UNIVERSITÉ DE LORRAINE

AVERTISSEMENT

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

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

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

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

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10
http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php
http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm

UNIVERSITE NANCY II
U.F.R. CONNAISSANCE DE L'HOMME
École Doctorale Langages, Temps, Société

THESE
POUR L'OBTENTION DU DIPLÔME DE
DOCTEUR EN PSYCHOLOGIE

APPROPRIATION DE LA TEMPORALITE AU COURS DU VIEILLISSEMENT NORMAL ET PATHOLOGIQUE

Thérèse Rivasseau Jonveaux

Présentée et soutenue publiquement le 22 Décembre 2010

Pr Alain Trognon Directeur de Thèse	Université Nancy 2
Pr Francis Eustache Rapporteur	Université de Caen
Pr Roger Gil Rapporteur	Université de Poitiers
Pr Marc Braun	Université de Nancy1

À tous les patients qu'il m'a été donné de rencontrer… chemins entrecroisés…

Au Professeur Francis Eustache

Nous sommes très sensibles à l'attention portée à notre travail et vous remercions de l'honneur que vous nous faites en présidant ce jury. Soyez assuré de toute notre gratitude et de notre respectueuse considération.

Au Professeur Roger Gil

Nous tenons à vous remercier vivement et sommes profondemment touchées de l'honneur, mais aussi de l'amitié que vous nous témoignez en acceptant de juger ce travail, aboutissement d'un long rêve qui a ses racines dans les premières années de notre carrière à Poitiers où vous nous avez fait partager votre passion de la neurologie, de la neuropsychologie, vivre la médecine auprès des patients, avec eux…

Au Professeur Alain Trognon

Vous avez accepté de partager le pari de ce travail ensemble… vous avez su nous prodiguer vos encouragements…Grâce à vous, nous avons entraperçu tant de champs de savoirs nouveaux et de perspectives… Merci pour votre patience, pour la clarté de votre pensée et cette manière de diriger ce travail par la conversation, où s'exprime pleinement votre pédagogie

Au Professeur Marc Braun

Nous te remercions vivement de participer à ce jury… ton aide tout au long de ce travail, malgré les difficultés traversées et les phases de doute, ton soutien réeel ont beaucoup contribué à son achèvement, qui n'est comme tu le sais, que le début de l'aventure en fait…

Je remercie sincèrement tous ceux qui ont accepté de jouer le rôle de sujets témoins dans ce travail et en particulier les trois promotions d'étudiants en médecine de D2 de 2006, 2009 et 2010.

Un grand merci à Martine Batt pour l'éclairage de ses compétences… et ses encouragements, à toute heure sur la toile.

Je remercie Fabienne Empereur pour les analyses statistiques et ses conseils, Laurent Koessler puis Gabriela Hossu pour leur investissement dans la mise au point des paradigmes d'IRM, Astrid Joannais et Céline Schöndorf pour leur aide dans la réalisation pratique de ce travail.

Je tiens à remercier tous mes collègues du Centre Paul Spillmann et des Services de Neurologie et de Gériatrie, du CMRR de Lorraine…. en tout premier lieu Monsieur le Professeur Gérard Barroche et plus particulièrement Alina, Francis, Dominique, Catherine, Gabriel, sans oublier Cosmin…. Pour leurs encouragements, leur aide dans nombre de domaines au long de ce travail, leur patience à mon égard, et leur amitié…

À Philippe, Melchior, Solène et Dunscot

À mes parents, à François et Vincent

À ceux que j'aime

Chacun, à sa manière, a accompagné ces années et ce travail

merci de votre présence

À chaque instant qui dure

« Le présent apparent ne passe pas, tandis qu'ils passent, et ne change pas tandis qu'ils changent, il est intuition de durée qui éclaire leur traversée, à peu près comme un arc-en-ciel immobile illumine une chute d'eau… »

William James,
Précis de Psychologie, 1946, Bautin Ed, Paris

PREAMBULE 3

PREMIERE PARTIE : LA TEMPORALITÉ 9

A - INTRODUCTION À LA NOTION DE TEMPORALITÉ 9
Le temps physique 9
Le temps en philosophie 10
Le temps psychologique 13
Le développement de la temporalité chez l'enfant 33
La temporalité du sujet âgé normal 42

B- APPROCHE ANATOMO FONCTIONNELLE DE LA TEMPORALITÉ ... 44
Approche électrophysiologique 45
Imagerie fonctionnelle 47

C- TEMPORALITÉ ET PATHOLOGIES 59
La temporalité au cours des affections psychiatriques 59
Temporalité et affections neurologiques hors maladie d'Alzheimer 61

DEUXIEME PARTIE : LA MALADIE D'ALZHEIMER 66

A - NEUROPSYCHOLOGIE DE LA MALADIE D'ALZHEIMER 66
Introduction 66
Les troubles de la mémoire 69
Les autres atteintes cognitives 97
Neuropsychologie de la vie quotidienne et maladie d'Alzheimer 124
Temporalité et maladie d'Alzheimer 135

TROISIEME PARTIE : LA RECHERCHE 143

A - METHODOLOGIE D'ANALYSE DE LA TEMPORALITE 143
Objectifs généraux 143
Sujets 144
Matériel 169
Méthodes 179

B - RESULTATS 188
Evaluation de la temporalité chez les sujets de référence 188
Evaluation neuropsychologique et de la temporalité chez les 22 patients atteints de maladie d'Alzheimer 198
Suivi évolutif du sous-groupe de six patients sur le plan neurospychologique et des épreuves de temporalité 217
Comparaison patients /sujets de référence appariés 219
Analyse globale des données textuelles des entretiens 221
Analyse individuelle des 6 patients suivis avec entretiens cliniques 235

CONCLUSION : CONVERGENCES ET DIVERGENCES DES DIFFERENTES APPROCHES UTILISEES ? 402
A- SYNTHESE DES RESULTATS 402
Au niveau des épreuves neuropsychologiques de temporalité....403
Analyse des données textuelles par le logiciel Alceste 404
Analyse quantifiée d'entretiens cliniques 404
Analyse interlocutoire des entretiens 405

B- CONVERGENCES ET DIVERGENCES DES DIFFERENTES APPROCHES UTILISEES....406
Analyse en imagerie fonctionnelle par IRMf de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne 406
Échelle d'évaluation sémantique de la temporalité....408
Évaluation de l'estimation de durée des actions de la vie quotidienne 408
Analyse de données textuelles à l'aide du logiciel Alceste 409
Méthode d'analyse quantifiée d'entretiens cliniques centrés sur la vie quotidienne……...410
Analyse interlocutoire des entretiens....411

C- PERSPECTIVES PRATIQUES ET DE RECHERCHE 412

BIBLIOGRAPHIE....413
INDEX 441

PREAMBULE

*« Rempli(e) d'images, de gestes, d'émotions et bien sûr de mots, cette cognition ordinaire, contenant toute une phénoménologie de notre sociabilité vécue, fournit un terrain privilégié où l'on peut saisir la façon -les façons- dont les membres d'une société interagissent et communiquent entre eux, interprètent leur vie, nomment et définissent leur réalité collective… se souviennent de leur passé partagé. » Kalampalikis (*Kalampalikis, N., 2003)

Au cours de ce travail, nous souhaitons apporter une contribution à la compréhension de l'appropriation de la temporalité dans la vie quotidienne au cours du vieillissement pathologique que représente la maladie d'Alzheimer.

Exerçant à temps partagé à la fois au Centre Mémoire de Recherche et de Ressources (CMRR) de Lorraine et au Centre Paul Spillmann qui s'est vu confier le projet de création de son Unité Cognitivo-Comportementale (UCC), nous cotoyons quotidiennement des patients atteint de la maladie d'Alzheimer et nous constatons la destructuration temporelle de l'univers de ces sujets. Au fil de la maladie apparaissent clairement des troubles de la chronologie perceptibles notamment à travers l'effondrement progressif de la mémoire épisodique et en particulier autobiographique. À l'heure actuelle, nous ne disposons, que de deux classes médicamenteuses symptomatiques vis-à-vis de la maladie, dont l'effet est reconnu comme modeste et incomplet dans les méta-analyses de la littérature scientifique. Face au sentiment d'étrangeté généré par les troubles et le comportement du malade, une démarche d'analyse lors des consultations médicales de suivi pour tenter d'éclairer les mécanismes sous jacents à leur survenue, apparaît comme seule capable de combler une attente renouvelée et d'atténuer la détresse des patients et de leur famille.

Comment conseiller, s'adapter face à la plainte rapportée par la fille d'une patiente, « cela devient difficile à la maison de retraite, elle devient agressive et a essayé de frapper le personnel l'autre jour avec sa canne » sans une analyse rigoureuse des tenants et aboutissants de la situation ? Dans ce cas précis, l'agressivité survenait pour la première fois après plusieurs années de vie en institution. Certes, mais dans quelle circonstance ? Lors de la venue à l'initiative de sa fille, de la coiffeuse chez qui se rendait la patiente lorsqu'elle vivait à domicile, à la place de celle chargée auparavant par la maison de retraite de la « mise en plis » hebdomadaire de la patiente: « j'ai pensé qu'elle serait contente de la revoir et puis elle me prend moins cher pour coiffer ma mère ».
Aussitôt après avoir été coiffée et avant d'être agressive, la patiente, que quittait la coiffeuse, a exprimé à plusieurs reprises d'après les membres du personnel présents en cette fin d'après midi, qu'elle devait « rentrer à la maison maintenant qu'elle avait été coiffée ». L'interdiction de sortir de l'établissement a précédé immédiatement les gestes d'agressivité de la patiente.
Nous proposons une interprétation associant, les risques de troubles du comportement majorés à l'heure du coucher de soleil, la réaction « physiologique » à une privation manifeste de liberté dont la patiente n'intègre pas le sens, à la réactivation intempestive du script « je vais chez ma coiffeuse, quand c'est fini il faut que je rentre à la maison ».

L'implication de la persistance de connaissances liées aux scripts nous a paru ce soir là une évidence éclairant le trouble survenant subitement et de manière inhabituelle chez cette patiente, nous, à qui depuis huit ans elle demandait fidèlement à chaque consultation avant de nous quitter, quelle somme elle devait indiquer sur son chèque pour régler notre acte médical….
À tel point que sa fille découragée du peu d'efficacité de ses explications sur ce sujet - prise en charge des frais médicaux dans le cadre d'une affection de longue durée et donc absence de nécessité de faire l'avance du paiement à l'hôpital… finissait, de guerre lasse par lui dire « la Doctoresse t'offre cette consultation », tandis que la patiente se confondait alors à chaque fois en remerciements étonnés.

Le sentiment de durée nous est cliniquement souvent apparu comme altéré à travers le témoignage des difficultés rencontrées par les aidants lorsqu'ils doivent s'absenter et laisser le patient seul le temps d'une course : celui-ci souvent s'affole de leur absence, alertant le voisinage en partant déambuler pour les chercher au bout de quelques minutes seulement parfois. Cependant peu d'études sont consacrées à l'objectivation d'éventuelles modifications de l'estimation du temps vécu par ces patients. Plaçant le sujet au centre de notre intérêt, c'est au temps vécu que nous consacrons cette étude qui vise à évaluer les altérations des processus de la temporalité à des stades légers à modérés de la maladie.
De par sa fréquence et sa gravité la maladie d'Alzheimer se retrouve classée comme l'une des principales pathologies qui représente dans nos sociétés occidentales un véritable enjeu de santé publique. Elle a fait récemment l'objet de mesures gouvernementales d'envergure. Ainsi lors d'un premier plan Alzheimer 2002-2007, un maillage du territoire en consultations mémoire de proximité et CMRR a-t-il été établi. Les travaux épidémiologiques reposant en France sur l'analyse de la cohorte PAQUID en Gironde et Dordogne, sur l'enquête des Trois Cités, et en Europe sur l'étude EURODEM, font état de perspectives alarmantes pour les 20 années à venir si des progrès thérapeutiques significatifs ne sont pas obtenus.
Déjà en juillet 2005, dans le rapport de l'Office Parlementaire d'Evaluation des Politiques de Santé, les études de prévalence de la maladie d'Alzheimer et des syndromes apparentés en France permettent d'estimer à 825 000 le nombre de personnes atteintes en 2004, et les études d'incidence relèvent un nombre d'environ 225 000 nouveaux cas par an, témoignant de l'incontestable défi que représente les soins nécessaires à prodiguer au cours de cette affection. Le nombre de patients atteints de démence en Europe avoisine actuellement 7,3 millions de personnes. Si l'on inclut les aidants concernés, au nombre de trois en moyenne par patient, c'est près de 20 millions de personnes qui souffrent de ces affections en Europe. Accompagnant cette réflexion de la société et des instances politiques, l'INSERM publie fin 2007 un rapport de synthèse rassemblant les connaissances sur la maladie d'Alzheimer, le chiffre de patients cité est alors de 850 000 personnes en France. La maladie d'Alzheimer a été déclarée Grande Cause nationale en 2007, et à la suite du rapport Ménard remis en septembre 2007, un plan Alzheimer 2008-2012 a été mis en place par le gouvernement.

La maladie d'Alzheimer est la plus fréquente des démences dégénératives. Les troubles cognitifs portent principalement sur la mémoire et le langage, ainsi que sur les capacités de raisonnement et de jugement auxquels s'associent des troubles praxiques et gnosiques.
Le trouble central, qui révèle habituellement la maladie, est constitué par un déficit mnésique qui affecte précocement la mémoire épisodique et la mémoire de travail, préservant initialement habituellement la mémoire sémantique.

Le déficit mnésique porte sur les processus d'encodage comme en témoigne lors des épreuves de rappel, l'absence d'amélioration par l'indiçage. L'analyse de la mémoire implicite montre une préservation de la mémoire procédurale, une atteinte des processus d'amorçage perceptif et une grande sensibilité aux interférences rétroactives. La désorientation temporo-spatiale est habituellement corrélée à l'altération mnésique. Des troubles psycho-comportementaux très divers s'y ajoutent survenant dans un ordre beaucoup plus aléatoire, mais émaillant l'évolution dans plus de la moitié des cas.

À côté des progrès significatifs, mais encore insuffisants dans le domaine des thérapeutiques médicamenteuses, différentes approches non médicamenteuses ont été proposées, notamment dans le champ des troubles de l'orientation temporo-spatiale et de la mémoire : un axe d'évaluation des thérapeutiques non médicamenteuses a été notamment retenu par la Fédération des Centres Mémoire de Ressources et de Recherche, dès 2006 à travers le projet ETNA (Evaluation des thérapies non-médicamenteuses dans la maladie d'Alzheimer).
Le plan prévoit en outre, la création d'Unités Cognitivo Comportementales, secteurs d'hospitalisation destinés à une prise en charge de type de réhabilitation cognitive et visant à équilibrer les troubles du comportement pour prévenir ou faire face aux situations de crise. Leur objectif est clairement de différer l'institutionnalisation des patients ou de leur permettre de rester dans la structure initialement choisie pour leurs soins. Ces unités doivent se concevoir comme lieu de recherche de validation puis d'application de méthodes de réhabilitation cognitive vis-à-vis du retentissement dans la vie quotidienne de la maladie, ainsi que comme des lieux de formation et d'enseignement tournés vers les différents acteurs à domicile et en institution intervenant auprès des patients et de leur entourage.

L'analyse de la perception temporelle de ces patients n'a été jusqu'ici que peu abordée et semble cependant un préalable fondamental à l'élaboration de toute démarche axée sur ce symptôme, tant pour les patients vivant à domicile, que pour ceux en institution. La mise au point d'outils d'évaluation et de suivi pour repérer les patients candidats à ce type de prise en charge et analyser les bénéfices que les patients en retirent semble indispensable.
Selon Moscovici (Moscovici S., 1991, cité Kalampalikis N., 2003), les sciences de l'homme s'intéressent aux phénomènes « nominés » reposant sur une théorie, ainsi qu'aux faits anonymes. Ceux-ci recouvrent des « actions réciproques miroirs de notre société, imprégnés de rencontres, de conversations, d'échanges, de souvenirs, de jugements, de rumeurs qui mettent en scène et parfois déterminent notre existence concrète. »
Notre travail inscrit dans un angle d'analyse centrée sur la vie de tous les jours, nous permet d'espérer mieux cerner les troubles dont se plaignent les sujets atteints par une maladie d'Alzheimer débutante et dont la plainte mnésique concernant leur quotidien est parfois encore mal corrélée aux épreuves, non écologiques, que représentent les tests neuropsychologiques habituels.

Nous présentons tout d'abord une synthèse

- Sur le temps psychologique, la temporalité, ses modèles psychologiques chez les sujets normaux jeunes et âgés,
- Sur les données des explorations en imagerie fonctionnelle de la temporalité
- Sur les modifications de perception de durée au cours des pathologies tant psychiatriques que neurologiques.
- Sur la maladie d'Alzheimer aussi bien dans ses aspects cliniques que dans les spécificités de cette pathologie vis-à-vis de l'interaction conversationnelle.

Dans un second temps, nous exposons la recherche proprement dite dans une perspective issue de la pragmatique, en ancrant nos recherches sur des évaluations directement liées au fonctionnement cognitif dans la vie quotidienne.
Le travail de recherche lui-même comporte les étapes suivantes :

- Validation auprès d'une population de référence de 690 sujets jeunes et âgés permettant de mesurer d'éventuelles variations au cours du vieillissement normal d'un matériel spécifique dans deux domaines pour lesquels nous ne disposons pas encore d'évaluation spécifique, afin d'étudier la faisabilité de cette exploration tout d'abord chez le sujet normal
  - une échelle de sémantique de la temporalité : le groupe comporte 354 sujets
  - une tâche d'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne : le groupe comporte 336 sujets

Nous faisons l'hypothèse que ces deux approches de la temporalité peuvent être complémentaires et explorer des processus différents de la temporalité en lien avec la mémoire sémantique tandis que les activités de la vie quotidienne sollicitent des références à des scripts, schémas d'actions surappris très familiers en lien avec la mémoire procédurale de l'action.

- Mise au point et adaptation de la méthodologie d'estimation de durée des actions de la vie quotidienne à son utilisation en IRMf afin d'étudier la cartographie cérébrale des aires cérébrales impliquées dans ce type d'estimation de durée.

- Étude auprès d'un groupe de 22 patients atteints de maladie d'Alzheimer légère à modérée bénéficiant d'une évaluation neurospychologique classique associée aux épreuves de temporalité ci-dessus. Ceci nous permet par la comparaison patients/témoins d'objectiver l'existence d'altérations dissociées des procesuss de la temporalité ainsi explorés chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer. Les corrélations entre les différentes épreuves neurospychologiques usuelles et celles de la temporalité ont été analysées. L'approche pragmatique de l'appropriation de la temporalité bénéficie pour chaque patient en contre point de cette perspective neuropsychologique conjointe.

- Étude menée auprès de six patients suivis en consultation mémoire au CMRR de Lorraine, pour une maladie d'Alzheimer au stade modéré. Les entretiens, enregistrés, portaient sur le récit de l'une de ses journees, choisie par le patient qui évocait ses activités quotidiennes. Chaque activité citée faisait l'objet d'une requête d'estimation de durée. Ces entretiens, conduits comme des entretiens cliniques piagétiens, sont composés de questions façonnées conformément à la théorie des questions-réponses d'Hintikka (Hintikka J.,1976). Le clinicien invitait les patients à décrire une activité, éventuellement à préciser son script, et les interrogeait en demandant des éléments supplémentaires en terme d'information, au sujet d'un repère spatial particulier, d'un repère chronologique et leur demandait une estimation de la durée de l'activité.
  Deux types d'analyse ont alors été réalisées :
  - Analyse des données textuelles à l'aide du logiciel Alceste

- Analyses selon une démarche d'analyse interlocutoire développée au Groupe de Recherche sur les Conversations (GRC, université Nancy 2). (Trognon A., Batt M., 2007), (Trognon A., Batt M. 2010).

À l'issue de la présentation des résultats et de leur discussion, les perspectives prolongeant ce travail seront envisagées, dans le domaine de la recherche, mais aussi des applications concrètes auprès des patients et de leur entourage, qui peuvent en découler.

PREMIERE PARTIE : LA TEMPORALITÉ

La temporalité, un seul mot en français désigne le temps grammatical et le temps chronologique ou sémantique.

E Universalis : « Temporalité, terme abstrait qui se veut concret. La temporalité est le temps vécu par la conscience, celui dont elle fait l'expérience et qui se déploie à partir du présent, seul moment que saisisse une attention opérante, un passé qui est fait de rétentions utilisées comme acquis et comme appoint pour l'action, mais c'est le présent qui somme et interprète ce qui fut actuel et ne l'est plus, et un futur qui est fait de protentions c'est-à-dire de projets, de possibilités nouvelles mais c'est encore le présent qui anticipe l'avenir, en fonction de ses souvenirs et de ses prises. À la distinction proposée par Bergson entre temps qualitatif (celui de la durée intérieure) et temps quantitatif (celui des chronomètres), Gaston Berger ajoute celle du temps existentiel ou temps à tonalité affective et du temps opératoire ou temps de l'action des choses qui est objectif et mesurable. »

A - INTRODUCTION À LA NOTION DE TEMPORALITÉ

« La conscience du temps sous la forme la plus pure c'est l'ennui, c'est-à-dire la conscience d'un intervalle que rien ne traverse ou que rien ne peut combler » Lavelle Du temps et de l'éternité

Avant de nous consacrer au temps vécu, cœur de ce travail, il nous a semblé opportun de présenter brièvement le point de vue du scientifique sur cette dimension de notre monde physique. Nous rapportons ici les propos que le Pr Vincent Rivasseau, physicien mathématique, spécialiste de la théorie des champs, a bien voulu nous transmettre à notre demande.

Le temps physique

Le temps est un sujet sur lequel les philosophes se sont penchés depuis toujours. Emmanuel Kant déclara que l'espace et le temps étaient des concepts synthétiques « a priori », des sortes de cadres indépassables de nos expériences sensibles. Mais, à partir de la fin du XIXème siècle, les physiciens investirent de plus en plus ce sujet en y apportant leur point de vue concret, quantitatif et précis. Pour eux le temps est mesurable, à l'aide d'horloges par exemple, et il s'agit de comprendre ses lois véritables, non sa signification psychologique.
Le premier pas essentiel en ce sens est venu d'Einstein. Celui-ci observa en 1905 que les équations de Maxwell décrivant les phénomènes d'électromagnétisme se comprenaient bien mieux si l'on liait le temps et l'espace en une seule entité appelée espace-temps. Il formule alors la théorie de la relativité restreinte. En conséquence de sa théorie, le temps coule plus lentement dans un avion en vol qu'au sol. Cet effet devient même très important pour un hypothétique vaisseau spatial croisant dans l'espace à une vitesse proche de celle de la lumière.

Cependant, le passager d'un tel vaisseau ne s'aperçoit pas de cette transformation car tout son environnement fonctionne aussi au ralenti. Ce n'est qu'à son retour sur terre qu'il constatera son décalage temporel par rapport à un observateur resté immobile.

Einstein découvrit ensuite en 1915 que l'espace-temps est aussi courbe par la présence de matière, c'est la théorie de la relativité générale.
En particulier, le temps s'écoule plus lentement près d'une grande masse comme le soleil ou même la Terre. Cet effet est parfaitement mesurable. S'il n'avait pas été découvert et pris en compte, il serait par exemple impossible d'obtenir du système GPS les localisations actuelles à quelques mètres près à la surface de la terre.
La deuxième caractéristique essentielle du temps que les physiciens ont aussi peu à peu éclairée, est sa directivité et son irréversibilité. Contrairement à l'espace, le temps est orienté, du passé vers le futur, et il n'est pas possible de revenir en arrière. La deuxième loi de la thermodynamique relie cette propriété à la croissance d'une certaine quantité appelée entropie. C'est en définitive cette loi qui empêche le rêve faustien de se réaliser et nous force à vieillir. Cette loi semble même vraie à l'échelle de l'univers entier.
La théorie du "big-bang", de plus en plus élaborée et corroborée par tout un faisceau d'observations extrêmement précises, montre que l'univers a une histoire commencée il y a environ treize milliards d'années et qu'il se refroidit lentement. Sa température actuelle est d'environ -270 degrés Celsius. Les physiciens ont ainsi relié temps et température, qui sont en fait liés comme la partie réelle et la partie imaginaire d'un nombre complexe.

Les recherches les plus récentes en physique théorique, se dirigent de plus en plus vers une certaine unification des concepts de matière, de rayonnement, d'espace et de temps, à l'aide d'un nouveau concept mathématique, celui de champ. Toutes les réalités physiques connues apparaissent comme de simples champs avec quelques caractéristiques particulières. Cependant et contrairement à la matière et au rayonnement, le temps, tout comme l'espace d'ailleurs, n'est pas encore pleinement compris par les physiciens au niveau quantique.
Cette dernière étape, objet des plus actives recherches actuelles en physique théorique pourrait réserver à nouveau des surprises.
Existe-t-il des quanta, c'est-à-dire des "grains" élémentaires de temps ou d'espace que, comme les pixels d'un écran d'ordinateur, on ne peut diviser plus avant? La physique du XXIème siècle espère répondre à cette question encore en suspens.

Le temps en philosophie

La temporalité s'exprime grammaticalement par le temps du verbe : le passé, le présent et le futur. Mais les langues indo-européennes expriment également la temporalité par l'indication circonstancielle de la date, c'est-à-dire par la structure de la phrase, dans le groupe prépositionnel. Enfin, il ne faut pas oublier les nombreux éléments lexicaux, adverbes et prépositions (avant, en même temps, parfois, au moment, toujours, déjà, hier, demain, depuis, ensuite, jusque dès lors, etc…) périodisant le temps.
La réflexion sur le temps, la philosophie du temps et la logique du temps, remonte à l'Antiquité grecque, au pré-socratisme, au travers de deux principales traditions mégaro-stoïcienne et stoïcienne, dont le plus illustre représentant est Diodore Cronos. Mais le Moyen Age chrétien (Thomas d'Aquin) et musulman a aussi beaucoup contribué à la philosophie du temps.

On doit ainsi à Averroès, philosophe arabe du XII ème siècle, l'élargissement du carré d'Aristote à la temporalité, la constatation que le temps est nécessairement associé à la conscience (lorsqu'on dort, on n'a pas le sentiment du temps), la difficulté de la saisie conceptuelle du temps. Il écrit dans *Commentaria magna in libros Physicorum Aristotelis* (lib. IV, summa III, De tempre, Cap. III, comm. 98) : "ou bien le temps n'a pas d'existence hors de l'âme ;
ou bien, s'il existe hors de l'âme, il résulte de tout mouvement, et les temps sont alors multiples comme le sont les mouvements ; ou bien il est la conséquence d'un seul et unique mouvement, et alors qui ne perçoit pas ce mouvement n'a pas la sensation du temps. Tout cela est impossible".
On sait encore que Kant, au XVIII ème siècle, faisait du temps, l'un des deux *a priori* de la conscience. Le XX ème siècle aura vu surtout, sauf la parenthèse bergsonienne, l'émergence d'une logique du temps.

Cette logique, du reste, formalise des intuititions exposées déjà dans l'Antiquité grecque, en particulier par et autour de Diodore Cronos. Ce philosophe est célèbre pour avoir le premier conçu le temps comme une modalité et, non pas comme une modalité parmi d'autres, mais comme une modalité originaire, en réduisant les modalités à la modalité temporelle. Le nécessaire (modalité ontique) devient ainsi la constance dans le vrai : il est nécessaire que *p* si et seulement si, il est maintenant vrai et il sera toujours vrai que *p*. De sorte que Prior, Lemmon, Hintikka, Dummet, Kripke, Bull, qui ont inventé au XX ème siècle les logiques temporelles peuvent être perçus comme des continuateurs de Cronos.

On distingue maintenant deux logiques du temps : la logique du temps grammatical non mesurable et la logique du temps grammatical mesurable. Les expressions d'une logique du temps sont des prédicats temporels qu'on associe à des propositions. Avec P (il s'est trouvé), F (il se trouvera), G (il sera toujours) et H (il a toujours été) comme variables prédicatives et *p*, *q*, etc. comme symboles de propositions, on obtient les expressions suivantes : Pp, Fp, Gp et Hp.

Alors que l'anglais distingue le temps comme dimension de la conjugaison (*tense*) ou temps grammatical et la temporalité (*time*) ou temps notionnel, le français les confond sous le mot *temps*. « La temporalité est une notion construite autour d'un moment qui est le maintenant du locuteur. Le moment de l'action ou de l'état de choses est repéré par rapport au moment de l'énonciation. Le moment de l'énonciation est en fait un moment fictif. En effet c'est le point 0 d'un axe temporel : avant, c'est le passé ; après, c'est le futur. Mais le point zéro est insaisissable et variable en extension ; le présent peut aussi bien être constitué d'une seconde, d'une heure, d'une journée, d'une année, d'une période quelconque… Ce point zéro est donc bien un moment fictif » (Le Querler, 1996 : 14). En revanche, « le temps désigne l'époque où le procès (l'action ou l'état) a lieu » (ibidem : 14).
Le système le plus élémentaire de logique du temps grammatical non mesurable (ou logique du passé et du futur indépendamment de sa distance au présent) est alors le système Kt de Lemmon (1965). Il est défini par les quatre axiomes suivants :

Ax 1	$G(p \supset q) \supset (Fp \supset Fq)$
Ax 1*	$H(p \supset q) \supset (Pp \supset Pq)$
Ax 2	$FHp \supset p$
Ax 2*	$PGp \supset p$

« Ces thèses expriment d'indéniables propriétés attachées à ce qu'on pourrait appeler en termes kantiens notre *intuition pure du temps* : les deux premiers axiomes reviennent à dire, l'un en se tournant vers l'avenir, l'autre en se tournant vers le passé, que : *Si toujours p implique q, alors un jour p implique un jour q ;*
Quant aux deux derniers axiomes, ils constatent que l'existence à venir d'un jour où il aura toujours été que p comme l'existence passée d'un jour où il se trouvait qu'il serait toujours que p implique l'une et l'autre la vérité présente de p » (Gardies, 1975 : 63). De ce système d'axiomes, on peut alors faire découler les principales propriétés qu'on accorde au temps grammatical non mesurable :

- La transitivité de la position relative des différents instants
- La linéarité. Elle se décline relativement au passé : de deux événements passés, l'un a précédé l'autre ou l'autre a précédé l'un ou ils sont contemporains. Elle se décline également relativement au futur : regardé à partir du présent, le futur se présente ramifié mais "ce n'est en général qu'au moment où le temps furtur devient présent que toutes ses branches sont émondées à l'exception d'une seule qui devient alors cette ligne unique dont le présent marque l'origine et que nous appelons le passé » (Gardies, 1975 : 65).
- La continuité. Kant, dans *De mundi sensibilis atque intelligibilis forma et principiis*, en faisait la condition fondamentalement caractéristique de notre intuition du temps : « entre deux instants distincts quelconques, il y a toujours un instant intermédiaire » (*Inter duo… momenta semper sit tempous aliquid interceptum* (Kant, la dissertation de 1770, trad.. Mouy, Vrin 3° ed., 1967, p. 56 ; cité par Gardies, 1975). C'est pourquoi le temps doit être représenté au moins à l'image de la série des nombres rationnels qui constitue, selon Rescher et Urquhart, le système du temps rationnel.
- La densité

Si la conception générale du temps du sens commun se représente par les quatre propriétés précédentes, ces propriétés ne délimitent pas toute la richesse mise par les langues naturelles au service de l'expression du temps.
Ainsi d'autres expressions contredisent tout ou partie de ces propriétés. Par exemple l'opposition "hier" *vs* "demain" repose sur une représentation du temps discret. Si nous sommes aujourd'hui le 30 juin, hier est ce qui a duré du 29 juin 0 heure au 29 juin 24 heure ; demain est l'intervalle qui durera du 30 juin 0 heure au 30 juin 24 heures. On passe brutalement d'hier à aujourd'hui et d'aujourd'hui à demain sans moment intermédiaire et donc il n'est pas exact que le temps je soit jamais discontinu.

La logique du temps grammatical mesurable ou logique de la datation est beaucoup plus compliquée que la précédente, qu'elle ne recouvre pas totalement, bien que ces deux logiques ne soient pas sans rapport. Ainsi, "L'introduction (d'un certain nombre) d'équivalences permet désormais de construire des systèmes de datation correspondant aux systèmes du temps grammatical (...).
C'est ainsi que Rescher et Urquhart nous proposent le système R (...) dont ils démontrent que toute thèse trouve son équivalent dans le système Ki, de même que toute thèse de Ki trouve à son tour dans R son équivalent. Ainsi pouvons-nous qualifier le système R de minimal, comme nous l'avions fait pour Ki, en ce sens que R ne capte évidemment pas plus que Ki un certain nombre de propriétés du temps, dont ne rendent compte que les axiomatiques plus riches" (Gardies, 1975 : 93-94).

« Les jours sont peut-être égaux pour une horloge, mais pas pour un homme. » Proust

Le temps psychologique

Nous présentons tout d'abord les principaux modèles théoriques au sujet du temps psychologique et les travaux expérimentaux correspondants relatés dans la littérature.

Plus que le temps lui-même, les psychologues ont abordé la temporalité à travers des études employant quatre grandes méthodes expérimentales : estimation, production, reproduction et comparaison de durée. Présentons brièvement les protocoles expérimentaux les plus fréquents qui sont exposés dans les travaux rapportés ci-après.

a. La bissection temporelle : les sujets se familiarisent avec deux intervalles de référence, l'un dit long et l'autre dit court, puis une durée cible est présentée : le sujet doit alors indiquer de quel intervalle de référence l'intervalle cible se rapproche le plus.

b. La généralisation temporelle : une durée standard est apprise au sujet, puis des intervalles de durée variable sont proposés, dont le sujet doit indiquer s'ils sont identiques à la durée standard.

c. La reproduction temporelle : l'intervalle à reproduire est en général présenté juste avant la tâche.

d. La production temporelle demande au sujet de produire une durée indiquée en unités de temps en général de l'ordre de la seconde.

Deux types de théories principales décrivent la perception du temps :

Les modèles scalaires qui reposent sur la notion de proportionnalité du temps avec le modèle de l'horlog interne de Gibbon et Chuch (Gibbon J, Church RM, Meck W.H. ,1984) et

Les théories non scalaires, avec le modèle récent de Zackay et Block qui n'est pas en opposition avec le précédent mais pourrait être conçu comme un approfondissement du modèle classique de Gibbon et Church avec la description du concept de porte attentionnelle. (Zackay D., 2005)

À côté du modèle de l'horloge interne que nous allons exposer plus en détail, d'autres modèles concurrents ont été développés sur la base d'un certain nombre de faits expérimentaux : les modèles attentionnels des jugements temporels prospectifs :

<u>Le modèle sans horloge interne de Thomas et Weaver</u> (Thomas E.A.C. Weaver W.B. 1975)

Il repose sur un processeur cognitif d'information temporelle lié à l'importance de l'information temporelle : en cas de tâche non temporelle exigeante, l'expérience de durée prospective est plus courte par défaut d'allocation de ressources suffisantes à l'estimation de durée car les deux traitements se déroulent en parallèle.

Ce modèle a été étudié pour des durées de l'ordre de 100 ms. Ces modèles apportent peu de lumière sur la nature elle-même des processus de jugement temporel.

Le modèle attentionnel avec horloge interne

Il apporte des éléments de réponse sur ce point. Le modèle de porte attentionnelle de Block et Zakay représente un approfondissement du modèle de Gibbon et Church. (Block R.A., Zakay D. 1996), (Zakay D., Block A.R.1995) (Zakay D., Block A.R.1996) et nous le présenterons de manière plus détaillée après le modèle de l'horloge interne.

1- *Théories de l'horloge interne du temps psychologique*

C'est Treisman le premier qui, en 1963, (Treisman M.,1963) décrit le modèle initial de l'horloge interne : il décrivit un pace maker sensible au niveau d'éveil, générateur d'impulsions périodiques vers un compteur, un système de stockage des durées de référence et des mécanismes de comparaison.

Les travaux de Hogland (Hogland H., 1933) sur la modification du temps subjectif lié à la température corporelle, éclairent pour la première fois la possibilité, par l'intermédiaire d'un phénomène physique d'altérer la perception du temps.

D'une manière synthétique, le taux de passage du temps subjectif est relié au niveau de température corporelle : à l'augmentation de température, correspond une augmentation des taux de passage du temps, la diminution de la température corporelle induit un taux de passage réduit du temps. Ceci ne concerne que les jugements temporels prospectifs, les jugements rétrospectifs n'étant pas influencés par la variation de la température corporelle.

Théorie scalaire, loi de Weber

Dans les années 80, Gibbon, Church et Meck (Gibbon J., Church R.M., Meck W.H. 1984) développent la théorie du temps scalaire. Les expérimentations de renforcement, à intervalle fixe dans le conditionnement opérant, montrent une régulation temporelle du comportement de nombreuses espèces animales. L'intervalle entre deux renforcements est stocké en mémoire de référence, puis entre deux renforcements, l'horloge interne estime le temps écoulé et le compare à cette référence : en cas de proximité suffisante, la réponse est produite. Les mesures du comportement s'ajustent en fait aux proportions de l'intervalle temporel et non à leurs valeurs absolues.

Le modèle de l'horloge interne comporte trois éléments : un émetteur qui génère des impulsions, un interrupteur qui module l'entrée et donc le nombre d'impulsions stockées- son activité est modulée par des facteurs attentionnels - et un accumulateur. La mémoire à long terme contient des unités de mémoire de référence auxquelles sont confrontées les durées présentes en mémoire de travail afin d'estimer une durée.

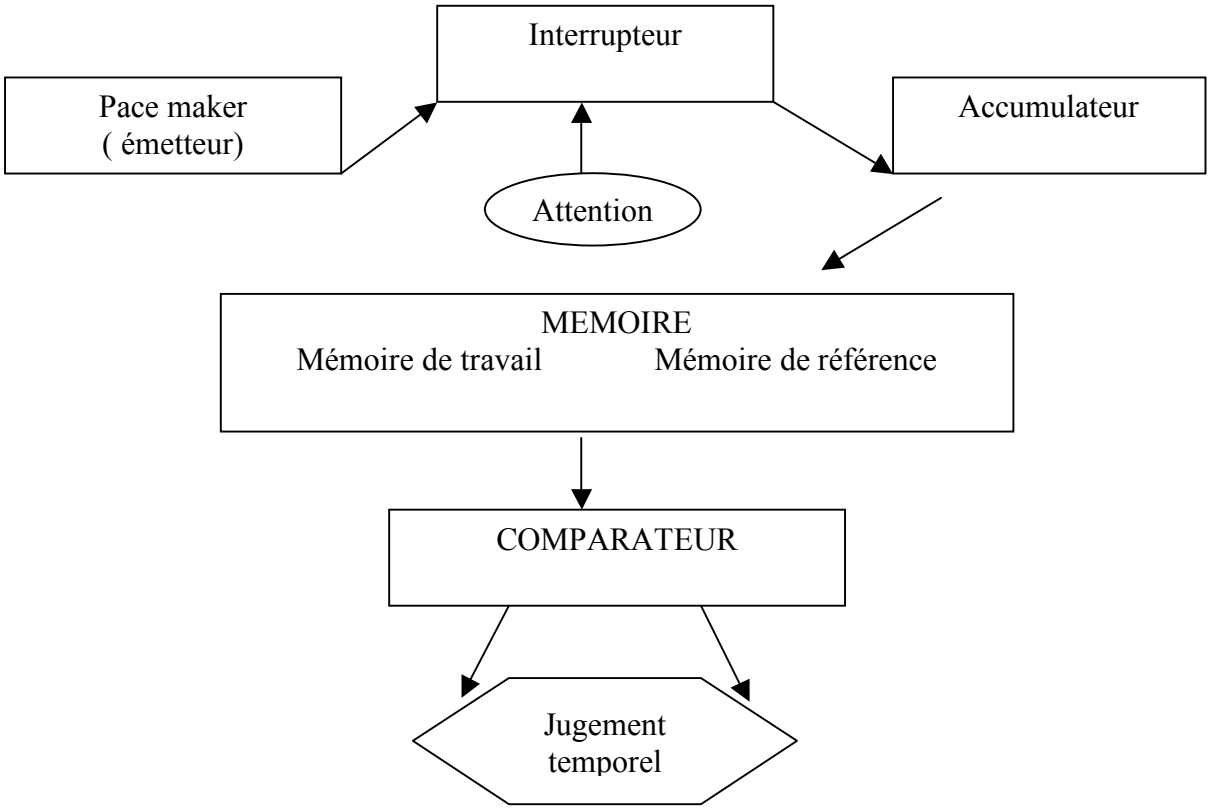


Schéma 1 Illustration du modèle de l'horloge interne (Gibbon J. et Church R.M. , 1984)

L'expérience de Church et Gibbon (Church R.M., Gibbon J.1982) chez le rat plaide aussi en faveur de cette proportionnalité du temps : pour des durées supérieures ou inférieures à la durée de référence du renforcement, les rats produisent un gradient de généralisation de type gaussien qui se superpose sur une échelle relative avec ceux obtenus pour d'autres valeurs de référence.
Chez les pigeons de Catania (Catania A.C. 1970) qui doivent donner un coup de bec sur une clef éclairée, au bout d'un intervalle de temps précis, le temps d'attente entre les coups de bec suit la loi de Weber, c'est-à-dire que l'écart-type des temps attendus est proportionnel au temps moyen.
Wearden (Wearden J.H. 1992) fournit des modèles quantitatifs de la généralisation temporelle : des durées à comparer peuvent être estimées sans erreur ; la mémoire de la durée standard ou mémoire de référence est sujette à une variabilité aléatoire autour de la valeur de cette durée de moyenne précise. La décision de similarité entre durée de comparaison et durée standard repose sur la comparaison entre un échantillon de la mémoire de référence et la valeur en mémoire de travail de la durée de comparaison.

La déviation standard des estimations produites pour une durée donnée qui augmente en parallèle avec la longueur de l'intervalle de temps, correspond à la propriété scalaire du temps qui s'exprime au travers de la loi de Weber. La théorie du temps scalaire (scalar expectancy theory, SET) reprend cette notion du « timing » de différents intervalles temporels en valeur absolue qui peut être le même sur une échelle relative, quand toutes les valeurs temporelles sont exprimées comme une fraction du temps. (Wearden J., 2005)

La loi psychophysique détermine les relations entre un stimulus et sa perception par un sujet.

Elle détermine les relations qui régissent les perceptions sensorielles classiques, mais aussi la perception du temps et du mouvement. Elle a été établie à partir de l'étude des seuils de détection, puis plus précisemement à partir de la notion seuil différentiel à partir duquel le sujet peut distinguer deux stimuli perceptifs.
La loi de Weber-Flechner stipule que pour un même type de stimulation, le seuil différentiel est proportionnel à la grandeur physique. Ainsi pour discriminer auditivement deux hauteurs tonales, auour de 1000 Hz, le seuil différentiel sera deux fois plus élevé que pour le seuil différentiel de 500 Hz. Des indicateurs de la capacité de discrimination temporelle peuvent être ainsi déterminés : point de bissection dans les tâches de bissection temporelle, pour lequel le sujet répond aussi souvent que la durée cible est courte que longue. Le ratio de Weber ou fraction de Weber est d'autant plus petit que la sensiblité discriminative au temps est meilleure et la courbe psychophysique très rapidement croissante. Sa formule est la suivante : S= k x log (I), S : sensation perçue, I : intensité sensation, k, constante.

Pöppel (Pöppel E.1997) distingue dans la perception temporelle, différents phénomènes, comme la simultanéité, la succession, l'ordre temporel et le présent subjectif. La durée minimale pour distinguer deux évènements entre eux est de 30 ms. L'identification de l'ordre de deux évènements est possible grâce à des « numéros d'ordre temporel ». L'intégration de la durée repose sur des mécanismes d'analyse de périodes perceptives de 3 secondes, ce processus, amodal et présémantique est commun à d'autres mécanismes cognitifs comme le contrôle du mouvement. Une illustration à partir du cube de Necker avec une alternance automatique, chez les sujets qui les perçoivent, des deux perspectives, est un exemple de cette intégration par phase de 3 secondes de l'information. Ce phénomène est plus facilement mis en évidence avec des stimuli ambigus dans leur interprétation perceptive comme avec le cube de Necker. Le sentiment de continuité temporelle nécessite lui, une intégration à des éléments sémantiques.
La durée subjective est, bien entendu, fonction de la charge attentionnelle allouée à la tâche concernée : une tâche imposant une charge attentionnelle importante ne laisse que peu de ressources disponibles pour le traitement de l'information temporelle elle-même: ainsi un intervalle cognitivement « bien rempli » est-il ressenti comme très court. L'attention libérée par des tâches à faible charge attentionnelle peut se focaliser plus efficacement sur les aspects temporels : la durée d'intervalles de temps cognitivement « pauvres » est éprouvée comme plus longue que réellement.

L'estimation d'une durée peut être effectuée de manière soit rétrospective, soit prospective. Les travaux rapportés par Wearden (Wearden J., 2005) se basent sur des études tant chez l'animal que l'homme. Le mécanisme d'estimation rétrospectif implique pour sa part, des processus cognitifs généraux non spécifiquement dédiés à l'estimation temporelle (jugement, mémoire ...)
Dans la mesure où des mécanismes cognitifs généraux moins spécialisés sous-tendent les tâches d'estimation de durée rétrospectives, au cours desquelles il est demandé au sujet a posteriori d'estimer une durée, et où les tâches prospectives sollicitent des mécanismes spécifiquement liés à l'appréciation de l'écoulement du temps, cet auteur consacre sa mise au point essentiellement à ces dernières. (Zakay D., Block A.R., 2004). Celles-ci mettent en jeu le « timing » avec timer (minutage avec minuteur).

La question de la variabilité des jugements temporels se pose à différents niveaux.

Les jugements temporels concernant les durées longues n'apparaissent en fait pas plus variables que ceux qui concernent les durées brèves. La loi de Weber relie les mesures de la variabilité de la quantité jugée, à sa moyenne.

Les conceptions actuelles sont en faveur de l'existence d'un accumulateur temporel. La représentation perceptuelle du temps repose sur le fait que les impulsions émises dans le temps par l'émetteur, sont stockées dans l'accumulateur. Si le sujet a son attention attirée sur la dimension temporelle, ceci entraine une action sur « l'interrupteur », qui sans cela défocalise l'attention sur le déroulement temporel avec une analogie avec la mémoire de travail qui est parfois considérée comme le support de cet accumulateur temporel. Les ressources attentionnelles allouées à la dimension temporelle, dépendent selon Zackay de deux éléments : (Zakay D., 2005)

- La « pertinence temporelle », ou « niveau d'importance de la dimension temporelle pour une adaptation optimale à l'environnement extérieur »
- L'«incertitude temporelle », ou « niveau d'imprévisibilité d'une durée donnée ».

Ces deux points relèvent de phénomènes dynamiques susceptibles de variations rapides, qui commandent les ressources attentionnelles consacrées à la dimension temporelle : plus la pertinence et l'incertitude sont importantes, plus celles-ci sont élevées.
Il existe une différence, à ce niveau attentionnel, entre, jugements temporels prospectifs et rétrospectifs, ou, pour employer la terminologie de Block, (Block R.A. 1989) les jugements de durée expérimentées ou rappelées : dans le premier cas, il y a concurrence entre l'attention consacrée à la durée et la tâche elle-même, du fait de l'existence d'un seuil maximal, au delà duquel il n'existe plus de capacités attentionnelles disponibles ; dans le deuxième cas, les processus impliqués sont essentiellement mnésiques.
La durée d'attente perçue correspond à une situation fréquente au quotidien, au cours de laquelle le jugement temporel prospectif engendre un degré de pertinence et d'incertitude temporelle élevé conduisant à une surestimation des durées.

La possibilité d'influencer le pace maker de l'horloge interne est mise en évidence en pharmacologie, les substances à effet dopaminergique augmentent la vitesse du pace maker de l'horloge interne. Inversement, les substances à effet cholinergique modifient l'estimation temporelle : elles affectent davantage la mémoire temporelle que l'horloge interne : les rats se rappellent le moment où la nourriture a été donnée comme plus court ou plus long que réellement. Il convient de signaler que le « timing » est relativement moins variable chez l'homme que chez l'animal. (Wearden J.H., Edwards H., Fakhri M., Percival A., 1999)

Le travail de Treisman avait déjà montré que le niveau d'éveil et de motivation, influence le résultat de l'estimation de durée (Treismann M.,1963) : la présentation de flashs lumineux en même temps que le stimulus dont la durée doit être estimée, augmente la durée perçue du stimulus, comme si le rythme du pace maker avait augmenté ; ceci est peut-être en lien avec le niveau d'éveil. (Treisman M.,1990).

En tâche de production de durée, si des clicks précèdent la tâche, la production de l'intervalle est plus courte, d'avantage de clics sont accumulés dans l'horloge interne quand elle va plus vite et le temps parait plus long.

A l'aide de tâches d'apprentissage de durée reposant sur des horloges normales ou accélérées, on observe que les durées à comparer, évaluées avec une horloge normale, apparaissent relativement plus courtes par rapport à celles apprises avec l'horloge accélérée, en lien avec un ralentissement relatif de l'horloge interne.

La production et la reproduction d'intervalles obtiennent des valeurs plus courtes si un stimulus sonore plus intense leur est associé. Wearden (Wearden J., 1999) montre au cours d'une tâche de généralisation sans feed back, au fur et à mesure de l'expérience, que les durées de comparaison apparaissent de plus en plus longues, car le niveau d'éveil chute au cours de cette tâche jugée ennuyeuse, le pace maker se ralentissant peu à peu.

Penney et Tourret (Penney T.B., Tourret S., 2005) présentent tout d'abord les différences entre estimation de durée d'intervalles pleins et vides, c'est-à-dire durant lesquels le stimulus reste ou non, présent durant l'intégralité de la durée. Grondin (Grondin S., 1993) décèle un seuil différentiel plus grand pour les intervalles pleins dans le cas de stimuli brefs; en revanche pour les signaux plus longs, cette différence disparaît. L'arrêt de la tâche d'estimation de durée se produit en cas d'intervalles longs, lors de la disparition de la trace du signal, ce qui correspond à un processus plus lent que la détection d'un deuxième signal après l'intervalle libre «vide » dans le premier cas.

Pour déterminer si les processus temporels sont centralisés ou distribués, il est intéressant dans une tâche prospective, d'évaluer l'influence de la modalité sensorielle d'un stimulus sur l'estimation dans d'autres modalités sensorielles. Si la perception de durée dépend de la modalité sensorielle de l'information dont la durée doit être évaluée, l'estimation d'une durée subjective peut aussi varier selon la modalité de présentation. En revanche, si ce traitement est amodal, le changement de modalité sensorielle n'affectera pas le jugement temporel.

Deux modèles sont possibles : celui de l'horloge interne qui peut être un système amodal ou supra modal indépendant de la modalité sensorielle, ou bien que chaque modalité sensorielle ait sa propre horloge interne spécifique.
Lors de la présentation de deux stimuli de durée égale, le stimulus auditif paraît plus long que le stimulus visuel ; ceci conduit à deux hypothèses non mutuellement exclusives : la latence de l'interrupteur est plus stable en modalité auditive et/ou le rythme du pace maker en modalité auditive est plus rapide.

Les arguments en faveur du modèle distribué ou centralisé présentés dans le travail de Wearden (Wearden J.H., Edwards H., Fakhri M., Percival A., 1998) et Droit Volet (Droit-Volet S. Tourret S., Wearden J.H., 2004) sont les suivants : l'entraînement à l'estimation de durée en modalité auditive bénéficie à une tâche en modalité tactile avec différentes fréquences et durées ; en modalité visuelle l'entraînement « diffuse » d'un hémisphère à l'autre.

Le pace maker de l'horloge interne semble modalité sensorielle-dépendant. Si les informations présentées auditivement captent plus facilement l'attention, la disparition de la trace sensorielle est la même dans les deux modalités ; Rousseau et Rousseau (Rousseau L., Rouseau R., 1996) notent en effet conformément à cette hypothèse, une surestimation de durée pour les stimuli auditifs constante, ce qui correspondrait à un déclenchement plus rapide du traitement en modalité auditive fixe, quelle que soit la longueur de présentation du stimulus.

Les jugements auditifs apparaissent plus longs, les stimuli visuels qui captent moins l'attention maintiendraient moins bien la fermeture de l'interrupteur de l'accumulateur temporel, ce qui engendrerait une perte d'impulsion à l'origine d'une perception de la durée comme plus courte.
Pour les signaux auditifs, l'estimation temporelle pourrait être réalisée en parallèle des séquences polyrythmiques auditives ce qui ne serait pas le cas pour la modalité visuelle. La probabilité que le système de stockage et les mécanismes décisionnels soient amodaux, repose sur l'absence de différence entre les stimuli auditifs et visuels, s'ils ne doivent pas être comparés entre eux.
Cette hypothèse doit encore être confirmée expérimentalement.

2- *Le modèle attentionnel avec horloge interne*

Si l'attention est focalisée sur l'information temporelle, la porte s'ouvre et les impulsions d'un pace-maker autonome, dont la fréquence dépend de l'état d'excitation, sont envoyées vers un accumulateur : en cas d'augmentation du niveau d'excitation, le pace-maker génère d'avantage d'impulsions pour une même durée; celles-ci sont ensuite transférées en mémoire de travail, où elles peuvent être comparées à des durées engrangées en mémoire de référence. L'interrupteur est déclenché au début et à la fin de la durée. Durant une tâche nécessitant un faible investissement de ressources attentionnelles pour être accomplie, l'attention est davantage focalisée sur l'estimation de durée : la porte attentionnelle est grande ouverte, les impulsions entrantes sont plus nombreuses, la durée de la tâche est estimée comme plus longue. En tâche de reproduction de durée, la porte est plus largement ouverte que lorsque l'attention se trouvait divisée entre l'information temporelle et la tâche elle-même, les impulsions transmises le sont en plus grand nombre et la quantité cible est atteinte après un intervalle plus court.

Le niveau d'éveil peut faire varier le rythme de l'horloge interne et l'attention a un rôle sur le déclenchement du processus temporel du temps de fermeture de l'interrupteur qui modifie donc l'accumulation des impulsions. L'effet de stimulations répétitives précédant le signal est plus marqué en cas de durées longues. Wearden et coll. constatent que la perception de durée de stimuli auditifs ou visuels précédés ou non d'une série de clics varie par modification de l'horloge interne et des latences d'ouverture et de fermeture de l'interrupteur. (Wearden J.H. Philport K. Win T., 1999), (Penton-Voak I.S. Edwards H., Percival A., Wearden J.H., 1996)

Les preuves empiriques en faveur de ce modèle sont fournies par les expériences au cours desquelles les charges attentionnelles respectives concernant la tâche concurrente et l'estimation de durée varient : c'est le cas dans le paradigme primaire/secondaire selon l'ordre de priorité donnée à la tâche temporelle par le sujet, ou dans les jugements temporels prospectifs avec distraction attentionnelle.
La validation expérimentale des hypothèses découlant du modèle attentionnel a été apportée par les constats suivants : il existe une relation inverse entre reproduction temporelle et production temporelle selon la charge de la tâche non temporelle ; les durées prospectives reproduites obtenues étaient toujours plus courtes que l'intervalle cible.

Nous pouvons retenir l'existence de deux théories concernant la représentation du temps, théorie de l'horloge interne et théories attentionnelle pure ou intégrant les principes de conception de l'horloge interne qui peut rendre compte des fait expérimentaux.

Selon le modèle du traitement de l'information temporelle établi par Rousseau L. et Rousseau R. (1996) les systèmes accumulant les impulsions seraient spécifiques de la modalité tandis que le pacemaker serait lui, amodal.

Après cet aperçu de l'expérience temporelle dans sa dimension sensorielle, perceptive, envisageons à présent son rôle dans la réalisation motrice : le mouvement

3- Relation temps et mouvement

L'intérêt d'aborder ce point est en lien avec notre épreuve d'estimation de durée d'activités de la vie quotidienne au cours de laquelle le sujet se représente l'action, donc le mouvement en train de s'accomplir, tandis qu'il en estime la durée.

En 1974, Klapp (Klapp S.T., Wyatt P.E., Lingo W., 1974) met en évidence à partir d'une étude de temps de réaction, un effet appelé « court-long » : si les sujets ne connaissent pas à l'avance la durée de la réponse indiquée par le signal impératif de réponse, leur temps de réaction est plus long pour les réponses longues ; ceci disparaît si les sujets connaissent d'avance quel type de réponse ils devront fournir. Cet effet s'expliquerait comme la conséquence de la programmation motrice réalisée par le sujet. Vidal (Vidal F., Bonnet M., Macar F., 1991) étudie ce même phénomène, mais en comparant des durées courtes et des durées plus longues que celles qui sont employées par Klapp et en utilisant un signal de réponse indiquant, soit la durée de la réponse à fournir, soit la manière de répondre, soit les deux. Les temps de réaction sont ici aussi plus courts avant les durées courtes, si la durée n'est pas signalée à l'avance. La différence de programmation ne se produit donc que si celle-ci doit être effectuée après le début du signal.

L'étude de l'activité EEG en regard de l'aire motrice supplémentaire met en évidence l'effet « court-long » : les réponses pour les différentes conditions expériementales se classent par ordre décroissant d'amplitude : préparation d'une réponse annoncée courte, longue ou absence d'information sur la durée à préparer. En regard de l'aire sensorimotrice primaire, il n'y a pas au début de la période préparatoire -première seconde- de changement d'activité.
Ce n'est que durant les 300 dernières ms à la fin de la période préparatoire, que l'amplitude apparaît plus grande si la durée est connue ; dans les 100 dernières ms, l'amplitude est plus importante pour la préparation des durées courtes. Ces activités de préparation motrice s'observent aussi dans une condition d'imagerie mentale du mouvement sans réalisation motrice effective de celui-ci.

Les protocoles de « tapping » ou frappe rythmique éclairent l'utilisation de l'information temporelle par le système moteur. Selon Wing et Kristofferson (Wing A.M., Kristofferson A.B., 1973) elle dépendrait d'une horloge interne pour le déclenchement du mouvement et du système moteur exécutant. La variabilité observée est la résultante des variabilités de ces deux composantes. Cependant, Vorberg et Hambuch (Vorberg D., Hambuch R. 1984) constatent lors de frappes bimanuelles irrégulières que la somme des variabilités est plus grande que la variabilité d'un groupement (ex : var 375 ms+175 ms > var 375 ms+175 ms). Ils en déduisent qu'il existerait plutôt un système d'horloges hiérarchisées.

Au lieu de donner l'ordre de déclenchement du mouvement au système moteur de manière qualifiée de « tyrannique », l'horloge donnerait plutôt au mouvement un but temporel de réalisation. (Shaffer L.H., 1982)

Le système moteur serait quant à lui capable d'ajuster son programme en cours de réalisation à cet objectif temporel, ce que Billon et Semjen (Billon M., Semjen A., 1995) déduisent à partir de la variabilité interfrappes qui est plus faible que la variabilité au niveau des départs.
Vorberg et Wing (Vorberg D., Wing A., 1996) introduisent enfin l'analyse d'un mécanisme de correction des erreurs avec ajustement du rythme de l'horloge interne en cas d'avance ou de retard de frappe. L'horloge interne et le système moteur bien qu'indépendants, entretiendraient donc d'étroites relations concourant à la réussite temporelle du mouvement.
Notons enfin que Burle et coll. (Burle B., Vidal F., Semjen A., 2005) proposent l'hypothèse d'une emprise variable de l'horloge interne sur le système moteur selon le degré d'exigence de la tâche, afin de réaliser un contrôle temporel du mouvement optimal.

4- Relation temps et espace

Dans la vie quotidienne, espace et temps interagissent constamment. Déterminer le « où » et le « quand » d'un stimulus est essentiel pour son analyse et son intégration à la cognition. Le travail d'Oliveri « Spatial Temporal interactions in the human brain » (Oliveri M., Koch G. 2009) reprend un certain nombre de travaux sur cet aspect. Des constatations psychophysiques ont permis la description des effets tau et kappa qui objectivent cette interrelation temps espace. (Grondin S. 2003)

L'effet kappa correspond à l'influence de l'espace sur le jugement temporel de durée. Il est mis en évidence avec trois sources lumineuses ABC, B étant placée entre A et B, allumées successivement, ce qui détermine deux intervalles temporels distincts : si la distance AB est plus grande que BC. L'intervalle temporel AB est perçu comme plus long que l'intervalle BC L'existence de l'effet kappa a aussi été démontrée en modalité tactile et sous une forme voisine en modalité auditive.

L'effet tau correspond lui, à l'influence de la durée sur la perception spatiale : la distance entre deux points est perçue différemment si l'intervalle temporel de présentation des deux points varie.

Ces effets seraient plus liés à des jugements implicites de vitesse supposée, que réellement aux dimensions spatiales ou temporelles elles-mêmes.
L'étude de la représentation de l'espace durant les saccades oculaires permet d'observer l'effet dit de « chronostase » : celui-ci correspond à la disparition en cas de déplacement spatial d'une cible durant la saccade, à la surestimation de durée d'une cible affichée brièvement avant une saccade oculaire (Yarrow K., Haggard P., Hearl R., Brown P., Rothwell J.C., 2001) : ceci compense l'absence d'input visuel stable.

Il a été observé que des neurones de l'aire intrapariétale latérale répondent pendant le délai de retard d'une saccade, si celle-ci doit amener un stimulus visuel dans leur champ, alors qu'à cet instant précis en fait, rien ne se trouve dans leur champ récepteur : ceci a été nommé la « recartographie prédictive de l'espace visuel » et permet de maintenir la

stabilité du monde environnant. Il existe une compression temporelle durant la saccade : le temps paraît plus court durant de grands mouvements oculaires saccadiques horizontaux. Ceci est spécifique de la modalité visuelle et dépendrait d'un effet sur le codage temporel des neurones pariétaux du lobule pariétal inférieur ralentissant le rythme de l'horloge interne. Si un codage temporel doit être effectué et qu'une région de l'espace est sélectionnée, un stimulus clignotant y apparaît plus court qu'un stimulus identique survenant dans une autre région de l'espace.

5- Le temps dans les modèles de la mémoire de travail et de l'estimation temporelle

Une synthèse sur ce point a été publiée par Fortin (Fortin C., Cherif L., Neath I.,2005). Les boucles frontostriatales sous-tendraient à la fois la mémoire de travail et l'estimation temporelle. Le modèle SBF : (Striatal Beat Frequency) serait mis en oeuvre par des décharges neuronales oscillatoires corticales dont les profils de décharge sont détectés par les neurones striataux. Le codage de la dimension sensorielle reposerait sur la distribution spatiale au sein du réseau, et celui de la durée par la phase du réseau, c'est-à-dire la part de neurones déchargeant de manière synchrone.

Dans les modèles de la mémoire de travail :
Les structures anatomiques impliquées sont les ganglions de la base et le cortex frontal. Ce dernier, encode et maintient l'information par une décharge tonique, les décharges ponctuelles des noyaux gris centraux permettent le rafraichissement de l'information. Lors d'un maintien passif, le pallidum inhibe la mise en jeu des boucles thalamo corticales, en cas de maintien actif, le striatum décharge et inhibe le pallidum libérant les boucles thalamo corticales.

Dans les modèles d'estimation temporelle :
Le modèle SBF (Striatal Beat Frequency) suppose que les neurones du striatum détectent les afférences corticales et sont modulés par la substancia nigra pars compacta à médiation dopaminergique ; les neurones corticaux déchargent de manière oscillatoire à une périodicité variable qui leur est propre pendant la durée du stimulus : ainsi l'ensemble compose un message qui reflète la durée du stimulus.
Selon ces deux modèles, les deux structures anatomiques considérées permettent de disposer d'informations sur la nature du stimulus par la distribution spatiale des neurones corticaux impliqués et sur la durée et la séquence par « l'état de phase relative de la décharge oscillatoire ».

Dans les modèles comportementaux :
L'état oscillatoire neuronal fait l'objet des modèles OSCAR (OSCillator based Associative Recall) et SIMPLE (Scale Invariant Memory Perception and LEarning). SIMPLE se réfère à la loi de Weber et propose que le temps soit l'une des dimensions par laquelle deux stimuli peuvent être distingués, dimension qui joue un rôle au niveau de la mémoire. OSCAR rassemble des aspects du modèle de la mémoire de travail et du modèle SBF.
D'après ces modèles, les items sont organisés selon leurs similarités qualitative et temporelle. Les effets de primauté et de récence, classiques lors des tâches de rappel de liste de mots, s'expliqueraient par la présence d'un seul élément adjacent, ce qui permettrait donc que l'item soit mieux spécifié.

Les modèles OSCAR et SBF prévoient que les changements dans l'état oscillatoire permettent de coder le temps. Le modèle SBF est axé sur le jugement de durée dans une perspective prospective et le modèle OSCAR porte sur une conception rétrospective de l'information temporelle.

Les toubles de la mémoire étant au cœur des déficits cognitifs de la maladie d'Alzheimer, nous envisagerons maintenant quels sont les rapports qui unissent temps et mémoire chez le sujet sain.

6- Rôle de la mémoire dans l'estimation temporelle

En fonction du temps, une distinction classique a été établie dans les processus de mémoire : la mémoire sensorielle dure jusqu'à 500 ms, la mémoire de travail de 500 ms à 20-30 s et la mémoire à long terme s'étend au-delà. La durée minimale permettant de différencier deux intervalles de temps est proportionnelle, et ce de manière constante, aux durées de base dans la tâche de discrimination entre 500 ms et 2 sec ; c'est ce qu'exprime la fraction de Weber : le rapport seuil différentiel/ durée standard - est stable à l'intérieur de cet intervalle. La loi de Weber indique que les durées plus longues ne sont pas estimées avec plus d'imprécision que les durées plus courtes : le coefficient de variation reste constant, même si l'intervalle de temps à estimer varie.

Existe-t-il « un intervalle d'indifférence subjective » (Fraisse P., 1974), (Wearden J., 2005) où les durées sont plus précisément perçues que des valeurs situées en dehors de cet intervalle ? La loi psychophysique indique l'existence d'une relation de puissance entre le temps moyen subjectif et le temps réel : la constance de la fraction de Weber pourrait en fait varier aux alentours de la durée critique de 2 sec. (Fortin C., Cherif L., Neath I. 2005)
Cette durée de 2 sec correspond à la durée de maintien de l'information en mémoire de travail avant sa consolidation en mémoire à long terme. Le modèle de rappel sériel et celui de la mémoire de travail, le modèle de primauté et celui de la boucle articulatoire, sous-entendent que le temps est un facteur d'oubli si l'information n'est pas rafraîchie ou stockée en mémoire à long terme.

Pour le modèle dit de primauté : « La force d'activation dans une liste d'items présentés successivement, diminue au fil de la liste. »
L'effet de suffixe, c'est-à-dire la disparition de l'effet de récence lors de la présentation d'un item supplémentaire après une liste à mémoriser, disparaît au bout de 2 sec. Ceci reflète ce changement de statut du stockage de l'information, sauf en cas de mise en jeu de la boucle articulatoire. De même, le rappel en mémoire immédiate est-il limité au nombre d'éléments prononçables en 2 sec et non à un nombre absolu d'éléments ou de « chunks » (groupements significatifs)…

Dans le modèle de la boucle articulatoire, le contexte temporel contribue à l'activation des items. Ceci peut-être rapproché de la conception de Fraisse d'un « présent psychologique » d'une durée de 2 sec (Fraisse P. 1967)

Le rôle de la mémoire dans les méthodes d'estimation temporelle peut être envisagé à l'aide de différentes méthodes : estimation verbale, production de temps, reproduction de temps et comparaison.

- Pour une tâche de bissection temporelle avec deux intervalles mémorisés, l'un long, l'autre court et la présentation d'intervalles dont le sujet doit déterminer s'ils sont longs ou courts, il y aurait comparaison avec la durée mémorisée : à partir d'une certaine valeur, si l'intervalle présenté la dépasse, celui-ci est perçu comme long.
- Au cours d'une procédure de généralisation temporelle, durant laquelle un intervalle de temps mémorisé doit être comparé aux intervalles présentés, la représentation en mémoire du temps-cible serait comparée sur la base des unités temporelles stockées dans l'accumulateur que représente la mémoire de travail.
- De même, pour les tâches de reproduction temporelle, la durée en cours de présentation doit être mémorisée et comparée de manière continuellement actualisée. La production temporelle repose sur la connaissance en mémoire à long terme des durées et unités de temps et la conversion d'unités de temps physique en temps subjectif.

Lorsqu'une durée doit être mémorisée grâce à un entraînement, si la durée est exacte, les unités temporelles stockées dans l'accumulateur sont transférées en mémoire à long terme. La réalisation en situation de double tâche d'une production de durée avec, d'une part une tâche de recherche en mémoire d'une information présentée visuellement, et d'autre part d'une détection visuelle de cible qui ne sollicite pas la mémoire, tout en faisant varier le temps de recherche, montrait les résultats suivants : l'augmentation du temps de traitement en mémoire allonge les durées produites, ce qui n'est pas le cas pour l'augmentation du temps de traitement visuel qui n'impliquait pas la mémoire, les items restant présents durant leur traitement. L'accroissement des durées produites est proportionnel aux contraintes en mémoire liées au traitement actif de l'information, de la tâche non temporelle interférente.

La mémoire à long terme des durées a été étudiée par Rattat et Droit Volet. (Rattat A.C., Droit-Volet S., 2005)

L'appréciation d'une durée correspond à la possibilité de la comparer à une durée de référence stockée en mémoire à long terme, la mémoire à long terme des durées aurait donc un rôle important dans les variations du jugement temporel. Chez les amnésiques, il est observé une sous-estimation des durées supérieures à 15 sec. Le travail de Perbal (Perbal S, Ehrle N, Samson S, Baulac M, Pouthas V., 2001) compare des estimations de durée à composante sémantique et épisodique montrant une bonne réussite dans le premier cas et des difficultés pour les durées les plus longues dans le deuxième. Ceci pourrait être la conséquence du déficit en mémoire de travail.

La propriété du temps scalaire indique une variation du temps subjectif proportionnelle à sa moyenne. Selon la théorie du temps scalaire, la variabilité provient non de la variabilité du timing, mais de la variabilité en mémoire. L'intervalle entre deux renforcements est correctement estimé, mais la valeur est mal rappelée avant son stockage en mémoire de référence avec une courbe de Gauss des valeurs, ce qui fait varier l'estimation par comparaison des durées de l'intervalle écoulé et de l'intervalle de renforcement.
Meck (Meck W.H., N'Diaye K., 2005) fait l'hypothèse que, lors du transfert en mémoire à long terme, « la durée subjective est multipliée par une constante mémorielle qui varie selon une distribution gaussienne » : c'est à ce niveau que pourraient apparaître les erreurs.
En revanche, les études sur les tâches de bissection et de généralisation temporelle ne confirment pas cette hypothèse (Rodriguez- Girones M.A., Kacelnik A., 1995), (Rodriguez-Girones

M.A., Kacelnik A., 1998 (Allan L.G. 2002), (Allan L.G., Gerhardt K., 2001) : la mémoire des durées standard n'est pas la principale source d'erreur et n'est pas à l'origine de la production de la variance scalaire. Ceci conduit à penser que la variance scalaire pourrait être présente dans la perception du temps au niveau de l'horloge interne, en amont de la mémoire de référence.

La construction des représentations temporelles en mémoire de référence est abordée par Jones et Wearden. (Jones L.A., Wearden J.H., 2003) Ces auteurs montrent que l'augmentation du nombre de présentations d'une durée standard n'améliore pas la performance de généralisation temporelle, ce qui les conduit à réfuter le modèle scalaire et proposer le modèle d'échantillonnage selon lequel les présentations répétées seraient stockées séparément sans qu'il y ait d'effet du nombre de présentations. Le maintien de l'information temporelle en mémoire de référence au fil des présentations et des comparaisons montre un allongement des durées sans que puisse être écarté un effet de fléchissement de la vigilance en fin d'épreuve.
Les tâches de généralisation temporelle épisodiques développées par Wearden et Bray (Wearden J.H. Bray S., Q. J. Exp. Psychol., 2001) proposent au sujet de décider si deux stimuli sonores présentés successivement, séparés par un intervalle libre, correspondent ou non à la même durée. Aucun stimulus n'est présenté deux fois et au cours d'un même essai, un même ratio de différence de durée est utilisé. La superposition temporelle des durées est ici observée indépendamment de la mémoire de référence.
En 2004 Mc Cormak et coll. (Mc Cormak T., Brown G.D.A., Maylor E.A., Darby R.J., Green D. 1999) montrent une augmentation de la variabilité temporelle avec l'âge. Ainsi la variance en mémoire ne serait pas seule en cause, mais au cours des changements des jugements temporels liés à l'âge, une variance liée aux phénomènes perceptifs du rythme de l'horloge interne, et à l'attention interviendrait aussi.

En 2005, Wearden (Wearden J.2005) concluait de ces différents travaux que le fonctionnement de l'horloge interne pourrait être la principale source de variabilité temporelle chez l'homme, et que le processus mnésique ne fonctionnerait pas seulement par accumulation graduelle d'échantillons.

7- La chronologie et les aspects du déroulement séquentiel de l'information temporelle

Nous reprenons les données théoriques à ce sujet car il fait l'objet d'une analyse particulière dans notre travail avec une comparaison entre les capacités d'estimation de durée et d'organisation chronologique des activités de la vie quotidienne.

Les phénomènes dans le rappel sériel, de primauté et de récence, de télescopage avant avec estimation trop récente de l'occurrence d'un événement, ou plus rares de téléscopage arrière, apparaissent comme des phénomènes solides attestés par nombre d'expériences. Les jugements chronologiques sur l'ordre de survenue de deux évènements augmentent en précision lorsque l'intervalle entre les deux évènements augmente.
Selon l'échelle de temps concernée, la date choisie peut s'avérer ou non exacte dans ses différentes composantes: par exemple l'heure mais non le jour. Il semble exister des frontières temporelles distinctes :
L'exemple donné par Fortin et coll. (Fortin C., Cherif L., Neath I., 2005), dans leur article est celui du rappel entre un jour de semaine quelconque et un jour de fin de semaine :

En cas d'erreur, celle-ci a peu de chances de se produire en dehors de la catégorie exacte du jour dans ce dernier cas.
Deux théories rendent compte de ces phénomènes : la théorie de perturbation et le modèle d'interférence.

La théorie de perturbation indique que les valeurs encodées lors de la représentation d'un événement peuvent perdre de la précision en cas de perturbation ; ceci est moins fréquent en début et fin de liste. Un événement « ancien », sujet à une perturbation tend à se rapprocher, alors que la perturbation d'un événement plus « récent » le déplace vers le début de la liste. En cas d'intervalle long entre deux évènements, le risque de survenue de perturbations augmente. Ce modèle est précis, mais il ne spécifie pas la nature des perturbations.

Le modèle d'interférence postule l'utilisation de la connaissance générale du temps pour reconstruire des séquences temporelles probables. Ainsi, une information incidente peut-elle générer indirectement un indice temporel. L'effet de récence reposerait sur la richesse de l'information, et l'effet de primauté sur le caractère de « repère » d'un premier item. Cette théorie correspond assez bien à l'intuition mais manque de précision. (Fortin C., Cherif L., Neath I., 2005). Le rôle de la nature de l'information temporelle sensorielle ou à expression motrice a été abordé ci-dessus, adoptons à présent un angle de vue plus écologique et impliquant le sujet en relevant des travaux centrés sur l'effet de prévisibilité, les distorsions et illusions temporelles et les stimuli de nature sociale et émotionnelle, qui reflètent la vie réelle.
« *En général un moment empli d'expériences variées et intéressantes semble bref tandis qu'il passe, mais long tandis que nous regardons en arrière. D'un autre côté, une étendue de temps vide d'expériences semble passer lentement mais rétrospectivement brièvement*. »
« La durée rétrospective dépend bien sûr de la multiplicité des mémoires dans lesquelles la dimension temporelle est inscrite. L'expérience temporelle subjective de nombreux objets, évènements, changements, subdivisions, s'élargissent immédiatement de notre point de vue quand nous regardons en arrière. La vacuité, la monotonie, la familiarité la font se rétrécir. » (James W., 1880)

Glickson débute son article de 2001 (Glickson J., 2001) sur la phénomènologie du temps par cette citation de James. Cet auteur retient 5 conclusions principales après une large revue de synthèse qui aborde par exemple aussi les modifications subjectives de la durée au cours des états de conscience (méditation, mort imminente…) au cours desquels par exemple pour des raisons différentes, l'expérience temporelle est modifiée: attention entièrement tournée vers l'analyse élémentaire des phénomènes subjectifs internes avec allongement des unités temporelles au point que leur limite dépasse les possibilités de décompte de l'horloge interne, ou au contraire de raccourcissement, tel que les unités de temps qui ne peuvent plus être captées par le « chronomètre interne » - ce terme a été proposé par Glickson à la place de celui d'horloge - fusionnent, donnant aussi au sujet une impression de suspension de l'écoulement temporel.

- Il existe une relation forte entre attention-conscience et perception temporelle;
- De mêmes réserves attentionnelles peuvent être déployées et orientées, soit vers des processus internes, soit vers des processus externes, avec une sélection, un compromis obligatoire de cette allocation de ressources;

- Une relation hyperbolique unit le nombre d'unités de temps subjectives et leur taille qui limite les processus attentionnels;

- Il existe une fonction multiplicative de la durée apparente, qui peut être expliquée par la loi psychophysique de Weber quand une estimation est effectuée rétrospectivement : le résultat est proportionnel à ce qu'aurait été l'estimation en modalité prospective avec un degré d'attention, de concentration allouée moindre.

Les auteurs s'appuient sur l'hypothèse d'une représentation analogique du temps, intrinsèque c'est-à-dire que le temps est représenté avec une représentation qui a la même structure inhérente à celle du temps du monde réel. Ceci signifie que le temps est couplé à la dimension spatiale dans sa représentation. La reproduction de durée impliquerait davantage un mécanisme de reperception que l'estimation de durée verbale, et dépendrait donc moins des phénomènes mnésiques, car elle ne nécessite pas de transposition cognitive du mode perceptif vers le mode verbal.

8- Effet de prévisibilité sur la durée subjective

Le premier stimulus d'une série est perçu comme plus long que les suivants, c'est l'effet de dilatation temporelle : il correspond à environ 50 % de variation en modalité visuelle et 15 % en modalité auditive. De même, un stimulus nouveau, « intrus », présenté dans un flux de stimuli identiques, entraîne-t-il une augmentation d'estimation de sa durée de 50 %, quelle que soit sa modalité, ce qui serait lié à une expansion temporelle subjective (Tse P.U. Intriligator J., Rivest J., Cavanagh P., 2004) par augmentation de l'attention allouée.

Deux hypothèses sont proposées par les auteurs : soit que tous les éléments de différentes modalités sensorielles d'une scène voient leur déroulement temporel perçu comme ralentis simultanément et de manière équivalente, ou bien qu'il existe des mécanismes neuronaux différents, synchronisés le plus souvent, mais pas obligatoirement et qui peuvent être dissociés.

Dans une première expérience, la quantification de l'illusion liée à l'effet de stimulus « intrus » basée sur la présentation de photos de 300 à 700 ms a été étudiée chez 6 sujets et une augmentation de la durée estimée est notée. Au cours de la deuxième expérience, le stimulus visuel, intrus ou non, est accompagné d'un son de 500 msec de fréquence différente avec l'intrus ; cette différence est bien discriminée et non influencée par la distorsion de l'effet d'intrus. De même, si le stimulus visuel majoritaire clignote à une fréquence de 10 Hz et l'intrus à une fréquence variant entre 6,25 et 25 Hz, ceci n'induit pas de distorsion dans la discrimination de la fréquence de clignotement. L'existence d'une structure de perception temporelle unique n'est donc pas confirmée.

S'agit-il alors d'un effet d'accélération du rythme de l'horloge interne face au stimulus intrus qui sollicite davantage l'attention ?

Pour tester cette hypothèse, les auteurs proposent les résultats de plusieurs paradigmes expérimentaux :

- Utilisation d'intrus émotionnellement saillants avec des images menaçantes : ceci n'entraîne pas de modification, soit parce que le processus attentionnel est déjà saturé, soit parce que le mécanisme n'est pas principalement attentionnel.

- Évaluation de l'effet de début dans l'estimation de durée du premier stimulus présenté. En utilisant ce type de série, si le premier élément paraît certes plus long, c'est plutôt par un effet de contraction de la durée estimée des autres stimuli.
- Une série de chiffres permet de constituer une série de stimuli prévisibles mais de formes visuelles variables : soit le même chiffre 1 en série, soit la série numérique, soit les chiffres présentés en ordre aléatoire.

Dans ce dernier cas, il n'y a pas d'effet de distorsion temporelle. L'effet de prévisibilité implique des structures cérébrales de haut niveau et non pas seulement les aires visuelles primaires. À noter qu'il s'agit de stimuli abstraits avec peu de différences visuelles au niveau perceptif. L'effet d'amplitude d'un stimulus fait aussi varier sa durée perçue : ex à durée de présentation égale un 5 est perçu comme présenté plus longuement que le 1.

Les auteurs discutent ainsi les résultats : les effets d'intrus et de début qui entraînent une distorsion temporelle n'affectent pas les stimuli sensoriels associés, aussi les réseaux neuronaux de la temporalité s'ils coopèrent habituellement, pourraient cependant être dissociés. Il ne s'agirait pas d'un effet d'attention, mais d'une compression de durée des stimuli prévisibles. Ceci se rapprocherait de l'effet en potentiel évoqué cognitif de diminution d'amplitude lors de stimuli répétés : la suppression de l'activation du réseau neuronal lors de stimuli familiers permet de mieux mobiliser l'attention lors de la nouveauté.

9- Le temps subjectif

À l'aide d'un paradigme utilisant des stimuli en présentation auditive, visuelle, multisensorielle congruente et incongruente, les auteurs réalisent l'étude de l'effet de la variation du stimulus « surgissant » ou « disparaissant » et de l'effet d'intrus : l'annulation de l'effet d'intrus est observée quand les stimuli entrainent des effets opposés.
La dilatation temporelle lors de l'effet de surgissement existe dans toutes les modalités, même si le stimulus est prévisible, en nature et en moment de survenue.
L'effet de disparition du stimulus ne donne pas de distorsion temporelle, l'orientation de l'attention sur la durée de l'intrus n'est donc pas nécessaire pour une expansion temporelle. L'effet de dilation est constant. Un stimulus visuel allonge ou raccourcit l'expérience de durée auditive : c'est l'effet de capture ; l'audition influence rarement la durée subjective visuelle.
Ainsi, au niveau de durées voisines de la seconde, l'imprévisibilité n'est-elle pas le seul facteur d'influence, la saillance contextuelle et la nature sémantique du stimulus sont critiques pour la perception qui est plutôt conçue selon un modèle multisensoriel. (Wassenhove Van V., Buonomano D.V., Shimojo S., Shams L., 2008)

Les capacités métacognitives vis-à-vis de l'estimation de durée chez des sujets normaux ont été abordées dans un travail récent. Les capacités de sujets normaux à émettre des jugements sur leurs propres performances à des tâches de temps de réaction à un flash lumineux et d'estimation de durée d'un intervalle entre deux flash lumineux, ont été étudiées par Gorea et coll. (Gorea A., Mamassian P., Cardoso-Leite P., 2010).
La précision de son jugement métacognitif est très inférieure au résultat objectif du sujet. Les sources de perturbations seraient les bruits de fond d'origine visuelle, motrice, proprioceptive et liés au comptage.

La capacité du sujet à porter un jugement sur ces capacités de jugement de durée, c'est-à-dire ses capacités métacognitives méritent d'être explorées dans un approche centrée sur la temporalité vécue. Cependant jusqu'ici nous ne disposions pas d'outil pour l'aborder.
Un travail en ce sens a été présenté en 2010 par Lamotte (Lamotte M., Chakroun N., Droit-Volet S., Izaute M., 2010) avec la mise au point d'un questionnaire de métacognition sur la perception du temps inspiré des travaux sur les questionnaires de métacognition mnésique. Cet outil explore tant les connaissances du sujet sur sa propre perception, que sur celle d'autrui vis-à-vis du temps, des questions évaluant les facteurs principaux connus influençant la perception temporelle ont été incluses :
âge, émotions, santé, vie quotidienne, importance accordée au temps. Chaque item est coté selon une gradation en 5 points de « tout à fait d'accord » à « pas du tout d'accord ».
Une première étude chez 33 sujets repose sur la bissection temporelle en simple ou double tâche pour des durées de 400 et 1 600 ms. En dessous de 800 ms, il n'y a pas d'interaction tâche /durée ; la précision diminue en double tâche au-delà de cette durée. Un lien est retrouvé entre les connaissances sur la perception du temps et l'attention portée au temps par le sujet.

10- Les illusions de la perception temporelle

Ce travail de synthèse (Eagleman D., 2008) différencie, le traitement au niveau automatique de durées inférieures à la seconde, tandis qu'au-delà, les durées sont qualifiées de cognitives, avec des mécanismes sous-jacents à leur traitement entièrement différents. L'auteur cite les exemples suivants d'illusions temporelles pour des intervalles de durées courtes : l'illusion de pendule arrêté, la compression du temps par les saccades.

Dans son article, Eagleman et coll. proposent comme hypothèse que la durée subjective témoigne de l'énergie consacrée au codage et donc de son efficacité, ce qui expliquerait l'influence exercée sur l'estimation de durée de variables du stimulus telles que la taille, la luminosité, le mouvement et la fréquence d'un stimulus clignotant.
Des distorsions peuvent être induites par le stimulus lui même, comme par le nombre de stimuli : ainsi en est-il en modalité visuelle par un stimulus clignotant. L'amplitude du stimulus provoque aussi une dilatation temporelle.

Les jugements d'ordre sont calibrés de manière dynamique avec des stimuli de différentes modalités et différentes vitesses ; ainsi, s'il faut appuyer sur un bouton et écouter un bip un effet de contraction temporelle est-il aussi observé. Si on fait varier l'intervalle de 100 ms, le cerveau s'adapte et les deux évènements paraissent s'enchaîner immédiatement. Si ultérieurement le bip survient sans l'intervalle des 100 ms, il paraît être survenu avant l'appui. Lorsqu'il s'agit comme ici d'un processus sensori-moteur, l'effet est le double de celui observé en condition sensori-sensorielle. D'une manière générale la meilleure façon de « recalibrer » le cerveau serait donc d'interagir avec le monde.

L'effet d'intrus peut être précisé par l'application d'une distorsion à la durée de l'intrus : les autres stimuli concomittants ne sont pas affectés, ce qui indiquerait des spécificités modalité-dépendantes.
Un stimulus déviant, « intrus », dans une série, tend à voir sa durée surestimée : trois explications sont envisagées : augmentation de l'attention allouée au stimulus, difficultés d'efficacité du codage qui nécessite plus d'allocations de ressources, ce qui induit une

dilatation de l'expérience temporelle ; selon la troisième hypothèse : les effets temporels seraient intrinsèquement plus affectés par la dynamique du stimulus. Le stimulus se rapprochant du sujet, « surgissant », sollicite tout particulièrement l'attention, sans doute à cause de la menace potentielle qu'il représente.
Ces auteurs ont étudié cet effet auprès de 20 sujets jeunes normaux. Dans l'expérience psycho physique préalable, l'effet de dilatation temporelle apparaît bien et celui-ci n'est observé que pour le stimulus surgissant qui doit entraîner des effets en relation avec le soi « self », liés à la peur. Par rapport aux stimuli s'éloignant, les estimations de durée sont plus variables, ceci est peut-être lié à l'implication d'autres mécanismes cognitifs concernés par la dimension affective; l'existence d'une surestimation de durée liée à des effets émotionnels est ainsi mise en évidence et correspondrait à l'accélération du rythme de l'horloge interne.
Pour un événement effrayant, l'estimation de durée d'une chute en arrière par exemple, une augmentation de durée estiméee est observée, mais sans de changement de la résolution temporelle durant la chute.

Au lieu du modèle de l'horloge interne, les auteurs proposent celui d'un réseau neuronal évolutif dont l'évolution temporelle elle-même, code l'écoulement du temps.

11- Estimation de durée de stimuli complexes proches des situations écologiques

L'influence de la nature complexe du stimulus a été établie à partir de travaux portant sur des stimuli sociaux et émotionnels. Les émotions perçues ou ressenties selon l'expérience de chacun, modifient notre perception de la durée. Ceci a été confirmé expérimentalement par Thayer et Shiff, (Thayer S., Shiff W. 1975) dont les sujets estiment plus longue la durée de visualisation d'un visage exprimant la colère que celle d'un visage souriant. Une autre expérimentation a montré qu'une scène d'agression est perçue comme deux fois plus longue qu'en réalité (Buckbout R., 1977).
L'émotion, par le biais de l'attention qu'elle retient, gênerait les mécanismes de l'appréciation temporelle, et ce, surtout pour les émotions négatives (Esteves F., Öhmann A., 1993). Cependant pour Russel et Mehrabian, (Russel J.A., Mehrabian A., 1977) la colère et la joie, en accroissant le niveau d'éveil de manière plus nette que la tristesse, engendrent une surestimation. Selon la théorie de l'horloge interne et du temps scalaire, l'augmentation de l'éveil accélère le rythme de l'horloge interne avec surestimation de durée : il y aurait un effet multiplicatif entre les deux variables, éveil et durée.
Une réduction de l'attention portée au traitement de l'information temporelle, provoquerait une sous-estimation indépendante de la durée à estimer, par action sur « l'interrupteur ». Une perte d'impulsions, par ouverture durant le traitement ou retard à la fermeture de l'interrupteur, serait en cause. L'effet serait additif entre les variables attention et durée.
Droit Volet et coll (Droit- Volet S., Brunot S., Niedenthal P.M., 2004) ont mis au point une méthodologie avec une tâche de bissection temporelle à propos de la durée de présentation de visages exprimant différentes émotions : colère, joie ou neutralité.
Les visages exprimant une émotion entraînent une tendance à la surestimation de la durée, proportionnelle à la durée de présentation, comme le supposait l'hypothèse de l'effet d'éveil.
37 étudiantes en psychologie réalisent au cours de cete expérimentation, une tâche de bissection temporelle avec présentation de stimuli durant 400 et 1 600 ms constitués de

visages d'expression neutre ou exprimant une émotion : colère, joie ou tristesse. Les visages qui expriment une émotion et ce quelle qu'elle soit, voient leur durée de présentation surestimée, l'émotion semblant engendrer une accélération de l'horloge interne.

L'effet de stéréotypes sociaux sur la perception temporelle a été montré. L'activation de la catégorie « personnes âgées » chez des sujets jeunes, modifie dans le sens d'un ralentissement, leurs déplacements, leurs activités motrices ou leur rapidité de décision, donc même dans une tâche cognitive par excellence. Chambon et Droit Volet et coll. reprennent une tâche de bissection temporelle avec présentation de visages âgés ou jeunes. Les résultats montrent une sous-estimation de durée par ralentissement du rythme de l'horloge interne ne s'expliquant pas par l'effet de l'émotion exprimée sur ces visages. En effet, s'il était prédominant, celui-ci provoquerait, à l'inverse, une surestimation de durée. Un effet du genre est en outre noté : les femmes sous-estiment davantage la durée de présentation des visages de femmes âgées et les hommes de même, pour les visages d'hommes âgés. (Chambon M., Droit-Volet S. in press, cité Chambon M., Gil S., Niedenthal P.M., Droit-Volet S., 2005)

Dans la vie quotidienne, les durées « courtes », de l'ordre des minutes, et donc très différentes de celles employées dans les plans expérimentaux d'estimation de durée habituels, interviennent dans notre perception du monde extérieur.

Proche de notre propos, signalons la distinction que propose Block (Block R.A., 1989) sur les éléments importants en ce qui concerne l'expérience temporelle : le comportement temporel impliqué, le jugement temporel, la dimension temporelle, ordre ou durée, la nature des évènements internes ou externes survenant pendant la durée considérée, les caractéristiques individuelles, l'activité durant l'intervalle de temps considéré. (Chambon M., Droit-Volet S., Niedenthal P.M., 2008).

Comment les émotions colorent-elles notre perception du temps ? à travers cet article publié en 2009 Droit Volet Warren Meck retracent un certain nombre de travaux expériementaux sur ce thème. (Droit-Volet S., Meck W.H., 2007).
L'estimation prospective du temps dépend de différents facteurs : attention, vitesse horloge interne, distorsions mnésiques. Si l'émotion détourne l'attention du minutage, le temps peut paraître plus court, par perte des impulsions au niveau de l'accumulateur. Rediriger l'attention peut, augmenter la latence de fermeture de l'interrupteur, ou bien rendre sa fermeture inconstante avec perte d'impulsions. Les effets attentionnels sont immédiats mais transitoires, tandis que les distorsions apparaissent plus progressivement et sont persistantes.
Un autre aspect a été abordé à travers la présentation de photographies neutres, ou d'aliments appétissants ou non, en vue d'une tâche de bissection temporelle (durées de présentation 400 et 1 600 ms). Les résultats montrent une sous-estimation de durée des images d'aliments.
Cette sous-estimation est plus marquée pour les aliments déplaisants. L'interprétation des auteurs repose sur une perturbation de l'attention.
Celle-ci est d'autant plus nette pour les aliments déplaisants qu'il s'agit là d'un mécanisme de protection et de survie de l'individu face à l'environnement : détecter qu'un aliment est dangereux nécessite un bon investissement attentionnel. (Gil S., Rousset S., Droit-Volet S., 2009)

En 2009, (Droit-Volet S., Gil S., 2009) un travail sur le paradoxe temps-émotion indique que malgré l'existence d'une horloge interne, l'estimation temporelle humaine est très

dépendante du contexte ; ceci serait lié à de très bonnes capacités d'adaptation de l'horloge à celui-ci ; les expériences temporelles d'un sujet sont multiples et nécessitent des adaptations constantes.
Les émotions stressantes modifient la durée perçue : par exemple 5 s en s'approchant d'un précipice sont surestimées à l'inverse de 5 s en s'éloignant. L'étude menée par Langer (Langer J., Wapner S., Werner H., 1961) à partir de sons émotionnellement répertoriés (batterie de sons affectifs), montre que les sons à valence affective sont estimés de durée plus longue que les sons neutres et les sons connotés négativement, plus longs que ceux connotés positivement. L'utilisation d'une batterie de sons et d'images à valence affective (Bradley M.M, Lang P.J., 1999) permet d'obtenir les résultats suivants : les sons à valence émotionnelle sont jugés plus longs que les autres, par accélération du rythme du pace maker de l'horloge interne durant les 4 premières secondes, l'horloge interne retrouverait son rythme normal après 3 à 4 secondes. Les sons connotés négativement paraissent plus longs que ceux qui le sont positivement : les effets d'émotions négatives seraient plus marqués sur l'attention.
Pour les images, les phénomènes semblent complexes : en condition d'attention élevée, les images négatives sont surestimées, tandis que les images positives sont sous-estimées en durée.

De même, les images de la batterie IAPS (International Affective Picture System) voient, pour celles exprimant une émotion négative, leur durée surestimée et sous estimée pour celles correspondant à une émotion agréable. (Droit- Volet S., Brunot S., Niedenthal P.M., 2004)
Deux mécanismes seraient en jeu : pour une activation faible, un mécanisme attentionnel et pour un degré d'activation élevé, un mécanisme piloté par l'émotion : celle-ci prépare le corps à l'action : en cas de danger potentiel, l'afflux de dopamine accélére l'horloge interne, facilitant la préparation à l'action.
L'horloge interne exerce un mécanisme adaptatif approprié sur la perception de durée.

L'expression faciale reflète les émotions, l'effet rapporté ci-dessus existe déjà à 3 ans ; le dégout, bien que classé comme émotion à activation élevée, n'entraine pas de distorsion du temps. Cependant, colère et peur sont reliées à des degrés d'urgence supérieurs en raison de menaces potentielles plus grandes (avec activation du système autonome).
Pour l'émotion « dégoût », selon que la présentation des items utilise des images de visages l'exprimant ou des images de nourritures déplaisantes, l'effet est différent : la perception temporelle n'est modifiée que pour la nourriture déplaisante.
Pour la tristesse, le niveau d'activation est plus faible, sauf si le stimulus engendre le besoin de porter assistance à la personne exprimant sur son visage cette émotion. Les visages maternels tristes sont surestimés dans leur durée de présentation par les enfants de 5 ans. Ceux-ci les observeraient davantage en raison de leur dépendance plus étroite à la mère que les adultes, mais aussi car à cet âge les enfants n'ont pas encore intériorisé la règle sociale selon laquelle cette émotion ne doit pas être exprimée.

La honte qui est une émotion plus complexe, acquise plus tardivement, n'influence pas le jugement temporel des enfants de 5 ans qui estiment correctement la durée de présentation de visages ayant une telle expression, car ils ne la reconnaissent pas et qu'elle ne les influence donc pas.

La transposition corporelle de la durée perçue en fonction de la temporalité de l'autre est un autre aspect illustré par exemple par les vocalises synchrones du bébé et de sa mère. Le ralentissement de la vitesse motrice lors de la présentation de visages jeunes ou âgés, que

nous avons cité pour les visages âgés dans une tâche de bissection temporelle illustre aussi ce phénomène : les visages âgés voient leur durée de présentation sous-estimée. Le mouvement s'adapte aussi à la lenteur du sujet âgé et le temps semble s'écouler plus vite.
Les émotions observées sur un visage, comme l'ont expliqué Rizollatti et coll (Gallese V., Keyers C., Rizzolatti G., 2004) dans leur travail, sont en partie éprouvées par l'observateur,par l'intermédiaire de l'action des neurones miroirs. Effron (Effron D., Niedenthal P.M., Gil S., Droit-Volet S., 2006) compare l'estimation de durée de présentation de visages neutres, joyeux ou en colère, en permettant la « copie » spontanée de l'expression observée ou en l'inhibant en plaçant un stylo au coin de la bouche des sujets.
Si le sujet n'inhibe pas la reproduction de l'émotion, il y a surestimation de durée et ceci est plus marqué pour la colère.
Ces effets liés à l'empathie, comme en témoigne le score au questionnaire d'évaluation de cette dimension, ne sont pas cependant généralisés à toute situation et envers tout le monde : ainsi cet effet n'est pas noté chez des sujets de race caucasienne qui observent des sujets chinois exprimant par leur visage, la colère.

Citons enfin un travail très récent, sur l'appréciation de la durée de morceaux de musique durant 20 s et classés selon leur caractère émotionnel, en terme de valence et d'activation, chez des musiciens et non musiciens adultes (48 sujets), en les appariant sur le critère de durée avec des sons purs de 16 à 24 sec.

Les émotions associées au morceau de musique et son tempo sont les deux facteurs influençant l'estimation de durée. En cas de niveau d'activation élevé, la durée est surestimée, sans que la valence émotionnelle soit elle, déterminante. Outre le tempo, l'intensité et la densité du timbre musical influencent la durée estimée dans le sens de la surestimation. (Concenas da Silva R., Bueno O., Lino J., Bigand E., Moulin P., 2010).

À côté de ces éléments expérimentaux essentiels obtenus par des travaux chez l'adulte, il nous semble à présent nécessaire d'envisager l'ontogenèse du développement de la temporalité chez l'enfant.

Le développement de la temporalité chez l'enfant

Pour Piaget, (Piaget J. 1946) « Le temps dépend de la vitesse ou encore des mouvements avec leur vitesse. » Chez les enfants, Piaget a mis au point des épreuves qui mettent en évidence l'absence de constat d'égalité des durées si les vitesses sont différentes et il suppose la nécessité de l'existence de mécanismes opératoires de raisonnement préalables à la perception de la durée en tant que telle.
En revanche, Wilkening (Wilkening F., Levin I., Druyan S. 1981) en adaptant le degré de complexité de la tâche à l'âge des enfants, montre la présence d'une capacité à estimer les durées dès 5 ans et évoque l'existence de connaissances implicites des relations temps-vitesse-durée. Les capacités à détecter des changements dans une séquence rythmique existent dès 2 mois et demi. La faculté de traiter l'information temporelle, à adapter un comportement à une durée est présente dès 3 à 4 mois (Colombo J., Riechman W., 2002) et Darcheville (Darcheville J.C., Rivière V., Wearden J.H. 1993) pour des durées de l'ordre de la minute à ce même âge.

Les stimuli auditifs sont plus facilement appréciés que ceux présentés en modalité visuelle, car celle-ci est plus exigeante en terme de focalisation attentionnelle.

Plusieurs analyses ont fait porter leurs recherches sur la temporalité de l'enfant. (Gautier T., Droit-Volet S., 2002), (Mc Cormak T., Brown G.D.A., Maylor E.A., Darby R.J., Green D. 1999). Les travaux de Droit Volet et coll. (Droit-Volet S., Wearden J., 2001) et Waerden (Wearden J.H., Wearden A.J., Rabbitt P., 1997) supposent que la variabilité de la mémoire de référence évolue avec l'âge. Le modèle proposé par Mc Cormak en 1999 (Mc Cormak T., Brown G.D.A., Maylor E.A., Darby R.J., Green D., 1999) est établi à partir du constat selon lequel les plus jeunes enfants (5-6 ans) ont un gradient de généralisation plus variable, et que les étudiants sont ceux qui fournissent les estimations les plus précises. La mémoire de référence fonctionne de manière optimale, tout au moins chez l'adulte et la variabilité temporelle reposerait sur la perception des valeurs de base. Les modèles scalaires stipulent une source de variance, mais celle-ci peut se situer à différents niveaux.

Droit et Wearden (Droit-Volet S., Wearden J., 2001) ont étudié la tâche de bissection temporelle et montré qu'elle est réalisée avec succès par les enfants dès 3 ans et que la sensiblité au temps augmente avec l'âge (Droit-Volet S. 2003).
Les tâches de généralisation temporelle apparaissent plus difficiles à réaliser, mais sont aussi réussies par les jeunes enfants. (Droit-Volet S., 2002).

Les tâches de bissection temporelle qui elles, semblent plus relever de la mémoire explicite, mettent en évidence un facteur d'oubli net au même âge, 5 ans, chez des enfants de 3 à 8 ans en comparant rappel immédiat et différé.
Ceci est moins marqué chez les enfants de 8 ans. L'oubli des durées entraîne une augmentation de variabilité de leur représentation et parfois une distorsion avec un allongement subjectif.

Lorsque les adultes sont confrontés à une tâche de comparaison de durée plus exigeante, ils se montrent plus conservants que les enfants.
Les enfants adoptent, eux, un seuil de décision plus élevé et sont moins conservants.
Les enfants plus âgés, 8 ans, changent plus vite leur seuil que ceux de 5 ans.
Ces enfants plus jeunes ont davantage de difficultés à apprécier leurs capacités par un mécanisme métacognitif. Les enfants plus âgés arrivent mieux à changer leur règle de décision.

La présence d'un marqueur de l'écoulement temporel, une horloge, améliore les résultats d' enfants très jeunes (3 ans) et leur performance diminue après retrait de l'horloge (Droit 94). (Droit S.,1994)
Les enfants les plus jeunes ont cependant du mal à distinguer certaines dimensions d'un stimulus à 3 ans. Si on leur demande, par exemple, au cours d'une tâche d'appui, dans un premier temps de réaliser un appui assez long pour faire apparaitre un stimulus gratifiant : (clown souriant) et ensuite un appui assez fort pour obtenir cette même réponse et le lendemain des appuis « plus longs » et « plus forts » que précédemment, les enfants de 3 ans et demi et de 5 ans sont plus précis pour l'instruction portant sur la force, que pour celle portant sur la durée. (Droit-Volet S., 1998)
L'instruction concernant la force n'améliore la précision concernant la durée que chez les enfants de 3 ans et demi, chez qui il n'existe pas encore de représentations indépendantes de l'action motrice et du temps. La notion d' « effort » se substitue en quelque sorte à celle de durée.

Dans un autre travail mené en 1999 par Droit Volet, (Droit-Volet S., Rattat A.C., 1999) des enfants de 3 et 5 ans doivent produire une action de 5 secondes à 24 h d'intervalle, soit deux fois de suite avec la même action, soit avec deux actions différentes. Dans ce deuxième cas, les enfants de 3 ans n'améliorent pas leurs performances à la différence de ceux de 5 ans. Ni les instructions explicites, ni la suppression du délai entre les actions n'améliorent les résultats des enfants de 3 ans. Pour ces auteurs, ceci témoignerait d'un traitement du temps situé au niveau implicite, procédural, chez ces très jeunes enfants, il s'agit du seul traitement à leur disposition.

Chez des enfants de 3, 5 et 8 ans l'effet de la présentation d'un stimulus d'alerte avant la durée qui doit être estimée au cours d'une tâche de bissection temporelle (durées de 0,5 à 2s et de 1 à 4 s), améliore la sensibilité au temps. Les résultats suivent la loi de Weber selon la théorie scalaire avec augmentation de la précision : ce sont les plus jeunes enfants qui tirent le plus de profit de ce stimulus d'éveil. Tout se passe comme s'il jouait un rôle d'accélération de la fermeture de l'interrupteur du pace maker temporel.

L'utilisation de stimuli continus ou discontinus modifie la précision des résultats d'une tâche de bissection temporelle (4 et 10 s), en faveur des stimuli continus. La discontinuité de l'information perturberait l'estimation de durée en raison des difficultés de contrôle attentionnel dans cette condition pour les jeunes enfants (Droit-Volet S., Clement A., 2005) qui induit un bruit de fond lors de l'encodage temporel. Pour une synthèse voir aussi Droit Volet 2006. (Droit-Volet S., Lurdes Delgado M., Rattat A.C., 2006)
Des tâches de bissection sont utilisées pour comparer des estimations de durée, de longueur et de nombre, chez des enfants de 5 et 8 ans et des adultes.
Dans la condition de présentation non séquentielle des stimuli dans les trois modalités, la fraction de Weber est plus élevée pour la durée, même si les deux autres dimensions obéissent aussi à la loi psychophysique. Ceci indique une moindre sensibilité à la durée.
Dans la condition séquentielle, cette différence disparaît, mais correpond aux valeurs de l'estimation temporelle pour les autres dimensions. Ce type de présentation confère aux dimensions longueur et nombre des analogies avec la durée.
Le traitement des stimuli continus (durée et longueur) serait plus exigeant en terme attentionnel. Cet effet étant contrebalancé par une présentation discontinue. (Droit-Volet S., Wearden J., Delgado-Yonger M., 2007)

La comparaison de l'estimation de durée chez des adultes et des enfants pour des intervalles « pleins », (stimulus continu) ou « vides » (durée comprise entre deux stimuli), montre un avantage pour les intervalles pleins quel que soit l'âge.
Les stimuli pleins sont estimés plus longs. Cependant ceci s'inverse pour les stimuli les plus longs, ceci est plus net chez les enfants les plus jeunes. (Droit-Volet, 2008)

Au cours d'une tâche de généralisation temporelle épisodique, Droit Volet (2007) (Droit-Volet S., Wearden J., Delgado-Yonger M., 2007) ont comparé des enfants de 5 ans et de 8 ans à des adultes avec des intervalles de rétention variables selon deux expérimentations : 500 ms, 5 s ou 10 s. L'ordre de présentation induit des erreurs dans tous les groupes d'âge.
Le délai de rétention croissant ne produit pas d'effet de raccourcissement, mais une diminution de la précision de la tâche temporelle par aplatissement du gradient de généralisation : ceci est plus marqué chez les enfants. L'effet de l'intervalle de rétention est différent selon l'âge : il s'agirait d'un point en lien avec la représentation temporelle au cours du développement.

L'effet d'ordre de présentation serait dû à une interférence rétroactive au niveau du buffer de la mémoire de travail.
La rétention du premier intervalle en mémoire à court terme réduit la précision de la discrimination temporelle.

L'effet de saturation attentionnelle : il est exploré chez 33 enfants âgés de 5 ans et 15 de 8 ans, à l'aide d'une tâche distractrice de dénomination au cours de l'estimation de durée de deux stimuli de 6 ou 12 secondes. Deux degrés de difficulté en termes d'exigence attentionnelle de la tâche concurrente sont employés, selon que l'image à dénommer est dégradée ou non.
En cas de tâche concurrente, les enfants sous-estiment la durée et ce d'autant qu'ils sont plus jeunes. Les plus jeunes, 5 ans, sont affectés par les deux degrés de demande attentionnelle de la tâche concurrente, mais la condition exigente n'affecte que ceux de 8 ans.

Comme chez l'adulte une influence de la nature perceptive de la tâche de jugement de durée est observée.
Chez des enfants de 3 à 8 ans, au cours de la bissection temporelle, il existe une surestimation de durée pour les stimuli auditifs et ceci est plus net chez les plus jeunes. La tâche de bissection temporelle précédée ou non d'un stimulus annonçant la présentation de l'information visuelle dont la durée doit être jugée montre que la latence de fermeture de l'interrupteur en modalité visuelle serait plus variable chez les enfants les plus jeunes.
Dans la tâche de généralisation temporelle, (Droit-Volet S., Clement A., Wearden J.H., 2001) les performances sont un peu moins bonnes, mais les enfants de 3 à 8 ans discriminent correctement des durées de l'ordre de 100 msec à 20 sec à un niveau de 100 ms de différence. La propriété scalaire du temps est aussi mise en évidence à ces âges. Cependant le calcul de la fraction de Weber montre des valeurs moins élevées chez les plus jeunes, ce qui dénote une moins bonne sensibilité à l'écoulement du temps.

La possibilité de modifier le rythme de l'horloge interne a été mise en évidence chez des enfants de trois à huit ans par Droit Volet (Droit Volet S., 2002) en utilisant la bissection temporelle et en faisant précéder le stimulus visuel dont la durée de présentation doit être estimée, d'un stimulus clignotant : ceci produit un effet de surestimation de durée.

Selon les données de l'imagerie fonctionnelle, l'horloge interne serait localisée dans le système nigrostriatal : les neurones dopaminergiques générant les impulsions engrangées dans le compteur striatal, structure myélinisée dès 40 semaines d'âge gestationnel, est un système précocement fonctionnel. Le cortex préfrontal joue lui aussi un rôle important dans la perception du temps.
Gauthier et Droit Volet ont eu recours à des paradigmes

- de « double tâche » au cours desquels les enfants de 5 à 8 ans reproduisent des durées plus courtes d'une part,
- et à des paradigmes de distracteur attentionnel, qui perturbent de manière plus marquée l'estimation de durée dans le sens d'une surestimation. Ainsi, l'influence de facteurs d'ordre attentionnel, est-elle bien mise en évidence aussi chez les enfants, et ceci est d'autant plus marqué qu'ils sont plus jeunes. (Gauthier T., Droit Volet S., 2002)

L'information temporelle est traitée selon trois niveaux :

- celui de l'horloge interne avec l'influence probable de l'attention,
- celui du stockage de la représentation du temps en mémoire à court et long terme : en généralisation temporelle, la durée standard serait stockée en mémoire à long terme et la durée test en mémoire à court terme
- le troisième niveau correspond à la comparaison et à la décision par rapport à des durées de référence.

Il reste à appréhender les autres niveaux de traitement de l'information temporelle chez l'enfant. En ce qui concerne les processus décisionnels en bissection et en généralisation temporelle, les enfants de 3 à 5 ans sont plus conservants que les plus âgés.

La comparaison des processus implicites et explicites de maintien en mémoire à long terme d'une durée dans une tâche d'imitation d'action a été explorée par Rattat (Rattat A.C., Droit-Volet S. 2007) chez des enfants de 3 et 5 ans avec des intervalles de rétention variant de 1, 24 à 48 h pour les enfants de 3 ans et 6 jours, 6 semaines et 6 mois pour des enfants de 5 ans. Les enfants par imitation font apparaître une image gratifiante (clown souriant) lorsqu'ils ont correctement reproduit la durée de présentation d'un stimulus (croix colorée). En cas d'erreur, c'est un clown mécontent qui s'affiche à l'écran d'ordinateur. La capacité de rétention de la durée est meilleure dans cette experimentation de tâche en imitation, que dans la bissection temporelle.
À 3 ans, la durée présentée ne s'efface en mémoire qu'à partir de 48 h et 6 mois à 5 ans, bien que les performances décroissent dès 1 h à 3 ans, et dès 6 semaines à 5 ans.
Ici il s'agit d'une durée experimentée par une tâche motrice qui sollicite la mémoire implicite : celle-ci apparaît donc plus performante que les processus explicites pour le traitement de la durée.
Il persiste des traces de l'apprentissage même à 6 mois chez les enfants de 5 ans et à 48 h pour ceux de 3 ans dont les performances restent supérieures à celles observées initialement.
Ce travail montre l'évolution de l'acquisition des capacités de rétention de durée en mémoire implicite avec l'âge. Ce n'est qu'à partir de 5 ans que la durée et l'action peuvent être intégrées de manière distincte et qu'apparait la mémoire explicite de la durée.

L'exploration plus détaillée de l'effet d'intervalle plein ou vide a été reprise par Droit Volet en 2008 (Droit-Volet S., 2008).
La comparaison, à l'aide d'une tâche de bissection temporelle avec des durées 1-4 s et 2-8 secondes d'intervalles pleins ou vide a été effectuée. Ces durées plus longues que celles employées précédemment ont été choisies en fonction des travaux chez l'animal qui utilisent des durées plus longues que les travaux antérieurs chez l'homme.
Deux experimentations ont été conduites : la comparaison porte sur des intervalles vides et pleins, soit au cours d'une même session : il s'agit de la comparaison intra-sujet, soit au cours de deux sessions différentes, c'est la comparaison dite inter sujets.
Les sujets sont des adultes jeunes et des enfants de 5 et 8 ans chez qui le processus du pace maker de l'horloge interne est réputé acquis. Un effet du remplissage de l'intervalle est observé dans la méthodologie intrasujet dans tous les groupes d'âge, l'intervalle plein étant estimé comme plus long. Cet effet diminue avec l'augmentation de la durée de l'intervalle et finit même par s'inverser.
La conclusion retient l'implication de mécanismes d'ordre attentionnels évoqués à l'origine de ce constat que ne peut expliquer à elle seule la théorie d'une accélération du pace maker de l'horloge interne face aux intervalles pleins.

La théorie du pace maker était en effet aussi candidate devant l'observation d'effets de durée et d'intensité lors des jugements de durée.
La théorie attentionnelle apporte un éclairage plus complet à ces faits expérimentaux. Par ailleurs, une fluctuation attentionnelle au cours de la tâche a davantage de chances de se produire au cours d'estimations d'intervalles vides qui la sollicitent moins.
Enfin, l'étude réalisée auprès d'enfants des tranches d'âge pour lesquelles les processus attentionnels ne sont pas encore pleinement matures, est susceptible de fournir des informations sur cette implication des processus attentionnels de manière comparative à l'hypothèse du pace maker. L'amplitude de cet effet est plus marquée chez les enfants les plus jeunes. Dans la comparaison intersujets, l'effet plein/vide disparaît, mais la variabilité de l'estimation des enfants est plus grande pour les intervalles vides.

L'utilisation d'une procédure de comptage (Clement A., Droit-Volet S., 2006) au cours d'une tâche de généralisation temporelle chez des enfants de 5 ans, 8 ans et des adultes (132 personnes avec des durées de 2,5 et 6 secondes) montre dans tous les groupes qu'elle apporte une amélioration des performances, mais ce sont les plus jeunes qui en tirent davantage bénéfice. La propriété scalaire est vérifiée chez les enfants de 5 ans aussi bien dans la condition de comptage qu'en dehors d'elle.
Cependant, la propriété scalaire disparait à 8 ans et chez l'adulte avec le comptage. Les enfants plus jeunes ont des difficultés à maintenir un rythme de comptage régulier.
97% des adultes confrontés à une tâche d'estimation de durée utilisent spontanément une stratégie de comptage, ce qui améliore leur précision avec diminution de la variance.
Les résultats ne suivent plus la théorie scalaire, d'où l'utilisation de durées très brèves ou de tâches de suppression pour éviter que ce phénomène de comptage ne survienne.
Les enfants voient cette attitude cognitive s'installer vers l'âge de 10 ans de manière spontanée, mais dès 5 ans sur incitation ou en présence d'un environnement favorisant (métronome), les enfants peuvent la mettre en œuvre.
Cependant leur rythme de comptage ne devient régulier qu'à partir de 7 ans. Il n'a pas été montré dans les travaux cités par cet auteur (Grondin S., 1993) d'effet du rythme plus ou moins rapide du comptage.

La représentation du temps en mémoire de référence est explorée chez des enfants de 5 et 8 ans par des tâches de bissection et de généralisation.
La durée de référence peut être fixe ou varier d'une amplitude de 20% autour d'une valeur moyenne, ce qui est la condition dite variable : cette dernière condition diminue la sensibilité à la durée, ceci est plus marqué chez l'enfant que chez l'adulte : deux mécanismes sont évoqués pour ce résultat, un changement dans la représentation en mémoire de référence et une modification du processus décisionnel.
La tâche de bissection est la tâche élective d'exploration de la mémoire de référence, cette tâche possible dès 3 ans, atteint la performance de celle de l'adulte vers 8 ans.

En annihilant le fonctionnement de la mémoire de référence à l'aide d'une troisième durée à estimer dont la durée de référence varie à chaque essai, il persiste un effet de l'âge sur les jugements temporels : celui-ci serait plutôt lié à des phénomènes d'ordre perceptif. Il y aurait un effet de bruit de fond en cas d'imprécision non pas au niveau de la perception du temps, mais au niveau du stockage en mémoire.
La variabilité de la durée présentée induit un affaissement de la performance en bissection temporelle chez les enfants et surtout chez ceux âgés de 5 ans.
Les enfants stockeraient plutôt une distribution de durées en mémoire de référence. (Rattat A.C., Droit Volet S., 2005)

Les adultes eux ne sont pas affectés par la variation de la durée de référence.
La représentation mnésique de la durée de référence serait déjà floue chez l'enfant même en condition fixe.
En tâche de généralisation temporelle (durée de moyenne 4 s) une autre étude est conduite selon la même procédure et avec les mêmes tranches d'âge. Introduire la condition de variablité induit une perte de précision cette fois-ci de manière marquée chez les enfants, mais aussi chez les adultes.
Chez les enfants, il existe aussi une imprécision de perception. L'oubli de la durée de référence est plus marqué chez l'enfant, par ailleurs l'encodage des erreurs induit un bruit de fond en mémoire de référence. L'effet de l'âge ne disparait pas si la mémoire de référence est perturbée.
La différence adulte-enfant serait due à la différence de capacités métacognitives et de contrôle. Le caractère flou de la durée présente en mémoire de référence entrainerait des difficultés au niveau des processus décisionnels, les enfants y seraient particulièrement sensibles. (Droit volet S., 2006), (Droit Volet S., Wearden J., Delgado-Yonger M., 2006)

L'effet du feed back et de l'absence de choix forcé est étudiée (Droit-Volet S., Izaute M., 2009) chez des enfants de 5 et 8 ans : le feed back améliore la précision du jugement temporel quel que soit l'âge. Les auteurs adjoignent à ce feed-back la possiblité de répondre « je ne sais pas ».
Les plus jeunes enfants ne voient pas leurs performances modifiées par cette possiblité de réponse à l'inverse des enfants de 8 ans et des adultes. La bissection temporelle nécessite à la fois la comparaison en mémoire de référence d'une durée et d'une cible et un processus décisionnel.
Les adultes font plus recours à leur mémoire, plus performante, que les jeunes enfants. Le feed back fourni agit tant sur la mémoire en renforçant la durée de référence, que sur les processus décisionnels. Le feed back a un effet opposé sur les plus jeunes enfants dont les processus mnésiques sont moins performants. Le feed back dans ce dernier cas ne peut pas jouer son rôle précédent de renforcement de la durée cible en mémoire de référence.
Les adultes qui répondent « je ne sais pas » n'indiquent pas ainsi qu'ils ne se souviennent pas de la durée, mais qu'ils ne peuvent la situer, la classer comme courte ou brève.

Droit Volet enfin, attire notre attention en 2010 (Droit-Volet S., 2010) sur certains biais d'interprétation liés à l'intrication de facteurs portant sur l'estimation de durée et la réalisation motrice de la réponse chez l'enfant au cours de tâches de reproduction de durées. Leur expérimentation porte sur des adultes et des enfants avec des durées de 2,5 et 4, 5 s. Les durées courtes (2-3s) sont en général sous-estimées et les durées plus longues sur estimées mais uniquement par les enfants de moins de 7 ans. Les adultes sous-estiment toujours les durées.
Les résultats suggèrent que la surestimation des durées courtes est en fait liée au mouvement plus long à exécuter chez les jeunes enfants, même si leur mouvement débute au même moment que celui des adultes. Pour les durées longues, les enfants les plus jeunes ont plus de mal à maintenir leurs capacités attentionnelles tout au long de la durée. Les enfants jeunes initient leur réponse motrice, pour les intervalles longs plus tôt que les adultes.
Selon le modèle de l'horloge interne, ils accumuleraient moins d'untiés de temps car certaines seraient perdues au cours de la tâche, enfin il pourrait s'agir d'une plus grande difficulté à inhiber la réponse motrice que chez les adultes.
Une interprétation qui ne tiendrait pas compte de cette composante de variation liée à la réponse motrice aboutirait donc à des conclusions erronées.

Pour apporter des informations sur le recours à des mécansimes type horloge interne ou attentionnels, Zelanti (Zelanti P., Droit-Volet S., 2010) explore chez des enfants de 5 à 9 ans leurs capacités mnésiques et attentionnelles en lien avec leurs résultats à des tâches de bissection temporelles pour 4 durées différentes (quelques ms à quelques s).
À la différence des études antérieures, ici une évaluation cognitive est effectuée en parallèle pour rechercher le lien entre la tâche temporelle et certaines capacités cognitives.
La batterie neuropsychologique utilisée comporte des taches d'empan direct et inversé au niveau mnésique, sur le plan attentionnel le comptage de 1 à 10 direct et inversé, la récitation de l'alphabet, des jours de la semaine en ordre inversé, une épreuve d'attention visuelle sélective à partir de visages. Les meilleurs résultats sont obtenus pour les durées de 1 à 8 s.
Les capacités cognitives évaluées sont de meilleurs prédicteurs que l'âge, du résultat en jugement temporel.
Pour les durées courtes, inférieures à la seconde, le meilleur prédicteur des performances est l'empan mnésique et pour les durées plus longues, les résultats concernant les capacités attentionnelles, surtout l'attention soutenue.

Le travail de Fivush (Fivush R., Mandler JM,1985), étudie la capacité d'enfants de 4, 5 et 6 ans à ordonner correctement des séquences d'actions. Ces auteurs présentent des séquences de 6 images de 2 évènements familiers et 2 événements non familiers à des enfants de 4-5 ans et 6 ans. Les auteurs démontrent que les enfants s'appuient sur leurs connaissances du monde et non sur des inférences logiques à partir du matériel fourni.
Dans la première étape, les enfants ordonnent des images d'évènements familiers et non familiers sans avoir vu au préalable la séquence dans l'ordre correct.
Dans la deuxième partie, ils ordonnent des séquences présentées auparavant dans l'ordre, enfin dans une troisième phase, les séquences sont présentées en ordre direct et inversé et les enfants doivent reproduire l'ordre inversé.
Piaget a en effet montré le lien maitrise de la séquence/ capacité de réversibilité de l'ordre de la séquence. Avant 7 ans, les enfants ont du mal à rappeler une histoire selon l'ordre temporel de présentation, les capacités d'inférences logiques et de causalité sont un préalable indispensable pour ce type de tâche, ce qui n'existe pas dans la phase préopératoire du développement de l'enfant.
L'utilisation de séquences dépourvues de signification ou arbitraires par Piaget a été ultérieurement remise en cause pour accepter ses conclusions : des enfants jeunes peuvent restituer une séquence d'évènements, sans être pour autant capables de réaliser la séquence en ordre inverse, tandis que si des relations temporelles de causalité sont présentes, en lien avec des évènements familiers, leurs performances sont très différentes .
Chez l'adulte, la représentation des scripts recouvre à la fois une connaissance de la logique du déroulement temporel de l'action : « commander le menu au restaurant avant de déjeuner » par exemple, et de conventions sociales connues du sujet comme ici l'ordre des plats du déjeuner.
Il faut dissocier chez l'enfant ces deux étapes.
L'ordre temporel du déroulement d'actions avec lesquelles les enfants sont familiarisés a été établi dès 3 ans, mais un accès à la compréhension de la logique de ce déroulement temporel n'est pas obligatoirement présent.
Les enfants se réfèrent à leurs connaissances du monde sans faire d'inférences logiques à propos des relations entre les actions et évènements. En ce qui concerne les évènements non familiers, ces processus ne peuvent jouer et les enfants n'ordonnent pas correctement des évènements non familiers, dont la séquence est cependant compréhensible et logique.

La capacité à produire la séquence en ordre inverse nécessite, non pas une simple expérience du monde, mais la compréhension de l'ordre logique qui unit les étapes de l'action : ce n'est que lorsque cette étape est acquise, que les enfants réussissent ce type de tâches.

Chez l'enfant, une évaluation de la durée de tâches de la vie quotidienne : boire un verre de lait, dormir une nuit, par une appréciation qualitative, montre dès trois ans une capacité de comparaison opérante. Friedman (Friedman W.J., 1990) fait l'hypothèse que le processus sous-jacent soit de type mémoire implicite des durées.
La mémoire implicite « transparaît lorsque la performance à une tâche est facilitée en l'absence de souvenir conscient de l'influence d'un événement antérieur ». La mémoire procédurale correspond à celle des savoirs faire.
Chez l'enfant, les capacités de la mémoire implicite se développent plus tôt que celles de la mémoire explicite. Ceci est à mettre en parallèle à sa plus grande résistance au cours de la maladie d'Alzheimer. La mémoire implicite des durées chez les enfants de trois à cinq ans n'est précise que si la durée a fait l'objet d'un apprentissage de type procédural par imitation-copie. En l'absence d'un tel apprentissage, les enfants ont tendance à sous estimer les durées. Pour une durée de 5 sec, les enfants arrivent à maintenir leur performance jusqu'à une durée d'intervalle libre de rappel d'une heure, puis leur performance diminue sans retomber cependant au niveau de base. À 5 ans, les performances sont maintenues jusqu'à 48 heures et même au-delà, jusqu'à six semaines, ce qui est en accord avec la nature implicite de l'apprentissage qui est peu sensible à l'oubli.
Friedman rappelle les trois modèles qui sont proposés pour rendre compte des capacités à ordonner les étapes d'une action :

- le premier repose sur les liens entre les étapes, la connaissance de la chaine temporelle selon un axe orienté,
- le deuxième repose sur la connaissance des liens sémantiques entre les évènements qui les localisent, les étiquettent dans le temps,
- le troisième sur une représentation imagée analogue à celle de l'espace.

Friedman choisit des actions très familières que les sujets ont expérimentées personnellement des centaines de fois dans le cadre temporel de la journée.
La première théorie rendrait très difficile la réalisation de séquences en ordre inversé. Indiquer le déroulement de l'événement en prenant pour référence des moments variés de la journée, explore les connaissances sémantiques sur l'événement, enfin une troisième tâche demande de préciser l'intervalle entre chaque événement et ne peut être réussie que grâce à une représentation différente d'une chaine et d'une représentation sémantique.

Friedman explore les capacités d'enfants de 4 à 9 ans face à des activités de la vie quotidienne dont ils doivent ordonner les étapes correctement au sein de la journée en ordre direct et inversé : pour cette tâche, les modèles de représentation imagée et sémantique seraient opérationnels, mais pas celui de la chaine.

À 4 ans, l'ordre canonique des activités est connu, à 5 ans, les enfants ont une représentation, mais qui ne code pas la séquence temporelle entre éléments.
Faire varier le point de référence par rapport au début de la tâche, explore le modèle sémantique vis-à-vis duquel le sujet dispose d'étiquettes globales, « tôt/tard » sur l'événement, mais insuffisamment précises pour éviter toutes les erreurs. Seule une représentation sous forme d'image mentale permet d'éviter les erreurs; les enfants de 4 ans réussissent en ordre direct sans recourir à l'ordre temporel au cours de la journée, ce qui va

à l'encontre du modèle sémantique ou de celui de l'association des évènements par paires mémorisées ensembles.
Enfin, la tâche demandant une estimation de la durée séparant les ativités au sein de la journée n'est pas compatible avec le modèle de la chaine évènementielle, ni avec celui de la représentation sémantique qui définit juste l'ordre respectif de survenue des évènements.
La représentation sous forme d'image mentale est compatible avec l'ensemble de ces résultats. Comme le recours à l'image spatiale permet de déterminer les distances entre n'importe quels points de l'image par rapport à un autre, la réprésentation d'une image temporelle permet de manipuler les éléments temporels dans leurs relations les uns par rapport aux autres.
Friedman propose aux enfants comme matériel de réponse pour exprimer la durée, dix images de sabliers plus ou moins remplis après avoir montré aux enfants l'écoulement du sable et ce rapport temporel. Les intervalles à apprécier sont les suivants : se réveiller et prendre son petit-déjeuner, se baigner et aller au lit, du petit déjeuner au repas de midi, du déjeuner au coucher, du petit déjeuner au diner.
Des connaissances sur la durée des intervalles entre évènements sont présentes dès 4 ans. Cette méthodologie ne nécessite pas de connaissances sur les rapports durée, espace vitesse comme dans les travaux de Piaget.
En conclusion, la capacité dès 5 ans à inverser les séquences d'évènements contredit la théorie de la chaine sérielle, la théorie des étiquettes de localisation temporelle sémantique est incompatible avec les capacités dès 4 ans à adopter différents points de référence sur l'ordre de survenue des activités de la journée.
Les capacités des enfants de 4 à 5 ans à juger avec précision des durées séparant des activités, est en faveur d'une représentation sous forme d'image mentale de celles-ci.
À noter que pour les âges explorés, les connaissances sur le calendrier ne sont pas encore établies à l'échelle des semaines, mois, années…
L'échelle de temps de la journée est établie bien plus tôt, car au sein de cet intervalle de temps, les activités sont très différenciées et très tôt expérimentées par les enfants un très grand nombre de fois, dans leur déroulement temporel.
La différenciation à l'échelle de la semaine, du mois n'est pas du tout aussi nette.
L'apprentissage scolaire de la série des jours et des mois favoriserait une représentation de type chaîne mais non une véritable image mentale, comme à l'échelle de la journée, permet une plus grande flexiblité cognitive pour manipuler l'information temporelle.

La temporalité du sujet âgé normal

L'expérience quotidienne illustre abondamment les distorsions entre le temps perçu et le temps physique ou absolu. Les travaux portant sur la production d'une durée, observent que celle-ci est plus courte chez les sujets vieillissants que chez les sujets jeunes.
Ceci fait évoquer la possibilité d'une modification du rythme de l'horloge interne avec l'âge, à type d'accélération de celui-ci (Coelho M, Ferreira J.J, Dias B., Sampaio C, Pavao Martins I., Castro-Caldas A., 2004)
Les travaux de Pouthas et Vanneste, (Vanneste S, Pouthas V., 1995), (Vanneste S, Pouthas V.,1997) pour leur part, ont porté sur la comparaison de tâches de reproduction de durée et de production de durée. Celles-ci recueillent des évaluations portant sur des durées de l'ordre d'une quinzaine de secondes. Leurs travaux font état de performances comparables entre

sujets jeunes et sujets âgés en reproduction de durée. Cependant, si une tâche interférente est associée, les sujets âgés reproduisent des durées à la fois plus courtes et plus variables que les sujets jeunes.
En situation de production de durée, même avec une tâche interférente, les sujets âgés ne se distinguent pas des sujets jeunes. Pour ces auteurs, en production de durée, le sujet se réfère à des unités conventionnelles de temps anciennement mémorisées, probablement assimilables à des éléments inscrits en mémoire sémantique. Ces aspects de la mémoire sémantique temporelle seraient donc résistants aux effets de l'âge. Enfin dans ce travail, le nombre croissant de durées à mémoriser altère l'estimation de la durée, qui est alors fréquemment sous-estimée.

Chez l'adulte vieillissant, les études consacrées à l'estimation de la durée ont montré une tendance à la sous-estimation des durées courtes, tant en situation prospective (allocation des ressources attentionnelles au processus d'estimation de durée) que rétrospective. Ainsi, S .Vanneste propose-t-elle l'hypothèse d'un ralentissement d'un processeur temporel au cours du vieillissement. (Vanneste S, Pouthas V.,1997).

En ce qui concerne l'effet de l'âge et du niveau intellectuel, apprécié par le quotient intellectuel (QI), Wearden en utilisant une tâche de généralisation temporelle compare des groupes de sujets de 60-69 et 70-79 ans et de trois niveaux de QI : bas, moyen, élevé. Le gradient de généralisation apparaît affecté par l'âge, mais il est modifié de manière plus marquée par la dégradation du niveau intellectuel. Ceci correspondrait à une plus grande variabilité en mémoire de la durée standard avec le vieillissement et dans une plus grande mesure, avec la diminution du QI. (Wearden J.H., Wearden A.J., Rabbitt P., 1997).

Effet de l'âge sur le sentiment de vitesse d'écoulement du temps

L'idée générale selon laquelle la vitesse découlement du temps s'accélère avec l'avancée en âge est explorée par le travail récent de Friedman sur des sujets entre 16 et 80 ans. Plusieurs théories ont été avancées pour expliquer ce phénomène : (Friedman W.J., Janssen S.M.J., 2010)

- diminution du nombre d'évènements nouveaux vécus et donc mémorisés avec un effet de « collapsus temporel », théorie du ratio, selon laquelle un intervalle est rapporté de manière implicite à la durée totale vécue : une année pour quelqu'un âgé de 20 ans a donc un ratio de 1/20 et pour un centenaire de 1/100,
- théorie de l'horloge biologique qui fait appel à un ralentissement du pacemaker de l'horloge interne.
- théorie attentionnelle reposant sur une diminution des ressources disponibles, les jugements prospectifs de durée représentent en effet des tâches exigeantes sur le plan attentionnel.
- enfin, des mécanismes d'ordre plus général interviendraient, comme les « télescopages avant » : lorsque le sujet rappelle un événement, si un feed-back concernant son estimation erronnée et correspondant à une datation trop récente de l'événement lui est fourni, il expérimente le phénomène de télescopage avant. Ceci correspond à une sous-estimation de l'intervalle écoulé depuis l'événement. Le sujet, en déduit que cela témoigne en fait, d'une accélération de sa perception de l'écoulement du temps. De même, les difficultés de rappel des évènements survenus durant une période donnée engendrent-elles une impression de brièveté temporelle.
- Le sentiment de devoir accomplir de nombreuses tâches dans un temps imparti ressenti comme trop bref, est aussi un facteur de perception d'une accélération du temps écoulé.

Le questionnaire présenté par ces auteurs comprend les items suivants : A quelle vitesse le temps passe-t-il habituellement pour vous ? À quelle vitesse pensez-vous que la prochaine heure va passer ? À quelle vitesse pour vous a passé la dernière semaine ? À quelle vitesse a passé pour la vous la dernière année ? A quelle vitesse ont passé pour vous les dix dernières années ? Est ec que : Les deux dernières années ont été remplies de nombreux évènements ? Dans le passé de nombreuses années ont-elles été plutôt routinières ? Quand je repense aux deux dernières années passées peu d'événements me reviennent-ils à l'esprit ? Y a-il eu peu de changements dans ma vie dans les dernières années ? Quand j'essaie de me rappeler la date d'un événement est ce que j'arrive souvent à une date qui n'est pas aussi ancien que la date réelle ? Est ce que quand je pense que quelque chose a eu lieu il y a juste quelques années, il apparaît souvent que c'était bien plus longtemps avant ? Est-ce que je trouve souvent actuellement que les choses sont arrivées plus anciennement que je ne l'avais pensé ? (Traduction personnelle)

Les auteurs ont associé différentes méthodes d'évaluation de la vitesse d'écoulement temporel : estimation de la date d'évènements récents, avec un feed-back erroné afin de favoriser le télescopage arrière, questionnaire d'experience du temps avec des items ajoutés au sujet des changements de vie récents et des éléments de télescopage arrière : combien de temps s'est-il écoulé depuis les 6 évènements les mieux rappelés ? à quelle vitesse ont passé les dix dernières années ?
La briéveté d'écoulement du temps concerne surtout la période la plus récente.
Une critique est formulée sur la question de l'écoulement temporel au cours des dix dernières années car il n'y pas de comparaison à d'autres périodes de durées. Par ailleurs un intervalle temporel estimé rétrospectivement paraît plus long s'il a été occupé par l'attente d'un événement.
Il n'a pas été observé de corrélation entre l'écoulement temporel et les télescopages avant.
Dans un deuxième temps, ces auteurs explorent l'effet de pression temporelle et de difficulté de rappel des évènements. Ils y associent une évaluation de la sensation d'écoulement temporel au cours de la dernière heure, semaine, ou dernier mois et « habituellement », ainsi que de manière prévisionnelle pour l'heure prochaine.
La théorie liée à la difficulté de rappel des évènements ne se trouve pas confirmée, ni celle liée à la charge attentionnelle, du fait de l'effet observé pour les dix dernières années qu'elles ne peuvent expliquer. En revanche, la théorie de la pression temporelle se voit confortée par une corrélation entre cette pression temporelle et la briéveté de l'écoulement du temps, même si elle n'entretient qu'une faible corrélation avec l'effet observé sur les dix dernières années.

B- APPROCHE ANATOMO FONCTIONNELLE DE LA TEMPORALITÉ

Même avant l'avènement des méthodes modernes d'imagerie fonctionnelle cérébrale, l'importante implication de l'hémisphère droit dans l'analyse de la durée a été évoquée dès 1978 par l'article de Buchtel (Buchtel H.A.,1978) qui rapportait la supériorité de l'oreille gauche pour des temps de réaction avec discrimination de durées de 50 à 400 ms.
De même, le travail de Jacquy (Jacquy J, Squelart P.,1984) fait-il état d'une augmentation du débit sanguin de l'hémisphère droit, mesuré par rhéoencephalographie chez des volontaires jeunes. Pour les sujets présentant une surestimation de la durée, le lobe frontal droit était concerné, pour ceux qui sous estimaient la durée, il s'agissait de la région temporo occipitale.
À l'opposé, en 1985, Contreras et coll. (Contreras C.M., Mayagoitia L., Mexicano G., 1985) se basent sur une analyse EEG du rythme alpha et retrouvent une activation continue de l'hémisphère gauche dans des tâches d'apprentissage de durée et d'estimation de durée d'intervalles entre la présentation de deux stimuli.

L'existence d'un déphasage dans l'activité EEG lors des réponses optimales, ainsi que la désactivation de l'hémisphère droit parallèle à une baisse des performances, témoignerait d'une collaboration des deux hémisphères pour ces tâches, chacun jouant un rôle spécifique.
Harrington (1998) (Harrington DL, Haaland KY, Hermanowicz N., 1998) a mis en évidence des perturbations de tâche de perception de durée chez des sujets atteints de maladie de Parkinson ou de lésions cérébelleuses : ceci l'amenait à envisager un rôle des noyaux gris centraux et du cervelet dans ces tâches.
Marzi (Marzi CA., 2004) observant un patient « split brain », constatait l'existence d'un transfert hémisphérique d'information temporelle ce qui l'amène à évoquer une localisation sous corticale à l'horloge interne.

Une implication du cortex dorso-frontal droit a aussi été démontrée en stimulation magnétique par Jones (Jones C.R., Rosenkranz K., Rothwell J.C., Jahanshahi M., 2004)

Harrington (Harrington D.L., Haaland K.Y., Knight R.T., 1998) s'est aussi consacré à des patients cérébrolésés droits présentant des déficits de la perception de durées de l'ordre de 300 à 600 msec : ceux-ci étaient atteints de lésions antérieures dans les aires préfrontale et prémotrice et de lésions postérieures au niveau du cortex pariétal inférieur. Les patients cérébrolésés à gauche dans ces mêmes régions, ne présentaient pas de perturbation de cette tâche.
Au cours de la réalisation effective d'une tâche, deux approches ont permis de contribuer à la connaissance des bases neurales des mécanismes temporels : l'approche électrophysiologique et celle de l'imagerie hémodynamique de l'activation de réseaux neuronaux principalement en imagerie par résonance magnétique nucléaire.

Approche électrophysiologique

L'enregistrement des potentiels évoqués cérébraux permet d'étudier les processus temporels à partir de la variation contingente négative (VCN) qui correspond à l'attente d'un événement d'occurrence prévisible. Des travaux de neurophysiologie s'appuient sur les caractéristiques de la variation contingente négative (VCN) qui apparaît lorsque le sujet, après un stimulus préparatoire, doit effectuer un temps de réaction lors de la survenue d'un autre stimulus.
L'amplitude de cette onde reflèterait l'apprentissage d'une durée avec feed-back : cette amplitude augmente tant que les performances du sujet progressent, puis diminue lorsqu'elles se stabilisent. L'onde précoce correspond à l'identification du premier signal dans une tâche d'estimation de durée, l'anticipation du deuxième signal de fin de durée correspond à une onde tardive, puis la VCN s'achève.
La composante qui sous-tend les ondes précoce et tardive est supposée varier en fonction des processus temporels : son amplitude est un reflet du fonctionnement de l'accumulateur temporel : au fur et à mesure du stockage d'unités de temps, l'activation neuronale augmente avec accroissement de l'amplitude de sa trace électrophysiologique.
Cette amplitude varie selon le jugement temporel effectué. Le retour à la ligne de base, ou résolution de la VCN, serait en relation avec le jugement temporel : elle est anticipée en cas de sous estimation et retardée en cas de sur estimation.
Lors de tâches de comparaison de durées, les différences entre VCN reflètent le jugement subjectif du sujet et non la réalité physique de la durée des intervalles respectifs (Macar F.,

Vidal F., Casini L., 1999 cité Pouthas V., Macar F., 2005); l'amplitude de la VCN reflèterait l'importance des ressources attentionnelles allouées à la tâche d'estimation de durée.
Une augmentation du niveau d'attention allouée à la tâche d'estimation de durée abaisse le seuil d'excitation de la population de neurones impliquée avec augmentation du nombre de neurones concernés et une durée estimée plus longue. Le pic de la VCN correspondrait à l'étape de prise de décision.
En ce qui concerne la localisation spatiale des aires impliquées dans ces tâches temporelles, l'aire motrice supplémentaire (AMS) a été retenue comme candidate à ce rôle à la suite de travaux tant électrophysiologiques, que portant sur les méthodes d'imagerie fonctionnelle par IRMf. Chez des musiciens produisant des séquences rythmiques complexes, il a par ailleurs été montré que l'AMS était activée avant la production de la séquence (Lang W., Obrig H., Lindinger G., Cheyne D., Deecke L., 1990). et que le niveau d'activation dépend de l'intervalle préparé (Vidal F., Bonnet M., Macar F. 1995)
L'AMS est connectée aux voies dopaminergiques des noyaux gris centraux qui interviennent dans l'encodage de la durée.

Les protocoles de généralisation temporelle - il s'agit de la comparaison d'intervalles à un intervalle de temps mémorisé au préalable, permettent de préciser les mécanismes impliqués : une publication de Pouthas et Pfeuty, (Pouthas V, Pfeuty M., 2005) a analysé ces différents aspects au cours de tâches de mémoire d'un tempo et d'une durée. La VCN est enregistrée au niveau frontal et fronto central. Pfeuty (Pfeuty M., Ragot R., Pouthas V., 2003 cité Pouthas) montre que la durée cible conditionne exclusivement le pic de VCN dans les aires frontocentrale gauche et médiane, ce qui reflèterait pour cet auteur, l'anticipation de la fin de l'intervalle cible mémorisé, déclenchant l'arrêt du processus d'accumulation : le sujet arrête de comptabiliser la durée lorsqu'il sait que celle-ci dépasse celle de l'intervalle cible mémorisé. Les processus d'anticipation et d'attention prêtés à la fin de l'intervalle sont, eux, dévolus aux aires de l'hémisphère droit.
Une composante positive de la VCN est observée lorsqu'une charge mnésique importante au cours de la tâche est sollicitée, comme lors d'un effort de rémémoration des processus utilisés lors de l'acquisition de la trace mnésique d'un intervalle cible. (Shubotz et Friederici cité par Pouthas : Schubotz R., Von Cramon D.Y, 2001), (Elbert T., Ukrich R., Rockstroh B., Lutzengerger W.,1991)
Ainsi, la VCN refléterait-elle l'encodage de la durée d'un intervalle cible. Le rappel d'une information temporelle se traduirait par des composantes de polarité positive ; enfin lorsque la tâche est bien réussie, l'amplitude de la VCN est moins importante;
ceci témoigne d'un moindre effort attentionnel nécessaire lorsque le processus s'avère efficace que si la réalisation de la tâche est imprécise. Ceci ne semble se vérifier (Macar F., Vidal F., 2003) que dans certaines régions et pas en fronto central médian, site cérébral indispensable à l'encodage de la durée.

À côté de l'identification perceptive de la durée, au niveau de la réalisation motrice d'une durée déterminée, Bonnet et coll. (Bonnet M., Chambrietto M., Decety J., Vidal F., 1998 cité Burle) (Burle B., Vidal F., Semjen A., 2005) comparent des tâches d'appuis brefs d'une force variable avec un délai interappui contrôlé:
le potentiel de préparation motrice dans l'aire motrice supplémentaire apparaît et culmine à l'identique, que le mouvement soit effectif ou seulement imagé mentalement, en l'absence de tout mouvement ; ceci plaide en faveur d'une possibilité d'utilisation pour des processus temporels de paramètres moteurs indépendante par rapport à la dynamique du système moteur.

Imagerie fonctionnelle

Divers paradigmes expérimentaux ont été employés, tant en termes de mode d'analyse : tomographie à émission de position, imagerie fonctionnelle par résonance magnétique, qu'en termes de nature de la tâche temporelle étudiée et de celle du type de stimulus lui-même : stimulus de nature sensorielle pour une tâche perceptive ou stimulus de nature motrice pour des tâches de régulation temporelle de l'action.
Les réseaux neuronaux impliqués dans les tâches temporelles réunissent le cortex préfrontal, mésiofrontal (aire motrice supplémentaire) pariétal, les noyaux gris centraux, dont le thalamus et le cervelet. Les tâches peuvent porter sur la durée à estimer, la capacité de prédiction d'un intervalle de temps, avec pour support le jugement temporel au sujet d'un mouvement.
Les tâches les plus automatiques sont associées aux réseaux impliqués dans le système moteur : aire motrice supplémentaire de manière bilatérale, cortex sensori-moteur gauche, cervelet droit, cortex prémoteur latéral, thalamus et ganglions de la base, et habituellement gyrus temporal. Le contrôle cognitif serait lui, exercé par le cervelet gauche et les cortex préfrontaux et pariétaux, surtout à droite.
Selon Penthune, (Penthune V.B., Zattore R.J., Evans A.C. 1984), le cervelet jouerait un rôle de comparateur et de détecteur d'erreurs dans le déroulement temporel du mouvement en comparant sur la base d'informations proprioceptives la réalisation en cours à un modèle.
Les travaux de Brunia en 2000 (Brunia C.H., de Jong B.M., van den Berg-Lenssen M.M., Paans A.M., 2000), portent sur des estimations de durée de l'ordre de la seconde en tomographie à émission de positons. Ces auteurs utilisent une tâche au cours de laquelle le sujet doit appuyer sur un bouton lorsqu'il estime que 3 s se sont écoulées après un stimulus auditif. Un feed back sur sa réponse lui est communiqué 2 s plus tard. Deux conditions sont comparées : lorsque l'analyse du résultat du patient correspond à la réalité ou lorsqu'une réponse au hasard sur la justesse de sa performance lui est fournie. Les résultats obtenus permettent d'évoquer l'implication de l'aire 45, de la jonction de l'insula postérieure et du gyrus temporal transverse avec le cortex pariétal postérieur droit, particulièrement lorsque le sujet utilise un feedback externe.
Un circuit reposant sur l'aire 46 et dans l'aire motrice supplémentaire droite est concerné lorsque le sujet se base sur des références temporelles internes.
Belin en 2002, (Belin P., Mc Adams S., Smith B., Savel S., Thivard L., Samson S., Samson Y.,2002) distingue en tomographie à émission de positons (PET) deux réseaux neuronaux, un réseau frontopariétal droit responsable de l'allocation de ressources attentionnelles sensorielles et un réseau ganglions de la base, cervelet et cortex préfrontal droit impliqués dans la discrimination temporelle. L'étude a porté sur 11 sujets sains et a comparé l'estimation de durée et d'intensité d'un stimulus lumineux vert. Il existe des aires activées en commun par les deux tâches et des aires spécifiques de chacune d'entre elles : pour la durée, il s'agit de la région préfrontale ventrolatérale, le putamen gauche, l'aire motrice supplémentaire, le cortex inféro pariétal et temporal.
Le putamen gauche serait spécifiquement activé au cours des tâches de durée durant l'encodage, la prise de décision et la sélection de la réponse, surtout pour les durées les plus longues. (Rao S.M., Mayer A.R., Harrington D.L. 2001) cité Ferrandez (Ferrandez A.M., Hugueville L., Lehericy S., Poline J.B., Marsault C., Pouthas V., 2003)
L'apport de l'imagerie par résonance magnétique pour rechercher les structures anatomiques impliquées dans le traitement de l'information temporelle est indéniable. L'équipe de Nenadic en 2003 (Nenadic I., Gaser C, Volz HP, Rammsayer T, Hager F, Sauer H., 2003), étudie 15 sujets sains jeunes estimant des durées de 1,000-1,400 ms et retrouve une activation dans les cortex préfrontaux dorsolatéraux, le thalamus, les noyaux caudés et le

putamen, le cortex cingulaire antérieur gauche et les aires auditives du lobe temporal supérieur ; l'activation concernait préférentiellement l'hémisphère droit. La tâche d'estimation de hauteur d'un son était utilisée comme tâche référente. Ainsi, l'activation du putamen droit n'était-elle notée que pour la tâche d'estimation de durée. Ces auteurs évoquent un rôle spécifique du putamen droit dans le processus d'estimation temporelle, alors que les aires préfrontales auraient un rôle sans lien avec la modalité sensorielle à apprécier, mais interviendraient dans les processus d'attention et de mémorisation.
De même, Basso et coll. (Basso G., Nichelli P., Wharton C.M., Peterson M., Grafman J., 2003) ont-ils étudiés 5 sujets normaux avec un intervalle de temps à estimer d'1,5 sec en comparaison avec des tâches explorant la mémoire de travail et des temps de réaction moteurs : l'activation était observée dans le gyrus occipital moyen et le lobule pariétal inférieur droit et dans les aires préfrontales de manière bilatérale. Pour ces auteurs, l'activation occipitale est essentiellement liée à la modalité visuelle de présentation de l'information dont la durée doit être estimée.
L'étude en PET de Maquet en 1996 (Maquet P, Lejeune H, Pouthas V, Bonnet M., Casini L., Macar F., Timsit-Berthier M., Vidal F., Ferrara A, Degueldre C, Quaglia L., Delfiore G., Luxen A., Woods R., Mazziotta J.C., Comar D., 1996) n'avait pas étudié l'aire motrice supplémentaire, mais le pouvoir de résolution du PET, plus faible que celui de l'IRMf, rend cette dernière méthode plus adaptée à cette exploration.
En IRMf, l'aire motrice supplémentaire apparaît aussi activée spécifiquement et de manière plus intense en cas de traitement de la durée par rapport au traitement de l'ordre séquentiel; l'aire motrice supplémentaire, le thalamus de manière bilatérale, et le putamen gauche sont activés lorsque le sujet attend une cible après un long délai de manière comparative à l'attente après un délai court. (Coull J.T., Frith C.D., Buchel C., Nobre A.C., 2000), (Coull J., Vidal F., Nazarian ., Macar F., 2004)

Pour Macar et coll, (Macar F., Lejeune H.F., Bonnet M., Ferrara A., PouthasV., Vidal F. et al., 2002) tant les tâches motrices - production de durée, synchronisation de frappe, que les tâches perceptives de la généralisation temporelle, impliquent les noyaux gris centraux et l'aire motrice supplémentaire, le cervelet et un réseau fronto-pariétal.
Prolongeant et précisant les travaux de Maquet et coll (1996) (Maquet P, Lejeune H, Pouthas V, Bonnet M., Casini L., Macar F., Timsit-Berthier M., Vidal F., Ferrara A, Degueldre C, Quaglia L., Delfiore G., Luxen A., Woods R., Mazziotta J.C., Comar D., 1996) en tomographie à émission de positons, les travaux de Coull, Vidal Nazarian et Macar, (Coull J., Vidal F., Nazarian ., Macar F., 2004) emploient des stimuli de l'ordre de la seconde ou de durée inférieure ; il s'agissait de stimuli élémentaires colorés, l'attention du sujet était sollicitée, soit pour la composante durée, soit pour la composante couleur, soit pour les deux simultanément. Le protocole permet de distinguer les processus sous-tendant la discrimination de la couleur et de la durée d'un stimulus, effectués en situation de double tâche, mais avec focalisation sur l'une ou l'autre des caractéristiques du stimulus : cortex visuel pour la couleur et aire motrice supplémentaire pour la durée.
Les auteurs objectivent en IRMf des activations pour les tâches d'estimation de durée d'un stimulus, dans un circuit cortico-striatal incluant l'aire pré-motrice supplémentaire, l'opercule frontal droit, le striatum. En revanche, les aires visuelles n'apparaissent pas activées en l'absence d'information visuelle ce qui confirme l'absence de rôle spécifique dans les processus temporels de ces aires.
Les aires participant aux processus attentionnels – sulcus intrapariétal et lobe pariétal inférieur, cortex préfrontal ventrolatéral, pour le rappel – cortex préfrontal dorsolatéral pour la mémoire de travail, n'interviennent pas non plus dans les traitements temporels, mais plutôt dans la mémoire et la prise de décision.

Le rôle des noyaux gris centraux est envisagé de manière plus approfondie dans l'article de Ferrandez (2003) (Ferrandez A.M., Hugueville L., Lehericy S., Poline J.B., Marsault C., Pouthas V., 2003)
Ces auteurs rappellent les trois étapes de la mesure de la durée :

- au niveau des noyaux gris centraux qui représentent l'accumulateur et le pace maker de l'horloge interne et dont la dopamine est le médiateur principal. Les patients parkinsoniens présentent d'ailleurs des troubles de l'estimation temporelle Dopa sensibles parallèles à la gravité de la maladie, avec sous estimation des durées et production d'intervalles de temps allongés en période off.
- l'implication de la mémoire, dont le médiateur est l'acétylcholine, pour comparer la durée cible à celles présentes en mémoire de référence,
- le processus de décision pour sélectionner la bonne réponse.

Le cortex préfrontal ventro latéral droit et les cortex prémoteur gauche ainsi que pariétal seraient en jeu pour l'attention et le maintien de l'information en mémoire de travail, l'aire de Broca et le lobe temporal interviendraient dans la représentation interne des durées.

L'étude de Ferrandez porte sur 11 sujets droitiers dans une étude de discrimination de perception de durées ou d'intensités d'un stimulus lumineux coloré.
Pour le traitement de la durée, ces auteurs confirment l'activation du cortex préfrontal ventro latéral, du putamen gauche et de l'aire motrice supplémentaire, des cortex prémoteur gauche, pariétal inférieur et temporal. L'activation du putamen gauche est considérée comme spécifique des processus d'estimation de durée. L'activation bilatérale de l'AMS en lien avec les noyaux gris centraux est plus marquée dans les tâches d'intervalles que de succession, donc au cours des processus d'estimation de durée par rapport au traitement chronologique.
Des liens anatomo-fonctionnels étroits unissent le putamen et l'aire motrice supplémentaire qui jouerait le rôle d'accumulateur temporel.

Une synthèse publiée par Rubia (Rubia K., Smith A., 2004) reprend les résultats sur les principales aires cérébrales impliquées dans les processus traitant l'information temporelle :

- Cortex préfrontal dorsolatéral et inférieur : les sujets porteurs de lésions du cortex latéral préfrontal ont des perturbations dans les tâches de discrimination d'intervalles dits longs, mais pas pour ceux dits courts: ceci évoque pour cette structure un rôle d'accumulateur temporel de l'horloge interne, et une implication au niveau de la mémoire de travail pour la rétention des intervalles à comparer.
- Cortex frontal inférieur : il interviendrait dans le contrôle temporel du mouvement, les mouvements rythmiques, l'activation et l'exécution des mouvements anticipés.
- L'aire motrice supplémentaire est impliquée dans le déroulement temporel du mouvement, la reproduction de rythmes et au delà de telles tâches motrices dans des tâches perceptives, d'estimation temporelle, des discrimination temporelle et de production de durée.
- Le gyrus cingulaire antérieur : il participerait à la synchronisation sensorimotrice à une échelle de l'ordre des secondes, l'estimation, la production et la reproduction temporelle plus spécifiques de l'attention motrice, ainsi que pour jouer un rôle de comparateur pour le contrôle de l'exécution temporelle du mouvement.

- Le cervelet : les patients porteurs de lésions cérébelleuses présentent des difficultés de discrimination des intervalles à la fois longs et courts. Si le cervelet médian intervient pour le contrôle de l'exécution motrice, le cervelet latéral, connecté au cortex dorsolatéral préfrontal jouerait lui, un rôle dans les processus de l'horloge interne. Il a été montré que l'hémisphère cérébelleux gauche était impliqué pour des discriminations fines, de durées de l'ordre de quelques centaines de millisecondes.

- Les noyaux gris centraux : putamen droit et gauche, globus pallidum, noyau caudé, jouent un rôle dans les tâches de synchronisation sensori-motrice de durées de quelques secondes. Le putamen gauche est activé dans les tâches de frappe rythmique, les putamen droit et gauche dans la reproduction de rythmes, noyau caudé et putamen dans la perception temporelle et des tâches de discrimination temporelle.

- Lobe pariétal inférieur : certains paradigmes ont mis en évidence son activation dans la synchronisation sensori-motrice, l'estimation temporelle, la discrimination temporelle. Il serait peut-être responsable de l'attention soutenue pour la dimension temporelle.

Indépendamment de la nature de la tâche, le cortex préfrontal dorsolatéral, le cortex cingulaire antérieur et le cortex pariétal droit interviennent dans les processus attentionnels et de fait dans la mémoire de travail .

Cette synthèse démontre la mixité des rôles tant sur le plan perceptif que moteur, de certaines structures cérébrales vis-à-vis des processus temporels, certains travaux cités se centrant sur des stimuli sensoriels, d'autres sur l'étude en imagerie mentale de séquences motrices d'un mouvement et donc sur le déroulement temporel de stimuli moteurs. La spécificité d'implication alléguée pour chaque structure par différents auteurs n'est pas toujours concordante, même si de grandes lignes de convergences peuvent être tracées.

Plus récemment, les équipes de V. Pouthas et J.B. Poline (Pouthas V., George N., Poline J.B., Pfeuty M., Van deMoorteele P.F., Hugueville L., Ferrandez A.M., Lehericy S., LeBihan D., Renault B., 2005) ont repris la question de la comparaison des cartes d'activation cérébrale en IRMf de sujets normaux estimant des durées dites brèves (450 ms) et longues (1300 ms).

Ils confirment la participation de l'aire prémotrice supplémentaire, du cortex cingulaire antérieur, des aires préfrontales et pariétales ainsi que des noyaux gris centraux dans ces tâches. Lorsque la durée à estimer augmente, un accroissement de l'activation de l'aire motrice supplémentaire et du cortex cingulaire antérieur du gyrus frontal inférieur droit homologue de l'aire de Broca, du cortex prémoteur de façon bilatérale et du noyau caudé droit, sont observés.

Pour ces auteurs, le circuit spécifique correspondant à l'horloge interne comprendrait donc le noyau caudé, l'aire motrice supplémentaire et le cortex préfrontal inférieur, impliqués respectivement dans les tâches de décision et de réponse en estimation de durée et de maintien actif d'une information temporelle, d'autre part.

Dans ce listing nous ne retrouvons pas le putamen précédemment cité, mais dans une autre publication, en IRMf, Pouthas montre une activation pour la durée du putamen, du cortex préfrontal ventrolatéral et du cortex pariétal ainsi que de l'AMS lors de tâches de contraste durée et intensité versus contrôle.

Lors des variations de durée, les auteurs observent, pour les durées longues, une activation plus marquée de l'AMS, du noyau caudé, du cortex cingulaire et du cortex préfrontal ventrolatéral droit, prémoteur bilatéral et de l'AMS, mais pas dans le cortex préfrontal dorsolatéral et pariétal droit.

À ce stade et pour ces auteurs, les réseaux retenus comme acteurs des processus temporels seraient donc les suivants :

- ¬ Au niveau de l'ensemble AMS et striatum : AMS-putamen pour durée et intensité, AMS-noyau caudé pour la discrimination des longueurs et des durées et l'accumulation des unités de temps sous-tendant donc l'estimation de la durée.
- ¬ Au niveau du réseau cortical : cortex préfrontal ventrolatéral, gyrus temporal pour durée et intensité, cortex prémoteur pour la comparaison durées longues /courtes. Il s'agirait d'un circuit de récapitulation destiné au maintien de l'information temporelle issue de la mémoire de référence.

Pour ces auteurs, les cortex préfrontal dorsolatéral et pariétal n'ont pas une activité qui augmente avec celle de la durée, ils seraient impliqués dans la comparaison d'une durée à une durée de référence mémorisée ce qui fait appel à l'attention et la mémoire, mais n'auraient pas un rôle spécifique vis-à-vis de la dimension temporelle de l'information.

Meck et Pouthas fournissent une synthèse (Meck W.H., N'Diaye K., 2008) de la représentation cortico striatale des processus temporels.

Livesey et coll. (Livesey A.C., Wall M.B., Smith A.T., 2007) argumentent ainsi une nouvelle analyse du réseau impliqué dans la perception temporelle : ils proposent à dix sujets droitiers, deux tâches portant sur la perception de couleur et de durée en faisant varier les difficultés respectives des deux tâches. Ces auteurs différencient les aires dont l'activation s'inverse quand la tâche temporelle devient plus difficile que la tâche de perception de couleur, et celles qui sont activées dans ce deuxième cas seulement, qu'ils considèrent alors comme spécifiques de la temporalité : leur activation reflèterait l'investissement cognitif lié à la difficulté de la tâche et non le processus temporel. Ceci concerne en particulier le cortex préfrontal et l'aire motrice supplémentaire.
À l'issue de leur travail, ces auteurs ne retiennent pas d'implication formelle du cervelet comme d'autres auteurs l'ont proposé.

Les zones spécifiques du traitement de l'information temporelle seraient plus limitées que ce qui est couramment admis, à une petite zone à la confluence du gyrus inférieur frontal et de l'insula antérieure ainsi qu'à une petite zone du gyrus supramarginal gauche et au putamen.

La comparaison de tâches d'estimation de durée et de reproduction de durée montre des activations, tant dans les noyaux gris centraux, que dans le cervelet, réseau qui semble commun à ces deux aspects. En revanche, pour la reproduction de durée, le réseau activé comprend l'aire pré-SMA droite, le gyrus frontal médian gauche, le cortex pré moteur gauche, le cortex pariétal inférieur droit, le gyrus fusiforme gauche et les aires extrastriées droites V5MT. Le cortex pariéral inférieur serait une interface permettant le lien entre l'information temporelle perçue et l'action. (Bueti D., Walsh V., Frith C., Rees G., 2008).
Afin de progresser sur le point du rôle du cervelet, une étude sur son implication dans des tâches de discrimination de durée de stimuli visuels a été menée auprès de 21 sujets droitiers (Shih L., Tzu-Chen Yeh, Wen Jui Kuo, Ovid J.L., Tzeng, Jen-Chuen Hsieh. 2010)
Les auteurs tentent de préciser si le cervelet agit comme une horloge interne ou s'il est impliqué dans un réseau distribué de représentation temporelle avec le cortex moteur primaire, les cortex associatifs et sensoriels et le cortex préfrontal dorsolatéral.

Sa participation dans la représentation explicite de la durée est évoquée, au-delà de celle mieux connue à la régulation temporelle du mouvement. Comme la clinique le démontre, les lésions cérébelleuses entraînent des difficultés de discrimination de durées.
Les auteurs utilisent une tâche d'estimation de durée de stimuli simples : il s'agit de cercles apparaissant sur un écran pendant des durées variables à discriminer selon trois degrés de difficulté, tandis que le niveau de difficulté sensorielle de la tâche reste constant.
Les résultats des IRMf attestent d'une implication, tant du cervelet que du cortex frontal, dans la discrimination de durée, mais aussi d'une différence des réponses selon le degré de difficulté temporelle de la tâche.

Les zones du cervelet concernées sont les segments V et VI qui sont reliés à l'activation du cortex prémoteur, de l'aire pré SMA des aires 6 et 47. Ces dernières n'augmentent pas, à la différence du cervelet, leurs activations lors de l'augmentation du degré de difficulté de la tâche. Le cervelet augmente son activité alors que le cortex frontal augmente l'intensité de ses connections avec le cervelet sans augmenter son activité, lorsque le degré de difficulté temporelle augmente. Le cervelet serait plus impliqué dans le traitement des durées courtes et les processus de traitement rapides de l'information, en jouant un rôle de coordination de l'information sensorielle.

L'activation d'aires appartenant aux systèmes moteurs indépendamment de tout mouvement, plaide en faveur d'une véritable implication de celles-ci dans les processus temporels : cervelet droit, cortex prémoteur, aire motrice supplémentaire, noyaux gris centraux gauches.

Reprenant la théorie de Pöppel (Pöppel E., 1997) citée plus haut, qui postule deux processus distincts de traitement de l'information temporelle, selon que le stimulus a une durée supérieure ou inférieure à 2 secondes, et les trois étapes de traitement définis par la théorie scalaire : enregistrement automatique (accumulateur), comptage et comparaison à des durées de référence, Morillon et coll (Morillon B., Kell C.A., Giraud A.L., 2009) s'appuient sur l'hypothèse neuro anatomique de trois systèmes neuronaux :

un « core timer » (noyau temporel) comme le système moteur,
un système exécutif qui extrait la durée et
un système associatif qui la met en contexte.

Ils élaborent un paradigme d'exploration en IRMf dérivé de celui de Coull auprès de 17 sujets jeunes (Coull J., Vidal F., Nazarian ., Macar F., 2004) : présentation de disques dont la couleur (estimer son caractère plus ou moins bleu en comparaison avec une cible dans une gamme du bleu au rouge en passant par les violets) ou la durée d'affichage doit être estimée en comparaison au stimulus cible.
L'accumulateur temporel aurait deux composantes, l'une liée au système moteur et l'autre au réseau par défaut, au moins pour des durées comprises entre 100 ms et quelques minutes. Les durées courtes seraient prises en compte par le système moteur thalamo cortico strié et les durées plus longues par le réseau par défaut.
Le timer serait situé dans l'opercule frontal droit et les zones associatives auditives.
Le système comparateur de durée reposerait sur le sulcus temporal supérieur et le gyrus temporal moyen impliqué dans le traitement sémantique.

Citons enfin le travail très récent portant sur une tâche de discrimination de durées longues ou brèves, (Gutyrchik E., Churan J., Meindl T., Warren Bokde A.L., von Bernewitz H., Born C., Reiser M., Pöppel E., 2010) qui a proposé à 13 sujets droitiers, deux types de durée à discriminer :

100 à 250 ms pour les durées dites brèves et 1000 à 1300 ms pour celles dites longues en IRMf.
Le seuil de 500 ms correspondrait à la frontière de la conscience, marquant le seuil de mise en jeu des processus de bas ou de haut niveau de traitement. La tâche compare la discrimination au niveau de l'ordre de présentation de deux durées de stimuli, et leur caractère identique ou non en terme de couleur.
Il s'agit donc d'une tâche de type chronologique. À noter des activations plus intenses pour les stimuli courts.
Ce travail retient les points suivants :

- Lors d'une tâche de discrimination de succession, il existe une activation bilatérale du cortex médial préfrontal, du cortex cingulaire antérieur, de l'aire motrice supplémentaire gauche, du cortex dorsolatéral préfrontal, du gyrus bilatéral frontal supérieur et temporal antérieur, de l'insula gauche, des structures sous corticales : noyau caudé et lenticulaire, thalamus droit et lobe cérébelleux droit.
- Lorsqu'il s'agit de la perception de la couleur : les aires activées sont les structures médianes cortex médial préfrontal et cingulaire antérieur et le cortex temporal antérieur gauche, les gyri supérieur et moyen temporal.
- Pour la perception de durée, en cas de stimuli brefs, les activations significatives concernent les structures médianes : cingulum antérieur et postérieur droit, précuneus et cuneus, structures latérales corticales : cortex préfrontal dorso latéral gauche et cortex temporal antérieur, aires postéro inférieures temporales droites, cortex temporal inférieur, gyrus fusiforme latéral, et thalamus gauche.
- En cas de comparaison entre les deux durées, les aires communes activées par les processus d'estimation de durée sont : aire motrice supplémentaire, cingulum anterieur, striatum, thalamus, cortex dorso latéral préfrontal, insula.

Même si ces résultats présentent des concordances avec les travaux précédents, certaines structures comme le putamen, le cervelet n'y apparaissent pas retenues comme significativement impliquées dans les processus temporels.

À ce stade et pour enrichir notre réflexion, nous souhaitons nous pencher dans un autre domaine, sur l'étude des phénomènes d'interaction entre les dimensions temporelles et spatiales de l'information à traiter.

Nous avons relevé des travaux issus d'observations auprès de patients qui présentent une atteinte de l'espace très spécifique, l'héminégligence, au cours de laquelle le patient n'arrive plus à intégrer l'existence d'un hémiespace.
Basso (Basso G., Nichelli P., Frassinetti F., di Pellegrino G.,1996), a étudié la perception temporelle au cours de négligences spatiales unilatérales : celle-ci est affectée dans l'hémi-espace négligé où les stimuli visuels paraissent plus longs que dans l'hémi-espace droit. Les durées courtes sont moins bien perçues à gauche et les longues à droites. Ceci serait cohérent avec l'hypothèse d'une ligne de temps mentale orientée de gauche à droite et interrompue par les lésions pariétales droites.
Dans le même registre, Danckert et coll (Danckert J., Ferber S., Pun C., Broderick C., Striemer C., Rock S., Stewart D., 2007) ont utilisé des tâches de reproduction verbale d'intervalles de temps supérieurs à la seconde et observent des sous estimations de durée des patients héminégligents comparés aux sujets sains et cérébrolésés droits sans héminégligence.

L'interaction spatialité-temporalité interviendrait après la sélection du mouvement durant la phase de préparation de la tache temporelle (Vallesi A., Binns M.A., Shallice T., 2008)

Le résultat que présentent ces auteurs correspond à l'existence de réponses plus rapides gauches pour une durée courte, et des réponses droites pour une durée longue :
cet effet est dénommé association temporo spatiale des réponses : « spatial-temporal association of response codes (STARC) ».
Ainsi, le mouvement pour Walsh (Walsh V., 2003), peut-il être présenté comme « le chaînon manquant entre les deux dimensions de l'espace et du temps ».
L'imagerie du réseau neuronal de la perception de durée correspond ici encore au cortex frontal dorso latéral droit qui est l'aire associée le plus souvent aux processus temporels ; cette aire est impliquée dans les processus cognitifs concernant le contrôle temporel. La latéralisation gauche de l'attente et de l'orientation vers des évènements futurs au niveau de l'hémisphère gauche, le recrutement des aires prémotrices et du lobe pariétal inférieur dans le comportement prospectif, sont des éléments cohérents avec l'existence de liens entre le déroulement temporel et le contrôle moteur prospectif.
Reprenant l'idée que le temps qui passe pourrait être représenté sur une ligne spatio temporelle mentale, Assmus et coll en 2005 (Assmus A., Marshall J.C., Ritzl A., Noth J., Zilles K., Fink G.R., 2003) comparent des tâches de jugement de collision entre deux objets et des tâches de jugement de taille : le cortex pariétal inférieur gauche était activé uniquement par la tâche de collision : celle-ci demande une intégration simultanée des dimensions spatiales et temporelles. Au niveau cérébelleux, les jugements de collision et donc d'appréciation de vitesse, impliquent une région du cervelet postérieur.

Le travail d'Oliveri et al. (Oliveri M., Koch G. , 2009) s'intéresse aussi à ce thème.
Ces auteurs rappellent tout d'abord le travail d'Ishisara (Ishihara M., Keller P.E., Rossetti Y., Prinz W., 2008), selon lequel les réponses à un click sonore attendu délivré en avance ou en retard diffèrent : les réponses gauches à un stimulus en avance sont plus rapides que celles à un stimulus en retard, tandis que les réponses droites à un stimulus en retard sont plus rapides que celles à un stimulus en avance, à condition que les boutons de réponse soient alignés horizontalement, mais non verticalement.
Cet effet reposerait sur la localisation du langage au niveau de l'hémisphère gauche où serait mis en œuvre le programme moteur. Secondairement, l'information serait transférée vers le lobe pariétal qui code lui l'information spatiale.
Il existerait un effet du déplacement de l'attention vers la droite ou la gauche (Vicario C.M., Caltagirone C., Oliveri M.,2007) : une stimulation optocinétique vers la droite entraine une surestimation temporelle et vers la gauche une sous estimation.
Ainsi dans l'espace gauche observe-t-on une sous estimation, tandis que dans l'espace droit, il y a surestimation de la durée. L'attention spatiale jouerait un rôle dans la construction linéaire du temps de gauche à droite, selon une ligne mentale orientée comme celle des nombres.

Les résultats ainsi obtenus sont difficiles à transposer directement pour des tâches d'estimation temporelle proches de celles rencontrées dans la vie réelle, « écologiques » telles celles sur lesquelles nous voulons centrer notre approche.

Aussi, à côté de ces travaux qui portent sur des stimuli élémentaires et n'impliquent pas le sujet dans une dimension propre, il nous a semblé intéressant de rapporter d'autres travaux certes disparates dans leurs approches, mais qui portent sur des situations plus complexes : selon que la tâche temporelle est explicite ou implicite, selon qu'il s'agit d'une tâche temporelle effectuée dans un contexte de traitement mnésique de nature épisodique, autobiographique…

Une revue sur la comparaison de tâches temporelles selon que l'objectif en est explicite ou implicite (Coull J.T., Nobre A.C.,1998) distingue les réseaux neuroanatomiques suivants :
Pour les processus explicites, dans les tâches d'estimation de durée perceptives, impliquant l'aire motrice supplémentaire, le cortex frontal inférieur droit et les noyaux gris centraux, le minutage moteur repose sur les noyaux gris centraux et l'aire motrice supplémentaire qui sont activés différemment selon que la représentation des intervalles temporels est respectivement interne ou externe.
Les noyaux gris sont seuls concernés si le sujet produit sa propre représentation des intervalles de temps.
Ceci reste difficile à comparer réellement avec les résultats de Brunia (Brunia C.H., de Jong B.M., van den Berg-Lenssen M.M., Paans A.M., 2000) cités ci-dessus, car la nature des paradigmes expérimentaux employés diffère.
Le cervelet serait d'avantage impliqué dans les tâches explicites et plutôt dans celles d'un niveau de durée inférieur à la seconde. La représentation centralisée des processus temporels explicites existerait au niveau des noyaux gris centraux qui interviendraient au niveau de l'encodage de tâches motrices pour des durées de l'ordre de quelques centaines de millisecondes.

Au niveau du substratum anatomique de l'estimation de durée implicite, de l'attente temporelle, les phénomènes d'anticipation permettent des réponses plus rapides et précises si l'anticipation peut être incidente et dépendre du caractère prévisible du stimulus - attente exogène- ou volontaire, ou par des signaux, et indices, d'origine endogène.
Dans le premier cas, les cortex prémoteur et pariétal gauches et le cervelet ont leur activité modulée par l'attente temporelle correspondant à la notion de prévisibilité.

L'utilisation d'informations spatio-temporelles pour prédire le point d'arrivée d'un stimulus visuel à partir de sa trajectoire correspond à l'activation du cortex pariétal postérieur gauche, des cortex sensori-moteur et prémoteur et du cortex pariétal, ce qui rejoint les données du travail sur les collisions cité précédemment.
Pour les attentes d'origine exogène, le cortex pariétal inférieur gauche et le cervelet sont activés pour une utilisation délibérée d'informations prévisibles.
Schubotz (Schubotz R., Von Cramon D.Y., 2001) cité dans ce travail a lui, mis en évidence pour des intervalles inter stimuli prévisibles, dans une tâche de prédiction temporelle, une activation du cortex ventral prémoteur.
S'agissant de la latéralisation temporelle, le « timing » perceptif implicite de l'attente temporelle lié à une information apprise au préalable pour prédire un stimulus à venir, est généralement latéralisé à gauche, le « timing » explicite, dans l'hémisphère droit au niveau d'aires temporo pariétales.
L'hémisphère gauche interviendrait dans la dynamique du mouvement futur et l'hémisphère droit utiliserait le feed back sensoriel. Ces indices sensoriels lui permettraient de comparer la perception d'une durée d'un stimulus à une durée cible.

Un autre aspect traitant de l'implication du contexte temporel dans la mémoire épisodique, nous rapproche de la thématique qui est la notre, puisque les troubles cognitifs au cours de la maladie d'Alzheimer débutent en général par un déficit en mémoire épisodique.
Le rôle du contexte temporel serait sous tendu par le fonctionnement du cortex préfrontal. Suzuki et coll. en 2002, (Suzuki M., Fujii T., Tsukiura T., Okuda J., Umetsu A., Nagasaka T., Mugikura S., Yanagawa I., Takahashi S., Yamadori A., 2002) étudient 21 sujets témoins droitiers, jeunes qui apprennent deux listes d'images à 3h d'intervalle.

Durant l'IRMf, ces sujets doivent ensuite tout d'abord indiquer - c'est la tâche dite interliste, dans la paire d'images présentées, celle qui a été présentée en second ; la deuxième tâche porte sur un choix dit intra liste : les sujets doivent indiquer quelle image a été présentée en premier. Dans la troisième tâche, il faut indiquer si les deux éléments de la paire ont déjà été présentés en vue de leur mémorisation. Des zones activées de manière commune par ces tâches apparaissent au niveau des gyri inférieurs bilatéraux et frontal moyens, du lobe occipital de manière bilatérale, du cortex frontal médian, du gyrus cingulaire postérieur et du thalamus gauche. Entre les tâches inter et intra-liste, l'activation différentielle concerne les aires préfrontales.
Dans la tâche interliste, c'est le gyrus frontal inférieur droit qui est activé et pour les tâches intraliste, le gyrus moyen gauche. Le rappel de l'ordre temporel, implique tout à la fois des aires différentes, mais aussi communes à d'autres processus.
Les activations préfrontales correspondent au rôle évoqué pour ces aires dans le rappel du contexte épisodique et interviendraient ici dans la gestion de l'ordre séquentiel de rappel chronologique. Dans la tâche de rappel interliste, les sujets peuvent faire appel à davantage d'informations extérieures en dehors de leur ordre purement chronologique : par exemple des éléments liés au contexte d'apprentissage : horaire, sensation de faim ou non (les deux sessions d'apprentissage ont lieu respectivement avant et après le repas). Ces tâches sont d'une nature proche du rappel d'épisodes passés au sein de la mémoire épisodique.
Notons que le rôle du cortex frontal droit dans le rappel autobiographique a été établi: cette zone serait dévolue à l'intégration de traces mnésiques avec leur contexte spatio temporel. La tâche intraliste, où de telles associations avec des indices extérieurs ne sont pas possibles, est plus exigeante.
Ici c'est le cortex frontal gauche qui est activé, ce qui témoigne de son implication dans l'organisation temporelle des éléments au sein d'un même épisode.
Une activation plus marquée du thalamus gauche en région médiane a été décelée lors de la tâche interliste.

La représentation du passé et du futur se ferait-elle selon une « ligne de temps mentale » au long de laquelle se distribuent les évènements passés et futurs ? Des sujets sains catégorisent plus vite des mots se référant au passé dans l'espace droit et inversement se rapportant au futur dans l'espace gauche (Santiago J., Lupianez J., Perez E., Funes M.J., 2007)
Cependant la possibilité d'un biais expérimental dans ce travail ne peut être formellement écarté.
En IRMf Szpunar (Szpunar K.K., Watson J.M., Mc Dermott K.B., 2007) utilisent une méthodologie au cours de laquelle des indices comme le repère d'un anniversaire sont utilisés chez des sujets témoins pour imager des évènements futurs, effectuer un rappel autobiographique ou imaginer des événements impliquant des proches.
Les structures impliquées alors se répartissent en deux réseaux :

- le cervelet droit et le cortex prémoteur gauche, le précuneus gauche, le cervelet postérieur droit, activés par l'imagerie du futur qui correspondent à des aires de la représentation du mouvement.
- le cingulum postérieur bilatéral, le gyrus para-hippocampique bilatéral, le cortex occipital gauche ont une activité identique tant pour le passé que le futur, ce qui correspondrait aux réactivations de contextes spatio temporels préalablement expérimentés.

La mémoire chronologique est une part importante de la mémoire de source et de la mémoire épisodique, là encore déficitaires au cours de la maladie d'Alzheimer.

Le travail de Saint Jacques, (St Jacques P., Rubin D.C., LaBar K., Cabeza R., 2008) explore en IRMf la reconnaissance de l'ordre de survenue d'évènements autobiographiques riches en détails sensoriels. Le matériel se compose de photographies prises par 17 étudiants sur leur campus au cours d'une même journée, de six fois 80 lieux soit 480 photographies.
180 photographies sont présentées le lendemain en IRMf par paires à ces étudiants qui doivent indiquer l'ordre dans lequel les photographies ont été prises. Ces photographies appartiennent à trois classes, selon l'intervalle de temps qui les sépare à partir du nombre de lieux photographiés entre les deux éléments de la paire.
Cette méthodologie permet aux auteurs de comparer le processus de reconstruction chronologique pour les intervalles courts, lié au souvenir et les processus correspondant aux intervalles longs, qui dépendent du sentiment de familiarité. Le traitement des intervalles courts active les régions liées au rappel : cortex préfrontal gauche, cortex parahippocampique, precuneus et aires visuelles corticales. Les intervalles longs, pour leur traitement, activent les aires impliquées dans le sentiment de familiarité, soit le cortex préfrontal droit. Pour les auteurs, ceci correspond à la contribution des deux cortex préfrontaux gauche et droit qui effectuent un traitement analytique/versus heuristique au niveau de la cognition de la chronologie autobiographique.
À noter cependant dans ce protocole, le peu d'implication réellement personnelle du sujet qui se trouve plutôt en position d'observateur face aux « évènements », les photographies, dans lesquels il n'est pas réellement acteur.

L'étude des illusions temporelles enfin, apporte une dimension d'analyse nouvelle par l'intervention des sentiments du sujet, des émotions qu'il ressent durant la tâche évaluant un processus temporel.
Pour apprécier l'effet de dilatation temporelle, (Wittmann M., van Wassenhove V., Bud Craig A.D., Paulus M.P., 2010) un paradigme spécifique a été mis au point : un stimulus en mouvement vers l'observateur, voit sa durée estimée comme plus longue que si le stimulus est statique ou s'éloigne du sujet.
La présentation en IRMf de 5 stimuli de durées égales, dont seul l'un est en mouvement, soit apparaissant sur l'écran, soit disparaissant par estompement, est employée. Les activations différentes obtenues pour le stimulus en mouvement de celles des stimuli statiques, sont l'insula et le cortex cingulaire antérieur, réseau activé par les tâches de contrôle.
La différence entre les deux types de mouvements – éloignement ou rapprochement - correspondant à l'effet de dilatation temporelle proprement dit, s'accompagne d'une nette asymétrie d'activation en faveur des aires médianes, ou « réseau par défaut » lié au contrôle cognitif et à la conscience en référence au soi.
Le paradigme en IRMf compare les activations pour le stimulus « surgissant » et le stimulus « disparaissant », en opposition au stimulus de base : insula, cortex cingulaire antérieur, ganglions de la base, cortex préfrontal dorsolatéral, correspondent aux zones activées dans la perception subjective du temps.
Pour le stimulus « surgissant », les structures médianes gauches avec le cortex cingulaire médian et postérieur et les structures du cortex frontal supérieur et médian gauche sont activées. Dans la condition stimulus « disparaissant » : les aires ci-dessus sont désactivées et l'insula postérieure gauche, le thalamus droit et le cervelet droit s'activent.
Le réseau par défaut (Raichle M.E., Mac Leod A.M., Snyder A.Z., Powers W.J., Gusnard D.A., Shulman G.L., 2001) constitué des structures médianes et postérieures est relié au traitement des stimuli en lien avec le soi. Le cortex préfrontal médian en condition de repos est souvent relié à la présence de pensées et opinions sur soi.

L'implication des structures médianes dans la perception temporelle du stimulus surgissant peut être lié à l'effet de peur potentiel qui implique le sujet lui-même par rapport à un stimulus qui s'éloigne et donc non menaçant.
Au sein du réseau au cœur du contrôle, une activation gauche de l'insula antérieure serait en faveur d'une asymétrie des activations liées à la perception subjective du temps au niveau de l'insula antérieure pour les émotions.
L'insula antérieure et le cortex cingulaire antérieur sont engagés conjointement dans les tâches comme régions complémentaires limbiques et motrices qui travaillent de concert.
Le cœur de ce modèle est une représentation cinématoscopique du soi « self » doué de sensations, indexé sur une base de temps endogène sensible aux faits émotionnels saillants ; ceci fournit une explication sur l'asymétrie émotionnelle du cerveau antérieur : à gauche associé de manière prédominante avec l'activité parasympathique en lien avec le sentiment de sécurité, des affects positifs, à droite avec l'activité sympathique : éveil, danger et les affects négatifs.
L'activation en condition de stimulus « disparaissant » qui n'induit pas de peur, liée à l'insula antérieure gauche est concordante avec ceci, mais les auteurs n'observent pas d'activation droite de l'insula antérieure avec le stimulus « surgissant »…comme leur interprétation le laisserait supposer.
À noter cependant qu'ils utilisent des stimuli « élémentaires » ce qui peut entrer en ligne de compte dans la genèse d'activations différentes.

Ces différents travaux apportent un éclairage diversifié par les méthodes employées électrophysiologiques, EEG, variation contingente négative, potentiel cognitif, et en imagerie fonctionnelle par tomographie à émission de positons, résonance magnétique nucléaire, sur les structures anatomiques sous tendant les processus temporels.
Ceux-ci, même pour des tâches réputées simples, mettent en jeu des multiples composantes cognitives : la mémoire de travail, l'attention, la décision, l'encodage, le rappel pour des comparaisons lors de la discrimination temporelle. Les tâches proposées varient par leur nature même : motrice, perceptive ; discrimination de durée, bissection temporelle, généralisation temporelle, de type chronologique ou estimation temporelle… par la difficulté de la tache, par la durée des stimuli sélectionnés : les auteurs ne sont pas unanimes sur le seuil qui marque une différence dans les processus en jeu : quelques centaines de ms, 500 ms, plus d'une seconde….
Cependant, jusqu'ici l'imagerie de la temporalité a eu surtout recours à des tâches de type expérimental le plus souvent très éloignées de la vie courante.

Notre approche s'avère en ce sens fort différente puisque basée sur l'analyse comparative des zones cérébrales activées au cours d'une tâche d'estimation de durée d'activités quotidiennes, avec présentation de stimuli complexes en modalité visuelle, et évoquant des durées, d'une part nettement plus longues, mais surtout à plus haute valeur écologique par leur proximité avec des activités réellement pratiquées.

Les réseaux et les aires cérébrales les plus fréquemment cités dans la littérature et réputés impliqués dans le traitement de la durée, sur lesquels notre analyse sera centrée sont : le cortex préfrontal dorso latéral et ventro latéral, inférieur droit, l'aire motrice supplémentaire, le cortex cingulaire antérieur, le thalamus, le noyau caudé et le putamen en particulier gauche, le cervelet latéral.

Nous avons comparé les cartographies d'activation cérébrale obtenues à l'aide de stimuli élaborés avec les mêmes photographies d'actions de la vie quotidienne, que celles utilisées dans la tâche clinique d'estimation de durée et de paysages qui présentent une richesse d'information visuelle équivalente, mais sont dépourvus de composante temporelle. Une tâche interférente de calcul mental a été proposée.

Le principe sera d'analyser tout d'abord des volontaires sains en effectuant des comparaisons par sujet et par groupes ; cette méthodologie une fois ainsi mise au point sera ensuite proposée à des patients atteints de maladie d'Alzheimer au stade léger.

C- TEMPORALITÉ ET PATHOLOGIES

Déjà en 1958 et 1959, Goody s'interrogeait sur la neurologie du temps, considérant comme un point fondamental du système nerveux d'avoir les caractéristiques d'une horloge. (Gooddy W.,1958), (Gooddy W.,1959)
Une synthèse sur la neurologie du temps a été présentée par Cambier (Cambier J., 1998) lors d'une conférence en 1998. Il distinguait alors la chronoesthésie ou sens de la durée, la chronologie ou représentation mentale du déroulement du temps, le traitement du temps comme une quatrième dimension ou chronomètrie.
Pour cet auteur, la chronoesthésie peut être modifiée par certaines drogues, la mélancolie, mais hormis au cours de certaines crises d'épilepsie, est rarement perturbée de manière isolée au cours des affections neurologiques.
Cet auteur rapporte le cas d'une patiente victime d'un infarctus thalamique droit qui présentait une chronotaraxie, c'est-à-dire une dislocation de la référence chronologique.
Pour cet auteur la perception de la dimension temporelle se développe avec la conscience de soi de l'individu, et reposerait sur une représentation spatialisée du temps, sous la responsabilité de l'hémisphère droit, mais aussi en tant que dimension mesurable en lien avec les nombres et le langage, sous celle de l'hémisphère gauche.

La temporalité au cours des affections psychiatriques

1- La dépression

Les distorsions de la perception de l'écoulement du temps sont signalées de longue date au cours des affections psychiatriques :
ainsi l'amélioration de la surestimation de la durée écoulée était-elle considérée comme parallèle à l'amélioration de la dépression sous antidépresseurs par l'équipe de Edelstein (Edelstein E., 1974) Ceux-ci notaient que pour ces patients, les distorsions étaient plus marquées le matin.
Reprenant le concept décrit par Strauss dès 1928, (Straus E, 1928), (Bech P. 1975) distingue le temps en référence au monde (world time) et le temps en référence au sujet (ego time). L'intérêt de cette approche est surtout le caractère écologique de l'estimation de durée effectuée. Il utilise d'une part une tâche d'estimation de durée d'un trajet effectué dans un simulateur de conduite, puis une tâche d'estimation de deux intervalles de 5 mn et interroge ensuite dans chaque cas les patients sur leur perception de l'écoulement du temps.

Pour cet auteur (Bech P., 1975), les patients dépressifs ne présentent pas de modification de leurs capacités d'estimation de la durée mais de leur expérience temporelle, ce qui correspond à la sensation de ralentissement de l'écoulement du temps. Ce symptôme est relié aux items évaluant l'humeur dans les questionnaires de Beck (Beck A.T.,1976) et de Hamilton (Hamilton M, 1967) et peu à ceux concernant les symptômes somatiques, il n'y a pas de lien avec l'activité psychomotrice.
Richter (Richter P, Benzenhöfer U.,1985) ne retrouve pas de lien entre l'estimation de la durée et les variations nycthémérales de l'humeur qui semblent correspondre à des patterns différents. Les tâches effectuées durant l'intervalle de temps à estimer semblent influencer l'estimation de durée elle-même : les patients sévèrement déprimés surestiment la durée s'ils sont laissés inoccupés ou exécutent des tâches sollicitant l'attention.
Au cours des dépressions endogènes, la durée est surestimée en cas de ralentissement psycho-moteur lors des tâches impliquant de se concentrer sur des contraintes temporelles. Les dépressions réactionnelles et névrotiques ne différaient pas des témoins, de même les résultats à l'inventaire d'expérience temporelle n'étaient modifiés que pour les dépressions endogènes (Münzel K., Gendner G., Steinberg R., Raith L., 1988)
Pour Kuhs, (Kuhs H., Hermann W., Kammer K, Tolle R. 1991) des tâches d'estimation temporelle permettent clairement de séparer les patients déprimés des témoins en bonne santé, cet auteur s'est aussi attaché à préciser les perturbations qualitatives et quantitatives correspondant respectivement au temps personnel et au temps universel chez les mélancoliques.
Meluzzi et coll. (Meluzzi A., Gasco A., Fancesetti G., Gecele M. 1991) ont comparé les modifications de l'estimation de durée aux autres altérations chronobiologiques observées au cours de la dépression.
Comparant l'estimation de durée de tâches plus ou moins longues (1120/1180 msec, 80/120msec, 450/550msec) Sevigny (Sevigny M.C., Everett J., Grondin S., 2003) note une différence uniquement pour les durées les plus longues entre sujets déprimés et non déprimés, qu'ils rapportent à l'influence d'un facteur attentionnel.
Dans leur étude, Gil et Droit Volet (Gil S., Droit-Volet S., 2009) estiment le score de dépression à l'aide de l'échelle de Beck et montrent au cours d'une tâche de bissection temporelle pour des durées de 400 à 1600 s que le point d'égalité subjective est plus élevé chez les sujets dépressifs. Plus le score de dépression est élevé, plus la durée est estimée courte. La sous estimation de durée est reliée au score de tristesse, attestant bien l'influence de l'état émotionnel sur le ralentissement de l'horloge interne.
Barabassy et coll. en 2010 (Barabassy A., Beinhoff U., Riepe M.W., 2010) comparent 44 sujets âgés souffrant d'un épisode dépressif majeur et 48 sujets contrôles pour des tâches d'estimation cognitive : longueur (diamètre d'une pièce de monnaie), poids (pile de feuilles de papier), quantité (nombre de billes dans un bocal de verre) et durée (parcours d'une bille sur un plateau) sans ou après l'avoir observée réellement.
Dans les deux cas, les patients déprimés surestiment la durée, par ailleurs ils surestiment aussi la quantité. Ces difficultés ne sont pas corrélées aux résultats concernant l'évaluation des fonctions frontales, ni des connaissances sémantiques.

2- La schizophrénie

Wahl et Sieg (Wahl O.F., Sieg D. 1980) se sont pour leur part intéressés à l'estimation temporelle de patients schizophrènes comparés à des sujets témoins, par une tâche d'estimation de la durée écoulée depuis son début, à différents moments d'un entretien, de l'estimation de la durée d'intervalles de temps et en indiquant le moment où un nombre précis de secondes s'est écoulé.

Les patients surestimaient la durée surtout dans ces deux dernières tâches. Les meilleurs résultats sur les estimations d'intervalles longs peuvent aussi être influencés par le fait qu'il s'agissait d'une tâche rétrospective moins spécifique.

Tysk (Tysk L., 1984) retrouve aussi une tendance à la surestimation de durée chez les schizophrènes mais, point intéressant, parmi les deux patients évoluant d'une surestimation vers une sous estimation temporelle, pour l'un d'entre eux le diagnostic s'avéra en fait celui d'une psychose bipolaire. En revanche, cet auteur retrouve chez les patients mélancoliques ou atteints d'une psychose bipolaire, une sous-estimation temporelle et une surestimation en cas de manie ou d'épisode hypomaniaque. L'estimation de durées longues, de l'ordre de 5 à 10 mn, n'était pas perturbée dans le groupe des patients. Ces auteurs rapportent ce résultat à la différence d'appréciation par les patients, entre le temps objectif et le temps subjectif.

Lefevre et Kersey (Lefevre P.A., Kersey R.,1984) ont apporté les éléments complémentaires suivants à cette analyse de l'estimation temporelle chez les schizophrènes : ils demandent aux patients d'estimer la durée d'un signal noir présenté dans l'hémichamp visuel droit, gauche ou au centre du champ visuel. La latéralisation du traitement de l'information temporelle est inversée chez les sujets schizophrènes (hémisphère droit) par rapport aux sujets sains qui utilisent leur hémisphère gauche (Bonnot O., Georgieff N., 2000).

Une synthèse sur ce thème est aussi présentée dans les conclusions du travail de Roy (Roy M., 2010) : à partir de tâches de reproduction de durée et de jugement rétrospectif, cet auteur retient à l'origine des distorsions du temps observées, une atteinte des processus mnésiques de la mémoire de travail et non pas une modification du rythme de l'horloge interne.

Temporalité et affections neurologiques hors maladie d'Alzheimer

1- Lésions cérébrales focales

Polyukov en 1989, (Polyukhov A.M. 1989) compare 256 sujets jeunes, âgés et/ou cérébrolésés pour l'estimation d'une durée de 45 secondes. Les sujets jeunes sous-estiment la durée, les sujets âgés la surestiment. Les patients cérébrolésés gauches ont les mêmes résultats que les sujets âgés.
En ce qui concerne les effets des lésions cérébrales focales, nous pouvons citer l'étude de Perbal en 2001 (Perbal S, Ehrle N, Samson S, Baulac M, Pouthas V., 2001) sur des patients ayant eu une résection antéromésiale du lobe temporal droit ou gauche au travers de trois tâches de production et de reproduction d'intervalles de 5,14 et 38 secondes :
les sujets doivent estimer la durée, soit en silence, soit en comptant, soit au cours d'une tâche de suppression articulatoire : seuls les patients présentant des résections droites sous estimaient les trois durées en production, alors qu'il n'y avait pas de différence patients-témoins, quel que soit le côté de la résection pour les tâches d'encodage de la durée avant reproduction.
Pour ces auteurs, le lobe antéro mesial temporal droit serait le lieu de stockage à long terme des unités conventionnelles nécessaires à l'estimation des durées à reproduire.

Cette hypothèse est aussi confortée par le travail de Drane (Drane D.L., Lee G.P., Loring D.W., Meador K.J.,1999) sur le test de Wada (injection carotidienne d'amobarbital par cathétérisme artériel sélectif) de patients présentant une épilepsie temporale réfractaire. En effet, les patients ayant un foyer épileptogène temporal droit ne s'améliorent pas pour l'estimation du temps écoulé après l'injection lors de la deuxième administration d'amytal, c'est-à-dire lorsqu'ils peuvent effectuer la tâche de manière prospective, comme le font les patients ayant un foyer gauche.
Une interaction interhémisphérique semble nécessaire pour une estimation correcte de la durée en condition rétrospective.

Kagerer et coll. en 2002 (Kagerer FA, Wittmann M, Szelag E., Steinbuchel N., 2002) comparent des patients atteints de lésions droites, gauches ou de lésions sous-corticales gauches à travers l'estimation de durée de stimuli entre 1 et 5,5 sec. Les patients, quelle que soit la topographie de leur lésion, réussissent l'estimation des durées inférieures à 2-3 sec, mais les patients cérébrolésés droits échouent lorsque la durée est plus longue.
Ceci confirme l'hypothèse selon laquelle les circuits neuronaux impliqués dans ce type de tâche diffèrent selon la durée à estimer.

Utilisant la simple question « Quelle heure est-il d'après vous ? » et l'estimation de la durée d'un bref entretien clinique, Morin (Morin C, Guigot J, Manai R, Vu P, Guerin N, Samson Y, Pradat-Diehl, Touitou Y., 2005) ne décèle que des erreurs sur l'estimation de l'heure et ce uniquement chez les patients présentant une lésion temporale droite : il s'agissait d'erreurs avec avance de l'heure.

L'effet de priming pour les tâches d'estimation de durée est préservé chez des patients amnésiques selon Paller et coll. (Paller KA, Mayes AR, McDermott M, Pickering AD, Meudell PR., 1991). Petrovici (Petrovici JN, Scheider G., 1994) présente les résultats de trois tâches pour apprécier le jugement temporel : production, reproduction et estimation. Une majorité des patients rapporte une sensation de ralentissement de l'écoulement du temps. Les moins bonnes performances pour les tâches de jugement de durée étaient obtenues par les patients présentant des lésions droites pariéto occipitales.

2- Traumatismes crâniens

Chez des traumatisés crâniens, Perbal (Perbal S, Couillet J, Azouvi P, Pouthas V., 2003) explore pour sa part des tâches d'estimation de durée de 5, 14 et 38 secondes en production, en reproduction et en condition contrôle de comptage ou avec une tâche interférente de lecture. Dans les deux cas et dans les deux conditions expérimentales, les tâches de jugement de durée étaient perturbées, mais non celles de production ou de reproduction de durée. La variation de la reproduction de durée était reliée à la mémoire de travail et à la vitesse des processus de traitement, tandis qu'en production de durée, le lien n'existait qu'avec la vitesse des processus de traitement.
Les altérations observées chez les patients présentant une lésion temporale ne seraient pas spécifiques pour ces auteurs, mais liées à leurs déficits d'attention et de mémoire de travail ainsi qu'à la vitesse de traitement de l'information.

Ceci est aussi évoqué pour d'autres pathologies dans le travail de Pouthas et Perbal en 2004. (Pouthas V, Perbal S., 2004). Schmitter-Edgecombe et coll en 2008 (Schmitter-Edgecombe M., Rueda A.D., 2008) proposent des tâches d'estimation temporelle verbales à un groupe de 27 traumatisés crâniens comparés à des sujets témoins.

Les résultats sont proches de ceux des sujet contrôles et non significativement différents, pour les durées courtes (< 25ms) mais pas pour les durées plus longues, excédant la capacité de la mémoire de travail : pour ces auteurs, cette sous estimation de durée témoignerait d'une atteinte de la mémoire épisodique.

3-Syndrome de Korsakoff / lésions frontales

La comparaison des patients atteints de syndrome de Korsakoff ou de lésions frontales étudiés par Mimura, (Mimura M, Kinsbourne M, O'Connor M., 2000) pour des estimations de durée de 10 et 120 secondes, montrent que les patients « frontaux » réussissent moins bien l'estimation de la durée brève alors que les patients atteints de syndrome de Korsakoff sous-estiment les durées des intervalles longs.

Les patients « frontaux » surestiment les durées brèves et, avec l'accroissement de la durée de l'intervalle à apprécier, une sous-estimation apparaît, bien que l'analyse de la tâche de comptage au rythme de 1/seconde montre une accélération du rythme chez ces sujets, celle-ci ne suffit pas à expliquer le phénomène précédent.

Dans la dernière étape, les patients doivent produire des durées fixes, les patients atteints de syndrome de Korsakoff produisant rarement des durées trop longues, alors que les patients porteurs de lésions frontales sont comparables aux témoins.

Pour ces auteurs, l'atteinte de la mémoire de travail chez ces patients, explique l'inflation de la durée subjective et l'estimation de durée dépassant 30 secondes sollicite la mémoire épisodique qui est altérée en cas de syndrome de Korsakoff. (Brand M., Kalbe E., Fujiwara E., Huber M., Markowitsch H.J., 2003)

4- Lésions cérébelleuses

Elles engendrent des perturbations de l'estimation temporelle (Gibbon J., Malapani C., Dale C.L., Gallistel C.R., 1997) non pas tant en termes de précision, à l'opposé des lésions frontales et des noyaux gris centraux, mais plutôt de variabilité des résultats obtenus par les patients. Malgré les perturbations relevées, la proprité scalaire du temps est maintenue ce qui n'est pas le cas au cours des lésions frontales.

5-Maladie de Parkinson

Pastor a analysé (Pastor M.A., Artieda, Jahanshadi M., Obeso J.A.1992), l'estimation temporelle chez le Parkinsonien, en estimation de durée et en reproduction (durées de 3 à 27 sec). Les troubles observés sont liés à la sévérité de la maladie. Il s'agit d'une sous-estimation et les patients produisent des intervalles allongés.
La présentation de marqueurs de l'écoulement temporel aggrave les troubles des patients parkinsoniens à l'inverse de chez les sujets témoins.
L'administration de L-Dopa améliore les performances des patients.
Riesen (Riesen JM, Schnider A., 2001) confirme un ralentissement de l'horloge interne avec des erreurs plus marquées pour l'estimation des brèves durées, par atteinte de l'attention divisée.
Sur le plan biochimique, l'étude au cours de la maladie de Parkinson menée par Lange (Lange K.W., Tucha O., Steup A., Gsell W., Naumann M., 1995) comparant l'estimation de durées de 10, 30 et 60 secondes dans une modalité verbale (reconnaissance des durées

présentées) et opératoire (indiquer quand une durée donnée s'est écoulée) permet d'évoquer le rôle de la dopamine dans les processus d'estimation de durée : en effet les parkinsoniens en période off sous estiment les durées dans la modalité verbale et surestiment celle-ci en condition opératoire. L'administration de L-dopa permet aux patients d'atteindre des résultats normaux.

6- Chorée de Huntington

Il existe au cours de cette pathologie une atteinte des circuits cortico striataux et de l'aire motrice supplémentaire. Un travail a comparé (Beste C., Saft C., Andrich J., Müller T., Gold R., Falkenstein M., 2007) des patients au stade présymptomatique et symptomatique de chorée de Huntington dans des tâches d'estimation de durée - 1200 ms- et 1000/1200 ms en discrimination de durées. Lorsque la tâche implique le système moteur comme dans la tâche d'estimation de durée, les patients atteints de chorée ainsi que les patients à la phase présymptomatique avaient des troubles significatifs par rapport aux témoins.
En revanche, pour la tâche de discrimination de durée qui ne comportait pas de valence motrice, les trois groupes ne se distinguaient pas.
Cette même équipe, plus récemment, a comparé des groupes de sujets contrôles jeunes et âgés, de patients parkinsoniens et de patients présymptomatiques ou symptomatiques de chorée de Huntington, ces quatre derniers groupes correspondant à des sujets ayant tous une atteinte de la boucle striato frontale. Les sujets devaient répondre en appuyant sur un bouton lorsque 1,2 secondes leur semblait écoulée après le début d'un stimulus visuel. Tous les groupes et ce, de manière non significativement différente, avaient des performances inférieures à celles des sujets contrôles jeunes.
Pour ces auteurs c'est l'existence même de dysfonctionnement striato frontaux même légers et non leur intensité, qui altére les processus temporels : les auteurs n'observent en effet pas de différence entre les sujets atteints de chorée pré-symptomatique ou symptomatique (Wild-Wall N., Willemssen R., Falkenstein M., Beste C., 2008)

7- Troubles attentionnels et hyperactivité

D'autres études se sont consacrées aux patients atteints de troubles attentionnels et d'hyperactivité, signalant des troubles de la reproduction temporelle avec notamment une accélération du tempo des frappes rythmiques, mais pas de l'estimation de durée; c'est aussi le seul domaine ou une différence liée au sexe a été décelée. (Barkley R.A., Murphy K.R., Bush T., 2001), (Gilden D.L., Marusich L.R., 2009), (Seri Y, Kofman O, Shay L., 2002)

8-Migraine

La perception du temps a aussi été explorée chez les patients présentant des crises de migraine sans retrouver de modification sauf s'il existe une dépression ou des troubles du sommeil associés (Anagnostou E, Mitsikostas D.D., 2005).

DEUXIEME PARTIE : LA MALADIE D'ALZHEIMER

« C'est très certainement une erreur de croire que la maladie d'Alzheimer anéantit le caractère ou la personnalité antérieure et c'est très certainement une erreur de penser que les malades d'Alzheimer cessent rapidement d'être des personnes au sens fort du mot, des êtres conscients dotés de valeur pour n'être plus que des agents, des êtres conscients dotés de désir ou des êtres capables d'éprouver du plaisir et de la douleur, du contentement ou de la peine. Certes les malades d'Alzheimer ne sont très vite plus « ordinairement compétents », mais c'est une erreur de présupposer qu'ils sont, par définition, incapables d'autonomie » R Katzman (1976)

NEUROPSYCHOLOGIE DE LA MALADIE D'ALZHEIMER

Introduction

« La substitution de l'expression maladie d'Alzheimer à l'expression démence sénile de type Alzheimer a eu pour effet de remettre en cause l'idée que la démence du sujet âgé est quelque chose contre quoi on ne peut rien. Elle a eu pour conséquence de discréditer un certain défaitisme et un certain fatalisme et de mobiliser les acteurs politiques, académiques, associatifs. » R Katzman (1976)

En 1906, Aloïs Alzheimer qui travaille alors à Frankfurt rencontre une patiente, Frau Augusta D., 51 ans, dont les troubles l'impressionnent et le surprennent à tel point qu'il analyse ceux-ci sans relâche et consigne soigneusement ses observations au fur et à mesure. C'est grâce à ce travail que le groupe des maladies connues sous le terme de « démences » va peu à peu être démembré aboutissant à l'individualisation de tableaux authentifiés comme liés à des affections cérébrales et distincts des maladies psychiatriques. C'est là, l'une des caractéristiques de cette pathologie, comme pour d'autres affections neurologiques, de tisser un lien, et dans son cas, particulièrement étroit, entre ces deux spécialités médicales longtemps restées fusionnées, la neurologie et la psychiatrie.
A contrario, l'histoire récente des premières études visant à des autorisations de mise sur le marché de spécialités pharmaceutiques, illustre un excès de séparation des deux versants cognitif et non cognitif : les essais initiaux furent basés sur des critères d'analyse portant sur l'appréciation des fonctions cognitives, laissant dans l'ombre les troubles psycho comportementaux si fréquents pourtant, près d'un patient sur deux, et qui contribuent au premier chef à l'institutionnalisation des patients par l'épuisement qu'ils engendrent pour leurs aidants.
C'est par l'autopsie de cette patiente, qu'Alzheimer (Alzheimer A.,1907) inscrit radicalement cette pathologie dans le domaine des affections organiques par la description du trépied de lésions pathologiques caractéristiques : plaques amyloides, dégénérescence neurofibrillaire, raréfaction par mort neuronale, triade qui reste à l'heure actuelle la pierre angulaire de la certitude diagnostique, rare et rétrospective, qui se dérobe encore souvent à notre démarche de clinicien. Cette caractéristique encore incontournée de cette pathologie engendre une position très particulière pour le médecin, placé devant la nécessité d'annoncer et d'accompagner une maladie qu'il ne peut, au mieux considérer que hautement probable et bien souvent seulement raisonnablement possible.

Cette imbrication des domaines de la psychiatrie et de la neurologie laissa ses traces longtemps et se reflète encore dans la représentation de la maladie qu'en ont patients entourage et société, intimement liée à la notion de folie. Par carence d'établissements adaptés à ces patients jusqu'à une époque récente, cette thèse a été accréditée par leur relégation dans les hôpitaux psychiatriques.

L'autre fait marquant, conjoncturel, de l'observation princeps d'Alzheimer, est le jeune âge de la patiente qu'il décrivit, qui va entacher le cadre nosologique des démences durant près de trois quart de siècle, avec un schisme inapproprié entre démence pré sénile et démence sénile.

Après une longue période de vide thérapeutique spécifique absolu, où nous ne disposions que des seules molécules psychotropes, essentiellement sédatives vis-à-vis des troubles comportementaux, fréquentes sources de iatrogénie, les avancées de la biochimie et de la pharmacologie permettent en 1994 l'autorisation de commercialisation d'une première molécule, la tacrine, puis la sortie en 1998, 1999 et 2001 de trois autres molécules de la même famille pharmacologique, celle des anticholinestérasiques et en 2002 la commercialisation d'une molécule à point d'impact différent des premières, sur le GABA, la mémantine.

La maladie d'Alzheimer reste pour autant à l'heure actuelle incurable et étroitement liée dans la culture gérontologique à la source principale de perte d'autonomie psychique dans notre société. Longtemps mal reconnus en terme à la fois de diagnostic positif et dans les conséquences dans la vie quotidienne de leur affection qui ne sont pas toujours appréciées avec la même justesse que le handicap physique et les déficiences sensorielles mieux objectivés, les patients atteints de maladie d'Alzheimer n'obtiennent, souvent pas une compensation suffisante pour faire face à leurs troubles.

En effet, cette affection nécessite à l'évidence une implication et un soutien efficaces au quotidien auprès du patient atteint dans sa capacité de mémorisation, d'apprentissage, d'adaptation, d'expression…Les travaux portant sur le fardeau des aidants, en France ce terme transposé de l'anglais a fait son apparition et s'est installé en parallèle à la diffusion de l'information et des connaissances sur cette maladie dans le langage courant- objectivent certes, encore imparfaitement, mais d'une manière indéniable à ce jour, cette pathologie comme l'une de celles qui affecte le plus lourdement l'entourage.

Comme nombre de maladies chroniques, la maladie d'Alzheimer ne se guérit pas, mais se soigne, et si la différence de sens parait de prime abord ténue, cette nuance confère par là même à la relation patient médecin toute sa dimension de simple expérience humaine partagée. Les champs de la recherche face à la multiplicité des problématiques que soulève la maladie d'Alzheimer sont immenses et s'étendent de la recherche fondamentale biochimique, génétique, anatomopathologique, pour tenter d'élucider les mécanismes d'apparition de la maladie, à celles de l'imagerie, de la neuropsychologie pour tenter de valider des moyens plus sensibles et plus spécifiques de diagnostic précoce. Peu à peu, la nécessité de développer des aides spécifiques pour ces patients et leur entourage devenue une évidence, a conduit à des campagnes de sensibilisation et d'information sur la maladie, parallèles à la mise en œuvre de moyens humains et financiers relayés par l'Etat dans le domaine du champ médico-social par des plans ministériels successifs.

À la palette des thérapeutiques médicamenteuses encore si restreinte, se sont adjointes de nombreuses propositions de thérapeutiques non médicamenteuses, sans opposition mais au contraire dans un esprit de complémentarité.
Citons pour les plus connues : la thérapie par l'orientation, les diverses méthodes d'atelier mémoire, les thérapies de réminiscence, les thérapies psycho sociales basées sur l'empathie comme la validation, les thérapies basées sur des éléments sensoriels, moteurs, les thérapies orthophoniques, les psychothérapies, la réhabilitation cognitive avec les stratégies de facilitation, l'apprentissage sans erreur, les méthodes d'estompage, de récupération espacée. La structuration de l'environnement personnel avec agenda, portefeuille de conversation, gérontotechnologies diverses et tout particulièrement l'adaptation du design, les jardins thérapeutiques dans les établissements d'accueil de ces patients. (Jonveaux T., Fescharek R., Pop A., Pottier Mouton O., Demarche L., Ziade L., 2009), (Jonveaux T., Fescharek R., 2009)

Face à l'ampleur du phénomène épidémiologique annoncé, la réalisation de travaux de recherche sur les conséquences, dans la vie quotidienne des patients, de leurs troubles peut sembler dérisoire. Cependant les thérapeutiques actuelles restent purement symptomatiques et le doute gagne souvent l'entourage, le patient et les médecins sur leur bien fondé, alors que justement dans l'expérience, s'ancre la conviction que ne rien faire serait tout simplement pire, que tout doit être conjugué aux côtés du patient et qu'il convient de transmettre ce pauvre message d'un espoir si mince.
Les thérapeutiques véritablement curatives ne devraient, hélas même selon les prévisions les plus optimistes, pas voir le jour avant plusieurs années. Tout un espace de connaissance est à combler dès maintenant sur l'analyse des processus en jeu dans les troubles observés dans la vie réelle, les petits riens de chaque jour, les instants humbles et discrets qui tissent la vie pas à pas, loin en somme des évaluations standardisées de la démarche médicale diagnostique classique, et pour cela il nous faut nous enrichir des méthodes de la psychologie, de la sociologie….

Maladie caractérisée par la perte de la mémoire, « ce cancer du temps », apposition relevée dans un hebdomadaire national voici quelques années, la représentation de cette maladie, si redoutée, si souvent tantôt méconnue, tantôt cachée, voire niée, porte le sceau de la hantise de la perte de l'identité profonde de l'individu : depuis sa description princeps, les propos de Frau D se lisent en filigrane au quotidien dans l'approche que tout un chacun impliqué aux cotés des patients et de leur entourage, peut vivre : « Ich habe mich sozusagen verloren » « je me suis pour ainsi dire perdue. »

Au jour le jour, c'est cette dissolution de la capacité dynamique de la mémoire à créer de nouveaux souvenirs, l'effacement peu à peu inexorable des petits faits de la vie quotidienne qui donnent à chaque instant sa couleur, sa tonalité propre, puis la dissolution de la réminiscence des événements de la vie passée tesselles de mosaïque scellées aux joints de la mémoire et qui composent l'histoire d'une vie : tentation alors que de considérer que l'être a disparu... sans que son humanité et sa dignité puissent être considérées le moins du monde pour autant comme affaiblies et tandis que, toujours présent, mais dans une dimension autre, devenue inaccessible, dans son essence, l'autre demeure…

Oubli du diagnostic, oubli des rendez vous, oubli des thérapeutiques et des recommandations… tentatives et requêtes parfois si émouvantes, pour lutter :
« vous savez, vous êtes déjà venu me voir, vous rentrerez après, c'est juste pour une consultation, que vous êtes venu pas pour être hospitalisé, moi je ne vous garde pas ici… ».

« S'il vous plait, ne changez pas de coiffure, sinon je ne vous reconnaîtrai plus quand vous passerez devant moi… », ainsi pas à pas, plus modestement, pour les deux interlocuteurs la relation s'inscrit-elle nécessairement dans un quotidien de la communication, d'une originalité absolue avec ce sujet, présent sous le masque d' « interlocuteur oubliant ». Si, pour paraphraser Blanchet, (Blanchet A., 2004) « la tentative jamais aboutie de comprendre la pensée au travers du langage est un constat douloureux » inscrit dans notre humanité même, « le sens ne se trouve pas dans la matière des mots », certes, mais dans la relation, à laquelle l'échange qui recourt au langage comme médiateur, donne néanmoins sans doute dans la réalité, tant qu'il peut s'accomplir, un support des plus extraordinaires jamais imaginé.

Une présentation de l'ensemble de la sémiologie clinique neuropsychologique évoquée ci-après est disponible dans l'ouvrage de R. Gil (Gil R., 2003)

Les troubles de la mémoire

« Le plus sûr moyen, de faire s'envoler le plus grand nombre de souvenirs, n'est-ce pas de battre les buissons, de suivre les fossés et d'explorer les routes du passé, c'est-à-dire de parcourir les grandes divisions du temps, de remonter d'année en année, de mois en mois, de jour en jour et reconstituer heure par heure tout ce que nous avons fait dans une journée » Maurice Halbwacks Les cadres sociaux de la mémoire 1924 ; Librairie Felix Alcan Paris.

Noyau central de la maladie, classiquement maître symptôme, révélateur le plus souvent, mais ni nécessaires ni suffisants pour poser le diagnostic, ces troubles touchent de manière non homogène les processus physiologiques de la mémoire.

Au début de cette partie nous rappellerons tout d'abord les altérations des principales fonctions cognitives qui surviennent au cours de la maladie d'Alzheimer, puis nous aborderons les approches plus globales centrées sur la communication et la vie quotidienne, qui se situent au cœur de notre travail. Des ouvrages de synthèse peuvent être consultés sur ce point : (Belin C., Ergis A.M., Moreaud O,2006), (Ergis A.M., Gely Nargeot M.G., Van der Linden M.,2005), (Meulemans T., Desgranges B., Adam S., Eustache F., 2003)

1- La mémoire de travail

Décrite par Baddeley et Hitch (1974, 1986) (Baddeley A.D., Hitch G.J., 1974), (Baddeley A.D.,1986) selon un modèle désormais classique, la mémoire de travail nous permet de maintenir actives des données durant leur traitement et leur manipulation pour la résolution de problèmes, la compréhension du langage, le calcul, par exemple. Le retentissement de son atteinte dans différents domaines cognitifs et son implication dans la vie quotidienne sont évidents.
Deux systèmes s'y articulent, la boucle phonologique et le registre visuo-spatial autour d'un système appelé administrateur central.

La boucle phonologique (Baddeley cité par Colette : Collette F., Van der Linden M., 2005), (Baddeley A.D.,1992) est dévolue à l'information verbale et se compose d'un stock phonologique et d'une boucle articulatoire, qui est un système de répétition subvocale.

La récapitulation articulatoire permet le rafraîchissement et le maintien de l'information entrée dans le stock phonologique qui sans cela disparaît en environ 1,5 à 2 sec.
Les informations visuelles peuvent y être aussi maintenues par ce même mécanisme si elles ont été au préalable converties en éléments phonologiques par la verbalisation intérieure d'informations visuelles.

Parmi les arguments expérimentaux confortant le modèle de Baddeley, citons :
Dans les tâches d'empan ou rappel sériel :

- L'effet de similitude phonologique :

Il diminue les performances en rappel sériel de lettres ou de mots phonologiquement proches par rapport à ceux qui sont plus éloignés (ex : B-C-D/V-R-J), plus faciles à récupérer dans le stock phonologique de par leur plus grande dissemblance et prouvant par là même, la nature phonologique du système de stockage.

- L'effet de longueur de mots :

Il rend plus longs à récapituler les mots plus longs à prononcer, autorisant l'effacement des mots préalablement présents dans le système. (pain-jupe-sac/bibliothèque-médicament-anniversaire) (Baddeley A.D.,Thomson N., Buchanan M., 1975)
La tâche de suppression articulatoire annule l'effet de longueur en empêchant le fonctionnement de la récapitulation articulatoire, et inhibe la conversion d'informations visuelles en éléments phonologiques, ce qui retentit sur le rappel sériel en modalité verbale plus qu'en modalité auditive où l'information ne nécessite pas de transposition préalable.

- L'effet de parole interférente entraîne par accès direct de matériel phonologique dans le système de stockage, une impossibilité d'y maintenir les informations phonologiques pertinentes. (Salame P., Baddeley A.D., 1982)

Le registre visuo-spatial joue un rôle analogue pour le matériel non-verbal et les images mentales.

Ces deux systèmes sont connectés à l'administrateur central, un système attentionnel de contrôle permet le choix des stratégies à appliquer aux informations issues de différentes sources. Norman et Shallice (Normann D.A., Shallice T., 1986) ont décrit ce modèle de contrôle de l'attention sous le nom de « Système de Supervision Attentionnelle » (SAS) qui correspond à la mise en oeuvre de ressources lors de conflits dans les tâches à exécuter, et à la nécessaire coordination des actions nouvelles.

Des actions routinières, telles celles de la vie quotidienne que nous avons choisies pour évaluer les capacités d'estimation de durée des actions, et au cours des entretiens, automatisées ou semi-automatisées ne nécessitent pas le recours à un système de contrôle, elles se distinguent de celles qui requièrent la mise en oeuvre de stratégies décisionnelles. Le rôle du SAS est conçu dans ce modèle comme inhibiteur des processus automatisés ou semi automatisés, afin de sélectionner les processus auxquels il s'avère pertinent d'allouer des ressources attentionnelles.

Baddeley a distingué quatre fonctions de l'administrateur central (Baddeley A.D.,1996)

- Allocation de ressources face à des doubles tâches
- Ajustement des stratégies de récupération
- Attention sélective
- Activation des informations contenues dans la mémoire à long terme.

L'amélioration des performances du rappel en tâche d'empan

- lorsqu'il s'agit de mots/non mots
- de mots proches de mots existants/ non mots éloignés,
- pour des listes de mots de même catégorie sémantique ou de fréquence plus élevée, de degré d'imagerie du mot plus élevée

témoigne qu'il ne s'agit pas d'un processus cognitif obligatoire, mais que les sujets choisissent leur stratégie.
Ce sont des arguments en faveur de modèles procéduralistes de la mémoire de travail (Hulmes et coll 1991), (Bourassa et al 1994), (Caza et al 1996), (Poirier et coll 1995), (Poirier M., Saint Aubin J., 1995), (Hulme C., Lee G., Brown G.D., 1993), (Bourrassa D., Besner D., 1994), (Watkins M.J., Watkins O.C., 1977).

En 2000, Baddeley adjoint à son modèle un élément, le buffer épisodique, de capacité limitée, stockant des informations multimodales pour une durée limitée et intégrant les informations issues de la mémoire à long terme dans une représentation épisodique unitaire. (Baddeley A.D., 2000)
Cet élément permet de rendre compte de la persistance de la capacité de rappel sériel en cas de suppression articulatoire, des phénomènes de « chunking » - regroupement d'éléments permettant la répétition de phrases de longueur supérieure à l'empan- des bonnes capacités de mémoire immédiate de récits de patients amnésiques, malgré des troubles massifs de la mémoire épisodiques.

<u>Les modèles procéduralistes de la mémoire de travail.</u> (Belleville S., Caza N., Mottron L., 2001)

Ils reposent sur la notion d'un lien entre mémoire à court terme et systèmes perceptifs liés à des domaines d'informations ou de codes. Le maintien de l'information à court terme serait lié aux processus de compréhension et de production du langage qui mettent en jeu des processus hiérarchisés, phonologique, lexical et sémantique activés dans une tâche de rappel immédiat d'éléments verbaux. Les performances sont meilleures pour les items qui activent ces processus ainsi pour les mots/non-mots, ceux de haute/basse fréquence d'usage, selon leur degré d'imagerie ou selon leur appartenance à différentes catégories sémantiques. (Bourrassa D., Besner D., 1994), (Poirier M., Saint Aubin J., 1995)

Au cours du vieillissement normal, les résultats expérimentaux ne sont pas concordants sur tous les points ; cependant la boucle articulatoire paraît conserver son fonctionnement, alors que des modifications de l'administrateur central semblent se faire jour et sont attribuées :

- soit à un ralentissement de la vitesse de traitement de l'information,
- soit à une diminution de l'allocation des ressources attentionnelles,
- soit à la diminution des capacités d'inhibition des éléments distracteurs.

Au cours de la maladie d'Alzheimer, l'atteinte de la mémoire de travail est attestée par de nombreux travaux, l'un des constats les plus anciens est celui de l'atteinte de l'empan mnésique. (Belleville S., Peretz I., Malenfant D., 1996),
Une atteinte élective de la capacité à allouer des ressources à des tâchezs simultanées a été mise en evidence (Baddeley A.D., Baddeley H.A., Bucks R.S., Wilcock G.K, 2001)

Plusieurs mécanismes d'atteinte peuvent être invoqués pour rendre compte de cette perturbation (Collette, Van der Linden 2005) (Collette F., Van der Linden M., 2005)

- ¬ du stock phonologique,
- ¬ du mécanisme de récapitulation articulatoire,
- ¬ de l'administrateur central,
- ¬ de la mémoire à long terme

De même, pour les empans visuels, peut-il s'agir d'une atteinte du registre visuo spatial. La boucle phonologique apparaît épargnée dans de nombreuses études avec préservation des effets de récence, de similitude phonologique, d'effet de longueur, de suppression articulatoire.
Une étude très fouillée a été menée par l'équipe de Collette et Van der Linden en 1999 : (Collette F., Van der Linden M., Bechet S., Salmon E., 1999) pour explorer méthodiquement les différentes hypothèses.
À partir de tâches d'empan, cette équipe explore le stock phonologique par :

- des épreuves de mémorisation de mots similaires phonologiquement ou non,
- la récapitulation articulatoire par une mesure de l'effet de longueur de mots,
- la participation de la mémoire à long terme par la comparaison de mots et de non mots,
- l'administrateur central est évalué par la comparaison de tâches d'alpha span et de double tâche comme empan de chiffres et tests de barrage réalisés simultanément.

Les résultats montrent une perturbation des effets de similitude phonologique et de longueur, une diminution de la mémoire à long terme, de l'alpha span et en double tâche. Cependant, si l'on sépare les patients Alzheimer en deux groupes, selon leurs performances aux tâches d'empan, les patients aux meilleurs résultats, témoignent d'une préservation de la boucle phonologique ; en revanche la tâche d'alpha span est perturbée dans les deux groupes.

Ainsi, l'atteinte de l'administrateur central serait-elle plus précoce au cours de la maladie d'Alzheimer que celle de la boucle articulatoire qui elle, apparaît aux phases plus évoluées de la maladie.

Les tâches d'alternance, comme celle du test de Stroop, en modalité classique et inversée, proposées successivement, mettent en difficulté les patients atteints de maladie d'Alzheimer, ce qui indique l'atteinte des processus d'inhibition et d'alternance. En revanche, les sujets normaux ne sont pas perturbés par la réalisation de la condition inversée préalablement à celle dite « classique ».

Pour les mécanismes d'inhibition, le test de Stroop indique avec l'évolution de la maladie un plus grand risque de produire des réponses erronées et une difficulté à inhiber l'automatisme de lecture. L'hypothèse d'une faible activation des représentations sémantiques associée à la dénomination des couleurs a aussi été évoquée, comme un autre mécanisme participant à cette altération du test de Stroop.
L'altération des processus inhibiteurs dépend de leur caractère plus ou moins contrôlé (comme dans le test de Stroop).
Collette (Collette F., Van der Linden M., Bechet S., Salmon E., 1999) pour sa part utilise un alpha span, un paradigme de double tâche, une épreuve d'alternance différée, une épreuve de fluence verbale, l'épreuve de Hayling (Burgess P.W., 1997), une tâche d'auto ordination et une tâche de vitesse de traitement.
Deux facteurs principaux de variation sont individualisés :

- l'un regroupant, les scores du test de Hayling, l'alternance différée et la fluence sous tendent les processus d'inhibition d'une tâche dominante,

- l'autre regroupant l'auto ordination, le paradigme de double tâche et l'alpha span représentant la coordination, le stockage et le traitement de l'information.
Les analyses du métabolisme cérébral montrent des corrélations avec des zones cérébrales différentes : processus d'inhibition et région frontale moyenne et supérieure gauche, et facteur de coordination et régions cingulaires postérieures, temporale moyenne droite et pariétales bilatérales.

Le paradigme de Hayling (Burgess P.W.,1997) est une épreuve au cours de laquelle dans la condition dite de suppression, le sujet doit fournir une réponse sans aucune relation sémantique avec la phrase fournie : « En Automne, les arbres perdent leurs…. » le sujet peut choisir n'importe quelle réponse, mais pas « feuilles ».
Dans ce paradigme une réponse dominante doit donc être inhibée. Il met en évidence des altérations importantes, sans par ailleurs que la capacité à inhiber les informations phonologiques non pertinentes soit elle, altérée, comme le montre la tâche d'écoute inattentive qui demande aux sujets de mémoriser des chiffres en entendant des sons qu'ils doivent négliger. (Belleville S., Rouleau N., Van der Linden M., Collette F., 2003)

Selon le degré de sévérité de la maladie d'Alzheimer, les processus d'inhibition seraient tout d'abord touchés dans leur composante la plus complexe, puis plus tardivement dans leurs composantes réflexive ou automatique, indépendantes du contrôle conscient.

C'est essentiellement la manipulation active qui est atteinte dans la maladie d'Alzheimer (Belleville S., 2003), comme l'explore la tâche d'empan alphabétique ajustée aux capacités d'empan des patients. Dans le paradigme de Brown (Brown J.,1958) Peterson (Peterson L.R., Peterson M.J., 1959), où le sujet doit rappeler une triade d'information après une tâche interférente, par exemple de répétition de chiffres, les erreurs sont surtout d'ordre persévératif, non reliées à la force de la trace phonologique mais à une altération des processus d'inhibition, de la mise à jour ou du contrôle attentionnel (Sebastian M.V., Menor J., Elosua R., 2001)

L'étude de Logie et coll (Logie R. H., Cocchini G., Delia Sal S., Baddeley A.D., 2004) explore pour sa part l'attention divisée : poursuite visuelle et rappel de chiffres y sont combinés, la complexité des tâches peut être modulée mais n'influence pas de manière significativement différente témoins et patients, ce qui témoignerait donc d'une atteinte de la gestion de tâches simultanées et non d'un effet de complexité de tâches qui altèrerait lui, les résultats des patients.
- En ce qui concerne le registre visuo-spatial, les déficits aux tâches d'empan visuo-spatial témoignent d'une atteinte, soit du codage, soit du maintien de l'information ou d'un dysfonctionnement de l'administrateur central.
- L'administrateur central, peut-être exploré par exemple, à l'aide du paradigme de Brown Peterson, qui montre des altérations dès lors qu'une tâche interférente, même simple, est demandée au patient (Belleville S., Peretz I., Malenfant D., 1996), (Morris R.G.,1986).
Baddeley (Baddeley A.D., Baddeley H.A., Bucks R.S., Wilcock G.K., 2001) étudie les rôles respectifs du déficit attentionnel global, d'un ralentissement généralisé, d'une atteinte de la coordination de doubles tâches, en modulant la difficulté des tâches et en explorant l'attention focalisée, l'attention sélective et la coordination en double tâche. Les résultats sont en faveur de l'atteinte de la coordination des tâches doubles, à l'opposé des sujets âgés normaux, ainsi que de l'altération des capacités d'inhibition.

Dans la vie quotidienne des patients, cette difficulté peut engendrer des complications graves, comme la survenue de chutes lors de situations de doubles tâches, telles que parler et marcher en même temps. (Camicioli R., Howieson D., Lehman S., Kaye J., 1997)

Au-delà de la mémoire de travail qui modélise la mémoire à court terme, nous entrons dans le champ de la mémoire à long terme.
C'est à Tulving (Tulving E., 1985) que nous devons de s'être penché sur la distinction entre mémoire épisodique et mémoire sémantique au sein de la mémoire à long terme.
La mémoire sémantique correspond à celle des connaissances acquises sur le monde qui nous entoure, elle est dépourvue de référence, spatio-temporelle, plus résistante à l'oubli.
La mémoire épisodique qui stocke les épisodes uniques de la vie du sujet avec leur contexte et leurs coordonnées spatio-temporelles s'avère elle plus fragile vis-à-vis de l'oubli.
Ceci a permis de mettre en évidence des dissociations entre ces deux composantes dans certaines pathologies.
Cette dissociation devenue désormais classique sera abordée dans notre travail à travers l'évaluation de la sémantique de la temporalité mise au point et les entretiens centrés sur les activités de la vie quotidienne qui sont ancrées dans l'épisodicité.

2- La mémoire épisodique

« Mon enfance, par exemplen qui n'est plus, se trouve dans le temps passé qui n'est plus ; mais quand je l'évoque et la conte, je regarde son image dans le temps présent car elle est encore dans ma mémoire « Saint Augustin, Confessions, XI, 14

La mémoire épisodique concerne les évènements de la vie personnelle avec leurs références spatio-temporelles ; elle permet de se remémorer les épisodes passés de la vie du sujet et de se projeter dans le futur : c'est la mémoire du voyage dans le temps.
Les troubles de la mémoire épisodique sont habituellement les plus précoces, révélateurs de la maladie et précédant sa phase d'état, touchant les différents types de matériels : verbal et non verbal, alors que par exemple la mémoire de travail est encore indemne. Les lésions cérébrales responsables, seraient celles des cortex entorhinal et hippocampique. (Ergis A.M., Van der Linden M., Deweer B.,1994)
Si les études neuropsychologiques se sont penchées sur l'évaluation de la mémoire épisodique, celles comparant simplement le rappel immédiat et différé d'informations ne s'avèrent pas suffisamment discriminantes, même si elles ont permis par exemple d'objectiver que les items en début et fin de liste sont mieux rappelés : il s'agit des effets de primauté et de récence
Les travaux de Buschke basés sur l'apport d'une aide à l'encodage, puis d'un rappel catégoriel (utilisant les mêmes indices que lors de l'encodage) ont apporté un éclairage décisif à l'évaluation de la mémoire épisodique avec des conséquences concrètes essentielles pour le diagnostic précoce de la maladie d'Alzheimer. (Buschke H., Slivninski M.J., Kuslansky G., Lipton R.B.,1997), (Brown L.B., Storandt M.,2000).
Cette procédure vise à faciliter le rappel par l'apport d'indices sémantiques analogues à ceux présentés lors de l'encodage, si le rappel libre s'avère défaillant ; le rappel indicé est supérieur au rappel libre.
Cette méthodologie s'avère aussi beaucoup plus discriminante entre sujets sains et patients présentant un déficit précoce caractéristique en mémoire épisodique que les tâches de ra ppel libre de la psychomètrie classique. (Ergis A.M., Van der Linden M., Deweer B.,1994), (Van der

Linden M, Coyette F, Poitrenaud J, Kalafat, Calicis F, Wyns C. Et les membres du GREMEM, 2004). La traduction française du test de Grober et Buschke a été assurée par Van der Linden et coll. et publiée en 2004. (Van der Linden M, Coyette F, Poitrenaud J, Kalafat, Calicis F, Wyns C. Et les membres du GREMEM, 2004)
Au cours de la maladie d'Alzheimer, les études confirment la valeur de la somme des rappels libres, l'absence d'amélioration significative par l'indiçage sémantique alors que la reconnaissance est plus longtemps préservée. Le suivi longitudinal de sujets âgés évalués selon cette méthodologie montre que la somme des trois rappels libres est prédictive de l'évolution ultérieure vers une démence.
La question de la nature du déficit mnésique épisodique se pose alors : s'agit-il d'un déficit de l'encodage, du stockage, de la récupération ?

L'encodage

Le traitement de l'information d'une manière profonde basée sur une analyse sémantique améliore la performance mnésique comparée à celle suivant un traitement superficiel s'appuyant sur les caractéristiques sensorielles.
Par rapport aux témoins, les patients atteints de maladie d'Alzheimer, ne mémorisent pas mieux des listes de mots selon qu'ils sont reliés sémantiquement ou non : ceci s'expliquerait par l'incapacité des patients à prendre en compte les attributs pertinents pour l'encodage.
Dans l'étude de Corkin, (Corkin S., 1982) trois types de traitements de l'information lors de l'encodage, sont proposés comme indice de facilitation à cet encodage

- sensoriel : voix prononçant les mots,
- phonologique : jugement de rime,
- sémantique.

Ce dernier cas améliore les résultats des témoins mais pas ceux des patients atteints de maladie d'Alzheimer
L'étude de Dalla Darba (Dalla Barba G., Goldblum M-C., 1996), montre que ce sont les patients qui ont le moins bon traitement sémantique de l'information qui encodent le moins bien celle-ci. Goldblum (Goldblum M.C., Gomez C.M., Dalla Barba G., Boller F., Deweer B., Hahn V., Dubois B., 1998) confirme ces résultats et montre que les patients qui conservent des capacités de traitement sémantique tirent profit d'un encodage sémantique.

Le stockage

Les capacités de stockage sont appréciées par la mesure du taux d'oubli, après avoir pris soin d'égaliser les performances d'acquisition, et d'égaliser aussi les performances en fonction du temps d'exposition. Cependant, même avec cette procédure, l'oubli à 5 mn reste plus marqué pour les patients atteints de maladie d'Alzheimer.
Pour Butters et coll. (Butters N., Salmon D.P., Cullum C.M., Cairns P., Tröster A.I., Jacobs D., Moss M., Cermak L.S.,1988) les patients Alzheimer oublient plus vite que ceux atteints de maladie de Huntington à degré de démence analogue.
D'après Salmon, (Salmon DP, Granholm E., Mc Cullough D., Butters N., Grant I**.,** 1989) l'oubli est surtout marqué durant les 10 premières minutes, au delà les taux d'oubli ne permettent pas de distinguer patients et témoins.
L'étude de Christensen (Christensen H., Kopelman M.D., Stanhope N., Lorentz L., Owen P., 1998) égalise le niveau d'acquisition pour des tâches de reconnaissance d'images, de mots, de dessins abstraits et dans des complètements de trigrammes.

Cet auteur n'observe pas de taux d'oubli supérieur chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer pour les épreuves de reconnaissance d'images, de mots et de dessins et pour les complètements de trigrammes, mais des performances moins bonnes en rappel libre d'image évoquant donc un trouble discret du stockage.

À la lumière de ces différents travaux nous pouvons donc retenir l'existence d'un déficit de l'encodage et du stockage qui définit le profil dit « hippocampique » en référence à la structure anatomique du lobe temporal qui sous-tend ces processus, du déficit en mémoire épisodique caractéristique de la maladie d'Alzheimer.

Trouble de la récupération

Le principe pour apprécier la part de ce type de mécanisme dans les troubles de la mémoire épisodique, est ici de comparer les résultats en rappel libre, indicé et en reconnaissance. Si en rappel libre, les scores obtenus sont significativement inférieurs à ceux des deux autres conditions, ce résultat plaide en faveur d'un trouble d'accès à l'information cependant mémorisée, donc de la récupération. L'utilisation de tests d'égale sensiblité est nécessaire car il pourrait aussi s'agir d'une faiblesse de la trace mnésique qui autorise cependant la reconnaissance, mais pas le rappel libre, plus coûteux.
Comparaison rappel/reconnaissance en utilisant le « Doors and People Test », (Greene J.D.W., Baddeley A.D., Hodges J.R. ,1996) montrent une plus grande difficulté avec le matériel verbal/visuel habituel, mais pas de différence rappel /reconnaissance, ce qui évoque davantage un trouble de l'encodage.

Test de Rappel libre/indicé RL/RI 16 selon la procédure de Grober et Buschke (Grober E., Buschke H., 1987), (Grober E., Lipton RB, Hall C., Crystal H., 2000)

Il est basé sur le principe de spécificité de l'encodage de Tulving et Thomson 1973 (Tulving E., Thomson D.M., 1973) selon lequel « L'efficacité d'un indice dépend de l'étendue avec laquelle l'information contenue dans l'indice est incorporée dans la trace de l'information cible au moment de l'encodage initial. »

Ergis et coll. (cité Ergis A.M., Gely Nargeot M.G., Van der Linden M., 2005) ont objectivé les difficultés du rappel libre des patients Alzheimer, avec :

- une courbe d'apprentissage plate,
- une difficulté au rappel

en faveur de troubles de la récupération associés aux troubles de l'encodage ; les patients bénéficient moins des indices sémantiques que les sujets normaux et de manière plus hétérogène, ils produisent aussi de nombreuses intrusions. Ce profil mnésique permet de distinguer les patients atteints de maladie d'Alzheimer de ceux touchés par d'autres pathologies (dépression, maladie de Parkinson…) (Grober E., Buschke H., Crystal H., Bang S., Dresner R., 1988)

La reconnaissance : processus de familiarité et processus de recollection

Des résultats discordants, dépendants des méthodologies employées, montrent des altérations variables en reconnaissance.
La reconnaissance correspond à deux types de processus : les processus de familiarité relativement automatiques et les processus de recollection, avec récupération consciente de l'épisode d'apprentissage.

Les paradigmes R/K remember/know illustrent ces processus différents recollection/familiarité.

Dans le travail de Dalla Barba, (Dalla Barba G., 1997), les patients Alzheimer fournissent moins de réponses « je me rappelle » (remember) correspondant aux processus de recollection mais ne se différencient pas des sujets témoins pour les processus de familiarité, « je sais ». Ces auteurs utilisent une procédure selon lequel des listes de mots reliés sémantiquement à une cible ou « item critique », sont présentées pour être mémorisées. Cet item critique apparaît d'une manière significativement fréquente comme fausse reconnaissance bien qu'il n'ait pas été présenté.
Les patients atteints de maladie d'Alzheimer produisent en rappel libre des intrusions non reliées, en reconnaissance écrite moins de mots cibles, plus de distracteurs non reliés et moins d'items critiques.
En analysant patients et témoins selon leurs performances, on remarque que les patients atteints de maladie d'Alzheimer rappellent plus souvent faussement les items critiques.
Il y aurait donc à la fois un trouble pour le rappel de l'item critique, qui est un mot spécifique, (processus de recollection) et un trouble de la mémoire de l'information commune aux autres items (processus de familiarité).

Comparaison entre processus automatiques et contrôlés au sein de la mémoire épisodique

Pour opérer cette dissociation on a recours à des paradigmes où les processus automatiques et contrôlés agissent, soit de manière convergente, soit divergente.

Koivisto utilise des séries de mots avec (Koivisto M., Portin R., Seinela Rinne J., 1998) :
- une phase d'inclusion (trigrammes correspondant aux mots mémorisés) où le sujet doit récupérer les cibles ou indiquer le premier mot qui lui vient à l'esprit, ceci teste les processus contrôlés/automatiques,
- puis en condition d'exclusion, le patient doit compléter par un mot qui n'est pas celui mémorisé, mais celui-ci peut être produit de manière automatique. Les résultats montrent que les processus contrôlés sont moins influents chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer que les processus automatiques.

Adam (Adam S.,Van der Linden M., Pointrenaud J., Kalafat M. et les membres du GREMEM., 2004) adjoint à la procédure de dissociation une variation de la longueur de l'intervalle de mémorisation afin d'éviter un effet plafond chez les témoins ; il confirme que les processus contrôlés interviennent moins chez les patients que chez les témoins.

La mémoire épisodique s'inscrivant pleinement dans le contexte temporo spatial qui contribue à sa caractérisation et son indvidualisation au sein des processus mnésiques, l'influence et le rôle de ce contexte doivent être brièvement envisagés.

Le contexte temporel

Le déficit du traitement du contexte pourrait rendre compte des perturbations de la mémoire épisodique dans la maladie d'Alzheimer.
Parkin et coll. (Parkin A.J., Binschaedler C., Harsen L., Metzler C., 1996) ont élaboré une tâche de récence au cours de laquelle des dessins doivent être mémorisés puis reconnus parmi des distracteurs dont certains vont devenir items cibles, à mémoriser lors des essais ultérieurs.

Appliquée à un groupe de patients atteints de maladie d'Alzheimer par Becker (Becker JT, Wess J, Hunkin N.M., Parkin AJ., 1993), cette tâche montre que leur performance décline rapidement mais sans lien avec la sévérité de la démence, les troubles exécutifs ou avec le score en rappel immédiat : ceci témoigne bien de l'absence d'influence du codage contextuel dans la récupération de l'information.

L'absence d'effet d'interférence proactive à l'origine de ce constat a été vérifiée par Rickert (Rickert E.J., Duke L.W., Putzke J.D., Marson D.C., Graham K., 1998) en comparant les résultats en tâche de récence et avec des distracteurs nouveaux à chaque essai.

Putzke (Putzke J.D., Rickert E.J., Duke L.W., Manson D.C., Harrell L. 2000), compare l'effet de fréquence de présentation d'un item et l'effet de récence, montrant que les patients font d'autant plus d'erreurs de jugement de récence, que l'item a été présenté fréquemment, ce qui pourrait correspondre à un mécanisme compensatoire.

Le contexte spatial

Il est exploré par des taches matricielles de mémorisation de la localisation de dessins dans des grilles ou de mémorisation de la position d'une fenêtre allumée sur une façade. Les patients atteints de maladie d'Alzheimer sont très déficitaires à ces tâches.

La mémoire de source

Elle permet à un sujet de retrouver l'origine du souvenir, comment une information a été obtenue. La comparaison de la mémorisation d'actions effectuées soit par le sujet, soit par l'examinateur, montre que les patients sont déficitaires dans les deux cas sans bénéficier de l'encodage par la réalisation personnelle de l'action. À l'inverse les sujets contrôles aussi bien jeunes qu'âgés, reconnaissent mieux les tâches qu'ils ont effectuées eux-mêmes. (Dick M.B., Kean M-L., Sands D., 1989)
De même, en comparant des phrases lues par l'examinateur, et complétées, soit par le sujet, soit par l'examinateur, certains articles confirment une altération de la mémoire de source au cours de la maladie d'Alzheimer. (Mitchell D.B., Hunt R.R., Schmitt F.A., 1986)

Les erreurs de récupération en mémoire épisodique : analyse des intrusions

Il s'agit de la « production non intentionnelle d'une réponse inappropriée dans une tâche de mémoire ». Elles sont habituelles au cours de la MA, mais non spécifiques et refléteraient pour certains auteurs, le déficit cholinergique et le déficit d'accès à l'information.

Une analyse plus précise de leur type a été proposée par Loewenstein (Loewenstein D.A., D'Elia L., Guteman A., Eisdorfer C., Wilkie F., La Rue A., Mintzer J., Duara R., 1991), (Loewenstein D.A., Wilkie F., Eisdorfer C., Guterman A., Berkowitz N., Duara R., 1989) qui les classe en intrusions : liées au test : production d'items distracteurs, d'items de la tâche distractrice qui précède le rappel, intrusions conceptuelles, non reliées et confabulatoires.

Les patients atteints de maladie d'Alzheimer produisent préférentiellement ce dernier type d'intrusions non reliées.

3- La mémoire sémantique

Un concept est le résultat de notre capacité à établir des catégories pour organiser le monde et le comprendre. Chacun est composé de traits sémantiques ou propriétés qui caractérisent cette catégorie, d'autres propriétés définissent un exemplaire au sein de la catégorie permettant son identification. Cette identification repose sur des connaissances acquises en modalité visuelle le plus souvent, mais pas exclusivement ; les objets manipulables sont eux définis par les gestes et actions qui leur sont associés. La mémoire sémantique est distribuée dans le cortex cérébral, mais les aires temporales gauches et préfrontales sont essentielles aux processus d'indentification.

Les modèles de la mémoire sémantique sont essentiellement :

- le modèle unitaire qui postule un stockage commun indépendant du mode d'apprentissage, de la catégorie et du type d'information : par exemple le modèle OUCH : Organised Unitary Content Hypothesis selon le modèle de Caramazza (Caramazza A., Hillis A.E, Rapp B.C., Romani C., 1990) Le déficit des connaissances sémantiques spécifique de la modalité (verbal/mots, visuel/objets) correspond, soit à une atteinte sélective d'accès, soit à une différence entre les informations fournies, dépendante de la modalité expliquant la différence de traitement.
- le modèle modulaire considère qu'il existe des sous systèmes sémantiques en fonction du mode d'apprentissage, de la catégorie ou des deux (Warrington E.K., Shallice T., 1984). Ici les connaissances stockées en modalité visuelle sont distinctes du stock verbal. La séparation des connaissances pourrait dépendre de la catégorie et du mode d'apprentissage : connaissances liées à la catégorie atteintes ou intactes, selon qu'elles ont été apprises en modalité visuelle ou verbale. (Mc Carthy R.A, Warrington E.K, 1990)

Des arguments plaident en faveur d'un trouble de la mémoire sémantique dans la maladie d'Alzheimer :

Le manque du mot, souvent précoce, symptôme très fréquent, objectivé par la difficulté dans la dénomination d'images n'est pas toujours exclusivement rattaché à un manque du mot d'ordre aphasique. En cas de manque du mot de type aphasique, une identification de l'item et en parallèle, une préservation de l'accès aux connaissances sémantiques est mise en évidence.

Les éléments en faveur d'un déficit d'accès lexical : paraphasies phonologiques, aide de l'indiçage phonologique, connaissance de la première lettre de l'item cible, ne sont en général présents qu'au début de l'affection. C'est habituellement secondairement, qu'apparaissent des paraphasies sémantiques ; un déficit sémantique n'est cependant objectivé que dans un tiers des cas. (Huff F.J., Corkin S., Growdon J.H., 1986)

La difficulté de la tâche exerce aussi une influence. Ainsi, les tâches de fluence verbale sont-elles plus contraignantes et objectivent-elles mieux les troubles, que des tâches de dénomination plus automatisées. La discussion sur le mécanisme du manque du mot se partage aussi entre une interprétation en terme de perte lexicale en mémoire sémantique et en terme de déficit d'accès. Cette dernière hypothèse s'appuie sur l'amélioration des performances lors de la fourniture d'indices sémantiques. (Nebes R.D, 1985).

L'efficacité de l'amorçage sémantique constatée par Nebes dans ses études ultérieures est en faveur d'un déficit d'accès. (Nebes R.D., Martin D.C., Horm L.C., 1984), (Nebes R.D., 1989) Sandson (Sandson J., Obler L., and Albert M, 1987).

Cependant, la constance des erreurs produites à deux passations du test de Boston d'aphasie par Goodglass et Kaplan (1983) (Kaplan E, Goodglass H. Weintraub S., 1983) à 6 mois d'intervalle, est en faveur d'un déficit en mémoire sémantique avec dégradation des connaissances sémantiques et non seulement d'une difficulté d'accès à celles-ci.
Les troubles visuo perceptifs semblent intervenir puisque la dénomination peut être plus perturbée lorsque le stimulus a des traits perceptifs considérés comme moins saillants si on les considère selon l'ordre hiérarchique suivant: objets réels, photographies, dessins, dessins masqués. Ceci est à l'origine d'une hypothèse perceptive au manque du mot. Lorsqu'il compare des modalités de présentation sensorielles différentes lors d'une étude sur les propriétés sémantiques d'objets, Moreaud (Moreaud O., David D., Charnallet A., Pellat J.,2001) observe que les déficits présents dans toutes les modalités concernent les patients les plus altérés, les autres patients n'avaient de déficit que dans certaines modalités : les modalités tactile et auditive apparaissent les plus difficiles, les troubles touchent alors tous les items. Aux phases initiales de la maladie, des effets de complexité de la tâche pourraient expliquer ce phénomène qui serait un préalable au véritable déficit sémantique. Goldstein et coll (Goldstein F.C, Green J., Presley R., Green R.C.,1992) ont essayé d'écarter les facteurs de complexité perceptive en appariant patients et témoins sur ce critère : ceci ne suffit pas cependant à égaliser les résultats des patients. (Huff F.J., Corkin S., Growdon J.H.,1986). Le trouble de la perception qui est corrélé à la sévérité du tableau clinique, ne serait donc pas le seul facteur en cause lors des phases débutantes de la maladie.

Confronté au manque du mot, le patient produit souvent un mot sémantiquement relié, une circonlocution, une définition par l'usage, des paraphasies sémantiques ou phonologiques.
Les réponses reliées sémantiquement à l'item cible peuvent être de 5 ordres : description fonctionnelle, relation de la partie au tout, forme modifiée, substitution d'un hyponyme, description physique.

- L'hypothèse lexicale, elle, s'appuie sur l'amélioration de la dénomination lorsque le phonème initial est fourni. L'ensemble des difficultés de dénomination ne peut cependant être expliqué par ces deux hypothèses perceptive et lexicale. Au cours des tâches d'évocation lexicale, un déficit plus marqué constaté en clinique courante dans les tâches de fluence catégorielle comparée à la fluence alphabétique, peut suggérer une atteinte de la mémoire sémantique, mais peut aussi relever de troubles attentionnels, de la mémoire de travail. Ce déficit évolue parallèlement à la sévérité de la démence.

- L'hypothèse sémantique est généralement admise par les différents auteurs. En clinique l'exploration de la mémoire sémantique repose sur la dénomination, la définition d'objets, les fluences catégorielles, les appariements selon différents critères, les questions portant sur les connaissances générales vis-à-vis d'un item. Nous indiquerons brièvement quelques travaux significatifs qui apportent des arguments en ce sens. Au cours de tâches d'appariement d'items : la préservation de la notion superordonnée permet aux sujets de bien réussir les appariements avec catégories différentes.
En revanche, les appariements intra catégories nécessitent la préservation des traits sémantiques distinctifs : les patients atteints de maladie d'Alzheimer font dans ce type de tâches beaucoup plus d'erreurs et ceci est corrélé à la gravité de la maladie . (Hodges J.R., Patterson K.,1995)

Chertkow (Chertkow H. Bub D., Caplan D.,1992) évoque une hiérarchisation des connaissances, dominées par l'information de niveau superordonné :

information la plus générale, l'appartenance catégorielle serait plus longtemps préservée que les connaissances sur les attributs spécifiques.
Ceci suggère une dégradation débutant au bas de la hiérarchie et de progression ascendante, dans la maladie d'Alzheimer, dégradation dite « buttom-top » des connaissances sémantiques.
Les difficultés des patients à définir des objets à partir de leur nom, témoignent de la dégradation des connaissances sémantiques. L'information la plus fréquemment citée est la catégorie. Cependant la prise en compte des pantomimes permettait de constater de meilleures performances dans le travail de Daum avec 8 patients (Daum I., Reisch G., Sartori G., Birbaumer N., 1996)

Si l'accès aux connaissances fonctionnelles n'est pas possible sur un mode verbal, le mode moteur peut être plus longtemps préservé. Riessenberg et Glazer (Rissenberg M. Glazer M.,1987) retrouvent des difficultés de dénomination à partir d'épreuves de définitions et des tâches de fluence qui ne comportent pas de composante perceptive.
Hodges (Hodges J.R., Salmon D.P., Butteres N.,1991) divise les erreurs des patients en erreurs de type visuel ou de type sémantique. Parmi ces dernières, il distingue les erreurs intra catégorie, en erreur de type superordonné qui concernent le nom de catégorie, de celles portant sur l'information liée à une connaissance vis-à-vis de l'exemplaire considéré, dite erreur sémantique associative.
Hodges (Hodges J.R., Salmon D.P., Butters N.,1992) présente les résultats obtenus à des épreuves d'évocation lexicale catégorielle, de dénomination non indicée, de classement d'items selon les niveaux suivants : vivants/non vivants, niveau superordonné, ou subordonné, appariement nom/image, description des items moins familiers et items non dénommés.

En ce qui concerne l'identification des personnes, Hodges compare la dénomination, l'identification et le jugement de célébrité où les patients sont déficitaires. La différence dénomination/identification est proportionnellement la même que chez les témoins et bénéficie de la même amélioration par l'indiçage.
Cependant, il existe chez les patients un certain degré de manque du mot. Les résultats sont concordants entre le nom et le visage ce qui évoque un stock sémantique commun altéré. Avec l'évolution, peu d'items non dénommés initialement le sont ultérieurement ce qui conforte l'idée d'un déficit sémantique.
Une diminution de la fluence et de la dénomination en lien avec la fréquence d'usage, des troubles de la catégorisation au niveau subordonné et de l'appariement mot-image, des définitions incomplètes, sont notées.
La constance des erreurs (ex dénomination/appariement…) correspond aux critères de Shallice d'altération des connaissances sémantiques : (Shallice T.,1988)

- préservation de la catégorie superordonnée,
- effet de fréquence,
- consistance des erreurs,
- inefficacité de l'amorçage sémantique.

En outre, le profil de réponse semblable en modalité visuelle et verbale, apporte un argument pour un stock sémantique unique. Dans un travail ultérieur, ces auteurs comparent les définitions fournies selon que les items sont dénommés ou pas et observent au niveau des définitions, l'absence de nœud, du concept permettant d'identifier à coup sûr l'item, la pauvreté des informations sur les propriétés physiques spécifiques et relativement plus encore sur les propriétés associatives spécifiques. (Hodges J.R., Patterson K.,1995), (Hodges J.R., Patterson K., Graham N., Dawson K.,1996)

Les travaux de l'équipe de Chertkow (Chertkow H. Bub D., Caplan D.,1992) s'attachent à analyser les troubles de patients n'ayant pas de difficultés perceptives et chez qui des troubles sémantiques sont observés, mais qui réussissent des tâches comme :
la décision lexicale, la lecture de mots, la décision d'objets et les appariements mot-image ainsi que des tâches de connaissances subordonnées. La concordance des résultats aux tâches de dénomination et d'appariement plaide en faveur d'un système sémantique accessible en modalité visuelle et verbale. Les connaissances concernant les attributs associatifs sont plus altérés que celles pour les attributs perceptifs. Cependant, les connaissances sont plus accessibles à partir des images que des mots, indépendamment du nombre d'éléments perceptifs ; lorsque des tâches d'appariement de vue avant et arrière d'animaux puis de décision d'appartenance catégorielle sont réussies, l'accès aux connaissances sémantiques est meilleur.
Lorsque la dénomination est réussie, les questions permettant l'identification le sont aussi, mais pas celles concernant les connaissances de base portant sur l'animal. Il y aurait donc deux types de connaissances sémantiques: celles permettant l'identification, les attributs perceptifs et celles portant sur le savoir fonctionnel et associatif lequel, accessible tant par les modalités visuelles que verbale, n'est pas redondant avec le précédent.
Le système sémantique d'identification permettrait d'activer les connaissances nécessaires à l'identification et à la dénomination. Le système des connaissances associatives serait amodal et accessible tant par les mots que les objets.

S'agit-il plutôt d'un déficit du stock sémantique ou de sa désorganisation ?
Les travaux de Hodges montrent des perturbations des informations spécifiques plus précoces que celles des connaissances catégorielles qui ne témoignent pas d'un déficit d'accès mais d'une dégradation des connaissances. La constance des résultats dans le temps, même si elle n'est pas totale, plaide aussi en faveur d'un déficit du stock de même que l'effet de la fréquence d'usage.
Gonnerman (Gonnermann L.M., Andersen E.S., Devlin J.T., Kempler D., Seindenberg M.S.,1997) ne retrouve pas toujours d'effet de catégorie aux phases légères à modérées de la maladie.
En début de maladie, l'atteinte est plus nette pour les objets manufacturés et pour les patients plus atteints, pour les êtres vivants. Les objets biologiques partagent plus de propriétés intercorrélées que ceux qui sont manufacturés, ce qui explique l'atteinte préférentielle de ces derniers en début de maladie. L'atteinte des propriétés intercorrélées des objets biologiques lorsqu'elle atteint un certain seuil fait chuter brusquement les résultats au cours de l'évolution de la maladie dans cette catégorie, alors que la dégradation concernant les objets manufacturés est linéaire.
Si on compare les relations au sein d'une catégorie sémantique, elles peuvent être taxonomiques (propriétés communes) ou thématiques, schématiques sans un grand nombre de propriétés communes, ce qui est le cas des objets non vivants qui devraient être moins atteints que les catégories du vivant qui utilisent d'avantage une voie d'accès liée aux qualités perceptives de l'information.
L'épreuve d'appariement de Moreaud (Moreaud O., David D., Charnallet A., Pellat J.,2001), (Moreaud O., Simic F., Carbonnel S., Fluchaire I., Pellat J.1996) taxonomique et libre, montre moins d'associations taxonomiques, celles-ci sont favorisées par la ressemblance perceptive et l'appartenance schématique.
Les choix taxonomiques sont favorisés pour le vivant, si l'associé n'appartient pas au même schéma, et au contraire, s'il appartient au même schéma pour les non vivants. Pour l'appariement libre, les choix schématiques sont équivalents dans les deux domaines.
Pour la définition d'objets, le déficit des patients est plus marqué pour le format imagé.

Pour un questionnaire d'attributs, il y avait plus d'erreurs pour les propriétés spécifiques du vivant et plus d'erreurs pour les propriétés générales du non vivant.

Les déficits sémantiques semblent donc liés aux catégories taxonomiques : construites sur des propriétés perceptives générales pour les objets naturels avec une détérioration des catégories sous ordonnées et peu de détérioration des catégories générales; à l'inverse les catégories des objets fabriqués reposent sur des propriétés fonctionnelles spécifiques qui sont peu dégradées alors que les propriétés générales le sont.

En ce qui concerne les scènes de la vie quotidienne que nous avons choisies, celles-ci ne mettent en scène qu'un seul personnage sans ambiguité sur son rôle d'acteur, avec des utilisations d'objets manufacturés comme support de l'action, mais non de manière exclusive : bouquet, feu, vase, sécateur, salade, tire-bouchon…

Nous envisageons à présent un autre champ de la mémoire, beaucoup plus résistant à la maladie d'Alzheimer et indépendante de la dimension temporelle.

4- La mémoire implicite et procédurale

Outre la mémoire procédurale, la mémoire implicite comprend le système des représentations perceptives impliqué dans les phénomènes d'amorçage selon lequel une information déjà présentée facilite par la suite le traitement de cette même information présentée sous forme incomplète.
Le système de la mémoire procédurale obéit à une récupération implicite de l'information c'est-à-dire non exprimée de manière explicite. Ce terme de procédural fait référence à la description par Squire (Squire L.R., 1987) du système de mémoire procédural par opposition à la mémoire déclarative, mais est aussi employé dans le contexte des apprentissages procéduraux. Squire définissait ainsi ce concept de mémoire procédurale : « elle n'est pas accessible en termes de faits spécifiques, de données ou d'événements connotés spatio temporellement.
La mémoire procédurale est « la mémoire contenue à l'intérieur d'habiletés apprises ou d'opérations cognitives modifiables. »
Classiquement trois processus y sont rattachés : les apprentissages procéduraux, le conditionnement classique simple et les phénomènes d'amorçage. Ce système de mémoire procédurale fonctionne à un niveau automatique, « ses sorties ne sont pas cognitives ».
Lors des tâches d'apprentissage procédural, le sujet progresse par l'apprentissage dans ses performances sans en être conscient et pouvoir l'exprimer explicitement.
Trois types de procédures peuvent être individualisées :

. perceptivo-motrices : poursuite de cible en mouvement, temps de réaction sériels, dessin en miroir, sont les tâches habituellement utilisées pour évaluer leur fonctionnement.

. perceptivo-verbales : évaluées par exemple par la lecture en miroir

. cognitives : l'épreuve de la tour de Hanoi a été utilisée dans ce domaine mais l'altération des performances du patient HM dans ce domaine a conduit à reconsidérer cette épreuve qui fait aussi appel à la mémoire déclarative et ne peut être considérée comme purement procédurale en réalité.

Les modèles théoriques de la mémoire procédurale :

- Le modèle SPI de Tulving (Tulving E.1995) place la mémoire procédurale au niveau le plus primaire et le plus autonome des autres processus de niveau supérieur.
- Le modèle de Fitts (Fitts P.M.,1964): pour cet auteur trois phases se succèdent lors d'un apprentissage :
  stade cognitif au cours duquel le sujet utilise des informations explicites, stade associatif de transition entre les représentations déclarative et procédurale, stade autonome au cours de laquelle l'habileté automatisée devient rapide et performante.
- Le modèle d'Anderson (Anderson J.R., 1982), (Anderson J.R.,1983), (Anderson J.R.,1987) complète le précédent : décrit sous l'appellation « adaptative control of thought » : lors de la phase déclarative, la mémoire de travail intervient avec extraction d'informations verbales sur la tâche, issue donc de la mémoire déclarative et traitées par des processus de résolution de problèmes. La phase de transition est appelée phase de compilation, elle permet une production unique par synthèse des diverses informations déclaratives avec accélération du processus de traitement, puis une étape de procéduralisation : le sujet se détache de la nécessité de recourir à la mémoire de travail et devient très performant dans la tâche ; enfin la phase procédurale permet ajustement et automatisation. Dans ce modèle, l'encodage de nouvelles procédures nécessite donc une interaction avec d'autres systèmes cognitifs et n'est donc pas autonome comme dans le modèle précédent.
- Le modèle Ackerman (Ackerman P.L., 1988), (Ackerman P.L.,1990): il précise et complète le précédent avec allégement de l'implication des processus déclaratifs et de la mémoire de travail au fur et à mesure de l'apparition de plans d'action.

Au cours de la maladie d'Alzheimer, les procédures perceptivo-motrices, sont considérées comme préservées, par exemple la poursuite de cible en mouvement, où la courbe d'apprentissage est superposable à celle des témoins.
Ceci a conduit à l'hypothèse selon laquelle la mémoire procédurale aurait pour substratum anatomique le système cortico striatal indemne lors de la maladie.
En ce qui concerne les temps de réactions sériels, les patients atteints de maladie d'Alzheimer, présentent bien des phénomènes d'apprentissage et une bonne rétention implicite. Enfin, pour la lecture en miroir, les patients améliorent leur temps de lecture au fur et à mesure des séances et pour des phrases déjà présentées même s'ils n'en gardent pas le souvenir explicite.

Le test de lecture tactile met en évidence les capacités d'apprentissage procédural des patients atteints de maladie d'Alzheimer, tandis qu'ils sont déficitaires dans l'épreuve de reconnaissance tactile explicite des lettres.
À propos des procédures cognitives, des tâches de réalisation de puzzles et de classification probabiliste ont été employées. Les patients atteints de maladie d'Alzheimer présentent bien des phénomènes d'apprentissage, ce qui impliquerait que les apprentissages procéduraux ne soient pas dépendants des afférences corticales vers les noyaux gris centraux et le néostriatum en particulier.

L'étude des variabilités inter et intra tâches a permis d'affiner la notion de préservation des apprentissages procéduraux au cours de la maladie d'Alzheimer. En effet, un certain nombre de patients se retrouvent exclu des études en raison de leur incapacité à effectuer les tâches. Il semble qu'il s'agisse d'un déficit limité à certaines performances et non d'un déficit d'apprentissage, car les patients sont capables, pour certaines tâches, d'obtenir des améliorations de leurs performances par apprentissage de nouvelles procédures.

La variation au sein d'un même type de tâches de certains éléments montre que si l'apprentissage est possible, les schémas moteurs d'adaptation aux changements de conditions expérimentales, requièrent en fait l'intervention d'autres processus cognitifs exécutifs et concernant la mémoire de travail. Des phénomènes semblables concernent les apprentissages cognitifs lorsqu'ils nécessitent par exemple l'intervention de processus déclaratifs.

Phénomènes d'amorçage et maladie d'Alzheimer

Selon le modèle de Tulving (Tulving E., 1995) le système des représentations perceptives et le système procédural composent la mémoire implicite. L'effet d'amorçage concerne les améliorations de performance en termes de rapidité ou d'exactitude de traitement, pour des items déjà présentés au préalable.

Amorçage perceptif : il ne repose pas sur un processus conscient de récupération, mais correspond à la facilitation du rappel d'une information présentée au préalable à partir d'une deuxième présentation fragmentaire de celle-ci.

L'opposition explicite/implicite repose sur l'expérience mnémonique du sujet lors du rappel. Les amorçages peuvent être d'ordre perceptif ou conceptuel. Ils reflètent l'expérience acquise dans le modèle du Système des Représentations Perceptives (PRS) ou des processus d'acquisition d'informations générales sur le monde d'ordre sémantique.
Le déroulement des épreuves explorant les phénomènes d'amorçage est le suivant : présentation du matériel pour une tâche non mnésique, phase distractrice, présentation du matériel initial de manière partielle (exemple des trigrammes si le matériel était constitué de mots) mêlé à des distracteurs; en cas d'effet d'amorçage significatif, ce matériel est traité de manière plus rapide et plus exacte.
L'amorçage perceptif est indépendant de l'accès à la signification car l'encodage sémantique peut être effectué ou non, mais l'amorçage perceptif dépend des caractéristiques physiques du stimulus. Le système PRS est constitué de sous systèmes qui interviennent au niveau des représentations structurales des informations et facilitent leur identification ultérieure selon des caractéristiques formelles et structurales. L'acquisition de telles informations perceptives existe même lors de troubles sémantiques importants.
En imagerie, la diminution d'activation cérébrale en région occipitale correspond selon Schacter et Bruckner (Schacter D.L., Bruckner R.L., 1998) à un « principe d'économie cérébrale », corrélat de l'amorçage perceptif :
l'exposition préalable à un stimulus rend son traitement plus rapide et requiert une activité neuronale moindre. Pour Schacter, il existe trois sous systèmes PRS :

- l'un pour la forme visuelle des mots : il stocke les informations orthographiques pour les mots et non mots prononçables dans un système différent de celui qui stocke l'information sémantique. La preuve de la dissociation de ces phénomènes est apportée par l'observation de certains patients qui peuvent lire sans accéder au sens et lire des mots irréguliers, donc sans utiliser la conversion graphème phonème. En outre, dans les dyslexies de surface, le phénomène inverse est observé avec une altération de la forme visuelle des mots, des erreurs de régularisation et une capacité de transposition graphème-phonème préservée. Les lésions occipitales peuvent s'accompagner de troubles de l'amorçage perceptif verbal, tandis qu'en imagerie des baisses d'activation cérébrale en cortical postérieur sont observées.

- le système de description structurale : effet d'amorçage pour les objets (en lien avec leurs propriétés physiques, les différents constituants de l'objet) : les agnosies visuelles fournissent des exemples de dissociation entre les propriétés structurales et sémantiques des objets.
L'effet d'amorçage est obtenu après encodage d'une représentation structurale globale de l'objet, objets structurellement possibles ou impossibles. Les aires corticales postérieures sont impliquées.

- le système de forme auditive des mots : amorçage auditif lexical à partir des informations phonologiques. Le système pré-sémantique stocke les informations phonologiques sans que l'accès au sens se soit encore produit.
Sur le plan de l'anatomie fonctionnelle, le système PRS serait localisé au niveau occipital, gauche pour les informations perceptives abstraites, et droit pour les informations spécifiques.

Ses caractéristiques sont les suivantes :
Il se situe à un niveau pré-sémantique, il est mis en œuvre dans des expériences non conscientes de la mémoire d'expériences passées, il dépend de mécanismes corticaux.

Les tâches suivantes peuvent être utilisées :

Amorçage perceptif avec du matériel familier verbal : complètement de mots, de fragments, identification perceptive mots présentés en tachistoscopie, de mots fragmentés, décision lexicale.

Amorçage perceptif avec du matériel familier non verbal : identification de dessins, de dessins fragmentés, de visages connus, amorçage perceptif avec du matériel non familier verbal : complètement de non mots, identification perceptive non-mots en présentation tachistoscopique, de non mots dégradés ou fragmentés, acquisition de nouveaux noms.

Amorçage perceptif avec du matériel non familier non verbal : complètement de matrices de points, pour de nouveaux visages, pour des objets possibles ou impossibles.

Amorçage conceptuel avec du matériel familier : association de mots sémantiquement liés, amorçage avec des modalités sensorielles croisées (cross modal), amorçage avec changement de format, amorçage bilingue, génération de mots selon la catégorie sémantique, questions de sémantique générale.

Amorçage conceptuel avec du matériel non familier.

Amorçage perceptif pour du matériel familier : Le paradigme le plus fréquemment utilisé est celui de l'identification tachistoscopique de mots. Il semble montrer une épargne des processus PRS dépendant des lobes occipitaux, préservés au cours de la maladie d'Alzheimer.
En ce qui concerne les paradigmes non-verbaux, identification de dessins ou d'images fragmentés, il a été constaté un effet d'amorçage diminué par rapport aux sujets normaux, tandis qu'il est préservé pour des tâches de dénomination d'images.

Amorçage perceptif pour un matériel non familier : Les tâches utilisées pour l'explorer sont l'identification perceptive de pseudo mots, les figures cibles à recopier sur des matrices de points, la décision objets réels et non réels.
L'effet d'amorçage existe ici aussi pour les objets réels, mais les objets non réels, peut-être par un effet de familiarité, sont plus souvent reconnus comme réels, s'ils ont été présentés auparavant.
Le temps de réaction pour traiter ces dessins est plus long : les auteurs l'interprètent comme le reflet d'une inhibition consécutive au sentiment de familiarité.
Heindel (Heindel W.C., Chan A.S., Salmon D.P., Febbema-Notestine C., 1998) utilise pour sa part des figures ouvertes ou fermées et n'observe d'effet d'amorçage que pour les premières : cet effet s'estompe plus vite chez les patients sans doute en raison d'une interférence proactive.
Il semble donc que l'amorçage pour un tel matériel expérimental soit délivré à la phase initiale, mais que sa présence soit liée aux consignes pour les objets structurellement possibles et non ceux qui sont impossibles ; il est aussi nécessaire que la consigne incite explicitement le sujet à un traitement d'encodage de la structure globale de l'objet.
Schacter (Schacter D.L.,1990), par une tache de traitement global des objets par une consigne d'orientation spatiale, montre que les sujets âgés bénéficient de ce type de consigne et tirent partie de la familiarité de l'objet.
En imagerie fonctionnelle sur une tâche de décision pour des scènes d'extérieur ou d'intérieur, un effet d'amorçage était observé. Pour les patients atteints de maladie d'Alzheimer, l'activation de la voie ventrale s'altère progressivement : il s'agit du gyrus fusiforme, de la scissure calcarine, des régions temporales médianes. La diminution d'activation était corrélée à l'effet d'amorçage observé et au degré de sévérité estimé par le MMS.

L'effet d'exposition met en évidence une préférence pour l'information présentée de manière récurrente qu'il s'agisse, de visages, de musique ou de figures géométriques qui sont indiquées comme préférées plus fréquemment par les sujets, bien qu'ils n'aient pas de reconnaissance explicite du caractère déjà présenté de l'item. Ce type de tâche permet d'explorer les liens entre amorçage et émotions. Le traitement de l'information d'ordre émotionnel serait bien plus rapide que les processus cognitifs. Ceci a été exploré au niveau musical, mais les patients atteints de maladie d'Alzheimer n'ont pas démontré d'effet d'amorçage. (Halpern A.R. O'Connor M.G., 2000)

Pour les visages en revanche, Winograd (Winograd E., Goldstein F.C., Monarch E.S., Peluso J.P., Goldman W.P., 1999) a observé un effet d'amorçage. Le travail très intéressant de Quoniam (Quoniam N., Ergis A.M., Fossati P., Peretz I., Samson S., Sarazin M., Allilaire J.F., 2003) a porté sur des mélodies avec un jugement de préférence, une tâche de reconnaissance chez des patients atteints de maladie d'Alzheimer, des sujets âgés normaux et des sujets âgés déprimés.
Ces derniers, à l'opposé des patients, ne montrent pas d'effet d'amorçage. Le jugement de préférence des patients a été influencé par le nombre d'expositions.

Les patients déprimés réussissaient mieux l'épreuve de reconnaissance que les patients atteints de maladie d'Alzheimer, mais émettaient des jugements plus négatifs. Les patients atteints de maladie d'Alzheimer mettraient en jeu leurs processus émotionnels pour suppléer leurs défaillances cognitives, à l'inverse des sujets témoins, chez qui le traitement cognitif serait prépondérant, mais associé au traitement d'ordre émotionnel.

Amorçage conceptuel

Il correspond aux apprentissages sémantiques : l'encodage sémantique augmente l'effet d'amorçage conceptuel sans modifier l'amorçage perceptif : ces deux phénomènes peuvent être dissociés. Les apprentissages conceptuels reposeraient sur la mémoire sémantique correrspondant en imagerie à des diminutions d'activation en préfrontal gauche.

Shimamura (Shimamura A.P., Salmon D.P., Squire L.R., Butters N., 1987) et Salmon (Salmon D.P., Shimamura A.P., Buters N., Smith S.,1988) compare des patients atteints de maladie d'Alzheimer porteurs de lésions corticales, de maladie de Huntington et de syndrome de Korsakoff présentant donc des atteintes sous corticales, à l'aide d'une tâche de complètement de mot après une phase de présentation initiale avec jugement du caractère agréable ou non du mot. Seuls les patients atteints de maladie d'Alzheimer présentent une diminution de l'effet d'amorçage, même si celui-ci reste présent, par rapport aux autres groupes de patients.
Ce déficit serait attribué à un dysfonctionnement temporo pariétal de l'hémisphère dominant. Il existerait aussi une dissociation fonctionnelle des processus de la mémoire implicite dans la mesure où les apprentissages procéduraux sont eux, préservés.
Lorsque des tâches de complètement de mots sont utilisées, les résultats apparaissent variables selon les études. Cette méthodologie met en jeu des processus à la fois perceptifs et conceptuels dont les rôles respectifs peuvent être appréciés en faisant varier à la phase d'encodage de manière différentielle, le traitement de ces deux composantes de l'information. Les discordances de résultats pourraient provenir de la pondération d'amorçage conceptuel dans le paradigme employé. Les patients atteints de maladie d'Alzheimer auraient une altération de l'amorçage conceptuel qui est liée à celle de la mémoire sémantique (corrélation à la fluence verbale dans l'étude de Keane par exemple, (Keane M.M., Gabrieli J.D.E., Fennema A.C., Growdon J.H., Corkin S., 1991).
Dans certaines tâches, seuls les patients ne recouraient pas spontanément à un encodage sémantique : ainsi la consigne de lire les mots ou de juger de leur caractère agréable ne mettrait pas en jeu d'encodage sémantique, d'où l'absence d'effet d'amorçage, alors qu'une tâche de génération de mots le permet. Ceci n'a cependant pas été confirmé par l'étude de Fleischmann, (Fleischman D.A., Gabrieli J.D.E., Rinaldi J.A., Reminger S.L., Grinnel E.R., Lange K.L., Shapiro R.,1997), (Fleischman D.A., Monti L.A., Dwornik L.M., Moro T.T., Bennett D.A., Gabrieli J.D., 2001), ni celle de Mc George. (Mc George P., Taylor L., Della Sala S., Shanks M.F.,2002)

Des résultats contradictoires ont aussi été obtenus selon la profondeur de l'encodage effectué dans les études.
La recherche d'un lien avec le caractère dégradé ou non des connaissances sémantiques a été proposée par Beauregard (Beauregard M., Chertkow H., Gold D., Bergman S., 2001, à l'issue de son étude : l'encodage superficiel activerait les connaissances lexicales et l'encodage profond, les réseaux sémantiques :
en cas d'encodage profond, des troubles de l'amorçage n'existeraient que pour les items dont les connaissances sémantiques sous jacentes sont les plus dégradées.

En conclusion, AM Ergis (Belin C., Ergis A.M., Moreaud O.,2006) retient la responsabilité des facteurs suivants dans la variabilité des résultats : effectifs des groupes analysés trop faibles, effet de l'âge, du niveau culturel, de la sévérité de la maladie, de la valence proportionnelle de l'amorçage perceptuel et conceptuel, de la nature de la tâche distractrice, de la similitude du matériel en présentation initiale et de test.

Avec la procédure des mots associés, Salmon (Salmon D.P., Shimamura A.P., Buters N., Smith S., 1988) constate une moindre production de mots chez les patients. Le trouble de l'amorçage conceptuel est confirmé par plusieurs études et correspondrait à une perte de l'information au niveau lexico sémantique.
Grober (Grober E., Gitlin H.L., Bang S., Buschke H., 1992) a utilisé un rappel indicé de mots puis d'association libres après interférences.
Le matériel est basé sur un mélange égal des catégories correspondant aux items et de catégories nouvelles, puis un dernier rappel indicé : les sujets jeunes, âgés et les patients produisent respectivement de moins en moins de mots, ce qui serait lié à la dégradation du stock sémantique. Une autre tâche a utilisé du matériel peu fréquent et relève un amorçage déficitaire chez les patients : le déficit sémantique serait l'origine de cette altération de l'amorçage perceptuel. Comme les patients amnésiques ne présentent pas d'altération de l'amorçage perceptif et conceptuel les structures diencéphaliques du circuit de Papez ne seraient pas impliquées. L'amorçage conceptuel, serait sous la dépendance des structures associatives frontales, pariétales et temporales.
Gabrieli (Gabrieli J.D.E., Keane M.M, Stanger B.Z., Kjelgaard K.S., Corkin S. ,Growdon J.H.,1994) propose l'hypothèse selon laquelle la nature de la tâche influencerait l'effet d'amorçage : les tâches d'identification (lecture de mots en tachistoscopie, décision lexicale, dénomination de dessins d'objets familiers…) correspondraient à des effets d'amorçage préservés, tandis que les tâches de génération (complètement de mots, génération d'associés, production d'exemplaires de catégories) verraient leur amorçage altéré.
Cependant cette hypothèse est contredite par le travail de Lazzara (Lazzara M.M., Yonelinas A.P., Ober B.A., 2001) qui compare une décision sémantique de comparaison de la taille d'un objet (présenté sous forme de mot ou d'image) par rapport à une boite à chaussures et une tâche de génération d'exemplaires : dans les deux cas, les patients atteints de maladie d'Alzheimer avaient des troubles de l'amorçage.
Vaidya et coll (Vaidya C.J., Gabrielli J.D., Monti L.A., Tinklenberg J.R., Yesavage J.A.,1999) ont essayé de contrôler l'influence du lien associatif dans les paires de mots, la fréquence d'usage, et le nombre d'exemplaires générés. L'amorçage de la tâche d'association est préservé et non celui de la tâche de génération.
La classification suivante est proposée : tâches d'amorçage conceptuel compétitives au cours desquelles l'indice fourni active plusieurs représentations et les tâches d'amorçage conceptuel non compétitives (association, décision sémantique) où l'indice guide la récupération par accès direct au concept.
Dans le protocole d'Ergis (Ergis A.M., Van der Linden M., Deweer B., 1995) avec une tâche de production de type non compétitive, il s'agit d'un amorçage avec changement de format : génération lors du test de mots pour compléter des phrases et production de mots à partir de dessins dégradés. L'amorçage conceptuel de ce type est préservé au cours de la maladie d'Alzheimer.
Enfin en ce qui concerne les informations nouvelles à partir de paires de mots nouvellement formées, seuls les sujets jeunes - ni les sujets âgés, ni les patients - n'ont d'effet d'amorçage pour de nouvelles associations verbales spécifiques à un contexte. Les groupes ne se différencient pas pour le contexte différent : seules les représentations pré-sémantiques des mots, processus plus rapide aurait dans ce paradigme été activé. Enfin à noter que la sévérité de la maladie ne serait pas le facteur d'influence principal.
Cette préservation relative des processus émotionnels compensatoires pour le matériel non familier, le plus difficile donc à traiter pour le sujet, peut être soulignée.

Notre matériel destiné à l'estimation de durée est constitué de scènes familières à forte composante perceptive non émotionnelle, mais nécessitant une tâche de conceptualisation.

5- La mémoire autobiographique

La persistance et le maintien au fil du temps des souvenirs personnels est à l'origine du sentiment de continuité de l'individu.
Face au temps, elle pose le soi et l'identité de l'individu en tant qu'être unique dans l'espace-temps. Dans la maladie d'Alzheimer qui est une pathologie dégénérative évolutive, il existe à la fois une amnésie rétrograde concernant les évènements biographiques survenus avant la maladie et une amnésie antérograde témoignant de la difficulté pour le patient d'acquérir de nouveaux souvenirs autobiographiques. Il est à souligner que cette distinction selon l'axe du temps est plus théorique dans la maladie d'Alzheimer d'installation insidieuse, bien souvent des années avant la reconnaissance du diagnostic, que lors d'évènements survenant à une date précise comme une encéphalite virale, une carence aigue en vitamine B1, une rupture d'anévrysme…
Il convient de discerner parmi les souvenirs, ceux qui correspondent à des évènements spécifiques datés, des évènements généraux et des informations biographiques générales. La nature épisodique d'un souvenir personnel peut être évaluée selon la présence ou non des éléments suivants : informations personnellement vécues situées précisément dans le temps et l'espace, détails phénoménologiques, éléments sémantiques biographiques : date de naissance, adresse, amis… Il a été bien établi que la répétition d'expériences analogues induit peu à peu une sémantisation de la trace mnésique autobiographique.

L'expérience phénoménologique du souvenir peut toutefois être évaluée par l'approche de l'état de conscience qui l'accompagne. La conscience autonoétique, élément central de la construction identitaire du soi, permet le voyage mental dans le temps subjectif du sujet, entre passé et futur : l'épisode de vie est revécu dans son expérience perceptive, émotionnelle, contextualisé dans le temps et l'espace dans toute son unicité phénoménologique.

Trois niveaux de spécificité croissante ont été proposés par Conway (Conway M.A., Pleydel-Pearce C.W., 2000): connaissances associées à une période de vie donnée, évènement général, enfin détails spécifiques de l'évènement. La récupération et l'intégration de ces trois types de connaissances dépendrait d'un système exécutif central assurant le maintien en mémoire de travail des différents éléments durant la construction progressive du souvenir spécifique. Ce processus peut aussi se déclencher indépendamment des processus exécutifs lors de la présence d'éléments perceptifs et sensoriels dans l'environnement, de manière automatique. Le processus mnésique est profondément influencé par le soi « self « du sujet, son modèle d'intégrité personnelle.

Grâce à la méthode des mots indices, la distribution temporelle des souvenirs a pu être observée dans ces différentes étapes : amnésie infantile jusqu'à 6 ans avec peu de souvenirs encodés durant cette période, puis pic de réminiscence entre 10 et 30 ans, sans doute en lien avec l'intensité qualitative et quantitative des évènements significatifs pour la vie propre du sujet, et la constitution de son self, fonction de rétention des évènements des vingt dernières années écoulées avec une diminution des évènements rappelés en fonction de leur ancienneté. (Fromolt P., Mortensen D.B., Torpdahl P., Bender L., Larsen P., Rubin D.C., 2003)

Avec cette méthode d'évaluation, les patients atteints de maladie d'Alzheimer rappellent globalement moins de souvenirs, mais la distribution temporelle reste la même avec toutefois un pic de réminiscence des évènements plus anciens que celui des sujets témoins, en faveur peut-être d'un affaiblissement de l'effet de réminiscence.
Il existe un lien entre effet de récence et la sévérité de l'amnésie antérograde et entre l'effet de réminiscence, l'âge et la sévérité de la démence.
Il existe une différence (Sagar H.M., Sullivan E.V., Corkin S.,1991) entre l'ancienneté des souvenirs rappelés et la sévérité de la démence, les souvenirs les plus anciens résistant mieux au processus démentiel.
La comparaison de tâches de rappel et de reconnaissance montre que ceci correspond en partie à d'un déficit de récupération. La période de la vie la mieux épargnée est celle de l'enfance d'après les travaux de Fromholt (Fromolt P., Mortensen D.B., Torpdahl P., Bender L., Larsen P., Rubin D.C., 2003) qui indiquent aussi que les patients se rappellent moins les souvenirs positifs. Une autre méthodologie : la fluence autobiographique, avec la réserve qu'elle ne comporte pas de possiblité de vérification du caractère épisodique des souvenirs fournis. D'autres auteurs ont employé des questionnaires autobiographiques et montré une dégradation des souvenirs touchant à la sémantique personnelle et aux souvenirs épisodiques autobiographiques selon un gradient temporel conforme à celui proposé par Ribot (Ribot T.,1881) qui résulterait de l'atrophie frontale et temporale interne. L'existence de ce gradient temporel n'est pas confirmée par tous les auteurs, il semblerait au vu des travaux de Sartori (Sartori G., Snitz B.E., Sorcinelli L., Daum I.,2004) que ce gradient s'installe au fur et à mesure de la progression de la maladie. L'analyse des souvenirs autobiographiques s'est enrichie de la réflexion portant sur l'intégralité de l'expérience vécue à l'origine du souvenir, et s'organise autour de trois notions :

-La spécificité de l'expérience, dans son contexte spatiotemporel et phénoménologique corroborée par la richesse des détails descriptifs fournis. Cette dimension peut faire l'objet d'une hétéroévaluation.

- La conscience autonoétique qui permet au sujet de voyager dans le temps afin de récupérer une expérience vécue dans toute sa subjectivité liée au soi « self », et qui peut être explorée par le paradigme remember/know : « je me souviens » qui correspond à la reviviscence, ou « je sais », fondée sur le sentiment de familiarité hors champ de l'épisodicité - lié à la mémoire sémantique. La prise en compte du point de vue de l'incertitude peut compléter ceci : « guess » : « je suppose ».

- La reconstruction du point de vue : acteur/spectateur du sujet face à son souvenir, le premier type de rappel durant lequel le sujet éprouve le sentiment de se voir agir la scène qu'il se rémémore, témoigne d'une expérience épisodique de reviviscence.

Ces deux derniers aspects relèvent de l'autoévaluation.
Le test TEMPau permet d'évaluer ces différentes composantes. Son utilisation au cours de la maladie d'Alzheimer permet d'explorer l'amnésie autobiographique épisodique antéro et rétrograde.
L'étude de Piolino (Piolino P., Desgranges B., Eustache E.,), (Piolino P. 2003), (Piolino P. 2003) atteste de l'effondrement de la mémoire autobiographique épisodique : il existe un gradient temporel pour les souvenirs anciens pour le score autobiographique total, mais pas pour le score épisodique. La plupart des souvenirs évoqués correspond à des souvenirs génériques qui se consituent par l'accumulation d'expériences très voisines fondues les unes dans les autres. Les actions de la vie quotidienne que nous étudions peuvent ainsi être assimilées à des souvenirs génériques. Il existe une corrélation entre les scores de mémoire sémantique et les résultats pour les souvenirs autobiographiques les plus anciens.

En TEP, les souvenirs les plus récents apparaissent liés à la région hippocampique droite et le cortex préfrontal droit, pour la période des souvenirs de l'âge adulte, en revanche il s'agit de la région préfrontale bilatérale, pour les souvenirs les plus anciens, la localisation est préfrontale gauche.

Ceci est conforme aux théories du désengagement hippocampique et de l'implication du cortex préfrontal dans la sémantisation des souvenirs en lien avec le modèle HERA Hemispheric Encoding Retrivail Asymetry. (Tulving E., Kapur S., Craik F.,I., Moscovitch M., Houle S. 1994)

Selon ce modèle, le rappel épisodique dépend du cortex préfrontal droit, à l'inverse l'encodage du cortex préfrontal gauche.
La récupération des informations sémantiques correspond à une évolution dans le temps de la localisation des processus de récupérations des souvenirs autobiographiques : passé récent épisodique lié à l'hémisphère droit, passé ancien sémantisé stocké par l'hémisphére gauche.

Les patients atteints de maladie d'Alzheimer éprouvent moins le sentiment du « remember » « se souvenir », en lien avec la mise en œuvre de la conscience autonoétique, la seule exception concernant en début de maladie la période la plus ancienne de l'enfance et de l'adolescence ; cependant ils peuvent encore tout au moins aux stades les moins sévères recourir à leur mémoire sémantique et leur conscience noétique pour évoquer leurs souvenirs autobiographiques.

La consolidation à long terme dépend de l'hippocampe et du gyrus dentatus, du complexe subiculaire et du cortex entorhinal. Le lobe temporal interne joue un rôle dans l'encodage et la récupération. La préservation aux phases légères de la maladie des informations, dépend de leur stockage hors de l'hippocampe dans le néocortex. La dégradation des souvenirs anciens sémantisés avec la progression de la maladie est à mettre en parallèle avec l'atteinte des connaissances portant sur les évènements et les personnes célèbres témoignant d'une dégradation des stocks sémantiques.

Le déficit de l'encodage et de la consolidation explique pour sa part, l'altération de la mémoire autobiographique antérograde et des souvenirs récents. Les résultats au TEMPau qui mettent en évidence les troubles massifs des souvenirs épisodiques confortent l'hypothèse alternative sur le rôle permanent du lobe temporal interne dans la consolidation de la mémoire autobiographique épisodique. Il pourrait aussi s'agir d'un déficit de récupération au niveau du lobe frontal.

La préservation de souvenirs anciens serait liée à leur valeur émotionnelle et à leur rôle dans la construction de l'identité du sujet et à sa concordance avec le soi « self » actuel, mais aussi selon la fréquence et la récence de la réactualisation du souvenir.

Selon l'évolution, la hiérarchie de dégradation correspondrait à la diffusion des lésions anatomiques du cortex entorhinal et de l'hippocampe, support de la mémoire épisodique, puis de l'atteinte des processus de récupération stratégiques du lobe frontal en lien avec la mémoire de travail, pour accéder aux informations contextuelles stockées dans les régions postérieures et aux informations sémantiques personnelles du lobe temporal externe.

6- La mémoire non autobiographique du passé lointain

Les travaux récents de Thomas Antérion et Puel, (Thomas Anterion C. Puel D. 2006) nous ont permis de disposer d'outils d'évaluation simples pour explorer cette dimension de la mémoire collective des évènements et des personnes célèbres.

Comme ces auteurs l'indiquent dans l'introduction de leur ouvrage ces évènements, ces personnalités, se présentent, soit comme « *un décor, une musique, dans lequel nous tissons notre propre histoire, soit faisant par leur charge émotionnelle partie intégrante de notre histoire* ».
Dans les deux cas, l'évènement s'inscrit dans une réalité spatio temporelle. « *Toute société doit s'organiser, s'astreindre à des règles. Les rythmes de la vie collective divisent notre durée personnelle, y introduisent périodiquement les mêmes conduites et, pour ainsi dire les mêmes rites.*
Nous disposons ainsi d'un certain nombre de conduites, où nos souvenirs viennent d'eux-mêmes s'insérer. Pour me rappeler, par exemple, ce que j'ai fait jeudi dernier, il n'est que de parcourir mentalement l'itinéraire normal de cette journée, qui ramène régulièrement pour moi chaque semaine, les mêmes actes et les mêmes obligations. Les souvenirs particuliers s'encadrent ainsi dans les souvenirs schématisés, qui se distribuent à leur tour, en vertu de certains rythmes, en des périodes bien déterminées. »

Les théories concernant la mémoire du passé ont tout d'abord posé comme premier jalon, la règle du gradient temporel ou loi de Ribot selon laquelle les évènements les plus récents sont les moins résistants à l'oubli par rapport aux plus anciens.
L'étude des procédés employés pour dater des événements publics montre, soit un rapprochement d'un événement personnel ou d'un autre évènement public, soit d'une période de la vie personnelle. La référence à l'enchaînement des évènements personnels montre la forte implication d'une dimension personnelle dans les processus de repèrage chronologique et de datation.
« *Le temps semble s'accélérer avec l'âge* », « *Le même intervalle de temps semble plus petit lorsque l'on augmente en âge.* » W. James (James W., 1880). Est-ce parce que les sujets âgés font moins d'expériences nouvelles, générant par là moins de souvenirs vivaces, ressassant les souvenirs passés ? La moindre sollicitation du lobe frontal et des processus attentionnels engendrerait cette accélération temporelle (Fraisse 1964), à moins qu'il ne s'agisse d'un effet de la diminution du temps à venir.
Crawley et Pring (Crawley S.E., Pring L., 2000) ont exploré chez des sujets normaux le rappel et la datation d'évènements publics, il existe un effet de l'âge – en faveur de la tranche 30-50 ans, pour les événements de la période la plus récente évaluée. Un effet positif du rappel sur la datation s'exerce pour les événements plus anciens : les sujets de 30 à 50 ans ont tendance à les situer comme plus récents et les sujets de plus de 60 ans comme plus anciens.
Il existe une interaction âge/rappel, les sujets les plus âgés datant moins bien les évènements les moins bien rappelés. Il n'est noté dans aucun cas de différence selon le genre.
Deux concepts intéressants, celui d' « expérience personnelle » (Van Lancker D., 1991) et de son influence dans la préservation de certaines connaissances, et celui de « signification autobiographique » ; décrit par Westmacott (Westmacott R., Leach L., Freedman M., Moscovitch M., 2001) comme les : « *souvenirs personnels spécifiques contenant des détails épisodiques et contextuels associés à des concepts sémantiques non autobiographiques* » il pourrait

modifier le rappel des évènements concernés en représentant un facteur de différenciation des souvenirs les uns par rapport aux autres.

Au cours de la maladie d'Alzheimer, tant les souvenirs autobiographiques, que ceux des évènements publics sont altérés, avec le plus souvent un gradient temporel conforme à la loi de Ribot : celui-ci pourrait cependant être modifié dans les formes sévères. Les sujets atteints de maladie d'Alzheimer rappellent moins de souvenirs autobiographiques et ceux-ci semblent plus anciens, avec un déplacement vers le passé du pic de réminiscence.
Il semblerait que le rappel de vrais souvenirs épisodiques soit rare, mais que les souvenirs rappelés soient plus souvent sémantisés. L'atteinte de la mémoire rétrograde autobiographique serait corrélée aux fonctions frontales. L'atteinte précoce de l'amygdale rendrait compte d'un rappel plus positif que la réalité de l'évènement vécu.
À signaler enfin que pour les personnages célèbres, la perte des noms propres pourrait obéir à un gradient temporel et que les patients ne bénéficieraient pas de l'indiçage sémantique.
Les indices phonèmiques (prénom) aident patients et témoins, mais les patients ont des difficultés à dénommer même les visages qu'ils ont reconnus.

Tous ces éléments sont en faveur d'une dégradation du stock des connaissances sémantiques.

Il convient de noter que la fluence biographique sémantique avec la fluence catégorielle et le rappel différé sont corrélés avec le risque de conversion des déficits cognitifs légers (MCI : mild cognitive impairment) amnésiques vers une maladie d'Alzheimer et que ceci peut être relié avec l'existence d'un hypodébit des cortex pariétotemporaux associatifs.

Les souvenirs des évènements publics évoqués par les patients atteints de maladie d'Alzheimer appréhendés par la batterie EVE 30 (Thomas Anterion C. Puel D., 2006), comme celles des patients MCI et des sujets normaux sont hiérarchisés : reconnaissance, évocation, connaissance des détails et datation, selon un gradient des meilleures performances aux moins bonnes.
Les patients MCI évoquent moins d'évènements que les témoins et de manière moins précise, ils produisent plus de fausses reconnaissances, et réussissent peu les questions spécifiques portant sur les événements explorés. Ces patients ont tendance à dater les évènements comme plus récents que réellement.
Les patients atteints de maladie d'Alzheimer se démarquent des MCI par leurs faibles résultats en datation et évocation : le plus souvent ils n'arrivent plus du tout à évoquer même partiellement l'évènement, non réponses et fausses réponses sont nombreuses. C'est la période 1940-49 qui obtient les meilleurs résultats.
En ce qui concerne les personnages célèbres, avec la batterie TOP 10 (Thomas Anterion C. Puel D., 2006) dont les résultats sont globalement meilleurs que ceux des événements publics, les profils de réponses sont là encore identiques entre témoins, MCI et patients atteints de maladie d'Alzheimer avec des résultats meilleurs en reconnaissance et une meilleure évocation de la profession que du nom. La fonction de la personne est moins bien citée par les patients atteints de maladie d'Alzheimer qui produisent nombre de non-réponses et des fausses reconnaissances. La capacité à répondre aux questions spécifiques est celle qui différencie MCI et maladie d'Alzheimer. Les performances sont meilleures pour la décennie 1980-90, le gradient temporel de Ribot, présent chez les témoins disparaît au cours de la maladie d'Alzheimer.

Selon le modèle multisystème de Tulving, (Tulving E., 1985) trois niveaux de conscience correspondent aux trois grandes séparations qualitatives des processus mnésiques :

- mémoire épisodique et conscience autonoétique,
- mémoire sémantique et conscience noétique,
- mémoire procédurale et conscience anoétique, assorti de la mémoire de travail et du système des représentations perceptives dans le modèle SPI (sériel, parallèle, indépendant).

Les souvenirs personnels, s'ils appartiennent sans conteste à la mémoire épisodique peuvent aussi comprendre une composante de mémoire sémantique correspondant aux connaissances générales du passé et du soi : traits de caractère, goûts, préférences…
Certains souvenirs génériques ne doivent ainsi être classés en mémoire épisodique que s'ils s'accompagnent d'un état de conscience autonoétique, d'un sentiment de temps subjectif et du self qui permet de se déplacer dans le temps subjectif.
Larsen (Larsen S.F., 1992) pour sa part individualise une spécificité situationnelle et personnelle des souvenirs et distingue quatre types de représentations :

- les représentations sémantiques conceptuelles : à spécificité situationnelle et personnelle faibles,
- les représentations historiques factuelles à spécificité situationnelle forte et personnelle faible,
- les représentations sémantiques d'identité à spécificité personnelle forte et situationnelle faible,
- les représentations épisodiques autobiographiques à spécificité personnelle et situationnelle fortes.

Pour Brewer, (Brewer W., 1986) la mémoire autobiographique peut être scindée en quatre types de représentation, selon qu'elle est imagée ou non, que la source d'acquisition est unique ou répétée : souvenirs personnels, souvenirs personnels génériques, faits autobiographiques, schéma de soi. L'imagerie mentale peut impliquer le sujet en tant que spectateur du souvenir ou en tant qu'acteur de celui-ci, ce qui signe spécifiquement l'appartenance au domaine de la mémoire épisodique. Pour Brewer, la répétition de souvenirs autobiographiques peut être la répétition interne, facteur de persistance d'un souvenir vivace et/ou la répétition externe : vivre des évènements semblables à l'origine d'un processus d'abstraction des représentations mnésiques autobiographiques.
Ce dernier processus pourrait être responsable d'une sémantisation du souvenir ou d'un simple renforcement. La mémoire d'une journée fait appel à une mixité des tâches de rémémoration : rappel d'un épisode récent d'une journée particulière, ou au contraire récit sémantisé d'une journée prototypique.
Conway a défini un « working self » intervenant pour la récupération des souvenirs au sein de périodes de vie selon l'ensemble des buts actuels du sujet. (Conway M.A., Pleydel-Pearce C.W. 2000)

« Le point de rencontre entre l'histoire du monde qui se forge, se répète, se façonne et l'histoire du soi qui s'élabore, se répète, se déconstruit et se construit peut s'entendre de deux façons. On peut l'entendre comme un espace commun à l'intérieur et à l'extérieur du cerveau !...On peut l'entendre aussi comme une échelle de temps sur laquelle se déroule notre histoire qui s'écrit pas à pas avec des périodes clés, des dates anniversaires, des périodes de temps d'égale longueur physique mais d'inégale perception et représentation et inversement et un début et une fin, parallèlement aux évènements du monde. » (Thomas Anterion C., Puel M., 2006)

7- La mémoire prospective

« La mémoire est le seul voyage du temps » JY Reymond, 2001

La mémoire prospective utilise le voyage mental dans le temps pour déterminer et décider notamment le « quand » ? d'un événement.
Ainsi deux processus sont-ils distingués : la récupération en mémoire de l'information que quelque chose doit être fait (event based), la tâche à accomplir est, elle, une infomation stockée en mémoire rétrospective- et la récupération par le contrôle et l'estimation du temps, donc se souvenir de quand quelque chose doit être fait (time based).

La mémoire prospective serait un bon reflet du fonctionnement mnésique quotidien (Kinsella, 1996). Elle permet la réactivation des états mentaux liés à des indices externes et internes et permet donc le voyage dans le temps. Si les indices contextuels externes font défaut au sujet en raison de difficultés en mémoire épisodique, le sujet peut recourir à l'initiation de ses processus mentaux internes à titre de suppléance. Cette capacité d'auto-initiation est particulièrement sensible aux effets de l'âge. Apporter un indice externe fournit une aide par la possiblité de s'appuyer directement sur une référence au temps.
La mémoire prospective est particulièrement sensible aux effets du vieillissement. Ceci est plus marqué pour les processus auto inités temporels que pour ceux plus automatisés en lien avec les évènements.
Cependant dans un contexte écologique, les performances des sujets âgés peuvent rejoindre celles des sujets jeunes. La variablité des résultats observés serait en partie liée à la diversité des tâches employées et à l'implication plus ou moins importante des fonctions exécutives recquise pour les accomplir. (De Germain B., Le Bouëdec B. 1997).
Kalpouzos dans son travail (Kalpouzos G., Eustache F., Desgranges B. 2008) détaille les difficultés d'étude de la mémoire prospective et les différences observées selon que la recherche est menée en situation écologique ou de laboratoire. La piste théorique explorée par cet auteur est celle de deux facteurs impliqués dans la mémoire prospective : l'inhibition et la capacité associative ou "binding". Ces deux processus seraient sous tendus par des aires cérébrales distinctes chez le sujet sain: aires frontopariétales pour l'inhibition et régions frontopariétales, temporales et sensori motrices qui permettraient de relier l'indice et la tâche à accomplir.
Des troubles de la mémoire prospective ont été décelés aussi bien dans les démences vasculaires que dans la maladie d'Alzheimer. (Livner A., Laukka E.J., Karlsson S., Bäckman L. 2009). Dans leur revue générale Eusop Roussel et coll (Eusop-Roussel E., Ergis A.M. 2008) retiennent que les troubles observés chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer sont plus marqués que ne le voudrait le « simple » retentissement des altérations de la mémoire épisodique et des fonctions exécutives.
Si l'étude de Blanco Campal et coll (Blanco-Campal A., Coen R.F., Lawlor B.A., Walsh J.B., Burke T.E., 2009) plaide en faveur d'une atteinte précoce de la mémoire prospective, les résultats de ces auteurs montrent une alteration plus marquée en mémoire prospective que rétrospective. (Blanco-Campal A., Coen R.F., Lawlor B.A., Walsh J.B., Burke T.E, 2009). L'étude comparative de la mémoire rétrospective (liste des 15 mots de Rey) et prospective chez 20 patients atteints de maladie d'Alzheimer au stade léger a été réalisée à l'aide de la Rivermead Behavioral Memory Test et de deux tests élaborés par leur équipe : un test verbal et une demande d'estimation prospective de l'écoulement d'une durée de 5 mn en présence d'un indicateur temporel sous la forme d'une horloge. Un bilan neuropsychologique a été associé, centré sur les fonctions exécutives.

Les scores en mémoire prospective ne sont reliés ni à ceux en mémoire rétrospective, ni aux fonctions exécutives, à l'attention ou à la perception visuelle.
Le score à l'échelle de dépression n'influençait pas significativement celui en mémoire prospective. Les sujets montraient des troubles en mémoire prospective et rétrospective significatifs, plus intenses au niveau de la mémoire rétrospective à l'inverse de l'étude précédente.
Cette étude est donc en faveur d'une atteinte dès les phases précoces de la maladie de la mémoire prospective, mais aussi d'une indépendance des processus cognitifs dédiés à la mémoire prospective,comme celle de Thomson et coll. qui a recours à des tâches très proches des situations de vie quotidienne . (Pereira Martins S., Pereira Damasceno B.2008) (Okuda J., Fujii T., Yamadori A., 1998), (Thomson C., Henry J.D., Rendell P.G., Withall A., Brodaty H. 2010)

Les aires cérébrales impliquées chez le sujet témoin jeune dans la mémoire prospective appréciées en TEP sont les suivantes :
cortex dorsolatéral et ventrolatéral frontal droit, le gyrus cingulaire antérieur, le gyrus parahippocampique gauche et le lobe frontal médian.(Burgess P.W., Quayle A., Frith C.D. 2001)

À l'heure actuelle, nous ne disposons pas de batterie détaillée traduite et étalonnée en langue française. Nous avons donc seulement inclus dans notre évaluation la Rivermead Memory Behavioral Test, qui comporte une tâche prospective.
L'estimation de la durée déjà écoulée et de la durée restante sont essentielles pour accomplir des tâches en mémoire prospective. Une attention croissante doit être portée à l'écoulement temporel au fur et à mesure du rapprochement de la durée ou de l'horaire cible.

Les autres atteintes cognitives

1- Le langage

Classiquement les tableaux aphasiques les plus caractéristiques s'observent au cours de lésions focales, telles celles provoquées par les accidents vasculaires cérébraux. Les troubles du langage au cours de la maladie d'Alzheimer sont le deuxième symptome par ordre de fréquence après les troubles de la mémoire.
Ils sont variables dans leur intensité par rapport aux autres troubles cognitifs, leur expression d'un patient à l'autre et dans le temps du fait de l'évolution progressive de la maladie. Ils composent rarement les tableaux purs chers à l'aphasiologie et décrits à propos de lésions vasculaires.
Néanmoins les trois stades suivants sont classiquement décrits : aphasie amnésique, aphasie transcorticale sensorielle et aphasie globale.
Au niveau du langage écrit l'apparition chez une personne aux acquis scolaires établis d'une dysorthographie de surface est un signe d'alerte d'une bonne fiabilité.
Initialement le premier signe constaté est le manque du mot, mis en évidence aux épreuves de dénomination, d'évocation lexicale (Cardebat D., Doyon B., Puel M., Goulet P., Joanette Y.,1990), avec quelques circonlocutions et paraphasies. Si la compréhension reste bonne et les aspects phonologiques et morphosyntaxiques du langage préservés, certaines habiletés plus complexes sont altérées : reconnaissance des liens sémantiques métaphoriques, humour, perception de l'état mental du locuteur selon la théorie de l'esprit.

Puis le manque du mot progresse, avec paraphasies et mots vides de sens, puis surviennent des néologismes. Le discours se destructure, les atteintes morpho-syntaxiques apparaissent: difficultés de coréférence pour les pronoms par exemple. La compréhension s'altère. Plus tardivement apparaissent palilalie et écholalie, enfin s'installe un mutisme.
Cependant, certains contenus à caractère émotionnel peuvent être exprimés même très tardivement dans l'évolution. Ainsi une patiente qui n'avait plus parlé depuis plusieurs mois, prononça-t-elle distinctement le prénom de son mari à peine quelques heures avant sa mort d'une complication pulmonaire aiguë.

Au-delà de l'analyse des troubles du langage au niveau phonologique, lexical, sémantique, au niveau de la phrase, il est indispensable d'approcher aussi le langage tel que nous l'utilisons quotidiennement, c'est-à-dire au niveau du discours et de la conversation.
Les troubles des habiletés discursives correspondent à la capacité d'un individu à comprendre et à exprimer une intention de communication tout en respectant des règles de « mise en forme » (Joannette Y., Kahlaoui K., Champagne Lavau M., Ska B., 2006).
Les principaux types de discours sont le discours narratif, descriptif, argumentatif, procédural et conversationnel. Le discours narratif repose sur la capacité de l'individu à organiser les informations selon un schéma canonique, ce qui met en jeu des processus linguistiques, inférentiels, de planification… (Kinstch W, van Dijk TA.,1975), (Kinstch W., van Dijk T.A.,1978), (Orange JB, Kertesz A., 2000).
Chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer, le schéma narratif n'est pas respecté et cela est lié à la fois aux troubles exécutifs et aux troubles sémantiques (Ehrlich J.S., Obler L.K., Clark L.,1997).
Il existe une vacuité du discours, une réduction du contenu, une utilisation excessive de pronoms sans référent clairement identifiable, une simplification de la syntaxe. Le discours des patients est aussi caractérisé par des mots « vides ». (Kempler D. 1991)

La compréhension d'informations explicites inférées se distingue de celle d'informations directes et s'avère plus difficile. De même, le traitement des informations d'ordre macrostructural est-il moins bien réussi que celui des informations microstructurales. En production, signalons une augmentation de la proportion du discours modalisateur.
Des perturbations sont aussi relevées au niveau des habiletés pragmatiques, de la *« capacité d'un individu à traiter l'intention de communication en fonction du contexte précis* ». L'intention de communication est rarement exprimée de façon explicite, le plus souvent le langage est employé dans un sens non littéral, c'est-à-dire en disant quelque chose de différent de ce qui est exprimé explicitement.
Les règles qui régissent le discours conversationnel peuvent ne pas être respectées par les patients :
absence d'annonce des changements de thème par exemple (Garcia L., Joanette Y. 1994), elles doivent alors être compensées par le locuteur. Pour Bayles et Kaszniak (Bayles K., Kaszniak A.,1987) les difficultés à maintenir la continuité thématique, la prise en compte du point de vue de l'autre, la capacité à repérer les difficultés de compréhension mutuelle, sont des signes précoces au cours de la maladie d'Alzheimer.
Certains travaux font état aussi d'une difficulté à inhiber le sens littéral d'expressions idiomatiques dans la maladie d'Alzheimer (Papagno C, Allegra A, Cardaci M., 2004).
Des difficultés au niveau des habiletés dans le domaine de la théorie de l'esprit sont objectivées, avec des déficits dans l'attribution des états mentaux, perturbant la compréhension des demandes indirectes, des implicatures conversationnelles (Cuerva A., Sabe L., Kuzis G., Tiberti C., Dorrego F., Starkstein S.E.,2001), de l'ironie (Bara B.G, Bucciarelli M., Germiniani G., 2000).

Trois stades de troubles du langage peuvent être distingués (Bayles K A.,1984), Obler et coll 1984 (Obler L., 1984), Overman et Geoffrey (Overman C., Goeffrey V., 1987)

- Stade débutant à léger : troubles mnésiques et manque du mot s'associent à des stratégies compensatrices, le discours est verbeux, imprécis, sans thème. Les patients ont du mal à comprendre l'humour, la moquerie.
- Au stade modéré : le manque du mot s'accroît, la conversation semble hors de propos et moins interactive dans sa nature. Le patient est désorienté pour le temps et les lieux mais pas pour le self, les troubles de la compréhension sont présents.
- Au stade sévère : le patient est désorienté pour les lieux, dates et personnes ; il y a un manque global de communication, une difficulté à percevoir la présence de l'autre, le langage est bizarre avec un jargon et des énoncés sans signification. Les troubles syntaxiques et phonologiques apparaissent.

Les analyses conversationnelles effectuées auprès de patients atteints de maladie d'Alzheimer apportent des éclairages différents de leurs symptômes.
Par exemple pour le manque du mot, symptôme précoce, comme nous l'avons souligné, cette approche soulève la question de l'influence de la situation de test sur ce phénomène. Il existe souvent une différence entre la situation de test et le discours spontané. Ainsi Blanken, Dittmann et coll (Blanken G., Dittmann J., Haas J.C., Wallesch C.W, 1987) ne retrouvent-ils pas de différence dans cette deuxième situation avec un groupe témoin normal. Ceci n'est cependant pas confirmé par d'autres études intégrant des analyses du discours et conversationnelles et soulève la question de la dissociation entre les processus automatiques et contrôlés.
Les patients obtiennent aussi de meilleures performances lorsqu'une composante émotionnelle est présente et si la signification des mots comporte une composante personnelle.
Les patients répondent avec une implication personnelle à des tâches impersonnelles. Un accès via la mémoire épisodique, en cas de difficulté d'accès à la mémoire sémantique, peut conduire à la production d'un item qui semble sans lien avec la cible sur le plan sémantique, mais a un lien avec la cible en mémoire épisodique, pour ce patient donné. Ceci est difficilement accessible à l'interlocuteur et correspond au sentiment d'étrangeté souvent ressenti lors de la conversation avec ces patients.

Difficultés au niveau du discours

Dans les études portant sur le discours, en général le thème est choisi par l'examinateur ce qui induit une asymétrie entre les interlocuteurs en défaveur du patient.
Le risque est que les sujets normaux se prêtent mieux à la situation de test où l'échange n'est pas indispensable. Obler analysant le discours étudié par Irigaray (Irrigaray L., 1973) note l'absence de pronoms à la deuxième personne, de questions ou d'ordres, de références aux opinions personnelles du sujet. (Obler L. 1981), (Obler L., 1984).
En réponse à ce travail, Appell Kersetz et Fisman (Appell J., Kertesz A., Fisman M. 1982) s'interrogent sur la validité de ce type de discours pour refléter la capacité de communication réelle, telle quelle est présente au quotidien en situation « naturelle » dans laquelle un « besoin » de communication existe.
Le modèle interactif de Shiffrin (Schiffrin D., Conversation analysis. 1990) peut servir de référence avec ces 5 composantes: structure d'échange, structure d'action, structure idéatoire, état d'information et cadre existant entre les participants. Pour Shiffrin le discours résulte des efforts conjoints des participants pour intégrer connaissance, sens, le dire et le faire dire.

- Le discours structure d'échange

Il s'agit de phénomènes tels les tours de parole relevant de paires questions/réponses, invitation/consentement, récrimination, plainte/démenti, congratulations.
On peut observer en dépit d'un discours incohérent, des pauses laissant place à une réponse de l'interlocuteur témoignant du maintien de la structure des tours de parole, notamment dans les stades légers à modérés de la maladie. (Sabat S., 1991)
Au stade tardif, c'est la latence de la réponse qui augmente avec un défaut de prise d'initiative, l'interlocuteur « normal » n'attendant souvent pas assez pour permettre au patient de répondre. Celui-ci, s'il ne renonce pas au tour de parole lors d'une longue pause du patient, brise la conversation laissant le patient avec une série de pensées inachevées et l'examinateur sans interlocuteur. Les patients produisent moins d'énoncés et plus de tours de parole, ceci est interprété par les auteurs comme un défaut de stratégie, les auteurs formulent l'hypothèse que les mots des patients contiennent plus de sens que dans la réalité. Hutchinson et Jensen. (Hutchinson J.M., Jensen M., 1980)

Pour Ripich et Terell (Ripich D., Vertes D., Whitehouse P., Fulton S., Ekelman B., 1991), les tours de parole sont plus brefs avec deux fois plus de mots correspondant à quatre fois plus de tours de parole.

Il faut prendre en compte, le fait que des actions sont menées en paroles, mais aussi situées en lien avec les actions antérieures et postérieures.
Pour Hutchinson, (Hutchinson J.M., Jensen M., 1980) les patients atteints de maladie d'Alzheimer utilisent plus de demandes d'identification, de confirmation, de questions, nombre sont hors sujet et témoignent de ce que le sujet se focalise soudainement sur un élément de l'environnement.
Ripich (Ripich D., Vertes D., Whitehouse P., Fulton S., Ekelman B 1991.) retrouve davantage de questions sollicitant des actions ou des informations que d'affirmations dans le discours des patients, ce qui n'est pas retrouvé par Bayles (Bayles, 1984).
Ripich (Ripich D., 1991) l'interprète comme une demande d'aide par l'apport d'une information supplémentaire. Stevens (Stevens, 1985) note une plus grande facilité à répondre aux questions dont le thème est de l'ordre du social, qu'aux requêtes d'information.
Obler (Obler L. 1981) note que les patients sollicités pour une tâche font plus de commentaires sur celle-ci qu'ils ne l'accomplissent. Une difficulté à faire des inférences est aussi notée.

- La structure idéatoire

En référence aux propositions et idées contenues dans le discours, trois types de relation sont individualisées par Shiffrin (Schiffrin D., 1990) : relation de cohésion, relations thématiques, relations fonctionnelles. Pour Ulatowska (Ulatowska H., Allard L., Donnell A., Bristow J., Hayes S., Flower A. and Noth A. 1988), les patients produisent moins de propositions dans le courant de la conversation et plus de commentaires métalinguistiques. Pour Ripich, (Ripich D., Vertes D., Whitehouse P., Fulton S., Ekelman B , 1991), il y a moins d'éléments de cohésion (deux fois plus de rupture de cohésion, le plus souvent par absence d'un référent nécessaire.) Entre patients atteints de maladie d'Alzheimer, les thèmes se développent moins qu'avec un interlocuteur normal (Smith C. Ventis D., 1990)
Pour Shindler et Kaplan (Schindler A.G., Kaplan L.R. Hier D.B. 1984) les phénomènes de persévérations observés correspondent à l'incapacité du sujet à suivre son propre langage et modifier ses positions mentales au fil de l'échange.

L'apparition d'intrusions et d'informations inadéquates dans le discours des patients relèverait d'un déficit dans l'usage des scripts et schémas narratifs. (Ulatowska H., Allard L., Donnell A., Bristow J., Hayes S., Flower A., Noth A. 1988).
Ceci se réfère à l'organisation et à l'utilisation de la connaissance et de la métacognition.
La question de la compréhension par les patients de l'information est un élément important. Le patient arrive-t-il à prendre en compte l'état de son interlocuteur et à adapter ses propositions en conséquence ? Le patient est-il conscient de ce qu'il sait ou non sur un sujet ? Pour Ripich (Ripich D., Vertes D., Whitehouse P., Fulton S., Ekelman B , 1991) les erreurs portant sur ce niveau des informations sont fréquentes par diminution de la sensibilité aux besoins de l'interlocuteur. Ulatowska (Ulatowska H., Allard L., Donnell A., Bristow J., Hayes S., Flower A., Noth A., 1988) montre que le discours des patients est caractérisé par la réduction de l'information -ce qui est un élément essentiel dans une procédure narrative, l'augmentation de la présence d'informations déviantes ou incongrues, la rupture des liens référentiels (pronoms inappropriés).

Pour Illes (Illes J., 1989), les patients font plus d'auto-corrections aux questions à réponse ouvertes portant sur des éléments autobiographiques, témoignant de la conscience de leurs troubles, mais le nombre de phrases avortées reflète le défaut de cette stratégie d'auto correction.

Le cadre et les participants
Ceci se réfère aux relations entre interlocuteurs à ce qu'ils sont en train de dire. Les caractéristiques socio culturelles des interlocuteurs doivent être prises en compte, ainsi que les relations de « pouvoir » entre eux. Le discours de l'interlocuteur « sain » est rarement analysé…et pas en conditions écologiques. (Ripich D., Vertes D., 1991)
Il faut évaluer la symétrie de la contribution de chacun à la conversation: ainsi les patients atteints de maladie d'Alzheimer initient-ils moins la conversation, mais participent, s'ils sont sollicités par des questions directes (Causino M., Obler L., Knoefel J., Albert M. 1995)
L'analyse du discours de l'examinateur peut fournir des explications au succès de l'expression du patient. L'examinateur par exemple, produit lui aussi des propositions plus courtes avec les patients par rapport aux témoins.
Nussbaum (Nussbaum J.F.,1991) dans son analyse auprès de patients institutionnalisés, relève que les thèmes personnels des patients ne sont pas repris par l'équipe, alors que le patient peut être en demande d'une interaction par le biais de la conversation, tandis que l'infirmière, elle, est préoccupée par la réalisation d'une tâche. Les bénévoles pour leur part, conversant avec les patients, introduisent plus de thèmes que ces derniers.
Smith (Smith C. Ventis D., 1990) analyse aussi l'interaction entre patients Alzheimer : leur langage est différent de celui qui est observé avec un interlocuteur non Alzheimer avec plus d'indices d'empathie et de sympathie, les patients entre eux rient deux fois plus souvent.

Descriptions des interactions
Compte tenu de son intérêt, nous nous attardons quelque peu sur un travail de référence, qui porte sur quatorze conversations spontanées d'une patiente, Elsie, atteinte de maladie d'Alzheimer initialement au stade modérément sévère avec Heidi, qui intervient comme bénévole visiteuse dans un établissement pour personnes âgées et participe à des activités d'animation en groupe. Les conversations enregistrées en différentes circonstances s'échelonnent sur une période de 5 années consécutives apportant ainsi un regard analytique sur l'échange entre les deux interlocutrices et un suivi longitudinal jusqu'à la phase très sévère de la maladie. (Ehernberger Hamilton H., 1994)

Cette auteure souligne l'intérêt d'une analyse de l'ensemble de la production langagière ; une étude centrée sur le niveau de la phrase, si celle-ci est correcte grammaticalement parlant et prise isolement, peut sembler à tort « normale » : des troubles qui sont apparents au niveau du discours, comme lors d'une interview, d'un récit descriptif ou d'un discours procédural, pourraient ainsi être méconnus.
L'analyse faite par cette auteure porte sur des conversations de la vie quotidienne enregistrées en condition « écologique ». L'intérêt d'une analyse en situation naturelle est d'éviter un certain nombre d'écueils liés à la situation de test : le pouvoir de l'examinateur et l'induction d'une relation asymétrique, le caractère formel de la conversation qui peut conduire le patient à modifier son style linguistique, la perception par le patient de ce qui est attendu dans la situation de test et sa motivation à répondre à cette attente.
En ce qui concerne la maladie d'Alzheimer, la consultation de diagnostic est centrée sur un entretien portant sur les troubles mnésiques et cognitifs et l'analyse des réponses fournies par le patient.
Le coté artificiel ou non de la situation joue-t-il un rôle en influençant celles-ci ? Peut-être tout simplement les questions hors contexte ne font-elles pas sens pour le patient. Comprendre la raison d'une question est souvent une part de la réponse…le comportement de communication du patient est en partie lié au caractère artificiel de la situation de communication. Le langage en situation naturelle d'Elsie est perturbé et des facteurs interactionnels jouent aussi au niveau de l'échange avec l'interlocuteur en bonne santé.
Une conversation repose sur l'intersubjectivité : poser des questions et y répondre témoigne de la conscience de la présence de l'autre, de l'attention portée à la différence de nos connaissances, d'un intérêt conditionnel : une question appelle une réponse et la patiente est consciente de cet élément structural, attend une réponse à sa question, même si elle n'est pas sûre du contenu attendu. Pour la patiente, répondre à une question dévoile sa compréhension de celle-ci : ceci est un élément central pour les études sur l'incompréhension et les échecs de communication.

Il est essentiel de souligner que l'approche de l'analyse conversationnelle de cette auteure est centrée de manière égale sur le langage de la patiente et sur le sien, à la différence des travaux habituels sur le discours qui ne prennent pas en compte véritablement l'interaction, s'ils ne portent que sur la production du patient sans analyse de celle de son interlocuteur. Par exemple, l'effet de « conspiration bienveillante » (Edgerton R., 1967) est connu pour les conversations avec des personnes atteintes de retard mental comme tentative d'adaptation de l'interlocuteur aux difficultés cognitives présumées et aboutit à un effet inverse, négatif : les potentialités de compétences n'étant alors pas déployées par le sujet.

De même, lors de l'enregistrement de conversations intergénérationnelles, Coupland et coll (Coupland N., Coupland J., Giles H., Hendwood K., 1988) ont-ils constaté des modifications liées aux stéréotypes du vieillissement : articulation excessive, structures syntaxiques simplifiées, vocabulaire familier et degré élevé de redondance. Il convient cependant de signaler que l'analyse porte sur une patiente institutionnalisée dans une structure médico-sociale ce qui peut modifier les représentations du patient à son propre sujet.
Enfin Goffman et Katz (Goffman E.1961) soulignent le caractère très stigmatisant d'un trouble du langage qui ne peut être masqué comme d'autres handicaps.
Rust (Rust L., 1986) attribue une part importante du rôle des troubles du comportement en institution aux difficultés de communication à niveau d'égalité avec leurs interlocuteurs, des patients institutionnalisés.

- Le recours au discours direct ou indirect est un choix des interlocuteurs, donc étudier la répartition de ces deux types de discours au cours d'une conversation, permet d'aborder les motivations respectives des interlocuteurs à ce choix.

- La division du travail entre interlocuteurs s'avère un éclairage très intéressant qui porte sur le nombre de réponses, de questions formulées, le degré d'adéquation perçu entre les réponses obtenues et les questions formulées, la modification de l'énoncé des questions afin de moduler la charge cognitive requise pour répondre.
Les tâches d'encodage et de décodage se partagent entre les locuteurs.

La division du travail permet d'atteindre le but : créer du sens, échanger tout en sauvant mutuellement la face, rechercher la cohérence tout en agissant pour soutenir l'interaction. Pour tirer d'embarras le partenaire, le choix du thème peut être adapté, des inférences précisées. L'auditeur peut interroger à propos de connaissances partagées ou d'éléments culturels ou de connaissances sur le monde, pour trouver du sens aux propos du locuteur. De son côté, celui-ci doit être attentif à remarquer si des points cruciaux d'information manquent à son auditeur et à les fournir de façon adaptée.

La division du travail entre les interlocuteurs se situe à deux niveaux : la production et la compréhension. Selon la capacité de l'auditeur à inférer et à généraliser les propos du locuteur, le travail de celui-ci est facilité et le travail de compréhension l'est, si le locuteur garde à l'esprit la perspective de l'auditeur. Simultanément, l'interlocuteur est conduit à s'identifier émotionnellement avec les opinions du locuteur. Les motivations de part et d'autre représentent les deux pôles de tension inhérents à tout discours. Le travail du locuteur est facilité s'il conduit son discours de manière égocentrique sans les besoins de l'auditeur en tête, l'obligeant lui, à faire un travail important de compréhension. D'un autre côté aussi l'auditeur a un travail plus aisé si son interlocuteur garde à l'esprit ses besoins et élabore complètement et pleinement chacune de ses contributions à la conversation en mes prenant en compte.

"The word in language is half someone else's". Le mot dans le langage n'est que la moitié du tout.

L'auteure développe son analyse du profil de communication de la patiente autour des points suivants :

<u>La capacité à prendre le rôle de l'autre :</u>

C'est un point essentiel pour gérer la cohérence de la conversation et maintenir l'interaction en se mettant à la place de l'autre, par exemple pour choisir d'utiliser un pronom ou le référent, prendre un tour de parole, choisir les actes de parole, le registre conversationnel…La conception qu'a le locuteur du destinataire, de ses propres attentes, est un principe général caractérisant l'interaction conversationnelle : il intervient tant au niveau de la sélection de mots, du thème, de l'ordonnancement des séquences, options et obligations de débuter et/ou arrêter la conversation, ce qui comprend une composante prospective et rétrospective. (Sacks H., Schegloff E., Jeffersib G. 1978). Pour Figurski (Figurski T. 1987) la conscience a 3 composantes : l'objectif, le contenu, la perspective egocentrique, point de vue du locuteur à partir de sa propre expérience, ou allocentrique avec la conscience de comment l'un est vu par l'autre, donc centré sur l'expérience de l'autre.

La capacité à intégrer le point de vue de l'autre

Dans une dimension formelle et procédurale de l'interaction, celle-ci est plus longtemps préservée que lors de la gestion des positions interpersonnelles, des rôles et du face à face, elles-mêmes plus longtemps maintenues que la construction du contenu idéatoire.
Des difficultés croissantes à prendre le rôle de l'autre sont mises en évidence dans la conversation de la patiente: elles touchent la capacité à prendre une perspective allocentrique vis-à-vis de l'autre et d'elle-même, alors que la perspective égocentrique est conservée.
Si les suppositions faites par les locuteurs sur le point de vue de l'autre sont erronées, l'interaction s'en trouve perturbée.
Dans ce cas des réparations peuvent être effectuées par l'interlocuteur : requête d'information complémentaire, ou par le locuteur anticipant des problèmes d'interaction de manière prospective ou de manière rétrospective en réponse à une réaction de l'interlocuteur.
Dans une conversation entre un sujet normal et un patient atteint de maladie d'Alzheimer, les inférences prévues ne sont pas réalisées et d'autres, moins prévues, le sont, ceci peut induire des difficultés communicationnelles, sources de stéréotypes négatifs. Le patient peut aussi percevoir son incompétence à répondre aux attentes du locuteur indiquant sa capacité à prendre le point de vue de l'autre en compte dans une perspective allocentrique.
Ce n'est pas intentionnellement que le patient n'adopte pas le point de vue de l'autre et cela ne doit pas être interprété ainsi.

- Le mésusage de l'information :

La patiente présente des informations inconnues de son interlocutrice, comme connues, ou à l'inverse des informations connues de son interlocutrice comme nouvelles. Ceci est mis en évidence dans l'utilisation des pronoms, au niveau lexical dans l'utilisation de mots vides, des réattributions de sens et au niveau de ce qui peut être considéré comme un changement de thème approprié ou non.
En opposition, ses propres besoins et attentes continuent de jouer un rôle important. Ses capacités, lorsque le thème est personnellement important pour la patiente, semblent plus flexibles et sophistiquées.
Elle présente une capacité à indiquer que ses propres besoins n'ont pas été pris en compte par sa partenaire de conversation, mais aussi des difficultés dans l'utilisation du discours indirect.

- La conscience de l'expérience d'autrui :

Avec le temps et l'évolution, les difficultés portent sur : la réponse au manque du mot dans l'interaction reliée aux problèmes de référence, la compréhension du discours indirect, la production de sa propre initiative de réparations, sa production de compliments et expressions d'appréciation, l'utilisation explicite du pronom « you ». L'attention à l'autre, le style indirect sont liés aux difficultés à comprendre le message sous-jacent à une proposition indirecte.

- Au sujet du manque du mot :

Les automatismes sont mieux préservés. Les tâches de dénomination d'images sont mieux accomplies que des tâches nécessitant plus d'effort comme celles des fluences verbales.

Face à cette difficulté, Elsie a recours à des néologismes, des circonlocutions, des glissements de sens, un mot sémantiquement relié, des mots vides. Elsie utilise aussi des formules toutes faites stockées en mémoire à long terme, des cadres métacommunicatifs, mais aussi certains, stockés en mémoire à court terme, comme des répétitions immédiates de l'autre ou d'elle-même.

Au cours de l'évolution, elle n'utilise plus de circonlocutions ou de mots reliés sémantiquement, mais emploie encore des néologismes et des mots vides. Dans le premier cas, l'orientation vers l'autre est plus grande car des indices du sens visé subsistent ; en revanche, pour les mots vides, « chose », « endroit », seule l'indication qu'il s'agit d'un lieu, ou d'un objet inanimé sont encore présentes.
Elsie n'est plus consciente du type d'aide qu'elle doit offrir à son interlocuteur pour qu'il la comprenne.

- Les problèmes de référence :

Face à eux, la patiente utilise en général un pronom trop peu informatif. Les problèmes de mémoire expliquent la difficulté à identifier ce qui, pour le partenaire de conversation, est une information nouvelle ou non. Cette idée s'exprime chez Blanchet (Blanchet A., 2004) comme un « excès de crédit de connaissances partagées », chez Trognon par la notion de discours « peu charitable ». (Trognon A., 1986)

- Les réparations :

Initiées par la patiente, elles témoignent de la conscience de ses propres difficultés de langage et de la présence de l'interlocuteur. De même, l'utilisation de compliments et expressions d'appréciation donne à l'interlocuteur le sentiment d'être désiré et apprécié.

- La diminution de l'emploi du pronom « vous » / »you » :

Elle témoigne de difficultés croissantes à adopter le point de vue de l'autre avec accroissement de la référence à soi-même ;
la patiente l'utilise au cours des conversations pour poser des questions critiques pour sa compréhension, à son interlocutrice : répétitions, confirmations de compréhension ; elle contrôle sa compréhension des propos tenus, sollicite une répétition ou une action de sa part.
Au cours de l'évolution, les questions critiques vis-à-vis de sa propre compréhension se maintiennent, ainsi que les requêtes d'actions, et la patiente en tire encore bénéfice.

- Les manipulations structurales :

L'auteure émet l'hypothèse selon laquelle la capacité de manipulation structurale est maintenue plus longtemps que celle de manipulation au niveau du contenu.

- Conscience de l'image de soi

Elle peut être appréhendée par l'utilisation des représentations explicatives qui forment le pont verbal entre attentes et action, qui disparaît avec l'évolution, attestant d'une diminution de la conscience de la différence entre les performances réalisées et les attentes sociales.

La patiente arrête simultanément de donner des explications, de faire référence à ses difficultés de mémoire et de fournir des commentaires d'auto-évaluation. Figurski (Figurski T. 1987).
La question posée est de savoir si ceci n'est pas la conséquence de l'attitude protectrice de l'interlocutrice, visant à éviter de mettre Elsie en difficulté.

- Conscience de l'expérience de soi :

La perspective égocentrique peut être appréciée à partir des thèmes importants à titre personnel abordés et par la capacité en tant qu'auditeur à formuler des requêtes de clarification ou de répétition. L'utilisation de ces dernières témoigne de la conscience du trouble. Celles-ci demeurent présentes jusqu'à un certain degré d'évolution- il existe 6 types de requêtes de clarification (Mc Tear 1985).

- Mise en évidence du maintien d'une habileté à utiliser le langage automatique :

Ceci repose sur la réalisation de tâches procédurales dans l'interaction et sur l'utilisation des éléments « tout prêts » en mémoire à court ou long terme. Ces tâches procédurales dans la conversation sont représentées par une stratégie de recours à des formules faites pour attirer l'attention de l'interlocuteur et supposent la capacité à indiquer que les propositions de l'interlocuteur n'ont pas été intégrées.
L'utilisation de formules toutes prêtes correspond tantôt à des répétitions appropriées de son propre langage ou de celui de l'autre, tantôt à des persévérations ou à des auto répétitions inappropriées.

- Persévérations et répétitions :

Certaines répétitions peuvent aider à pallier le manque du mot et faire illusion à l'interlocuteur. Les persévérations seraient le reflet de l'incapacité d'auto-gérer le langage. Leur présence est interprétée par Shindler Caplan et Hier (Schindler A.G., Caplan L.R. Hier D.B. 1984) comme un trouble de l'automonitoring du langage (l'autorégulation).
Les données issues de ce travail sur Elsie vont à l'encontre de cette interprétation car les persévérations d'Elsie surviennent accompagnées de tentatives de remédiation auto-générées. Parmi les formules toutes prêtes, qui sont des éléments fixés en mémoire à long terme, se distinguent les formules linguistiques types qui s'intègrent dans le cadre linguistique métacommunicationnel et le langage automatique idiosyncrasique propre à la personne.

- Langage métacommunicationnel :

Le cas décrit par Andresen (Andresen H. 1985) d'un patient dont le langage le plus fluent et le plus cohérent lui permet juste de dire qu'il ne peut rien dire, illustre cette notion de manière caricaturale…il s'agit de commentaires de la patiente au sujet de son niveau de compréhension, de son acquiescement plus ou moins complet ou de son désaccord, de ce que son locuteur en sait ou pas, de ce dont elle ne se rappelle pas. Elsie l'utilise avec succès.

- Langage idiosyncrasique

Il s'agit d'un langage plus individuel et lié à l'expérience de vie antérieure du locuteur. Lorsque l'avis de l'entourage est recueilli, celui-ci témoigne que la personne atteinte de maladie d'Alzheimer n'est plus « celle qu'ils connaissent, sans doute car elle n'utilise plus le langage qu'ils lui connaissaient ».

- Les paires questions réponses :

L'analyse des corpus enregistrés a été centrée sur elles. Lorsqu'Elsie produit moins de questions, celles de l'interlocuteur augmentent, lorsque elle semble moins capable de répondre sur un mode linguistique, les questions sollicitent des réponses sous forme d'action, lorsqu'elle semble en difficulté pour évoquer des personnes, objets et événements, la locutrice utilise plus de références de proximité. Lorsque les questions ouvertes sont moins bien traitées, Heidi augmente les questions fermées. L'étude des paires questions-réponses permet une approche de la cohérence du discours. C'est à ce niveau, et non à celui des propositions, que se situe l'incohérence et que la difficulté à prendre la place de l'autre peut être objectivée, non sur un discours monologue.
L'auteure cherche à identifier des critères pour déterminer si un « chunk » est cohérent ou non. La frontière au-delà de laquelle l'interlocuteur aura des difficultés de compréhension reste malgré tout très difficile à tracer…Finalement, qu'est ce qui compte véritablement dans une question ?
Les définitions sont circulaires : une question est une proposition qui appelle une réponse et inversement. Identifier une proposition en tant que question ne peut être fait qu'en la replaçant dans l'enchaînement de la conversation. La qualité d'une réponse ne peut être jugée hors du contexte de la conversation : une réponse peut être identifiée comme inappropriée, si elle ne correspond à rien dans les propos de l'interlocuteur précédent, susceptible d'appeler une telle réponse. Si une proposition ne correspond pas à une réponse, à une question par exemple, le discours est-il incohérent ? faut-il pour autant le compter comme une réponse ? (Merritt M.,1976) Pour Moeschler, (Moeschler J.,1986) une question impose une réponse et donne une indication sur le caractère approprié ou non de la réponse, alors que la réponse indique seulement que certaines conditions concernant la question sont remplies.
Par ailleurs, au cours d'une conversation nous accomplissons des actes sociaux, une question n'appelle pas toujours une réponse, mais peut être la requête d'accomplir quelque chose, de prendre l'autre à témoin en exprimant la surprise….
Différentes typologies des réponses peuvent être relevées (Stenström A.B.,1984): réponses appropriées questions et répliques, réponses retardées telles que requêtes de clarification, de répétition, réponses inappropriées qui incluent silence et changements de thèmes. Quirk et coll. (Quirk R., Greenbaum S., Leech G., Svartnik J., 1972) répertorient trois types de questions :

- les questions fermées (réponses oui/non)
- les questions Qu (réponses fonction du type de pronom interrogatif),
- les questions alternatives.

L'auteur définit les questions ainsi :

- propositions où le verbe est placé en tête,
- propositions commençant par un pronom interrogatif,
- propositions dont l'intonation est celle d'une question ;

Il s'agit là de définitions grammaticales des questions, car une phrase comme « je me demande si… » peut, si elle est suivie d'une réponse, être considérée comme une question et ne pas l'être dans le cas contraire, si elle n'entraîne pas de réponse, ou une proposition affirmative par exemple « moi aussi ».
Comment alors définir si une réponse est appropriée ?
L'auteure a choisi de faire porter l'analyse sur les points suivants : pourcentage total de réponses suivant une question, types grammaticaux des questions, références spatio-temporelles présentes dans les questions, fonctions des questions.

Les résultats principaux sont les suivants :
- Le nombre de questions formulées par la patiente va en diminuant, alors que celui de son interlocutrice augmente. Une hypothèse pour interpréter ce fait qui ne doit pas être écartée, est celle selon laquelle l'interlocutrice devient un partenaire de conversation de plus en plus assertif au fil de l'évolution, ce qui exclut progressivement Elsie de la conversation.
- L'étude a aussi comparé le nombre total de mots et le nombre de questions. Les premières conversations comportent un nombre important de questions et de mots, puis le nombre de mots reste important, alors que le nombre de questions diminue, puis les deux diminuent. Est-ce lié à une diminution de l'initiative de communication ?
Malgré ses troubles, jusqu'à la dernière conversation étudiée, Elsie continue à utiliser des questions pour avoir des informations en plus grand nombre que tout autre type d'acte de langage. Les questions fermées « oui/non » sont les plus fréquentes. Ceci rejoint l'observation que les patients atteints de maladie d'Alzheimer ont une conversation contexte-dépendante et utilisent une grande part de langage automatique.
- Les questions « quoi » sont plus utilisées pour se référer à des objets concrets dans l'ici et maintenant, que celles qui se référent à des objets non présents dans l'environnement physique ou à des actions. En raison de l'importance du langage automatique, l'hypothèse est que la plus grande part des questions « Comment ? » correspond à « Comment allez-vous » ?
En réalité, ces résultats correspondent à l'emploi des questions par l'interlocutrice et non la patiente, qui a le profil inverse à celui envisagé de prime abord. L'interlocutrice est influencée par ce qu'elle présume du langage de la patiente.
Coupland et coll (Coupland N., Coupland J., Giles H., Hendwood K., 1988) comme nous l'avons déjà mentionné, remarquent que les interlocuteurs jeunes adaptent de manière excessive leur langage aux interlocuteurs âgés : ils sont influencés par les stéréotypes sur le vieillissement et non par la réalité du langage de l'interlocuteur âgé.
Ceci contribue à construire l'identité « sujet âgé » pour l'interlocuteur moins âgé, de même ici à construire une identité « patient » pour l'interlocuteur qui recueille les conversations.

- Les références spatio-temporelles

- Sur le plan spatial, à partir d'un certain stade, Elsie utilise exclusivement des références de proximité. Son interlocutrice de son côté augmente progressivement celles-ci au fil du temps de 64 à 98%.

- Sur le plan temporel, les références sont distinguées selon qu'elles ont trait au passé lointain, récent, au présent au futur proche ou lointain (c'est-à-dire au-delà du lendemain, ce qui n'arrive qu'une seule fois dans tout le corpus pour l'interlocutrice et non la patiente).

- La patiente fait, en moyenne, moins référence au présent que son interlocutrice, mais ses références au présent augmentent au fur et à mesure de l'évolution. La patiente se réfère plus au futur proche que l'interlocutrice et plus au passé que celle-ci aussi, précisons qu'il s'agit surtout pour la patiente du passé récent. Ici encore, il semble s'agir d'une projection des a priori de l'interlocutrice qui influence son discours et non de la réalité du comportement de communication de la patiente.

- Les questions jouent différents rôles :
Il peut s'agir de requêtes d'information, d'action, de vérification de sa propre compréhension, ou indication de son propre problème de compréhension, exclamation, vérification de l'accord ou de la compréhension de l'autre, essai et aide. Les questions les plus nombreuses pour les deux interlocutrices, sont celles qui présentent une requête d'information.
Au fil de l'évolution, la patiente posera toujours davantage ce type de questions, que de questions pour vérifier la compréhension de ses propos par Heidi. Ce type de question arrive en seconde position pour elles deux. Elsie utilise, elle, des requêtes non spécifiques. Dans les deux dernières conversations, le chercheur pose une majorité de questions qui sollicitent pour réponse une action de la part de la patiente. La réponse appropriée est non verbale. À noter dans les deux dernières conversations, qu'Elsie ne produit qu'une seule exclamation.

- Les réponses :
Elles sont analysées en termes d'adéquation et de réponse à une stratégie de discours. Il est noté un usage trop fréquent du mode conditionnel reflétant l'incertitude des patients vis-à-vis de la réponse attendue. (Obler L., 1981)
Qualitativement les réponses mettent en évidence un caractère vague, et une inadéquation grammaticale, dans les premières conversations, puis des erreurs de type de réponse « oui/non pour une question « Qu » (qui ? que ? quoi ?) apparaissent, enfin dans les deux dernières conversations l'absence de réponse prédomine. La proportion de réponses appropriées ne décroît pas au fur et à mesure de l'évolution, contrairement à ce qui serait attendu, car l'interlocutrice modifie son discours et l'adapte aux difficultés croissantes d'Elsie lui permettant de demeurer une partenaire de conversation.
L'analyse porte ensuite sur la stratégie du discours et donc sur les réponses de l'expérimentatrice, dont un petit pourcentage, en appliquant les mêmes critères, seraient jugées inappropriées mais correspondent à un besoin de maintien de la cohérence, de l'interaction, alors que tel n'est pas le cas des réponses inappropriées de la patiente. L'analyse de l'adéquation est effectuée en se basant sur l'étude du langage de la patiente et de critères issus du corpus même, et différent de ceux par exemple d'études portant sur des enfants ou des aphasiques. Comparer le degré d'inadéquation entre les réponses n'est guère opportun : ex : changement de thème/question Qu », réponse « oui/non ». En cas de non-réponse, il peut s'agir de la poursuite du thème antérieur sans tenir compte de la question, d'introduire un nouveau thème sans rapport avec la question, de ne donner de réponse ni verbale, ni non-verbale. L'observation d'incohérences par rapport au type de question interroge sur la capacité d'Elsie à distinguer les types de questions.
Les réponses appropriées diffèrent selon la fonction de la question par exemple, pour une requête d'information, seules 4% des questions correspondent à une information dont l'interlocutrice connaît la réponse et peut juger si l'information fournie est exacte, il s'agit donc bien souvent, de seulement déterminer si la réponse pourrait être exacte.

Les réponses vagues comportent des mots vides et n'apportent pas d'élément spécifique, les incohérences grammaticales portent sur le choix des pronoms, temps, nombre…
Au cours du temps, les changements qualitatifs portent sur le nombre de réponses vagues qui diminue ainsi que dans une moindre proportion, celui des réponses grammaticalement incohérentes ; les erreurs de type de réponse entre les questions « oui/non » et les « Qu » sont plus nombreuses et les non réponses augmentent avec le temps ; au début l'inadéquation porte surtout sur des anomalies de contenu, plus que sur des anomalies structurales.
Dans les deux premières conversations, Elsie semble savoir qu'elle doit répondre à une question et que la réponse doit correspondre au type de la question. Puis un changement qualitatif apparaît, avec augmentation des incohérences au niveau du contenu et des non-réponses. Puis un nouveau changement qualitatif survient, le contenu inapproprié voit son importance diminuer, les réponses incohérentes diminuent et les non-réponses augmentent beaucoup.
L'étude du langage d'Elsie montre une plus grande attention de celle-ci à la structure qu'au contenu. Par exemple les questions « Qu », reçoivent tout d'abord surtout des réponses vides, puis des réponses « oui/non » après une phase durant laquelle la réponse est bien du type « Qu » mais pour un autre pronom interrogatif que celui employé : exemple : « Où/Quand ? », puis enfin apparaissent des non réponses. La substitution d'adverbes de temps par des adverbes de lieu est fréquente mais non l'inverse. (Stubbs M.,1983)

- Corrélations entre réponses et caractéristiques des questions :
Le type de questions joue un rôle: les questions « oui/non » favorisent les réponses positives. Plus simples, elles sont moins dépendantes du facteur manque du mot ; évidemment, elles ne permettent pas d'obtenir le même degré de certitude sur la compréhension réelle de la question par la patiente. Les questions « Qu » obtiennent plus de réponses vagues que les autres, et les réponses grammaticalement inadaptées ne sont pas plus fréquentes pour ce type de question, témoignant qu'au moins dans les premières conversations, Elsie comprend la question, mais, de par le manque du mot dont elle est affligée, recourt à des mots vagues.

- Influence de l'absence de réponse :
Les questions auxquelles la patiente doit répondre par une répétition, sont celles qui engendrent le plus de difficultés.
Elle ignore les requêtes de répétition, signalant un problème acoustique à son interlocutrice et répond souvent de manière inappropriée par une affirmation. Lorsqu'elle répond de manière inappropriée à une requête de répétition, l'examinatrice utilise alors une stratégie de reprise d'un des termes employés par la patiente dans sa question.
À noter que la patiente peut ne pas répondre à une question, alors qu'elle peut produire de manière appropriée la même réponse en situation de langage automatisé, ceci est vrai tant pour les réponses « Qu » que pour les demandes de répétition, il n'y pas plus d'un type de réponse inappropriée au regard de la compréhension par la partenaire de conversation. Il ne semble pas y avoir de liens entre les caractéristiques de la question et celles de la réponse.
La présence de références temporelles ne fait pas de différence selon les questions, 84 % des réponses « oui/non » et « Qu » qui n'ont pas de réponse se réfèrent au présent, 13% au passé et 3% au futur.
La comparaison avec les références temporelles émises par le chercheur, montre respectivement des résultats de 88 %, 11 % et 1 %.

Par rapport au caractère approprié des réponses, 83 % des réponses qui obtiennent une réponse appropriée font référence au présent, pour 79 % de l'ensemble des questions.16 % des questions en rapport avec le passé ou le futur, alors qu'elles représentent 21 % des questions. Il n'y a pas de différence significative, ce qui indique qu'il n'est pas plus facile pour Elsie de répondre aux questions en référence avec le présent, ni plus difficile pour les réponses reliées au passé ou au présent.
En ce qui concerne les erreurs grammaticales des questions « oui/non », elles sont plus souvent présentes en cas de requête d'information sur les périodes autres que le présent, 49 % des réponses anormales grammaticalement concernent des réponses en lien avec des temps autres que le présent, alors que ces questions ne représentent que 21 % des questions en référence au temps. La référence temporelle exerce plus d'influence sur le caractère grammaticalement approprié de la réponse que n'importe quel type de fonction de la question.

- Référence spatiale :

Les réponses appropriées, quel que soit le type de la question, représentent 87% des questions contenant une référence spatiale de proximité et 13% une relation spatiale distante, ce qui correspond exactement au pourcentage de questions, témoignant de l'absence d'influence de la référence spatiale dans la justesse de la réponse.

- Adaptation aux habiletés perçues

Malgré une évolution progressivement défavorable, le pourcentage de réponses appropriées ne diminue pas car il y a une évolution des questions posées, selon des éléments préconçus au sujet de la capacité de réponse de la patiente, par son interlocutrice ; la conversation en période intermédiaire où le pourcentage est le plus faible, est celle où le nombre de questions « Qu » est le plus élevé. Les adaptations sont des reformulations et l'intégration de certains termes propres de la patiente dans le discours de l'interlocutrice.

- La production comme clé du niveau de compréhension

Au stade tardif de la dernière conversation, Elsie n'initie jamais la conversation, parfois elle initie l'échange par une action dans le sens où cela induit une réponse de l'interlocutrice à quelque chose que fait Elsie pour poursuivre la conversation.
Le faible contenu en termes de sens véhiculé au cours de l'échange, reflète les difficultés de compréhension. Cependant, Elsie est capable de déterminer quand elle a besoin qu'une question soit répétée pour donner une réponse, de distinguer entre les thèmes à valeur émotionnelle et ceux plus banals, de faire un lien entre la signification sur le plan sémantique d'items lexicaux en dehors du contexte physique et les activités appropriées en lien avec ceux-ci. La quantité globale de questions « qu » reste supérieure à celle de l'interlocutrice dans les trois premières conversations, puis diminue dans les deux dernières. De même pour l'évolution des questions posées par la patiente.
- Les réponses en tant que stratégie du discours :
L'analyse porte cette fois-ci sur les réponses inappropriées de l'interlocuteur d'Elsie. Quatre types de réponses inappropriées sont notées :

- erreurs grammaticales,
- réponses ne correspondant pas au sens de la question,
- absence de réponse,

- réponses a priori correcte mais semblant « étrange » en raison d'un problème de compréhension de la part du chercheur.

La stratégie des réponses a pour but de corriger une rupture de l'échange et la cohérence pour objectif, afin de pallier les conséquences sociales de l'interruption de cet échange : les sentiments de désespoir et de dépendance qui peuvent avoir des conséquences négatives, ne permettant plus de sauver la face. Il est souvent nécessaire aussi de compenser un autre trouble, comme de se sentir indésirable, les réponses visent à une restauration positive pour sauver la face.

Faire une correction à l'interlocuteur, souligne son erreur ou son incompétence, sa maladresse, mais lorsqu'il s'agit de patients, cela peut aussi souligner malgré tout le fait positif d'avoir répondu à la question, et le maintien de l'intérêt de l'interlocuteur pour l'échange. Un évitement peut se produire, si sauver la face s'avère plus important que la compréhension même : l'interlocutrice peut s'abstenir de signaler son incompréhension de la patiente, alors qu'une non réponse peut être perçue négativement, comme un manque de considération, un élément de non coopération dans l'échange.

Des stratégies hybrides sont ainsi relevées : modification d'un item lexical ou d'aspects grammaticaux pour prendre en compte le langage du patient. Ceci réunit les trois objectifs de :

- poursuivre l'interaction,
- ne pas pointer la difficulté en exergue comme lors de l'absence de réponse
- se montrer coopérant en donnant une réponse.

Dans le travail d'Irrigay, (Irigaray L., 1973) celui-ci note que nombre d'examinateurs adoptent un comportement conversationnel parallèle à celui des déments.

Les réponses d'Elsie sont-elles liées à des troubles linguistiques ou motivées par le face à face, l'échange ? Le patient ne peut-il pas lui aussi réagir par les mêmes stratégies lorsqu'il constate que sa question n'a pas été comprise ? Ce type de stratégie, s'il existe, porte sur le niveau du discours car il n'est pas mis en évidence au niveau de la proposition. Comment l'auditeur comprend-il lorsque le sens véhiculé est différent de celui apporté par le niveau strictement sémantique ? Grice (Grice H.P.,1975) expose quatre maximes pour une coopération opérante dans la conversation : qualité (véridique), quantité (assez d'informations), relation, manière (concision).

L'auditeur est capable d'inférer le sens à partir des déviations du locuteur par rapport à ces principes et s'il apparaît coopérant, en déduit une intention de sens différente de celle qui est dite actuellement, le sens intentionnel différant ainsi du sens sémantique. Les deux propositions sont grammaticalement correctes bien que dans des registres différents : futur proche pour Elsie/ « present perfect continu » d'Heidi.

La difficulté n'apparaît qu'au niveau du discours à travers les différents tours de parole. La différence de base est au sujet de ce qui compte dans l'interaction, de la motivation pour utiliser une voie plus indirecte pour sauver la face, plus que d'une voie directe centrée sur la cohérence de la conversation. Le fait que l'intention du locuteur soit en lien avec cette motivation peut être clairement reconnu par l'auditeur ou non, dans ce dernier cas, ses propositions apparaissent bizarres. Elsie a des difficultés à traiter le style indirect, du fait de sa difficulté à prendre la place de l'autre et à comprendre ses motivations à utiliser cet échange. Il est constaté que les patients atteints de maladie d'Alzheimer communiquent entre eux différemment et semblent mieux se comprendre que les personnes non atteintes ne les comprennent. Les réponses inappropriées sont-elles liées à cet usage du discours indirect, ou le résultat de l'atteinte du langage et donc non intentionnelles ?

En conclusion de ce travail, l'auteur propose de distinguer quatre stades évolutifs des habiletés conversationnelles d'Elsie :

- Stade 1 : Elsie se comporte en interlocutrice active, tant en termes de nombre de mots que de questions. Elle a un manque du mot compensé par le recours à des circonlocutions, des mots sémantiquement reliés ; elle éprouve des difficultés avec les référents des pronoms utilisés par les autres. Elle est consciente de ses problèmes de mémoire, de manque du mot, de référence et s'en excuse souvent. Elle est fière lorsqu'au contraire son langage est inhabituellement bon. Elle pose des questions de types variés et fait référence au présent, au passé et au futur. Dans ses questions, elle fait référence aux personnes, objets et événements. Ses réponses inappropriées le sont sur le plan grammatical et par leur caractère vague. Elle utilise les formules automatiques, les oppositions, le mode conditionnel, son lexique professionnel. Sa conversation est appréciée de ses interlocuteurs. Elle utilise les formules de politesse : compliments, expressions et appréciations au sujet des autres, des plaisanteries, des mots affectueux.

- Stade 2 : Elsie reste un locuteur actif en termes de nombre de mots produits, mais moins pour les questions. Sa conscience de ses besoins en termes de communication et de ceux des autres s'est amoindrie. Face à son manque du mot, elle utilise plus de néologismes et de mots vides ou sémantiquement non reliés. Elle ne fait plus référence à ses problèmes de mémoire et ne s'excuse plus de ses comportements inattendus. Son problème de référence perdure, elle commence à se répéter beaucoup, plutôt toute la proposition que des mots isolés. Elle produit moins de sortes de questions.
  La référence temporelle continue à être le présent, le passé et le futur. Mais sa référence spatiale ne concerne que les personnes, objets et événements présents sous ses yeux. La proportion de réponses inappropriées sur le plan structurel est plus élevée. Elle utilise des formules toutes prêtes, des formules de politesse positives pour son interlocuteur, compliments, appréciations, plaisanteries.

- Stade 3 : La participation d'Elsie est à présent nettement réduite, tant au niveau du nombre de mots que de questions. Face au manque du mot, elle utilise des néologismes, des mots vides et des mots sémantiquement non reliés. Elle a des difficultés de référence. Seules demeurent les questions « Qu » « que ? pourquoi ? comment ? qui ? » et elle ne se réfère plus qu'au présent. Elle répète les propos des autres et les siens fréquemment, mais seulement sous forme d'un item lexical isolé. Elle continue à poser des questions pour des requêtes de clarification et occasionnellement clarifier ses propres énoncés. Du langage stéréotypé continue à être utilisé. Il n'y a plus de formules de politesse, compliments, appréciation, plaisanteries. Elle exprime encore son intérêt vis-à-vis de son interlocuteur, ses propres souhaits, contrôle sa compréhension, fait des déclarations au sujet de ses difficultés, exprime la déférence et utilise des énoncés métacommunicatifs.

- Stade 4: La participation d'Elsie est très réduite. Elle ne produit plus d'items lexicaux, ses énoncés sont limités à des onomatopées. Leur caractère peut être approprié si une réponse affirmative ou une action peuvent être considérés comme adaptées ; le caractère inapproprié peut correspondre à des non réponses ou des réponses inadaptée : oui/non pour une « Qu » question. Elle reste capable de demander de répéter, de prendre son tour de parole de manière appropriée et

d'indiquer qu'elle reconnaît les thèmes qui sont importants pour elle. D'une manière paradoxale, ses énoncés sont plus faciles à comprendre.

Bien sûr tout au long des entretiens le fait que le comportement de langage d'Elsie puisse être partiellement influencé par celui de son interlocutrice est à prendre en compte.

`

Implications de ces différents points d'analyse

Pour apprécier la capacité de communication du patient, il paraît important de disposer des informations suivantes :

- Comment le patient résout-il un problème de manque du mot dans la conversation naturelle ? par une circonlocution ou par un mot sémantiquement relié, dans les stades précoces, néologismes et mots sans lien ensuite, l'apparition de l'utilisation de mots vides constitue un tournant stratégique.
- Comment le patient se conduit-il face à un oubli au sujet de sa famille ou de sa propre vie ? témoigne-t-il ou non de la conscience de ses troubles dans les stades précoces ?
- Comment le patient réagit-il à la mise en évidence de sa capacité à se rappeler un point habituellement oublié, qu'en atteste-t-il par ses propos à un niveau métacommunicationnel comme cela reste possible aux stades précoces ?
- Quelle sorte de questions produit le patient : des questions du type « Qu » « pourquoi, qui, quand et où ? » suggèrent un stade précoce, comme les questions se référant aux personnes, objets, évènements qui ne sont pas présents sous ses yeux. Ou bien le patient a-t-il recours à des « Quoi ? Comment ? » qui se réfèrent au présent et n'ont pas de valeur indicative précise du niveau de ses troubles.
- Comment le patient répond-t-il aux questions « Qu »? une réponse non explicite, puis une réponse correspondant à une « Qu » question de type différent donc, puis une réponse « oui/non », indiquent des stades évolutifs de sévérité croissante.
- Comment le patient interagit-il avec l'interviewer ou les autres, dans la conversation : compliments, appréciations, requêtes d'informations, sens de l'humour, témoignent d'un stade léger. Le manque d'intérêt pour le partenaire de conversation, avec des formules figées, l'absence de prise en compte de ses besoins et souhaits, indiquent des stades plus tardifs, un comportement de communication sans prise d'initiative indique le stade terminal.
- Le discours du patient est-il caractérisé par une proportion anormalement élevée de traits qui n'appartiennent pas aux stocks culturels ou aux formules toutes prêtes ? L'usage d'un langage individuel est préservé aux stades précoces, puis laisse place à des formules stéréotypées.

Le problème central semble être celui de la capacité à prendre la place de l'autre (Mead G.H., 1934), (Cottrell L. S., Mead G.H.,1980) selon la théorie de l'esprit, ce qui a des conséquences en termes de cohérence, pour maintenir une interaction positive et touche à la structure de la conversation.
Ceci rejoint la perte progressive du self suggérée par Kitwood, (Kitwood T., 1988) ou la notion de désocialisation au cours de la maladie d'Alzheimer introduite par Emery (Emery O. 1988), avec un passage progressif d'un stade opérationnel définissant le stade social, à un stade plus égocentrique : ceci montre le lien étroit entre le déclin de la capacité sociale et le déclin cognitif humain.

Considérations méthodologiques sur l'interaction

- Créer un besoin de communication :
Il s'agit de la condition nécessaire pour favoriser le recueil de bonnes données sur le discours.

- L'analyse de l'ensemble de l'interaction :
Elle apparaît indispensable et non pas seulement celle de la production du patient pour donner toute sa richesse et sa finesse à l'analyse : ceci permet d'aborder le problème de la justification de différentes interprétations de comportements analogues chez l'interlocuteur normal et le patient. Il est erroné de croire selon une idée préconçue que le patient ne peut pas réagir selon les mêmes règles que nous.

- Disposer de données naturelles :
Elles permettent de faire des constats différents : par exemple dans les corpus d'Irigaray (Irigaray L.,1973), il n'y a pas de pronom à la deuxième personne, de question, d'ordre et pas de référence au locuteur en tant qu'ego (je). Les données naturelles permettent au patient de choisir son thème, d'utiliser le langage de manière créative; sans un besoin réel de communication nous ne pouvons pas attendre des patients qu'ils démontrent leurs pleines capacités de communication, l'interaction doit être symétrique.
Les patients atteints de maladie d'Alzheimer sont dépendants du contexte, et passer d'une situation de communication de conversation naturelle à celle d'un test modifie la communication.
Une non-réponse à une question au cours d'un test peut correspondre, non à un déficit linguistique, mais à l'incompréhension de la raison pour laquelle la question est posée. Voir une raison, un motif à une question, est souvent une part de l'information nécessaire pour savoir comment répondre » (Crystal D.,1984)

- Adaptation de l'interlocuteur normal au patient :
Elsie produit moins de questions se référant au présent, que l'examinatrice et moins de questions « quoi ? » se référant à des objets concrets, qu'à des objets abstraits et des actions, moins de questions « Comment allez-vous ? » que d'autres questions, ce qui montre qu'elle adapte ses questions à ses perceptions des capacités d'Elsie. Le travail de Ripich (Ripich D., Vertes D., Whitehouse P., Fulton S., Ekelman B., 1991) compare un même interlocuteur s'adressant à des personnes âgées normales ou atteintes de la maladie d'Alzheimer et montre que celui-ci utilise moins de mots par tour de parole dans ce second cas, sans doute pour s'adapter à leur problème de mémoire et mieux gérer la conversation ; de même cet interlocuteur pose-t-il plus de questions sur les processus impliquant des explications ou des descriptions et plus de requêtes d'actions, aux patients.

- Implications pour les théories linguistiques :
Il est intéressant d'étudier des situations où des dissociations entre des capacités préservées et altérées se côtoient et non seulement des altérations complètes ou un langage normal, car c'est ainsi que nous en apprenons bien d'avantage sur les mécanismes sous jacents aux structures et mécanismes linguistiques. Les relations hiérarchiques entre de nombreux phénomènes linguistiques sont déterminées par l'ordre de leur déstructuration

et de leur acquisition. Le rôle de l'intersubjectivité pour répondre à une situation de communication perturbée est très important à considérer.
Tulving (Tulving E., 1972) considère que le langage est constitué d'éléments pré-établis plus que nouveaux. Pour lui, la créativité n'est pas si importante et les locuteurs utilisent des « pièces « préétablies » à partir de leurs expériences de communication antérieures. Dans le cas d'Elsie, on constate qu'elle utilise son langage professionnel qui est mieux préservé et que face au manque du mot, elle produit plus d'items reliés à son expérience personnelle que dépendants de leur valeur linguistique. C'est dire le lien entre langage et mémoire. Les processus automatisés sont plus longtemps préservés que ceux qui nécessitent plus d'effort.
Les théories linguistiques doivent considérer le langage comme un continuum entre les processus automatiques et les processus les plus créatifs. Les formules culturellement figées sont mieux préservées de même que la capacité de répétition. Les processus automatisés ne sont pas une atteinte à la liberté mais un soubassement à celle-ci. Elles autorisent à l'interlocuteur un niveau minimal de compréhension qui encourage la poursuite de l'échange. Avec peu d'effort, elles permettent au patient d'être considéré comme socialement impliqué dans l'échange. La capacité de répéter apporte un vocabulaire additionnel.

Nous retenons de ce travail remarquable l'intérêt de l'étude d'un corpus intégral, de la production des deux locuteurs et de leur interaction ainsi que de son évolution au fil de la progression de la maladie. L'étude des questions réponses éclaire cette interaction, telle une trame tendue étayante de la pensée du patient et témoignage de leur rôle pour soutenir la communication au delà de la réduction des capacités et des performances langagières.
Il apparait aussi une tendance croissante à l'emploi de références uniquement situées au présent, le voyage dans le temps, sauf celui de l'enfance toujours très prégnant, devenant de plus en plus rare.
Soulignons aussi le risque d'adaptation inadéquate de la communication du locuteur face à son interlocuteur atteint de maladie d'Alzheimer, les difficultés spécifiques notées pour le traitement temporel, dissociée des bonnes préservations de l'utilisation des références spatiales.

Tous ces points doivent être connus et expliqués aux aidants naturels et professionnels afin de servir de point d'ancrage le plus longtemps possible à une communication peut-être certes modifiée, mais préservant un certain degré d'efficacité et au delà d'une précision sans doute altérée, sa valeur de relation humaine au sens fort.

2- Les fonctions exécutives

Les troubles exécutifs initiaux représentent le troisième profil d'installation de la maladie d'Alzheimer, après le profil mnésique classique et peut-être même pour certains en fréquence, avant celui avec troubles du langage initiaux. (Collette F., Van der Linden M., Salmon E., 1999)

Miyake et coll. (Miyake A., Friedman N.P, Emerson N.J, Witzki A.H, Howerter A, Wagner T.D., 2000) distinguent dans les processus exécutifs :

La mise à jour
La flexibilité ou alternance

La gestion des doubles tâches (manipulation et attention divisée)
L'inhibition

L'inhibition :
Il faut distinguer celle de schémas surappris, l'inhibition sémantique, l'inhibition de réponses motrices. L'épreuve du trail making par exemple met en évidence ce type de déficit de l'inhibition. (Amieva H., Lafont S., Auriacombe S., Rainville C., Orgogozzo J.M., Dartigues J.F et al., 1998). Les processus d'inhibition touchés eux aussi de manière précoce, sont par exemple à l'origine des intrusions dans les épreuves de rappel.
Pour Amieva, (Amieva, H., Phillips L.H., Della Sala S., Henry J.D., 2004) ce trouble concernerait le contrôle conscient et non automatisé, comme dans le test de Stroop ou le paradigme de Hayling.
Les altérations significatives précoces au test de Stroop attestent bien de la difficulté de sélection de la réponse correcte présentée simultanément à une information concurrente qui doit être inhibée. Le paradigme de Stroop (Stroop J.R.,1935) illustre l'inhibition de schémas surappris : interférence entre la lecture du mot, processus rapide, et la dénomination de la couleur de l'encre, moins automatisée.
Les troubles ne sont pas mis en évidence avec la même netteté pour les épreuves type go-no go et stop-signal plus automatisées. L'inhibition des réponses motrices réflexives est évaluée à l'aide du paradigme de Selective reaching task (inhiber l'appui sur une cible distractrice qui doit être ignorée) et le stop signal . (Amieva H., Lafont S., Auriacombe S., Le Carret N., Dartigues J.F., Orgogozo J.M., Colette F., 2002).

Le paradigme de Hayling (Burgess P.W., Shallice T.1996) lui, se base sur le complètement d'une phrase par un mot sans lien sémantique avec le contexte de la phrase.

Dans le domaine de l'électrophysiologie, l'étude des potentiels évoqués cognitifs éclaire aussi ces processus d'inhibition : l'onde N400 reflète l'inhibition sémantique, l'ERN (négativité liée à l'erreur), la connaissance par le sujet que la réponse donnée est erronée et la N2, l'inhibition motrice.
(Iragui V., Kutas M., Salmon D.P., 1996), (Revunso A., Portin R., Juottonen K., Rinne J.O.,1998), (Mathalon D.H., Bennett A., Askari N., Gray E.M., Rosenbloom M.J., Ford J.M., 2003), (Chayasirisobhon S., Brinkman S.D., Gerganoff S., Gershon S., Pomora N., Green V., 1985), (Yokoyama Y., Nakashima K., Shimoyama R., Urakami K., Takahashi K.,1995)

L'alternance
Elle explore la capacité à changer de consigne, comme dans le Trail Making test dans sa version B, ou dans le Stroop « inversé » : lire le mot et non dénommer la couleur, condition « classique » précédée de la condition « inversée » ou condition « classique » suivie de la condition « inversée ».

La manipulation
Elle exige le maintien d'une information malgré la modification de son ordre ou de son format : empan de phrase suivi d'une question et rappel du dernier item énoncé, empan alphabétique voisin de l'alpha span (rappel de mots dans l'ordre alphabétique) par exemple.

L'attention divisée :
Le paradigme de Brown Petersen en est le modèle de référence. (Brown J., 1958), (Peterson L.R., Peterson M.J.)

La flexibilité mentale : il s'agit de la capacité à passer d'une règle opératoire à une autre, comme en attestent les résultats aux épreuves explorant spécifiquement cet aspect : test de classement des cartes de Wisconsin, Trail Making, Stroop inversé.
L'exploration de la capacité de génération d'informations, utilise en général les tâches de fluence verbale, la fluence verbale sémantique étant plus précocement altérée, et la fluence alphabétique plus atteinte dans les formes modérées.

Les capacités de résolution de problèmes : explorées par les labyrinthes de Porteus ou la Tour de Londres mettent en évidence les troubles de la résolution de problèmes et des aptitudes de planification. Des difficultés au niveau du raisonnement inductif et déductif sont observées.

3- Les gnosies visuelles

Les connaissances obtenues à partir de l'intégration d'informations visuelles correspondent aux gnosies visuelles et spatiales.
On distingue sur le plan de l'anatomie fonctionnelle :

- la voie du « quoi ? » traitant les connaissances sur les objets, occipito-temporale dite ventrale : aires striées, préstriées et inféro-pariétales
- la voie du « où ?» occipito pariétale, dite dorsale qui relie les aires striées, préstriées et inféropariétales, dévolue à l'intégration des connaissances spatiales.

Leur atteinte engendre respectivement des agnosies des objets et prosopagnosies et des agnosies spatiales.
L'identification d'un objet par la voie ventrale est possible au terme de deux étapes :

- L'étape perceptive, comprenant :
  - des processus perceptifs précoces traitant les caractéristiques élémentaires de la forme, s'ils sont atteints il y a agnosie des formes.
  - des processus perceptifs intermédiaires qui codent les relations entre les traits perceptifs élémentaires, coordonnent les éléments locaux et la forme globale en une représentation structurée dite deux et demi, centrée sur l'observateur,
  - puis des processus perceptifs tardifs qui permettent d'accéder à la représentation en trois dimensions, indépendante du point de vue de l'observateur.
- L'étape mnésique qui intervient secondairement pour la comparaison aux connaissances antérieurement stockées ou « représentations structurales stockées » (RSS). Les difficultés à ce niveau peuvent relever d'un échec d'activation des RSS ou d'un problème d'appariement avec le produit du traitement perceptif.

Lorsque ces deux étapes sont réussies, l'accès aux connaissances sémantiques, est autorisé c'est-à-dire à toutes les connaissances portant sur l'objet qu'elles soient visuelles ou autres : fonction, catégorie, contexte d'utilisation….
La voie dorsale est nécessaire pour les tâches spatiales :
Il s'agit par exemple du dénombrement d'objets, de l'orientation dans l'espace. La pathologie touchant cette voie correspond à des héminégligences visuelles gauches par lésions droites et au syndrome de Balint (Balint R., 1909) en cas de lésions bilatérales associant, paralysie psychique du regard, ataxie optique et simultagnosie.

Au cours de la maladie d'Alzheimer, des troubles perceptifs existent fréquemment, mais ils n'ont que peu fait l'objet de caractérisation précise et sont hétérogènes.
Funnel (Funnel E., 2000) publie le cas d'une agnosie aperceptive avec des déficits perceptifs précoces et des altérations des tests de jugement de taille et de longueur.

La patiente de Piccini et coll. (Picini C., Lauro Grotto R., Del Viva M.M, Burr D., 2003) présente une agnosie intégrative avec échec pour atteindre la forme globale à partir des éléments locaux. Voir aussi (Charnallet A., 2005)
Certains arguments militent donc en faveur d'une atteinte des processus perceptifs intermédiaires, mais Mendez, (Mendez M.F., Ghajarania M;, Perryman K.M, 2002) qui retrouve dans sa série de patients Alzheimer des déficits constants dans la discrimination figure/fond, n'observe que 57 % d'agnosie visuelle. Halijou (Halijou B.B., Done D.J., Gale T.M., 2000) décèlent des déficits évocateurs d'une atteinte du stock RSS.
Ainsi peut-on observer des agnosies aperceptives, d'autres par atteintes des RSS et des agnosies associatives d'accès sémantique ou asémantique.

L'atrophie corticale postérieure ou syndrome de Benson (Benson D.F., Greenberg J.P., 1969) est la variante postérieure d'atrophie focale progressive de la maladie d'Alzheimer, évidemment beaucoup plus rare. Les troubles sont longtemps isolés avant d'évoluer vers un syndrome démentiel global.

Les critères diagnostiques de Mendez sont les suivants : (Mendez M.F., Ghajarania M;, Perryman K.M., 2002)

- Installation insidieuse et progression graduelle
- Plainte visuelle avec fonctions visuelles primaires intactes
- Déficits visuels complexes prédominants à l'évaluation avec :

Éléments du syndrome de Balint
Agnosie visuelle
Apraxie de l'habillage
Désorientation environnementale
- Déficits proportionnellement moins importants de la mémoire et de la fluence verbale
- Conscience du trouble relativement préservée, avec ou sans dépression
- Autres critères à l'appui
Début présénile
Alexie
Eléments du syndrome de Gerstmann
Apraxie idéomotrice
Examen physique dans les limites de la normale
Sur le plan neuropsychologique : les déficits perceptifs prédominent
Imagerie cérébrale : anomalies occipito pariétales prédominantes avec respect relatif des régions temporales et mésiotemporales.

La forme la plus fréquente résulte d'une atteinte de la voie dorsale avec un tableau évoluant vers le syndrome de Balint associés à un syndrome pariétal.
Certains tableaux cliniques relèvent d'une atteinte de processus perceptifs précoces (Levine D.N., Lee J.M., Fisher C.M., 1993), mais le plus souvent il s'agit d'une atteinte des processus intermédiaires : certains patients, à l'inverse de sujets normaux, ont plus de mal à détecter les formes globales que les éléments locaux.
Les atrophies avec atteinte de la voie dorsale semblent relever d'une perturbation des processus perceptifs intermédiaires.
Taylor et Warrington (Taylor A., Warrington E.K.,1971) ont rapporté un cas avec atteinte de la voie ventrale correspondant à une atteinte du stock de RSS.

En clinique courante, les épreuves de barrage de figures, le placement d'éléments géographiques sur la carte du pays, les épreuves de figures enchevêtrées de Poppel Reuter (Luria A.R.,1978) et de Lilia Ghent permettent de dépister des troubles gnosiques.

4- Les praxies

Ce terme désigne les perturbations spécifiques de la régulation cérébrale de l'activité gestuelle. (Bayard S., Derouesné C., Gely Nargeot M.C., 2006), (LeGall D., Aubin G.,1994), (LeGall D., Aubin G., Dupont R., Forgeau M.,1994)

Selon Liepmann (Liepmann H., 1920) trois types d'apraxie s'individualisent :

- apraxie idéomotrice : altération des gestes simples isolés ou de certains fragments d'une séquence gestuelle sur imitation ou sur ordre
- apraxie idéatoire : conséquences bilatérales d'une lésion unilatérale, donc atteignant le niveau symbolique du geste, elle se traduit par une difficulté d'utilisation des objets
- apraxie motrice : unilatérale elle est aussi appelée apraxie mélokinétique.

À ces tableaux il faut adjoindre :

- l'apraxie visuo-constructive, trouble isolé de l'exécution de dessins libre ou copiés,
- l'apraxie de l'habillage, difficulté à s'habiller, manipuler, enfiler les vêtements,
- l'apraxie bucco faciale avec dissociation automatico volontaire,
- l'apraxie de la marche avec difficulté à initier le mouvement.

(LeGall D., Aubin G.1994), (LeGall D., Aubin G., Dupont R., Forgeau M.,1994), (Ajuriaguerra J. De, Velgue J., Kluser J.P., Tissot R.,1965), (Ajuriaguerra J. De, Muller M., Tissot R.,1960), (Ajuriaguerra J. De, Richard J., Rodriguez R., Tissot R., 1966).

Le modèle de destructuration du geste repose sur une progression à rebours par rapport aux étapes de son acquisition : apraxie constructive, puis apraxie idéomotrice, atteintes des gestes intransitifs et mimes d'actions- puis apraxie idéatoire.
Cependant les études de patients atteints de maladie d'Alzheimer ne confirment pas ce schéma car leurs atteintes apparaissent variables : tous les patients présentant des troubles dans certaines praxies (Tsortzis C., Ruel J., Masure M.C.,1986), (Della Sala S, Lucchelli F, Spinnler H.,1987, cité dans Ska B.,1994) et dans d'autres études tous n'étaient pas atteints (Kempler D., 1988) et Rapcsak id. (Rapcsak S.K., Croswell S.C., Rubens A.B.,1989)
L'étude longitudinale de Della Sala (Della Sala S, Lucchelli F, Spinnler H., 1987) sur l'apraxie ideo-motrice montre bien que dans le groupe de patients évalués à six mois d'intervalle chez deux d'entres eux, on note l'apparition d'une apraxie. Pena-Casanova (Pena-Casanova J., Bertran-Serra I., 1993). Cependant, des observations de patients atteints d'apraxie idéatoire, mais non idéo motrice, contredisent cette hypothèse.

Selon le modèle de Roy et Square (cité dans Desrouesné Derouesné C.,1994), (Roy E.A., Square P.A., 1995), il faut séparer :
Le système conceptuel comprenant une composante linguistique et sensori-motrice, qui rassemble :

Connaissance des programmes d'action d'utilisation des objets et outils,
Connaissance des actions indépendamment de l'usage des outils ou des objets
Connaissance de la sériation des différents mouvements nécessaires à ces actions
et correspond à un champ d'actions intégré au champ sémantique de l'objet.

Le système de production réalise l'action dans l'environnement et comporte deux plans :

Programmes généraux impliqués dans les actions dirigées vers une modification de l'environnement, capables de diriger des unités non spécifiques vers ce but, même hors contexte -pantomime- témoignant d'une représentation interne de l'action.

Transformation des programmes en actions concrètes avec choix des unités effectrices en fonction de l'environnement et des séquences de mouvements nécessaires, organisant les postures et les mouvements par rapport au corps et à l'espace.

Les erreurs peuvent se situer au niveau de l'exécution de la séquence de l'action, dans le caractère inapproprié par rapport à la situation, l'omission de l'action, l'oubli, l'impossibilité à exécuter l'action.

Selon ce modèle, le trouble apraxique peut donc relever d'une atteinte conceptuelle : les apraxiques reconnaissent les erreurs importantes dans les gestes mais pas l'utilisation inappropriée d'une partie du corps comme objet ; il peuvent aussi désigner les objets correspondant à une fonction, mais ont des difficultés pour comprendre les propriétés fonctionnelles d'un objet comme le rapporte l'étude menée chez des aphasiques par Roy (Roy E.A., 1985), Poeck et Muhl (Poeck K., Lehmkuhl G.,1980) ont montré chez des aphasiques une difficulté à trouver la séquence de mots décrivant une action, témoignant d'une perturbation symbolique indépendamment de la composante motrice de l'action.

Lorsque le système de production est atteint, il peut s'agir d'un trouble de l'organisation temporelle ou spatiale de l'action, un trouble du contrôle moteur fin correspond aux mouvements malhabiles en cas d'apraxie, même pour des tâches simples comme le tapping.

Le modèle de Rothi et coll (Rothi L.G. Ochipa C., Heilman K.M.,1991) intègre les observations de dissociation observées chez des patients cérébro-lésés :

- Dissociation entre compréhension et production de gestes : normalement il y a stockage des expériences passées pour faciliter de futures performances :
  il peut donc y avoir, soit dégradation des traces mnésiques avec altération de l'exécution et de la compréhension, (Heilman K.M., Rothi L.J, Valenstein E.,1982),
- soit perturbation de la sortie de souvenirs vers les patterns innervatoires, cas où seule l'exécution est altérée. Un lexique des gestes permettrait le stockage tant des infos d'entrée que de sortie, de manière distincte.

La sélectivité des entrées selon la modalité est aussi attestée par les doubles dissociations observées en pathologie entre exécution possible sur commande et non reconnaissance du geste en modalité visuelle et son inverse.

Un traitement non lexical est possible pour l'imitation de gestes non compris et non discriminés.

La possibilité d'imiter des gestes sans signification, plaide aussi en faveur de ce double système lexical et non lexical. Le système sémantique lié à l'action, rattache la connaissance conceptuelle des objets, outils et actions à l'information contenue dans les programmes moteurs.

Au cours de la maladie d'Alzheimer, les troubles praxiques sont souvent sous-évalués, mieux mis en évidence dans une situation hors contexte comme la consultation, que dans la vie quotidienne où le sujet désinvestit les tâches qui le mettent en échec.

Kempler (Kempler D., 1991) montre une différence entre la compréhension et la production des gestes et compare les résultats aux troubles lexicaux.

La production de mimes d'utilisation d'objets semble se dégrader avant que n'apparaisse une atteinte de leur compréhension et avant les troubles linguistiques.

Les gestes dits transitifs, qui nécessitent une représentation mentale de l'objet et du mouvement de l'action, sont plus altérés dans la maladie d'Alzheimer que les gestes intransitifs posturaux, ce qui n'est pas le cas dans les démences vasculaires.
Ochipa (Ochipa C., Rothi L., Heilman K.M., 1992) différencient l'implication du système de production des gestes dans l'apraxie idéomotrice et un trouble sémantique dans l'apraxie idéatoire, alors dénommée apraxie conceptuelle, qui serait l'élément caractéristique des apraxies au cours de la maladie d'Alzheimer.

Au cours des démences fronto-temporales, la désorganisation des actions ne relève pas d'authentiques troubles praxiques mais du syndrome dysexécutif. Au cours de la maladie à corps de Lewy, l'apraxie constructive est précoce.

L'apraxie progressive primaire et la dégénérescence cortico-basale constituent des tableaux originaux rares, de début en général unilatéral avec « apraxie afférente kinesthésique » selon le terme de Luria (Luria A.R.,1978), différente de l'apraxie mélokinétique au cours de laquelle les gestes répétés sont perturbés mais pas les mouvements isolés. Les positions élémentaires sont difficiles à reproduire, les mouvements des doigts mal élaborés, mal sélectionnés, des syncinésies sont présentes. L'utilisation d'objets majore les troubles.

5- La désorientation topographique

Si la mémoire épisodique est notre mémoire inscrite dans l'espace-temps, qu'en est-il de cette codimension c'est-à-dire des troubles de la mémoire spatiale, ou plutôt de la mémoire topographique dans la maladie d'Alzheimer ?

Une certaine confusion a longtemps régné autour du concept d'orientation spatiale : cliniquement le terme de désorientation spatiale est employé lorsque le patient, ne peut citer les cordonnées du lieu où il se trouve, par exemple aux questions sur le nom de l'hôpital, de la ville, du département, de la région, de l'étage.

Clairement, ces questions recouvrent des éléments différents : rechercher les connaissances sur le nom de la ville (si celle où a lieu la consultation toutefois est celle de résidence), du département, de la région, évalue des informations en mémoire sémantique et ne préjuge en rien de la capacité à s'orienter correctement dans la ville… en revanche, être capable de citer le nom de l'hôpital et l'étage où l'on consulte relève du rappel d'informations inscrites en mémoire épisodique, et ne témoigne pas obligatoirement non plus de la capacité de la personne à se diriger dans le labyrinthe hospitalier.
L'orientation spatiale se définit à l'heure actuelle comme la capacité à se rendre à une destination précise, en résolvant les problèmes des déplacements nécessaires par une planification et le recours à des connaissances stockées en mémoire sur les représentations spatiales des lieux correspondants mais pas obligatoirement, car un sujet peut se déplacer efficacement dans une ville inconnue en utilisant une carte, ce qui correspond à l'apparition du terme anglo-saxon « wayfinding ». Henri Poincaré (Poincaré H., 1939) à ce sujet écrivait d'ailleurs « *localiser un point dans l'espace, c'est se représenter le mouvement qu'il faut faire pour l'atteindre.* »

Diverses théories ont été proposées au sujet de la représentation de l'espace.
La théorie de Piaget (Piaget J. 1946) postule une construction progressive à partir de l'espace sensori-moteur vers un espace représenté selon un point de vue qui fait référence à soi-espace projectif, puis à coordonner les connaissances dans un système de référence stable indépendant- espace euclidien.
Tolman (Tolman E.C., 1948), expose la notion de carte cognitive en 1948 qui suppose une représentation spatiale quel que soit le point de vue avec des repères localisés et dans laquelle le sujet peut se localiser.
Les capacités de résolution de problèmes permettent au sujet de programmer le déplacement, de prendre des décisions, d'analyser de manière pertinente l'environnement et de hiérarchiser ces différentes étapes.
La prise de repères dans l'espace repose sur un référentiel égocentrique : le codage des informations de l'environnement par le sujet est effectué en référence à son corps, en référence à un environnement qui se modifie à chaque déplacement.
Les aires cérébrales impliquées dans cette capacité cognitive sont en principe pariéto frontales et le cortex pariétal postéro- inférieur et pré moteur frontal bilatéral avec une prédominance droite.

La navigation égocentrique est donc assurée principalement par le cortex pariétal postérieur droit. Le référentiel allocentrique se fonde sur des repères extérieurs à l'individu, la représentation est donc possible indépendamment du point de vue de l'observateur et suppose des capacités de rotation mentale intègres et la construction d'une carte cognitive.
Le fonctionnement du référentiel allocentrique implique l'activation d'un réseau temporal incluant gyrus lingual, l'hippocampe et le gyrus parahippocampique droits. Aguirre et coll (Aguirre K. et D'Esposito M., 1999) proposent une taxonomie de la désorientation topographique qui découle de ceci : au cours de la désorientation égocentrique, les capacités de reconnaissance visuelle sont épargnées mais les rotations mentales par exemple sont altérées, le sujet ne peut changer de point de vue : le cas illustrant initialement ce tableau est a été celui d'un patient avec une lésion pariétale postérieure droite qui commettait de nombreuses erreurs de localisation d'objets, se perdait dans son domicile, mais décrivait correctement un trajet en citant des repères dans l'environnement.

À l'opposé, en cas de désorientation allocentrique, le sujet identifie les points de repère présents dans l'environnement, mais n'arrive plus à en inférer des informations séquentielles sur la direction lui permettant de se déplacer vers un but.

Enfin au cours de l'agnosie topographique, c'est la reconnaissance des points de repère en tant que tels qui est perturbée, tandis que la mémoire spatiale est en principe indemne. Le patient AH publié par Pallis (Pallis C.A., 1995), peut dessiner des itinéraires, mais il ne reconnaît pas les monuments qu'il croise sur sa route, il peut utiliser une stratégie de compensation basée sur la lecture des panneaux.
La désorientation peut ne concerner que l'acquisition de nouveaux itinéraires constituant une désorientation antérograde comme en présentait le patient dont le cas fut publié par Rusconi, (Rusconi M.L., Morganti F., Paladino A., 2008) après une hémorragie occipito-temporale droite concernant également l'hippocampe.
Pour Thorndyke (Thorndyke P.W., Hayes-Roth B. 1982) la taxonomie des connaissances spatiales repose sur la classification LRS : Landmarks ou points de repère, Route, itinéraires et Survey, configurations.

Ces trois éléments s'organisent de manière hiérarchique selon l'ordre dans lequel ils sont cités ci-dessus ; l'identification de points de repère qui seront utilisés comme aides à la décision spatiale, nécessite une élaboration autour de leurs propriétés intrinsèques, de ses relations spatiales et d'une signification que lui octroie le sujet.
Cette représentation de l'espace peut utiliser à la fois les référentiels égo et allocentrique.
La connaissance des itinéraires tisse dans une logique procédurale le lien entre les repères et l'itinéraire, c'est-à-dire la décision spatiale qui s'impose lorsque chacun d'eux est rencontré sur l'itinéraire en référence à l'espace euclidien, à ce stade l'utilisation de raccourci ou d'itinéraires alternatifs n'est pas encore possible.
La connaissance de la configuration nécessite un apprentissage, mais représente une tâche cognitive secondairement moins coûteuse. Il s'agit du survol de l'image mentale d'une carte qui repose sur le référentiel allocentrique exclusivement et nécessite l'intégrité de l'hippocampe.
Enfin la mémoire transparente des structures permet une orientation concernant spécifiquement les bâtiments et correspond à une navigation dans un espace tridimensionnel (intégrant par exemple la notion d'étage).
Burgess (Burgess N., 2006) établit que les troubles débutants au cours de la maladie d'Alzheimer concernent la localisation des points de repère dans un référentiel allocentrique.

IV- Neuropsychologie de la vie quotidienne et maladie d'Alzheimer

« Il y a des moments de joie, même si c'est hors du temps, hors de tout, mais chacun prend tout du bon côté avec des éclats de rire »
Citation Grand public 'concerné' Représentations sociales de la maladie d'Alzheimer
Rapport sur le dispositif d'enquêtes d'opinions sur la maladie d'Alzheimer – 1ère phase (DEOMA) INPES Avril 2009

1- Maladie d'Alzheimer et scripts

Pour Bartlett (Bartlett F.C., 1932) un schéma est une structure cognitive qui spécifie les propriétés générales d'un objet ou d'un événement et abandonne tout aspect spécifique ou contingent. Il permet à des objets d'être rattachés à des catégories générales et par suite d'en hériter les propriétés.
Pour Rumelhart (Rumelhart D.E., Norman D.A., 1985 et Rumelhart et Norman Rumelhart D.E., Norman D.A., cité Rossi Rossi J.P., 2005) les schémas partagent 5 caractéristiques : ils comportent des éléments fixes et variables, ils peuvent s'emboîter, peuvent être utilisés à tous les niveaux d'abstraction : concepts concrets ou abstraits, ils représentent des connaissances, ce sont des mécanismes actifs de reconnaissance.

La notion de script, introduite par Schank et Abelson (Schank R.C., Abelson R.P., 1977) décrit les actions composant les évènements sociaux. Le script se compose d'une suite de scènes. Un script représente une unité conceptuelle apportant des informations sur une situation, les acteurs, les rôles, le but, l'ordre d'exécution des actions et leurs importances relatives. Grafman (Grafman J., Thomson K., Weingartner H., Martinez R., Lawlor B.A., Sunderland T., 1991) avait étudié la génération de scripts et la recherche lexicale, chez des patients atteints de maladie d'Alzheimer décelant des anomalies similaires, les scripts étaient altérés dans

leurs composants de faible fréquence et de faible centralité. Les patients produisaient aussi plus d'erreurs avec des actions n'appartenant pas au script et d'ordre séquentiel. Ces auteurs individualisent les résultats de 4 patients avec des altérations des scripts dépassant de deux déviations standard celles de leurs atteintes lexicales et vice versa, ce qui indique la possiblité d'une dissociation de ces processus.
Allain et Le Gall (Allain P., Le Gall D., Foucher C., Etcarry-Bouyx F., Barré J., Dubas F., Berrut G., 2008) ont étudié les modifications des scripts secondaires à des lésions frontales, mais aussi auprès d'un groupe de patients atteints de maladie d'Alzheimer à partir d'une tâche de classement d'actions en modulant le degré de centralité et de distinctivité des énoncés.
Leurs hypothèses sont les suivantes : s'il existe une atteinte de la composante sémantique des scripts, des difficultés de catégorisation seront observées, dans le cas contraire la catégorisation des actions les plus centrales et les plus distinctives sera maintenue. Huit scripts ont été analysés à travers des tâches de partition et d'arrangement séquentiel, et des actions des scripts dans trois conditions différentes : avec le titre du script fourni ou sans, enfin avec un titre erroné, chez 40 patients traumatisés crâniens et 31 patients atteints de maladie d'Alzheimer avec des scores compris entre 15 et 26/30 au MMS. Dans les deux cas, les patients commettent plus d'erreurs que leurs témoins, les erreurs de tri sont plus nombreuses surtout lorsque le titre du script n'est pas fourni et pour les actions peu centrales et peu distinctives. Les patients atteints de maladie d'Alzheimer avaient en outre plus de difficultés que ceux atteints de lésion frontales focalisées, pour catégoriser les actions centrales et distinctives, témoignant d'une difficulté dans la gestion de la dimension sémantique des scripts.
Ceci est confirmé par le travail publié par cette même équipe en 2008.
Schank (Schank R.C., Abelson R.P., 1977) a aussi défini les MOPs ou memory organisation packets qui sont des ensembles de connaissances qui peuvent s'intégrer à une scène, un script, un MOPs de niveau hiérarchique supérieur; il s'agirait en quelque sorte d'unités de connaissance élémentaires.
Pour Galambos (Galambos J.A.,, 1986) trois types de contraintes s'exercent au niveau de la mémorisation des scripts : contraintes d'ordre séquentiel : la succession des actions respecte une chronologie définie- contraintes hiérarchiques : un degré de centralité plus ou moins important peut-être attribué aux actions constitutives, aux contraintes catégorielles : la spécificité des actions varie selon le thème.

2- *Modèles cognitifs des activités de la vie quotidienne*

En ce qui concerne la mémoire des actions de la vie quotidienne, les études ont porté sur la mémoire des scripts et montrent une altération parallèle en production et en rappel des éléments de degré de centralité faible et de faible fréquence. Les patients produisent plus d'erreurs dans l'ordre des événements ainsi qu'un plus grand nombre d'éléments discordants (Grafman J, Thomson K, Weingartner H, Martinez R., Lawlor BA, Sunderland T., 1991)

La perturbation des activités quotidiennes dans la maladie d'Alzheimer est un critère de diagnostic positif du syndrome démentiel qui la caractérise. L'évaluation de ces activités est donc un élément de pratique clinique courante qui conditionne aussi les mesures d'aide à domicile et d'assistance à déployer auprès des patients.
Un grand nombre d'échelles fonctionnelles est répertorié en dehors de celle très classique et citée dans les recommandations de l'ANAES, l'Instrumental Activity Daily Living de Lawton. (Lawton M.P., Brody E.M. 1969) Une revue de ces échelles est citée par Lowenstein (Loewenstein D.A., Mogosky B.J., 1999)

Cependant, ce n'est que récemment que sont apparus des travaux portant sur l'analyse et la mise au point de modèles cognitifs appropriés à l'étude des activités de la vie quotidienne. Selon l'action à accomplir, des processus très variés peuvent être mis en jeu pour localiser, identifier, sélectionner, manipuler l'objet correspondant.

Trois niveaux de contrôle de l'action sont identifiés par Cooper et Shallice (Cooper R., Shallice T., 2000):

- Un niveau inférieur concernant les activités très routinières basé sur des processus biomécaniques et les schémas moteurs de contrôle du mouvement et nécessitant peu de contrôle attentionnel.
- Un niveau intermédiaire correspondant à des séquences de mouvements nécessaires pour la réalisation d'activités courantes. Selon leur nature plus ou moins routinière, elles s'avèrent plus ou moins coûteuses en termes de contrôle du mouvement et d'allocation de ressources attentionnelles. Une similitude avec les scripts peut être notée. Deux types de scripts sont distingués: Memory Organization Packets MOPS (Schank R.C., 1982) et unité de connaissance décontextualisées MKU (context free Managerial Knowledge Units). Le déroulement temporel doit être contrôlé pour être en adéquation avec l'environnement et ses caractéristiques physiques, les comportements enchaînés tendent à un but unique, l'attention doit être focalisée sur la tâche de manière intermittente.

« *Récupération des propriétés fonctionnelles et perceptives des objets, récupération en mémoire des actions individuelles et de la séquence des actions, coordination ou intégration des informations perceptives, de celles relatives à l'état des effecteurs, ressources attentionnelles, planification et organisation des étapes intermédiaires et résolution de problèmes* » sont, selon Juillerat, les processus cognitifs sous-jacents à ce genre de réalisation de tâches. (Juillerat Van der Linden A.C., Aubin G., Le Gall D., Van der Linden M., 2008)

- Un niveau supérieur pour les activités supérieures complexes, les activités nouvelles, ou non-routinières : résolution de problème, planification. Des ressources attentionnelles importantes sont indispensables pour parvenir à leur exécution harmonieuse. La distinction de deux composantes a pu être proposée : sémantique pour spécifier les actions nécessaires à la réalisation d'un but, et syntaxique, pour préciser les relations temporelles.

Certaines activités de ce niveau peuvent être interposées entre les étapes d'une autre. Les caractéristiques physiques de l'effecteur et de l'environnement ainsi que les spécifications relatives aux composantes du script, n'ont pas de caractère obligatoire.

	Niveau inférieur Prendre un objet	**Niveau intermédiaire Cirer des chaussures**	**Niveau supérieur Aller au restaurant**
Prise en compte des caractéristiques locales de l'environnement et du système effecteur	**Très détaillée**	**Seulement à un niveau très général**	**Non**

Contrôle du décours temporel	**À un niveau très précis**	**À un niveau plus global**	**Non**
Exécution parallèle des sous-actions	**Dans des cas très particuliers grande précision**	**Généralement pas indiquée**	**Non**
Combinaison de sous actions avec d'autres activités	**Non**	**Généralement pas indiquée**	**Souvent**
Interruptions possibles entre les sous-actions	**Non**	**En général oui**	**Souvent oui**
Représentations cognitives des sous-actions en tant qu'unités discrètes	**Non**	**Oui**	**Oui**
Présence de sous actions et sous buts spécifiques critiques	**Non**	**Oui**	**Pas nécessairement**
Lapsus d'action	**Non**	**Oui**	**Oui**
Contrôle volontaire des sous-actions	**Non**	**Oui**	**Oui**

Tableau n° 2 : Tableau d'après Cooper et Shallice,
(Cooper R., Shallice T., 2000), (Juillerat Van der Linden A.C., Aubin G., Le Gall D., Van der Linden M., 2008)

Lapsus et erreurs au niveau intermédiaire d'action, lapsus dans la sélection normale de l'action se produisent surtout dans les activités routinières, le schéma d'action le plus fréquent pouvant être la source d'erreur sur un schéma moins fréquent avec lequel il partage des étapes, il s'agirait de difficultés d'inhibition collatérale.
Reason (Reason J.T., 1984) a proposé la classification suivante : omission, erreurs d'anticipation, erreurs de persévération, de substitution d'objet, de capture (une séquence non pertinente est réalisée mais elle est congruente avec l'environnement). Ce dernier type d'erreur serait corrélé aux performances en double tâche où l'allocation de ressources attentionnelle est cruciale, ainsi qu'avec les tâches d'empan.

Contrôle de l'action et gestionnaire de conflits

Le contrôle attentionnel est assuré par deux systèmes : pour les actions routinières, le système gestionnaire des conflits le plus automatique des deux est activé, les activités les plus complexes qui nécessitent un contrôle fin de l'action, des ajustements permanents pour concourir au but final recherché nécessitent l'intervention du système attentionnel superviseur SAS.
Le gestionnaire de conflit est un réseau organisé et hiérarchisé de schémas et de sous schémas d'actions sous forme de représentations abstraites surapprises et indépendantes des caractéristiques spécifiques des objets auxquelles elles s'appliquent.
Le schéma est déclenché lorsque les conditions dans lesquelles il est activé sont réunies, la valeur d'activation dépend selon l'inhibition mutuelle de schémas qui se recouvrent

partiellement, de la réunion des conditions de déclenchement, des éléments de motivation ou d'inhibition exercés par le SAS.
Le niveau intermédiaire active alors les schémas de niveau inférieur pour réaliser les étapes élémentaires, il est secondairement inhibé lorsque le but est atteint. Le SAS exerce une action modulatrice et régulatrice de type « top down ».

Les comportements stéréotypés et répétitifs seraient le fait d'un dysfonctionnement du GC, les persévérations d'un fonctionnement du GC échappant au contrôle du SAS avec déclenchement d'une action surapprise.
La distractibilité correspond à l'incapacité à inhiber des informations non pertinentes par atteinte du SAS.

Études du contrôle empirique de l'action

L'observation des difficultés du patient HH atteint d'une rupture d'anévrysme avec lésion frontale médiane bilatérale, montre une désorganisation dans le déroulement des éléments de la séquence sans finalité, ce qui serait secondaire à l'absence de contrôle « top down » de la sélection de schémas de bas niveaux.

Le syndrome de désorganisation de l'action a été décrit à propos du patient JK qui présentait une altération des connaissances sémantiques sur les objets et de production de gestes d'utilisation d'objets. Ceci serait lié à une atteinte cérébrale postérieure avec donc une difficulté à sélectionner et ordonner les sous routines d'actions. Elle serait associée à une atteinte du SAS par lésion frontale et/ou réduction des capacités en mémoire de travail, qui s'il est épargné, joue un rôle de compensation des troubles des schémas d'action du système conceptuel ou de production.

Hypothèse révisée de Schwartz

L'évaluation des activités courantes a reposé sur le Multilevel Action Test (Buxbaum L.J., Schwartz M.F., Carew T.G.,1997) avec, par difficulté croissante des actions à réaliser en solo basique, solo distracteurs (sémantiquement reliés), duo basique (deux tâches à réaliser), duo distracteurs.
Les traumatisés crâniens commettent des erreurs essentiellement en situation de double tâche, la seule différence par rapport aux témoins portant sur la fréquence des omissions.
La comparaison avec des patients atteints de lésions focales droites ou gauches, montrait des erreurs qualitativement semblables et en particulier des erreurs, même dans la condition la plus simple solo basique, mais plus nombreuses pour les lésions droites, ce qui indiquerait un rôle spécifique de l'hémisphère droit dans l'allocation de ressources attentionnelles. L'altération proposée du contrôle top down par le SAS devrait être source d'erreurs substitutives par activation interférente de schémas de bas niveau par l'environnement selon un processus « bottom-up », ou d'addition face aux distracteurs.

Schwartz (Schwartz M.F., Segal M.E., Veramonti T., Ferrero M., Burbaum L.J.,2002) postule alors l'existence d'une diminution d'allocation des ressources attentionnelles expliquant les omissions et l'absence de profil typique, ainsi que des erreurs de même type chez les sujets normaux lorsqu'ils focalisent eux aussi, moins d'attention sur l'action à réaliser.

(Schwartz M.F., Montgomery M.W., Buxbaum L.J., Less S.S., Carew T. Coslett H.B., et al.,1998), (Schwartz M.F., BuxbaumL.J., Montgomery M.W., Fitzpatrick-De Salme E.J., Hart T., Ferraro M., et al., 1999).

Les travaux d'Humphrey et Forde

(Humphreys G.W., Forde E.M.E., Riddoch M.J.), (Humphreys G.W., Forde E.M.E.,1998)
Ces auteurs envisagent l'existence d'un stockage en mémoire de travail des représentations internes de l'action et une comparaison avec les informations présentes en mémoire à long terme sur ces mêmes actions, qui permet une adaptation au fur et à mesure du déroulement de l'action selon les caractéristiques environnementales comme les objets réels utilisés pour l'action.

Ces auteurs comparent, deux patients atteints de syndrome de désorganisation de l'action (SDA), à deux autres atteints de lésions cérébrales qui présentaient des atteintes qualitatives et quantitatives analogues en mémoire de travail, capacité de résistance aux interférences et en mémoire épisodique. Ceux-ci ne présentaient pas d'atteinte des schémas d'actions de la vie quotidienne malgré ces troubles, leurs difficultés à décrire le déroulement des actions ne s'accompagnait pas d'une altération lors de leur réalisation effective : sans doute ceci est-il lié à l'activation de représentations sémantiques au sujet des tâches d'ordre bottom up.

Pour que les activités de la vie quotidienne soient altérées, il serait nécessaire que soient associés un déficit au niveau des schémas d'action et une altération du système attentionnel superviseur (SAS). Les processus exécutifs interviendraient dans le schéma temporel de déroulement de l'action, qui nécessite la mise en œuvre d'une inhibition dès lors qu'une étape de l'action s'est déroulée afin d'éviter les persévérations.
Les patients SDA démontraient une difficulté à réorganiser des étapes d'actions en séquence ordonnée et à décrire les scripts d'action.

« Les représentations d'objet peuvent être activées normalement par un processus « bottom-up », mais des erreurs de sélection d'objets sont possibles, en cas d'altération des connections entre unités de représentation des objets et actions de « base ».
Des effets de proximité sémantique ou de similarité morphologique des objets pourraient induire des erreurs par interférence compétitive des actions.

Les erreurs de sélection d'objets peuvent provenir aussi de l'activation incomplète du schéma « top-down » de niveau supérieur.
Pour les erreurs d'omission, elles seraient liées à un contrôle « top-down » insuffisant des actions à réaliser de manière synchrone.
Ceci rendrait compte du nombre d'erreurs croissant avec le déroulement de la tâche, qui avance, comme si la « trace du but intermédiaire s'estompait » : dans le langage courant, le patient perd le fil de la tâche, au profit du but superordonné.
Le rappel du but de la tâche et la diminution de ce fait de sa complexité d'exécution n'améliore pas les résultats, mais l'augmentation de la difficulté (interruption, distracteurs) augmente les erreurs commises.

Pour ces auteurs, des facteurs spécifiques sont à l'origine des SDA : difficultés en mémoire de travail des actions, perte des schémas d'action dans leur composante temporelle et spatiale, perturbation de la détection d'erreurs ou atteinte des processus d'inhibition.

Modélisation du contrôle de l'action dans les tâches courantes par le gestionnaire de conflit.

Cooper et Shallice (Cooper R., Schwartz M.F., Yule B., Shallice T., 2005), choisissent deux tâches de complexité différente pour modéliser le fonctionnement du gestionnaire de conflit : la préparation d'une tasse de café et d'un pique-nique.
De nombreux mécanismes d'activation et d'inhibition ainsi que des mécanismes de contrôle du déroulement séquentiel de l'action sont nécessaires.
Le réseau d'actions hiérarchisées du gestionnaire de conflit organisé en schéma tend vers un but, sachant que selon une organisation hiérarchique des sous buts intermédiaires peuvent être dégagés.
Le niveau de base correspond aux actions motrices élémentaires composant les différentes étapes du mouvement sous-tendant le schéma de niveau inférieur de l'action. Pour chaque schéma des préconditions permettent à celui-ci de se produire et des post conditions représentées par l'état d'arrivée après exécution du schéma.
Le schéma de niveau hiérarchique supérieur reste activé tant que les sous schémas ne sont pas achevés, ce qui permet le contrôle de leur bon déroulement, puis lorsque les post conditions sont réunies, elles inhibent le schéma afin d'éviter la persévération sur une action déjà accomplie.
Des influences extérieures s'exercent sur ce système de schéma hiérarchisé SAS et la représentation de l'environnement qui peut être activée comme source, cible ou instrument correspondant à des actions différentes. Objets et schémas s'amorcent mutuellement et de manière réciproque. Enfin un réseau de ressources instrumentales peut être identifié. Les interactions entre ces différentes composantes sont appelées « flux d'activation » pondérées selon l'action à produire et agissant sur un élément en le sélectionnant ainsi éventuellement.

Ce modèle peut rendre compte des erreurs observées en clinique.
Si on augmente le seuil de déclenchement d'un schéma d'actions par les représentations d'objets et diminue l'activation top down, des erreurs de type omission, substitution d'objets et des erreurs de séquence en résultent. Si les effets d'inhibition et d'activation latérale sont atteints, il y a défaut d'initiation de l'action et des actions stéréotypées répétées.
En cas de mise en présence de distracteurs, substitutions et omissions se produisent. Au maximum l'objet est sélectionné de manière tout à fait erronée et active lui-même une action inadéquate.
L'existence d'un retentissement dans la vie quotidienne des troubles cognitifs fait partie intégrante de la définition d'un syndrome démentiel, cependant nombre d'études attestent de l'existence de dysfonctionnements fins beaucoup plus tôt.
Différentes méthodes ont été développées pour évaluer ces aspects, mais se heurtent à l'heure actuelle à une insuffisance de modèles cognitifs permettant de corréler avec certitude les difficultés observées à des éléments d'interprétation en termes de déficits neuropsychologiques.
Tout d'abord des questionnaires d'évaluation des activités de la vie quotidienne très divers ont été mis au point. Une première discussion porte alors sur le choix de la personne interrogée : le proche ou le patient, celui-ci pouvant, même s'il en sous-estime les conséquences, être beaucoup plus conscient de ses difficultés au jour le jour que cela n'est souvent supposé.

Au niveau des activités, rappelons la distinction entre les activités de base et les activités instrumentales plus complexes qui se rapprochent plus de notre thème. Les échelles les plus connues sont les IADL de Lawton (Instrumental Activity of Daily Living) (Lawton M.P., Brody E.M., 1969), FAST de Reisberg (Reisberg B.,1988), (Functional Assesment Staging) et BDS de Blessed (Blessed Dementia Rating Scale) (Blessed B.E., Tomlison B.E., Roth M.,1968). D'autres plus récentes ont ajouté l'appréciation de la capacité à initier et réaliser l'action. IDDD (Interview for Deterioration in Daily Living in Dementia) (Teunisse S., Derix M.M.A., 1991), IFD (Incapacité Fonctionnelle dans la Démence) (Gelinas I., Gauthier L., McIntyre M.C., Gauthier S., 1999), Echelle de Cleveland (Cleveland Scale for Activities of Daily Living) (Patterson M.B., Mack J.L., 2001). Cependant des troubles dans des activités différentes de loisir et sociales seraient plus précoces (Derouesné C.,1994), présents dès le stade de déficit cognitif léger.

La perturbation des activités instrumentales serait un critère fonctionnel de pronostic défavorable sur le plan cognitif. Les limites de tels questionnaires sont l'absence d'intégration du niveau de compétences acquises antérieurement : ils ne permettent pas une analyse fine, mais pointent seulement les déficits d'une manière globale.

L'interprétation fonctionnelle s'avère délicate : en effet les activités considérées ne sont pas univoques : par exemple prendre un médicament, utiliser le téléphone peut faire appel à un script, ces activités sont précédées d'une activité de mémoire prospective et de planification, ce qui est aussi le cas pour l'utilisation des transports en commun. Pour la gestion financière, celle-ci nécessite aussi l'intervention de la mémoire prospective, une planification, mais aussi des capacités de classement, d'organisation et instrumentales dans le domaine du calcul.

La tenue, avec l'entourage, d'agendas ou de check-list, a pu aussi être proposée, mais nécessite une formation de l'aidant à la tenue et au remplissage correct du document. Les biais relevés pour ces méthodes d'auto et d'hétéro évaluation sont les suivants : conscience amenuisée des troubles, facteurs socio-économiques, facteurs en lien avec le degré de parenté, le temps de présence auprès du patient de l'aidant, le fardeau qu'il en ressent, des difficultés à analyser le déficit.

La simulation d'activités de la vie quotidienne paraît une méthode d'approche séduisante : la standardisation des activités et de leur cotation permettent comparaison et suivi comme par exemple, avec le DAFS ou Direct Assessment of Functional Status (Loewenstein D.A., Mogosky B.J., 1999)

La question de la corrélation entre la réussite des activités de la vie quotidienne et les résultats aux batteries neuropsychologiques est complexe : ainsi Barberger Gateau (Barberger-Gateau P., Fabrigoule C., Rouch I., Letenneur L., Dartigues J.F., 1999) retrouvait un lien entre la prise de médicaments, la mémoire épisodique et la vitesse de traitement, l'utilisation du téléphone, l'orientation temporo spatiale et la vitesse de traitement. Un lien activités de la vie quotidienne et fonctions exécutives (sous échelle de la Mattis et apathie à l'échelle Frontal behavioral scale) est noté par Boyle et Malloy (Boyle P.A., Malloy P.F., Salloway S., Cahn-Weiner D.A., Cohen R., Cummings J.L. 2003)

Le rôle des facteurs visuo perceptifs a aussi été appréhendé par Glosser et coll. (Glosser G., Gallo J., Duda N., de Vries J.J., Clark C.M., Grossman M., 2002) en comparant des tâches à forte composante visuelle (conduire, reconnaître des personnes) ou en l'absence de celle-ci (gestion financière). De même, une tache de perception d'objets qui nécessite l'intégrité des régions inférotemporales est un bon facteur prédictif de l'évolution du patient en termes d'autonomie dans la vie quotidienne (Jefferson A., Barakat L.P., Giovanetti T., Paul R.H., Glosser G., 2006)

Le rôle des troubles praxiques a été exploré par Derouesné (Derouesné C., Lagha Pierucci S., Thibault S., Baudoin-Madec V., Lacomblez L. 2000) montrant un lien entre autonomie et connaissances sémantiques des objets et actions, mais pas avec le système assurant la mise en oeuvre de l'action. Dans l'étude de Juillerat (Juillerat Van der Linden A.C., Aubin G., Le Gall D., Van der Linden M., 2008) ce sont les scores attention et initiation de l'échelle de Mattis qui apparaissent corrélés aux activités instrumentales. Les liens suivants ont été observés par cette équipe : utilisation du téléphone et initiation, planification et processus visuo-spatiaux, utilisation des transports et mémoire épisodique, prise médicamenteuse et capacités d'initiation, planification et mémoire épisodique.

Tâches de simulation et troubles cognitifs

Une échelle de simulation, le Direct Assessment of Activities of Daily Living in Alzheimer's Disease (Skurla E., Rogers J.C., Sunderland T., 1988) utilise des tâches fréquentes, de complexité facile à simuler. Il n'a pas été trouvé avec cet instrument de lien avec le degré de sévérité global des troubles apprécié par le MMS.
Baum et Edwards (Baum C., Edwards D.F., 1993) cependant, ne retrouvent pas de corrélations entre les tests neuropsychologiques spécifiques et les tâches proposées et concluent que c'est la performance cognitive globale qui détermine la réussite des tâches quotidiennes.
Richardson et Nadler (Richardson E., Nadler J.D., Malloy P.,1995) retrouvent des associations spécifiques entre le test de Hooper (Walker R.G., 1956), d'organisation visuelle, la mémoire épisodique verbale et visuelle et la prise des médicaments.

L'influence de facteurs émotionnels motivationnels et comportementaux sur les déficits fonctionnels a été recherchée par des études concernant le lien entre la présence de troubles psycho-comportementaux évalués à travers le NeuroPsychiatric Inventory et les tâches de la vie quotidienne : elles apportent des résultats contradictoires.

Le rôle de la dépression est aussi controversé et peut-être existe-t-il une difficulté particulière à ce niveau du fait de la difficulté à distinguer dépression et apathie. Le niveau antérieur, les conditions socio culturelles, l'engagement dans la pratique régulière d'activités, s'avèrent aussi des facteurs d'influence.
Enfin il est de pratique courante, l'observation que certaines tâches peuvent être réussies, par exemple au cours d'une séance d'accueil de jour et non à domicile, mais aussi l'inverse.

Études du fonctionnement de personnes atteintes de maladie d'Alzheimer dans les tâches courantes

Des études longitudinales portant sur la capacité à préparer le thé ont été menées par Rusted (Rusted J., Ratner H., Sheppard L., 1995), qui a tout d'abord montré chez un patient une bonne capacité à réaliser lui-même l'action indépendante du score au MMS.
A contrario, ses capacités à la décrire verbalement pour guider l'examinateur étaient corrélées au MMS, puis des erreurs d'omission sont apparues ainsi qu'une difficulté à accomplir correctement le premier sous but (faire bouillir l'eau). Dans leur deuxième étude, précédée d'une observation fine des modalités personnelles d'accomplissement de la tâche, ces mêmes auteurs ont montré la différence entre le bon maintien de l'activité chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer, en comparaison avec des patients atteints de lésions frontales, mais confirment que la description verbale est très altérée

alors même que les patients accomplissent avec succès la tâche. Les auteurs interprétent ce phénomène comme lié à la dégradation des connaissances sémantiques.
Buxbaum (Buxbaum L.J., Scwartz M.F., Carew T.G., 1997) rapporte l'observation d'un patient atteint de maladie d'Alzheimer qui présentait des déficits exécutifs importants mais pas de troubles sémantiques, ni praxiques et chez qui il note des difficultés au Multi Level Action Test avec des erreurs de séquence, d'omission, d'addition, de substitution sémantique, d'utilisation incorrecte d'objets.
À l'opposé, l'autre patient décrit, qui était atteint d'une démence de type sémantique, utilisait correctement les objets en contexte d'action courante. Les connaissances sémantiques n'apparaissent donc ni nécessaires, ni suffisantes, pour la réussite de ces tâches de la vie courante. Une activation « bottom-up » des schémas d'action pourrait se produire, par des indices contextuels sensori-moteurs issus des objets, associée à un processus d'activation « top-down » de schémas hiérarchiquement supérieurs.
Riddoch (Riddoch M.J., Humphreys G.L., Helsop J., Castermans E., 2002) présente aussi l'observation très intéressante d'une patiente qui réussissait des tâches en cas de présentation verbale, de dénomination et de catégorisation d'objets, de définition de l'usage, de choix parmi des distracteurs, mais manifestaient des performances nettement moins bonnes en présentation visuelle, tandis qu'elle utilisait correctement les objets dans des tâches courantes. Elle montrait aussi des troubles dans la rédaction des scripts d'action. L'auteur évoque un lien entre vision et action, indépendamment de l'accès aux connaissances sémantiques dans la réalisation de schémas d'actions routinières.
Le travail de Giovanetti (Giovanetti T., Libon D.J., Buxbaum L.J., Schwartz M.F., 2002) a étudié les corrélations entre une version raccourcie du MLAT et des épreuves neuropsychologiques reflétant, d'une part la sévérité des troubles appréciée à l'aide du MMS, d'autre part deux facteurs composites dysexécutif et sémantique. Les différentes étiologies des démences ne se distinguaient pas sur l'évaluation du MLAT et seul le score au MMS se montrait prédictif et non les facteurs spécifiques, exécutif et sémantique.
Cette même équipe a aussi comparé des groupes de patients atteints de démence vasculaire et de type Alzheimer qui différent significativement des témoins mais obtiennent des profils de résultats distincts.
Les patients avec atteinte vasculaire avaient un profil dysexécutif, commettaient des erreurs surtout face aux distracteurs et pour la tâche la plus complexe. Les patients atteints de maladie d'Alzheimer avec des troubles épisodiques s'interrompaient avant d'avoir achevé la tâche. Ceci allait à l'encontre de l'implication d'un seul facteur d'ordre général dans la réalisation des tâches.
Dans l'étude de Juillerat (Juillerat Van der Linden A.C., Aubin G., Le Gall D., Van der Linden M., 2008) menée uniquement auprès de patients atteints de maladie d'Alzheimer, celle-ci n'observe pas d'influence d'un facteur général.
Le score au MMS dans les comparaison de groupes n'apporte pas d'élément prédictif de la réussite aux épreuves de tâches de la vie quotidienne, en outre en analyse individuelle, l'éventail des scores MMS des patients présentant des altérations franches est très étendu.
Les corrélations relevées concernent l'âge, les résultats à l'imitation de gestes sans signification, les mesures d'attention, de mémoire de travail et des capacités exécutives, ces dernières étant liées au nombre total d'erreurs. Par ailleurs, chez un patient, des troubles visuo-spatiaux sévères semblaient le facteur prépondérant dans l'échec à réaliser des tâches courantes.
Les évaluations en mémoire épisodique ne sont pas reliées significativement aux tâches courantes, de même que les tâches sémantiques proposées (Pyramid and Palm Tree Test) qui reflètent des connaissances sémantiques très générales.

Les tâches courantes impliqueraient plutôt un système sémantique, conceptuel, spécifique de l'action, correspondant aux schémas d'action avec en particulier leur aspect séquentiel.
La mémoire de travail contribuerait à maintenir actifs les buts et à contrôler l'action dans son déroulement avec son adéquation à ceux-ci. Les imitations de gestes arbitraires sont dépendantes d'un système spécifique asémantique qui correspond au maintien en mémoire de travail des gestes à reproduire, c'est-à-dire d'une information d'ordre moteur jusqu'à ce que la reproduction ait été effective.
Ceci se rapproche de la mémoire de travail de l'action d'Humphreys et Forde (Humphreys G.W., Forde E.M.E.,1988) qui maintient le but de l'action et contrôle son déroulement. Enfin le lien avec l'empan visuo spatial reflèterait le maintien de l'image mentale associée au but et sous buts de l'activité. Ces auteurs envisagent le rôle de la mémoire procédurale qui modifierait l'apprentissage par renforcement en abaissant le seuil de déclenchement du schéma de l'action, facilitant sa sélection ou son association à un autre schéma.
Ces auteurs proposent comme facteur d'explication de la discordance entre leurs résultats et ceux de l'équipe précédente, l'absence dans leur méthodologie, d'objets distracteurs.

Les actions employées dans la tâche d'estimation temporelle proposée dans notre travail, issues de la vie quotidienne courante correspondent à des actions requérant un niveau de contrôle qualifié d'intermédiaire (cf ci-dessus) pour la mise en jeu de séries d'actions brèves. Leur but correspond à la réalisation d'une activité quotidienne courante qui peut être décrite en plusieurs étapes de degré de complexité plus grand que dans le cas du niveau inférieur comme par exemple mettre des fleurs dans un vase.
La charge attentionnelle et décisionnelle exigée par ces activités est variable selon leur degré de familiarité.

Ce niveau, comme le niveau inférieur, nécessite la prise en compte du déroulement temporel de l'action et des caractéristiques de l'environnement. L'interruption de l'action en cours pour entreprendre des actions différentes intercurrentes, comporte un risque d'erreur dans le bon déroulement de l'action. Ainsi, par exemple, l'oubli de mettre l'eau dans le vase si un coup de téléphone interrompt la réalisation du bouquet. Toutes les étapes doivent intégrer un but unique pour une réalisation efficace.
Pour Juillerat et Van der Linden (Juillerat Van der Linden A.C., Aubin G., Le Gall D., Van der Linden M. 2008) ceci suppose la récupération :

- des éléments perceptifs et des propriétés fonctionnelles des objets
- des actions individuelles et de leur séquence en mémoire
- la coordination ou l'intégration des informations perceptives en lien avec la localisation et l'identité des objets nécessaires à l'action avec les informations relatives à l'état des effecteurs, des ressources attentionnelles et de mémoire de travail suffisantes, contrôles des actions accomplies et restantes, attention aux étapes critiques avec risque d'interférence ou de répétition.

Deux composantes peuvent être distinguées :
- sémantique, action nécessaire à la réalisation d'un but, et
- syntaxique, relations temporelles entre les différentes actions.

Lors de la réalisation, chaque sous-action est activée successivement, mais des actions différentes peuvent s'intercaler et une variation au sein du schéma d'ensemble peut intervenir, d'autre part les caractéristiques physiques de l'environnement n'exercent pas d'influence de manière véritablement décisive.

V- Temporalité et maladie d'Alzheimer

La désorientation temporelle appréciée par le dessin de l'horloge

Existant depuis les années 50, le « test » de l'horloge est à présent cité dans les outils préconisés par l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé pour le diagnostic de la maladie d'Alzheimer.
Ce thème a fait l'objet de très nombreuses publications (Cosentino S., Jefferson A., Chute D.L., Kaplan E., Libon D.J., 2004), (Hubbard E.J., Santini V., Blankevoort C.G., Volkers K.M., Barrup M.S., Byerly L., Chaisson C., Jefferson A.L., Kaplan E., Green R., Stren A., 2008)
Comme l'exposent Adam et coll. (Adam M., Batier S., Boucheron-Josse C., Devaux L., Gerardin P., 2005) pour autant nous ne disposons pas des pré-requis méthodologiques permettant de considérer qu'il s'agit là d'un véritable test psychomètrique.
Le dessin de l'horloge fait appel pour être réussi, à plusieurs aptitudes cognitives complexes, ce qui rend l'interprétation de ses perturbations difficile en termes de sémiologie analytique des fonctions cognitives touchées.

Shulman (Shulman K.I. 2000) a établi une liste des activités cognitives mobilisées par le dessin de l'horloge : compréhension orale, planification, mémoire visuelle, capacités visuo-spatiales, attention, concentration, programmation motrice et exécutive, connaissances numériques. Nous ajouterons à ceci la spécificité du codage numérique appliqué à la représentation conventionnelle analogique du temps : un même intervalle spatial entre deux chiffres correspondant, soit à 5 minutes, soit à une heure, et un même chiffre codant, soit une information concernant l'heure, selon la taille de l'aiguille qui pointe vers lui, soit une information concernant un nombre de minutes.
De plus, le cadran représente de manière univoque les heures ante et post méridiennes ;
bien que le dessin de l'horloge ne soit pas habituellement exploité pour décider de la préservation ou non de ce type de connaissances liés à la représentation temporelle les propos des patients en cours de réalisation du test témoignent parfois très clairement d'ailleurs de leur incertitude vis-à-vis de ces différents niveaux de représentation du temps sur le cadran.

À côté du test de l'horloge qui demande de dessiner un cadran et d'indiquer un horaire, citons le test de lecture de l'heure à 12 items . Ce test, s'il fait appel aux fonction visuo spatiales est indépendant contrairement à celui du dessin de l'horloge, des fonctions exécutives. Schmidtke (Schmidtke K., Olbrich S. 2007) l'a proposé à de groupes de sujets atteints de différentes pathologies : 200 patients atteints de syndromes démentiels, 105 de déficits cogntifs légers, 20 avec des lésions focales pariétales et 64 sujets témoins âgés.
Ce test apparait sensible aux troubles cognitifs des patients atteints de lésions pariétales, de maladie d'Alzheimer et de maladie à corps de Lewy. Les patients atteints de déficit cognitif léger, de démence par atteinte de la microcirculation ou de démence fronto temporale réussissent ce test.
Le profil des troubles dépisté par ce test est différent de celui observé avec le dessin de l'horloge témoignant bien que ces deux épreuves explorent des capacités distinctes et se complètent.
La comparaison de patients atteints, soit de maladie d'Alzheimer, soit de démences vasculaires par Kitabayashi (Kitabayashi Y., Ueda H., Narumoto J., Nakamura K., Kita H., Fukui K.,

2001) a montré un pattern stable des erreurs sur le plan qualitatif sans lien avec le degré de sévèrité apprécié par le MMSE. Chez les patients atteints de démence vasculaire les troubles graphiques vont croissant, tandis que les erreurs visuo spatiales diminuent.
Saling et coll. (Saling M.M, Maccuspie-Moore C.M., Anderson V.A., Chiu E., 2002) utilisent une épreuve mise au point à partir du dessin de l'horloge chez deux groupes : 15 sujets normaux et 15 atteints de maladie d'Alzheimer : les sub tests sont les suivants : dessiner l'horloge à partir d'un cercle déjà tracé et placer les chiffres et les aiguilles à 11h 10, copier une horloge, décider si la photographie présentée est bien une horloge - 50 photos couleurs dont 50% sont des horloges, 50 % d'autres objets sont présentées au sujet - détecter des anomalies sur une horloge, lire l'heure, choisir entre 2 horloges pour un horaire donné, placer les aiguilles, dessiner une horloge réelle, tantôt en présentation analogique, tantôt en présentation numérique (les chiffres n'étaient pas indiqués sur le cadran).
Les résultats ne montrent pas de différence témoins /patients en copie, ni au choix d'appariement horaire - horloge.
Les tâches visant à placer les aiguilles et dessiner étaient en revanche altérées chez les patients. Ces auteurs retiennent donc l'absence de rôle des facteurs visuo constructifs ou de la capacité à dessiner les aiguilles, pour expliquer les moins bonnes performances des patients par rapport aux témoins. Pour valider les anomalies sur une horloge ou exclure ce qui n'est pas une horloge « canonique », les aspects sémantico conceptuels sont prédominants sur les aspects visuo constructifs.

L'étude des corrélations anatomiques entre les perturbations du dessin de l'horloge et les lésions cérébrales a été effectuée par Tranel et coll. (Tranel D., Rudrauf D., Vianna E.P.M., Damasio H., 2008). Ces auteurs séparent les patients au nombre de 117 porteurs d'une lésion cérébrale unique, selon qu'ils réussissent complètement ou échouent au test. Les patients dont les résultats sont classés comme « limites » sont exclus de l'étude.

Deux types d'erreurs qualitatives sont distinguées :
- erreurs d'ordre spatial de dispostion des chiffres,
- erreurs concernant le positionnement des aiguilles.

Dans le premier cas, les lésions cérébrales concernent l'hémisphère droit : cortex pariétal droit surtout le gyrus supramarginal, cortex temporal moyen et supérieur, l'opercule frontal, l'insula et les noyaux gris. Ces patients présentent aux évaluations neuropsychologiques davantage de troubles visuo spatiaux.
Les lésions des noyaux gris centraux sont plus reliées aux troubles de l'organisation spatiale des chiffres des heures.

Pour les atteintes du positionnement des aiguilles : gyrus frontal inférieur gauche, gyrus pre et post central, partie antérieure du gyrus supramarginal, insula et ganglions de la base sont impliqués. Si les patients porteurs de lésions cérébrales droites font plus fréquemment des erreurs au dessin de l'horloge, il ne s'agit pas d'un fait spécifique.

La perception de la durée au cours de la maladie d'Alzheimer

Alors que les troubles de la mémoire épisodique caractérisent la maladie d'Alzheimer, et que le lien temporalité-épisodicité conduit à envisager un retentissement sur la temporalité de la maladie d'Alzheimer, peu d'études se sont jusqu'à une période récente intéressées à la perception du temps chez ces patients .

Kitamura (Kitamura T, Kumar R., 1983) note chez le sujet témoin, comme au cours de la maladie d'Alzheimer, une plus grande exactitude d'estimation des durées longues (15 à 30 mn) par rapport aux durées brèves (5-240 secondes) ceci étant corrélé au ralentissement psycho moteur.
Nichelli et coll (Nichelli P, Venneri A, Molinari M, Tavani F, Grafman J., 1993) ont comparé des tâches d'estimation de durée chez des patients amnésiques, Alzheimer et des témoins : les patients atteints de maladie d'Alzheimer ont des difficultés à reproduire régulièrement un intervalle de 1 seconde alors que les amnésiques y parviennent normalement. Dans les deux groupes de patients, il existe une difficulté à apprécier la durée de la tâche effectuée.
Pour ces auteurs, les amnésiques ont une difficulté à encoder et maintenir en mémoire les intervalles de temps qui dépassent les capacités de leur mémoire à court terme, tandis que les patients Alzheimer ont un pattern de performances témoignant d'une atteinte plus étendue concernant à la fois l'horloge interne, la mémoire et les processus décisionnels.

L'évaluation de la distance temporelle est préservée pour les plus longues distances chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer au stade léger, alors qu'au stade modéré de la maladie, les réponses sont aléatoires, quelle que soit la distance, pour Madsen et Kesner (Madsen J, Kesner R.P.1995) qui relient ce trouble aux lésions hippocampiques et préfrontales.
De manière analogue, Grewal (Grewal R.P., 1995) ne retrouve de perturbation des connaissances sur le temps que chez les patients à un stade modéré de la maladie et non au stade léger.
Levy et Dreier (Levy B, Dreier T., 1997) explorent les habiletés temporelles selon trois thèmes : le temps lié à des procédés logiques, et les processus automatisés du temps intuitif et social. Ils démontrent que les procédés logiques sont altérés dans leur groupe de maladie d'Alzheimer possible.
Ces auteurs concluaient à une préservation des habiletés vis-à-vis du temps social et intuitif, mais également d'une sous épreuve de temps logique. Cependant l'effectif des patients est très faible et les sujets pris comme témoins sont des patients atteints d'affections psychiatriques à MMS « dans les normes » ce qui ne suffit probablement pas pour exclure chez eux toute perturbation de la temporalité (Levy B, Dreier T.,1997)

L'équipe de Carrasco (Carrasco M.C., Guillem M.J., Redolat R., 2000) en comparant 8 sujets témoins et 8 patients atteints de maladie d'Alzheimer sur des tâches de jugements de durée pour des intervalles de 5, 10 et 25 secondes note une imprécision pour ces trois durées qu'elle relie à une altération des processus attentionnels ; ces auteurs considèrent que ce type d'épreuve peut refléter le déclin cognitif au cours de la maladie.
Papagno (Papagno C, Allegra A, Cardaci M., 2004) compare une tâche d'estimation prospective pour des durées de 15 et 50 secondes, associée à deux conditions : tâche d'empan et tâche attentionnelle, confirmant le rôle de l'administrateur central.
Assez différente, l'approche de Brand et coll. (Brand M., Kalbe E., Fujiwara E., Huber M., Markowitsch H.J., 2003) qui comparent des sujets atteints de maladie d'Alzheimer et de syndrome de Korsakoff à différentes tâches d'estimation cognitive (taille, poids quantité et temps). Ils utilisent un test d'estimation cognitive de 16 questions (4 par domaine exploré) et les questions d'estimation temporelle portent sur des actions de la vie quotidienne (Quelle est la durée de la douche du matin ?). Les deux groupes de patients ont des réponses perturbées, ceci étant plus marqué pour les patients atteints de maladie d'Alzheimer sauf pour l'estimation temporelle ; il existait une corrélation avec la mémoire de travail et les fonctions exécutives.

Le modèle de l'estimation cognitive proposé par ces auteurs considère cette tâche comme une part spécifique de la mémoire sémantique et des fonctions exécutives.

HM et BW, patients porteurs de lésions du cortex temporal median bilatéral présentaient une sous-estimation importante de durée. Les patients atteints de maladie d'Alzheimer présentent des réponses variables et moins précises dans les tâches temporelles que les témoins. Les auteurs utilisent une tâche de bissection temporelle chez 10 patients, 12 témoins appariés pour l'âge et le sexe et 12 témoins jeunes. La tâche de bissection temporelle concerne des intervalles longs (1000 à 3000 msec) et courts (100 à 600 msec). Les résultats montrent une diminution des capacités de discrimination des intervalles aux alentours de la seconde, une augmentation de la fraction de Weber dans la tâche de discrimination des intervalles courts. La fraction de Weber ne reste pas constante ; les patients atteints de maladie d'Alzheimer font, tantôt des sous, tantôt des surestimations de durée. Les estimations de durée supérieures à la seconde requièrent des capacités cognitives plus importantes au niveau mnésique et attentionnel que les durées courtes. En fait les patients atteints de maladie d'Alzheimer et les sujets âgés font plus d'erreurs avec les intervalles de durée de l'ordre de la milliseconde. La surestimation de durée correspondrait aux troubles consécutifs aux lésions frontales, la sous-estimation serait secondaire aux lésions temporo médianes par atteinte de la mémoire de travail.
Les altérations pourraient se situer à différents niveaux décrits dans la théorie scalaire : horloge interne, mémoire, mécanismes décisionnels.

Le rôle du contrôle central exécutif dans l'estimation de durée au cours de la maladie d'Alzheimer a été étudié par Papagno (Papagno C, Allegra A, Cardaci M., 2004).
HM dans des tâches d'estimation de durées comprises entre 1 et 300 sec ne se différencie pas des témoins en dessous de 20 s, au delà, une très importante sous estimation des durées a été constatée. Les durées plus courtes qui restent dans l'intervalle de la mémoire à court terme sont préservées.
Chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer, la variabilité est augmentée en reproduction répétée d'intervalles de 1 sec, ces patients sont tout à la fois imprécis et inexacts dans les estimations de durées verbales par implication des mécanismes de l'horloge interne, de la mémoire et des processus décisionnels dans la maladie d'Alzheimer.
La comparaison de patients atteints de syndrome de Kosakoff et frontaux montre qu'au-delà de 30 sec, les Korsakoff ont des difficultés d'estimation temporelle.
Les frontaux surestiment les durées surtout les plus brèves :
ceci en raison de leurs difficultés en mémoire de travail, les stimulus nouveaux induisent la sortie de la mémoire de travail des stimuli anciens plus tôt et les patients éprouvent le sentiment que davantage de temps s'est écoulé.
Les patients atteints de syndrome de Korsakoff sous estiment les durées longues qui impliquent la mémoire à long terme épisodique.
Au cours d'une tâche d'estimation de durée prospective, de durées de 15 s ou de 50 s durant laquelle une tâche interférente peut être ou non demandée, les résultats de 21 patients atteints de maladie d'Alzheimer sont présentés. Au cours d'une tâche simple d'estimation de durée, en condition de tâche attentionnelle : le sujet doit appuyer sur un bouton lorsqu'un signal apparaît indiquant la fin de la durée à estimer, la vitesse d'apparition est ajustée sur la performance du sujet. La tâche de mémoire à court terme repose sur un empan ajusté à la performance du patient. La durée de la tâche doit ensuite être estimée. Chez les sujets normaux, la nature de la deuxième tâche est importante.

Venneri et coll. (Venneri A., Pestell S., Gray C., Della Sala S., Nichelli P. 1998) observent une augmentation de précision si la tâche est mnésique et non attentionnelle. Ils observent une sous-estimation de durée dans les deux conditions où une tâche occupe l'intervalle à estimer, comme si l'horloge interne était ralentie, aussi bien pour les intervalles courts que longs.
Chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer, l'erreur la plus fréquente est la surestimation, surtout dans la tâche attentionnelle. Ceci serait expliqué par la difficulté à allouer des ressources à deux tâches simultanément alors que la tâche d'empan met en jeu la boucle phonologique qui ne sollicite pas autant le système central exécutif ; un problème central de décision sur les tâches abstraites est aussi possible mais en fait moins probable, car ce sont toujours les mêmes erreurs de surestimation qui se produisent. La surestimation serait liée à l'accélération du buffer épisodique par déficit exécutif central (sujets frontaux). Les patients atteints de maladie d'Alzheimer ont du mal à allouer des ressources supplémentaires pour faire face à 2 tâches simultanément avec leurs difficultés cognitives. La mémoire à court terme et l'attention seraient donc nécessaires pour réussir une tâche l'estimation de durée.
Le travail de Barabassy en 2007 (Barabassy A., Beinhoff U., Riepe M.W., 2007) , compare les capacités d'estimation cognitive de 42 patients atteints de maladie d'Alzheimer (MMS moyen 22,8 + :- 2,9), à celles de 49 sujets contrôles, vis-à-vis de différentes dimensions : poids, taille, nombre et durée. Pour la durée, il s'agit du temps mis par une bille pour glisser le long d'un plateau. L'estimation est réalisée d'abord en l'absence de réalisation effective de l'évènement, puis après observation de celui-ci. Pour ces auteurs, les tâches proposées et le fait qu'elles demandent observation ou manipulation directe d'objets, les rendent peu dépendantes des connaissances sémantiques. Les patients montrent des difficultés significatives pour estimer la durée et le poids, mais non pour le nombre, la taille et la distance. Les erreurs qualifiées de « bizarres » sont essentiellement remarquées pour l'estimation de durée et très rares dans les autres dimensions à estimer.
Leur nombre est corrélé à la sévérité des troubles cognitifs estimée par le MMSE et témoignerait de perturbations principalement dans les fonctions pariéto frontales. De bons scores au test de l'horloge étaient corrélées à une meilleure réussite de l'estimation de durée.

Des tâches d'estimation temporelle verbale ont été proposées à des sujets atteints de déficit cognitif léger et à des sujets témoins jeunes et âgés.
Il n'est pas noté de différence entre les sujets et les témoins de même âge, tandis que la différence est significative avec les sujets contrôles jeunes, et ce, aussi bien pour les intervalles courts (< 30 secondes) que longs (>30 secondes).
La comparaison des sujets atteints de maladie d'Alzheimer ne montre pas là non plus de différence selon la durée des intervalles à estimer, mais une plus grande variablité et davantage d'erreurs que chez les sujets contrôles de même âge. (Rueda A.D., Schmitter-Edgecombe M., 2009)

Un travail récent de Caselli (Caselli L., Iaboli L., Nichelli P., 2009) a repris la tâche classique de bissection temporelle pour des intervalles dits courts - 100 à 600 ms- et longs -1000 à 3000 ms : ces auteurs l'ont proposée à 12 sujets atteints de maladie d'Alzheimer et deux groupes de sujets témoins : l'un jeune et l'autre apparié en âge aux patients. Pour les durées longues, les patients ne se différencient pas des témoins, mais pour les durées brèves, leurs réponses sont caractérisées par leur variabilité et leur manque de précision.

Le profil retrouvé est similaire à celui observé chez les sujets âgés et témoignerait plus d'une modification de l'horloge interne que d'un processus d'altération de la mémoire de référence ou de la mémoire de travail.

Cette brève revue de la littérature permet de souligner le peu d'éléments établis sur l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne, quelques publications analysent par exemple l'estimation de durée d'un entretien clinique, seule l'étude de Bech (Bech P.,1975) fait intervenir une tâche de simulation de conduite automobile reflétant une action de la vie quotidienne. C'est cependant ce type d'estimation qui permet au sujet d'anticiper et d'adapter ses actions à son environnement. Les données concernant le jugement temporel au cours de la maladie d'Alzheimer sont encore fragmentaires et nous semblent justifier des études complémentaires.

Imagerie fonctionnelle de la temporalité et maladie d'Alzheimer

À côté de ces travaux concernant des sujets sains, un éclairage sur des tâches liées non plus à la perception de la durée, mais à la représentation symbolique du temps à travers le cadran de l'horloge, plus proche de notre approche a été apporté en imagerie fonctionnelle par Lehye (Leyhe T., Erb M., Milina M., Eschweiler G., Ethofer T., Grodd W., Saur R., 2009) auprès de patients atteints de la maladie d'Alzheimer.
Si les patients atteints de maladie d'Alzheimer de stade GDS (global deterioration scale) 4 arrivent à dessiner le cadran et placent bien l'aiguilles des heures, ils échouent en général avec celle des minutes, tâche qui fait appel à des capacités plus complexes :
c'est sur ce point qui nécessite l'accès à des connaissances sémantiques, que les patients atteints de maladie d'Alzheimer se différencient des patients atteints de déficit cognitif léger (mild cognitive impairment MCI)..
Les auteurs rappellent les travaux en imagerie fonctionnelle chez des sujets jeunes de Trojano et coll. (Trojano I., Grossi D., Linden D.E.J.,, Formisano E., Hacker H., Zaneklla F.E., Goebel R., Di Salle F., 2000) en IRMf pour la présentation verbale de 2 horaires en demandant aux sujets de distinguer dans lequel l'angle des aiguilles est le plus grand : ceci entraîne l'activation du lobule pariétal supérieur. Dessiner des aiguilles avec l'index sur un tableau transparent, active le cortex pariétal postérieur et l'aire prémotrice dorsale bilatérale qui sont les éléments du réseau fronto pariétal impliqué dans le dessin de l'horloge. (Ino cité par Leyhe (Ino T., Assada T., Ito J., Kimura T., Fukuyama H., 2003).
Thomann cité dans ce même article (Thomann P.A., Toro P;, Dos Santos V., Essig M., Schröder J., 2008) corrèle les résultats altérés des patients atteints de maladie d'Alzheimer au dessin de l'horloge, avec la diminution de densité de la substance grise du réseau cortico sous cortical prédominant à gauche dans le cortex temporal.
En PET, deux études Nagahama (Nagahama Y., Okina T., Suzuki N., Nabatame H., Matsuda M. 2005) et Ueda (Ueda H., Kitabayahi Y., Narumoto J., Nakamura K., Kita H., Kishikawa Y., Fukui K., 2002) trouvent une corrélation avec le lobe temporal postérieur gauche impliqué dans les représentations sémantiques.
L'objectif des auteurs à partir d'une tâche qui demande de placer mentalement l'aiguille des minutes et de décider vers quel chiffre pointe l'aiguille, est d'explorer les connaissances conceptuelles spécifiques de l'horloge et l'imagerie mentale obtenue comparativement à des tâches sémantiques non visuelles.
Lorsqu'une tâche est réussie, ceci correspond à la fois au recrutement des zones concernées et à la désactivation d'autres zones appelées « réseau par défaut »-

pour allouer des ressources attentionnelles suffisantes : ici il y a désactivation du cingulum postérieur, du cortex latéral pariétal, et du cortex préfrontal médial.
Les patients atteints de maladie d'Alzheimer n'ont pas les activations appropriées dans les aires concernées et présentent aussi une désactivation moindre des réseaux par défaut.
Deux groupes sont comparés : 11 patients atteints de MCI et 15 atteints de maladie d'Alzheimer à l'aide de tâches sémantiques : il faut répondre, avec à chaque fois deux possibilités, à des questions du type « qui pond des œufs ? » : crocodile ou éléphant ? « Vers quel chiffre pointe l'aiguille heures à 22h ? » « 10 ou 7 ? », « Vers quel chiffre pointe l'aiguille des minutes à 10h 5 ? » : « 2 ou 5 ? »
Les réseaux activés se superposent chez le sujet contrôle avec des activations intrapariétales, inféro temporale et occipitale durant ces tâches.
Le réseau commun d'activation étendu des trois tâches, concerne les système ventral et dorsal visuel.
Pour la tâche de positionnement de l'aiguille des minutes, le lobe pariétal est activé comme au cours de tâches spatiales. La tâche sémantique active davantage le cortex temporal supérieur gauche que les tâches liées à l'horloge.
Des désactivations s'observent au niveau du cortex frontal médian, pariétal médian et latéral et pôle temporal, régions qui sont souvent reconnues comme le réseau par défaut des processus attentionnels, sauf le pôle temporal.
Une région du gyrus temporal droit médian est plus activée par la tâche de positionnement de l'aiguille des minutes, que par la tâche sémantique : elle assurerait la conversion image-forme lexicale d'une représentation sémantique d'objet.
Les patients MCI ont moins d'activation que les témoins dans cette aire, les patients atteints de maladie d'Alzheimer montrent une diminution d'activation plus antérieure dans le lobe temporal droit médian pour l'aiguille des heures.
Ceci est interprété comme une faiblesse à transformer mentalement une information verbale sur les minutes en une horloge imaginaire correspondante.
Le recrutement d'aires de compensation qualitative est observé chez les MCI au niveau du cortex occipital et latéral pariétal droit, surtout pour l'aiguille des heures ainsi qu'au niveau de l'insula et de la région de l'opercule rolandique bilatéral.
La diminution d'activité du réseau par défaut chez les patients MCI pour le positionnement de l'aiguille des heures correspond au cortex pariétal inférieur et au lobe supérieur droit occipital, pour l'aiguille des minutes à la diminution de désactivation de l'aire médiane du lobe frontal gauche.
Malgré des différences d'activation, les patients MCI réussissent aussi bien que les témoins les trois tâches. Au cours de la tâche sémantique il n'y a pas de différence entre patients Alzheimer, MCI et témoins.
Une diminution bilatérale d'activation du cortex occipital bilatéral, du cortex frontal droit supérieur temporal et post central gauche est observée chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer.
Les réponses souvent, erronées pour les tâches se rapportant à l'horloge par rapport aux témoins, sont associées à une diminution d'activité du lobe occipital responsable des processus basiques visuels. La diminution d'activation du gyrus fusiforme gauche correspond à des processus conceptuels concernant le langage et les images, d'importance cruciale pour les processus cognitifs liés à la représentation du temps sur une horloge.
Or une hypoperfusion dans cette zone a été montrée en PET lors de la conversion MCI-maladie d'Alzheimer (Caroli A., Testa C., Geroldi C., Nobili F., Barnden L.R., Guerra U.G., Bonetti M., Frisoni G.B.,2007).

Une activation supérieure du precuneus gauche, de la région du gyrus cingulaire droit pour la tâche de l'aiguille des minutes correspondrait à un processus de compensation au niveau de ces régions, associé à des processus d'imagerie mentale ; l'activation du precuneus représenterait l'effort supplémentaire nécessité par les difficultés pour le sujet à visualiser mentalement l'horloge.

Au niveau du réseau par défaut, on constate une diminution de la désactivation du cortex pariétal, du pôle temporal et des gyri frontaux bilatéraux supérieurs pour la lecture de l'aiguille des minutes. Pour l'aiguille des heures, la diminution de la désactivation est observée dans le lobe pariétal droit.

TROISIEME PARTIE : LA RECHERCHE

A- METHODOLOGIE D'ANALYSE DE LA TEMPORALITE

I : Objectifs généraux

Notre objectif premier est d'aborder la temporalité, jusqu'ici peu explorée, inscrite dans la vie quotidienne des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer.

Nous avons effectué tout d'abord une étude auprès de différents sujets témoins jeunes et âgés de niveaux culturels variés : ceci nous a permis d'évaluer chez le sujet sain la faisabilité et le temps nécessaire pour ces évaluations, de valider notre approche de la temporalité au cours du vieillissement normal avant de la transposer auprès des patients et de disposer de références dans ce domaine.

La première étape est donc de disposer de moyens d'évaluer certains aspects de la temporalité en lien avec la vie quotidienne.
Différentes approches, compte tenu de la diversité des processus cognitifs mis en jeu, nous ont semblé devoir être conjuguées.
Volontairement nous avons retenu un matériel d'exploration simple, car nous souhaitions que notre évaluation soit adaptée à un usage ultérieur courant en consultation.
Nos choix se sont basés sur les dissociations entre certains processus mnésiques observées au cours de la maladie d'Alzheimer comme mémoire épisodique, sémantique et procédurale.
Nous avons souhaité pour l'exploration des connaissances sémantiques sur le temps, nous centrer sur celles utilisées usuellement dans la vie de tous les jours, à travers sa représentation symbolique sur le cadran de l'horloge et dans le calendrier.
L'estimation de la durée d'actions familières aux patients et couramment pratiquées par eux, s'inscrit dans cette même logique du rapport que le sujet entretient dans la réalité avec la dimension temporelle au quotidien et non dans celle d'une estimation d'une durée vide de contenu en terme de sens comme dans les estimations de durée de stimuli élémentaires -sons lumière…- d'une durée de l'ordre de quelques millisecondes ou quelques secondes.
Dans un deuxième temps, nous nous sommes attachés à la mise au point chez des sujets volontaires sains, à partir du même matériel, de l'application à l'imagerie fonctionnelle par résonnance magnétique nucléaire, d'un paradigme d'estimation de durée des tâches quotidiennes, afin d'explorer les aires cérébrales impliquées dans ces processus cognitifs.

Nous avons ensuite proposé les évaluations de la temporalité à des patients atteints de maladie d'Alzheimer afin d'objectiver les éventuelles altérations des processus cognitifs de la temporalité dont nous pensons, à partir de notre expérience clinique, qu'ils souffrent.
Dans l'étape suivante, nous avons tenté d'approfondir l'appropriation de la temporalité, le rapport entretenu par le patient au temps. Pour ce faire nous avons pris pour sujet d'étude un matériel susceptible de refléter la temporalité vécue par les patients atteints de maladie d'Alzheimer à travers l'analyse d'entretiens semi-directifs ayant pour thème leurs activités de la vie quotidienne.

Des requêtes concernant, des informations complémentaires sur les actions citées, l'estimation de leur durée, leur déroulement chronologique, sont proposées aux patients au fil de l'entretien. Les questions-réponses relevées dans les domaines touchant à des informations personnelles et à la cognition de l'action elle-même (contenu, script, référence spatiale…) sont comparées à celles du domaine de la temporalité et des deux dimensions que nous avons choisi préférentiellement d'étudier : la chronologie et l'estimation de durée.
Nous examinons si les atteintes constatées sont globales, touchant les différents domaines explorés, ou si des atteintes plus électives dans ces deux champs de la temporalité peuvent ainsi être mises en lumière. (Rivasseau Jonveaux T., Sauvée M., Braun M., Batt M., Hossu G., Barroche G., Trognon A. , 2010), (Rivasseau Jonveaux T., Batt M., Trognon A., 2010)

II - Sujets

Nous avons voulu dans une première étape observer les capacités de mémoire sémantique explorées par notre score composite et d'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne à partir de sujets de référence.
Dans un deuxième temps, ces épreuves ont été proposées intégrées dans une évaluation neuropsychologique classique auprès de patients suivis à la consultation mémoire pour une maladie d'Alzheimer au stade léger à modéré.
La troisième étape a consisté à comparer les résultats des patients à des sujets de référence appariés en âge, sexe et niveau culturel aux patients

1- Sujets jeunes et âgés de référence

a) Evaluations de la temporalité

Au fil de l'ensemble de ce travail nous avons obtenu la participation de 695 sujets référents volontaires de manière complètement anonyme.

L'analyse statistique des résultats de l'ensemble des témoins aux évaluations de sémantique de la temporalité et d'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne a porté sur 690 sujets.
Outre cette population de référence, 5 témoins supplémentaires ont été évalués pour obtenir un appariement strict 1/1 des témoins aux patients en âge, sexe et niveau culturel.
Il s'agit de sujets rencontrés en dehors de tout motif de soin dans le cadre de conférences type grand public sur la mémoire ou de cours à l'université, qui ont accepté de prêter leur concours à notre recherche. Aucun examen particulier médical ou neuropsychologique n'a été effectué auprès d'eux. Ils peuvent donc être qualifiés de « population tout venant ». Sauf dans sept cas, la passation a eu lieu en groupe à l'aide d'une projection du matériel de test sur écran avec recueil des réponses sur un support papier.
Le niveau culturel n'a pu être connu que chez 606 personnes, certains participants lors des deux conférences n'ayant pas fourni de réponse sur la feuille de passation, tandis que le niveau des étudiants est à chaque fois de 4. Dans deux cas, le sujet a omis d'indiquer son âge. La constitution de ce groupe témoin s'est déroulée tout au long du travail de recherche en parallèle à l'étude menée auprès des patients. Deux promotions d'étudiants en médecine ont passé chacune une des deux épreuves.

Les autres témoins, sauf le premier groupe rencontré, pour lequel une seule des deux épreuves était prête, se sont vu proposer les deux évaluations simultanément.

Origine des sujets : ils ont été rencontrés entre 2006 et 2010

- Etudiants en médecine de deuxième année :
  - estimation de durée des actions de la vie quotidienne 261 sujets,
  - échelle composite de sémantique de la temporalité 254 étudiants
- Bénévoles de l'aumônerie catholique des hôpitaux participant à une formation continue à Nancy : estimation de durée des actions de la vie quotidienne: 76 sujets.
- Personnes vivant en milieu rural (Meuse) assistant dans le cadre d'un comité d'action sociale à une conférence : sémantique de la temporalité et estimation de durée d'actions de la vie quotidienne : 52 sujets
- Pharmaciens diplômés suivant une session de formation continue : sémantique de la temporalité et estimation de durée d'actions de la vie quotidienne 37 sujets :
- Professeurs honoraires retraités de la faculté de médecine : sémantique de la temporalité et estimation de durée d'actions de la vie quotidienne 16 sujets
- Personnes visitant des hospitalisés ou accompagnants des consultants externes, 2 patients sans troubles cognitifs hospitalisés pour des pathologies non neurologiques : 7 sujets.

Ainsi les réponses de 354 sujets pour l'échelle composite de sémantique de la temporalité et 440 sujets pour l'estimation de durée des actions de la vie quotidienne ont-elles été analysées.

L'important effectif de sujets jeunes et de haut niveau culturel particulièrement homogène confère solidité et validité à l'étude d'une éventuelle influence du sexe sur nos épreuves, indépendamment de la variable niveau culturel. De même la comparaison entre les sujets jeunes et âgés de niveau culturel très homogène (médecins et pharmaciens), nous permet-elle d'envisager l'étude de l'influence de l'âge indépendamment de la variable niveau culturel.

Description qualitative

Variable	Niveau	Nombre	Proportion
Sexe	Femmes	446	64,64 %
	Hommes	244	35,36 %
		690	
Niveau Socio culturel (606)	1	8	1,32
	2	25	4,13
	3	5	0,83
	4	568	93,73
Classe d'âge			
	<30 ans	511	74,8%
	> 30 ans	179	15,2%

Tableau N° 3 : Population témoin : données démographiques générales

b) IRM f de l'estimation de durée de tâches de la vie quotidienne

5 sujets volontaires sains ont accepté de participer à notre travail. Ils font partie du groupe de sujets témoins du protocole « Développement méthodes d'imageire par IRM ». Il s'agit de 5 femmes « volontaires sains » droitières (coefficient de latéralité > à 80%) d'âge moyen 22,2 ans (20 à 26 ans). Leur consentenment écrit à cette recherche a été recueilli.

2- Patients atteints de la maladie d'Alzheimer

22 patients suivis à la consultation du CMRR de Lorraine pour une maladie d'Alzheimer selon les critères du DSM IV-R (American Psychiatric Association, 2000) et NINCDRS-ADRDA (Mc Kahnn G., Drachman D., Folstein M., Katzman R., Price D., Stadlan E.M., 1984), ont effectué le même bilan neuropsychologique, les tests de sémantique de la temporalité et d'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne.

Nous présentons un bref rappel de l'histoire clinique de chacun des patients et indiquons les résultats du bilan neuropsychologique. Le tableau en annexe résume les caractéristiques générales de ces patients.

L'analyse des résultats neuropsychologiques a été effectuée pour l'ensemble des 22 patients.
Parmi ces patients, un entretien centré sur la temporalité de la vie quotidienne au travers du récit d'une journée a été recueilli auprès de 6 d'entre eux, nous les présentons en premier.
Habituellement les patients suivis au CMRR de Lorraine sont vus en consultation tous les 6 mois. Dans le cas des patients de notre étude, plusieurs consultations ont été nécessaires pour réaliser l'ensemble du bilan, permettant en outre à chaque rendez-vous de faire le point brièvement sur le suivi médical. C'est pourquoi avant de proposer à nouveau un bilan étalé sur plusieurs séances nous a-t-il paru adapté de laisser un certain laps de temps s'écouler : 19 à 21 mois, durant lequel les patients ont bénéficié d'un simple suivi clinique.

La comparaison des deux bilans ainsi espacés nous permet de mieux apprécier l'évolution des symptômes et minimiser quelque peu l'effet retest. Dans le cas d'un patient, l'intervalle est plus long (23 mois) ce patient n'ayant tout d'abord pas souhaité être revu. Ayant finalement accepté un nouveau rendez vous, il exprima ses réticences antérieures ainsi : « Mon médecin m'a dit que l'Alzheimer ne se guérit pas, alors à quoi bon revenir vous voir », et accepta finalement le bilan neuropsychologique. Sur le tableau récapitulatif, nous pouvons remarquer que ce patient est celui dont le MMS a augmenté et qu'il ne s'agissait pas de réticences liées directement à une aggravation objective ; à l'inverse une patiente (Mme A) a toujours accepté le suivi clinique, mais refusait les tests sans doute en raison de la mise en échec qu'ils entraînaient, tout en ayant consenti sans difficulté au deuxième entretien.

	Age	NC	Sexe	Latéralité	MMS	Mattis
A/342	69	3	F	100	17	112
B/343	82	2	F	100	20	
C /344	79	2	F	100	20	
D/345	80	3	F	100	19	106
E/346	80	3	H	90	24	
F/347	78	3	H	100	21	
G/702	81	2	F	100	23	122
H/703	78	4	F	100		143
I/704	67	2	F	100	21	113
J/705	78	2	F	100	21	104
K/706	80	2	F	-20	22	124
L/707	76	2	F	100	27	115
M/708	62	2	F	100	19	120
N/709	82	2	F	100	25	126
O/710	79	1	H	100	21	125
P/711	76	3	H	100	26	123
Q/712	59	2	F	-50	20	121
R/713	79	2	H	100		125
S/714	67	3	H	-60	27	142
T/715	63	4	H	100	22	127
U/716	76	2	F	100	29	
V/722	71	1	F	100		101
Moyenne	74,5				22,2	120,5
Ecart type	7,1				3,2	11,5

Tableau N° 4 : Groupe de 22 patients atteints de maladie d'Alzheimer: données générales
Selon le MMS et l'échelle de Mattis : degré de sévérité : stade léger : 7 patients, stade modéré : 11 patients, stade modérément sévère : 4 patients

	Mme A (342) F 82	Mme B (343) F 79	Mme C (344) F 80	Mme D (345) F 80	Mr E (346) H 80	Mr F (347) H 78
MMS I	17/30 Stade modéré	20/30 Stade léger	20/30 Stade léger	19/30 Stade modéré	24/30 Stade léger	21/30 Stade léger
Mattis I		128/144				135/144
Entretien I	30/07/07 36mn 57	19/10/07 18mn 03	08/10/07 23mn 30	Sept 2007 18mn 03	16/11/07 23mn 37	05/10/07 23mn 52
Dossier II		717	718	719	720	721
MMS II	Impossible Stade sévère	10 Stade modérément sévère	17 Stade modéré	21 Stade léger	23 Stade léger	24 Stade léger
Mattis II	Impossible	99 Stade modéré	109 Stade léger	105 Stade modéré	108 Stade léger	122 Stade léger
Entretien II	28/04/09	23/06/09	09/07/09	07/07/09	18/08/09	04/09/09
Intervalle	21 mois	20 mois	21 mois	19 mois	21 mois	23 mois
MMS I - MMS II	Impossible	- 10	- 3	- 2	-1	+ 3

Tableau N° 5: Sous groupe des 6 patients avec entretien clinique et suivi évolutif: données générales

Nous présentons en premier les observations des six patients dont l'entretien a été analysé et qui ont été suivis avec un bilan évolutif avec leurs résultats.

a) Patients avec entretien clinique et suivi évolutif

- Mme A

Mme A : Premier bilan

1) Observation clinique

Novembre 2006 : Agée de 69 ans, mariée vivant avec son mari dans une maison, mère de cinq enfants, cette patiente a travaillé comme secrétaire jusqu'à la naissance de son deuxième enfant, alors qu'elle était âgée de 25 ans. Elle a perdu un fils à l'âge de 6 ans. Très sportive elle a une pratique régulière de l'athlétisme depuis de nombreuses années ayant participé à plusieurs compétitions, marathons…Elle signale dès le début de la première consultation le décès de sa mère dont elle était très proche, lui rendant visite chaque jour, trois semaines avant ce rendez-vous. Femme d'intérieur active, elle s'occupe habituellement seule du ménage, de la cuisine et affectionne les réunions de famille. Elle a longtemps eu des activités dans un club de gymnastique dont elle a été membre du conseil d'administration, participation qu'elle a abandonnée depuis quelques mois. Elle est titulaire du permis de conduire, mais n'a jamais vraiment pratiqué la conduite. Elle utilise le téléphone et sur le plan de la gestion effectue de petits achats courants, payant en argent liquide sans difficulté relevée, mais c'est son mari qui assume l'intégralité des tâches de gestion, depuis « toujours » disent-ils.
Le courrier du médecin qui l'adresse mentionne : « Elle présente une symptomatologie neurovégétative à type de nausée et de céphalées évoluant depuis plusieurs mois. Madame est réticente et refuse le MMS. De ce fait devant le déni de troubles de la cognition, je vous la confie pour bilan étiologique…Y a-t-il une pathologie dégénérative débutante ? » La patiente, au cours de l'entretien de consultation, exprime peu sa plainte mnésique, l'époux qui l'accompagne et assiste à la première partie de l'entretien, parle peu, mais mentionne l'apparition de troubles de l'orientation spatiale et précise qu'il supervise la prise médicamenteuse de son épouse. Le score initial du MMS est à 21/30 avec 1 point sur 5 en orientation temporelle, seule la saison est citée : la recherche des réponses à ces items qui mettent manifestement la patiente en difficulté manifeste provoque une réaction d'anxiété notable. Les autres points manquant le sont au premier item de calcul mental (63/93), au rappel des 3 mots (0 /3) et à la copie du dessin (apraxie constructive). Le dessin de l'horloge est réussi au premier essai, 13 noms d'animaux sont cités en 2 minutes et 14 mots commençant par la lettre P.
Janvier 2007 : La patiente exprime qu'elle surmonte peu à peu son deuil. L'époux signale qu'il essaye de « responsabiliser » son épouse, mais qu'à son avis elle ne saurait pas par exemple, faire une lettre seule. Le diagnostic de maladie d'Alzheimer est évoqué avec eux et la possibilité d'introduire un traitement spécifique proposé : « Quelle bonne nouvelle ! » s'exclame la patiente.
Février 2007 : Le traitement est bien supporté. La patiente exprime sa satisfaction vis-à-vis du traitement : « Je me réveille », l'époux la trouve plus attentive à l'ensemble des situations et note qu'elle s'oriente mieux lors des sorties et promenades quotidiennes.
Mars 2007: Un suivi pour adaptation posologique est régulièrement effectué, avec mention par la patiente et son époux, de point positifs dans son état de santé: voyages, réunions de famille qu'elle apprécie, avec bonne reconnaissance des proches, une prise de parole plus régulière, signalée à ces occasions. En revanche, son mari s'implique davantage dans certaines tâches ménagères qu'elle délaisse un peu.

2) Évaluation neuropsychologique

Juin 2007 : Les résultats concernant notre étude sont présentés en annexe. Dans le cadre de son suivi sur une durée de 24 mois, en dehors de cette recherche, la patiente passera le MMS à trois reprises, chaque fois témoignant d'une certaine anxiété lors des questions concernant l'orientation temporo-spatiale notamment. La patiente au cours de la dernière partie de l'évaluation de recherche lors de la passation de la batterie Rivermead se sent en difficulté et ne comprend pas les tâches, se plaint de celles-ci et refuse de poursuivre. Le résultat de ce test n'est donc pas disponible pour elle.

En conclusion : Des troubles dyséxecutifs, un discret manque du mot de type aphasie amnésique débutante avec de petits troubles de la compréhension des phrases complexes, une altération du niveau antérieur de vocabulaire, sont notés.

La désorientation temporo-spatiale et les troubles mnésiques sont nets, le test de rappel libre et indicé 16 items n'a pu être réalisé en raison de l'importance des troubles de la mémoire épisodique. L'estimation cognitive des longueurs et de la vitesse est altérée. Il s'y associe un déficit franc de la mémoire sémantique de la temporalité.

Mme A : Deuxième bilan

1) Observation clinique

Septembre 2007 : La patiente est en bon état général, elle poursuit ses promenades, le relais par patch de rivastigmine est envisagé, compte tenu des difficultés à atteindre la posologie maximale en raison de troubles digestifs.
Avril 2008 : La patiente est décrite comme gaie à la maison, elle tient toujours des propos positifs lors des consultations, reste très motivée pour les promenades et marche « devant » à présent ; semblant plus sûre d'elle pour les itinéraires, elle effectue des promenades en deux parties, seule tout d'abord sur un itinéraire ritualisé puis après le goûter, en compagnie de son mari, ce qui est mentionné à 17-18 mois de la première consultation. Le relais par patch est effectué et s'avère positif avec une excellente tolérance. Le MMS est à 14/30 : aucun point obtenu en orientation temporelle, 5/5 en orientation spatiale, la dénomination et la répétition sont réussies, mais calcul et rappel sont échoués, la phrase est correcte, l'ordre écrit réussi mais un seul item de l'ordre à trois composantes est effectué, il existe une apraxie constructive, la dénomination des images de la BEC 96 est à 11/12. Le patch est augmenté au dosage à 9,5 mg/j au bout d'un mois sans difficulté. Le MMS est à 13/30.
Juin 2008 : Le score au MMS est à 13/30, l'ordre écrit n'est pas exécuté, cependant un point est obtenu pour la saison, mais un point est aussi perdu pour l'étage…
En octobre 2008 le MMS est toujours à 13/30, l'ordre écrit est de nouveau réussi, la saison n'est plus citée, ni l'étage.
Mars 2009 : La patiente refuse toute évaluation neuropsychologique reposant sur des tests, mais a accepté sans difficulté l'entretien.

2) Bilan neuropsychologique : non effectué

- Mme B

Mme B : Premier bilan

1) Observation clinique

Septembre 2000 : Lors de la première consultation, cette patiente de 75 ans se plaint de troubles de la mémoire à court terme d'installation insidieuse depuis 2 ans, elle aurait présenté une difficulté à faire face à la situation lors de la tempête de décembre 1999. Titulaire du certificat d'études 1er ordre, elle a occupé avant son mariage un emploi de bureau à l'armée puis travaillé avec son mari boucher, elle est mère de 2 filles. Elle vit avec son mari handicapé à domicile avec une aide pour le ménage deux fois par semaine et une infirmière pour les soins de celui-ci. Ses antécédents sont marqués par une valvulopathie mitro aortique, une HTA une dyslipémie.
A l'ERFC (Evaluation Rapide des fonctions cognitives Pr Gil) elle obtient un score de 45/50 : erreur sur la date, 2 mots rappelés sur 4 après interférence, un erreur de calcul, incertitude de raisonnement à l'item du train. Elle cite 14 noms d'animaux en 2 mn et 13 mots par « P », 12/12 à la dénomination de la BEC 96. Elle obtient 9 aux similitudes et 13 au code, 12/25 au Benton.
Novembre 2000 : La patiente vient de perdre son époux, un traitement antidépresseur est proposé ; la tomodensitométrie met en évidence quelques lacunes des centres semi ovales et de la capsule externe gauche.
Juillet 2001 : L'ERFC est à 43/50 : erreur sur la date, le jour, aucun mot sur 4 rappelé de manière différée, une erreur au raisonnement. L'essai de passation du RL/RI 16 met la patiente en échec et celui-ci doit être interrompu. Le test de Benton est à 8/25. Le traitement comprend : fosinopril, piracetam, tianeptine, amlodipine, simvastatine.
Septembre 2001 *:* L'ERFC est à nouveau à 45/50 : erreur sur la date et le jour, 2 mots rappelés /4 après interférence, une hésitation en raisonnement sur l'item du train.
Mai 2002 : ERFC à 44/50 mêmes erreurs en orientation temporelle, un mot rappelé sur 4 en différé, une erreur en raisonnement.
Octobre 2002 : ERFC à 45/50 : mêmes erreurs, 2 mots rappelés/4. Le dessin de l'horloge est réussi.

Mars 2003 : ERFC à 40,5/50 : erreur de saison, de mois, de date de jour, aucun mot rappelé/4, une erreur de raisonnement. 22/30 au MMS, le dessin de l'horloge est réussi.
Un traitement anticholinestérasique par rivastigmine débuté est augmenté progressivement.
Mai 2003, MMS à 22/30, erreurs sur la date, le jour, le nom de l'hôpital, 1 mot rappelé/3 en différé. ERFC à 40,5/50 donc stable. 11 noms d'animaux cités en 2 mn.
Novembre 2003 : ERFC à 42/50 : erreurs sur la date et le jour, plus aucun mot n'est rappelé en différé, erreur sur l'item du train en raisonnement.
Mai 2004 : Stabilité, le dessin de l'horloge est réussi.
Mai 2005 : MMS à 23/30 : erreur sur la saison, la date, l'étage, une erreur en calcul aucun mot rappelé, ERFC à 43,5/50, 2 erreurs sur la date, aucun mot rappelé, une petite erreur en copie de dessin. Au dessin de l'horloge lors du premier essai les chiffres sont trop serrés dans les deux hémicadrans, 6 et 12 sont bien placés, deuxième essai identique. 14 noms d'animaux cités et 11 mots par « P ».
Décembre 2005 ERFC à 40/50 erreurs sur le mois, le jour, la date, aucun mot rappelé, une erreur de calcul et de raisonnement.
Difficultés à la répartition spatiale des chiffres de l'horloge.
Avril 2006 : MMS à 23/30 : saison, date, jour, aucun mot rappelé après interférence.
10 et 17 mots aux épreuves de fluence verbale. Le dessin de l'horloge est réussi.
Novembre 2006 : ERFC à 36/50 : erreur sur le mois, la date, le jour, aucun mot en rappel différé, deux erreurs en raisonnement, la fluence verbale des villes est diminuée à 5 noms en 1 minute, imprécision de la copie de figure. 6 noms d'animaux cités, la patiente se décourageant et interrompant l'épreuve à 1 minute. Erreur de positionnement de l'aiguille des minutes 11/12 à la dénomination d'images de la BEC.
Février 2007 : MMS à 21/30 : erreur sur tous les items de la date sauf l'année, une erreur de calcul, aucun mot n'est rappelé. 9 noms d'animaux.
Le dessin de l'horloge est échoué : 10 nombres seulement, difficultés de répartition spatiale: dernier cadran vide, une seule aiguille placée.
Mars 2007 : Introduction en association à la rivastigmine, du traitement par mémantine. ERFC à 31/50 : aucun item exact dans l'orientation temporo-spatiale, aucun mot rappelé en différé, fluence verbale réduite, difficultés au niveau des praxies constructives, du raisonnement et du jugement.
Juin 2007 : MMS à 20/30 : erreurs aux items d'orientation temporelle, deux/5 en calcul aucun mot rappelé, 9 noms d'animaux et par « P » cités. Dessin de l'horloge : premier essai : 8 nombres répartis en un hémicadran, la patiente s'auto critique et au deuxième essai réalise une meilleure répartition des chiffres, trop serrés cependant à partir du 8, les aiguilles sont placées face à 6 et à 12 et sont de même taille.
Automne 2007 : L'état de la patiente a présenté une aggravation assez rapidement progressive et la fin de l'évaluation cognitive n'a pu être réalisée. Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.

En conclusion : Il existe une altération globale des fonctions cognitives, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Le MT1α note une erreur dans les subtests de compréhension orale, d'écriture et de répétition. Le manque du mot est objectivé, les fluences verbales sont nettement moins bien réussies sur critère sémantique que formel. La compréhension orale est modérément atteinte. Les empans de chiffres sont médiocres par atteinte de la mémoire de travail. Les capacités de flexibilité mentale sont nettement altérées. Le dessin de l'horloge est partiellement échoué. En estimation cognitive, seule une partie des questions a pu être utilisée, montrant des erreurs dans différents domaines : poids, longueurs. La mémoire sémantique de la temporalité est massivement atteinte dans ces différentes sous échelles.

Mme B : Deuxième bilan

1) Observation clinique

Mai 2008 : MMS à 15 /30 : seuls la ville et le département sont cités en orientation temporo spatiale. 3 erreurs de calcul, aucun mot rappelé de manière différée. 9 noms d'animaux et 6 mots par « P », BEC 96 dénomination à 11/12. Au dessin de l'horloge, le 8 est positionné là ou devrait être le 6, 15 nombres présents et un « 30 », pas d'aiguilles.
Le traitement anti-hypertenseur a été modifié par le médecin traitant au vu de chiffres tensionnels élevés ; le traitement anti-dépresseur a été interrompu sans difficulté. Le MMS est à 16/30 sans aucune bonne réponse en orientation temporelle, seule la ville et le département sont exacts :
soit 2/5 en orientation spatiale, 2 calculs sont réussis sur 5, aucun des trois mots n'est rappelé après interférence. Il n'y a pas d'apraxie constructive.

La fluence verbale pour les animaux est à 9 et pour les mots commençant par P à 6 en deux minutes. Le dessin de l'horloge est échoué, 15 nombres présents, mal répartis. Le traitement comprend toujours Rivastigmine et mémantine, amlodipine, simvastatine.
Avril 2009 : Une fracture du bassin est survenue, sans qu'un traumatisme précis ait pu être identifié. De nombreuses aides interviennent tant au niveau familial, belle sœur, filles, que professionnelles.
Un amaigrissement de 6 kg est noté ; le passage d'une infirmière à domicile est proposé pour s'assurer de la bonne observance médicamenteuse. Le traitement associe Rivastigmine 9,5 mg en patch, mémantine 20 mg, amlodipine, olmesartan medoxomil hydrochlrothiazide, tramadol. Le MMS est à 10/30 : 1 point en orientation temporelle (la saison), 4/5 en orientation spatiale (le nom de l'hôpital n'est pas cité), le calcul est impossible de même que le rappel des mots après interférence, la répétition, l'ordre écrit et un seul item de l'ordre oral sont effectués, il existe une apraxie constructive.
Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.

2) Neuropsychologie

Il existe une altération globale des fonctions cognitives, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation et limitant le bilan initialement prévu, en raison aussi du découragement de la patiente face à ses difficultés cognitives. Il n'est pas relevé de troubles thymiques. Il existe des troubles exécutifs, la plupart des épreuves dans ce domaine n'a pu être effectué. L'évaluation du langage décèle des difficultés en compréhension orale et en compréhension écrite, le manque du mot est net, les difficultés en définition de mot sont franches. En estimation cognitive, seules quelques réponses sont obtenues : le poids d'un cheval (100 kg), l'âge de la personne la plus âgée de France : 100 ans, le nombre de ministres 50, le nombre d'oranges dans un kilo (5), la longueur d'un billet de 100 F : (10 cm), d'un lit : 2 m. Le dessin de l'horloge est échoué. En mémoire sémantique de la temporalité : la lecture de l'heure est échouée, l'utilisation du cadran est interrompue après le troisième échec. La segmentation temporelle est réussie pour certains items : nombre de chiffres sur le cadran, de minutes dans une heure, de jours dans la semaine et le mois, seul le mois d'août est correct. L'estimation du temps écoulé n'a pas été possible, sauf pour l'indication de l'heure indiquée avec une demi-heure de décalage.

- Mme C

Mme C : Premier bilan

1) Observation clinique

Avril 2006 : Cette patiente issue d'une fratrie de treize frères et sœurs, âgée de 78 ans, célibataire vit avec sa sœur, elle est titulaire du certificat d'étude, puis a suivi les cours de l'école ménagère et travaillé à la ferme de ses parents ; elle s'est occupée des enfants de sa cousine et a travaillé en coopération en Afrique durant quatre ans. Les troubles mnésiques se sont installés assez rapidement au décours d'une chirurgie du genou aux dires de la patiente, ils retentissent dans la vie quotidienne.
Elle est hypertendue, a présenté une sarcoïdose des tassements vertébraux, une fracture de la cheville, et a été opérée du genou droit en 2002. Elle prend olemsartan medoxomil, diclofenac misoprostol, alendronate monosodique et ginko biloba.
Le MMS est à 21/30 : une erreur sur la date et sur la région, le calcul n'est réussi qu'une fois, le rappel différé échoué. Echelle de Mattis : 128/144, attention 34/37, initiation 31/37, construction 6/6, concepts 39/39, mémoire 18/25. Fluence verbale à 19 pour les noms d'animaux et 15 mots commençant par « P ». 11 mots sur 12 à la dénomination de la BEC 96.
Au RL/RI 16 : rappel immédiat 13/16, rappel libre 4, 1, 2, rappels totaux 5, 6, 5, 11/16 en reconnaissance, une fausse reconnaissance, rappel différé libre 2 et total 6/16, 15 intrusions. Figure de Rey copie 30/36, différé 5/36. TMT A : 56 sec, TMT B : 270, code de la WAIS : 7/20, Stroop : couleurs : 56, mots 105, interférence : 10,52 Questionnaire de Beck à 19, Hamilton à 10.
Le dessin de l'horloge est échoué au premier essai, mais critiqué : 1, 2, 3 un peu trop serrés suivis de 6 en position du 3, au deuxième essai, les chiffres sont trop serrés jusqu'à 5, le 6 est bien placé, de même que les aiguilles, mais le nombre 40 est ajouté entre le 7 et le 8..

Juin 2007 : MMS à 19/30 : erreurs sur l'année, le mois, la région, le calcul n'est pas réussi, aucun mot n'est rappelé. Des troubles de l'humeur à type de dépression sont présents.

RL/RI 16 : rappel immédiat à 14/16, rappels libres : 1, 1, indicé 3 et 4 arrêt de l'épreuve avant le troisième essai de rappel, reconnaissance à 15/16 et 7 fausses reconnaissances. Au dessin de l'horloge, les 5 premiers chiffres sont trop serrés, les aiguilles bien placées, un nombre 40 est indiqué entre le 7 et le 8.
Août 2007 : Le traitement anticholinestérasique par galantamine est débuté.

2) Neuropsychologie

Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.

En conclusion : Il existe une altération globale des fonctions cognitives et pas de troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Il existe un déficit marqué de la mémoire épisodique, une atteinte de la mémoire de travail, un manque du mot significatif. La lecture de l'heure est perturbée.

Mme C : Deuxième bilan

1) Observation clinique

Avril 2008 : Le MMS est à 19/30 : erreur sur l'année, le nom de l'hôpital, l'étage, un seul calcul réussi, pas de rappel différé des mots. 13 noms d'animaux sont cités, un score de 9/12 est obtenu en dénomination d'images.
Mai 2008 : Des troubles du comportement surviennent, irritabilité, troubles alimentaires. Un important syndrome dépressif est noté avec GDS à 21/30 rendant impossible la réalisation complète des tests d'évaluation cognitive. Le MMS est à 20/30 : le jour est cette fois-ci cité, l'évaluation du langage est bonne mais il existe un manque du mot. Le score de vocabulaire est à 37/70 et le DO 80 à 72/80, 15 noms d'animaux sont cités, le score en dénomination à la BEC 96 est de 10/12. La mémoire sémantique des automatismes verbaux est à 40% pour les proverbes à 86 % pour les fables et contes. La mémoire de travail est altérée : empan de chiffres en ordre direct à 4 et à 3 chiffres en ordre inversé. Le dessin de l'horloge est échoué et obtient un score à 2/7 avec une répartition assez approximative des chiffres mais pas d'erreur grossière, une seule aiguille en face du 10 avec 40 écrit à coté. Lors de la lecture de l'heure, la patiente donne le commentaire suivant « combien y a-t-il de minutes déjà entre deux chiffres ? oui 5, 1h 30 ça fait la demie, non c'est pas tout à fait ça, une heure vingt cinq. » La patiente se prête volontiers à l'entretien.
Janvier 2009 : La patiente se plaint d'avoir mauvais moral, de n'avoir goût à aucune activité, sa famille signale une tendance à rester au lit à refuser de sortir ou d'aller en visite chez les membres de la famille, de poursuivre sa participation à l'accueil de jour Le traitement anti dépresseur par Athymil 30 a été interrompu. L'examen clinique est inchangé, le bilan biologique normal.
Le traitement comprend galantamine LP 24, olmesartan medoxomil hydrochlrothiazide, Rilmenidine, diclofenac misoprostol, chlorure de trospium, ginko biloba, pravastatine, loprazolam.
Le MMS est à 16/30 (1/5 en orientation temporelle, seul le jour de la semaine peut être cité 4/5 en orientation spatiale, l'année n'est pas donnée. Le calcul et le rappel après interférence ainsi que la répétition sont échoués.
Un nouvel anti-dépresseur, la tianeptine est introduite puis de la memantine est associée. Ces traitements apparaissent bien supportés lors de la consultation de juillet 09.

2) Neuropsychologie

Juin 09 : Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.

En conclusion : Il existe une altération globale des fonctions cognitives, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation et limitant le bilan initialement prévu, en raison aussi du découragement de la patiente face à ses difficultés cognitives. Le dessin de l'horloge est échoué. En mémoire sémantique de la temporalité : la lecture de l'heure est échouée, de même que l'utilisation du cadran. La segmentation temporelle est en revanche entièrement réussie.
L'estimation de durée est assez bien réussie, sauf pour le calcul de la durée non vécue- la durée de la consultation est estimée avec exactitude à 10 mn près - ce qui est le critère de réussite.

- Mme D

Mme D. Premier bilan

1) Observation clinique

Décembre 2006 : Âgée de 79 ans lors de la première consultation, cette patiente a travaillé à Paris dans les assurances jusqu'à la naissance du premier de ses trois enfants. Elle est veuve depuis peu, vit seule, son fils qui habite à proximité, l'aide pour les courses, la gestion financière et administrative, et passe la voir tous les jours. Elle bénéficie d'une aide à domicile pour le ménage et la préparation des repas quatre fois par semaine, utilise son téléphone pour appeler un nombre restreint de personnes dont les numéros sont préprogrammés, se déplace seule dans le village où elle réside. Le diagnostic de maladie d'Alzheimer a été porté il y a un peu plus d'un an avec réalisation d'une tomodensitométrie cérébrale et introduction d'un premier traitement, interrompu rapidement en raison de cauchemars et de troubles digestifs et remplacé par la galantamine qui elle est bien supportée.
Ses antécédents comprennent une hypertension artérielle, une hypercholestérolémie et de l'arthrose.
Son traitement comporte : dextropropoxyphène paracétamol, diclofenac, insaponifiable d'avocat et de soja, simvastatine, valsartan hydrochlorothiazide, ginko biloba, mianserine et galantamine 16mg LP.
Décembre 2006 : Le score au MMS est à 22/30 : date et jour de la semaine ne peuvent être cités, imprécision sur la région, une erreur au calcul, aucun des trois mots n'est rappelé.
Un premier essai de dessin de l'horloge est échoué au niveau de la répartition des chiffres, critiqué, mais le deuxième essai reste imparfait, les aiguilles sont mal positionnées. 11 noms d'animaux sont cités en 2 minutes et 12 mots commençant par la lettre « P ». Parmi les 12 images de la BEC 96, l'ancre n'est pas dénommée, la patiente dit : « pour jeter l'eau, pour accrocher… ».
Mars 2007 : La patiente a repris quelques activités à la maison : plantation de printemps, jardinage, tricot, lecture. La patiente envisage de faire un voyage ou une cure de thalassothérapie en compagnie de l'une de ses filles. La dose de galantamine est augmentée à 24mgLP/jour. MMS à 16/30 : aucune réponse exacte pour la date, erreur sur la région, l'étage, un oubli de consigne et un échec dans le calcul, aucun mot rappelé de manière différée, la répétition est échouée. 11 noms d'animaux et 10 mots commençant par la lettre « P » sont cités. A la BEC 96 le score de dénomination est de 9/12 : parachute : « un ballon »/domino : « un jeu »/ ancre : « dans le bateau ». Le dessin de l'horloge montre des difficultés à répartir les chiffres et l'intrusion de chiffres d'après midi, seule une aiguille est indiquée.
Juillet 2007 : La patiente a été brièvement hospitalisée pour vomissement, une bradycardie aurait été constatée, un traitement associant potassium, aubépine, valériane, dompéridone a été prescrit. La patiente évoque des souvenirs de son séjour en cure. L'entourage signale une certaine fluctuation de l'humeur en lien avec son veuvage récent.
Octobre 2007*:* La patiente signale avoir pris l'initiative de téléphoner à une amie et de lui rendre visite, elle part prochainement en Tunisie et prendra le TGV seule jusqu'à Paris, où elle rejoindra sa fille qui l'accompagnera ensuite. Elle dit « Je retrouve tout mon caractère », aime faire des promenades a rendu visite à sa voisine qui vient de perdre son mari pour lui apporter un soutien et dit que : « Les projets lui font du bien ».

2) Neuropsychologie

Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.

<u>En conclusion</u> : Il existe une altération modérée des fonctions cognitives, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Il n'existe pas d'éléments en faveur d'un syndrome dépressif à la GDS. À l'évaluation du langage, il existe un manque du mot. La compréhension est modérément altérée pour les phrases les plus complexes. Les troubles de la mémoire sont francs et touchent nettement la mémoire épisodique et la mémoire écologique. Les capacités exécutives, la flexibilité mentale, la conceptualisation, sont modérément altérées. Les erreurs en estimation cognitive prédominent dans le domaine de l'espace et de la vitesse. La mémoire sémantique de la temporalité est très abaissée, en lecture de l'heure, seul un horaire d'après-midi est cité, une planche conduit à une erreur « aberrante » : dix heure 70. L'utilisation du cadran est perturbée : les aiguilles pour 4 h 10 sont placées en face du 4 et du 10 (soit 4 h 50), pour 16 h 40, elles sont placées comme pour 4 h 20 : deux fois 20 explique la patiente, elle commente pour 20 h 50 : « ce n'est pas possible ». Deux items de l'estimation de durée sont réussis.

Mme D : Deuxième bilan

1) Observation clinique

Mai 2008 : Interrogée sur les dernières élections la patiente évoque les présidentielles, cite le nom de l'actuel président mais à la question « Et depuis y a-t-il eu d'autres élections ? » elle répond : « J'ai pas trop suivi ». Le MMS est à 21/30 : erreur sur le mois et la date, le département, trois points perdus en calcul, aucun mot rappelé ; 15 noms d'animaux sont cités et 18 mots commençant par la lettre « P ». La dénomination des images de la BEC est à 8/12 : parachute : « un hélicoptère »/ancre : « pour les bateaux »/ domino : « un jeu de loto ou quelque chose comme ça »/ éléphant : « un rhinocéros, pas un crapaud ». Au dessin de l'horloge, 2 chiffres manquent, le 3 est remplacé par 40, la petite aiguille pointe vers ce chiffre, la grande est sur le 10.
Août 2008 : La patiente a rendu visite à sa fille à Paris, va partir au Maroc, une réunion de famille récente est signalée, « Je me considère en bon état » explique-t-elle. Sa famille la trouve dépressive, elle ne jardine et ne tricote plus, mais sait encore coudre un bouton. MMS à 18/30 : erreur sur la saison, le mois, la date, le jour, le nom de l'hôpital, l'étage, oublie la consigne lors du calcul qui est coté à 2/5, la répétition est incorrecte. 12 noms d'animaux et 18 mots d'initiale « P » cités. La dénomination de la BEC est à 8/12 : parachute : « éolienne » / crocodile : « je ne les aime pas, je ne les fréquente pas » / ancre : « arçon, c'est pour la marine » / domino : « jeu de dé ». Lors du dessin de l'horloge, les chiffres sont bien répartis, mais l'heure mal indiquée, avec un point et une seule aiguille.
Novembre 2008 *:* L'équilibre thymique est meilleur, la patiente rentre du Maroc très contente de ce séjour. Le MMS est à 18/30 : erreur sur la date le mois, le nom de l'hôpital, l'étage, le calcul est échoué sauf pour une opération. 14 et 15 mots sont cités selon les deux épreuves de fluence utilisées. A la BEC : 8/12 : ancre : « pour accrocher les bateaux », ébauche orale : « anse » puis « ancre »/ échelle : « escalier » puis dénomination correcte/ cloche : « clocher »/ parachute : « éolienne »/ hélicoptère : « il nous en passe une éolienne au dessus de la tête en ce moment » alors qu'à ce moment, un des hélicoptères du SAMU atterrit sur le bâtiment de consultation. Au dessin de l'horloge : 10 chiffres présents, segmentation en quartiers, pas d'aiguilles.
Mars 2009 : La patiente est revue en consultation: état général stable, pas d'événement médical notable, le seul changement de traitement est une augmentation de la posologie de la miansérine. L'état thymique est satisfaisant, l'organisation de la vie à domicile est inchangée.
Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.

2) Neuropsychologie

Il existe une altération globale des fonctions cognitives, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation**.** Il existe une atteinte cognitive globale modérée. Il n'est pas décelé de syndrome dépressif. Il est noté quelques signes dysexécutifs. Au niveau du langage, de légères difficultés de compréhension sont relevées en compréhension orale et en dénomination, ainsi que dans les définitions de vocabulaire. Le test de rappel libre et indicé RL/RI 16 s'est avéré irréalisable indiquant la sévérité des troubles de la mémoire épisodique, l'épreuve de mémoire écologique est complètement échouée. L'estimation cognitive montre des erreurs dans différents domaines, en particulier pour les longueurs et les vitesses. Le dessin de l'horloge est échoué. La mémoire sémantique de la temporalité met en évidence des difficultés en lecture de l'heure, des horaires d'après-midi sont cités mais inexacts. L'utilisation du cadran est nettement altérée. La segmentation temporelle montre des erreurs surtout sur la segmentation du jour. Comparativement l'estimation du temps écoulé est elle, réussie.

- *Mr E*

Mr E Premier bilan

1) Observation clinique

Août 2003 : Il s'agit d'un patient vu à 76 ans, représentant de commerce dans le domaine de la pâtisserie, retraité, marié, père de trois enfants. La plainte mnésique porte sur les faits récents, les difficultés se sont installées assez rapidement sur 6 mois et s'accompagnent d'un certain désinvestissement des activités antérieures : le patient ne va plus à la pêche redoutant un malaise cardiaque.
Il joue moins aux boules, lit le journal mais se plaint de moins bien mémoriser les articles. La perte de son chien il y a deux ans semble l'avoir beaucoup affecté.

Le patient est en bon état général sans trouble du sommeil, son examen neurologique ne retrouve qu'une abolition des réflexes ostéo-tendineux diffuse. La biologie et la tomodensitométrie cérébrale sont normales.
Ses antécédents sont marqués par une allergie à la poussière avec asthme, un angor, la pose d'un stent au niveau de l'artère circonflexe et un pontage de l'interventriculaire antérieure en 1999, un adénome de prostate non opéré, la cure unilatérale d'une cataracte.
Le score au MMS est alors à 26/30 : un point perdu sur le quantième du mois et le jour de la semaine, deux mots non rappelés. Le dessin de l'horloge est réussi. Les fluences verbales sont à 16 pour les animaux et 14 pour les mots commençant par la lettre « P », les 12 images de la BEC 96 sont dénommées sans difficultés. L'épreuve de RL/RI 16 montre une faiblesse du rappel libre et une amélioration significative par l'indiçage du rappel sans normalisation complète, sans intrusion. Le patient utilise comme stratégie de rappel sa référence personnelle mais ceci s'avère peu efficace : RL1 : 5/ RT1 : 10, RL2 : 2/RT :10, RL3 : 3/RT 13, Rec 11/16, RLD : 4, RTD : 14. Le test de rétention visuelle de Benton est à 12/25.
Le diagnostic de déficit cognitif léger (MCI) est retenu, le patient est revu 3 mois après, son état est stable, un traitement antidépresseur d'épreuve par inhibiteur de la recapture de la sérotonine est introduit.
Mars 2004 *:* L'état clinique est stable mais le patient et son épouse notent que les troubles mnésiques vont croissants assez variables selon les jours. Le MMS est à 25/30 : erreur sur l'année et le quantième du mois, aucun mot n'est rappelé. Au RL/RI16 le rappel libre reste très faible : RL1 :4/RT112, RL2 : 2/RT : 12, RL3 :4/RT : 15, Reconnaissance 14/16, une fausse reconnaissance, RLD : 4/RTD : 14 (RI : 16/16)
Le diagnostic de maladie d'Alzheimer est retenu. Un traitement anticholinestérasique est débuté, bien toléré à un mois : ERFC 44/50, deux erreurs sur la date, deux mots sur quatre non rappelés, un point perdu au niveau du raisonnement et du jugement, un au niveau de la dénomination.
Septembre 2004 : Deuxième palier d'anticholinestérasique, le patient va bien est satisfait de sa semaine de croisière en Méditerrannée.
Décembre 2004 : Troisième palier d'anticholinestérasique, a fait une cure thermale. L'épouse estime que les capacités mnésiques varient beaucoup selon les jours. ERFC 43/50 aucun des quatre mots ne peut être rappelé, erreur d'un jour sur la date, un mot non dénommé, une erreur en compréhension, inversion de deux items de l'épreuve des Trois Papiers.
Mai 2005 : Quatrième palier posologique, à signaler une infection bronchopulmonaire dans l'hiver avec perte de poids. Avec les beaux jours, le patient reprend ses promenades dans le quartier, aime le jardinage, sort faire ses courses sans difficulté d'orientation spatiale. L'épouse supervise la préparation des médicaments. Le MMS est à 23/30 : seule l'année est citée correctement, aucun mot n'est rappelé. Le dessin de l'horloge réussi après correction spontanée.
Septembre 2005 *:* Le patient fait régulièrement des promenades, mais ne sort plus seul, ne conduit plus aussi souvent, dort très bien. Il a effectué deux séjours de vacances qui se sont bien déroulés. « La mémoire ça varie, c'est plus l'allant des premières années. »
Le score au MMS est à 24/30 : seuls l'année, la saison et le mois sont corrects, le rappel des trois mots est impossible.
Mars 2006 : Le petit-fils de deux ans et demi vient de séjourner chez eux durant un voyage de ses grands parents. Des voyages sont prévus à Courchevel et dans le Magreb. Le MMS est à 25/30 avec erreur sur la date et aucun des quatre mots rappelés.
Septembre 2006 : Le patient vient de faire une chute et a eu une fracture du cotyle. Un séjour dans les Alpes est néanmoins prévu prochainement. L'épouse signale une certaine irritabilité, une tendance aux sautes d'humeur, le patient fréquente le club du troisième âge et participe aux sorties organisées. L'ERFC est à 43,5/50, erreur sur la date et le jour, seuls trois chiffres en ordre inversé peuvent être rappelés, aucun des quatre mots ne l'est.
Avril 2007 : L'état clinque est stable, mêmes remarques de l'épouse, un séjour à G. avec d'autres membres du club est prévu. Le patient est remis de sa fracture, sort sans se perdre et continue de fréquenter le club du 3ème âge. MMS à 24/30, erreur sur le mois et le jour, pas de rappel des trois mots. Fluence animaux : 10 en deux minutes, 14 par la lettre « P ». Le dessin de l'horloge est réussi.
Mai 2007 : Hospitalisation pour un bilan cardiologique de syncopes qui revient négatif, on décèle une sténose de l'artère carotide interne droite, des lacunes sont notées sur la tomodensitométrie cérébrale en sus tentoriel et en cérébelleux droit.

2) Neuropsychologie

Octobre 2007 : Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.

<u>En conclusion</u> : Il existe une altération légère des fonctions cognitives, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Au niveau du langage, le manque du mot est net.

L'évaluation de la sémantique de la temporalité est perturbée avec un profil particulier d'atteinte de la lecture de l'heure : pour le premier item, les deux réponses horaire ante et post-méridien sont bien produites, le deuxième item fait l'objet d'une erreur de lecture, liée à la confusion de la petite et de la grande aiguille : 10 h15 est lu : « 15 h 50, 3h moins 10, non plutôt 14 h 50 », pour 11 h 40 seule la réponse 11h – 20 est donnée. Les éléments sémantiques propres à l'utilisation du cadran : correspondance matin, après-midi, double codage des chiffres pour les heures et les minutes sont préservés, de même que l'utilisation du cadran et la segmentation temporelle.

Mr E Deuxième bilan

1) Observation clinique

Avril 2009 : Il semble exister une irritabilité fréquente, l'état général est satisfaisant. Le patient revient d'un séjour chez l'un de ses enfants ; dans ce domicile inconnu (déménagement récent) l'épouse signale des difficultés d'orientation.
Le traitement comprend dutasteride, atorvastatine, trimetazidine, verapamil, aspirine, rivastigmine 12mg/j.
Le MMS est à 23/30 : 2/5 en orientation temporelle (année, date, jour non cités), 5/5 en orientation spatiale, 3 calculs réussis/5 , aucun mot rappelé après interférence. Les fluences verbales sont à 12 pour les animaux, 14 pour les mots commençant par P, la dénomination de la BEC est à 12/12.
De la mémantine est introduite ; à signaler que l'évaluation neuropsychologique a été retardée par une hospitalisation, au cours de laquelle un syndrome confusionnel est survenu lors d'une hospitalisation pour bilan cardiologique et cure chirurgicale d'adénome prostatique.

2) Neuropsychologie

Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.
En conclusion : Il existe une altération légère des fonctions cognitives, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Il n'est pas noté de signes dépressifs. Au niveau du langage, le manque du mot est discret. Il existe des difficultés en mémoire de travail. La mémoire épisodique est très altérée et l'épreuve de mémoire écologique quasiment échouée. Le test d'estimation cognitive est globalement satisfaisant. Le dessin de l'horloge est échoué. La mémoire sémantique de la temporalité est à 27/40. Les différentes possibilités de lecture de l'heure, si elles ne sont pas toutes fournies, concernent cependant les différents modes de lecture possible : horaire du matin ou de l'après-midi, lecture type horloge numérique ou type « moins 20 ». L'utilisation du cadran est bien réussie (11/12). La segmentation temporelle ne note que deux erreurs avec inversion du décompte des jours en août (30) et novembre (31).

- Mr F

Mr F Premier bilan

1) Observation clinique

Mai 2005 : Il s'agit d'un patient de 78 ans, marié, père de 4 enfants, qui a exercé après son brevet à la ferme de ses parents puis fait son service militaire, travaille comme représentant en mécanique, émigre à l'étranger où il se marie et tient un restaurant durant 2 ans. À son retour en France, il divorce, se remarie, occupe un poste de restauration dans l'armée une quinzaine d'années, puis exerce comme représentant de commerce à nouveau jusqu'à un licenciement pour motif économique à 55 ans. Lors de la première consultation, il se plaint de difficultés spatiales lorsqu'il se trouve dans un environnement peu familier, par exemple lors de ses parties de pêche et de chasse, son épouse l'accompagne pour prendre le tram. Les activités instrumentales de la vie quotidienne sont préservées. Le patient verbalise des troubles de l'humeur de type dépressif.
Ses antécédents médicaux comprennent, un épisode dépressif lors du séjour au Canada, des crises de goutte et un épisode d'accident vasculaire cérébral en 1998 pour lequel un bilan cardiologique et neurologique a été effectué. L'examen neurologique est normal.
Son traitement initialement comprend : aspirine, allopurinol, piracetam, tamsulosine, lanzoprazole.
Le MMS est à 29/30 : erreur d'un jour dans la date, le dessin de l'horloge est réussi après quelques hésitations lors d'un premier essai en chiffres romains, les fluences verbales sont à 40 noms d'animaux et 23 mots commençant par la lettre « P », la dénomination des 12 images de la BEC réussie sans difficulté.
Au RL/RI 16: le RI est à 16/16, les rappel libres à 3,3 et 7 avec après indiçage des rappels totaux à 9, 11 et 14 respectivement aux trois essais. La reconnaissance est à 15/16 le rappel libre différé à 7 et le rappel total

différé à 14, on note des intrusions dans les différents rappels libres (2 à 3 par rappel). Le test de rétention visuelle de Benton est à 16/25 avec une rotation de 90°.
Un traitement antidépresseur est proposé sertraline et le bilan demandé. La tomodensitométrie cérébrale s'avère sans particularité, le bilan biologique décèle une carence en folates qui sera traitée.
Octobre 2005 : Une évaluation neuropsychologique de contrôle est effectuée : ERFC à 48/50 avec deux points perdus en attention et mémoire, le DO 80 est à 78/80, la visuo construction de la BEC 96 à 8/12, la figure de Rey en copie à 15/36. Les empans de chiffres sont à 5 à l'endroit et 4 à l'envers. Au RL/RI 16 : les rappels libres sont à 5,4,8 (total : 17) et 10,14,14 (total 38), le rappel libre différé à 7 et le rappel total différé à 14 sans intrusion, la reconnaissance est à 16/16. Le test des portes est à 11/24. Les fluences verbales sont à 27 pour les animaux et 25 pour les mots commençant par la lettre P. Le TMT A est à 58 secondes et TMB à 195 secondes.
Le diagnostic retenu est celui de déficit cognitif léger (MCI).
Mai 2006 *:* Le MMS est à 24/30 : avec difficultés attentionnelles, erreur sur la saison et le jour de la semaine, l'étage, aucun mot rappelé, apraxie constructive dans la copie de figure non confirmée sur un deuxième dessin. Le test de Benton est à 14/25. Le dessin de l'horloge est bien réussi au premier essai. Les fluences verbales sont à 31 pour les animaux et 29 pour les mots commençant par « P ».
Décembre 2006 : Le MMS est à 25/30 : erreur sur la date, le jour et la saison et non rappel de 2 mots/3.
Février 2007 *:* L'échelle de Mattis est à 135/144, 37/37 en attention, 36/37 en initiation, 5/6 en construction, 38/39 en concept et 19/25 en mémoire.
Le RL/RI 16 montre des scores à 45,5 (total à 14) en rappel libre, 14,11, 14 en rappel total (39), 7 en rappel libre différé et 13 en rappel total différé, 21 intrusions, la reconnaissance est à 16/16, la figure de Rey montre un score en copie de 20 et de 6 en différé.
Le DMS 48 est à 67 à 5 minutes et 73 à 60 minutes. Les figures lacunaires sont à 7/15 et les lettres dégradées à 19/20, la localisation à 9/10. Le code de la WAIS est à 8/20. Au Wisconsin : catégories 3/6, 11 persévérations, maintien 5, total 12. Au Stroop : 72 mots, 30 pour les couleurs, 30 pour les encres avec une interférence à +10. TMT A est à 109 et le TMT B à 333 secondes.Les fluences pour les fruits sont à 9 et pour les mots commençant par la lettre « V » à 19. Les échelles de dépression et d'anxiété restent significatives : Beck à 23 et Hamilton à 34. Le traitement antidépresseur est majoré.
Août 2007 : Le score au MMS est à 21/30 : erreurs sur le nom de l'hôpital, la saison le mois la date, le jour, l'étage, aucun mot rappelé. Le test de rétention visuelle de Benton à 14/25. Les fluences verbales sont à 31 pour les animaux et 19 pour les mots commençant par « P ». La dénomination de la BEC 96 à 12/12. Le dessin de l'horloge n'est réussi qu'au deuxième essai, lors du premier le patient inscrivant les nombres en sens inversé : 11 à droite, mais critiquant rapidement sa production.
Le traitement anticholinestérasique est débuté par donepezil 5mg.
En raison de sensations vertigineuses, celui-ci n'est pas augmenté au bout d'un mois et le traitement alpha bloquant est relayé par Permixon. La dose de donepezil est portée à 10mg.
Octobre 2007 *:* Le traitement anticholinestérasique est modifié (galantamine 8mg LP) en raison de l'efficacité insuffisante du traitement de l'adénome de prostate et de la réapparition de vertiges lors de l'association donepezil/ alfuzosine.
Le MMS est à 24/30 : erreur sur la saison, la date et le nom de l'hôpital ainsi que l'étage, un mot est rappelé après interférence., la dénomination est à 12/12 les fluences verbales pour les animaux et la lettre « P » sont à 29 et 25 respectivement.
Le dessin de l'horloge est réussi au premier essai.
La galantamine est augmentée à 16 mg LP/j.

2) Neuropsychologie

Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.

<u>En conclusion</u> : Il existe une altération légère des fonctions cognitives, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation**. L'**atteinte cognitive globale est légère.
Il persiste un syndrome dépressif. Au niveau du langage, il est noté des difficultés de compréhension orale lorsque les phrases sont plus complexes sur le plan syntaxique. Les signes dysexécutifs sont discrets. Le dessin de l'horloge est échoué. Le score est assez bon à l'épreuve de sémantique de la temporalité. En lecture de l'heure les horaires post méridiens sont cités à deux reprises sur 4. La correspondance 15 mn - un quart d'heure, est indiquée, de même que 35 et moins 25/ 10h 40 et 11h moins 20. Pour l'utilisation du cadran, les aiguilles sont presque toujours de même taille. Parfois le positionnement de l'une des aiguilles est anormal, ne partant pas du centre du cadran par exemple.
16 h 40 est indiqué comme 8 h 5 ou 1 h 35, midi moins le quart comme 11 h 40, réponse critiquée par le patient. Pour la segmentation temporelle, une seule erreur est relevée :

30 ou 321 jours en août, sans que le patient arrive à se décider entre les deux possibilités. En estimation de durée, seul le calcul de durée entre 1 H 40 et midi est échoué.

Mr F : Deuxième bilan

1) Observation clinique

Octobre 2007 : Des ajustements du traitement sont nécessaires en raison de sensations vertigineuses sous α bloquant prescrits en raison d'un adénome prostatique. Le traitement comporte tamsulosine, aprinine, lansoprazole, perindopril, fluvastatine, sertraline et donepezil 5mg (posologie non maximale en raison de cet effet secondaire).
Février 2008 : Le donepezil est relayé par la galantamine en raison de l'absence d'amélioration de cette symptomatologie. Ce traitement est bien supporté en avril 2008 le MMS est à 24/30 (2 points perdus en orientation temporelle : jour et date, nom de l'hôpital et étage), un seul mot sur 3 est rappelé. La fluence verbale des animaux est de 29 et pour les mots commençant par P à 25 en 2 minutes. La galantamine est augmentée à 16 mg LP.
Avril 2008 Le patient signale qu'il était dépressif durant l'hiver. Le MMS est à 24/30 : 4 points perdus en orientation temporo spatiale et 2 mots non rappelés.

2) Neuropsychologie

Août 2009 : Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.
En conclusion : Il existe une altération légère des fonctions cognitives, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Le syndrome dépressif persiste. Les signes dysexécutifs sont modestes, les troubles de la compréhension orale sont minimes, associés à un léger manque du mot. Le test de rappel libre et indicé 16 items, n'a pas été effectué, témoignant d'importants troubles de la mémoire épisodique. La mémoire écologique est nettement touchée. Au dessin de l'horloge : la répartition des chiffres n'est pas bonne (trop serrés au début) mais les chiffres sont exacts, la position des aiguilles et leur taille, correcte.
En mémoire sémantique de la temporalité : la lecture de l'heure est à 6/14, des horaires d'après-midi et les deux modes de formulation peuvent être cités. L'utilisation du cadran, montre un positionnement correct des aiguilles, sauf dans un cas, mais des tailles trop semblables. En estimation de durée, tous les items sont échoués.

b) Autres patients (une seule évaluation, neuropsychologique, sémantique de la temporalité, estimation de durée d'actions de la vie quotidienne)

- **Mme G (702)**

1) Observation clinique

Janvier 2002 : La patiente se plaint de sa mémoire, il existe en parallèle des manifestations d'anxiété. Âgée de 75 ans, elle est titulaire du certificat d'études, elle est veuve, mère de deux enfants.
Dans ses antécédents, on relève, une hypertension artérielle, une carence martiale, un infarctus du myocarde, la cure chirurgicale d'un goitre et d'une cataracte.
ERFC à 42,5/50 avec deux mots non rappelés en différé, une erreur de calcul, de raisonnement, quelques difficultés au niveau des praxies constructives.
Le diagnostic de Mild Cognitive Impairment est retenu et la patiente est perdue de vue quelques années.
Mai 2008 : Les troubles se sont majorés, un diabète est apparu.
Le traitement comprend atenolol, perindopril, furosémide, glicazide, rosuvastatine et aspirine.
MMS à 18/30 : seuls la saison et le mois sont cités, le calcul est échoué de même que le rappel et la répétition ; la fluence pour les animaux est à 15 en 2 mn, la dénomination d'images à 10/12, le dessin de l'horloge réussi.
A l'échelle de Mattis, le score est de 117/144 avec de discrets troubles en attention et en initiation, construction et concept apparaissent préservés, le score en mémoire est abaissé. Les scores au rappel libre du RL/RI 16 sont faibles mais restent partiellement améliorés par l'indiçage, les intrusions sont nombreuses avec 1 fausse reconnaissance.
La copie de la figure de Rey confirme les troubles mnésiques visuels notamment en rappel différé. Le code de la WAIS est à 8, Les fluences verbales sont moyennes, pour les fruits et la lettre V.

Au TMT A il existe un ralentissement psycho moteur, le TMT B n'a pu être réalisé, ce qui témoigne de troubles de la flexibilité, il n'apparaît pas de sensibilité aux interférences au Stroop.
Août 2008 : À l'issue de ce bilan, le MMS est à 20/30, l'année est erronée, ainsi que la date, le lieu, un seul calcul mental est réussi, un mot est rappelé. Les fluences verbales sont meilleures pour les animaux et la lettre P. Le dessin de l'horloge est réussi.
De la galantamine est introduite, la posologie n'est pas portée au-delà de 16 mg/jour en raison de la tolérance.

2) Neuropsychologie

Février 2009 : Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.

En conclusion : Il existe une altération globale d'intensité moyenne, des fonctions cognitives sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Des signes dépressifs sont relevés. Il existe des troubles dysexécutifs. On note des troubles du langage avec manque du mot et une altération assez marquée de la compréhension orale. Il existe des difficultés nettes en mémoire. L'évaluation de la mémoire écologique est plutôt meilleure que les autres dimensions de la mémoire. Les anomalies en estimation cognitive sont franches touchant tous les types d'estimation. La sémantique de la temporalité est nettement altérée, massivement pour l'utilisation du cadran et moyennement pour la segmentation temporelle et l'estimation de durée, alors que la lecture de l'heure est plutôt bonne.

- **Mme H (703)**

1) Observation clinique

Juillet 2008 : Patiente de 77 ans, médecin retraité, veuve depuis 1983, mère de 2 fils. Sur le plan familial, elle signale une maladie d'Alzheimer chez son grand père et sa grand-mère ainsi que sa mère et une cousine. Sur le plan personnel à noter une hypertension artérielle, une hématurie, le traitement comporte lercanidipine, bisoprolol-hydrochlrorothiazide et risedronate monosodique. L'examen confirme des troubles de l'apprentissage, un manque du mot, un syndrome dépressif pour lequel un traitement par paroxétine est introduit. Le bilan complémentaire décèle une carence en folates qui est alors traitée. Le scanner encéphalique est dépourvu d'anomalie significative.
Avril 2009 : Devant une majoration des difficultés cognitives malgré ces traitements, de la rivastigmine en patch à 4,6 mg/j est débuté.

2) Neuropsychologie

Eté 2009 : Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.

En conclusion : Il n'y a pas de troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Les fonctions cognitives exécutives et le langage sont globalement peu altérés, des signes de la lignée dépressive sont relevés, les performances mnésiques restent assez opérantes, avec de petites difficultés en évaluation écologique. Deux erreurs sont relevées en estimation cognitive. Les résultats au niveau de la sémantique de la temporalité sont bons mais avec des difficultés en estimation de durée.

- **Mme I (704)**

1) Observation clinique

Janvier 2009 : La patiente se plaint d'un manque du mot depuis environ un an. Titulaire du certificat d'études, la patiente a exercé dans le domaine du secrétariat et de la comptabilité, elle est mariée mère de 2 filles.
Une hypercholestérolémie et une cure chirurgicale d'hémorroïdes sont ses seuls antécédents. Son traitement comprend simvastatine et piripédil.
MMS à 21/30 avec erreur sur la date et le jour, le lieu, 3 calculs échoués, aucun mot rappelé. Les fluences verbales sont à 17 pour les animaux et 14 pour les mots commençant par P. Le dessin de l'horloge est échoué. La dénomination d'images à 12/12.
Echelle de Mattis à 113/ 144, attention à 35/37, initiation à 37/37, construction à 5/6, concept à 26/39, mémoire à 16/25. Le RL/RI 16 est à 3, 5 et 3 avec en rappel total 10, 11 et 10 ; le rappel libre est à 3 et 12 en différé, avec 6 intrusions ; il y a 14 reconnaissances et 5 fausses reconnaissances. La figure de Rey est à 24 en copie et 8,5 en rappel différé. Le DMS 48 est à 88 à 5 mn et 73 à 60mn.

À la DO 80 : 73 items sont dénommés. Les praxies à 9/21 pour les praxies exécutives, 9,5/11 pour les non significatives, à 8/9 pour le schéma corporel. Les empans sont à 6 en ordre direct, 5 en inversé, le Code a un score de 5. Au Stroop : mots 81, couleurs 46, encres 26, interférence : + 5,4. Les fluences par V sont à 11 et à 11 pour les fruits. Du donepezil est introduit à l'issue du bilan complémentaire.

2) Bilan neurospychologique

Avril 2009 : Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.

En conclusion : Il existe une altération globale d'intensité moyenne, des fonctions cognitives sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. L'échelle de dépression est au seuil de significativité. Le manque du mot est net et la compréhension orale est perturbée, tandis que les fluences verbales restent relativement riches. La mémoire est altérée tant globalement, que dans sa composante plus spécifiquement épisodique, tandis qu'étonnamment, l'évaluation écologique est plutôt satisfaisante. L'estimation cognitive montre de très nombreuses erreurs dans tous les domaines, les estimations de longueurs et de vitesse sont quasi systématiquement erronées. La sémantique de la temporalité est atteinte surtout au niveau de la lecture et de l'utilisation du cadran, plus discrètement au niveau de la segmentation, très peu pour l'estimation de durée.

- **Mme J (705)**

1) Observation clinique

Octobre 2008 : La patiente consulte pour des difficultés mnésiques qui se sont installées progressivement depuis un an, accompagnées d'un manque du mot invalidant. Elle est âgée de 78 ans, mariée mère d'un fils, titulaire du certificat d'études, et a exercé comme caissière.
Ses antécédents sont marqués par une arythmie cardiaque, elle est traitée par nicergoline, olmesartan-medoxomil, flecaïnide et aspirine. MMS à 20/30 : erreur sur la date, la province, un seul calcul réussi, aucun mot rappelé, apraxie constructive. La fluence verbale est très réduite : 3 noms d'animaux puis arrêt compte tenu des difficultés d'évocation lexicale, 6/12 à la dénomination de la BEC 96. Le dessin de l'horloge est réussi.
À l'échelle de Mattis le total est de 99/144, avec 32/37 en attention concentration, de 18/37 en initiation de 5/6 en construction, de 30/39 en concept, de 14/25 en mémoire. Les 5 mots de Dubois sont à 4/10 avec une intrusion en rappel différé. Le DMS 48 est à 79 % à 5 mn et 60% à 60 mn, le score à la copie de la figure de Rey est à 5,5.
Au Stroop : mots : 55, couleurs 41, encres 37, interférence 13,5. Au Boston Naming Test elle obtient un total de 42, la dénomination spontanée est à 11, des effets de facilitation sémantique et de facilitation phonémique sont présents. Des affects dépressifs sont relevés.
Décembre 2008 : L'étude de la perfusion cérébrale objective une hypoperfusion hémisphérique gauche étendue, touchant le cortex pariétal postérieur temporal et frontal ainsi qu'en occipital gauche avec hypoperfusion plus modérée en pariétal postérieur droit. De la mémantine est alors introduite.

2) Neuropsychologie

Mars 2009 : MMS est stable à 21/30 : erreur sur la saison, la région, aucun mot rappelé, un seul calcul réussi. Les résultats concernant notre étude sont présentés dans le tableau récapitulatif en annexe.

En conclusion : Il existe une atteinte cognitive globale, associée à des signes dépressifs, des troubles exécutifs significatifs, des troubles marqués du langage en dénomination, la compréhension est elle aussi touchée… La mémoire épisodique est altérée, de même que l'évaluation écologique de la mémoire mais pas totalement. L'estimation de durée est échouée. Les erreurs en estimation cognitive portent sur les vitesses, les longueurs, et le dénombrement des rois de France. La sémantique de la temporalité met en évidence des difficultés de lecture de l'heure, d'utilisation du cadran, le score très faible en segmentation temporelle est à pondérer en fonction du manque du mot.

- **Mme K (706)**

1) Observation clinique

Décembre 2005 : Première consultation : la patiente est âgée de 77 ans, sans profession titulaire du certificat d'études (NC2), elle est gauchère contrariée ; veuve depuis 10 ans elle a perdu depuis peu l'un de ses fils et vit avec son autre fils.
Ses antécédents sont la cure d'une otospongiose, une hernie hiatale, elle a un traitement par Omeprazole. L'ERFC choisi en raison de la passation très récente d'un MMS (23/30) au service de médecine préventive, est à 43,5/50 : un point perdu à la saison, à l'empan de chiffres inversé, aucun des 4 mots n'est rappelé, une erreur en raisonnement ; le dessin de l'horloge est réussi.
Mars 2006 : MMS à 25/30, un point perdu sur la date, sur l'étage, aucun mot rappelé, DO 80 à 80, figure de Rey à 32/36, RL/RL16 : rappels libres : 3, 1, 2, rappels totaux 7, 12, 9, 12 intrusions, reconnnaissance16/16, 16 fausses reconnaissances, Bref à 16/18., TMT A à 56 s, TMT B à 345 secondes, fluence animaux 17, lettre P : 20. Un syndrome dépressif est évoqué associé au tableau de MCI et un traitement par miansérine introduit.
Juin 2006 : La patiente est un peu mieux sur le plan thymique, participe aux activités d'un club de couture. Le score à l'ERFC est amélioré à 46,5/50 : un mot rappelé sur 4, une imprécision dans la copie de la figure géométrique.
Mars 2008 : Le MMS est à 19/30 : erreur sur le mois, la date, le lieu, 2 points perdus en calcul, aucun mot rappelé. La fluence des animaux est à 17, à 22 pour la lettre « P », le dessin de l'horloge est réussi.
Avril 2008 : La patiente a perdu du poids en raison de la majoration des troubles digestifs liés au reflux gastro oesophagien. Après amélioration symptomatique et reprise de poids, un traitement anticholinestérasique est débuté en août par donepezil 5 puis 10 mg.
L'évaluation neuropsychologique montre les résultats suivants : échelle de Mattis à 125/144 : attention 37/37, Initiation 32/37, construction 5/6, concepts 39/39, mémoire 12/25, RL/RI 16 : rappels libres : 3, 1, 3 rappels totaux, 4, 2, 7, rappel libre différé 0, total 0, 30 intrusions, 15/16 reconnaissance, 15 fausses reconnaissances. Figure de Rey 36/36 en copie 3,5 en rappel. DMS 48 à 50% à 5 mn et 52% à 60 mn, note standard au code 5, fluence (en 2 mn) des fruits 12, mots commençant par V : 19. TMT A 68 secondes, B échoué. Test de Stroop : mots : 86, couleurs 30, encres 18, interférences + 4.

2) Neuropsychologie

Printemps 2009 : Les résultats concernant notre étude sont présentés en annexe.

<u>En conclusion</u> : Il existe une altération globale des fonctions cognitives, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Le score de dépression est au seuil. La flexibilité mentale est perturbée. L'examen du langage retrouve un manque du mot, de discrètes difficultés de compréhension tant à l'oral qu'à l'écrit. La mémoire épisodique apparaît sévèrement atteinte, de même que l'évaluation en mémoire écologique.
Les difficultés en estimation cognitive sont nettes. La sémantique de la temporalité est altérée dans toutes ses composantes, sauf la segmentation temporelle.

- **Mme L (707)**

1) Observation clinique

Mars 2007 : Première consultation au CMRR. Âgée de 74 ans, la patiente est veuve depuis 3 ans, mère de 2 filles, elle a exercé 20 ans en boulangerie pâtisserie. (NC2). Les premiers troubles mnésiques remonteraient à 2001, avec des difficultés à retrouver son chemin dans la rue, puis durant la dernière année l'apparition d'un manque du mot.
Elle a déjà consulté en **2005** date à laquelle le diagnostic de syndrome dépressif était retenu: le MMS était à 29/30.
Lors du suivi en **janvier 2006** : MMS à 27/30, 5 mots de Dubois à 10/10, horloge réussie, 44/48 au RI/ RL. La tomodensitométrie cérébrale de décembre 2006 est sans particularité.
Les antécédents sont marqués par des phlébites et embolies pulmonaires il y a 10 ans, une sarcoïdose traitée il y a 15 ans, une arythmie supraventriculaire, une ostéoporose avec fracture du poignet, du tibia et du péroné. Son traitement est le suivant : fluindione, budésonide-formotérol, vérapamil, ramipril, calcium-colecalciférol, tianeptine, risedronate monosodique.

Mars 2007 : MMS à 28/30 (un point perdu sur la date et un mot non rappelé), le dessin de l'horloge est réussi, la fluence pour les animaux est à 19 et pour les mots commençant par « P » à 5, en 2 mn, 11/12 des images de la BEC 96 sont dénommées correctement.
Juillet 2007 : La patiente présente une perte de connaissance brève, un EEG et un bilan cardiaque sont réalisés et s'avèrent sans anomalie.
Août 2007 : A l'échelle de Mattis le total est à 130/144 sans troubles attentionnels, conceptuels ou constructifs mais avec une altération modérée en initiation et en mémoire. Au RI/RL 16 les rappels libres sont très faibles, mais l'indiçage garde une certaine efficacité, intrusions et fausses reconnaissances sont nombreuses, le DMS 48 est altéré. On note des capacités de flexibilité perturbées discrètement au code de la WAIS et au TMT B, le A montrant un certain ralentissement psychomoteur, au Stroop l'interférence est significative. Les fluences pour les fruits et pour les mots commençant par V, sont abaissées. Les scores des échelles de Beck, Hamilton et d'apathie de Starkstein sont à la limite de la normale.
Octobre 2007 : La famille estime que l'autonomie dans la vie quotidienne s'altère, le MMS est stable à 28 mais le dessin de l'horloge échoué, les fluences verbales sont à 20 et 10 pour les animaux et la lettre P respectivement. La perfusion cérébrale montre une atrophie corticale antérieure modérée des troubles diffus de la perfusion de l'hémisphère gauche et en temporal interne compatibles avec une maladie neurodégénérative, mais non caractéristiques.
Janvier 2008 : La mise en place d'une surveillance du traitement par une infirmière a été nécessaire, le MMS est à 28/30 (deux mots non rappelés) la galantamine est introduite. En raison d'une intolérance digestive, ce traitement est relayé par donepezil 5 mg en février secondairement augmenté à 10 mg/j.
Septembre 2008 : Devant l'apparition de discrets signes extra-pyramidaux, le traitement est à nouveau modifié pour de la rivastigmine sous forme de patch.
Décembre 2008 : L'étude de la perfusion cérébrale retrouve une hypoperfusion modérée frontale gauche et temporo-occipitale droite. Le MMS est à 24/30, erreur sur l'année, la saison et la date, répétition échouée, un seul mot rappelé. Le dessin de l'horloge est échoué, les fluences verbales à 20 pour les animaux, 6 pour les mots commençant par « P », la dénomination de la BEC 96 à 9/12.
En avril 2009 : L'état clinique est stable, hormis une chute. Le MMS est à 27/30, erreur sur la date et un mot non rappelé, les fluences verbales sont à 15 pour les animaux, l'épreuve de fluence pour les mots commençant par P est interrompue après la production de 3 mots car la patiente se décourage, la dénomination des images de la BEC 96 est à 10/12.

2) Neuropsychologie

Eté 2009 : Les résultats détaillés concernant notre étude sont présentés en annexe.

<u>En conclusion</u> : L'efficience cognitive globale est modérément altérée, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. On relève des troubles de l'initiation et de la flexibilité témoignant de troubles exécutifs, un manque du mot et des troubles de la compréhension débutants, une altération sévère de la mémoire épisodique verbale, la mémoire sémantique de la temporalité est atteinte dans ses différentes composantes.

- **Mme M (708)**

1) Observation clinique

Août 2009 : Cette patiente de 63 ans, agricultrice en retraite, est adressée à la consultation mémoire par l'oncologue qui l'a suivie pour une néoplasie du sein en 2009 en raison de troubles cognitifs d'installation insidieuse sur 2 à 3 ans. En juin 2009, le MMS était à 19/30. Son traitement associe letrozole et alendronate monosodique cholecalciferol. L'évaluation neuropsychologique montre : latéralité +100, échelle de Mattis : 120/144 avec 35/37 en attention, 28/37 en initiation, 6/6 en construction, 34/39 en concepts, 17/25 en mémoire. RL/RI 16 : aux trois rappels libres 3, 3, 3, et aux rappels totaux 8, 12, 9, en rappel différé : 2 en rappel libre et 9 en rappel total, 16/16 reconnaissances et 3 fausses reconnaissances, 25 intrusions.
De la rivastigmine en patch est introduite, bien supportée.

2) Neuropsychologie

Les résultats concernant notre étude sont présentés en annexe.

<u>En conclusion</u> : Il existe une altération globale d'intensité assez importante des fonctions cognitives sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation.

L'échelle de dépression objective un score significatif. Un syndrome dysexécutif est relevé. Il existe des troubles de la compréhension orale. La mémoire épisodique est altérée, l'évaluation de la mémoire écologique échouée. Il existe des troubles de l'estimation cognitive des distances et des vitesses. La sémantique de la temporalité est nettement perturbée surtout au niveau de l'utilisation du cadran, l'estimation de durée n'a pas été réussie.
Janvier 2010 : MMS à 20/30 : année, saison, jour sont inexacts, la région n'est pas citée, un seul calcul est réussi, un seul mot rappelé. La fluence verbale pour les animaux est de 14 en 2 mn, la dénomination d'images de la BEC 96 à 12/12. Le dessin de l'horloge est échoué.

- **Mme N (709)**

1) Observation clinique

Mai 2009 : Il s'agit d'une patiente de 82 ans qui consulte pour troubles de la mémoire d'installation progressive. Des difficultés d'apprentissage, une diminution des fluences verbales, un manque du mot et un échec au dessin de l'horloge, sont constatés. Le MMS est à 25/30. En juin du donepezil est débuté.
Ses antécédents comportent un diabète et son traitement comprend : glimepiride, atorvastatine, Molsidomine, bisoprolol, valsartan hydrochlorothiazide, aspirine, Calcium et vitamine D3.

2) Neuropsychologie

Les résultats concernant notre étude sont présentés en annexe.

En conclusion : Il existe de discrets troubles de l'efficience cognitive, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Il n'existe pas de syndrome dysexécutif. Il existe de discrets troubles de la compréhension orale, le manque du mot n'est pas retrouvé lors de l'évaluation. L'échelle de dépression est au seuil de significativité. La mémoire épisodique est altérée, l'évaluation de la mémoire écologique est satisfaisante. Seules trois erreurs sont notées en estimation cognitive des distances et vitesse surtout dans des domaines différents : poids, vitesse et nombre de ministres. La sémantique de la temporalité montre une bonne lecture de l'heure, une utilisation du cadran entièrement correcte, de discrètes difficultés au niveau de la segmentation temporelle, l'estimation de durée est réussie.

- **Mr O (710)**

1) Observation clinique

Juin 2008 : Ce patient âgé de 79 ans consulte pour des troubles mnésiques progressifs avec une modification de son caractère aux dires de l'épouse. Marié sans enfants, il est retraité des travaux publics (NC1).
Ses antécédents sont marqués par des troubles du rythme cardiaque et une hypertension artérielle, traités par amiodarone et spironolactone. Le score au MMS est à 17/ 30 avec l'année, le mois, le jour et la date non cités, de même que la province et l'étage, un seul calcul mental est réussi, aucun mot n'est rappelé, la phrase est échouée. Cependant, le patient qui a déjà effectué les tests plus approfondis apparaît fatigué lors de cette partie de l'examen. Les fluences verbales sont à 27 pour les animaux et 12 pour les mots commençant par « P », le dessin de l'horloge est réussi.

L'évaluation neuropsychologique montre un score global à l'échelle de Mattis à 120/144, avec 35/37 en attention, 30/37 en initiation, 6/6 en construction, 32/39 en concept et 17/25 en mémoire. Le RL/RI 16 montre des scores à 0, 0, 3 en rappel libre et 1, 2, 6 en rappel total, en différé le rappel libre est à 0, le rappel total à 1, il y a 5 intrusions, 10/16 mots reconnus, aucune fausse reconnaissance, la figure de Rey a un score de copie à 35/36 et de rappel différé à 6,5/36. Le DMS 48 est à 67% à 5 mn et 71% à 60 mn. La note standard obtenue au code est de 6, le TMT A à 87, le TMT B à 202. Au Stroop : mots : 74, couleurs 48, encres : 9, interférences -11.
Août 2008 : MMS à 19/30 : année, date et jour erronés, 2 calculs et la phrase sont échoués, aucun mot rappelé. Le traitement anticholinestérasique par rivastigmine est introduit et progressivement augmenté.
Janvier 2009 : La situation est stable : MMS à 18/30 mais en raison d'une bradycardie asymptomatique, le traitement anticholinestérasique est relayé par de la mémantine. Celle-ci est bien supportée.

2) Neuropsychologie

Printemps 2009 : Les résultats concernant notre étude sont présentés en annexe.

En conclusion : Il existe une altération globale des fonctions cognitives, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Il n'y a pas de troubles thymiques. Des troubles exécutifs significatifs sont relevés. Il existe un manque du mot patent, de discrètes difficultés en compréhension orale. La mémoire est franchement altérée, dans sa composante épisodique, et en évaluation dite écologique. De nombreuses erreurs sont révélées par l'estimation cognitive surtout au niveau des dimensions, poids, aux deux items de vitesse et pour le dénombrement des rois. La sémantique de la temporalité est nettement atteinte dans toutes ses composantes, mais peu dans l'estimation de durée.

- **Mr P (711)**

1) Observation clinique

Novembre 2007 : Ce patient de 76 ans a déjà consulté pour sa mémoire dans le midi où il réside une partie de l'année. Son frère a été suivi pour une maladie d'Alzheimer. Directeur d'agence commerciale en retraite, il est marié, père de 2 enfants. À l'étude de la perfusion cérébrale, une hypoperfusion temporale gauche est décelée en mai 2007.
Ses antécédents sont représentés par une hypertension artérielle, une arythmie, une hypercholestérolémie, un adénome prostatique. Le traitement comporte aspirine, atenolol et serenoa repens.
MMS à 29/30, l'horloge est bien réussie, fluences 20 noms d'animaux et 13 mots commençant par P sont cités. Échelle de Mattis à 135/144, attention à 37/37, initiation à 35/37, construction à 6/6, concept à 37/39, mémoire 20/25. Au RL/RI, les rappels libres sont à 6, 5, et 4 et en rappel total à 9, 11, 13 ; le rappel libre différé est à 5 et indicé à 12, 17 intrusions sont relevées et 3 fausses reconnaissances.
Printemps 2008 : Du donepezil est introduit devant une accentuation des difficultés mnésiques.
Mai 2009 : Ce traitement est bien supporté.
Août 2009 : Des troubles du rythme cardiaque nécessitent une brève hospitalisation et l'instauration d'un traitement associant anticoagulant et amiodarone.

2) Neuropsychologie

Les résultats concernant notre étude sont présentés en annexe.

En conclusion : Il existe une discrète atteinte cognitive globale, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Il n'y a pas de troubles thymiques. Des troubles plus marqués du langage en dénomination et de la compréhension orale s'associent au tableau. La mémoire épisodique est nettement altérée, de même que l'évaluation écologique de la mémoire. En estimation cognitive, les erreurs portent sur des dimensions et des dénombrements. La sémantique de la temporalité montre de bons résultats, les performances en utilisation du cadran sont, relativement aux autres domaines explorés, moins bonnes.

- **Mme Q (712)**

1) Observation clinique

Septembre 2005 : Il s'agit d'une patiente âgée de 55 ans, aide soignante, titulaire du certificat d'étude, mère de trois enfants Elle consulte pour des difficultés mnésiques évoluant progressivement depuis un an et a déjà été vue dans une consultation mémoire quelques mois auparavant. Elle a pour seul antécédent un stripping de varices, ne prend aucun traitement.
MMS à 23/30 avec une réaction d'anxiété lors du calcul mental qui doit amener à considérer le résultat de l'épreuve avec prudence. L'horloge est réussie, les fluences verbales satisfaisantes. Des affects dépressifs sont présents avec des difficultés familiales. Un traitement anti dépresseur par paroxétine est instauré.
Mars 2006 : Le RL/RI 16 montre aux rappels libres : 4, 4, 5 mots rappelés et aux rappels totaux 11, 11 et 12. En rappel différé 6 et 11 respectivement, avec 2 fausses reconnaissances et 15 mots reconnus. Le dessin de l'horloge est réussi.
Septembre 2006 : Echelle de Mattis à 131/144, 36/37 en attention, 35/37 en initiation, 6/6 en construction, 37/39 en concept, 17/25 en mémoire. Au RL/RI 16, 4, 6 et 6 en rappel libre et 11, 10, 13 en rappel total, le rappel libre différé est à 4 et 12 en rappel total, 26 intrusions sont notées, 16 reconnaissances et 4 fausses reconnaissances. A la figure de Rey, en copie le score est de 36/36 et de 7 en mémoire.
La note standard au code est de 7, TMT A : 57 secondes, TMT B 184 secondes. Stroop à 90 pour les mots, 48 pour les couleurs, 17 pour les encres et une interférence à – 12., il n'est plus noté de troubles thymiques mais une certaine anxiété persiste.

Septembre 2006 : La situation est stable.
Août 2007 : La patiente a pris sa retraite, le MMS est stable à 22 avec la même difficulté à interpréter l'échec en calcul mental en raison de l'anxiété, l'horloge est bien réussie, les fluences verbales des animaux à 16 et par P à 11, l'image du domino de la BEC 96 n'est pas dénommé, avec un total donc de 11/12.
Novembre 2007 : Echelle de Mattis à 126 avec en attention 35/37, en initiation 33/37, en construction 6/6, en concept 36/39, en mémoire 16/25. Au RL/RI 16 les rappels libres sont à 3, 3, 2 et les rappels totaux à 8, 10, 11, 24 intrusions, 15 reconnaissances /16 sans fausses reconnaissances. Le rappel libre différé est à 2 et le rappel total à 11. La copie de la figure de Rey obtient un score de 32 et le rappel 7. Le code de la Wais est à 5, le TMTA à 60, le TMT B à 211, les fluences verbales à 13 pour les animaux et 10 pour les mots par P. Au Stroop : mots : 74, couleurs 53, encres 21, interférence : -9,88.
Février 2008 : Le tableau de MCI amnésique conduit à inclure la patiente dans un protocole destiné aux patients MCI, la prise médicamenteuse débutant en mars.
Octobre 2008 : Il est constaté une irrégularité importante dans la prise médicamenteuse, et l'entourage signale une majoration des difficultés cognitives. La patiente interrompt alors l'étude et un traitement par donepezil est débuté à 5 puis 10 mg.
Mars 2009 : MMS à 17 : erreur sur la saison, la date et le jour, le lieu, le calcul, le rappel des 3 mots, la répétition.

2) Neuropsychologie

Septembre 2009 : Les résultats concernant notre étude sont présentés en annexe.

En conclusion : Il existe une altération globale des fonctions cognitives sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Il existe de signes dépressifs. Les capacités d'initiation sont modérément atteintes, de même que les autres capacités exécutives. Il existe un net manque du mot, de discrets troubles de la compréhension. La mémoire épisodique est franchement altérée, de même que l'évaluation écologique de la mémoire. Les difficultés en estimation cognitive portent surtout sur les poids et les longueurs. La sémantique de la temporalité est aussi atteinte surtout dans les composantes d'utilisation du cadran, d'estimation de durée mais aussi plus discrètement de segmentation temporelle.

- **Mr R (713)**

1) Observation clinique

Juin 2002 : Première consultation en raison de troubles de la mémoire progressifs depuis un an associés à des confusions de mots usuels et des épisodes de troubles praxiques : manœuvrer la voiture, utiliser ses outils… Patient âgé de 73 ans, titulaire du certificat d'études qui a travaillé à la SNCF. Des difficultés d'apprentissage et une apraxie réflexive étaient notées.
Les antécédents sont représentés par une valvulopathie mitrale avec un traitement antiaggrégant plaquettaire par aspirine.
Le bilan complémentaire retrouvait une carence en folates et une hypothyroidie par thyroidite autoimmune qui nécessite l'introduction de thérapeutiques spécifiques.
Janvier 2003 : Une amélioration transitoire est notée ensuite en 2003.
Février 2004 : Devant une majoration des troubles, un traitement anticholinestérasique par donepezil est introduit, mais celui-ci est mal supporté : crampes, diarrhées, perte de poids. Le relais est alors fait par rivastigmine à 1,5mg x 2.
2007 : candesartan cilexetil et l'omeprazole sont associés au traitement. À signaler une chute avec fracture de côtes et tassements vertébraux en 2009.

2) Neuropsychologie

Les résultats concernant notre étude sont présentés en annexe.

En conclusion : Il existe une altération globale d'intensité assez importante des fonctions cognitives sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. L'échelle de dépression est à la limite de la significativité. Il n'y a pas de signes dysexécutifs. Au niveau du langage, seul un discret manque du mot est noté. Les troubles de la mémoire épisodique sont francs, de même que ceux en mémoire écologique.
Aux tâches d'estimation cognitive, les difficultés apparaissent avec les longueurs, les poids, les vitesses. La sémantique de la temporalité est bien réussie pour tous les items sauf la lecture de l'heure (horaires d'après midi).

- **Mr S (714)**

1) Observation clinique

Juin 2009 : Ce patient consulte dans la région pour des difficultés cognitives d'installation progressive depuis 2 à 3 ans avec diminution des activités antérieures. Il a déjà consulté dans une autre région où vivent ses enfants six mois auparavant. Infirmier psychiatrique en retraite, il est marié.
On relève comme antécédent un glaucome, une lombo-sciatalgie et une phlébite, une chirurgie de cataracte, une fracture de la jambe et un accident de la voie publique avec traumatisme crânien 3 ans auparavant ainsi que la cure d'une hernie inguinale bilatérale.
À l'IRM, aspect globuleux de l'uncus temporal gauche sans signification pathologique franche, stable à deux examens consécutifs. MMS 26/30, RL/RI 16 : rappel total 40/48 rappels : 13,13, 14, bénéfice de l'indiçage, 50% en reconnaissance 16/16, rappel libre différé 10 et total 14. Figure de Rey 19/36 ; TMT A : 113, B : 298 secondes. Wisconsin 2/3 critères et troubles de la flexibilité, BREF 9/9 (seuls les 3 derniers items ont été réalisés). Fluence verbale animaux : 16 en 1 mn, lexicale « M » 14. Dessin de l'horloge 7/7. DO 80 71 avec troubles sémantiques et gnosiques. Figure de Rey 34/36 en copie. GDS 5.
Bilan neuropsychologique: Latéralité - 60. Mattis 140, attention 37/37, initiation 35/37, Construction 6/6, concept 38/39, mémoire 24/25. RL/RI 16 : 8, 9,13 aux trois rappels libres, 13, 15, 16 aux rappels totaux. Rappel différé 13, rappel total 16, 2 intrusions, 16 reconnaissances, pas de fausses reconnaissances. Figure de Rey 34 en copie et 176 en mémoire. Pyramid and palm tree test en faveur d'éléments d'agnosie visuelle. TMT A 11 sec, TMT B 296 secondes. Empan de chiffres 5 en ordre direct, 5 en inversé. Stroop : 86 mots, couleurs 68, encres 30, interférence +15. Fluence verbale sur les fruits : 17 pour la lettre V : 14.

Décembre 2009 : Mattis 142/144 : attention 37/37 initiation 36/37, construction 6/6, concept 39/39 mémoire 25/25. RL/RI 16 aux trois rappels libres 8,10, 12 et rappels totaux 14,14 et 15. Rappel différé libre 10 et total à 15, pas d'intrusion, 16 bonnes reconnaissances. À la copie de la figure de Rey : 32 et rappel différé à 19,5.
TMT A : 111, TMT B : 277sec, empans de chiffres 5 tant en direct qu'en inversé. Au Stroop mots 95, couleurs 66, encres 28 interférence -2. fluences verbales 12 animaux, P 20 mots. PPT refait. Une recherche de syndrome d'apnées du sommeil effectué devant une somnolence diurne, s'avère négative.
Une hospitalisation de jour est réalisée avec un EEG sans anomalie particulière, une étude de la perfusion cérébrale qui retrouve une hyporperfusion temporale gauche et une ponction lombaire pour dosages des biomarqueurs de la maladie d'Alzheimer : diminution du peptide A β 42, protéines tau totales et phospho τ dans les limites de la normale.

2) Neuropsychologie

Les résultats concernant notre étude sont présentés en annexe.

<u>En conclusion</u> : Il existe une altération discrète des fonctions cognitives sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation, sans troubles thymiques. Des troubles exécutifs sont observés.
Au niveau du langage, seul un minime manque du mot est à noter. La mémoire épisodique présente de légers troubles. En estimation cognitive, les difficultés portent sur les vitesses et les dénombrements. La sémantique de la temporalité est de bonne qualité hormis pour la lecture de l'heure.

- **Mr T (715)**

1) Observation clinique

Juillet 2007 : Le patient consulte pour difficultés de mémorisation, il existe un certain désinvestissement des centres d'intérêt. Père de 3 enfants, professeur de mécanique en IUT retraité, il présente une hypercholestérolémie et sur le plan chirurgical des antécédents de cure de hernie discale et d'hémorroïdes.
MMS à 23/30 avec échec au calcul mental, un seul mot rappelé, la répétition échouée, le dessin de l'horloge est réussi, les fluences verbales sont à 31 pour les animaux et 23 pour les mots commençant par P, la dénomination à la BEC 96 est à 12/12.
Échelle de Mattis à 131/144, attention à 35/37, initiation à 35/37, construction à 6/6, concept à 39/39, mémoire à 16/25. Le RL/RI 16 est à 6, 4, 9, en rappel libre et 9, 13, 13 en rappel total, en différé à 4 en rappel libre et 11 en total, avec 16 reconnaissances et 7 fausses reconnaissances, 15 intrusions. La figure de Rey est à 36/36 en copie et 12,5 en rappel. Le DMS 48 est à 88 à 5 mn et 94 à 60 mn. Le code de la WAIS est à 3, le TMT A à 45, le TMT B à 245. Au Stroop : mots 76, couleurs 53, encres 16 interférences -10.

Devant la présence d'affects dépressifs, la mise en route d'un traitement anti-dépresseur est proposée. Le patient ne suit pas ces recommandations.
Septembre 2007 : L'état est stable le MMS toujours à 23/30, de la paroxétine est alors débutée.
Mai 2009 : Echelle de Mattis à 127, avec 35 en attention, 32 en initiation, 6/6 en construction, 37/39 en concept, 17/25 en mémoire. Au RL/RI 16 : 2, 4 et 2 en rappel libre, 8, 8, 10 en rappel total, 1 en rappel libre et 11 en total différé, 6 intrusions, 16 reconnaissance/16, 6 fausses reconnaissances. La figure de Rey est à 28/36, le rappel différé à 4.
Juillet 2009 : La galantamine est introduite.
Novembre 2009 : Le traitement associe par ailleurs : doxazonsine, atorvastatine, preindorpil arginine indapamide et aspirine 75.
Décembre 2009 : Au RL/RI 16 : rappels libres 4, 0, 0 et rappels totaux 9,7, 9 rappel libre différé 1 et total 9. Intrusions 36, reconnaissance 13 et fausses reconnaissances 7. Copie de la figure de Rey 29, rappel différé 9,5. Le MIS est à 2/8 avec 1 intrusion. Empans de chiffres 4 en direct et 3 en inversé, note totale 5. TMT A 292, TMT B impossible. Stroop mots 68, couleurs 30, encres 9, interférence -9. BREF 13/18. DO 80 à 77.

2) Neuropsychologie

Les résultats concernant notre étude sont présentés en annexe.

En conclusion : Il existe une altération globale d'intensité moyenne, des fonctions cognitives sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Il existe une diminution des capacités au niveau des fonctions exécutives : flexibilité mentale et inhibition d'automatismes. Il n'est pas noté de signes dépressifs. Des troubles importants de la mémoire épisodique existent, l'évaluation de la mémoire écologique est perturbée. L'estimation cognitive met en évidence de nombreuses erreurs dans les différents domaines, mais pas dans celui de la vitesse. Parfois un élément de mémoire sémantique est fourni à tort, comblant un manque de capacité d'estimation : ainsi pour la hauteur de la Tour Eiffel : 8 m est la première réponse citée, puis 4807 m, suivie de l'exclamation « mais pourquoi je dis ça ? ah oui ça c'est le Mont Blanc ». La sémantique de la temporalité est altérée, avec échec complet de la lecture de l'heure et de l'estimation de durée et des erreurs particulièrement significatives en utilisation du cadran et segmentation temporelle compte tenu du niveau culturel.

- **Mme U (716)**

1) Observation clinique

Novembre 2006 : Professeur de piano retraitée, la patiente consulte dans un contexte de dépression installée depuis son départ en retraite, avec perte de poids et troubles du sommeil.
Les antécédents sont marqués par un cancer du sein gauche, une prothèse de hanche gauche, un zona et une hypertension artérielle. Le traitement comprend sotalol aspirine, calcium, risedronate monosodique, clonazepam.
Le MMS est à 29/30, le dessin de l'horloge réussi, les fluences verbales à 23 pour les animaux et 20 pour les mots commençant par P. L'échelle de Mattis est à 137/144, 37/37 en attention, 34/37 en initiation, 6/6 en construction, 39/39 en concept et 21/25 en mémoire.
Au RL/RI 16 les trois rappels libres sont à 7,9 et 7 et les rappels totaux à 16, 15 et 14. Le rappel différé est à 4 en rappel libre et 14 au total, à signaler une intrusion et 14 bonnes reconnaissances. La copie et le rappel de la figure de Rey sont dans les normes. La note standard au code est à 11, le trail making A et B dans les normes, au Stroop l'interférence est de -1. La pathologie anxio dépressive est confirmée. Un traitement antidépresseur et un suivi psychothérapeutique sont proposés.
Mars 2007 : L'état clinique est stable. Le RI/RL 48 montre 48 identifications, 39 en rappel immédiat, 24 en rappel indicé et 8 intrusions. Le DMS 48 est à 96% à 5 mn et 92 à 60 mn.
Septembre 2007 : L'échelle de Mattis est à 136/144, l'attention à 34/37, l'initiation à 37/37, la construction à 6/6, les concepts à 38/39 et la mémoire à 21/25. Au RL/RI16, aux trois rappels libres la patiente obtient 5, 7 et 7 et 15, 15 et 15 au rappel total.
En rappel libre différé 4 mots sont retrouvés et 14 en rappel total avec 3 intrusions, une fausse reconnaissance et 15 reconnaissances. Les fluences verbales sont à 19 pour la lettre V et 22 pour les fruits. Devant la persistance de troubles de l'humeur, il est proposé à la patiente de reprendre le traitement antidépresseur qu'elle avait interrompu.
Mars 2008 : La patiente a été opérée pour pose de prothèse de hanche. Le MMS est à 28/30, le dessin de l'horloge réussi. L'entourage estime que les troubles de la mémoire progressent.

Décembre 2008 : L'étude de la perfusion cérébrale montre une hypoperfusion temporale interne bilatérale et pariétale postérieure gauche.
Février 2009 : Le MMS est à 28/30, l'échelle de Mattis à 134/144 avec 36 en attention, 32 en initiation, 6 en construction, 36 en concepts, 24 en mémoire. Au RL/RI 16 les trois rappels libres sont à 5, 7, 9 et en rappel total à 12,14 et 15, le rappel libre différé est à 8 et total à 14, la reconnaissance à 16. Les fluences pour la lettre V à 17 et à 14 pour les fruits.
Mai 2009 : RL/RI 16 : rappels libres à 4,5 et 7, rappels totaux à 15, 14 et 14, rappel libre différé à 5 et à 14 en rappel total. DMS 48 à 98 % à 5mn et 88% à 60 mn. Note au code 8, trail making test A et B dans les normes. Au test de Stroop : mots 112, couleurs 90, encres 43, interférence +2
Juin 2009 : En raison d'une leucoaraiose en IRM la patiente n'est pas incluse dans l'essai clinique destiné aux patients MCI comme envisagé.
Octobre 2009 : Le MMS est à 25/30 (un point perdu à la date, 1 mot rappelé sur 3, un item de l'ordre complexe est erroné. Le dessin de l'horloge est réussi, les fluences verbales pour les animaux à 18 et à 23 pour les mots commençant par P.
Du donepezil est introduit, mais, mal toléré, il est relayé par de la rivastigmine en patch. La posologie ne dépasse pas 4,6 mg/j pour des raisons de tolérance.
Novembre 2009 : MMS à 29/30 ; les 5 mots de Dubois sont à 4 en rappel libre, 5 en rappel total immédiat puis 3 en différé et 4 en rappel différé indicé.

2) Neuropsychologie

Les résultats concernant notre étude sont présentés en annexe.

En conclusion : Il n'existe pas d'altération globale des fonctions cognitives et pas de troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Des éléments d'ordre dépressif sont toujours présents. Le langage est satisfaisant, il n'y a pas de manque du mot. Il existe de discrets troubles de la mémoire épisodique, la mémoire écologique montre d'assez bons résultats. L'estimation cognitive montre des difficultés à estimer les vitesses, les distances et à dénombrer. La sémantique de la temporalité montre un assez bon résultat en lecture de l'heure, pour l'utilisation du cadran, la segmentation temporelle et l'estimation de durée sont bien réussies.

- **Mme V (722)**

1) Observation clinique

Âgée de 71 ans, lors de la première consultation, mariée, mère de 2 enfants, , la patiente titulaire du certificat d'études a exercé comme couturière et vendeuse en confection.
2000 : Instauration pour des troubles mnésiques de galantamine, un score à 24/30 au MMS est signalé en 2007.
Dans les antécédents on relève un syndrome dépressif, une fracture du coccyx. Elle prend outre la galantamine, alprazolam et citalopram.
Mars 2009 : Le MMS est à 19/30 : erreur sur l'année, la date et le jour, le lieu, l'étage, un seul calcul est réussi, aucun mot n'est rappelé, la répétition est échouée. Les fluences verbales sont très réduites : 8 animaux, 8/12 aux dénominations d'images de la BEC 96. Le dessin de l'horloge est réussi.
Le bilan neuropsychologique montre une latéralité à +100, une échelle de Mattis à 100, avec 34/37 en attention, 22/37 en initiation, 6/6 en construction, 27/29 en concept, 11/25 en mémoire. Les 5 mots de Dubois sont à 2/10 avec 5 intrusions, la figure de Rey en copie est à 34 et 0 en rappel différé. Le DMS 48 est à 79% à 5 mn et 71% à 60 mn. Le DO 80 à 66. Le TMT A est à 69, le B à 308 secondes. L'empan est à 4 en ordre direct et 3 en inversé (note à 7), note standard au Code 3. Au test de Stroop : mots : 72, couleurs 40, encres 6, interférence – 11. Fluences verbales V : 5, fruits 11.
Une prise en charge orthophonique est proposée, de la mémantine introduite.

2) Neuropsychologie

Janvier 2010 : Les résultats concernant notre étude sont présentés en annexe.
En conclusion : Le bilan montre une altération cognitive globale, sans troubles significatifs de l'attention perturbant l'évaluation. Des troubles de l'humeur de nature dépressive sont notés. La mémoire épisodique tant verbale que visuelle est nettement altérée. Il existe des troubles dysexécutifs significatifs au niveau de la mémoire de travail, des capacités d'initiation, de flexibilité mentale. Un manque du mot est présent, ainsi que de discrets troubles de la compréhension.

En estimation cognitive, les erreurs, nombreuses, portent sur des dimensions, des vitesses, un poids et des dénombrements. La sémantique de la temporalité montre de grandes difficultés en lecture de l'heure, des performances faibles en utilisation du cadran, et l'incapacité à répondre à certains des items de la segmentation temporelle, l'estimation de durée est échouée.

III- Matériel

Nous présentons tout d'abord les deux épreuves concernant la temporalité que nous avons mises au point au cours de ce travail et proposées aux sujets de référence comme aux patients

Nous avons centré nos explorations sur deux aspects : la mémoire sémantique de la temporalité et l'estimation de durée de tâches de la vie quotidienne qui intègre d'après notre hypothèse une part de mémoire procédurale et d'utilisation des scripts au niveau de la prise en compte du déroulement de l'action.

1- Echelle sémantique de la temporalité

Nous avons voulu apprécier la mémoire des connaissances liées à l'écoulement du temps tel qu'il est formalisé à travers le calendrier et visualisé de manière symbolique sur le cadran de l'horloge.

C'est à travers ces représentations que la notion du temps est expérimentée quotidiennement. Nous avons cherché à évaluer si ces connaissances acquises de longue date étaient préservées ou non au cours de la maladie d'Alzheimer et si certaines des connaissances sémantiques liées au temps étaient plus fragiles que d'autres.

Un questionnaire composite a été mis au point rassemblant quatre types d'évaluation:

- lecture de l'heure,
- écriture de l'heure sous forme analogique,
- connaissances du calendrier,
- estimation d'une durée récente,
- calcul de durée.

Le total est sur 40 points.

- La première partie explore la lecture de l'heure, à partir de la présentation papier de quatre horloges à aiguilles en recherchant notamment les différentes manières possibles d' exprimer un horaire. Quatre cadrans avec les aiguilles dessinées sont présentés au sujet à qui il est demandé de lire l'heure.

Après chaque réponse il est demandé « oui, y a-t-il une autre façon de lire l'heure indiquée sur ce cadran ? « Deux à quatre lectures sont possibles selon les cadrans : par exemple : 10h 15, dix heures et quart, 22 h 15, dix heures et quart du soir…Chaque réponse exacte est comptée 1 point, le score total est sur 14.

- La deuxième partie concerne la connaissance du codage de l'heure sur le cadran et de sa représentation à l'aide de la position des aiguilles : Douze cadrans sont ici présentés sur une feuille de papier avec les chiffres déjà placés : le sujet doit seulement dessiner les aiguilles pour indiquer un horaire donné. Les capacités exécutives de planification ne sont pas ici mises en jeu, mais seulement les connaissances sur la représentation analogique du temps sur l'horloge. La notation comporte deux éléments d'appréciation :

la justesse de la position des aiguilles (0,5 point) et les tailles respectives des deux aiguilles (0,5 point), le score maximal est de 12.
- La troisième partie évalue les connaissances sur la segmentation du temps, d'une part à l'échelle du jour (nombre d'heures dans une journée, de minutes dans une heure….), puis de l'année à travers le calendrier du calendrier : nombre de jours en février, en novembre, dans une année… Chaque bonne réponse vaut 1 point. Le score maximal est de 10.
- Enfin l'estimation de durée est abordée à travers la capacité à calculer la durée de la consultation : le sujet doit tout d'abord indiquer l'horaire de début et de fin de celle-ci, puis préciser la durée de la consultation. La deuxième partie porte sur le calcul de l'intervalle de temps séparant 10h 40 de midi sans autre support. Chaque réponse exacte a été comptée pour un point, toute autre réponse vaut zéro. Le score est sur 4 points.
Parmi les témoins lors de la correction et sur un plan qualitatif, nous avons noté plus d'erreurs sur la taille respective des aiguilles, que sur leur position, mais ceci n'a pas fait l'objet d'un relevé systématique et d'une comparaison statistique. L'heure la plus fréquemment échouée est 20 h 50, horaire qui associe les deux difficultés d'une heure post méridienne et d'un décompte des minutes de type numérique – comme pour les horaires de trains par exemple, et non analogique (cette formulation, plus utilisée dans la vie quotidienne, serait 11h moins 10).

2- Estimation de durée d'activités de la vie quotidienne

Pour l'estimation de durée de tâches de la vie quotidienne, nous avons choisi un support jugé facilitant la visualisation des activités dont la durée doit être estimée.

Ceci rend la tâche plus concrète, limite la charge en mémoire de travail, facilite sa représentation mentale.

Le matériel utilisé est issu de « CLIC CLAC la maison, Scènes de la vie courante » (édition de l'ORTHO) qui utilise 20 séries de photographies en couleur illustrant des activités quotidiennes. Ces photographies sont utilisées en orthophonie. Les planches sont présentées soit en version papier, soit sur écran d'ordinateur. Un groupe de trois juges différents (ingénieur, neuroradiologue, neurologue) a sélectionné le matériel selon plusieurs critères :

- Support facilitant : à une consigne purement verbale type « Combien de temps faut-il pour soigner une coupure ? », nous avons choisi d'associer un support visuel avec un matériel en couleur, plus attractif, qui permet une bonne focalisation attentionnelle. Ces planches de photographies sont conçues pour faciliter l'expression orale et la reconnaissance de séquences d'actions dont elles rappellent les étapes principales. Par exemple sur la planche « cirer les chaussures », beaucoup de patients ont remarqué que les chaussures n'étaient pas boueuses : ils expriment ainsi de manière implicite, la préservation de leur connaissance de cette étape de nettoyage des salissures préalable indispensable à la tâche de cirage d'une paire de chaussures.
- Sélection des photographies pour chaque action : dans chaque série, il a été retenu trois photographies qui paraissaient illustrer au mieux le déroulement de l'action : début, étape intermédiaire, achèvement. En effet, la présentation simultanée d'un plus grand nombre de photographies aurait posé des problèmes de taille d'image.
- Nous avons choisi aussi ce support car il apporte une information permettant un certain degré de « standardisation » de la tâche : exemple : « Faire la vaisselle »

aurait comporté un degré de variabilité trop grand : nombre de convives, de plats…les planches choisies permettent de visualiser clairement le nombre d'assiettes et de verres à laver ainsi que le fait que la tâche comprend le lavage, le rinçage et l'essuyage mais pas le rangement de la vaisselle. Nous nous rappelons que lors de la passation auprès de l'un des groupes témoins, l'une des dames a expliqué à propos de l'action « allumer le barbecue » « je ne ferai jamais cela, j'ai peur du feu », une autre dame à propos de cette même tâche a dit : « je suis religieuse alors les barbecues vous savez … » Nous les avons incitées à se représenter simplement l'action accomplie par quelqu'un d'autre. Ainsi les sujets témoins se réfèrent-ils bien immédiatement à une expérience personnelle concrète de l'action avant d'envisager l'estimation de durée elle-même. Cependant, nous disposons bien d'une expérience de temporalité évaluable sur un plan cognitif, même si l'expérience de la durée de l'action éprouvée n'est pas agie mais seulement observée.

- Le sujet est ainsi en partie conduit à, certes se référer à son expérience personnelle vécue de la tâche, mais à s'abstraire aussi de ses souvenirs épisodiques propres, afin de se situer davantage dans le domaine des connaissances sémantisées du déroulement temporel de la tâche.
- Répartir les tâches entre celles, pour cette génération, socialement plutôt connotées comme dévolues aux femmes : « faire la vaisselle » et celles dévolues traditionnellement aux hommes « déboucher la bouteille de vin », ainsi que celles socialement apparaissant comme plus neutres, c'est à dire effectuée couramment par les deux sexes.

  À noter que nous n'avons pas vérifié la répartition effective de ces tâches selon le sexe dans la population témoin. Cependant, durant la passation, certains des patients nous ont clairement dit : « ça - cette action - je ne le fais jamais, c'est mon mari/ ma femme qui le fait ». L'examinateur a alors simplement précisé : « oui et alors combien de temps pensez-vous que cela lui prend de faire cela ? ».
- Équilibrer le nombre de tâches de durée dites courte, moyenne et longue.
- Ce matériel a été divisé en 2 séries de 6 planches pour permettre une estimation de la durée en modalités respectivement prospective et rétrospective. Deux modalités seront comparées :

  - en modalité rétrospective, le sujet n'est pas informé avant la présentation des scènes, qu'il devra en estimer la durée en indiquant le temps approximatif de réalisation de l'action. Il lui est simplement donné comme consigne de décrire oralement les scènes présentées. Ce n'est qu'après la présentation des six scènes qu'un retour sur les actions afin d'en estimer la durée est demandée. En cas d'absence de rappel d'une scène, le thème de celle-ci est rappelé par l'examinateur.

  - en modalité prospective, le sujet est informé avant la présentation des photographies de la tâche d'estimation de durée et de classement des scènes.

  La modalité rétrospective précède la modalité prospective.

<u>Première série : estimation prospective</u>: déboucher la bouteille, ramasser les papiers, faire le bouquet, soigner la coupure, faire son lit, préparer la salade.
<u>Deuxième série : estimation rétrospective:</u> prendre un médicament, se laver le visage, payer la facture, cirer les chaussures, faire la vaisselle, allumer le barbecue.
Lors de la conception de la batterie d'estimation de durée de tâches de la vie quotidienne nous nous étions efforcés après interrogation du petit groupe impliqué dans la recherche,

de choisir des tâches de durée courtes, moyennes ou longues selon la classification suivante :

Tâches « courtes »

Prendre un médicament (I P) - Déboucher une bouteille de vin (I P)- Se laver le visage (II R)- Soigner une coupure (II R)

Tâches « moyennes »

Ramasser les papiers (II R) - Régler une facture (II R)

Se lever et faire son lit (I P) - Cirer les chaussures (I P)

Tâches » longues »

Faire un bouquet (II R)- Préparer la salade (II R)

Faire la vaisselle (I P) - Allumer le barbecue (I P)

3- Protocole d'exploration en imagerie fonctionnelle de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

L'IRM fonctionnelle d'activation cérébrale présente de nombreux avantages par rapport aux autres techniques d'évaluation des fonctions cérébrales que sont la tomographie par émission de positon (PET), la tomographie en émission monophotonique (SPECT) ou les stimulations magnétiques trans-crâniennes : elle ne nécessite pas d'injection de radio-traceur et elle offre une excellente résolution spatiale.

Des cartes d'activation en temps réel par le logiciel BrainWave (implanté sur la machine GE) serviront à contrôler le bon accomplissement des tâches et à recommencer toutes les épreuves comportant une mobilité impossible à compenser (décours temporel en temps réel et au cours de l'exécution de l'importance du déplacement dans les trois directions x, y, z et de la rotation).

Toutes les données sont ensuite transférées à une station de travail et analysées en utilisant le logiciel Statistical Parametric Mapping software (Welcome Department of Cognitive Neurology, London UK, SPM2) pour le réalignement et la création de cartes statistiques des modifications de la réponse hémodynamique régionale significative de l'effet BOLD (Blood Oxygenation Level Dependent) Les analyses statistiques sont réalisées en utilisant un modèle en Boxcar convolué par la réponse hémodynamique.

a) Déroulement de l'examen d'IRM

Acquisition des données

Les images IRM seront acquises à 3T en utilisant un appareil GE Signa Excite HDxt (GEMS, Milwalkee, USA) comportant des séquences en écho planar.

Chaque participant bénéficiera :

1. une séquence sagittale T2 de repérage
2. une IRM fonctionnelle :

a. une série de coupes, pondérée en T1 anatomique, comportant 41 coupes parallèles à la ligne CA-CP (commissure antérieure-commissure postérieure) couvrant tout l'encéphale (pas d'espacement, épaisseur 1.5 mm). Paramètres TR/TE : 11.2/5.1, matrice 256 x 256, FOV : 250 mm.

b. les données fonctionnelles sont acquises en écho de gradient T2* en écho planar. 41 coupes parallèles à CA-CP, sans espace, épaisseur 4 mm sont acquises pendant chaque TR, paramètres d'acquisition : TR/TE 3000/35ms, angle de

bascule = 90°, matrice 64x64, FOV 250 mm. 100 images par coupe sont acquises par session.

c. une séquence axiale de tenseur de diffusion à 25 directions.

La durée totale de l'examen est de 45 minutes au total.

Les troubles de la réfraction seront compensés par modalité optique (verres correctifs) pour permettre le bon déroulement de l'IRMf.

Technique :

Stimuli :

Il s'agit de photographies en couleur, extraites du matériel « Clic Clac, scènes de la vie courante » La maison, aux éditions de l'Ortho. Pour chaque tâche, 3 photographies ont été sélectionnées représentant le début, le déroulement et la fin de l'action.

Les patients seront soumis à deux types d'épreuves : estimation de durée de tâches de la vie quotidienne en modalité rétrospective et prospective.

- en modalité rétrospective le sujet n'est pas informé avant la présentation des scènes, qu'il devra en estimer la durée en indiquant le temps approximatif de réalisation de l'action, et classer les scènes selon leur durée en tâches courtes, moyennes et longues. Il lui est simplement donné comme consigne d'observer les scènes présentées.
- en modalité prospective le sujet est informé avant la présentation des photographies de la tâche d'estimation de durée et de classement des scènes

La modalité rétrospective précède la modalité prospective.

Procédure :

Les participants seront soumis aux tâches précédentes après avoir été avertis de la nature du travail (muet et mental uniquement sans réponse orale). Une immobilité complète sera requise et une attention soutenue à l'écran de projection leur sera demandée.

Afin de permettre une exploration en bloc, chaque tâche comprendra une alternance de 30 secondes d'effort (10 scan dynamique par coupe) et de repos de la même durée pendant laquelle la réponse hémodynamique retrouve le niveau basal. Chaque paradigme comprendra 5 périodes de travail et de 5 périodes de repos. (100 scans dynamiques) pour une durée totale de 3'12 minutes.

L'IRM constitue une technique d'imagerie ne présentant pas de dangers pour l'homme si les règles de sécurité (essentiellement en ce qui concerne les éléments ferromagnétiques) sont parfaitement respectées.

L'étude se fera sur l'IRM clinique 3T du CHU de Nancy (dédiée à 40% à la recherche). Cette IRM est homologuée et utilisée aussi bien en clinique qu'en recherche dans le monde entier (environ 30 000 IRM installées dans le monde). Ces machines sont régulièrement mises à jour dans le cadre d'un partenariat et d'un contrat de maintenance.

Toutes les limites imposées par les normes sont respectées et toujours contrôlées automatiquement pendant les acquisitions

Les données utiles à l'étude seront transcrites par l'investigateur sur un cahier de recueil de données. Les images seront anonymisées et stockées sur l'unité ARCHIMED CIC-IT (base de données du laboratoire) déclarée à la CNIL.

Ces sujets ont été inclus dans le cadre du protocole de recherche clinique « Développement de méthodes d'imagerie par IRM » qui a reçu l'accord du Comité de Protection des Personnes Est III le 6/11/ 2008 et l'autorisation de l'AFSSAP le 12/11/ 2008.

4- Evaluation neuropsychologique

Les tests neuropsychologiques ont été réalisés par le même interlocuteur médecin et/ou le neuropsychologue, qui suivaient habituellement les patients, selon le mode de passation habituel.
Plusieurs séances d'évaluations ont été nécessaires pour chaque patient pour l'ensemble du recueil de données, trois à quatre en général, compte tenu de la fatigabilité cognitive.

Les références de l'ensemble des tests cités sont placées en annexe.

a) Estimation du niveau intellectuel antérieur

Elle a été réalisée de manière rapide à partir du Test des Automatismes Verbaux de Beauregard, qui a l'avantage d'être de passation rapide et d'explorer le langage sous une modalité assez résistante à la détérioration.
Le résultat est exprimé en QI antérieur estimé.

b) Evaluation de la latéralité

Elle repose sur le questionnaire de latéralité d'Edimburgh

c) Estimation du degré de sévérité de la démence

Nous avons eu recours à la Clinical Dementia Rating (CDR, Hughes, 1982) qui propose une classification en 5 stades évolutifs : 0 aucun trouble, 0,5 MCI, 1 démence légère, 2 modérée, 3 sévère, 4 profonde, 5 terminale, ces deux derniers stades ayant été ajoutés ultérieurement.
Il s'agit d'une évaluation globale, reposant sur un entretien avec le patient et son aidant.

d) Evaluation de l'existence d'une altération cognitive globale

Le Mini Mental Status de Folstein (MMS).
Il est effectué en routine dans le cadre du suivi habituel des patients, selon les normes établies par le Groupe de Recherche sur les Evaluations Cognitives (GRECO). Rappelons qu'il évalue en 10 points (5+5) l'orientation temporelle et spatiale, sur le plan mnésique l'apprentissage de trois mots et leur rappel (3+3 points).
Au niveau du langage, la dénomination, la répétition, la capacité à construire et écrire une phrase et la compréhension orale et écrite (8 points), l'attention et le calcul (5 points), les praxies constructives (1 point).
Nous avons classé les patients en fonction de la sévérité du syndrome démentiel selon les critères habituels de scores MMS :

- 26 à 20 pour les stades légers

- 15 à 20 pour les stades modérés
- 10 à 15 pour les stades modérément sévères à sévères
- < 9 pour les stades sévères et très sévères

L'échelle de Mattis
Elle représente une échelle d'évaluation globale du fonctionnement cognitif qui reste utilisable dans les stades sévères de démence, d'où son intérêt dans les situations où les autres tests présentent un « effet plancher ».
Sa composition en sous-échelles conçues pour être « abrégées » selon les résultats du patient, ou approfondies en cas de troubles plus sévère, la rend intéressante pour le suivi des affections dégénératives, mais elle est peu sensible pour les troubles débutants.
Sa durée de passation se situe entre 20 et 40 mn selon la gravité des troubles. Les épreuves ne comportent pas de limitation de temps pour leur réalisation, les consignes peuvent être répétées, reformulées pour assurer leur compréhension optimale. La cotation est dite « libérale ».
Cette échelle explore les cinq domaines suivants :
ATTENTION, INITIATION (verbale et motrice), CONSTRUCTION, CONCEPTUALISATION, MEMOIRE

Le degré de sévérité des troubles patients peut être classé selon l'échelle de Mattis :

- <129 à 107 pour les stades légers
- de 107 à 86 pour les stades modérés
- de 86 à 65 pour les stades modérément sévères
- de 65 à 44 pour les stades sévères
- < à 44 pour les stades très sévères

e) Evaluation du langage

Elle a pour but de contrôler que les capacités d'expression et compréhension sont suffisantes pour permettre la réalisation du protocole de recherche avec une fiabilité suffisante.

Elle repose sur :

- une batterie courte de diagnostic de l'aphasie : le module MT 1α 86 du Protocole Montréal Toulouse
- les fluences catégorielles (animaux) et lexicales (lettre P), version Puel et Cardebat (2 mn)
- le test de dénomination d'images: DO80
- le Token test qui explore la compréhension orale

f) Evaluation de la mémoire

La mémoire de travail

Boucle phonologique : empan chiffres ordre direct, (WMS-R)

Administrateur central: empans inversés auditifs

Evaluation de la mémoire épisodique

Nous avons choisi le test de RL/RI 16 de mémorisation de 16 mots avec indiçage sémantique lors de la présentation puis rappel libre et indicé selon la procédure initialement établie par Grober et Buschke. Il s'agit de la version étalonnée et publiée par le groupe GREMEM du GRECO (2004).
Bien entendu ce test n'a été proposé qu'aux patients présentant un syndrome démentiel aux stades léger à modéré (MMS >18).

La mémoire sémantique

Sub test de vocabulaire de l'Echelle d'Intelligence de Wechsler WAIS- R

Champs culturels et automatismes verbaux (C. Pluchon Editions de l'Ortho) : cette épreuve aborde la émmoire de citations, proverbes, titres de livres de films …

La mémoire écologique

La Rivermead Behavioural Memory Test, (Wilson B., Cockburn J., Baddeley A., 1989) est incluse dans notre évaluation pour l'éclairage écologique qu'elle apporte, elle est conçue pour répondre à la nécessité d'évaluer les aptitudes nécessaires à un fonctionnement adéquat dans la vie courante, plutôt que la performance sur un matériel expérimental.
Elle nous informe sur cette mémoire de la vie quotidienne et nous aide à apprécier ses liens avec les processus d'estimation de durée de tâches de la vie courante.
Cette batterie comporte différents items reflétant les activités usuelles, ce qui explique sa bonne acceptabilité par les patients.

Les épreuves de la batterie sont les suivantes :

- Présentation d'un nom et d'un prénom à partir d'une photographie
- Cacher un objet personnel
- Se souvenir d'un rendez-vous (au bout d'un intervalle de temps de 20 mn)
- Présentation d'images (10 objets ou animaux communs)
- Rappel immédiat d'une histoire courte lue au patient (cotation sur 21 points, 1 point par idée avec le mot exact, 1 pour un synonyme proche,½ pour une réponse partielle ou un synonyme approximatif)
- Reconnaissance d'images : score de bonnes reconnaissances moins score de fausses reconnaissances
- Reconnaissance immédiate de visages (5 visages, 5 points)
- Mémorisation d'un trajet (5 étapes : 5 points)
- Se souvenir de déposer le message (3 points : 2 points pour prendre l'enveloppe, 1 pour la déposer)
- Test de reconnaissance des 5 visages déjà présentés parmi 10 : score de bonnes reconnaissances moins score de fausses reconnaissances
- Orientation (10 points)
- Date (1 point)
- Rappeler le rendez-vous (2 points si rappel complet, 1 point sur rappel partiel)
- Rappel différé de l'histoire (21 points, moins 1 point si l'indice a été nécessaire)
- Rappel différé du trajet (5 points)
- Se souvenir de déposer le message (3 points)
- Rappel du nom et du prénom (4 points, 2 points pour chaque élément)

- Se souvenir de l'objet personnel caché (4 points)

Deux cotations sont utilisées :

- Score général: chaque épreuve réussie (selon des critères définis) se voit attribuer 1 point Le score maximal est donc de 12 points et le score seuil de 9.
- Score détaillé : comme indiqué ci-dessus.

g) Evaluation des fonctions exécutives

Batterie Rapide d'évaluation frontale (BREF)

Trail making test A et B

Test de Stroop

Questionnaire d'estimation cognitive:

Nous utilisons la traduction du questionnaire élaboré par Shallice (Shallice T., Evans M.E., 1978) pour disposer d'une comparaison entre l'estimation de la durée et l'estimation d'autres dimensions des connaissances sémantiques concernant notamment l'espace temps: hauteur, distance, vitesse, dénombrement.

Ce test n'ayant pas de norme française, nous l'avons coté seulement selon le caractère manifestement « aberrant » de la réponse : ainsi à la question : « Quelle est la hauteur de la Tour Eiffel » ? la réponse « 1000 m » est-elle manifestement inexacte, à la question « Jusqu'à quelle vitesse peuvent aller les avions ? », la réponse « 20 km/h » n'est par exemple pas vraisemblable.

Barabassy et coll. (Barabassy A., Beinhoff U., Riepe M.W., 2007) citent pour leur part le test d'estimation cognitive de Shallice et Evans (Shallice T., Evans M.E., 1978) critiqué par O'Carroll (O'Caroll R., Egan V., Mac Enzie D.M., 1994), et un autre test proposé par Brand (Brand M., Kalbe E., Fujiwara E., Huber M., Markowitsch H.J., 2003).

Les patients atteints de maladie d'Alzheimer font un nombre d'erreurs par rapport aux témoins significativement supérieur, mais aussi qualitativement des erreurs « bizarres ».
Ces auteurs n'utilisent pas de présentation de photos mais des objets que le sujet peut toucher : bille dans un curseur, poids et longueur d'une pile de papier de 2,5 kg, diamètre d'une pièce de deux euros, nombre de billes dans un verre (120), distance Madrid Rome, vitesse d'un cheval au galop.

Certaines estimations demandent, soit de l'observation, soit de l'expérience : ex la bille et la pile de papier font moins appel aux connaissances sémantiques.
La vitesse de galop d'un cheval est estimée comme par les témoins, de même que la distance Madrid-Rome et le diamètre d'une pièce de 2€.

On note une diminution de la capacité à estimer le poids, mais peu d'erreurs bizarres, alors que plus de la moitié des patients atteints de maladie d'Alzheimer font des erreurs bizarres sur le temps que met la bille pour parcourir le circuit.

À signaler que ces patients ont des MMS moins bons et ont plus de difficultés au test de l'horloge, test réputé sensible au fonctionnement du cortex pariétal.

h) Recherche d'un syndrome dépressif

Associé à la maladie d'Alzheimer, il serait susceptible d'interférer significativement avec l'évaluation neuropsychologique mais aussi avec la tâche d'estimation temporelle. Il sera recherché à l'aide de l'échelle GDS à 30 items (Geriatric Depression Scale). Le score seuil de significativité de signes dépressifs est de 11.

i) Dessin de l'horloge

Il est réalisé en routine à la consultation, la version du CMRR de Lorraine utilise un cadran déjà dessiné avec un contour de type réveil, mais sans que le centre et la position des chiffres soient placés, l'heure à indiquer est 10h 40. Nous avons utilisé la cotation en tout ou rien (0/1), toute erreur quelle que soit sa nature entraînant une cotation nulle. Le dessin de l'horloge est réalisé avant les explorations de la temporalité.

4- Analyse d'entretiens centrés sur la vie quotidienne.

Ces entretiens ont été recueillis chez des patients à des stades légers à modérés de la maladie, suivis à la consultation du Centre Mémoire de Recherche et de Ressources de Lorraine bénéficiant d'un traitement médical spécifique stable. L'entretien a toujours été effectué au cours d'une seule et même séance. Les entretiens ont été enregistrés avec l'accord écrit des patients, ainsi que celui de leur accompagnant s'il y a lieu. Tous ont été informés de l'analyse de l'enregistrement de l'entretien qui serait effectuée dans un cadre de recherche. Nous leur avons garanti l'anonymat.
D'une durée d'une trentaine de minutes (18 à 36 mn), l'entretien se déroule dans le bureau de consultation habituel du service de Neurologie en tête-à-tête avec le médecin qui a assuré le diagnostic, l'annonce et le suivi thérapeutique jusque-là.
Les entretiens initiaux menés au cours de ce travail sont les premiers réalisés par l'interlocuteur médecin n'ayant jamais jusque-là pratiqué la méthode des analyses d'entretiens de recherche. Ils ont eu lieu antérieurement à toute autre prise de connaissance de l'ensemble des résultats neuropsychologiques analysés de manière systématisée. En revanche, le médecin a bien sûr connaissance du bilan neuropsychologique individuel qu'elle a réalisé.
L'entretien a porté sur les activités habituelles de la vie quotidienne des patients autour du récit d'une journée choisie par eux. Des questions visant à expliciter ces activités courantes de la vie quotidienne sont posées par le médecin qui réalise ainsi un entretien de type piagétien semi directif. Dans la mesure du possible, le déroulement chronologique de la journée a été respecté comme cadre de l'entretien et proposé comme support lorsque le patient n'arrivait pas à fournir spontanément un récit structuré. À chaque fois qu'une activité a été citée par le patient, l'estimation de sa durée est sollicitée, si elle n'est pas spontanément mentionnée. Ainsi l'entretien, tout en conservant au patient l'initiative des thèmes abordés, est-il modulé dans son caractère semi directif selon une trame chronologique. Si besoin, l'interlocuteur amorce l'entretien en indiquant des thèmes d'activités à décrire -qui inscrivent la journée dans un rituel canonique: le lever, les repas…Ensuite, au sein des domaines ainsi circonscrits, la gestion de l'entretien est peu directive mais comporte autant que faire se peut, l'estimation de durée de la tâche-thème de l'échange en cours.
Les entretiens ont été enregistrés à l'aide d'un dictaphone numérique, puis transcrits verbatim par une étudiante en psychologie pour les entretiens initiaux et une secrétaire

pour les entretiens de suivi. Tous ont été relus et réécoutés à plusieurs reprises avant validation. Malgré toute l'attention portée à ces transcriptions, quelques incertitudes d'interprétation, lorsque le patient parle à voix trop étouffée ou en détournant un peu la tête du dictaphone, subsistent et sont mentionnées. L'analyse des entretiens a eu lieu une fois ceux-ci entièrement réalisés et non au fur et à mesure du recueil, donc sans a priori et de manière homogène. Les entretiens de suivi ont été recueillis durant la période où l'analyse des premiers entretiens débutait. Les entretiens sont placés en annexe.

IV- Méthodes

Analyse de la population de référence :

a) Sémantique de la temporalité et estimation de durée des tâches de la vie quotidienne

Nous avons recherché l'influence des facteurs, âge (groupes d'âge de moins et plus de 30 ans), niveau culturel (compte tenu de l'effectif les niveaux 1 et 2 d'une part et 3 et 4 ont été regroupés) et sexe.

b) Interprétation des données d'imagerie par IRMf de la temporalité

L'interprétation des cartes d'activation se fera selon deux procédures : labellisation des aires d'activation (Broadman cf annexe) dans l'espace de Talairach sur les coupes multiplanaires, individuellement pour tous les patients et volontaires et par une procédure identique pour les études de groupes, paradigme par paradigme.

Cependant, il existe potentiellement trois sources principales d'imprécision :

1 - Les séquences d'écho planar pondérées en T2* ainsi que la méthode de reconstruction du plan Fourier sont à l'origine d'importantes distorsions d'images dans les voxels proches des interfaces avec des substances osseuses ou aériques.

2 - L'importance et le nombre des voxels d'activation dépendant du seuil de significativité choisi par l'expérimentateur (Z score ou valeur du p). Les valeurs choisies seront celles habituellement retrouvées dans la littérature pour ce genre de traitement du signal.

3 – Le signal mesuré résulte d'une réponse hémodynamique et non directement de l'activité neuronale. Ceci joue essentiellement dans un sens négatif où l'absence de réponse hémodynamique ne vaut pas absence d'activité neuronale. Cette remarque est consubstantielle avec l'IRMf et ne peut être compensée qu'en utilisant une convolution du signal qui tient compte de décalage temporel entre les temps d'application du paradigme et la réponse hémodynamique, voxel par voxel.

<u>La tractographie :</u>

Plus récemment, les techniques d'imagerie par tenseur de diffusion permettent de mesurer le coefficient d'anisotropie de l'eau située dans les grands faisceaux de la substance blanche ; cette tractographie donne une cartographie instantanée des vecteurs principaux de cette anisotropie, vecteurs qui sont censés représenter la composante principale des fibres de substance blanche sans se superposer à elles strictement.

Les objectifs spécifiques de cette étude sont de corréler si possible les résultats de la dégénérescence wallérienne avec les performances neuropsychologiques et les cartes d'activation.

L'analyse statistique des activations provenant de l'imagerie fonctionnelle sera effectuée selon deux axes : une analyse individuelle et une analyse de groupe.

Analyses individuelles
Pour chacun des paradigmes, l'activation fonctionnelle est calculée séparément. Les voxels sont identifiés comme significatifs pour un seuil haut de T=3 ($p<0.001$, non corrigé pour des comparaisons multiples) et un minimum de 3 voxels sont sélectionnés par Région d'intérêt (ROI) pour une analyse en clusters (210 mm^3). Les cartes d'activations sont colorées selon leur significativité statistique de la différence entre le repos et les conditions d'activation et superposées sur les coupes pondérées T1 servant de référence anatomique.
Les études individuelles sont réalisées :

1. pour aider à la localisation anatomique des activations significatives de l'analyse en groupe
2. pour comparer la répartition des activations individuelles à celle obtenue par l'analyse en groupe.

Analyses de groupe
Les points CA et CP sont identifiés et les données fonctionnelles de chaque sujet sont lissées (Kernel gaussien de 20 mm) et normalisées dans un espace stéréotaxique (Talairach J., Tournoux P., 1988), en utilisant la ligne intercommissurale comme plan de référence pour la transformation et un cerveau moyen à titre de représentation issue du Montreal Neurological Institute. Les aires sont alors définies de deux manières (leurs coordonnées stéréotaxiques standard selon les axes x, y, et z et par la numérotation de Broadman).
Les données sont analysées en utilisant le modèle en random effect pour l'analyse de groupe avec un seuil haut de T=3 ($p<0.006$, non-corrigé pour des comparaisons multiples) et un minimum de 20 voxels par ROI pour l'analyse par cluster (1406 mm^3). Puis des tests t à un seul échantillon (groupe homogène de patients ou de volontaires) pour chaque paradigme seront effectués. Chaque situation sera comparée à la situation de repos (servant de ligne de base). Elles établiront les activations moyennes pour chaque population, Alzheimer et Volontaire sain (VS), pour chaque paradigme. De plus les tests t à deux échantillons seront utilisés entre deux conditions IN vs FL, IN vs MJV, FL vs MJV dans chaque population puis paradigme par paradigme (SEP minus VS et le contraire). Ces tests permettront de définir les aires d'activation propres à chaque population et par paradigme.
Des cartes d'activation en conjonction permettront de pondérer les cartes d'activation en fonction des performances obtenues par les patients et des volontaires sains (pourcentage de réponses justes (valeurs transformées entre 0 et 1) ou intervalle en ms.

2- Analyse du groupe des patients atteints de maladie d'Alzheimer

a) Evaluation de la temporalité : sémantique de la temporalité et estimation de durée des tâches de la vie quotidienne
Nous avons recherché l'influence du sexe. Les facteurs, âge (absence de patient de mois de 30 ans et niveau culturel (en regroupant les niveaux 1et 2 d'une part et les niveaux 3 et 4 d'autre part en raison des effectifs) du fait des caractéristiques démographiques de notre gourpe n'ont pu être étudiés.

Nous avons comparé les 22 sujets atteints de maladie d'Alzheimer à 22 témoins appariés 1/1 en âge, sexe et niveau culturel.

b) Evaluation neuropsychologique

Les liens entre les épreuves neuropsychologiques classiques et celles de temporalité ont été explorées.
Les résultats neuropsychologiques des deux bilans effectués pour les 6 patients suivis ont été comparés.

c) Analyse des entretiens centrés sur la temporalité dans la vie quotidienne

L'analyse d'entretien se consacre aux aspects de l'interaction autour des thèmes de la temporalité. Une analyse des entretiens a été effectuée à l'aide du logiciel d'analyse des données textuelles Alceste. Nous présentons ensuite l'étude des questions-réponses à partir des différents résultats quantitatifs, séparés selon le thème de l'interaction : activité, activité présentée sous forme de script, information, repère chronologique, estimation de durée, selon deux niveaux d'analyse, en tour de parole et au niveau propositionnel.
Certains aspects de l'analyse interlocutoire ont fait l'objet d'analyses particulières, les résultats sont illustrés de fragments significatifs des différents entretiens.
Un suivi évolutif a été possible auprès six patients. Dans la mesure de l'acceptation par le patient, une évaluation neuropsychologique selon la même méthodologie que lors du premier bilan, a été réalisée.
Un deuxième entretien clinique, avec le même interlocuteur et dans les mêmes conditions, a été effectué dans un intervalle de 19 à 23 mois d'écart.

La retranscription intégrale des entretiens du premier bilan et lors du suivi est placée en annexe avec le commentaire au fil des différentes séquences de l'entretien. Un exemple de relevé d'analytique quantifié selon la procédure décrite, en annexe permet d'examiner le détail des classifications effectuées.

Analyse de données textuelles à l'aide du logiciel Alceste

Une première approche contextuelle lexicale a été effectuée à l'aide du logiciel Alceste (Image, Alceste 4.9 Analyse des Lexèmes Cooccurents dans les Enoncés Simplifiés d'un Texte).
Ses auteurs le définissent ainsi: « La méthode d'analyse des données textuelles vise à découvrir l'information essentielle contenue dans un texte. L'objectif est de quantifier un texte pour en extraire les structures signifiantes les plus fortes. »
Cette méthode d'analyse du discours effectue tout d'abord une analyse au niveau du vocabulaire, racines, fréquence…puis découpe le corpus en unités de contexte initiales puis unités de contexte élémentaires (UCE) : celles-ci sont les unités d'analyse statistiques. Alceste effectue ensuite une analyse pour déterminer un nombre de classes réduit, mais non déterminé à l'avance. La distribution de ces UCE selon une classification hiérarchique descendante, en classes principales correspondant aux thèmes principaux du corpus, est ensuite réalisée. Les éléments les plus éloignés sont d'abord séparés puis, dans la plus importante des deux classes une nouvelle subdivision est opérée selon une opposition maximale des éléments ainsi classés afin d'obtenir une répartition selon une arborescence progressive, les éléments acceptant une certaine redondance de sens étant regroupés.

Les analyses, simple ou double, ont été pratiquées pour l'ensemble du corpus, et pour chaque entretien séparé, en corpus simple ou doublé.
Notre interprétation s'appuie sur les classes d'UCE obtenues avec leurs arbres de classification, les présences significatives avec les valeurs des χ 2 par ordre décroissant, ainsi que sur les résultats des analyses factorielles de correspondances en coordonnées et/ou en corrélations et contributions.
Les extraits des UCE des différentes classes sont aussi fournis. À l'issue des analyses, chaque classe est considérée pour être interprétée afin de déterminer à partir des traits lexicaux communs ainsi groupés, « un sens qui soit l'association d'objets, de noyaux de représentation. ». Le traitement des données est centré sur les mots « pleins » en terme de sens (Lahlou S., 2003)
La distance, le contraste entre les classes peut être amélioré en faisant varier les paramètres d'analyse. L'étude de l'arborescence des classes peut apporter un éclairage par les oppositions maximales des classes qui se détachent les premières de l'arborescence.
L'objectif est bien d'approcher l'organisation du discours autour des « mondes lexicaux » qui le sous-tendent. Max Reinert (Reinert M., 1992) concepteur de la méthode considère que ce logiciel permet « la cartographie des lieux communs d'un discours, dans le sens où ils sont « habités » par les énonciateurs ». (Abric J.C., 2007), (Kalampalikis, N, 2003), (Lahlou S., 2003)

Analyse de l'interaction conversationnelle

Pour approcher l'interaction conversationnelle, nous nous sommes basés sur la logique interlocutoire, cette méthode développée au Groupe de Recherche sur les Conversations (GRC, université Nancy 2). (Trognon A., Batt M., 2007), (Trognon A., Batt M., 2010) comporte deux étapes :

- une analyse quantifiée portant sur les questions réponses.
- une analyse de contenu de l'interaction patient-médecin

Nous avons choisi d'utiliser cette méthode car elle nous semble de nature à éclairer le rôle potentiel que l'interaction locuteur étayant – qu'il s'agisse d'un professionnel ou d'un aidant naturel- locuteur patient, pourrait jouer comme médiation face à la destructuration des opérations de pensée qui caractérise la maladie d'Alzheimer.
La logique interlocutoire est une théorie de la démonstration dialogique du « discours en interaction « (Kebrat-Orecchioni, 2005) et une « théorie de la forme logique des événements interlocutoires tels qu'ils se présentent dans la langue naturelle » (Trognon A., Batt M., 2007), (Trognon A., Batt M., Bromberg M., Sorsana C., Frigout S, 2009) afin de refléter les « propriétés phénoménales » de l'interlocution.

Notre analyse portera sur des passages des entretiens segmentés en tours de parole selon leur déroulement naturel, et conformément à la théorie des mouvements de dialogue, ou le tour de parole est une unité élémentaire de communication.
Un tour de parole est une partie de discours tenue par une seule personne, précédée et suivie par un silence de cette même personne. Il peut comporter un ou plusieurs énoncés et une ou plusieurs propositions.
Un énoncé est une unité syntaxico sémantique associant une force de l'acte de langage et un contenu propositionnel. « *La force illocutoire est la fonction, l'opérateur pragmatique réalisé émettant une phrase dans un contexte d'usage. Elle correspond à ce que l'énonciation de cette phrase revient à faire dans une interaction*. ».

Le contenu propositionnel apporte la fonction référentielle du discours et introduit l'expression d'un rapport de représentation au monde inscrit dans l'acte de langage.
L'interprétation socio cognitive d'un énoncé comporte 3 champs : sa composition interne, sa position architecturale qui correspond à la forme syntaxique de surface d'une phrase, sa situation discursivo logique en tant que mouvement dans une conversation et en tant que représentation du monde. Il existe donc deux niveaux d'analyse, celui de l'organisation propre et celui du contexte.
Nos entretiens visent donc à permettre au sujet d'aborder à travers son quotidien, par une « mise en scène conversationnelle », son monde intérieur et son rapport à l'écoulement du temps. Pour (Hintikka J., 1989), il s'agit de l'interprétation de la réalité par le locuteur. Selon la sémantique des mondes possibles (Hintikka J. 1981), au-delà de la valeur de vrai ou de faux - qui peut en théorie être attribuée à une durée : la cuisson d'un beefsteak ne prend pas une heure- ou une chronologie, le déjeuner précède la sieste de l'après midi- c'est bien à la durée subjective de l'action que nous nous intéressons : faire cuire un beefsteak peut prendre une heure au cuisinier, selon le temps de mise en route, de préparation des ustensiles et ingrédients…la matinée peut comporter un petite sieste avant le déjeuner…
Ainsi, c'est en interprétant le monde possible auquel accède le locuteur-patient, que son interlocuteur valide ou non conversationnellement, une interprétation partagée. Sauver la face de l'autre témoigne de la complicité entre les interlocuteurs : quand le patient essaie de sauver la face, il fait un effort pour respecter la maxime griecienne de coopération dialogique.
L'intention d'être à la rencontre de l'autre est bien présente : interactionnellement, il s'agit juste d'accompagner ce travail. La nécessité de panser la blessure narcissique de l'interlocuteur est un signe de défaillance, d'un dysfonctionnement et implique d'avoir recours à un plus grand nombre de tours de parole.

Analyses quantifiées des questions réponses

Elle a été effectuée en deux étapes : en prenant comme unité de traitement le tour de parole et en prenant comme unité d'analyse la proposition.

Nous souhaitions observer à la fois les éventuelles difficultés du patient à répondre aux questionnements portant sur les processus de la temporalité et l'interaction conversationnelle qu'il entretenait avec son locuteur. Est-ce que l'interlocuteur médecin modifie la formulation de ses questions ou ses stratégies de sollicitation en fonction des échanges déjà effectués et des réponses, pertinentes ou non, obtenues selon les procédés qui se sont avérés fructueux ou de ceux qui ont, à l'inverse échoué à jouer un rôle étayant pour le patient ? En bref, des adaptations pertinentes en « temps réel » sont-elles effectuées?

Une classification thématique des questions /réponses a été établie en s'inspirant de la théorie des questions réponses d'Hintikka (Hintikka J., 1976)
Les questions directes sont ainsi définies par cet auteur :
« Une question directe revient à une requête faite par le questionneur afin que le répondeur fasse advenir un certain état épistémique chez le questionneur, étant supposé que la présupposition de la question soit vraie ».
Nous ferons référence au « desideratum » d'une question en tant qu' « attitude épistémique que le questionneur veut obtenir pour lui », ou plus simplement comme l'attente du locuteur face à sa requête.

Celui-ci apparaît essentiellement marqué avec une intensité relative importante au cours des entretiens pour l'estimation de durée qui est au cœur de l'interaction.
En cas de troubles de la mémoire sémantique, le contenu du desideratum pose problème au patient s'il doit désigner dans une question catégorielle « l'individu » attendu au sein d'une variable.
Hintikka (Hintikka J., 1976) définit :

- des questions propositionnelles, « où le choix a trait à des propositions » : la question porte sur l'existence ou non de l'information sur laquelle porte la question et
- des questions catégorielles où « le choix porte sur une variable quantifiée » : la question porte sur les éléments susceptibles de remplacer la variable : « Qui habite ici ? » porte sur l'ensemble des personnes habitant potentiellement là. Il s'agit donc d'une succession de moments discrets.

Toute question est un acte intersubjectif, que la réponse soit « juste » ou non. C'est un critère d'analyse du desideratum en termes de classification des réponses de la moins pertinente, la stratégie de fuite, jusqu'à celle qui exprime le plus de certitude, nommée ici réponse cloturante.
Les questions propositionnelles représentent une tâche plus simple située au niveau de la reconnaissance, par rapport aux questions catégorielles qui se situent au niveau du rappel.
La description des activités du jour par le patient, relève des questions propositionnelles, et les questions sur l'estimation de durée, appartiennent au registre des questions catégorielles où l'information demandée, le desideratum est spécifié.

Ici l'interlocuteur-questionneur utilise très souvent le quantificateur « combien ? ». Ces questions portent une présupposition d'unicité contextuelle avec un ensemble donné d'alternatives.
Elles appellent des réponses définies exhaustives, qualifiées de cloturantes. Cette notion de conclusivité doit rendre le questionneur capable de distinguer l'objet à propos duquel on s'interroge, de tout autre objet qui est déjà connu. Les questions en « qui » en « qu'est ce que ? » en revanche n'apparaissent pas dans nos entretiens.

Nous avons séparé les questions/réponses selon le thème abordé :
Questions portant sur la description

- d'une activité (QA) : ex : « Qu'est ce que vous préparez le soir ? »,
- centrée sur le script d'une activité (QAS) « Donc là comment vous faites pour le préparer ? »
- sur une information (QI) : « Quand vous allez faire les courses vous allez à pied ou en voiture ? »,
- sur un repère spatial (QS) « ça fait quelle distance à peu près ? »,
- sur un repère chronologique (QRC) « Vous arrivez à quelle heure ? »,
- sur l'estimation d'une durée (QED) : « Ca vous prend combien de temps de préparer le dîner ? »

La formulation de la question apportant un soutien plus ou moins important à la tâche cognitive exigée par la question, a été précisée : par exemple question :

- d'estimation de durée,
- avec ou sans référence au script de l'action concernée,
- avec indice,
- question à choix multiple,

-impliquant ou non personnellement l'interlocuteur tentant de mettre en jeu son expérience personnelle de la durée,

-portant sur la durée mais avec, en raison d'un échec initial de la réponse, mise en place avant reformulation de la question sur la durée de la tâche, d'encouragements aspécifiques, de repères chronologiques.

Les pauses des patients ont été relevées comme réponse non pertinente témoignant d'une difficulté à répondre à la question.

Les réponses sont aussi classées selon leur

- caractère direct (QD) :
  une simple relance aspécifique type « oui », « hum » est acceptée pour classer une réponse comme directe-
- ou sollicité (Q Soll).

Dans ce dernier cas le nombre d'échanges nécessaires pour obtenir la réponse a été relevé, ainsi que le nombre de sollicitations portant sur le thème de la question.
La présence de certains termes introduisant une prédication d'approximation, une dimension de variabilité du réel, nommés indicateurs d'approximation (IA) a été relevée : « à peu près » est le plus utilisé, et donc comptabilisé séparément, les autres sont : « en gros », « peut-être »…Pour les repères chronologiques « vers quelle heure … » et « à quelle heure » ont été distingués. Les références à la mémoire sémantique ou épisodique dans la formulation de la question ont été notées.

Les réponses ont été séparées en :

- réponses pertinentes (P)
- réponses non pertinentes (NP),
- réponses de catégorie non pertinente – par rapport à la question, l'information transmise pouvant s'avérer pertinente : ex : réponse pertinente sur une activité mais suivant une question portant sur l'estimation de sa durée.

Certaines réponses semblent témoigner par leur formulation d'une conviction particulière du locuteur d'avoir fourni une réponse adéquate, elles comportent une valeur assertive forte: ex : « Moi, je pense », « Oui mettons une demi heure, une demi-heure minimum. », dans le relevé nous les avons individualisées sous le terme « réponse cloturante » (RC) car, outre cette valeur de certitude ressentie qu'elles expriment de la part du patient, elles sont acceptées sans nouvelle sollicitation par le locuteur médecin, qu'elles correspondent à la réponse attendue ou non. Le sens qu'elles véhiculent, lui, semble non négociable et l'échange bifurque vers un autre thème après leur émission.

- Stratégies de fuite (SF) : nous avons répertorié les variétés suivantes:

- évasive,
- ignorance,
- digression,
- désintérêt,
- durée trop courte
- durée trop longue pour être estimée….

- Stratégies de fuite crédible (SFC) « J'ai horreur de jouer aux petits chevaux » « j'aime pas les promenades les plus courtes » ; une stratégie de fuite

peut comporter une justification sans que celle-ci apparaisse crédible du point de vue de l'interlocuteur.

Les éléments suivants ont aussi été relevés :

- nombre d'assertions simples de chaque interlocuteur,
- encouragements prodigués par l'interlocuteur médecin,
- relances aspécifiques de communication – hum-
- utilisation du conditionnel.

L'efficacité d'éventuelles stratégies facilitatrices a enfin été recherchée à chaque fois qu'une réponse pertinente a été obtenue lors de l'échange : recours au script de l'action, présence d'indices d'approximation, référence à la mémoire sémantique, épisodique, implication de l'interlocuteur, proposition réponse et réponse à choix multiple, indice.

Parmi les types de réponses suivants :
- Une demi-heure ;
- Le temps de dire ouf
- Il faut une demi-heure
- Il me faut une demi-heure
- Ça dépend s'il y a des invités

La troisième représente une modalité qui s'applique au constituant temps mis normalement : cette modalisation temporelle définit le temps non par l'accomplissement de l'activité mais par un temps normatif en référence aux connaissances stockées en mémoire sémantique, ce type de réponse est moins élaboré que la première.
Ce type de réponse et de questions peut être qualifié de question d'estimation de durée normative (QEDN/REDN).
Les questions interrogeant le sujet en termes de référence à ses habitudes, correspondent à des réponses normatives de l'individu à valeur personnelle, idiolectale. (QEDI/REDI)
Les questions type :
- « Ca prend combien de temps ? »
- « Ça vous prend combien de temps ? »
- « Vous comptez combien de temps »
- « Combien de temps faut-il ? »
- « Combien de temps vous faut-il ? »
- « D'après vous combien ça prend ? »
- « D'habitude ça prend combien de temps »
- « Imaginez que vous faites la vaisselle, ça prend combien de temps »
- « Pour faire la vaisselle vous comptez combien de temps ? »

indiquent des valeurs différentes du rapport du locuteur à son énoncé, qu'il soumet ou non à l'évaluation d'autrui.
Ainsi ces formulations variées, face à une même requête d'estimation de durée, s'inscrivent-elles par exemple dans un monde qui ne suppose pas la réalité, qui sollicite la réflexion, qui est un monde dans lequel le sujet s'implique personnellement, qui est un monde possible…

Les résultats obtenus ont été comparés selon les réponses fournies dans chaque catégorie et en totalisant les réponses pertinentes et non pertinentes. Nous avons comparé les réponses contenant une dimension temporelle, à celles centrées sur l'activité et les réponses

concernant la durée, à celles portant sur les repères chronologiques pour rechercher si ces deux dimensions de la temporalité sont atteintes par la maladie d'Alzheimer de manière différente.
Notre étude se propose donc l'extraction et l'analyse de données à base dialogique et interactive, l'analyse d'un deuxième entretien au cours du suivi fournit une esquisse de longitudinalité.

Analyse de contenu de l'interaction conversationnelle

L'analyse centrée sur l'interaction conversationnelle des entretiens, segmentés selon les thèmes abordés successivement durant celui-ci a été effectuée au fil de l'interaction. L'analyse fine des processus de l'interaction permet de juger des heuristiques mises en œuvre dans l'interaction, de leur efficacité, et de l'évolution des stratégies interactives qui reflète l'altération plus ou moins grande des processus de mémoire, de la temporalité.
L'existence d'une séquence prototypique au sein des différents entretiens, par exemple au sujet d'une activité citée dans un grand nombre de cas par les patients, et qui a fait l'objet d'une requête d'estimation de durée est enfin recherchée. Celle-ci pourrait servir de support à des comparaisons entre patients.
Nous présentons aussi certains éléments concernant « la traduction intradiscursive de l'état psychologique du locuteur » qui se reflète à travers les modalités.
Nous avons retenu l'analyse des modalités essentielles : ontique, déontique, épistémique. En revanche l'étude des modalités intentionnelles ne s'avère pas pertinente car la modalisation de l'intentionnalité n'est pas exprimée dans nos entretiens.
En ce qui concerne les relations inter-énoncés, il convient de signaler que c'est essentiellement sur les réponses appartenant à un discours assertif que porte notre étude.
L'analyse de la modalisation du contenu a été effectuée en référence à la classification habituelle des modalités :

* déontiques qui portent sur la valeur de vérité en référence à l'obligation, au devoir, à l'interdit ou la permission.
* ontiques sur la valeur de vérité de l'énoncé en référence au possible, au nécessaire.
* épistémiques qui posent le savoir du locuteur en référence à son expérience personnelle, dans le registre du savoir et du croire, de la certitude, de l'ignorance ou de la connaissance et dans l'ordre du subjectif.

Enfin, des modalités métalinguistiques ou autonymiques qui correspondent aux commentaires du locuteur sur ses propres énoncés sans concerner son contenu, correspondent à l'adéquation du dictum avec le monde ou les intentions du locuteur.
Les formes temporelles ont une logique modale, elles expriment le rapport que le sujet entretient avec le temps. Demander « combien de temps ça prend de faire la vaisselle ? » suppose que l'on attend une réponse qui soit un nombre : le desideratum est une « tranche » de temps ou de durée, si l'interlocuteur répond, il circonscrit la durée ou le temps abstrait.
Le travail portant sur le discours modalisateur « Discourse about discourse » (Duong A., Tardiff A., Ska B., 2003) nous semble intéressant à mentionner ici. Face à une description d'image, les patients atteints de maladie d'Alzheimer ont un discours plus pauvre avec plus de répétitions et moins d'idées évoquées; le plus souvent c'est le discours référentiel qui est analysé en unité de contenu, circonlocutions, éléments de cohésion, propositions sémantiques, le discours modalisateur est peu abordé, ce qui occulte une part du comportement verbal du patient, la réduction des idées et la répétition.

Dans ce travail, les auteurs comparent la transcription verbatim de 5 patients et 27 témoins d'une narration produite à partir d'une scène : le voleur de banque. Le rapport discours modalisateur/ référentiel, le nombre d'idées produites par rapport au nombre d'idées répétées sont analysés. Les patients atteints de maladie d'Alzheimer ont une augmentation du discours modalisateur, mais celle-ci diminue au fil des cinq évaluations effectuées à 6 mois d'intervalle, la moitié des idées est répétée. L'étude du discours modalisateur permet une meilleure description du discours dans la MA. Il reflète la conscience du trouble et la tentative de maintenir la communication, de sauver la face malgré des difficultés en narration. Ainsi l'analyse détaillée du discours modalisateur, s'avère-t-elle importante, elle est aussi susceptible de montrer les stratégies du patient face à ses troubles.

3- Outils statistiques

La distribution des témoins ne suit pas une distribution gaussienne, notre effectif de patients est restreint : ceci nous a conduit à choisir au - delà du test t de Student, des analyses non-paramétriques grâce au test de Wilcoxon. L'important effectif de sujets jeunes et de haut niveau culturel particulièrement homogène confère solidité et validité à l'étude d'une éventuelle influence du sexe sur nos épreuves, dans un groupe homogène pour la variable niveau culturel. De même, la comparaison entre les sujets jeunes et âgés de même niveau culturel (médecins et pharmaciens), nous permet-elle d'envisager l'étude de l'influence de l'âge, indépendamment de la variable niveau culturel. Les corrélations entre les différentes évaluations neuropsychologiques et de la temporalité ont été étudiées à partir des coefficients de corrélation de Pearson.
La comparaison des questions réponses selon les thèmes, action, information, spatial, activité script, repère chronologique, estimation de durée a été effectuée à l'aide du test de comparaison des moyennes des méthodes non paramétrique de Friedman. Nous avons comparé les pourcentages de chaque type de réponse : ex : Stratégies de fuite/ total réponses non pertinentes, tant au niveau des tours de parole qu'au niveau propositionnel.

RESULTATS

I - Evaluation de la temporalité chez les sujets de référence

1- Sémantique de la temporalité

a) Résultats

Ils portent comme indiqués dans le tableau ci-dessous sur 354 sujets témoins pour l'échelle de connaissances sémantiques de la temporalité, 349 répondants au minimum pour tous les subscores.

Variable	Nombre sujets	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Mémoire sémantique temporalité Total /40	350	32,5	3,3	11	39
Lecture heure /14	349	7,5	1,97	0	14
Utilisation cadran / 12	352	11,5	1,39	2	12
Segmentation temporelle /10	354	9,5	0,79	4	10
Estimation de durée /4	353	3,9	0,5	0	4

Tableau N° 6: Résultats des témoins à l 'échelle de sémantique de la temporalité

Nous observons que la segmentation temporelle a recueilli l'unanimité des sujets qui l'ont tous complétée – en passation de groupe nous ne pouvions vérifier en temps réel l'exhaustivité des données recueillies. Nous en inférons qu'il s'agit de la partie considérée comme la plus facile à compléter par les sujets

b) Comparaisons selon le sexe, l'âge, le niveau culturel

Comparaison	H 130	F 224		<30 ans 249	> 30 ans 105		NC1/ NC2 45	NC3/NC4 309	
Mémoire sémantique temporalité Total /40	32,5	32,5	NS	33,3	30,5	**.0001**	28,1	33,1	**.0001**
Lecture heure /14	7,5	7,5	NS	7,9	6,7	**.0001**	5,7	7,8	**.0001**
Utilisation cadran / 12	11,5	11,6	NS	11,9	10,7	**.0001**	9,8	11,8	**.0001**
Segmentation temporelle /10	9,4	9,6	NS	9,6	9,3	**.0001**	9,2	9,6	NS
Estimation de durée /4	3,9	3,9	NS	3,9	3,7	**.0001**	3,5	3,9	**.0001**

Tableau n° 7: Analyse de l'échelle sémantique de la temporalité chez les témoins selon le sexe, l'âge et le niveau culturel

Il n'existe pas de différence homme/femme, mais un effet significatif de l'âge et du niveau culturel pour l'échelle de sémantique de la temporalité, dans sa globalité.
Au niveau des épreuves constitutives de l'échelle, le sexe n'influence aucune d'entre elles, tandis que l'âge joue un rôle significatif pour chacune.
En ce qui concerne le niveau culturel, la segmentation temporelle apparaît comme le seul score qui en soit indépendant : les connaissances nécessaires pour compléter ce test de la segmentation temporelle, portent sur des savoirs bien établis dans la population, quel que soit son niveau de scolarisation et d'acquisitions antérieur. Il s'agit d'apprentissages élémentaires qui semblent donc mieux diffusés au sein de la population que ceux liés à l'utilisation du cadran, car indépendants du niveau culturel ; à signaler que pour cette dernière épreuve, qualitativement les erreurs constatées lors de la correction, portent surtout sur les tailles respectives des deux aiguilles et non sur leur position.
L'utilisation du cadran, la segmentation temporelle et l'estimation de durée sont mieux réussies que la lecture de l'heure (7,5/14 en moyenne). Ceci est probablement lié à la nature de la tâche : en effet la lecture sur un cadran de l'heure analogique dans l'usage courant est habituellement exprimée en horaire sur 12 : ex : dix heure et quart et dix heure quinze, mais pas 22h 15 encore moins 22h et quart. Il n'en irait peut-être pas de même si nous étudiions un groupe utilisant habituellement un registre de langue spécialisé, comme celui d'employés de chemins de fer. La diffusion actuelle des horloges à représentation numérique du temps, induira peut-être un changement à ce niveau dans le futur. Quoi qu'il en soit la sémantique de la temporalité « actuelle » paraît bien reposer sur la base préférentielle du temps analogique.

c) Corrélations entre les épreuves de sémantique de la temporalité

	Memsett Score total	Estimation	Lecture	Utilisation
Memsett score total	1	0,57 (349) **<.0001**	0,81 (348) **<.0001**	0,79 (350) **<.0001**
Estimation			0,23 (348) **<.0001**	0,51 (351) **<.0001**
Lecture				0,37 (348) **<.0001**

Tableau 7bis : Coefficients de corrélation de Pearson entre les épreuves de sémantique de la temporalité et d'estimation de durée dans la population de référence

Les corrélations très nettes entre les scores de cette échelle témoignent de sa cohérence interne.

2- Estimation de durée d'activités de la vie quotidienne

a) Résultats

Ils portent comme indiqué dans le tableau ci-dessous sur :
440 sujets témoins pour l'estimation de durée, avec 432 répondants au minimum pour chaque estimation.

Tâche	Nbre	Moy	Ecart type	Min	Max
Faire son lit (I P)	440	382,157	332,194	2	1815
Ramasser papiers (I P)	437	145,535	239,999	0	3600
Faire bouquet (I P)	438	201,658	212,338	3	1800
Soigner une coupure (I P)	439	283,895	189,109	15	1200
Préparer la salade (I P)	437	404,908	236,276	25	1200
Déboucher bouteille (I P)	433	99,836	94,838	1	600
Se laver le visage (II R)	*439*	*195,779*	*174,814*	*12*	*1200*
Prendre médicament (II R)	*438*	*64,326*	*89,8109*	*1*	*900*
Cirer les chaussures (II R)	*432*	*354,942*	*239,723*	*5*	*1500*
Allumer le barbecue (II R)	*423*	*864,409*	*763,256*	*2*	*7200*
Faire la vaisselle (II R)	*435*	*666,706*	*545,512*	*10*	*9000*
Payer la facture (II R)	*436*	*283,922*	*493,1146*	*3*	*7200*

Tableau N°8 : Résultas des témoins à l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

I P : première série de tâches : estimation prospective, II R deuxième série de tâches estimation rétrospective.

Nous pouvons noter que la seule action dont la durée a été estimée par tous les sujets est « faire son lit », suivi de près par « se laver le visage » et « soigner une coupure ».

Il s'agit d'activités répétitives et inscrites dans le schéma quasi obligatoire de la journée, deux d'entre elles, concernent les soins personnels du corps. Il s'agit peut-être aussi des activités, parmi celles explorées, les plus anciennement apprises. En revanche les deux activités dont la durée a été le moins souvent renseignée sont « cirer les chaussures » et « allumer le barbecue » correspondent probablement aux activités les moins habituellement pratiquées.

Le classement des actions de la plus courte à la plus longue est donc :

- Pour la série I (prospective): déboucher la bouteille, ramasser les papiers, faire le bouquet, soigner la coupure, faire son lit, préparer la salade.

- Pour la série II (rétrospective): prendre un médicament, se laver le visage, payer la facture, cirer les chaussures, faire la vaisselle, allumer le barbecue.

- Si nous effectuons à présent un interclassement nous obtenons : prendre un médicament (II), déboucher la bouteille (I), ramasser les papiers (I), se laver le visage (II), faire le bouquet, (I), soigner la coupure (I), payer la facture (II). Ces deux dernières actions ayant une estimation de durée égale - cirer les chaussures (II), faire son lit (I), préparer la salade (I), faire la vaisselle (II), allumer le barbecue (II). Dans les 4 actions aux durées estimées les plus courtes nous avons deux actions du groupe prospectif, dans le groupe des 4 actions de durée estimée intermédiaire, deux actions du groupe prospectif, et dans le dernier groupe aux durées estimées les plus longues, deux du groupe prospectif. Il ne semble donc pas apparaître chez les témoins de répartition différente des durées estimées mais plutôt un effet principal de la nature de la tâche effectuée.

Lors de la conception de la batterie d'estimation de durée de tâches de la vie quotidienne nous nous étions efforcés après interrogation du petit groupe impliqué dans la recherche, de choisir des tâches de durée courte, moyenne ou longue selon la classification suivante :
Tâches « courtes »
Prendre un médicament (I P) 64,3 s - Déboucher une bouteille de vin 99,8 s (I P) - Se laver le visage (II R) 195,8 s- Soigner une coupure 283,9 s (II R)
Tâches « moyennes »
Ramasser les papiers 145,5 s (II R) - Régler une facture 283,9 s (II R)
Se lever et faire son lit 382,2 s (I P) - Cirer les chaussures 354,9 s (I P)
Tâches » longues »
Faire un bouquet 201,6 s (II R) - Préparer la salade 404,9 s (II R)
Faire la vaisselle 666,7 s (I P) - Allumer le barbecue 864,4 s (I P)

Pour les trois tranches de durée, trois tâches sur quatre se retrouvent bien classées, en revanche : « ramasser les papiers » passe des durées moyennes aux durées courtes, « faire le bouquet » des durées longues aux durées moyennes, « faire son lit » des durées moyennes aux durées longues. Nous validons à l'issue de l'analyse statistique des résultats des sujets témoins la classification suivante pour les actions présentées:
Tâches « courtes » : 1 à 3 minutes environ
Prendre un médicament 64,3 s (I P) - Déboucher une bouteille de vin 99,8 s (I P) - Ramasser les papiers 145,5 s (II R) - Se laver le visage 195,8 s (II R)
Tâches « moyennes » : plus de trois minutes à 6 minutes environ

Faire un bouquet 201,6 s (II R) - Soigner une coupure 283,9 s (II R) - *Régler une facture 283,9 s (I P)* - Cirer les chaussures 354,9 s (I P)

Tâches » longues » : Plus de 6 minutes à plus de 12 minutes

Se lever et faire son lit 382,2 s (I P) - *Préparer la salade 404,9 s (II R)* - Faire la vaisselle 666,7 s (I P) - Allumer le barbecue 864,4 s (I P)

b) Comparaison selon le sexe, l'âge, le niveau culturel

Comparaison (Effectif)	H (147)	F (293)	**P**	**< 30 ans (261)**	**> 30 ans (179)**	**p**	NC1/ NC2 (121)	NC3/ NC4 (319)	**p**
Faire son lit	421,6	362,3	NS	364,6	407,6	**.001**	431,8	363,3	**.001**
Ramasser papiers	156,9	139,8	NS	135,3	169,8	**.0001**	155,5	141,9	**.0006**
Faire bouquet	149,1	227,9	**.0001**	124,2	315,9	**.0001**	353,4	145,1	**.0001**
Soigner coupure	275,3	288,3	NS	294,4	268,4	**.01**	282,8	284,3	NS
Préparer salade	**382,2**	**416,2**	**NS**	**385,7**	**418,1**	**NS**	**392,8**	**409,5**	**NS**
Déboucher bouteille	72,4	114,1	**.0001**	128,4	80,9	**.0001**	130,8	88,7	**.0001**
Se laver visage	*174*	*206,8*	*NS*	*234,5*	*169,3*	***.0003***	*258,8*	*171,8*	***.0008***
Prendre médicament	*54,9*	*69,1*	***.003***	*103,3*	*37,9*	***.0001***	*117,6*	*44,2*	***.0001***
Cirer chaussures	*328,1*	*368,9*	*NS*	*313,6*	*382,3*	***.002***	*316,9*	*368,7*	***.02***
Allumer barbecue	*675*	*963,2*	***.0001***	*1129,7*	*693,1*	***.0001***	*1048,4*	*799,8*	***.0003***
Faire la vaisselle	*740,3*	*629,2*	*NS*	*598,4*	*712,2*	***.002***	*622,1*	*683,3*	*NS*
Payer facture	***312,9***	***269,2***	***NS***	***234,9***	***317,7***	***NS***	***256,9***	***294,3***	***NS***

Tableau N° 9: Analyse de l'estimation de durée chez les témoins selon le sexe, l'âge et le niveau culturel

Pour les tâches d'estimation de durée : dans toutes les tâches sauf « faire son lit », « faire la vaisselle » et « payer la facture », les hommes indiquent des durées plus brèves ; le sexe influence quatre tâches : parmi celles-ci, trois sont assez « prototypiques » de l'un des sexes dans cette génération : « faire un bouquet », « déboucher une bouteille », « allumer le barbecue », mais nous retrouvons aussi la tâche « prendre un médicament » qui ne correspond pas à ce cadre. Dans le premier cas, le sujet selon le rôle classiquement attribué socialement à son sexe, se trouve placé dans la position d'énonciateur-acteur, ou d'énonciateur-observateur : ceci nous conduit à évoquer une phénoménologie distincte des activités agies ou non. Ceci pourrait être rapproché de l'orientation spatiale, pour laquelle il est observé une supériorité des capacités des sujets effectuant des tâches d'orientation spatiale dans un environnement réel, avec la possibilité pour le sujet de « vivre » directement l'expérience spatiale par rapport à l'apprentissage à travers un récit ou sur plan.

En revanche, le fait que l'orientation spatiale soit agie réellement sur le plan moteur ou non ne semble pas influencer l'apprentissage : il n'y a pas de différence si le sujet marche ou effectue le trajet passivement sur le plan moteur, c'est-à-dire installé dans un fauteuil roulant.

Toutes les tâches sont influencées par le sexe, l'âge et le niveau culturel, sauf deux : « Préparer la salade » et « Payer la facture », respectivement en modalité prospective et rétrospective. Ces deux activités qui se situent dans les tranches des durées moyennes et longues comme nous les avons définies plus haut, pourraient donc être retenues pour une

version abrégée de notre épreuve, utilisable pour un dépistage rapide des troubles de l'estimation de durée en pratique courante.

3- Corrélations entre les deux épreuves : sémantique de la temporalité et estimation de durée d'activités de la vie quotidienne

Sémantique temporalité/Estimation durée tâches Résultats/effectifs P =	**Memsett Score total /40**	**Lecture heure/14**	**Utilisation cadran/12**	**Segmentation /10**	**Estimation/4**
1-Faire son lit	- 0.29 (101) **.004**	-0,15 (100) .14	- 0,27 (103) **.0066**	-0,25 (105) **.009**	-0,17 (104) .08
2- Ramasser papiers	- 0,09 (99) .36	-0,11 (99) .14	-015 (101) .13	-0,04 (103) .69	-0,035 (102) .72
3- Faire bouquet	- 0,12 (99) .24	0,16 (98) .23	-0,09 (101) .37	-0,11 (103) .25	0,01 (102) .89
4- Soigner coupure	- 0,33 (99) **.0008**	-0,37 (98) .13	-0,33 (101) **.0008**	-0,25 (103) **.01**	-0,19 (102) .045
5- Préparer salade	0,008 (99) .94	-0,02 (98) **.0002**	-0,007 (101) .95	-0,16 (103) .11	0,02 (102) .86
6- Déboucher bouteille	- 0,05 (100) .64	-0,16 (99) .82	-0,03 (102) .76	-029 (104) **.003**	-0,02 (103) .86
1- Se laver le visage	- 0,4 (100) **< .0001**	-0,33 (100) **.0009**	-0,36 (102) **.0002**	-0,16 (104) .09	-0,19 (103) .045
2- Prendre médicament	*- 0,24* *(100)* *.016*	*-0,21* *(100)* *.041*	*-0,22* *(102)* *.025*	*-0,14* *(104)* *.15*	*-0,34* *(103)* *.73*
3- Cirer chaussures	*- 0,24* *(94)* *.018*	*-0,29* *(95)* ***.004***	*-0,18* *(96)* *.08*	*-014* *(98)* *.17*	*0,003* *(97)* *.98*
4- Allumer barbecue	*0,25* *(95)* *.81*	*-0,01* *(95)* *.89*	*0,16* *(97)* *.12*	*0,01* *(99)* *.91*	*0,17* *(98)* *.10*
5- Faire la vaisselle	*- 0,25* *(96)* *.14*	*-0,08* *(96)* *.42*	*-0,38* *(98)* ***<.0001***	*-0,21* *(100)* ***.04***	*-0,15* *(99)* *.14*
6- Payer la facture	*- 0,37* *(100)* ***.0001***	*-0,29* *(100)* ***.003***	*-0,28* *(102)* ***.0045***	*-0,27* *(104)* ***.005***	*-,024* *(103)* ***.01***

Tableau 9 bis : Coefficients de corrélation de Pearson entre la sémantique de la temporalité et l'estimation de durée dans la population de référence

Les corrélations significatives sont peu nombreuses et se notent surtout avec le score global de sémantique et certaines tâches d'estimation de durée, il faut noter l'absence de corrélation significative avec le sous score « estimation de durée » qui n'explorent finalement pas la même dimension semble-t-il. Ce score d'estimation de durée est en fait basé sur une épreuve de calcul de durée principalement qui semble donc relever de mécanismes cognitifs distincts de ceux de l'estimation de durée de tâches quotidienne.

4- IRMf paradigme d'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

Il s'agit de résultats préliminaires obtenus chez 5 « volontaires sains »

aires de BRODMANN		frontales								pariétales		occipitales			
		6		8, 9 ,10		44		47		7		17		18-19	
volontaires sains	run	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G
A	1	■	■							■	■	■	■	■	■
	2	■	■									■	■	■	■
	3	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■
	4										■	■	■		
B	1											■	■	■	■
	2	■	■	■	■							■	■	■	■
	3											■	■	■	■
	4										■	■	■	■	■
C	1	■	■		■					■	■	■	■	■	■
	2	■	■		■			■		■	■	■			■
	3		■		■	■	■			■		■	■	■	■
	4									■	■	■	■	■	■
D	1		■							■	■	■	■	■	■
	2				■							■	■		■
	3			■	■					■	■	■	■	■	■
	4	■		■	■	■	■			■	■	■	■	■	■
E	1	■					■			■	■	■	■	■	■
	2				■		■					■	■		
	3	■				■	■			■	■	■	■		
	4											■	■	■	■

Tableau N° 10 : Résultat des activations cérébrales des volontaires sains aires frontales pariétales et occipitales

- Run 1: Décrire mentalement les images d'actions présentées seules : traitement visuel d'une image complexe d'action

- Run 2: Estimer mentalement le temps nécessaire pour effectuer les actions : présentation du texte seul: estimation temporelle en modalité rétrospective

- Run 3: Décrire mentalement les images de paysages : traitement visuel d'images complexes sans dimension temporelle

- Run 4: Estimer mentalement le temps nécessaire pour effectuer les actions, les images et les questions sont présentées simultanément : estimation temporelle en modalité prospective

	temporales										cingulum				cervelet		Noyaux gris centraux	
	22		21		20		36		37		24		30					
	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G	D	G
1																		
2																		
3																		
4																		
1																		
2																		
3																		
4																		
1																		
2																		
3																		
4																		
1																		
2																		
3																		
4																		
1																		
2																		
3																		
4																		

Tableau N°11 : Résultat des activations cérébrales des volontaires sains : aires temporales, cingulum, cervelet et noyaux gris centraux

- Run 1: Décrire mentalement les images des actions présentées seules: traitement visuel d'une image complexe d'action
- Run 2: Estimer mentalement le temps nécessaire pour effectuer les actions : présentation du texte seul: estimation temporelle en modalité rétrospective
- Run 3: Décrire mentalement les images de paysages : traitement visuel d'images complexes sans dimension temporelle
- Run 4: Estimer mentalement le temps nécessaire pour effectuer les actions les images et les questions sont présentées simultanément : estimation temporelle en modalité prospective

Synthèse

Les résultats des sujets témoins peuvent être résumés ainsi :

Run 1 : Traitement visuel d'une scène d'action de la vie quotidienne

Aires frontales :

Tous les témoins sauf 2 présentent une activité dans les aires motrices 6 gauche et l'aire 6 droite. Les aires 8, 9 et 10 ne sont pas activées sauf chez un sujet, ce qui n'est pas significatif.

Les aires 44 à droite ne sont pas activées, à gauche une activation n'est relevée que chez un sujet. Aucune activation n'est notée au niveau des aires 47 tant à droite qu'à gauche.

Aires pariétales

L'activité de l'aire 7 bilatérale du lobule pariétal est présente de manière bilatérale sauf dans un cas.

Aires occipitales

Les aires 17, 18,19 ont une activation bilatérale constante qui témoigne des processus visuels mis en jeu lors de l'observation des scènes.

Aires temporales

Il n'y a pas d'activation dans les aires 20, 21, 22.

Activation constante dans les aires 37 droites (sauf dans un cas ce qui est négligeable) et gauches

L'aire 36 du gyrus parahippocampique T5 n'est pas activée ici, sauf pour une activité bilatérale dans un cas et une activité gauche dans un autre.

Aires cingulaires : pas d'activation significative

Run 2 : Estimation temporelle en modalité rétrospective

Aires frontales

Les aires 6 sont activées de manière bilatérale dans 3 cas sur 5.

Les aires 8, 9, et 10 à gauche dans 4 fois /5 cas et 1 fois /5 à droite.

L'aire 44 gauche et l'aire 47 droite ne sont activées que dans un cas, l'aire 44 droite jamais, de même que l'aire 47 gauche.

Aires pariétales

L'aire pariétale 7 n'est activée de manière bilatérale que chez un sujet.

Aires occipitales

En occipital à droite, l'aire 17 est activée 5fois/5 fois et à gauche 4 fois/5 fois.

Les aires 18 et 19 sont activées 2 fois /5 à droite et 4 fois /5 à gauche.

Aires temporales

L'aire 22 gauche n'est activée qu'une fois / 5, l'aire 21 à droite 1/5.

L'aire 36 de manière bilatérale 1fois /5, l'aire 37 de manière bilatérale 2 fois /5.

Aires cingulaires

L'aire 24 gauche est activée 1 fois/5.

L'aire 30 une fois de manière bilatérale et deux fois à gauche.

Run 3 : Traitement visuel d'images complexes sans dimension temporelle

Aires frontales

L'aire 6 est activée à droite 2/5, et à gauche 2/5 mais il ne s'agit pas des mêmes témoins dans un cas sur deux.

Les aires 8, 9, 10 sont activées dans 2 cas/ 5 de manière bilatérale, deux fois à gauche.

L'aire 44 est activée de manière bilatérale 2 fois /5. L'aire 47 n'est jamais activée.

Aires pariétales

Nous relevons des activations dans l'aire 7 de manière bilatérale 3 fois/5 et à droite 1 fois/5.

Aires occipitales

L'aire 17 est activée dans 5 cas /5, les aires 18 et 19 de manière bilatérale 4 fois et dans un cas il n'est noté aucune activation au niveau de cette aire.
Aires temporales
L'aire 21 gauche est activée une fois, jamais l'aire droite.
L'aire 36 est activée de manière bilatérale dans 3 cas, avec deux cas sans activité.
L'aire 37 est activée de manière bilatérale 4 fois et ne montre aucune activité dans 1 cas.
Aires cingulaires
L'aire 30 est activée de manière bilatérale dans un cas.

Run 4 : Estimation temporelle en modalité prospective
Aires frontales
Dans l'aire 6 l'activation n'est notée que dans 1 cas/ 5, cette tâche ne met pas en jeu des processus d'imagerie de la motricité.
Les aires 8, 9 et 10 sont activées une fois de manière bilatérale et non activées dans les 4 autres cas; l'aire 44 est activée de manière bilatérale une fois. Il s'agit à chaque fois du même sujet.
Aires pariétales
L'aire 7 est activée de manière bilatérale deux fois et dans deux autres cas à gauche, un sujet n'a aucune activation au niveau de cette aire.
Aires occipitales
L'aire 17 est activée de manière bilatérale dans 5 cas/ 5.
Les aires 18, 19 dans 4 cas/5 de façon bilatérale, un sujet n'a pas d'activation.
Aires temporales
L'aire 22 gauche est activée une fois.
L'aire 36 de manière bilatérale 2 fois et dans 2 autres cas, c'est l'aire gauche correspondante qui s'active.
L'aire 37 s'active de manière bilatérale 4 fois, un sujet n'a pas d'activation mise en évidence à ce niveau.
Aires cingulaires : pas d'activation significative.
Nous n'observons aucune activation dans le cingulum.

En résumé, nous ne décelons jamais au cours des tâches proposées d'activation dans les aires 47 gauche, l'aire 22 droite, les aires 20, 24 droites, le cervelet gauche, les noyaux gris centraux à droite.
Les aires activées principalement dans chaque tâche sont :

Run 1 : **Traitement visuel d'une scène d'action de la vie quotidienne**
Nous relevons une tendance d'activation et interprétons ces résultats comme suit :
Pour les aires frontales 6 bilatérales : comme le reflet de la représentation motrice effective du mouvement même si celui-ci n'est pas agi.
Pour les aires pariétales 7 bilatérales comme la mise en jeu des mécanismes d'intégration corporelle des mouvements mis en jeu par la scène d'action.
Pour les aires temporales 37 bilatérales
L'absence de mise en jeu des aires frontales 8, 9, 10 44 et 47, temporales 20, 21, 22, 36 et des aires cingulaires.

Run 2 : **Estimation temporelle en modalité rétrospective**
Notons les tendances suivantes :
Pour l'activation frontale de l'aire 6 bilatéralement
Pour les aires 8, 9 et 10 gauches

Au niveau occipital activation des aires 18 et 19 gauche : ceci témoigne de l'intensité du traitement visuel.

Au niveau du cingulum et de l'aire 30 surtout gauche :

L'absence d'activation concerne en frontal les aires 44 droites et 47 gauche, en pariétal l'aire 7, en temporal les aires 20, 21, 22, au niveau cingulaire 24.

Run 3 : Traitement visuel d'images complexes sans dimension temporelle

Nous accordons un certain crédit aux activations relevées :

En frontal au niveau des aires 8, 9, 10 à gauche,

En pariétal aux aires 7 surtout droite, ceci reflète la représentation motrice effective du mouvement même si celui-ci n'est pas agi.

En temporal aux aires 36 et 37

L'absence d'activation est à prendre en compte au niveau frontal dans l'aire 47, et en temporal dans l'aire 21.

Run 4 : Estimation temporelle en modalité prospective

Une certaine constance apparaît dans les activations :

pariétales en aire 7 : ceci reflète la représentation motrice effective du mouvement même si celui-ci n'est pas agi.

occipitales pour l'aire 17,

en temporal pour l'aire 36 gauche et 37 bilatérale ce qui correspond à un traitement mnésique avec une implication visuelle

L'absence d'activation en frontal dans les aires 6 et 8, 9, 10 ce qui témoigne qu'il n'y a pas d'implication des réseaux de stratégie motrice) ainsi que dans les aires 44 est à relever.

II- Evaluation neuropsychologique et de la temporalité chez les 22 patients atteints de maladie d'Alzheimer

1- Résultats de l'évaluation neuropsychologique

Répartition des données non continues

59-69 ans	**69-79 ans**	**79-89 ans**	**NC1**	**NC2**	**NC3**	**NC4**
5	8	9	2	12	6	2
22,7%	36,4%	40,9%	9,1%	54,5%	27,3%	9,1%

Tableau N° 12: Répartition des âges et des niveaux culturels chez les patients

MMS 25-29 Mattis>129	**MMS 20-25 Mattis 129-107**	**MMS 15-20 Mattis <107**	**Horloge réussie**	**Horloge échouée**	**Lat droite**
5	11	3	11	11	19
22,7%	50%	13,6%	50%	50%	50/50 :1, G :2

Tableau N°13 : Répartition des patients selon les degrés de sévérité des troubles cognitifs appréciés par le MMS et l'échelle de Mattis et selon les résultats au dessin de l'horloge

NB : Tranches d'âge : supérieur ou égal à 59 et inférieur à 69, supérieur ou égal à 69 et inférieur à 79, supérieur ou égal à 79 et inférieur à 89 ans
MMS : supérieur ou égal à 25 et inférieur à 29, supérieur ou égal à 20 et inférieur à 25, supérieur ou égal à 15 et inférieur à 20. Latéralité droite : > +80

Évaluation cognitive globale/ dépression (échelle GDS)

	Nombre	Moyenne	Ecart type	Min	Max
MMS/30	20	22	3,2	17	29
MATTIS/144	17	120,5	11,5	101	143
Att/ concentration/37	17	35,1	1,6	31	37
Initiation/37	17	27,2	6,6	13	36
Initiation verbale/30	17	21	6,9	6	29
Initiation motrice/7	17	6,8	0,5	5	7
Conceptualisation/39	17	35,5	3,5	26	39
Concept verbale/23	17	20,9	2,7	14	23
Concept visuelle/16	17	14,6	2,5	11	22
Construction/6	17	5,9	0,3	5	6
Mémoire/25	17	16,6	4,5	9	25
Orientation TS/9	17	6,2	2,2	0	9
GDS/30	18	13,8	5,4	2	22

Tableau N° 14 : Résultats des patients à l'échelle de Mattis et à l'échelle de dépression GDS

Remarquons le bon score moyen d'attention et de concentration des patients qui confère une validité aux autres évaluations. Les épreuves les mieux réussies sont celles d'initiation motrice et de visuo construction. Le score moyen de dépression est supérieur au score seuil : 14/22 patients ont un score à l'échelle GDS significatif de dépression (supérieur ou égal à 11)

Langage

	Nombre	Moyenne	Ecart type	Min	Max
AV (Max 140)	20	103,6	75	75	130
MT1α/82	15	79,3	1,91	75	82
Comp orale/11	20	10,3	0,7	9	11
Comp écrite/12	20	10,9	1,1	8	12
Ecriture/11	20	10,6	0,3	10	11
Lecture/13	20	12,6	0,4	11	13
Répétition/13	20	12,8	0,4	12	13
Dénomination/16	20	15,9	0,4	15	16
Praxies/6	20	6	0	6	6
TOKEN/36	18	30,8	3,9	23	36
VOCABULAIRE/ 70	19	35,7	11,9	19	65
DO 80/80	19	73,7	6,7	55	80
Fluence animaux	19	16,5	5,4	6	31
Fluence P	18	14,2	5,6	3	23

Tableau N° 15: Résultats des patients aux épreuves de langage : Automatismes verbaux, Montréal Toulouse MT 1 α, Token Test, Vocabulaire, DO 80 et fluence catégorielle sémantique et lexicale

Le QI antérieur moyen estimé par les Automatismes Verbaux est à 103 donc dans la norme. Le groupe présente de discrets troubles du langage comme en témoigne le score global du MT1α.
Aucune des épreuves de cette batterie ne se démarque plus particulièrement comme altérée par rapport aux autres.
La compréhension évaluée par le Token test, plus difficile que l'épreuve de compréhension du Montréal Toulouse, montre des troubles discrets mais significatifs.
Les résultats au sub-test de vocabulaire sont moyens, un manque du mot est présent de manière significative au DO 80.

Mémoire : Score total Rivermead Battery Test et RL/RI 16

Tableau : Résultats de la Rivermead Battery Memory Test : chez 15 patients

	Nombre de réponses exactes	%
Nom	5	33,3%
Objet personnel	4	26,7%
Rendez vous	5	33,3%
Images	5	33,3%
Histoire	2	13,3%
Visages	3	20%
Trajet immédiat	4	26,7%
Trajet rappel	3	20%
Orientation temporelle	6	40%
Date	8	53%

Tableau N°16 : Résultats de la Rivermead Battery Memory Test

Ceci met bien en évidence les troubles de la mémoire dans une batterie dite écologique reflétant des activités voisines de celles pratiquées quotidiennement. Les meilleurs scores sont obtenus en orientation temporelle et pour la date.

S'agit-il d'un effet d'apprentissage, ces informations étant par ailleurs demandées sous une forme très proche dans les échelles du MMS et de la Mattis ?

	Nombre	**Moyenne**	**Ecart type**	**Min**	**Max**
RL/RI 16	15	3,9	3,4	0	9
Rapp imm/16	9	13,9	1,9	11	16
Rapp Libre 1/16	11	3	2	0	8
Rapp Libre 2/16	11	2,9	2,9	0	10
Rapp Libre 3/16	11	3,2	3,5	0	12
Rapp Libre T/48	11	9,1	8,2	0	30
Rapp Tot 1/16	11	8,4	4,4	0	15
Rapp Tot 2/16	11	8,8	4,2	1	14
Rapp Tot 3/16	11	9,1	3,8	3	15
Rapp T/48	11	26,3	12,1	4	43
Fausses Rec	11	8	7,9	0	25
Rapp Diff L/16					
Rapp Diff T/16	10	8,9	4,2	1	15

Tableau N°17 : Résultats des patients au test de rappel libre et indicé RL/RI 16

Les résultats en mémoire épisodique apparaissent très altérés, la courbe d'apprentissage est plate, l'indiçage peu opérant, les fausses reconnaissances nombreuses, le rappel libre différé qui n'a pu être effectué le montre de manière flagrante.

Fonctions exécutives

	Nombre	**Moyenne**	**Ecart type**	**Min**	**Max**
BREF/18	16	13,2	3,9	6	18
TMA	19	99,8 secondes	56,5	35	292
TMB	11	164,1 secondes	68,7	89	277
Empan direct	20	5,3	1,7	2	9
Empan inversé	20	4,04	1,6	2	7
Estim Cog/ 22	15	6,8	2,8	2	12

Tableau N° 18 : Résultats des patients aux épreuves des fonctions exécutives

Des troubles dyséxécutifs légers sont à signaler. Le résultat à l'échelle d'estimation cognitive montre des troubles francs avec un score moyen nettement en dessous de la moyenne.

	Age	***Sexe***	***Erreur dimensions***	***Erreur Vitesse***	***Erreur poids***	***Erreur dénomb***	***Erreur dénomb***	*TOTAL*
A I	*69*	*F*	*Tour Eiffel : 1000 m Hauteur bus : 5 km Long wag : 50 m*	*V avion : 100 km/h*	*P Cheval : 80 kg*	*Rois : 10*		*-6*
B I	*82*	*F*	*Tour Eiffel : 100 m L Colon Vert : 10 m*		*P cheval : 50-60kg*	*Age pers la plus âgée France : 200 ans*		*-4*
C I	*79*	*F*	*NF*					
D I	*80*	*F*	*Tour Eiffel : 1 500m 10m : 45*	*Galop : 15 km/h V avion : 20km/h*	*P Cheval : 20kg*	*Ministres : 150*		*-6*
E I	*80*	*H*	*NF*					
F I	*78*	*H*	*NF*					
B II	84	F	Incomplet		P cheval : 100kg	Ministres : 50		
C II	84	F	NF					
D II	81	F	Tour Eiffel : 1000 m 10m : 10 pas Long lit : 1m 75 Long wag : 1,5 à 2m	Galop : 20km/h V avion 60km/h	P cheval : 15 kg	Ministres : 50	Emission TV : 4-5	**-9**
E II	81	H	L Col Vert : 40-50 cm L cou G : 1m 20		P bout : à peine<2kg	Oranges : 10	Rois : 16	**-5**
F II	80	H	Tour Eiffel : 1000 m 10m : 6 pas H bus : 1m 80	V avion : 2000 km/h	P bout 1,5 kg	Oranges : 10	Rois 7-8	**-7**
G	81	F	T Eiffel 500 m Col Vert 2 m Lit 1m 20	Galop : 10km/h Vavion 500km/h	P chev 100 kg P bout <1kg	Oranges 15	Rois 10	**-9**
H	78	F	T Eiffel 130 m		P cheval 1T			**-2**
I	67	F	T Eiffel 800 m H Bus 2m	Galop 10km/h Vavion 10km/h	P cheval 60kg P bout	Oranges 8	Rois : 7	**-11**

			Long bill 100 : 30cm Long wag : 5m L Lit : 90 cm		2kg			
J	78	F	Long bill 100 :10 cm larg bill 100 : 50 mm 10 m : 10 pas L Wag : 50 m	Galop : 20km/h Vit avion : 300km/h	P cheval 50kg			**-7**
K	80	F	H bus : 8m L Billet 100 5cm Long vélo : 3-4m Cou girafe : 4m		P cheval 800kg P bout 1kg		Rois : 20	**-7**
L	76	F						
M	62	F	T Eiffel : 20m 10 m : 10 pas Long lit : 1m60 Cou Girafe : 1m20	Galop cheval : 5-6km/h	P cheval : 80kg			**-6**
N	82	F	10 m : 50 pas	Galop cheval : 75km/h	P bout : 1kg		Ministres 45	**-4**
O	79	H	Long colon vert : 35cm	Galop : 10/20km/h V avion 150km/h	P cheval 70kg	Oranges : 8	Rois : 8	**-6**
P	76	H	T Eiffel : 163m Long col 45 cm			Oranges: 10-12	Rois: 1 douzaine	**-5**
Q	59	F	10 m : 7 pas Long lit : 1m 40 Long cou G : 7m	V avion : 300km/h	P cheval 800kg P bout : 400g	+ grand P : p nordiqu		**-7**
R	79	H	T Eiffel : 500m Colon V : 1m30	V avion : 300km/h	P cheval 200kg	Nbre ém TV : 3		**-5**
S	67	H		V cheval : 100km/h V avion :10000km/h		Nbre ministr : 12	Orange : 10	**-4**
T	63	H	Long bill 100 : 7cm, larg bill 100 : 4cm, 10m : 5 pas Long vélo : 2m 50 Long wagg : 40m Long cou G : 7m		P cheval : 140kg	Ministres : 60	Plus grand pays : Mongolie	**-9**
U	76	F	T Eiffel : 170m 10m : 60 pas	V avion : 250km/h	P cheval : 100kg	Emissions 7	Ministres : 48/50	**-6**
V	70	F	T Eiffel : 2km Long Colon Vert 40cm 10 m : 10 pas Long Cou G : 15cm	Galop : 10km/h	P cheval : >100 P bout : 2kg	Emissions : 3	Ministres : 100	**-9**
TOT			**59**	**22**	**25**	**17**	**13**	

Tableau N° 19 : Tableau récapitulatif des erreurs en estimation cognitive :

Légende : T Eiffel : hauteur tour Eiffel, Long wagg : longueur waggon de train, L Colon V : longueur de la colonne vertébrale, 10m : nombre de pas en 10m ? L cou G : longueur du cou d'une girafe, H bus : hauteur d'un bus, Long bill : longueur billet de 100 F, l bill : largeur billet de 100 F, L lit : longueur d'un lit, Long vélo : longueur vélo, V avion : vitesse maximale d'un avion, Galop : vitesse d'un cheval au galop, P : poids d'un cheval, P bout : poids d'une bouteille de verre de 1l remplie d'eau , oranges : nombre d'oranges dans 1kg, Ministres : nombre de minisitres du gouvernement français, Rois : nombre de rois de France. Nbre émiss TV : nombre d'émissions de télévision entre 8h et 11h du soir …

Les erreurs prédominent sur l'estimation des longueurs, des poids et des vitesses. 17 patients sur 22 commettent plus de 5 erreurs.

Champs culturels et automatismes verbaux

	Nombre	Moyenne	Ecart type	Min	Max
Proverbes/100	14	81,4 (81,4%)	12,5	51	100
Livres/50	11	23,6 (47,2%)	12	10	49
Citations/25	14	14,6 (58,4%)	6,1	2	25
Films/50	12	21,9 (43,8%)	10,4	7	39
Contes/25	10	17,4 (69,6%)	1,8	15	21

Tableau N° 20 : Résultats des patients aux tests de champs culturesl sémantiques et d'automatismes verbaux
Les meilleurs scores sont obtenus aux épreuves les plus cristallisées de la mémoire sémantique : les proverbes, les citations et les contes.

2- Mémoire sémantique de la temporalité/ score quantifié horloge

a) Résultats

	Nombre	Moyenne	Ecart type	Min	Max
Horloge/ 7	22	4,7	2,4	1	7
Score total/40	20	21,2	8,5	7	34
Lecture heure/14	21	4,9 (35%)	3	0	10
Utilisation cadran/12	20	6,8 (56,6%)	3,8	0	12
Segmentation/10	20	7,7 (64,2%)	1,8	3	10
Estimation/4	19	1,9 (47,5%)	1,6	0	4

Tableau N° 21 : Résultats des patients à l'échelle de sémantique de la temporalité/ score quantifié horloge

Les résultats sont altérés dans toutes ces évaluations, tout particulièrement en lecture de l'heure et en estimation de durée : la mémoire sémantique de la temporalité apparaît comme un score composite réunissant des éléments liés à la représentation conventionnelle de la durée et au temps vécu par rapport au temps réel.

b) Comparaison selon le sexe

Compte tenu des effets constatés dans le groupe témoin, nous avons recherché d'éventuels influence de ces variables chez les patients. Cependant, les âges et les niveaux culturels étant très homogènes, nous ne pouvons pas évaluer une différence liée à ces variables. Seul l'effet du sexe a pu être analysé statistiquement.

Comparaison	**H (6)**	**F (15)**	
Mémoire sémantique temporalité Total /40	25,9	19,2	.1 NS
Lecture heure /14	5,6	4,6	.4 NS
Utilisation cadran / 12	8,8	5,9	.2 NS
Segmentation temporelle /10	8,5	7,4	.1 NS
Estimation de durée /4	3,4	1,36	.02 S

Tableau N° 22 : Comparaison selon le sexe sur l'échelle de sémantique de la temporalité chez les patients

Chez les patients, seule la tâche d'estimation de durée s'avère légèrement différente entre les hommes, qui la réussissent mieux, et les femmes.

3- Estimation de durée de tâches de la vie quotidienne

a) Résultats

	Nombre	Moyenne	Ecart type	Min	Max
Faire son lit (I P)	**22**	**940,9**	**1265,2**	**180**	**5400**
Ramasser papiers (I P)	**22**	**388,9**	**396,1**	**5**	**1800**
Faire bouquet (I P)	**22**	**416,1**	**272,7**	**4**	**900**
Soigner coupure (I P)	**22**	**437,8**	**275,8**	**2**	**1200**
Préparer salade (I P)	**22**	**635,5**	**338,4**	**120**	**1200**
Déboucher bouteille (I P)	**22**	**177,8**	**115,9**	**1**	**450**
Se laver le visage (II R)	***22***	***451,4***	***294,6***	***60***	***1200***
Prendre médicament (II R)	***22***	***180,9***	***155,4***	***5***	***600***
Cirer les chaussures (II R)	***22***	***505,9***	***342,7***	***120***	***1500***
Allumer le barbecue (II R)	***22***	***1335***	***944,1***	***300***	***3600***
Faire la vaisselle (II R)	***21***	***667,1***	***414,5***	***120***	***1800***
Payer la facture (II R)	***21***	***475,7***	***361,6***	***120***	***1500***

Tableau N° 23 : Résultats des patients à l'estimation de durée des actions de la vie quotidienne

Nous remarquons une dispersion des réponses dont témoignent les écarts types élevés.

Le classement par durées croissantes est le suivant : déboucher la bouteille, prendre un médicament, ramasser les papiers, faire un bouquet, soigner une coupure, se laver le visage, payer la facture, cirer les chaussures, péparer la salade, faire la vaisselle, faire son lit, allumer le barbecue.
Chez les témoins, l'ordre de classement était un peu différent : prendre un médicament (II), déboucher la bouteille (I), ramasser les papiers (I), se laver le visage (II), faire le bouquet, (I), soigner la coupure (I), payer la facture (II), ces deux dernières actions ayant une estimation de durée égale - cirer les chaussures (II), faire son lit (I), préparer la salade (I), faire la vaisselle (II), allumer le barbecue (II).
Cependant ce point de vue peut être complété de la manière suivante :
Chez les témoins, nous obtenions la répartition suivante :
Tâches « courtes » : 1 à 3 minutes environ
Prendre un médicament 64,3 s (I P) - Déboucher une bouteille de vin 99,8 s (I P) - Ramasser les papiers 145,5 s (II R) - Se laver le visage 195,8 s (II R)
Tâches « moyennes » : Plus de trois minutes à 6 minutes environ
Faire un bouquet 201,6 s (II R) - Soigner une coupure 283,9 s (II R) - Régler une facture 283,9 s (I P) - Cirer les chaussures 354,9 s (I P)
Tâches » longues » : Plus de 6 minutes à plus de 12 minutes
Se lever et faire son lit 382,2 s (I P) - Préparer la salade 404,9 s (II R) - Faire la vaisselle 666,7 s (I P) - Allumer le barbecue 864,4 s (I P)
Nous constatons chez les patients un décalage vers l'augmentation de la durée estimée significative, seules deux tâches sont estimées à moins de 3 mn de durée, les 10 autres sont estimées d'une durée dépassant 6 mn.

b) Comparaison selon le sexe

Comparaison (Effectif)	H (6)	F (15)	**p**
Faire son lit	591	1104	.4 NS
Ramasser papiers	274	442	.5 NS
Faire bouquet	**257,7**	**490**	**.03 S**
Soigner coupure	325,7	490	.2 NS
Préparer salade	531	684	.3 NS
Déboucher bouteille	**95**	**216**	**.03 S**
Se laver visage	394	478	.5 NS
Prendre médicament	114	212	.2 NS
Cirer chaussures	415	548	.3 NS
Allumer barbecue	1585	1218	.2 NS
Faire la vaisselle	690	658	.7 NS
Payer facture	425	496	.9 NS

Tableau N° 24 : Comparaison selon le sexe sur l'échelle d'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne chez les patients

Seules deux tâches prototypiques des activités traditionnellement dévolues l'une aux hommes « déboucher la bouteille », et l'autre aux femmes « faire un bouquet », apparaissent estimées de durées significativement différentes, dans les deux cas avec des durées supérieures indiquées par les femmes.
Les deux autres tâches qui se démarquaient aussi entre hommes et femmes chez les témoins, « allumer le barbecue » et « prendre un médicament » n'apparaissent plus différentes chez les patients.

4- Corrélations entre les deux épreuves sémantique de la temporalité et estimation de durée d'activités de la vie quotidienne

Sémantique temporalité/Estimation durée tâches Résultats/effectifs P =	**Memsett Score total/40**	**Lecture heure/14**	**Utilisation cadran/12**	**Segmentation /10**	**Estimation/4**
1-Faire son lit	-0,47 (20) **.03**	-0,43 (21) **.0,4**	-0,55 (20) **.01**	-0,22 (20) .35	-0,13 (19) .59
2- Ramasser papiers	-0,3 (20) .19	-0,31 (21) .17	-0,46 (20) **.03**	-0,05 (20) .83	.19 (19) .83
3- Faire bouquet	-0,13 (20) .69	0 ,07 (21) .76	-0,17 (20) .47	-0,23 (20) .33	.06 (19) .80
4- Soigner coupure	-0,06 (20) .08	.05 (21) .84	-0,21 (20) .37	-0,01 (20) .99	.06 (19) .81

5- Préparer salade	0,09 (20) .96	.04 (21) .84	-0,03 (20) .87	-0,11 (20) .64	.07 (19) .77
6- Déboucher bouteille	-0,13 (20) .55	-0,15 (21) .49	-0,18 (20) .45	.04 (20) .99	-0,08 (19) .73
1- Se laver le visage	0,14 (20) .55	-0,06 (21) .78	-0,31 (20) .18	-0,02 (20) .94	0,13 (19) .60
2- Prendre médicament	-0,25 (20) .27	-0,14 (21) .64	-0.38 (20) .09	-0,18 (20) .44	0,3 (19) .91
3- Cirer chaussures	-0,11 (20) .65	.009 (21) .96	-0,12 (20) .53	-0,17 (20) .46	-0,11 (19) .63
4- Allumer barbecue	0.06 (20) .80	0,15 (21) .52	0,16 (20) .49	-0,16 (20) .50	-0,15 (19) .55
5- Faire la vaisselle	0,12 (20) .61	0,11 (21) .65	0,01 (20) .96	0,11 (19) .63	0,27 (19) .26
6- Payer la facture	-0,08 (20) .73	0,04 (21) .88	-0,09 (20) .69	-0,22 (20) .36	-0,08 (19) .74

Tableau 24 bis : Coefficients de corrélation de Pearson entre la sémantique de la temporalité et l'estimation de durée chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer

Il est remarquable de noter l'absence de corrélations entre les deux épreuves qui chez les patients semblent donc bien explorer deux dimensions différentes de la cognition de la temporalité. La maladie d'Alzheimer semble donc toucher de manière différentielle ces deux composantes de la temporalité et contribuer à les dissocier, le sujet ne tissant plus de coopération entre ces deux aspects de la temporalité.

5- Liens temporalité et évaluations neurospychologiques

a) Pour les évaluations neuropsychologiques donnant un résultat en variable discontinue, nous avons comparé les résultats aux explorations de la temporalité des groupes de patients séparés, selon qu'ils réussissaient ou non, ce test neuropsychologique.

Dessin de l'horloge

Horloge	Réussie (1) Moy	Echouée (0) Moy	p	
SEMANTIQUE TEMPORALITE	**Effectif 9**	**Effectif 11**		
Mem Sett	16,7	24,9	.06	NS
Lecture	6,1	3,6	.06	NS
Utilisation	**8,8**	**4,2**	**.02**	**S**
Segmentation	8	7,3	.2	NS
Estimation	2,2	1,6	.4	NS
ESTIMATION DUREE	**Effectif 11**	**Effectif 11**		
1-Faire son lit (I P)	583,4	1298	.46	NS
2-Ramasser papiers (I P)	289	488	.2	NS
3-Faire bouquet (I P)	420,3	411,8	1	NS
4-Soigner coupure (I P)	362,7	512,9	.3	NS
5-Préparer salade (I P)	605,5	665,5	.6	NS
6-Déboucher bouteille(I P)	169	186,5	.6	NS
1-Se laver le visage (II R)	***291,8***	***610,9***	***.03***	***S***
2-Prendre médicam (II R)	*150*	*211,8*	*.6*	*NS*
3-Cirer chaussures (II R)	*422,7*	*589,1*	*.07*	*NS*
4-Allumer barbecue (II R)	*1431,8*	*1238,2*	*.7*	*NS*
5-Faire la vaisselle (II R)	*665,5*	*669*	*.7*	*NS*
6-Payer la facture (II R)	*518,2*	*429*	*.9*	*NS*

Tableau N° 25 : Comparaison selon la réussite ou non au dessin de l'horloge des patients à l'échelle sémantique de la temporalité et à l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Ces épreuves et même le résultat global de la batterie de sémantique de la temporalité ne sont pas différents de manière significative selon que le sujet réussit ou non le dessin de l'horloge, ce qui indique clairement l'indépendance des deux épreuves sauf pour le positionnement des aiguilles et en particulier de la lecture /écriture de l'heure.
La tâche d'utilisation du cadran apparaît logiquement corrélée au résultat obtenu au dessin de l'horloge.

Seule la tâche « se laver le visage » voit sa durée estimée différemment de manière significative selon la réussite ou non du dessin de l'horloge.
Cette batterie paraît donc cibler des capacités différentes sans doute moins liées aux fonctions exécutives.

Comparaison selon les résultats obtenus à la Rivermead Memory Battery Test

Nom	**Réussie (1) Moy**	**Echouée(0) Moy**	**p**	
SEMANTIQUE TEMPORALITE	**Effectif (10)**	**Effectif (5)**		
Mem Sett	26	22,1	.34	NS
Lecture	6,2	5,4	.7	NS
Utilisation	7,8	7,6	.9	NS
Segmentation	8,6	7,5	.4	NS
Estimation	**3,4**	**1,7**	**.05**	**S**
ESTIMATION DUREE	**Effectif (10)**	**Effectif (5)**		
1-Faire son lit (I P)	672	816	.08	NS
2-Ramasser papiers (I P)	696	258.5	.2	NS
3-Faire bouquet (I P)	462	408	.9	NS
4-Soigner coupure (I P)	564	447	.9	NS
5-Préparer salade (I P)	606	663	.9	NS
6-Déboucher bouteille (I P)	180	163	.9	NS
1-Se laver le visage (II R)	*534*	*498*	*1*	*NS*
2-Prendre médicament (II R)	*204*	*225*	*.9*	*NS*
3-Cirer chaussures (II R)	*588*	*519*	*.7*	*NS*
4-Allumer barbecue (II R)	*960*	*1617*	*.2*	*NS*
5-Faire la vaisselle (II R)	*876*	*624*	*.6*	*NS*
6-Payer la facture (II R)	*414*	*561*	*.9*	*NS*

Tableau N° 26 : Comparaison selon la réussite ou non des patients à la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Le rappel du nom et du prénom est relié au résultat de l'estimation de durée.

Objet personnel	**Réussie (1) Moy**	**Echouée(0) Moy**	**p**	
SEMANTIQUE TEMPORALITE	**Effectif (4)**	**Effectif (11)**		
Mem Sett	17,1	25,6	.09	NS
Lecture	2,3	6,9	.02	NS
Utilisation	6,5	8,1	.4	NS
Segmentation	6,5	8,4	.2	NS
Estimation	2,3	2,3	.9	NS
ESTIMATION DUREE	**Effectif**	**Effectif**		
1-Faire son lit (I P)	1147,5	630	.7	NS
2-Ramasser papiers (I P)	390	409,6	.9	NS
3-Faire bouquet (I P)	442,5	420	.7	NS
4-Soigner coupure (I P)	322.5	545,5	.08	NS
5-Préparer salade (I P)	480	703,6	.2	NS
6-Déboucher bouteille I P	165	170	1	NS
1-Se laver le visage (II R)	*375*	*559,1*	*.2*	*NS*
2-Prendre médicam (II R)	*288*	*192,3*	*.5*	*NS*
3-Cirer chaussures (II R)	*427,5*	*583,6*	*.6*	*NS*
4-Allumer barbecue II R)	*1155*	*1486,4*	*.8*	*NS*
5-Faire la vaisselle (II R)	*427,5*	*810*	*.1*	*NS*
6-Payer la facture (II R)	*660*	*458,2*	*.7*	*NS*

Tableau N° 27 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel de l'objet personnel de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la

temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Aucune différence significative n'est notée.

Rendez vous	**Réussie (1) Moy**	**Echouée (0) Moy**	**P**	
SEMANTIQUE TEMPORALITE	**Effectif (5)**	**Effectif (10)**		
Mem Sett	24,6	22,8	.8	NS
Lecture	5,6	5,7	.9	NS
Utilisation	7,6	7,7	1	NS
Segmentation	8,6	7,5	.4	NS
Estimation (effectif 5/9)	2,8	2	.6	NS
ESTIMATION DUREE	**Effectif (5)**	**Effectif(10)**		
1-Faire son lit (I P)	702	801	1	NS
2-Ramasser papiers (I P)	708	252,5	.09	NS
3-Faire bouquet (I P)	492	393	.6	NS
4-Soigner coupure (I P)	540	459	.9	NS
5-Préparer salade (I P)	666	633	.9	NS
6-Déboucher bouteille (I P)	210	148	.7	NS
1-Se laver le visage (II R)	*432*	*549*	*.3*	*NS*
2-Prendre médicament (II R)	*206*	*224*	*.7*	*NS*
3-Cirer chaussures (II R)	*468*	*579*	*.7*	*NS*
4-Allumer barbecue (II R)	*990*	*1602*	*.2*	*NS*
5-Faire la vaisselle (II R)	*852*	*636*	*.4*	*NS*
6-Payer la facture (II R)	*360*	*588*	*.5*	*NS*

Tableau N° 28 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel du rendez vous de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Aucune différence significative n'est notée.

Image	**Réussie (1) Moy**	**Echouée (0) Moy**	**P**	
SEMANTIQUE TEMPORALITE	**Effectif (5)**	**Effectif (10)**		
Mem Sett	**29,4**	**20,4**	**.05**	**S**
Lecture	6,8	5,1	.3	NS
Utilisation	**10,2**	**6,4**	**.05**	**S**
Segmentation	9,2	7,2	.07	NS
Estimation	3,2	1,8	.1	NS
ESTIMATION DUREE	**Effectif**	**Effectif**		
1-Faire son lit (I P)	690	807	.9	NS
2-Ramasser papiers (I P)	588	312,5	.2	NS
3-Faire bouquet (I P)	558	360	.2	NS
4-Soigner coupure (I P)	636	411	.2	NS
5-Préparer salade (I P)	780	576	.2	NS
6-Déboucher bouteille I P	210	148	.7	NS
1-Se laver le visage (II R)	*558*	*486*	*.6*	*NS*
2-Prendre médicam (II R)	*182*	*236*	*.9*	*NS*
3-Cirer chaussures (II R)	*600*	*513*	*.4*	*NS*
4-Allumer barbecue (II R)	*1110*	*1542*	*.6*	*NS*
5-Faire la vaisselle (II R)	*984*	*570*	*.1*	*NS*
6-Payer la facture (II R)	*366*	*585*	*.6*	*NS*

Tableau N° 29 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel des images de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Une différence significative est relevée entre les patients qui réussissent ou échouent à l'épreuve de mémoire des visages et les résultats en utilisation du cadran ainsi qu'au score global en sémantique de la temporalité.

Histoire	**Réussie (1) Moy**	**Echouée (0) Moy**	**P**	
SEMANTIQUE TEMPORALITE	**Effectif (2)**	**Effectif (13)**		
Mem Sett	33	21,9	.1	NS
Lecture	8,5	5,2	.1	NS
Utilisation	12	7	.07	NS
Segmentation	9,5	7,6	.2	NS
Estimation	3	2,2	.6	NS
ESTIMATION DUREE	**Effectif**	**Effectif**		
1-Faire son lit (I P)	300	840	.2	NS
2-Ramasser papiers (I P)	300	420,4	.5	NS
3-Faire bouquet (I P)	600	399,2	.3	NS
4-Soigner coupure (I P)	600	468,5	.3	NS
5-Préparer salade (I P)	600,8	650,8	.9	NS
6-Déboucher bouteille (I P)	210	162,3	.6	NS
1-Se laver le visage (II R)	*375*	*530,7*	*.6*	*NS*
2-Prendre médicament (II R)	*65*	*241,5*	*.1*	*NS*
3-Cirer chaussures (II R)	*450*	*556,1*	*.9*	*NS*
4-Allumer barbecue II R)	*825*	*1486,2*	*.3*	*NS*
5-Faire la vaisselle (II R)	*660*	*715,4*	*1*	*NS*
6-Payer la facture (II R)	*300*	*544,6*	*.5*	*NS*

Tableau N° 30 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel de l'histoire de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Aucune différence significative n'apparaît ici.

Visages	**Réussie (1) Moy**	**Echouée (0) Moy**	**P**	
SEMANTIQUE TEMPORALITE	**Effectif (3)**	**Effectif (12)**		
Mem Sett	21,9	29,3	.2	NS
Lecture	6,3	5,5	.8	NS
Utilisation	10,7	6,9	.2	NS
Segmentation	9,3	7,5	.1	NS
Estimation	3	2	.5	NS
ESTIMATION DUREE	**Effectif**	**Effectif**		
1-Faire son lit (I P)	370	867,5	.3	NS
2-Ramasser papiers (I P)	280	435,4	.7	NS
3-Faire bouquet (I P)	390	435	.8	NS
4-Soigner coupure (I P)	390	510	.5	NS
5-Préparer salade (I P)	580	660	.7	NS
6-Déboucher bouteille (I P)	230	153	.6	NS
1-Se laver le visage (II R)	*220*	*582,5*	*.09*	*NS*
2-Prendre médicament (II R)	*163*	*231,6*	*.7*	*NS*
3-Cirer chaussures (II R)	*280*	*607,5*	*.3*	*NS*
4-Allumer barbecue (II R)	*850*	*1535*	*.2*	*NS*
5-Faire la vaisselle (II R)	*660*	*720*	*.7*	*NS*
6-Payer la facture (II R)	*260*	*575*	*.1*	*NS*

Tableau N° 31 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel des visages de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Aucun résultat n'est significatif.

Trajet immédiat	**Réussie (1)** **Moy**	**Echouée (0)** **Moy**	**P**	
SEMANTIQUE TEMPORALITE	**Effectif (4)**	**Effectif (11)**		
Mem Sett	25,3	22,7	.7	NS
Lecture	6,5	5,4	.8	NS
Utilisation	7,5	7,7	.9	NS
Segmentation	8,5	7,6	.6	NS
Estimation	2,8	2,1	.7	NS
ESTIMATION DUREE	**Effectif**	**Effectif**		
1-Faire son lit (I P)	750	774,5	1	NS
2-Ramasser papiers (I P)	**825**	**251,4**	**.05**	**S**
3-Faire bouquet (I P)	622,5	354,6	.1	NS
4-Soigner coupure (I P)	682,5	414,5	.2	NS
5-Préparer salade (I P)	697,5	624,5	.6	NS
6-Déboucher bouteille I P	195	159,1	.7	NS
1-Se laver le visage (II R)	*562,5*	*490,9*	*1*	*NS*
2-Prendre médicament (II R)	*167,5*	*236,4*	*.7*	*NS*
3-Cirer chaussures II R	*600*	*520,9*	*.5*	*NS*
4-Allumer barbecue II R	*1012,5*	*1538,2*	*.3*	*NS*
5-Faire la vaisselle (II R)	*900*	*638,2*	*.6*	*NS*
6-Payer la facture (II R)	*405*	*550,9*	*1*	*NS*

Tableau N° 32 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel du trajet immédiat de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Un résultat diffère selon la réussite ou non du trajet immédiat : celui de l'estimation de durée de la tâche « ramasser les papiers ».

Trajet différé	**Réussie (1)** **Moy**	**Echouée (0)** **Moy**	**P**	
SEMANTIQUE TEMPORALITE	**Effectif** **(3)**	**Effectif (12)**		
Mem Sett	27,6	22,3	.4	NS
Lecture	7,7	5,2	.2	NS
Utilisation	8,7	7,4	.5	NS
Segmentation	8,7	7,7	.5	NS
Estimation	2,7	2,2	.9	NS
ESTIMATION DUREE	**Effectif**	**Effectif**		
1-Faire son lit (I P)	400	860	.4	NS
2-Ramasser papiers (I P)	380,4	500	.2	NS
3-Faire bouquet (I P)	530	400	.4	NS
4-Soigner coupure (I P)	510	480	.6	NS
5-Préparer salade (I P)	530	672,5	.9	NS
6-Déboucher bouteille (I P)	240	150,8	.3	NS
1-Se laver le visage (II R)	*350*	*550*	*.4*	*NS*
2-Prendre médicament (II R)	*123,3*	*241,7*	*.3*	*NS*
3-Cirer chaussures (II R)	*400*	*577,5*	*1*	*NS*
4-Allumer barbecue II R)	*750*	*1560*	*.11*	*NS*
5-Faire la vaisselle (II R)	*600*	*735*	*.8*	*NS*
6-Payer la facture (II R)	*340*	*555*	*.6*	*NS*

Tableau N° 33 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel du trajet différé de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Aucune différence n'apparaît significative.

Orientation	**Réussie (1)** **Moy**	**Echouée (0)** **Moy**	**P**	
SEMANTIQUE TEMPORALITE	**Effectif (6)**	**Effectif (9)**		
Mem Sett	26,2	21,5	.3	NS
Lecture	6	5,4	.8	NS
Utilisation	8,3	7,2	.5	NS
Segmentation	8,3	7,2	.2	NS
Estimation (effectif 6/8)	3	1,8	.2	NS
ESTIMATION DUREE	**Effectif (6)**	**Effectif (9)**		
1-Faire son lit (I P)	660	840	.9	NS
2-Ramasser papiers (I P)	630	253,9	.1	NS
3-Faire bouquet (I P)	455	406,7	.8	NS
4-Soigner coupure (I P)	525	460	.9	NS
5-Préparer salade (I P)	655	636,7	.9	NS
6-Déboucher bouteille (I P)	195	151,1	.8	NS
1-Se laver le visage (II R)	*435*	*560*	*.4*	*NS*
2-Prendre médicament (II R)	*201*	*228,9*	*.8*	*NS*
3-Cirer les chaussures (II R)	*490*	*576,7*	*.9*	*NS*
4-Allumer le barbecue (II R)	*1025*	*1646,7*	*.3*	*NS*
5-Faire la vaisselle (II R)	*910*	*573,3*	*.2*	*NS*
6-Payer la facture (II R)	*375*	*603,3*	*.7*	*NS*

Tableau N° 34 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel de l'orientation de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Aucune différence n'apparaît significative.

Date	**Réussie (1)** **Moy**	**Echouée (0)** **Moy**	**P**	
SEMANTIQUE TEMPORALITE	**Effectif (8)**	**Effectif (7)**		
Mem Sett	21,3	25,2	.4	NS
Lecture	505	5,9	1	NS
Utilisation	9,1	6	.1	NS
Segmentation	8,1	7,6	.4	NS
Estimation	2,7	1,9	.3	NS
ESTIMATION DUREE	**Effectif**	**Effectif**		
1-Faire son lit (I P)	405	1182,9	.08	NS
2-Ramasser papiers (I P)	337,5	480,7	.5	NS
3-Faire bouquet (I P)	393,7	462,9	.7	NS
4-Soigner coupure (I P)	375	612,9	.07	NS
5-Préparer salade (I P)	476,2	835,7	.1	NS
6-Déboucher bouteille (I P)	206,3	125,7	.3	NS
1-Se laver le visage (II R)	***311,3***	***737,1***	***.03***	***S***
2-Prendre médicament (II R)	*175*	*266,4*	*.6*	*NS*
3-Cirer les chaussures (II R)	*401*	*702,8*	*.5*	*NS*
4-Allumer le barbecue (II R)	*956,3*	*1902,9*	*.06*	*NS*
5-Faire la vaisselle (II R)	*588,8*	*844,3*	*.02*	*NS*
6-Payer la facture (II R)	*386,3*	*655,7*	*.3*	*NS*

Tableau N° 35 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel de la date de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Ici l'estimation de durée de la tâche « se laver le visage » diffère selon le résultat obtenu à la date.

b) Pour les évaluations neuropsychologiques dont les résultats sont des variables continues nous avons eu recours à l'étude des coefficients de corrélations (r dePearson) cf table complète en annexe.

Sémantique de la temporalité, estimation cognitive globale et langage

Résultats/ effectifs P =	**MMS**	**Mattis**	**AV**	**MT1α**	**Token**	**Voc**	**DO80**	**Flua**
Score total/40	0,7 (18) **.02**	0,7 (17) **.001**	0,5 (19) **.01**	0,2 (15) .5	0,7 (18) .8	0,6 (18) **.02**	0,5 (18) **.02**	0,6 (17) **.01**
Lecture heure/14	0,5 (19) **.003**	0,5 (17) **.04**	0,4 (19) .07	-0,16 (15) .6	0,4 (18) .8	0,3 (19) .2	0,4 (19) .1	0,5 (18) **.02**
Utilisation cadran/12	0,6 (18) **.003**	0,7 (17) **.003**	0,5 (19) .01	0,26 (15) .4	0,8 (18) **<.0001**	0,6 (18) **.004**	0,4 (19) .1	0,4 (17) .1
Segment/ 10	0,5 (18) **.003**	0,7 (17) **.004**	0,5 (19) **.01**	0,35 (15) .2	0,5 (18) **.02**	0,4 (18) .07	0,7 (18) **.0006**	0,5 (17) **.05**
Estimation /4	0,6 (17) **.01**	0,5 (16) .08	0,3 (19) .2	0,34 (14) .2	0,5 (17) .03	0,5 (17) .07	0,4 (17) .09	0,5 (16) **.03**

Tableau N° 36 : Analyse des coefficients de corrélations de Pearson entre les épreuves cognitives globales (MMS/Mattis), de langage (AV, MT1 α, TOKEN, Vocabulaire, DO 80, Fluence catégorielle et la sémantique de la temporalité)

Tous les résultats sont corrélés à la sévérité de la maladie estimée par le MMS et la Matttis sauf l'estimation de durée qui n'est pas corrélée à l'échelle de Mattis. Le score total et la segmentation sont corrélés au QI antérieur : celui-ci reflète t-il de manière indirecte les acquis évalués dans ce score ? La compréhension au Token test apparaît très corrélée à l'utilisation du cadran, comme le vocabulaire. La dénomination est très corrélée à la segmentation temporelle qui repose en effet sur une bonne connaissance du vocabulaire sur lequel portent les questions.

Estimation de durée de tâches de la vie quotidienne, estimation cognitive globale et langage

	MMS	Mattis	AV	MT1α	Token	Voc	DO80	Flua
1-Faire son lit	-0,3(20) .1	-0,42 (17) .09	-0,3 (20) .2	0,2 (15) .4	-0,3 (18) .2	-0,2 (19) .4	0,007 (19) .9	-0,3 (19) .2
2-Ramasser papiers	-0,2 (20) .3	-0,3 (17) .3	-0,5 (20) .8	0,32 (15) .23	-0,4 (18) .1	-0,1 (19) .6	-0,07 (19) .8	0,06 (19) .8
3-Faire bouquet	-0,3 (20) .2	-0,4 (17) .12	-0,1 (20) .5	0,3 (15) .3	-0,2 (18) .5	0,03 (19) .8	-0,3 (19) .3	0,07 (19) .7
4-Soigner coupure	-0,3 (20) .15	-0,2 (17) .5	0,08 (20) .7	0,3 (15) .3	-0,3 (18) .2	-0,07 (19) .7	-0,2 (19) .4	-0,07 (19) .8
5-Préparer salade	-0,3 (20) .2	-0,2 (17) .4	0,11 (20) .6	0,1 (15) .7	-0,01 (18) .9	0,2 (19) .4	0,2 (19) .5	0,1 (19) .6
6-Déboucher bouteille	0,09 (20) .7	-0,4 (17) .13	-0,15 (20) .5	0,22 (15) .43	0,04 (18) .9	0,1 (19) .7	-0,01 (19) .9	-0,1 (19) .7
1-Se laver le visage	-0,3 (20) .3	-0,3 (17) .3	-0,12 (20) .6	0,14 (15) .6	-0,49 (18) .03	-0,2 (19) .3	0,12 (19) .5	-0,2 (20) .4
2-Prendre médicament	-0,03 (20) .8	**-0,5 (17) .04**	**-0,5 (20) .01**	-0,03 (15) .9	-0,44 (18) .06	-0,2 (19) .4	-0,2 (19) .5	-0,2 (19) .3
3-Cirer les chaussures	-0,2 (20) .4	-0,3 (17) .3	-0,3 (20) .2	0,009 (15) .9	-0,2 (18) .3	-0,2 (19) .3	-0,13 (19) .6	-0,2 (19) .5
4-Allumer le barbecue	-0,08 (19) .7	0,09 (17) .7	0,3 (20) .2	-0,12 (15) .7	0,06 (18) .8	0,7 (19) .7	0,3 (19) .6	-0,04 (19) .8
5-Faire la vaisselle	-0,12 (19) .6	0,2 (17) .5	0,3 (19) .2	-0,01 (15) .9	-0,1 (18) .7	0,1 (19) .6	0,3 (19) .6	0,01 (18) .9
6-Payer la facture	-0,3 (19) .2	-0,3 (17) .3	**-0,5 (19) .05**	0,13 (15) .6	-0,15 (18) .5	-0,2 (19) .3	-0,09 (19) .7	0,04 (18) .8

Tableau N° 37 : Analyse des coefficients de corrélations de Pearson entre les épreuves cognitives globales (MMS/Mattis), de langage (AV, MT1 a, TOKEN, Vocabulaire, DO 80, Fluence catégorielle) et l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

Il n'existe pratiquement aucune corrélation significative, sauf pour « prendre un médicament » avec la Mattis et les Automatismes Verbaux et « payer la facture » avec les Automatismes Verbaux.

Sémantique de la temporalité et fonctions exécutives

	TMA	**Direct**	**Invers**	**Bref**	**RBMT**	**TEC**	**GDS**
Score total/40	**-0,5** **(19)** **.03**	**0,7** **(19)** **.0015**	**0,6** **(19)** **.009**	**0,8** **(16)** **.0003**	0,42 (15) .11	**-0,75** **(15)** **.001**	0,11 (18) .0,6
Lecture heure/14	**-0,7** **(19)** **.002**	**0,5** **(19)** **.02**	0,3 (20) .13	**0,5** **(16)** **.04**	0,2 (15) .5	-0,62 (15) **.01**	0,3 (18) .24
Utilisation cadran/12	-0,2 (19) .4	**0,7** **(19)** **.002**	**0,5** **(19)** **.02**	**0,7** **(16)** **.001**	0,3 (15) .3	**-0,7** **(15)** **.002**	0,08 (17) .7
Segment/ *10*	-0,3 (19) .23	0,4 (19) .06	**0,48** **(19)** **.004**	**0,5** **(16)** **.03**	0,4 (15) .1	**-0,6** **(15)** **.03**	-0,02 (17) .9
Estimation */4*	**-0,6** **(18)** **.009**	.06 (18) .06	**0,6** **(18)** **.004**	**0,7** **(15)** **.003**	0,5 (14) .06	-0,3 (14) .3	-0,3 (16) .3

Tableau N° 38 : Analyse des coefficients de corrélations de Pearson entre les épreuves des fonctions exécutives (TMA, empan direct, empan inversé, BREF) la RMBT, l'estimation cognitive, le score de dépression GDS et la sémantique de la temporalité

La dépression n'influence significativement aucun des scores. La BREF est corrélée à toutes les épreuves.

Les fonctions exécutives sont reliées à la plupart des scores, sauf l'empan inversé et la lecture de l'heure, la segmentation et le Trail Making A et l'empan direct, l'utilisation du cadran la segmentation et le Trail Making A. La batterie Rivermead n'est reliée à aucun des éléments de la sémantique de la temporalité. L'estimation cognitive est en lien avec le score global, l'utilisation du cadran et la segmentation.

Estimation de durée de tâches de la vie quotidienne et fonctions exécutives

	TMA	Direct	Invers	Bref	TEC	GDS
1-Faire son lit	-0,08 (19) .8	-0,17 (20) 5	-0,07 (20) .8	-0,12 (16) .6	0,6 (15) .0,3	-0,42 (18) .08
2-Ramasser papiers	-0,14 (19) .6	-0,2 (20) .4	0,02 (20) .9	0,02 (16) .9	**0,6 (15) .02**	-0,14 (18) .6
3-Faire bouquet	-0,41 (19) .08	-0,5 (20) .8	-0,004 (20) .9	-0,05 (16) .8	0,2 (15) .45	0,06 (18) .8
4-Soigner coupure	-0,4 (19) .09	-0,11 (20) .7	-0,03 (20) .9	-0,08 (16) .8	0,21 (15) .43	0,17 (18) .5
5-Préparer salade	**-0,5 (19) .04**	0,05 (20) .8	0,43 (20) .9	0,2 (16) .44	0,25 (15) .4	-0,3 (18) .8
6-Déboucher bouteille	-0,1 (19) .6	0,13 (20) .6	0,1 (20) .7	-0,2 (16) .5	-0,07 (15) .8	0,06 (18) .8
1-Se laver le visage	-0,3 (19) .3	-0,15 (20) .5	0,05 (20) .8	-0,06 (16) .8	0,34 (15) .2	-0,3 (18) .2
2-Prendre médicament	-0,2 (19) .4	-0,22 (20) .33	-0,07 (20) .8	**-0,5 (16) .04**	0,33 (15) .23	-0,35 (18) .8
3-Cirer les chaussures	-0,2 (19) .4	-0,16 (20) .5	-0,15 (20) .5	-0,09 (16) .7	0,3 (15) .3	0,04 (18) .9
4-Allumer le barbecue	-0,009 (19) .9	0,06 (20) .8	-0,12 (20) .6	0,3 (16) .3	0,24 (15) .4	-0,27 (18) .3
5-Faire la vaisselle	-0,35 (19) .13	0,1 (20) .6	0,19 (20) .42	**0,6 (16) .02**	0,23 (15) .4	-0,77 (18) .8
6-Payer la facture	-0,2 (19) .4	-0,33 (20) .15	-0,3 (20) .2	-0,3 (16) .3	0,13 (15) .7	0,02 (18) .9

Tableau N° 39 : Analyse des coefficients de corrélations de Pearson entre les épreuves des fonctions exécutives (TMA, empan direct, empan inversé, BREF) la RMBT, l'estimation cognitive, le score de dépression GDS et l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

Les corrélations significatives sont très peu nombreuses : « ramasser les papiers » et l'estimation cognitive, « prendre un médicament », « faire la vaisselle » et la BREF, « préparer la salade » et le TMA.

III - Suivi évolutif du sous-groupe de six patients sur le plan neurospychologique et des épreuves de temporalité

Résultats neuropsychologiques

a) Evaluation cognitive globale

Num	GDS	MMS	Mattis	Att/conc	Initiat	Initiat verb	Iniat mot	Concept	C verb	C visuovis	Visuo cons	Mémoire	OTS
B I		20											
C I	21	20											
D I	4	19	106	33	20	14	5	34	19	15	6	13	5
E I	2	24											
F I		21											
B II	5	10	99	36	17	10	7	31	21	10	6	9	0
C II		17	109	33	26	19	7	32	18	14	6	12	5
D II	5	21	105	34	24	17	7	29	14	15	6	12	3
E II	10	23	108	34	21	15	6	38	23	15	6	9	3
F II	20	24	122	36	28	21	7	38	22	16	6	14	6

Tableau N° : 40 Résultats du sous groupe de patients suivis ayant bénéficié des entretiens semi dirigés, évaluation cognitive globale et score de dépression GDS

b) Langage

num	A V	MT1	CO	CE	Ecrit	Lec	Rép	Deno	Pax	Tok	Voc	DO80	FluA	FluP
B I	97	79	10	12	10	13	12	16	6	27	23	74	7	20
B II	75	77	10	9	10	13	13	15	6	30	17	61	8	3
Evol	- -	=	=	-	=	=	=	=	=	+	-	-	+	- -
C I		80	10	11	11	13	13	16	6		37	72	15	9
C II													12	8
Evol													-	=
D I	87	81	11	11	11	13	13	16	6	30	43	74	12	10
D II	75	77	10	8	11	13	13	16	6	30	39	55	14	15
Evol	-	-	=	-	=	=	=	=	=	=	-	-	+	+
E I	102											70	15	21
E II	112		11	12	11	13	13	16	6	36	33	72	13	14
Evol	+											+	-	-
F I	112									28	29		31	18
F II	115	81	10	12	11	13	13	16	6	33	44	77	20	18
Evol										+	+		-	=

Tableau N° 41: Résultats du sous groupe de patients suivis ayant bénéficié des entretiens semi dirigés aux épreuves de langage (AV, MT1 a, TOKEN, Vocabulaire, DO 80, Fluence catégorielle)

NB : AV : automatismes verbaux, MT1 : Montréal Toulouse, CO : compréhension orale, CE : compréhension écrite, Rép : répétititon, Ecrit : écriture, Lec : lecture, Prax : praxies, Tok : Token test, DO : DO 80, Voc : vocabulaire WAIS, FluA : fluence animaux, Flu P : fluence P. *Evol* : évolution

Les patients Mme D et Mme C voient leurs résultats diminuer au niveau des évaluations portant sur le langage : compréhension, vocabulaire, DO80 et fluence ce qui retentit indirectement sur le score aux automatismes verbaux.

2- Sémantique de la temporalité

Num	MMS	Score total	Lecture	Utilisation	Segmentation	Estimation
B I	20	7	0	0	7	0
B II	*10*	*5*	*0*	*0*	*5*	*0*
évolution	- -	-			-	
C I	20		4	0		
C II	*17*	*12*	*0*	*1*	*10*	*1*
évolution	-		- -	+		
D I	19	13	2	2,5	6	3
D II	*21*	*10*	*2*	*0*	*6*	*2*
évolution	+	-	=	-	=	-
E I	24	28	5	11	10	2
E II	*23*	*24*	*5*	*8*	*8*	*3*
évolution	-	-	=	- -	- -	+
F I	21	23	6	6	8	3
F II	*24*	*25*	*6*	*6*	*10*	*3*
évolution	+	+	=	=	+	=

Tableau N°42 : Résultats du sous groupe de patients suivis ayant bénéficié des entretiens semi dirigés en sémantique de la temporalité aux deux bilans successifs

Tous les patients sauf Mr F voient leur score global en sémantique de la temporalité baisser, les résultats aux sous scores sont plus dispersés.

Estimation de durée de tâches de la vie quotidienne

a) Comparaison des résultats de l'estimation de durée des tâches de la vie quotidienne

Num	Faire lit	Papiers	Bouquet	Coupure	**Salade**	Bouteille	Visage		*Médict*	*Chauss*	*Barbecue*	*Vaisselle*	***Facture***
B I	5400	600	600	600	600	300	360		*60*	*600*	*1200*	*1200*	*360*
B II 5-/9		300 -	300 -	900 +		300 =		+2	*210 -*	*300 -*	*3600 +*	*900 -*	*300 =*
C I	300	120	300	300	480	180	360		*60*	*300*	*600*	*600*	*480*
CII **8-/ 12**	210 -	120 =	240 -	60 -	240 -	5 -	120 -	+2	*210 +*	*210 -*	*450 -*	*600 =*	*900 +*
D I	3600	900	900	600	1200	300	900		*600*	*600*	*1320*	*600*	*1200*
D II **6-/12**	750 -	600 -	750 -	900 +	1200 =	300 =	300 -	+4	*300 -*	*900 +*	*3600 +*	*900 +*	*1050 -*
E I	600	300	4	180	900	1	600		*5*	*600*	*3600*		
E II **5-/12**	600 =	120 -	240 +	210 +	330 -	5 +	180 -	+4	*240 +*	*300 -*	*450 -*	*450*	*600*
F I	1800	600	900	300	900	120	60		*60*	*120*	*900*	*900*	*900*
F II **5-/12**	300 -	300 -	120 -	180 -	180 -	120 =	360 +	+6	*600 +*	*900 +*	*1200 +*	*1800 +*	*600 +*

Tableau N° 43 Résultats du sous-groupe de patients suivis ayant bénéficié des entretiens semi dirigés en estimation de durée d'actions de la vie quotidienne- Nous indiquons les résultats aux deux bilans et le nombre de variations (accroissement ou diminution des durées estimées pour chaque patient)

	Tâches estimation durée en sec. **GDS**	**A I**	**B I** **21**	**B II**	**C I** **4**	**C II**	**D I** **2**	**D II** **5**	**E I** **5**	**E II** **10**	**F I**	**F II** **20**		**Moyenne patients**
1	Se lever et faire son lit	=	>		=	<	>	<	>	>	>	>	**6 >**	**940,9**
2	Ramasser des papiers	=	>	>	=	>	>	<	>	=	>	>	**7 >**	**388,9**
3	Bouquet fleurs	<	>	>	<	<	>	=	<	=	>	=	**4>/4<**	**416,1**
4	Soigner coupure	<	>	>	<	>	=	>	=	=	>	=	**5 >**	**437,8**
5	**Préparer la salade**	<	>		<	=	>	>	>	<	>	<	**5 >**	**635,5**
6	Déboucher bouteille	=	>	>	>	>	=	=	<	<	>	>	**6 >**	**177,8**
1	Se laver le visage	<	>		=	=	>	<	>	=	<	>	**4 >**	***451,4***
2	Prendre médicament	<	=	>	=	>	>	=	<	<	=	>	***4>/ 4=***	***180,9***
3	Cirer chaussures	<	>	=	<	>	<	<	>	=	<	>	**5 <**	***505,9***
4	Allumer barbecue	>	>	>	=	>	<	>	>	<	>	>	**8 >**	***1335***
5	Faire la vaisselle	<	>	=	<	=	<	<		<	>	>	**5 <**	***667,1***
6	**Régler facture**	<	>	>	>	>	>	>	<	>	>	>	**9 >**	***475,7***
	Profil	**8 <**	**11 >**	**6 >**	**5 <**	**7 >**	**7 >**	**5 <**	**5 >**	**5 =**	**9 >**	**9 >**	**8 >**	

Tableau N°43 bis : Résultats du sous groupe de patients suivis ayant bénéficié des entretiens semi dirigés en estimation de durée de tâches de la vie quotidienne aux deux bilans successifs

Dans la plupart des cas, les durées sont augmentées, en analyse par patient les augmentations de durée estimées prédominent aussi.

Pour 28 de ces 55 durées estimées, la durée indiquée diminue entre les deux passations, dans 18 cas, elle augmente, dans 8 cas, elle est stable. Sauf pour le patient « Mr F », les diminutions de durées estimées dépassent toujours les augmentations de durées estimées avec l'évolution.
Les deux patients aynt les scores de dépression élevés ont des tendances à la surestimation avec l'évolution sans que nous puisssions en tirer, à partir de seulement deux observations, une véritable conclusion.

IV- Comparaison patients /sujets de référence appariés

Nous présentons les résultats obtenus d'une part par le test t de Student puis par le test de Wilcoxon.

1- Comparaison par le Test t de Student

a) Evaluation sémantique de la temporalité

	PATIENTS	**TEMOINS**	**p**	
Score total/40	21,2 +/-8,4		0.0001	**S**
Lecture heure/14	4,9 +/- 3,01	7,3	0.01	**S**
Utilisation cadran/12	6,8 +/-3,8	10,3	0,0005	**S**
Segmentation/10	7,7 +/-1,8	9,4	0,0006	**S**
Estimation/4	1,9 + /-1,6	3,7	0,001	**S**

Tableau N° 44 : Comparaison témoins /patients à l'échelle sémantique de la temporalité par le test de Student

Tous les résultats sont très significatifs, ce qui témoigne de l'altération des compétences testées par notre échelle dans le domaine de la temporalité au cours de la maladie d'Alzheimer. Le résultat en lecture de l'heure montre une différence moins nette, les témoins ayant peu fréquemement indiqué en lecture, des lectures post méridiennes.

b) Résultats à l'échelle d'estimation de durée de tâches de la vie quotidienne

		PATIENTS	**TEMOINS**	**P**	
1	**Faire son lit (I P)**	940,9	531,8	0,16	NS
2	**Ramasser papiers (I P)**	247,1	388,9	0,16	NS
3	**Faire bouquet (I P)**	435,7	416,1	0,17	NS
4	**Soigner coupure (I P)**	332,7	437,8	0,19	NS
5	**Préparer salade (I P)**	501,4	635,5	0,19	NS
6	**Déboucher bouteille (I P)**	163,6	177,7	0,06	NS
1	***Se laver le visage (II R)***	304,1	451,4	0,06	NS
2	***Prendre médicament (II R)***	133	180	0,23	NS
3	***Cirer les chaussures (II R)***	407,7	505,9	0,32	NS
4	***Allumer le barbecue (II R)***	932,8	1335	0,12	NS
5	***Faire la vaisselle (II R)***	819,5	667,1	0,22	NS
6	***Payer la facture (II R)***	324,5	475,7	0,12	NS

Tableau N° 45 : Comparaison témoins/patients à l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le t de Student

Aucune différence n'apparaît significative.

2- Comparaison patients /témoins par le test de Wilcoxon

	PATIENTS	**TEMOINS**	**P**	
Score total/40	21,2 +/-8,4		0.0002	**S**
Lecture heure/14	4,9 +/- 3,01	7,3	0.011	**S**
Utilisation cadran/12	6,8 +/-3,8	10,3	0,002	**S**
Segmentation/10	7,7 +/-1,8	9,4	0,002	**S**
Estimation/4	1,9 + /-1,6	3,7	0,0001	**S**

Tableau N° 46 : Comparaison témoins/patients à l'échelle sémantique de la temporalité par le test de Wilcoxon

L'analyse par un test non paramétrique, confirme les données de l'analyse par le test de Student sur la significativité de tous les résultats.

		PATIENTS	TEMOINS	p	
1	**Faire son lit (I P)**	940,9	531,8	0,6	NS
2	**Ramasser papiers (I P)**	247,1	388,9	0,08	NS
3	**Faire bouquet (I P)**	435,7	416,1	0,9	NS
4	**Soigner coupure (I P)**	332,7	437,8	0,1	NS
5	**Préparer salade (I P)**	501,4	635,5	0,2	NS
6	**Déboucher bouteille (I P)**	163,6	177,7	0,4	NS
1	***Se laver le visage (II R)***	**304,1**	**451,4**	**0,05**	**S**
2	***Prendre médicament II R***	133	180	0,4	NS
3	***Cirer chaussures (II R)***	407,7	505,9	0,3	NS
4	***Allumer barbecue (II R)***	932,8	1335	0,07	NS
5	***Faire la vaisselle (II R)***	819,5	667,1	0,08	NS
6	***Payer la facture (II R)***	324,5	475,7	0,06	NS

Tableau N°47 : Comparaison témoins/patients à l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Seule la tâche « se laver le visage », distingue patients et témoins

V - Analyse globale des données textuelles des entretiens

1- Entretiens initiaux

a) Analyse double corpus simple :
Trois classes sont individualisées et correspondent à 81% d'UCE classées.
Pour la classe 1 :
32% d'UCE classées : « intéresser » (130), « regarder » (128) « émission » (110), « journal » (97), « film » (75), « lire » (65), « télévisé » (47), « lis » (38), « nouvelles » (35).
Il s'agit du thème de l'information, de l'actualité tant sous la présentation visuelle télévisée qu'écrite : journal, lecture…

u.c.i. : 1 *1 *ALC

u.c.e. : 385 Classe : 1 Khi2 : 13
je passe d un truc a l autre je cherche a voir. et puis, j suis pas attachee a des trucs euh parce-que j ecoute un peu les histoires politiques.

u.c.e. : 35 Classe : 1 Khi2 : 9
et puis j vais chercher le journal pour avoir les nouvelles, je lis les nouvelles, je, je m interesse aux, aux choses.

u.c.e. : 65 Classe : 1 Khi2 : 9
J y arrive facilement, j vais chercher j suis habillee donc c est, c est correct. et puis je regarde le journal alors ca, puis apres je refaisais mon lit.

u.c.e. : 257 Classe : 1 Khi2 : 9
je, je cherche j ai pas, j ai pas de choses precises, je regarde un peu de tout, ca depend ce qu ils racontent si c est des betises qui m interessent pas je, je retourne a autre chose.

u.c.e. : 83 Classe : 1 Khi2 : 8
les potins, les trucs et machins, euh j ai pas d idee euh particuliere mais je m interesse euh, quand je vois les deces, par-exemple si c est des gens que je connais que j ai pas connu enfin etcetera je suis.

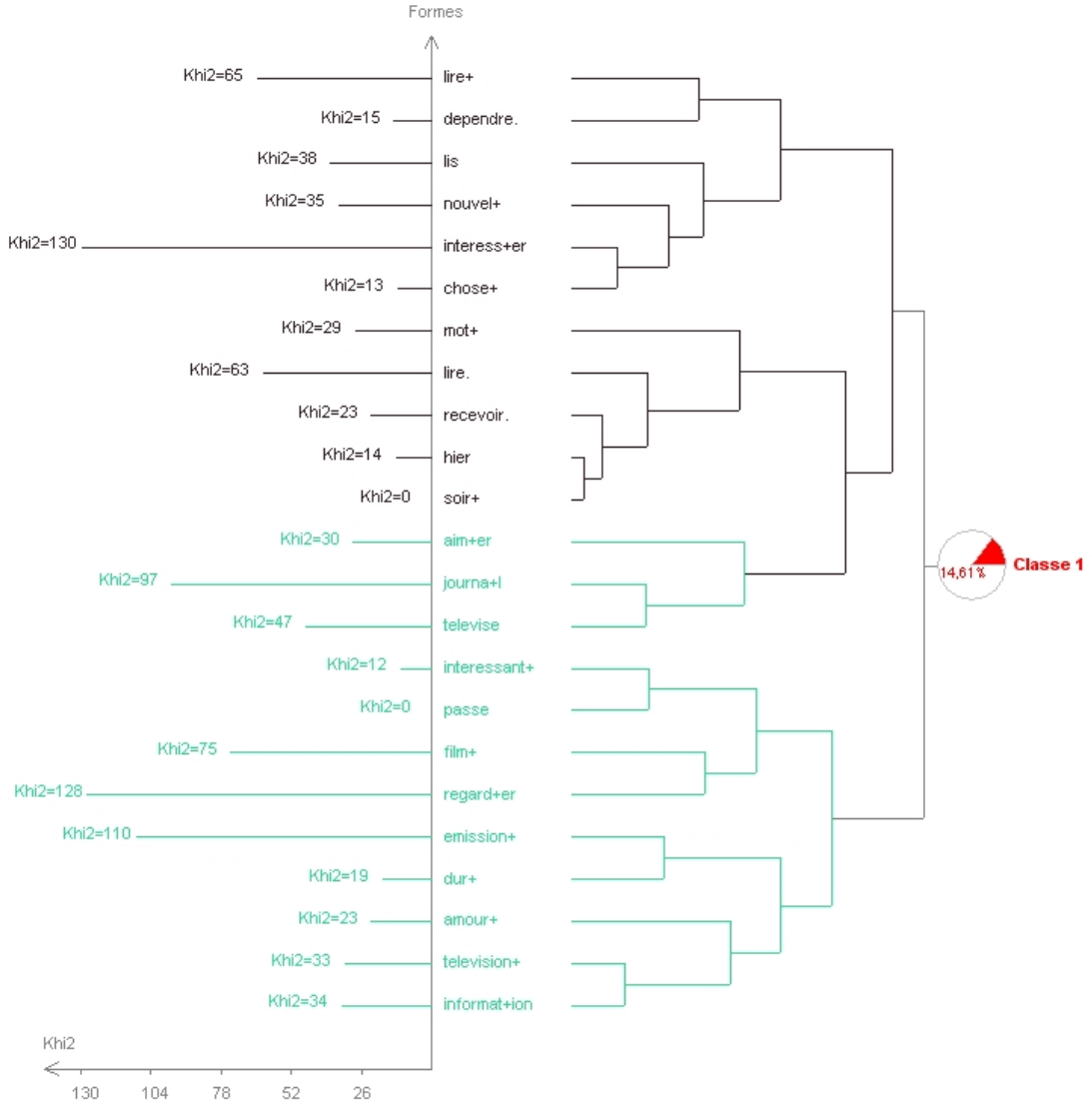
u.c.e. : 59 Classe : 1 Khi2 : 7
et de l autre cote la facade donc je laisse ma fenetre ouverte, aerer, pour-que le lit soit bien ouvert et puis euh, quand je vais chercher le journal euh, ben la fenetre de, de devant est fermee quand-meme.

u.c.e. : 283 Classe : 1 Khi2 : 7
quand c est le moment ou mon fils arrive qui vient me voir encore/

u.c.e. : 47 Classe : 1 Khi2 : 5
pour euh, bon on voit qu y a des crimes on voit qu y a des trucs RIRES.

u.c.e. : 56 Classe : 1 Khi2 : 5
vous ouvrez votre fenetre avant de partir acheter le journal ou apres?

u.c.e. : 79 Classe : 1 Khi2 : 5
ben fff, je, je lis les journaux, hein.



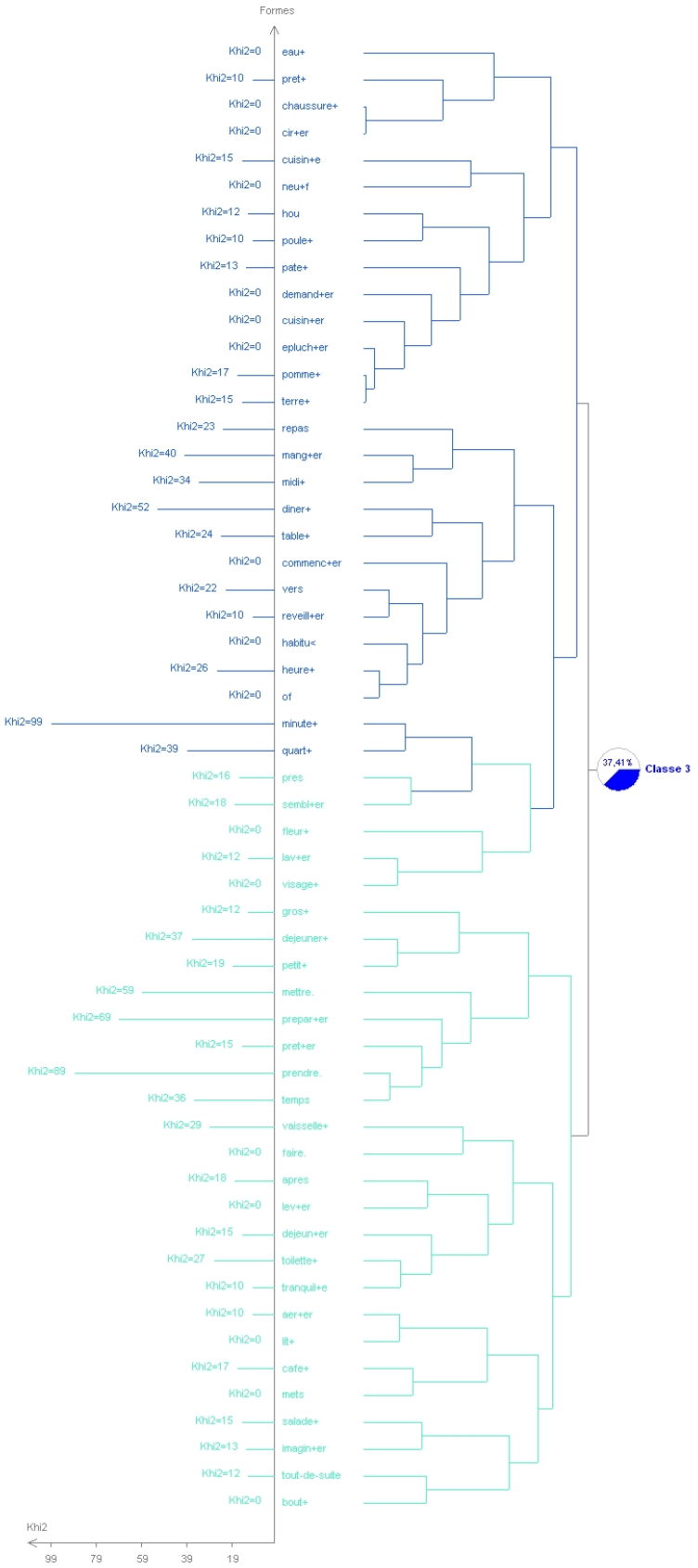
Pour la classe 2 : 14,6% des UCE classées : la présence dans le corpus d'éléments en lien avec le patient Mr E est noté. « Venir » (36), « après midi » (32), « jardin » (23).

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 146 Classe : 2 Khi2 : 17
apres le repas, d accord. donc vous, vous mettez a table vers quelle heure habituellement?
u.c.e. : 215 Classe : 2 Khi2 : 11
oh ben la c etait les, comment ca s appelle les, les fleurs qui poussent la.
u.c.e. : 233 Classe : 2 Khi2 : 11
dans l espace fleurs. et la, c est le long de ce mur que ca, ca pousse alors je sais plus comment ca s appelle/
u.c.e. : 374 Classe : 2 Khi2 : 11
alors qu est-ce-que vous preparez d habitude?
u.c.e. : 373 Classe : 2 Khi2 : 11
ah ben c est moi, c est moi qui me met a chauffer le repas.
u.c.e. : 379 Classe : 2 Khi2 : 11
non, oui je mange, et puis apres bon ben je suis. la, la television me, me tiens le, la, me, me tient euh, j ai quelqu un avec moi.
u.c.e. : 136 Classe : 2 Khi2 : 8
hum. et alors la elle reste jusque vers quelle heure la dame qui vous prepare le repas/
u.c.e. : 16 Classe : 2 Khi2 : 6
D accord.
u.c.e. : 18 Classe : 2 Khi2 : 6
C est vous qui le preparez?
u.c.e. : 126 Classe : 2 Khi2 : 6
non, d accord. alors elle arrive vers quelle heure la dame qui vous fait les repas?

Pour la classe 3 : Elle se démarque en premier et a l'effectif le plus important : 37,4% d'UCE.

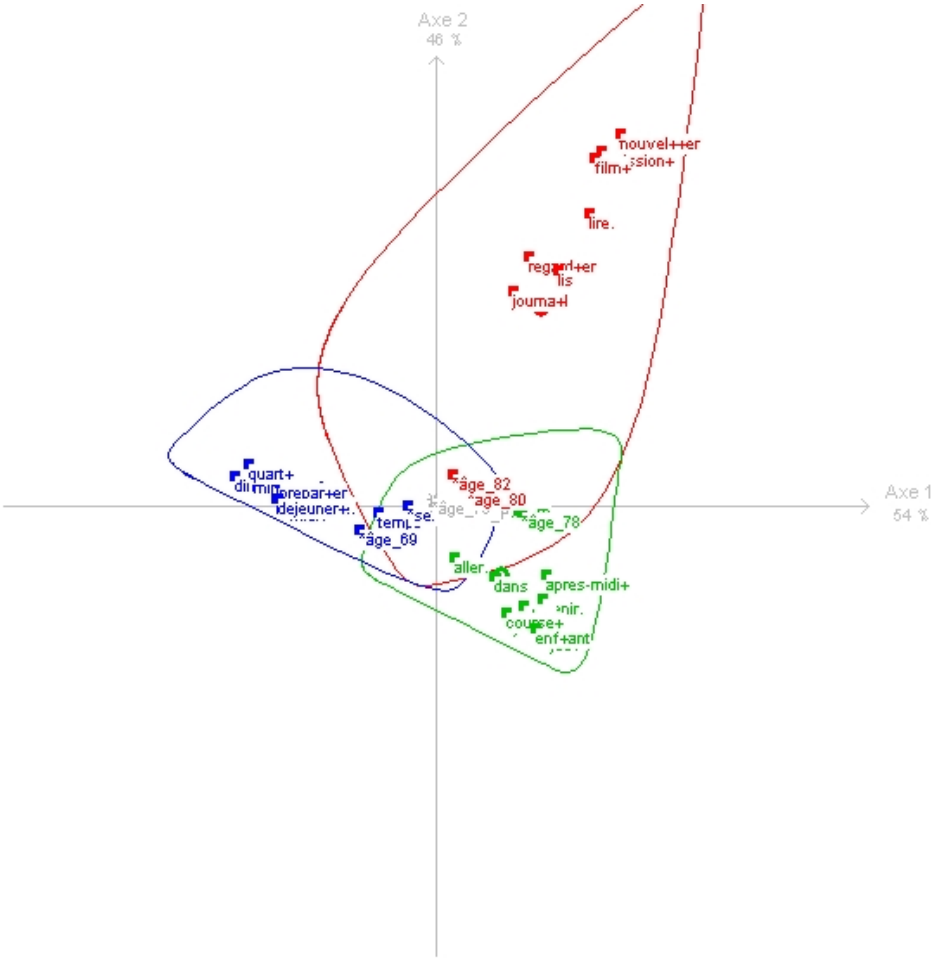
Les présences des principaux mots relevés ont les valeurs suivantes de $\chi 2$: « minute » (99), « prendre » (89), « préparer » (69), « mettre » (59), « combien » (53), « dîner » (52), « manger » (40), « quart » (39), « déjeuner » (37), « temps » (36), « midi » (34), « vaisselle » (29), « heure » (26), « table » (24) « repas » (23) « vocabulaire » qui concerne le temps, les repères chronologiques et les repas. Les éléments de l'entretien de Mme D sont significativement présents.

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 119 Classe : 3 Khi2 : 21
alors meme mes enfants bien avant que mon mari, meme avant que mon mari soit decede, mes enfants avaient peur que je me laisse aller.
u.c.e. : 95 Classe : 3 Khi2 : 14
J lui dis allez nous les gaies il faut, moi la gaie il faut que je vous donne du bon moral.
u.c.e. : 478 Classe : 3 Khi2 : 14
ca me permet de, de tenir le coup, de tenir le, j veux pas embeter mes enfants constamment.
u.c.e. : 5 Classe : 3 Khi2 : 11
ah ben j vais vous dire que le matin je me reveille, euh, je, relativement de, de bonne heure quand-meme.
u.c.e. : 101 Classe : 3 Khi2 : 11
parce-que j me sens plus costaud, alors j me trouve normale d essayer de lui donner un ptit coup de pouce.
u.c.e. : 299 Classe : 3 Khi2 : 8
onze ans alors euh il faut qui, mais enfin il a l air de. voila il a repris cette annee et puis j l ai felicite et tout, j lui donne un ptit billet j lui dis tu sais hein faut que tu travailles faut en en mettre un coup, alors euh j ai eu l impression qu il demarre un peu mieux, bon.
u.c.e. : 317 Classe : 3 Khi2 : 8
hein. C etait pas mon mari qui s en occupait c est moi qui me suis toujours euh, occupee des enfants hein.
u.c.e. : 97 Classe : 3 Khi2 : 7
je la secoue un ptit peu quoi.
u.c.e. : 103 Classe : 3 Khi2 : 7
J aide un ptit peu, on n peut pas toujours penser a soi.
u.c.e. : 114 Classe : 3 Khi2 : 7
le matin.

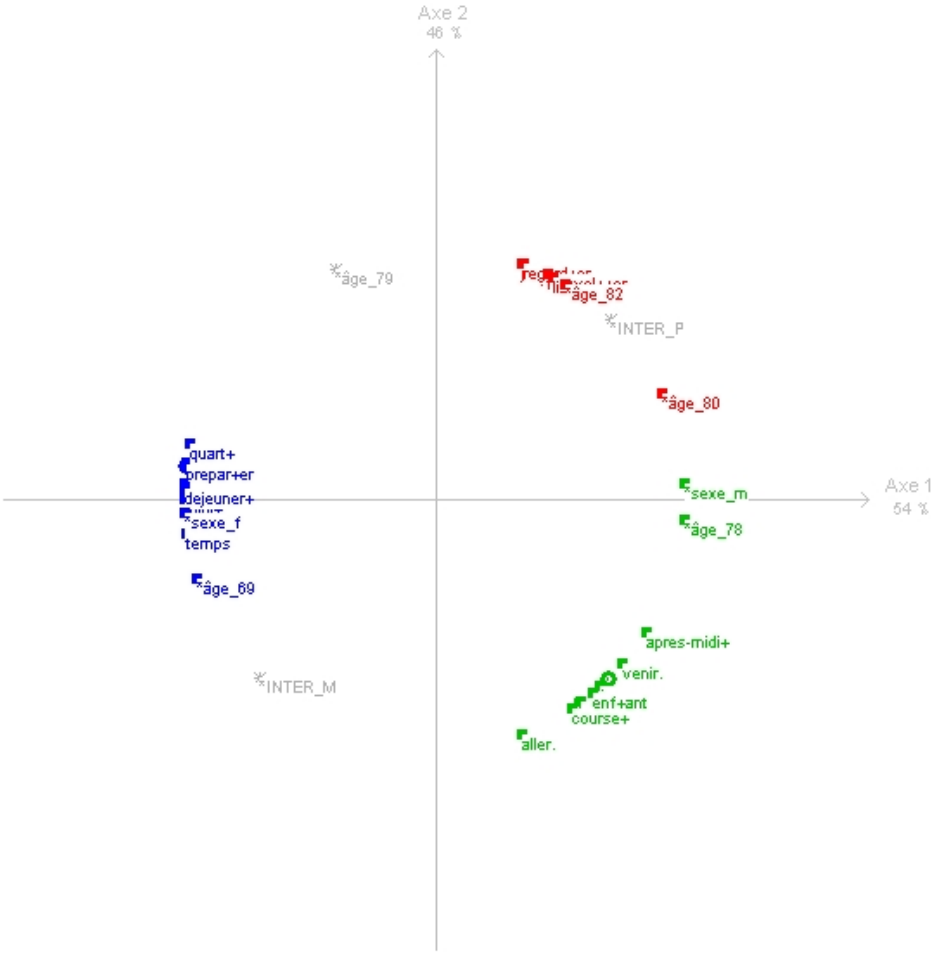

Formes
Khi2=0 eau+
Khi2=10 pret+
Khi2=0 chaussure+
Khi2=0 cir+er
Khi2=15 cuisin+e
Khi2=0 neu+f
Khi2=12 hou
Khi2=10 poule+
Khi2=13 pate+
Khi2=0 demand+er
Khi2=0 cuisin+er
Khi2=0 epluch+er
Khi2=17 pomme+
Khi2=15 terre+
Khi2=23 repas
Khi2=40 mang+er
Khi2=34 midi+
Khi2=52 diner+
Khi2=24 table+
Khi2=0 commenc+er
Khi2=22 vers
Khi2=10 reveill+er
Khi2=0 habitu<
Khi2=26 heure+
Khi2=0 of
Khi2=99 minute+
Khi2=39 quart+
Khi2=16 pres
Khi2=18 sembl+er
Khi2=0 fleur+
Khi2=12 lav+er
Khi2=0 visage+
Khi2=12 gros+
Khi2=37 dejeuner+
Khi2=19 petit+
Khi2=59 mettre.
Khi2=69 prepar+er
Khi2=15 pret+er
Khi2=89 prendre.
Khi2=36 temps
Khi2=29 vaisselle+
Khi2=0 faire.
Khi2=18 apres
Khi2=0 lev+er
Khi2=15 dejeun+er
Khi2=27 toilette+
Khi2=10 tranquill+e
Khi2=10 aer+er
Khi2=0 lit+
Khi2=17 cafe+
Khi2=0 mets
Khi2=15 salade+
Khi2=13 imagin+er
Khi2=12 tout-de-suite
Khi2=0 bout+
37,41 %
Classe 3
Khi2
99
79
59
39
19

Pour résumer : les analyses factorielles des correspondances permettent de visualiser ces résultats :

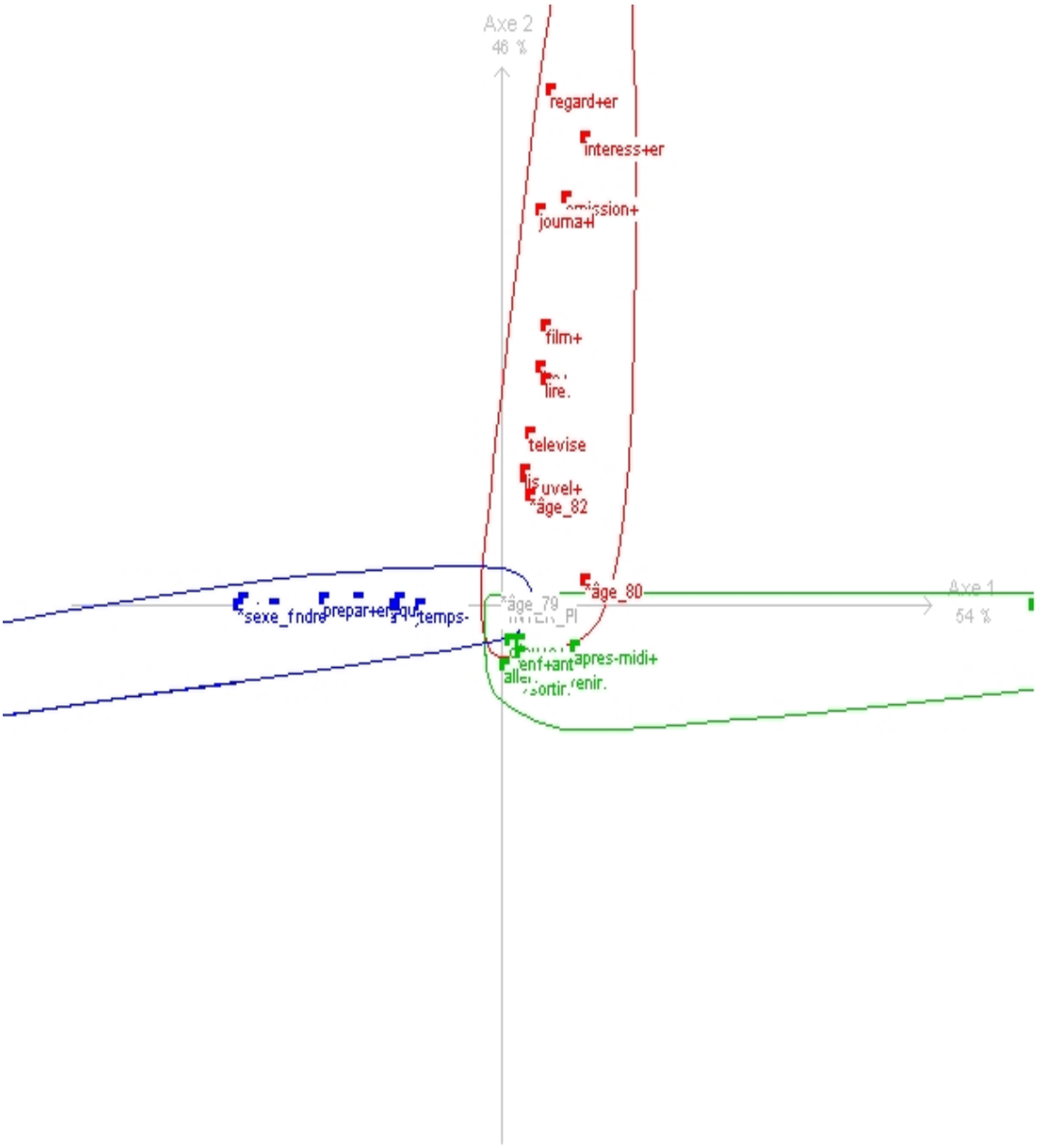
En coordonnées :



en corrélations :



en contributions :



2- Entretiens de suivi

a) Analyse double corpus simple : 3 classes, 75% UCE classées

Les pourcentages d'UCE sont indiqués une fois retirées les UCE non classées

Classe 1 : 49,3% UCE classées :
Les présences significatives correspondent aux valeurs de $\chi 2$ ci-dessous :
« Venir » (44), « rester » (31), « jardin » (27), « visite » (20), « dire » (19), d'une part et « fatigue » (16), « passer » (15), « dormir » (15), puis « souvent », « vouloir », « sœur », « frère », « famille », entre 14 et 13 de $\chi 2$
Dans cette classe apparaissent significativement les interlocuteurs masculins.
Le thème est celui des visites, des promenades et de la famille.

u.c.i. : 3 *3 *sexe_f *âge_80 *INTER_M *K_1
u.c.e. : 662 Classe : 1 Khi2 : 17
on n est plus que tous les deux puisque j ai deux freres qui sont pretres mais qui ne sont plus la avec nous, qui viennent de temps en temps, qui viennent passer quelques jours, louis est la en ce moment, il est moins lorsqu il est a NANCY,

u.c.i. : 2 *2 *sexe_m *âge_79 *INTER_M *K_3
u.c.e. : 548 Classe : 1 Khi2 : 15
maintenant c est les genoux alors, j ai bien peur qu un jour j ai des problemes, on verra bien, on verra bien, y a les enfants qui viennent souvent.

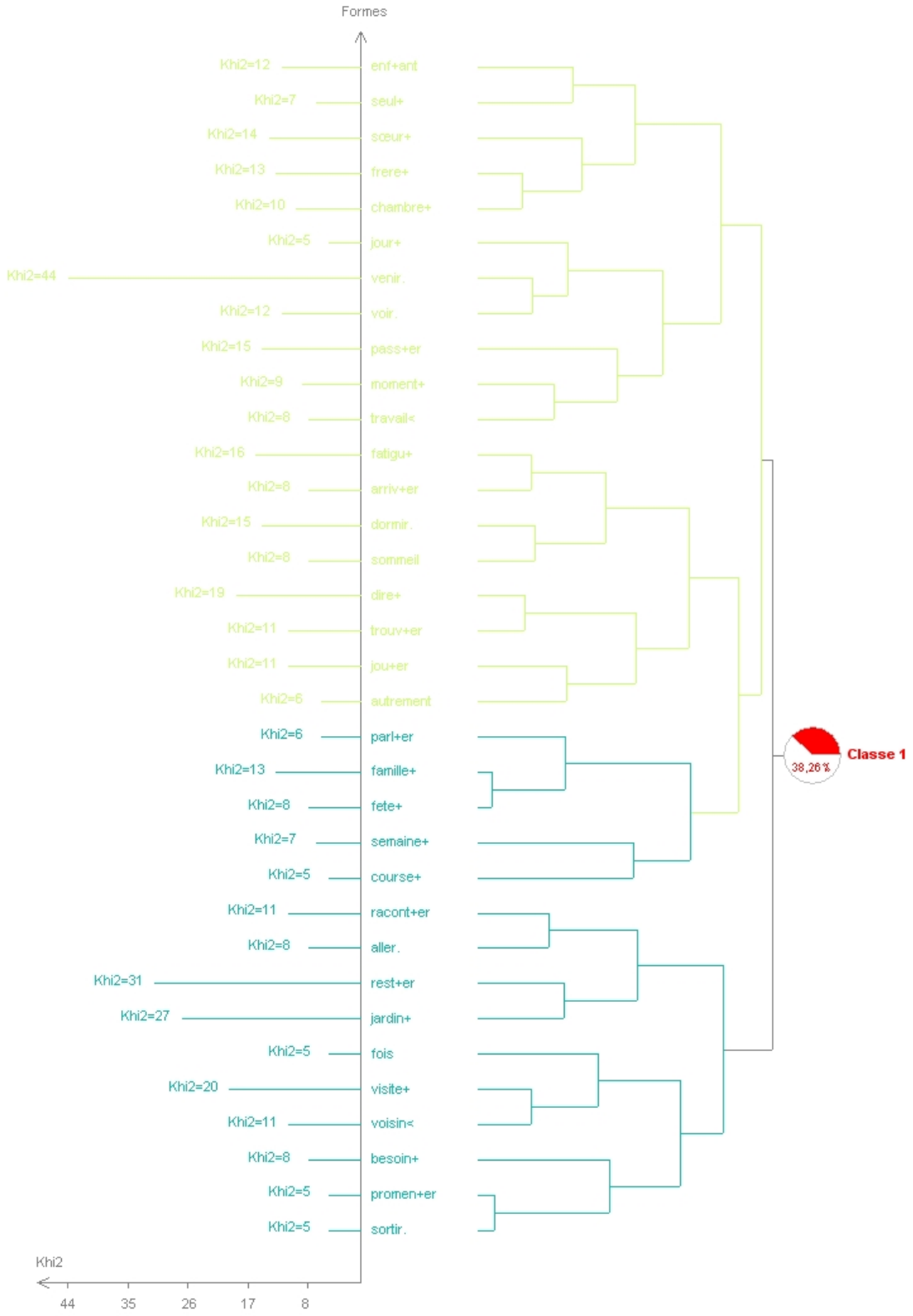
u.c.i. : 3 *3 *sexe_f *âge_80 *INTER_M *K_1
u.c.e. : 601 Classe : 1 Khi2 : 15
je dors seule, j ai ma chambre seule, ma sœur a une chambre seule, nous etions quatorze enfants, mais maintenant nous ne sommes plus qu avec ma sœur.
u.c.e. : 773 Classe : 1 Khi2 : 15
vous avez des visites quelques fois ou avec votre sœur, y a des des voisines qui passent ou?

u.c.i. : 5 *5 *sexe_m *âge_80 *INTER_M *K_3
u.c.e. : 1520 Classe : 1 Khi2 : 15
alors, l autre jour on a dit que vous etiez alle a une fete de famille, racontez moi un peu?

u.c.i. : 2 *2 *sexe_m *âge_79 *INTER_M *K_3
u.c.e. : 556 Classe : 1 Khi2 : 12
la saison des vacances, bon ben ils sont venus nous voir nous raconter un peu leurs vacances.
u.c.e. : 554 Classe : 1 Khi2 : 12
et puis heu PFFF bon. bon bah on parle seulement de tous nos problemes, c etait les vacances en ce moment.

u.c.i. : 3 *3 *sexe_f *âge_80 *INTER_M *K_1
u.c.e. : 746 Classe : 1 Khi2 : 12
oui! vous allez seul, ou avec votre sœur, votre voisine?

u.c.i. : 2 *2 *sexe_m *âge_79 *INTER_M *K_3
u.c.e. : 356 Classe : 1 Khi2 : 11
PAUSE, c est difficile, PAUSE, autrement bah c est, j vous dis j ai pas d occupation, j ai eu de la chance hier, j ai un ami qui est venu me voir, on est reste toute l apres-midi ensembles.
u.c.e. : 416 Classe : 1 Khi2 : 9
pis il est venu me voir, bah j lui dis tiens tu tombes bien, il avait ses outils, allez hop, vas y.


Formes
Khi2=12 enf+ant
Khi2=7 seul+
Khi2=14 sœur+
Khi2=13 frere+
Khi2=10 chambre+
Khi2=5 jour+
Khi2=44 venir.
Khi2=12 voir.
Khi2=15 pass+er
Khi2=9 moment+
Khi2=8 travail<
Khi2=16 fatigu+
Khi2=8 arriv+er
Khi2=15 dormir.
Khi2=8 sommeil
Khi2=19 dire+
Khi2=11 trouv+er
Khi2=11 jou+er
Khi2=6 autrement
Khi2=6 parl+er
Khi2=13 famille+
Khi2=8 fete+
Khi2=7 semaine+
Khi2=5 course+
Khi2=11 racont+er
Khi2=8 aller.
Khi2=31 rest+er
Khi2=27 jardin+
Khi2=5 fois
Khi2=20 visite+
Khi2=11 voisin<
Khi2=8 besoin+
Khi2=5 promen+er
Khi2=5 sortir.
Khi2
44 35 26 17 8
38,26 %
Classe 1

Classe 2

Avec 38,3% d'UCE classées, c'est la classe qui se sépare en premier ; les présences significatives correspondent aux valeurs de $\chi 2$ ci-dessous :

« heure » (44), « prendre » (39), « préparer » (34), « déjeuner » (31) « midi » (28), « repas » (27), « dîner » (25), « vaisselle » (23) « quart » (22), « minute » (21), « combien » (20), « toilette » (19), « long » (18)

Dans cette classe apparaissent aussi significativement des éléments issus des corpus des interlocutrices femmes, surtout Mme A et Mme B qui sont celles dont les troubles cognitifs sont à ce stade, les plus sévères. Le thème est celui des activités ménagères et des repas. Le vocabulaire de la temporalité est bien mis en exergue par l'analyse et les questions d'estimation de durée formulées vis-à-vis de Mr F, Mme B, Mr E sont citées dans l'extrait ci-dessous.

u.c.i. : 2 *2 *sexe_m *âge_79 *INTER_M *K_3
u.c.e. : 259 Classe : 2 Khi2 : 10
neuf heures, oui, et ca vous prend combien de temps de, de faire le petit dejeuner?

u.c.i. : 4 *4 *sexe_f *âge_83 *INTER_M *K_2
u.c.e. : 968 Classe : 2 Khi2 : 10
et ca par-exemple, de preparer un repas avec une viande et puis des legumes, ca vous prend combien de faire un repas comme ca, de faire, de cuisiner?

u.c.i. : 3 *3 *sexe_f *âge_80 *INTER_M *K_1
u.c.e. : 854 Classe : 2 Khi2 : 9
et alors ca, ca vous prend combien de temps de ranger la cuisine, de faire la vaisselle,

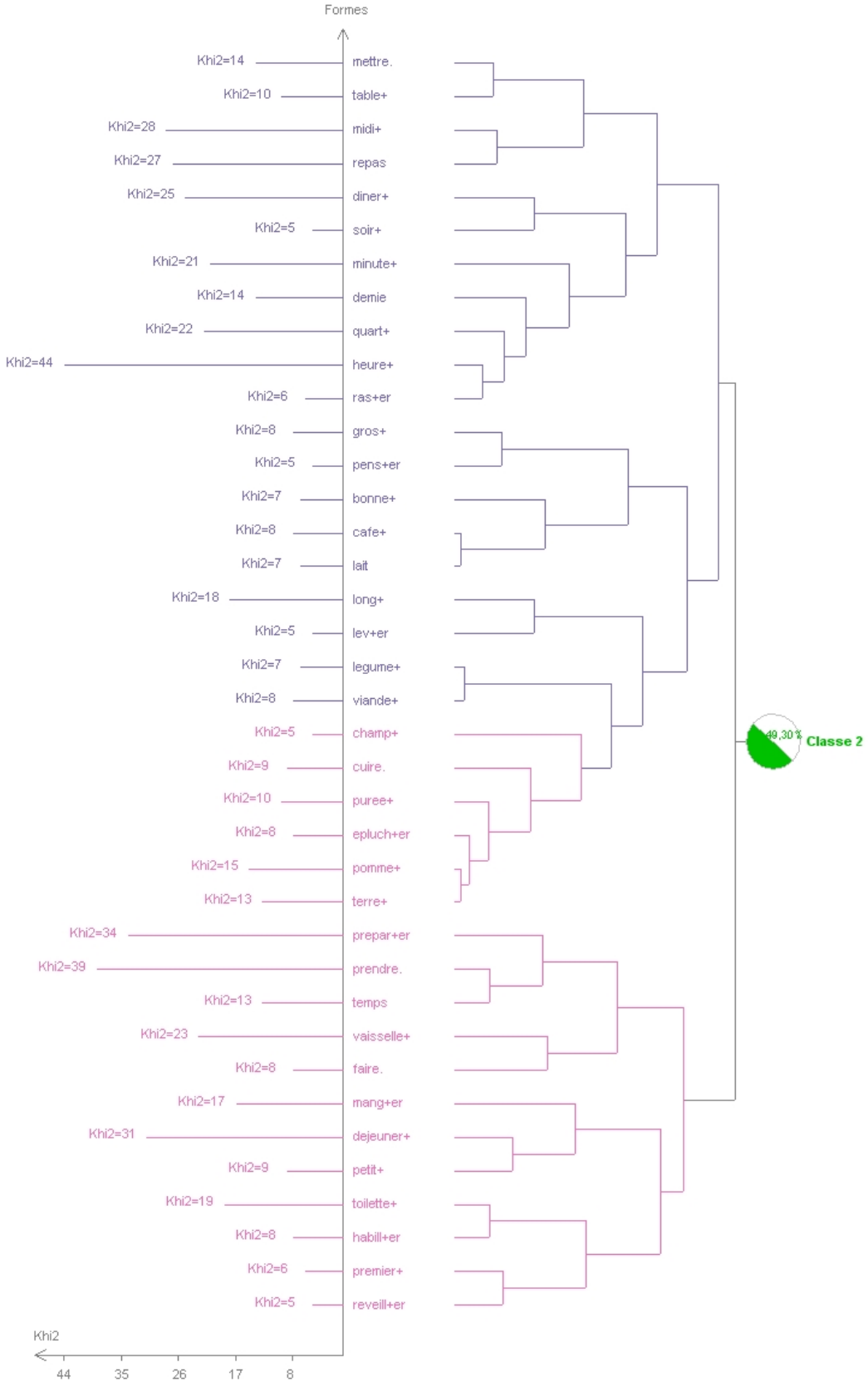
u.c.i. : 4 *4 *sexe_f *âge_83 *INTER_M *K_2
u.c.e. : 936 Classe : 2 Khi2 : 9
ca vous prend combien de temps de faire la vaisselle du petit dejeuner?

u.c.i. : 5 *5 *sexe_m *âge_80 *INTER_M *K_3
u.c.e. : 1370 Classe : 2 Khi2 : 9
et qu est-ce-qui est le plus long par-exemple, de preparer les pommes de terre roties, ou les pommes de terre en puree?

u.c.i. : 2 *2 *sexe_m *âge_79 *INTER_M *K_3
u.c.e. : 267 Classe : 2 Khi2 : 7
ca vous prend combien de temps de faire votre toilette, de vous habiller?

u.c.i. : 3 *3 *sexe_f *âge_80 *INTER_M *K_1
u.c.e. : 710 Classe : 2 Khi2 : 7
et le repas de midi alors, vous vous mettez a table a quelle heure?
u.c.e. : 860 Classe : 2 Khi2 : 7
oui! apres le diner, quand vous avez fini de ranger la cuisine, qu est-ce-que vous faites?

u.c.i. : 4 *4 *sexe_f *âge_83 *INTER_M *K_2
u.c.e. : 938 Classe : 2 Khi2 : 7
oui, et alors, la vaisselle du petit dejeuner, ca prend combien de temps?
u.c.e. : 981 Classe : 2 Khi2 : 7
et alors pour preparer les legumes, les faire cuire, faire cuire la viande,


Formes
Khi2=14 mettre.
Khi2=10 table+
Khi2=28 midi+
Khi2=27 repas
Khi2=25 diner+
Khi2=5 soir+
Khi2=21 minute+
Khi2=14 demie
Khi2=22 quart+
Khi2=44 heure+
Khi2=6 ras+er
Khi2=8 gros+
Khi2=5 pens+er
Khi2=7 bonne+
Khi2=8 cafe+
Khi2=7 lait
Khi2=18 long+
Khi2=5 lev+er
Khi2=7 legume+
Khi2=8 viande+
Khi2=5 champ+
Khi2=9 cuire.
Khi2=10 puree+
Khi2=8 epluch+er
Khi2=15 pomme+
Khi2=13 terre+
Khi2=34 prepar+er
Khi2=39 prendre.
Khi2=13 temps
Khi2=23 vaisselle+
Khi2=8 faire.
Khi2=17 mang+er
Khi2=31 dejeuner+
Khi2=9 petit+
Khi2=19 toilette+
Khi2=8 habill+er
Khi2=6 premier+
Khi2=5 reveill+er
49,30 %
Classe 2
Khi2
44
35
26
17
8

Classe 3

Elle comprend 12,5% d'UCE, les présences significatives correspondent aux valeurs de $\chi 2$ ci-dessous :

« Regarder » (229), « émission » (107), « télévision » (70), obtiennent les scores les plus élevés « Journal » (37), « intéresser » (35), « forêt » (35), « Thalassa » (28), « sport » (28), « connaître » (22), « chasse » (21), « nature » (21), « film » (21), « promener » (21), « marcher » (18)

Certains interlocuteurs voient leurs propos significativement représentés : les deux hommes et la patiente Mme B.

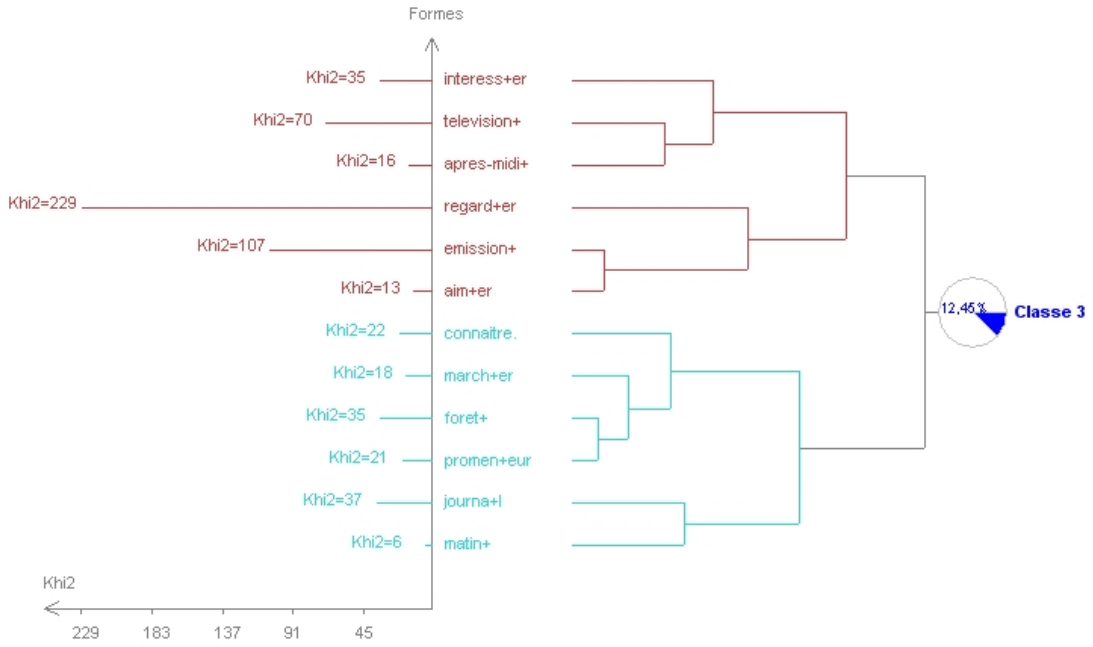
Le thème est celui de l'information, de l'actualité et des médias d'une part, des passe-temps d'autre part, promenade et chasse.

u.c.i. : 5 *5 *sexe_m *âge_80 *INTER_M *K_3
u.c.e. : 1468 Classe : 3 Khi2 : 23
et qu est-ce-que vous aimez regarder, les films, les emissions de sport, le soir, qu est-ce-qui y a surtout?

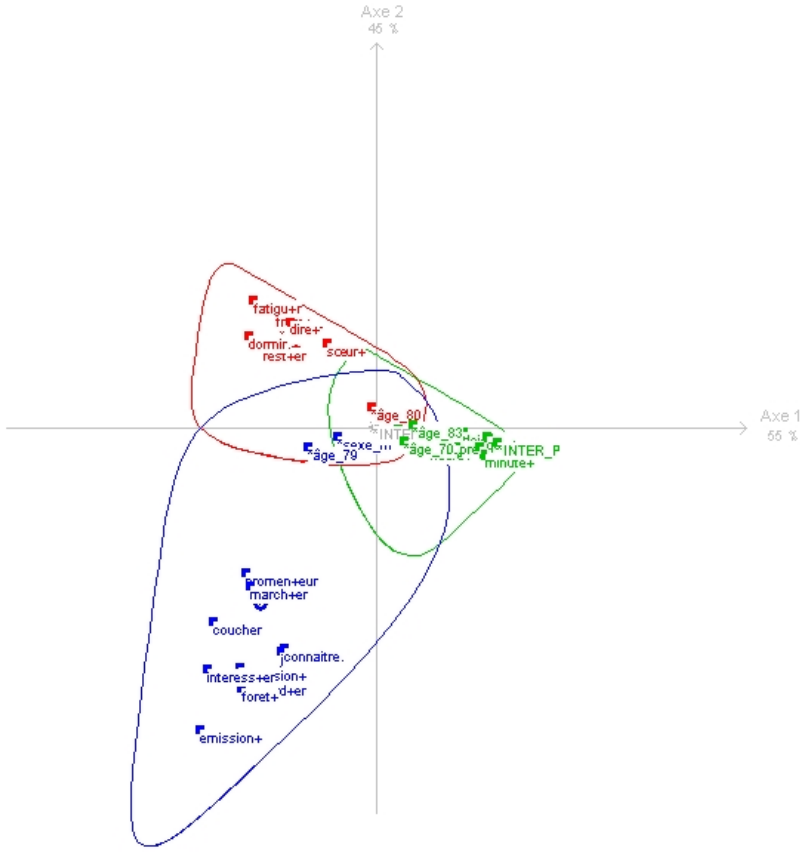
u.c.i. : 2 *2 *sexe_m *âge_79 *INTER_M *K_3
u.c.e. : 284 Classe : 3 Khi2 : 18
oui, apres je regarde un peu la politique, j aime bien.
u.c.e. : 318 Classe : 3 Khi2 : 18
heu, je regarde les informations le matin oui.
u.c.e. : 470 Classe : 3 Khi2 : 18
heu moi j aime bien les emissions sur la nature.
u.c.e. : 518 Classe : 3 Khi2 : 18
moi, de-toute-facon, si je peux, c est les emissions sur la nature que je regarde comme ca.

u.c.i. : 4 *4 *sexe_f *âge_83 *INTER_M *K_2
u.c.e. : 1072 Classe : 3 Khi2 : 18
et est-ce-que vous aimez regarder la television par-exemple?
u.c.e. : 1144 Classe : 3 Khi2 : 18
qu est-ce-que vous aimez regarder comme emission?

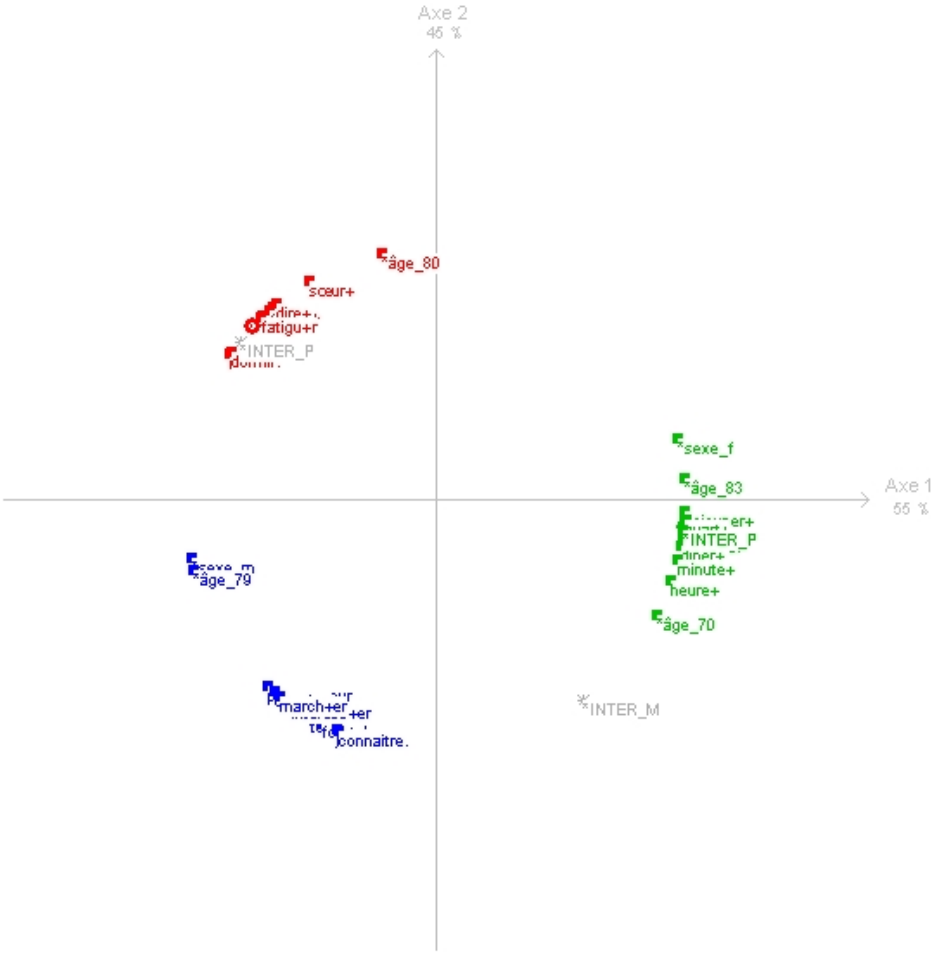
u.c.i. : 5 *5 *sexe_m *âge_80 *INTER_M *K_3
u.c.e. : 1419 Classe : 3 Khi2 : 18
oh oui, oui, je prefere marcher, marcher dans la foret.
u.c.e. : 1430 Classe : 3 Khi2 : 18
oui, qu est-ce-que vous aimez bien dans la soiree regarder comme emission?
u.c.e. : 1473 Classe : 3 Khi2 : 18
si il-y-a un film interessant, je regarde le film.



L'analyse factorielle des correspondances représentées en coordonnées fournit le diagramme ci-dessous :



et en correspondances :



Nous remarquons l'apparition de manière intéressante des questions portant sur la temporalité de M vis-à-vis des interlocuteurs les plus sévèrement atteints, le discours des interlocuteurs qui développent le mieux certains thèmes est mis en exergue et correspond aux patients les moins sévèrement atteints, les thèmes de l'information, de la famille et des passe-temps sont au premier plan.

VI : Analyse individuelle des 6 patients suivis avec entretiens cliniques

Nous indiquons au début de chaque analyse individuelle les résultats du patient aux évalutions de la temporalité et la comparaison avec l'ensemble du groupe et avec son témoin apparié.

VIA- Observation de Mme A

1- Premier bilan

a) Epreuves de temporalité

	Tâches estimation durée en sec. (S : recours au script)	**Moyenne ensemble groupe témoin ?**	**Mme A/ groupe témoins ?**	**Mme A**	**Témoin apparié (TA)**	**Mme A/TA**	**Moyenne patients**
1	Se lever et faire son lit S	382,157	**Durée >**	**600**	600	=	**940,9**
2	Ramasser des papiers S	145,535	**Durée >**	**300**	300	=	**388,9**
3	Mettre fleurs dans vase S	201,658	**Durée <**	**180**	900	- 20%	**416,1**
4	Soigner une coupure S	283,895	**Durée <**	**60**	210	- 28,6%	**437,8**
5	**Préparer la salade S**	404,908	**Durée <**	**300**	450	- 66,6%	**635,5**
6	Déboucher bouteille NS	99,836	**Durée >**	**300**	300	=	**177,8**
1	Se laver le visage NS	195,779	**Durée >**	**300**	600	- 50%	***451,4***
2	Prendre médicament NS	64,326	**Durée <**	**15**	300	- 5%	***180,9***
3	Cirer chaussures NS	354,942	**Durée <**	**180**	600	- 30%	***505,9***
4	Allumer barbecue NS	864,409	**Durée >**	**1200**	900	+ 25%	***1335***
5	Faire la vaisselle NS	666,706	**Durée <**	**120**	900	- 13,3%	***667,1***
6	**Régler facture S**	283,922	**Durée <**	**120**	300	- 40%	***475,7***

Tableau N° 48 Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme A/ témoin apparié

Nous observons :

- Par rapport au groupe témoin dans son ensemble :
  - 5 surestimations de durée.
  - 7 sous estimations de durée

- Par rapport au témoin apparié nous pouvons noter une forte tendance à la sous-estimation de la durée avec 7 sous estimations de durée. Une seule surestimation de durée est notée par rapport au témoin apparié.
  La tâche pour laquelle un script détaillé, est spontanément utilisé par la patiente pour répondre à la requête d'estimation de durée « Faire son lit » qu'elle décrit avec force détails, débordant le schéma narratif stricto sensu et qu'elle enrichit de nombreux éléments personnels, aboutit à une surestimation franche par rapport au groupe témoin mais pas par rapport au témoin apparié.
- La référence au script est seulement très partielle pour la tâche « Ramasser les papiers ».
- Pour la tâche « Allumer le barbecue », qui est la tache estimée comme la plus longue par les témoins il n'y a pas eu recours au script ; il faut remarquer que cette tâche n'est pas effectuée par la patiente elle-même, mais par son mari qu'elle décrit comme « archi lent et méticuleux » à cette occasion. La surestimation de la durée de la tâche « Allumer le barbecue » parait obéir à un mécanisme différent lié à la méconnaissance de la tâche par la patiente, celle-ci ne conduisant à aucune évocation de l'ordre de la mémoire épisodique ou sémantique personnelle. La surestimation existe en comparaison du groupe témoin et vis-à-vis du témoin apparié.
- Une tâche où l'estimation de durée est peu différente de celle du témoin apparié, mais estimée plus longue que par le groupe témoin dans son ensemble « Déboucher la bouteille de vin », cas où il n'est pas fait appel à une représentation de l'action en termes de script.
- Sept sous estimations par la patiente de la durée par rapport au témoin apparié

Dans le cas des deux actions les plus indépendantes des facteurs âge, sexe et niveau culturel : « Régler la facture », il est fait partiellement appel à un script de manière explicitée lors de la tâche d'estimation de durée, pour la tâche « Préparer la salade » le script est bien détaillé par la patiente. Ces deux tâches voient leur durée sous estimée par A.

Pour les 6 actions pour lesquelles il est fait appel à un script ou lorsque son interlocuteur ne lui décrit pas explicitement le script de l'action dont la durée doit être estimée, nous relevons 4 sous estimations et deux durées égales par rapport au témoin apparié. Pour les 6 actions pour lesquelles il n'est pas fait appel à un script ou lorsque son interlocuteur lui décrit explicitement le script de l'action dont la durée doit être estimée, nous relevons 4 sous estimations, une égalité de durée et une surestimation : les résultats sont donc plus « dispersés » en l'absence de recours au script, mais globalement la sous estimation de durée est prédominante chez A.

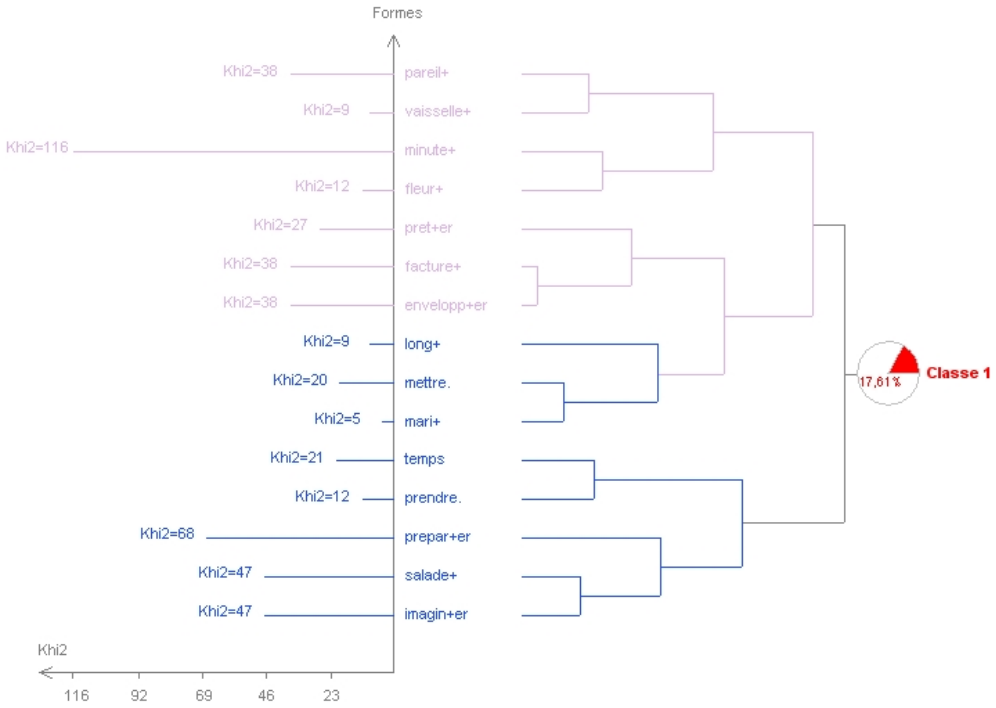
b) Analyse de données textuelles

En reprenant l'analyse Alceste nous pouvons noter que sur les 3 classes obtenues par l'analyse double descendante, les présences significatives de mots appartenant au champ sémantique de la temporalité concernent les deux classes avec les effectifs les plus faibles d'UCE classées respectivement 16,94 et 12,8% soit 23,31 et 17,61% une fois les UCE non classées éliminées.

Pour la classe 1 : Le thème est celui des activités de la vie quotidienne explorées par l'épreuve d'estimation temporelle.

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 492 Classe : 1 Khi2 : 15
combien de temps il met votre mari par-exemple a faire ca, supposons qu il a la facture et puis jusqu au-moment ou l enveloppe est prete a etre faite avec le timbre, il met combien de temps votre mari a faire ca?
u.c.e. : 1359 Classe : 1 Khi2 : 15
combien de temps il met votre mari par-exemple a faire ca, supposons qu il a la facture et puis jusqu au-moment ou l enveloppe est prete a etre faite avec le timbre, il met combien de temps votre mari a faire ca?
u.c.e. : 451 Classe : 1 Khi2 : 13
oh, la, la. mon mari, il est archi long et il est meticuleux alors il prend son temps.
u.c.e. : 542 Classe : 1 Khi2 : 13
ca vous prend combien de temps tout ca? imaginons que c est une salade entiere hein a preparer.
u.c.e. : 606 Classe : 1 Khi2 : 13
oui. et euh votre mari par-exemple quand il debouche une bouteille de vin, ca lui prend combien de temps?
u.c.e. : 1318 Classe : 1 Khi2 : 13
oh, la, la. mon mari, il est archi long et il est meticuleux alors il prend son temps.
u.c.e. : 1409 Classe : 1 Khi2 : 13
ca vous prend combien de temps tout ca? imaginons que c est une salade entiere hein a preparer.
u.c.e. : 1473 Classe : 1 Khi2 : 13
oui. et euh votre mari par-exemple quand il debouche une bouteille de vin, ca lui prend combien de temps?
u.c.e. : 66 Classe : 1 Khi2 : 11
oui, oui, tout-a-fait, evidemment RIRES. oui. ca vous prend combien de temps pour preparer votre diner/
u.c.e. : 84 Classe : 1 Khi2 : 11
et ca vous prend combien de temps pour preparer la soupe de cette facon la?

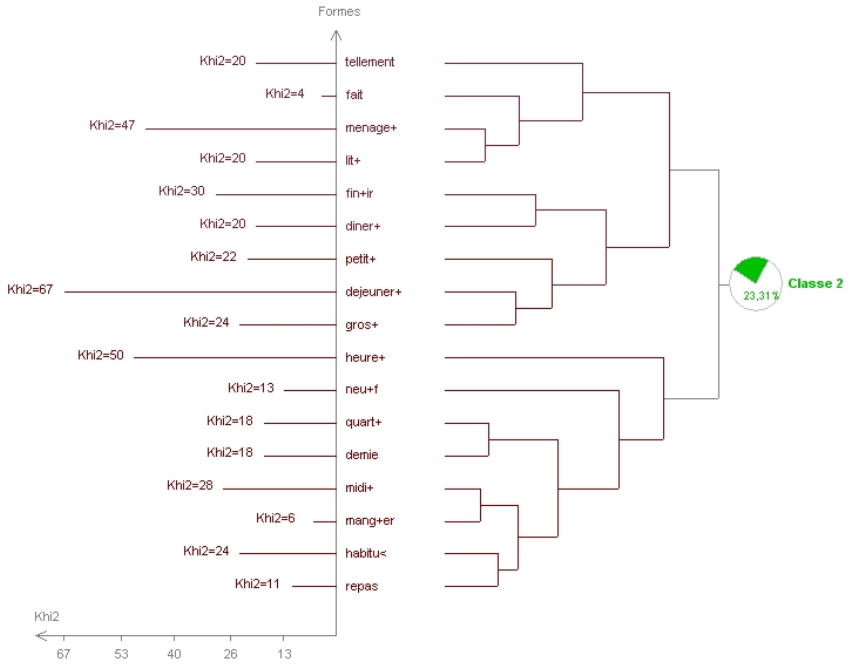
L'item qui obtient le $\chi 2$ le plus significatif est « MINUTE » avec 67% des occurrences dans cette classe (à vérifier)



Pour la classe 2 :
Le thème dominant est celui des activités quotidiennes de la vie personnelle de la patiente.

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 209 Classe : 2 Khi2 : 16
et le petit dejeuner en gros il est termine vers quelle heure?
u.c.e. : 219 Classe : 2 Khi2 : 16
vous me dites que vous vous reveillez vers huit heures alors le petit dejeuner il est fini vers quelle heure?
u.c.e. : 291 Classe : 2 Khi2 : 16
et ben bon gerard fait sa toilette apres tout le monde, alors le repas pour midi.
u.c.e. : 1076 Classe : 2 Khi2 : 16
et le petit dejeuner en gros il est termine vers quelle heure?
u.c.e. : 1086 Classe : 2 Khi2 : 16
vous me dites que vous vous reveillez vers huit heures alors le petit dejeuner il est fini vers quelle heure?
u.c.e. : 1158 Classe : 2 Khi2 : 16
et ben bon gerard fait sa toilette apres tout le monde, alors le repas pour midi.
u.c.e. : 211 Classe : 2 Khi2 : 15
oui et alors le petit dejeuner en gros il est fini vers quelle heure? il vous faut du temps quand vous n avez pas trop d appetit?
u.c.e. : 1078 Classe : 2 Khi2 : 15
oui et alors le petit dejeuner en gros il est fini vers quelle heure? il vous faut du temps quand vous n avez pas trop d appetit?
u.c.e. : 303 Classe : 2 Khi2 : 13
of PAUSE 4SEC. je ne sais pas tellement, c est pas tellement regulier en fait.
u.c.e. : 306 Classe : 2 Khi2 : 13
C est plutot heu, vous mangez plutot de bonne heure ou plutot un peu tard le midi?

Le thème de la temporalité est abordé essentiellement à partir de repères dans la journée, d'indices de début ou de fin d'activité, de notion de régularité dans le déroulement temporel de la journée.
L'item « HEURE » obtient le troisième $\chi 2$ par ordre d'importance et son occurrence dans cette classe est de 44%, les autres items « quart, demie, midi » sont aussi présents significativement dans cette classe.



La mise en parallèle de ces résultats et de ceux de l'évaluation neuropsychologique montre chez cette patiente une altération franche de la mémoire sémantique de la temporalité portant sur la lecture de l'heure, l'utilisation du cadran, et l'estimation de durée, la segmentation temporelle étant relativement moins touchée.

c) Analyses de contenu quantitatives

Unité d'analyse : le tour de parole

Tableau N° 49 Résultats analyse quantifiée en tour de parole premier entretien Mme A

Entretien I Mme A.

862 tours de parole, M : 432/ P : 430

Total questions réponses analysées : 722 soit ***321 questions/ 401 réponses***

Index R/Q : 1,2

(% de l'ensemble des questions et des réponses)

Questions :	**Activité : 73 (22,7%)**	**Activité script : 24 (7,4%)**
Réponses RPD	*74 (67,9%)*	*18 (62,1%)*
Réponses RP Soll	*0*	*1 (3,4%)*
Total réponses pertinentes (% RA)	***74 (67,9%)***	***19 (65,5%)***
Réponses RNPD	23 (21,1%)	5 (17,2%)
Réponses RNPSoll	1 (0,9%)	0
Stratégies Fuite	9 (8,2%)	1 (3,4%)
Réponses CNP	0	2 (6,8%)
Pauses	2 (1,8%)	2 (6,8%)
Total Réponses non pertinentes (% RA)	**35 (32,1%)**	**10 (34,5%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	109 (27,2%)	29 (7,2 %)

Questions :	**Information : 2 (0,6%)**	**Spatiale : 8 (2,5%)**
Réponses RPD	*14*	*6*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***14 (87,5%)***	***6 (85,7%)***
Réponses RNPD	1 (6,2%)	1 (14,3%)
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	1 (6,2%)	0
Total Réponses non pertinentes	**2 (12,5%)**	**1 (14,3%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	16 (3,9%)	7 (1,7%)

Questions :	**Estimation Durée : 160 (49,8%)**	**Repères Chronologiques : 54 (16,8%)**
Réponses RPD	*12 (6,6%)*	*21 (35%)*
Réponses RP Soll	*25 (13,8%)*	*6 (10%)*
dont Réponses « cloturantes »	*7 (3,8%)*	*4 (6%)*
Total réponses pertinentes	***37 (20,5%)***	***27 (45%)***
Réponses RNPD	4 (2,2%)	3 (5%)
Réponses RNPSoll	3 (1,7%)	0
Réponses Catégorie Erronée	13 (7,2%)	2 (3,3%)
Total Stratégies Fuite	116 (64,4%)	25 (41,6%)
Pauses	7 (3,8%)	3 (5,%)
Total Réponses non pertinentes	**143 (79,4%)**	**33 (55%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	180 (44,7%)	60 (14,9%)

Unité d'analyse la proposition

Tableau N° 50 Résultats analyse propositionnelle quantifiée premier entretien Mme A

Entretien I Mme A

Propositions questions 594/ Propositions réponses 834 soit 1428

Index R/Q : 1,4

Questions :	**Activité : 133 (22,4%)**	**Activité script : 50 (8,4%)**
Réponses RPD	*227 (77,2%)*	*52 (80%)*
Réponses RP Soll	*3 (1,3%)*	*3 (4,6%)*
Total réponses pertinentes	***230 (78,2%)***	***55 (84,6%)***
Réponses RNPD	41 (13,9%)	4 (6,1%)
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	19 (6,4%)	0
Réponses CNP	4 (1,4%)	6 (9,2%)
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**64 (21,8%)**	**10 (15,4%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	294 (35,3%)	65 (7,8%)

Questions :	**Information : 20 (3,4%)**	**Spatiale : 12 (2%)**
Réponses RPD	*40 (100%)*	*11 (73,3%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***40 (100%)***	***11 (73,3%)***
Réponses RNPD	0	4 (26,6%)
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	
Total Réponses non pertinentes	**0**	**4 (26,6%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	40 (4,8%)	15 (1,8%)

Questions :	**Estimation Durée : 305 (51,3%)**	**Repères Chronologiques : 74 (12,5%)**
Réponses RPD	*40 (13,3%)*	*42 (35,3%)*
Réponses RP Soll	*19 (6,3%)*	*4 (3,4%)*
dont Réponses « cloturantes »		
Total réponses pertinentes	***59 (19,6%)***	***46 (38,7%)***
Réponses RNPD	6 (1,9%)	5 (4,2%)
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	36 (11,9%)	16 (13,4%)
Total Stratégies Fuite	200 (66,4%)	52 (43,7%)
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**242 (80,4%)**	**73 (61,3%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	301 (36,1%)	119 (14,3%)

Quel que soit le mode d'analyse, les performances en estimation de durée apparaissent effondrées par rapport aux repères chronologiques et aux questions « activités », ceci est particulièrement net en analyse propositionnelle. Les stratégies de fuite sont particulièrement nombreuses, 252 pour le registre de la temporalité majoritairement en estimation de durée. Qualitativement, les stratégies évasives, digressives et indiquant une durée courte sont majoritaires. Les indices d'approximation sont aussi fréquents (104) concernant dans 59 cas le niveau de la temporalité.

Le conditionnel est fréquemment employé, mais uniquement en estimation de durée, les références à la mémoire épisodique sont fréquentes ; les encouragements surviennent fréquemment. Parmi les stratégies utilisées lors des sollicitations en estimation de durée, nous notons la proposition de répondre en choix multiple, cas le plus fréquent et le recours au script une fois. En repères chronologiques, les stratégies sont plus diversifiées. Pour les réponses pertinentes directes, les facilitations concernent quasi exclusivement l'estimation de durée et sont diverses. L'implication de l'interlocuteur est utilisée surtout en estimation de durée.

d) Analyse qualitative : Extrait « La promenade » : rapports chronologie-durée, espace-temps

M : Alors je vais vous demander d'me raconter un petit peu ce que vous avez fait ces derniers jours ?
P : Oh là là, ces derniers jours (3s),
ben on a pas fait grand-chose hein, nous avons marché tous les jours.
M : Oui.
P : (*Rires*)
M : A quel moment de la journée ?
P : Ah ben, après le repas heu.
M : Oui.
P : On est j'crois vers trois heures, on doit partir vers trois heures.
M : Oui.
Et vous marchez, où est ce que vous allez marcher ?
P : Et ben nous allons jusque Nancy.
M : Oui, donc ça fait une promenade de quel ordre /
P : / Aller retour.
M : Ca fait quelle, quelle distance à peu près ?
P : Oh moi qui marche beaucoup. J'dirai dix kilomètres.
M : Oui, pour l'aller retour.
P : On va, on va jusqu'au point central.
M : Hum, hum, oui. Et là quand vous êtes au point central qu'est ce que vous faites ?
Vous rentrez aussitôt ou pas ?
P : Ah ben oui, on revient quand même, oui.
M : Et vous mettez à peu près combien de temps à faire cette promenade ?
P : Tout dépend si on bavarde.
M : Par exemple, hier vous avez mis combien de temps à peu près hier ?
P : On regarde jamais, jamais, non, non.
M : Mais il vous semble que ça vous prend combien de temps ?
P : J'dirai dix kilomètres.
M : Vous les faites en combien de temps ?
P : (*Rires*) Faut que j'demande à G. (*NB : son mari*), oui, oui.
M : Vous revenez chez vous vers quelle heure à peu près ?
P : Euh, deux heures et demie j'crois.
M : Vous pensez que ça vous prend deux heures et demie ?
P : Oui, ah oui.
M : Oui donc ça fait que vous êtes de retour chez vous vers quelle heure, du coup à peu près ?
P : Ecoutez alors on, on s'arrête au point central, à l'Hôpital Central.
M : Oui, hum.
P : Là.
Alors on fait une petite pause parce que j'ai un mari qui est quand même.
M : Oui.
P : Qui a du mal de respirer, alors et puis après on re-rentre tout doucement.
M : Et /
P : / C'est lui qui mène la vitesse.
M : C'est lui qui mène la vitesse.

P : Voilà, oui.
M : Et quand vous arrivez chez vous il est donc quelle heure à peu près quand vous êtes de retour dans l'après midi ?
P : J'dirai cinq heures.
M : Cinq heures. Et là qu'est ce que vous faites vers cinq heures ?
P : Ah ben vers cinq heures, ben /
M : / Quand vous rentrez ?
P : On s'repose.
M : Oui.
P : On s'désaltère déjà.

L'entretien est composé de 48 tours de parole : 24 pour le médecin, 24 pour la patiente, les questions n'apparaissent que dans le corpus médecin, au nombre de 17, parfois un tour de parole en compte plus d'une; le nombre important de questions apparaît comme un premier indice des difficultés, rencontrées par le médecin à obtenir de la patiente certaines informations dans le registre de la temporalité.
Les reformulations sont fréquentes avant d'obtenir une information précise. Initialement, à la requête concernant les activités récentes, après une pause de 3 secondes qui est la seule du corpus, un ancrage temporel est spontanément fourni par la patiente : « tous les jours », le quantificateur indique bien qu'il s'agit là d'une activité inscrite dans une régularité temporelle, activité la plus généralement pratiquée, inscrite dans la temporalité, que la patiente présente d'ailleurs au final comme un véritable rituel qui rythme tant le jour, que sa vie.
Le deuxième indice temporel fourni, précise le moment de survenue de l'activité au sein de l'échelle de temps de la journée : « après le repas », par inférence, l'interlocuteur déduit de quel repas il s'agit, celui de midi, sans doute en partie car il s'agit là du schéma de référence le plus prototypique d'une journée : le petit déjeuner est rarement désigné comme un « repas » dans le langage usuel et il est moins habituel d'effectuer une promenade après le dîner qu'après le repas de midi. Enfin, dans une troisième étape et après une seule question-requête, la localisation dans le temps analogique est fournie sans sollicitation supplémentaire, avec juste un renforcement « oui » par le médecin.
Dans une deuxième partie de l'entretien, le médecin questionne la patiente sur son estimation de la durée de la promenade effectuée. À la suite de la première requête, la régularité temporelle est à nouveau la réponse qui se présente en premier à la patiente « aller et retour », ceci conduit le médecin à accepter l'incursion dans le registre du spatial qui, de son point de vue, est digressive par rapport à sa demande – mal explicitée, initiale de l'ordre du temporel.
Malgré une tentative pour revenir au thème de la temporalité, une fois les repères spatiaux de la promenade précisés : aller et retour du domicile jusqu'au point central à Nancy, « et là quand vous êtes au point central qu'est ce que vous faites ? Vous rentrez aussitôt ou pas ? » une nouvelle et troisième question visant à faire préciser la durée s'avère nécessaire, celle-ci est formulée de manière explicite. La patiente adopte alors un comportement d'évitement de la réponse qui vient sans doute masquer sa difficulté à répondre et ne fournit qu'un élément de relativisation et de généralisation autour de la temporalité : « Tout dépend si on bavarde », avec à nouveau une réponse d'évitement, mais d'un autre ordre, indiquant l'absence d'intérêt pour l'information demandée :

« On regarde jamais, jamais, non, non ». La troisième requête modalisée par le verbe « Il vous semble » obtient à nouveau une digression spatiale pour réponse, puis une référence comme dans le tour de parole précédent à son époux qui ne s'intéresserait pas lui non plus, à la durée de la promenade. Il est là, présenté comme son référent, capable de l'aider à surmonter son incapacité à répondre.

Le médecin devant l'échec de quatre requêtes successives, change alors d'attitude et reprend le questionnement temporel à l'aide de l'heure d'arrivée au domicile à l'issue de la promenade. C'est alors que la patiente fournit une réponse qui semble plus faire écho aux tours de parole précédents : « deux heures et demie ».
S'agit-il d'une réponse partielle à la question précédente sur la durée ? d'un raisonnement basé sur l'expérience ? Pour faire 10 km, il faut bien à un promeneur qui fait en moyenne 4 km/h, environ deux heures trente - acceptée par le médecin comme prémisse, mais sollicitant de sa part une confirmation et une reformulation avant acceptation véritable, l'interlocuteur revient sur la question d'heure du retour « Oui donc ça fait que vous êtes de retour chez vous à quelle heure du coup à peu près ? ». La patiente présente à nouveau un évitement avec retour sur le schéma de déroulement de l'activité type : on s'arrête au point « central » - confusion entre l'activité ritualisée et le trajet pour venir à la consultation.

Mme A a déjà dit être venue à pied à l'hôpital « central », mais ce jour là, raconte plus tard dans l'entretien, être venue en voiture, ce qui révèle une contradiction dans ses propos- « on fait une petite pause, c'est lui qui mène la vitesse… « Enfin après sept questions, la réponse est fournie : « à cinq heures ». Ceci n'est donc pas tout à fait concordant avec les deux heures et demie citées auparavant, mais cependant accepté comme réponse cloturante par l'interlocuteur, sans qu'il puisse savoir s'il s'agit d'un véritable souvenir ou du résultat d'un raisonnement logique. À noter que la réponse sur l'heure exacte du retour est fournie immédiatement après une réflexion menée sur le rythme de marche de son mari : « tout doucement, c'est lui qui mène la vitesse ».
L'ensemble de l'interaction semble donc avoir pour pivot la construction progressive et laborieuse par les interlocuteurs, d'un mécanisme substitutif de la défaillance mnésique, en vue d'arriver sinon à une claire estimation de la durée de la promenade de la veille, au moins à un faisceau d'indices temporels permettant de reconstituer le déroulement de l'action et sa durée.

L'étayage fourni au cours de l'interaction entre les interlocuteurs met en évidence un relative facilité à obtenir des indices sur le déroulement dans le cadre temporel rythmé, « tous les jours », de la semaine ou plus généralement du calendrier, cadre qui se rythme aussi au sein du jour, par de bonnes précisions fournies sur la chronologie de l'action au sein de la journée. Ceci est confirmé par la bonne utilisation des adverbes de scansion - il ne s'agit pas dans tous les cas d'adverbes de temps, mais de mots qui prennent une valeur indicative de temporalité : « tous, après, vers, beaucoup, alors, et puis après, déjà ».

Mme A ordonne assez bien les sous étapes de son activité : le script de la promenade qui découle de la conversation échangée est le suivant : « Après le repas, départ vers trois heures, jusqu'au point central de Nancy, petite pause, retour tout doucement ».
La description de la promenade semble plus relever de la mémoire du script que de la mémoire d'un épisode précis « celui de la veille », aucun indice différentiel sur la promenade de la veille par rapport au prototype n'est en effet fourni.

La patiente est en échec relatif pour donner une représentation formelle arithmétique de la durée de l'activité, et fournit des réponses « échappatoires » d'évitement, des rationalisations, des digressions spatiales, des réponses type « déni », qui ont aussi valeur d'évitement pour contenir l'angoisse de la défaillance cognitive qui sera exprimée aussi de manière indirecte à la fin de l'entretien « oh là là ça devient fou » « je vais devenir maboule », « oh là là, je suis morte ».

L'interaction avec l'interlocuteur semble permettre de surmonter au moins partiellement cet échec, mais au prix d'un réel effort par le biais du raisonnement, pas à pas, en exploitant la donnée spatiale fournie, en la rapportant à la valeur temporelle.

L'étayage s'appuie sur différentes stratégies successives pour obtenir à travers l'interaction une suppléance aux défaillances évidentes de la mémoire temporelle concernant l'estimation de durée.

Cette suppléance semble avoir reposé sur la construction à partir du prémisse « dix kilomètres » et l'actualisation d'un fait de raisonnement, sur le rapport spatialité /temporalité.
Ce fragment d'entretien permet donc une approche de l'univers de temporalité de la patiente qui s'inscrit plus dans la rythmicité et la chronologie d'un déroulement à l'échelle temporelle du calendrier et du jour, de ses difficultés au niveau des repères temporels bornant l'activité puis dans l'appréciation et la numérisation de la durée de l'activité.

La mémoire épisodique défaillante paraît encore pouvoir être suppléée de manière relativement efficace par la mémoire d'un script prototypique de l'activité et par l'interaction conversationnelle mise en œuvre pour prédiquer cette activité correctement dans la temporalité

2- Suivi évolutif

a) Analyses données textuelles

Le corpus recueilli est trop restreint pour permettre même en corpus doublé cette analyse.

b) Analyses quantitatives

Unité d'analyse : le tour de parole

Tableau N° 51 Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mme A

Entretien N° II Mme A
Unité d'analyse le tour de parole
241 tours de parole : M : 121/ P : 120
81 questions analysées / réponses 108
Index R/Q: 1,3 - 184 tours de parole ; 375 propositions

Questions :	**Activité : 33 (40,7%)**	**Activité script : 0**
Réponses RPD	*42 (80,7%)*	*0*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***42 (80,7%)***	***0***
Réponses RNPD	5 (9,4%)	0
Réponses RNP Soll	0	0
Stratégies Fuite	3 (5,7%)	0
Réponses CNP	1 (1,9%)	0
Pauses	1 (1,9%)	0
Total Réponses non pertinentes	**10 (19,2%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSE	52 (48,1%)	0

Questions : 3	**Information : 3 (3,7%)**	**Spatiale : 0**
Réponses RPD	*3*	*0*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***3 (60%)***	***0***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNP Soll	0	0
Stratégies de fuite	2 (2 SFC)	0
RCNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**2 (40%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES : 5	5 (4,6%)	0

Questions : 45	**Estimation Durée : 36 (44,4%)**	**Repères Chronologiques : 9 (11,1%)**
Réponses RPD	*10 (25%)*	*1 (9%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*0*	*1 (9%)*
dont Réponses « cloturantes »	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***10 (25%)***	***2 (18%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	6 (15%)	3 (27%)
Total Stratégies Fuite	22 (4 SFC, 17 SF) (55%)	3 (1 SFC/ 2 SF) (27%)
Pauses	2 (5%)	3 (27%)
Total Réponses non pertinentes	**30 (75%)**	**9 (81,8%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES : 51	40 (37%)	11(10,2%)

Unité d'analyse la proposition

Tableau N° 52 Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mme A

Entretien Mme A II

Analyse propositionnelle

Propositions questions : 193 Propositions réponses : 311 (Index R/Q:1,6)

Questions :	**Activité : 64 (33,1%)**	**Activité script : 0**
Réponses RPD	*117 (77,5%)*	*0*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***117 (77,5%)***	***0***
Réponses RNPD	14 (9,3%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	20 (13,2%)	0
Réponses CNP	0	0
Pauses		0
Total Réponses non pertinentes	**34 (22,5%)**	**0**
Total GLOBAL Réponses classées	**151 (48,5%) 2,36**	**0**

Questions :	**Information : 6 (3,1%)**	**Spatiale : 0**
Réponses RPD	*14 (100%)*	*0*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***14 (100%)***	***0***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
Total GLOBAL Réponses classées	**14 (4,5%) 2,3%**	**0**

Questions :	**Estimation Durée : 95** (49,2%)	**Repères Chronologiques : 28 (14,5%)**
Réponses RPD	*37(29,4%)*	*4 (20%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
dont Réponses « cloturantes »		*0*
Total réponses pertinentes	***37 (29,4%)***	***4 (20%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	25 (19,8%)	11 (55%)
Total Stratégies Fuite	64 (50,7%)	5 (SF) (25%)
Total Réponses non pertinentes	**89 (70,6 %) 0,93**	**16 (80%) 0,57**
Total GLOBAL Réponses classées	**126 (40,5%)**	**20 (6,4%)**

Les résultats confirment les altérations dans le domaine de la temporalité, à noter que les résultats s'inversent entre l'estimation de durée et les repères chronologiques. Les stratégies de fuite restent l'apanage de l'estimation de durée et les réponses en catégorie erronée fréquentes en repères chronologiques. Les stratégies de fuite sont essentiellement évasives ; les indices d'approximation sont beaucoup plus rares que lors du premier entretien et concernent de manière quasi exclusive les repères chronologiques. Le conditionnel est peu employé, les encouragements moins fréquents, il n'est pas relevé d'efficacité des stratégies proposées.

b) Analyse de contenu : « les douze activités de la vie quotidienne » aggravation évolutive et échec des stratégies d'étayage

La patiente, réticente à toute évaluation neuropsychologique classique a accepté cependant sans difficulté l'entretien.
Très vite il est apparu à l'examinateur préférable d'apporter un support permettant d'aborder, malgré la sévérité des troubles en particulier au niveau du langage, l'estimation de durée et M a proposé à la patiente les planches des scènes d'activité de la vie quotidienne : nous avons choisi de présenter ici la retranscription de cette partie de l'entretien.

FAIRE SON LIT
M : Qu'est ce qui se passe là sur ce dessin ? Qu'est ce que vous voyez sur ces photos ?
P : Un monsieur qui dort
M : Oui
P : (PAUSE) Il fait son lit
M : Voilà, il refait son lit
P : Il r'fait son lit, voilà, le sommier
M : Oui voilà il se réveille, il fait son lit,
P : Voilà oui !
M : Alors ça de se réveiller, de faire son lit c'est long ?
P : Je sais pas moi
M : Pas vous ?
M : Ca prend quoi ?
P : Le plus vite possible que mon mari sorte du lit allez
M : 5 mn un quart d'heure ? Une demi heure ?
P : Mais non j'lui dis allez « le gros debout » et puis je laisse (RIRES)
M : Donc ça ne dure pas
P : Non (RIRES) non, non, non. Voyez on s'amuse.

M demande tout d'abord à P de décrire les scènes, ce qu'elle fait de manière succincte mais exacte. En revanche l'estimation de durée s'avère impossible, même avec évocation de l'expérience personnelle et même le recours par M à un questionnement en choix multiple se solde par un échec.

RAMASSER LES PAPIERS DANS LA CORBEILLE
M : Et là qu'est ce qui se passe sur ces photos là ?
P : Ouh alors là qu'est ce que c'est ? c'est un papier oui
M : Voyez la corbeille s'est renversée il faut tout ramasser
P : Oui oui oui oui oui
M : Combien de temps ça prend de faire ça ?
P : (PAUSE) (RIRES)
M : C'est long ou pas ?
P : Pensez vous ! on le fait allez et allez hop ! ou même avec les mains à quatre pattes par terre si c'est tout propre on fait allez, allez à la poubelle, pensez vous !

La description obtenue est très limitée « c'est un papier oui », c'est M qui prend à sa charge la description de l'action, la demande d'estimation de durée conduit à une pause, un éclat de rire et une formule automatique, P achevant sa réponse par une description une peu plus riche de la scène. Elle conclut par la réitération de la formule automatique précédemment employée, qui indique une durée ressentie comme brève.

FAIRE UN BOUQUET
M : Alors et là qu'est ce qu'elle fait ?
P : Oh ben des belles fleurs (?) ça j'adore
M : Regardez
P : Oui, oui, oui, j'les adore, j'en ai plein à la maison
M : Donc là, elle fait un bouquet ?
P : Oh ! oui, oui, oui, mais quoi ?
M : Alors pour faire un bouquet comme ça, il faut quoi ? il faut combien de temps ?
P : Oh ben faut qu'il soit bien réussi
M : Oui faut longtemps ou pas ?
P : Ah ben si
M : Ca c'est plus long ?
P : Oui c'est plus long
M : Plus long que de ramasser les papiers par exemple ?
P : Oh oui et comment et comment oui oui oui oui
M : Un quart d'heure, plus ?
P : Oh pas tant,
M : Pas tant
P : J'suis trop vive
M : Vous êtes le vif argent ?
P : (RIRES) oui

P reconnaît bien l'action représentée, témoigne de l'intérêt, du soin qu'il faut apporter à son accomplissement, mais évite l'estimation de sa durée. M tente alors une comparaison avec la tâche précédente et là obtient de P une indication de classement des deux tâches selon leurs durées respectives. En revanche, elle n'adhère pas à la proposition de réponse de M, sans faire elle-même de contre-proposition. L'échange se termine par une plaisanterie partagée par les interlocutrices au sujet de la vivacité de P qui permet manifestement aux deux interlocutrices de sauver la face.

SOIGNER UNE COUPURE
M : Et là regardez, qu'est ce qui se passe ?
P : Oh ben dis tu (hoches) tu (hoches) tu (hoches), je (hoche) qu'est ce que ça veut dire ? Voyez les parisiens hein !
M : Qu'est ce qui se passe là ?
P : Oh y s'est coupé le doigt
M : Oui, voilà !regardez donc y s'est coupé
P : Oh puis il a le couteau alors là
M : Il se soigne là
P : Oui, oui
M : Puis voilà le pansement, ça y est. Combien de temps ça prend de faire ça ? Se soigner le pouce ?
P : Oh ben écoutez hein ! Il a qu'à faire comme moi oh (RIRES)
M : Comment vous faites, vous ?
P : (RIRES) Oh ben moi je prends pas des ciseaux comme ça ni des couteaux hein ! non non non
M : Ca prend longtemps de faire ça ?
P : Y a une blessure quand même hein oui
M : cinq minutes, une heure, un quart d'heure ?
P : Oh là j'en sais rien moi
M : Vous savez pas ? Non ?
P : Alors là je ne peux pas non, oh non

L'échange débute par un tour de parole dans lequel une paraphasie répétée rend le sens inaccessible, suivi d'une description assez pertinente des images. La pertinence du jugement sur la gravité de la blessure apparaît : P témoigne de la préservation de son adaptation à la réalité, mais se trouve cependant obligée de convenir de son échec à proposer une estimation de durée. La tentative de faire appel à l'expérience personnelle ne s'avère pas concluante, P indiquant plutôt comment prévenir un tel accident domestique que la durée de l'action. La proposition de réponses en choix multiple, n'aboutit pas, P confiant son ignorance complète et refusant toute tentative de réponse.

PREPARER LA SALADE
M : Alors et là qu'est ce qui se passe ?
P : (?) ça va être le repas
M : Oui tout a fait
P : Oui oui toute la salade, alors ce je que j'aime le mieux voilà, c'est tout ça
M : C'est-à-dire ?
P : Oui
M : Ah oui vous n'aimez pas la salade ?
P : Oh non
M : Pas tellement ?
P : Ah non, le sucre (RIRES)
M : Alors pourquoi préparer une salade comme ça vous voyez comme vous voyez sur les photos combien de temps ça prend ça c'est long ?
P : Oh pensez vous celle-ci, mais y en faut des grosses hein parce que ça c'est des riquiquis ça, et y a les fruits là, des oranges
M : Alors combien de temps ça prend de préparer la salade ?
P : J'la fais jamais
M : C'est votre mari qui le fait ?
P : Même pas
M : Même pas c'est long ou pas d'après vous ?
P : Oh non, ben non, pensez-vous

À nouveau P témoigne de son intérêt pour les images qu'elle observe attentivement, émet des propositions sur ses goûts personnels, puis évite la question concernant l'estimation de durée en évoquant un manque de pratique, enfin elle propose un réponse fourre tout typique « ben non pensez-vous ».

DÉBOUCHER UNE BOUTEILLE DE VIN
M : Et là qu'est ce qui se passe ?
P : Oh ! On va boire un bon coup !
M : Oui, ben oui hein (RIRES)
P : Mais attention c'est du vin hein
M : Oui !
P : Il y a le tire-bouchon
M : Ca prend longtemps de déboucher la bouteille comme ça
P : Oh faut déjà être costaud
M : Oui faut de la force, mais est-ce qu'il faut du temps ?
P : Et puis qu'on reverse pas la bouteille
M : Est ce qu'il faut du temps ? Est ce que c'est long à faire ?
P : Avec moi il en faudrait hein
M : Et avec votre mari ?
P : Oh ben non non
M : Faut pas longtemps avec votre mari
P : Oh mais un rien
M : un rien ?
P : mais je l'ai jamais vu déboucher comme ça, non !

Ici encore, la description peut être considérée comme pertinente, P comprenant parfaitement l'action, indiquant que ce n'est pas ainsi que son mari procède.
La seule indication concernant la durée qu'elle mentionne, est une différence qui existerait entre elle et son mari pour réaliser cette même tâche et la brièveté de la durée.

SE LAVER LE VISAGE
M : Et là qu'est ce qui se passe ?
P : Oh la toilette
M : C'est ça !
P : Oh ben ça c'est bien, attention le savon hein dans les yeux
M : Oui
P : Voyez elle est coquine, je le suis aussi hein ! (RIRES)
M : Et ça c'est long de se laver la figure comme ça ?
P : Oh non non non
M : Combien de temps ?
P : Pensez vous !
P : Quand on aime on compte pas hein moi je compte pas (RIRES) Ah oui ! qu'est ce que vous voulez ?

La scène intéresse P, elle en tire matière à plaisanterie et se met en scène dans l'action. L'estimation de durée entraîne une fuite vers une réponse stéréotypée se référant à la brièveté de l'action.

PRENDRE UN MEDICAMENT
M : Alors qu'est ce que j'ai encore à vous montrer ? Tenez et là qu'est ce qu'elle fait ? Regardez bien les photos
P : Oh bah ça, c'est comme Gérard hein, oui les gélules
M : Oui voilà alors voyez là qu'est ce que c'est ici ?
P : Alors là ! c'est écrit petit hein
M : Non mais c'est l'ordonnance hein, voyez c'est du papier d'ordonnance
P : Ah bon
M : C'est la sécurité sociale
P : Ah bon ! je me disais, mais bon sang, je vois moins de moins en moins clair
M : Et puis là ?
P : Ah ben dis ! c'est quelqu'un qui boit un médicament
M : Voilà

P : Des médicaments
M : Voilà hein, donc de préparez son médicament et de le boire, qu'est ce que ça prend comme temps ça ?
P : Ah ben là, j'en sais rien
M : C'est long à faire ?
P : Oh je pense pas une gélule toc et allez comme un p'tit bonbon hein !
M : Toc et allez comme un p'tit bonbon
P : Comme un p'tit bonbon

P semble avoir quelques difficultés à appréhender la scène dans sa globalité et M apporte plusieurs indications sur celle-ci. P se reporte à nouveau à son univers de référence personnel et tente de se représenter son mari en train d'accomplir cette tâche familière. Puis en ce qui concerne l'estimation de durée, P présente les mêmes conduites d'évitement et d'expression d'une perception de durée brève de l'action que précédemment.

CIRER LES CHAUSSURES
M : Et là regardez qu'est ce qui se passe ?
P : Ben des chaussures, j'vous dirais que j'ai les mêmes chaussures aussi
M : Ben oui
P : (RIRES) ouf
M : Alors cirer une paire de chaussures comme ça là, une paire de chaussures d'homme, ça prend combien de temps ? C'est long ça ?
P : Oh non ça peut pas être long parce ce que comme il en met très peu, Gérard qu'il en ait une paire, elle est toujours toute neuve oui oui oui non c'est rien du tout, mais ça coûte peut-être cher hein ?

Si P identifie bien l'action, sa réponse est imprécise : alors qu'il s'agit manifestement de chaussures masculines, P répond « j'ai les mêmes aussi », ce qui pourrait laisser penser stricto sensu qu'elle même possède de telles chaussures. En réalité, très probablement a-t-elle simplement voulu indiquer qu'il y a des telles chaussures chez elle.
P semble ne pas comprendre la question portant sur l'estimation de durée, car elle répond dans un domaine différent, celui de l'utilisation des chaussures et de leur usure, puis suit une digression sur le prix des chaussures. M peut cependant inférer de ces propos quelques éléments, comme l'apparente représentation mentale qu'évoque la scène pour P : son mari en train de déposer parcimonieusement une petite noisette de cirage sur la chaussure.

FAIRE LE BARBECUE
M : Ah c'est autre chose ça le coût hein et là, qu'est ce qui ce passe ?
P : Oh y a des enfants oh y a du bois y fait du feu
M : Voilà regardez, c'est pour faire quoi ce feu regarder ils vont faire cuire
P : Des saucisses !
M : Et voilà ç'est un barbecue
P : On en a à la maison aussi
M : Vous en faites du barbecue à la maison ?
P : Oh oui G. (son mari) oui oui oui
M : Oui c'est votre mari qui le prépare la braise ?
P : Oui toujours !
M : Il met combien de temps comme ça pour vous faire cuire quelque chose ?
P : Oh je sais pas c'est suivant que les enfants hein…
M : Si c'est pour vous deux ça prend combien de temps ?
P : J'vous dirais je régale pas de tout ça
M : Vous n'aimez pas trop ?
P : Non, non
M : Alors tout ça le feu, préparer les saucisses, il faut combien de temps ?
P : Alors là,
M : C'est long ?
P : Faudra lui demander
M : C'est long ça ? ça vous paraît long quand il le fait ?
P : Non penses tu ! Pas des petites saucisses là, on en a des petites saucisses à la maison ? Alors là c'est

P fait une inférence erronée au sujet de la scène car celle-ci ne montre pas d'enfants. Néanmoins P évoque juste après à ce sujet, le barbecue qu'ils utilisent en famille, lors des visites des enfants ce qui explique peut-être ses propos. Elle refuse de tenter une estimation de durée et mentionne son mari comme détenteur de l'information.
Toujours selon le même mécanisme fréquement observé, P se réfère à l'aidant principal chaque fois qu'un élément du monde ne lui est plus directement intelligible. Comme précédemment, elle exprime bien la brièveté que les actions revêtent pour elle.

FAIRE LA VAISSELLE
M : Et là, qu'est ce qui se passe ?
P : La vaisselle voilà, voilà
M : Combien de temps il faut pour laver cette quantité de vaisselle et l'essuyer ?
P : Moi, à la grande vitesse que je vais, ça j'en sais rien, mais ça va vite, je connais tout ça les fruits oui oui heu les
M : Oui c'est les fruits comme tout à l'heure hein ? C'est la même cuisine que tout à l'heure
P : Oui oui oui, faut qu'est ce que ça fait là ?
M : Oui
P : Alors là c'est …

Nous observons de grandes similitudes dans ces fragments, car pour celui-ci, le même commentaire que pour les précédents peut être proposé : P n'a pas de trouble de l'identification de l'action. Cette fois-ci, elle accepte de se pencher sur la question de l'estimation de durée, expliquant que c'est elle qui fait la vaisselle. Malgré cela, P ne donne pas d'indication quantitative, mais seulement l'indication qualitative habituelle de brièveté.
En dépit de l'existence d'une information expérientielle propre agie certaine, qui rend théoriquement cette durée parfaitement « estimable », celle-ci ne permet pas à P de donner une réponse.

PAYER UNE FACTURE
M : Qu'est ce qui se passe voilà
P : EDF, GDF oui, alors c'est un nom
M : C'est un chèque hein c'est pour payer une facture de l'EDF
P : Je sais pas si je vois assez 50 je sais pas quoi,
M : Oui oui
P : C'est pas septembre
M : 57 je crois, voyez parce que moi je vois le chiffre à l'envers
P : Oh ! oh ! Comment vous voulez que je voye ah bon
M : Oui 57 euros, oui oui c'est ça vous avez bien lu
P : Bon ben ça va
M : Et alors pour payer une facture comme ça, faire l'enveloppe combien de temps ça prend ?
P : Oh bah moi je fais ça en moins de deux
M : En moins de deux
P : Aller hop et je f'rais ça sérieusement parce que si c'était mon argent, oui oui oui
M : Très bien merci

Comme pour la tâche « prendre un médicament », où un document écrit apparaissait aussi, P se concentre sur le déchiffrage du texte écrit et non sur l'action intégrée dans sa globalité. Elle conclut ensuite par une formule toute faite réitérant son appréciation de la brièveté perçue de l'action ce qui contraste avec son commentaire final « je ferais ça sérieusement parce que si c'était mon argent … ». Ce passage est caractérisé, au-delà des thèmes variés des actions évoquées, par la grande stéréotypie de l'échange, la répétitivité flagrante de P, dont le discours semble presque « tourner en boucle » avec très peu d'informations nouvelles apparaissant au fil de son déroulement. La pauvreté du

vocabulaire employé, les références incomplètement explicitées lors de l'usage des pronoms « il » pour désigner son mari – et l'échec massif des stratégies d'étayage réitérées par M, s'imposent au lecteur, même naïf, de ce passage. La comparaison des deux entretiens, tellement l'aggravation des difficultés de P au niveau cognitif s'y manifeste, se passerait aisément des analyses quantitatives !
Et cependant, au-delà de ces échecs partagés par les interlocutrices, pour P à fournir les réponses attendues, pour M à soutenir la cognition défaillante de P et lui fournir des suppléances efficaces, une intersubjectivité s'est tissée et se manifeste dans l'intérêt à la conversation même et dans le désir de communication qui perdure…

VIB – Observation de Mme B

1- Bilan initial

a) Résultats à la tâche d'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

	Tâches estimation durée en sec	**Moyenne groupe témoin ?**	**Mme B/ groupe témoins ?**	**Mme B**	**Témoin apparié (TA)**	**Mme B/TA**	**Moyenne patients**
1	Se lever et faire son lit	382,2	Durée >	**5400**	600	+++ (x 9)	**940,9**
2	Ramasser des papiers	145,5	Durée >	**600**	120	++ (x5)	**388,9**
3	Faire bouquet	201,7	Durée >	**600**	120	++ (x5)	**416,1**
4	Soigner une coupure	283,9	Durée >	**600**	300	+ (x2)	**437,8**
5	**Préparer la salade**	404,9	Durée >	**600**	300	+ (x2)	**635,5**
6	Déboucher bouteille	99,8	Durée >	**300**	60	+ 20%	**177,8**
1	Se laver le visage	195,8	Durée >	**360**	300	+/- (x1,2)	***451,4***
2	Prendre médicament	64,3	Durée =<	**60**	120	- 50%	***180,9***
3	Cirer chaussures	354,9	Durée >	**600**	300	+ (x2)	***505,9***
4	Allumer barbecue	864,4	Durée >	**1200**	600	+ (x2)	***1335***
5	Faire la vaisselle	666,7	Durée >	**1200**	900	+ (x1,3)	***667,1***
6	**Régler facture**	283,9	Durée >	**360**	120	+ (x 3)	***475,7***

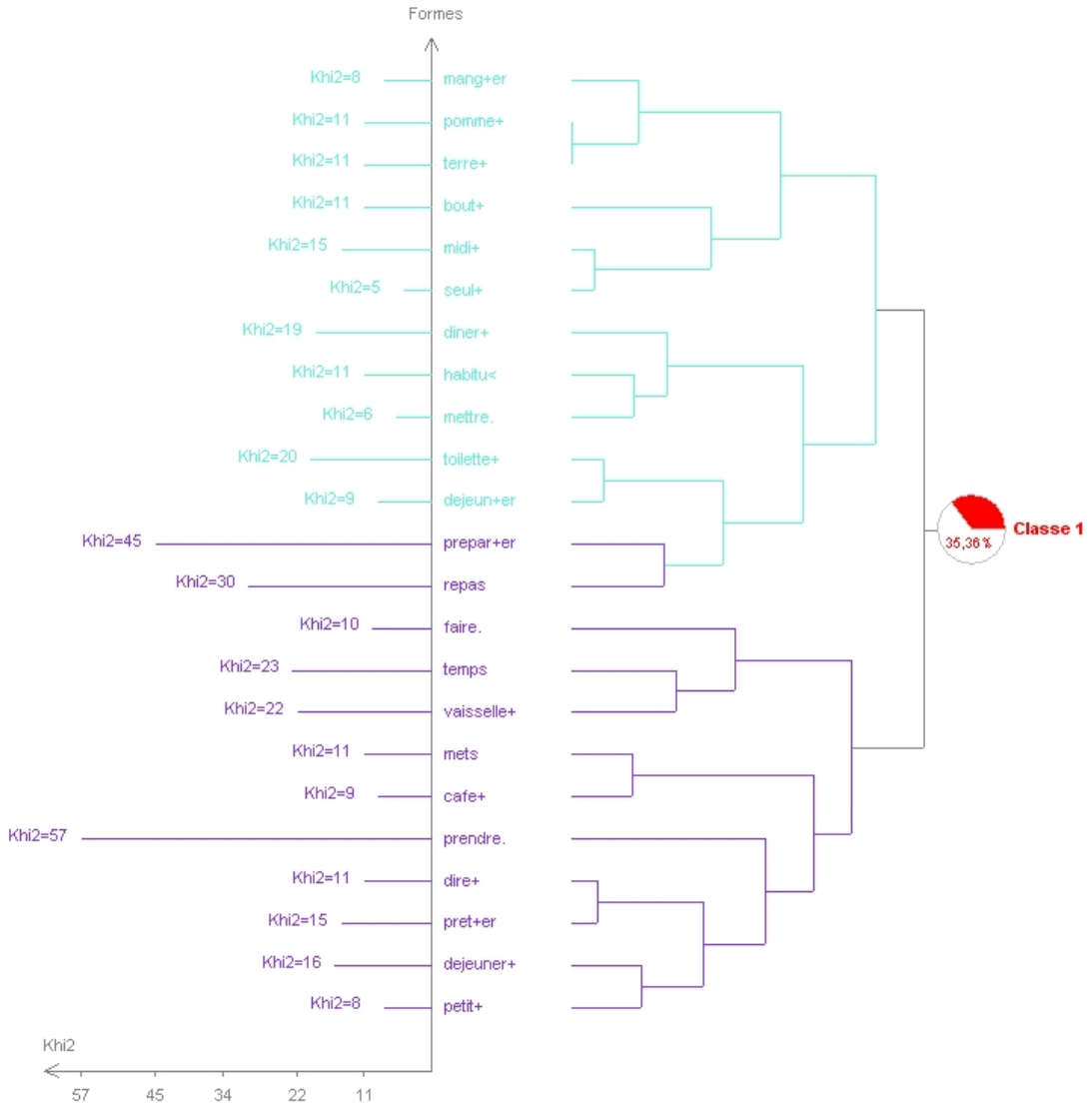
Tableau N° 53 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme B/ témoin apparié

Toutes les tâches sont surestimées en durée par rapport au groupe témoin, sauf une : « Prendre un médicament » estimée comme le groupe témoin, à signaler que le témoin apparié indique une valeur double de celle de Mme B et de la moyenne du groupe témoin.

b) Analyse de données textuelles

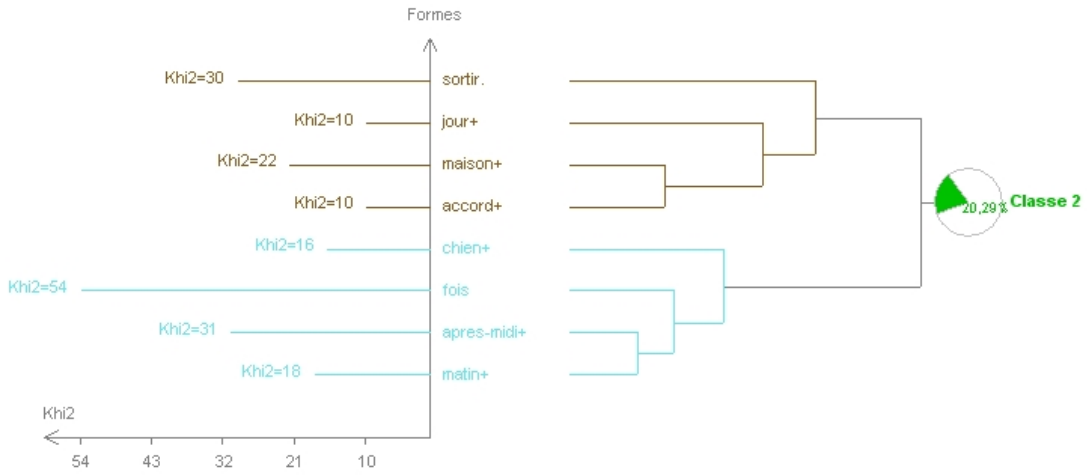
Six classes sont individualisées avec 73% des UCE classées.
Pour la classe 1 : Elle rassemble 35,4% des UCE classées, et s'individualise en premier.
Les présences significatives relevées sont les suivantes :
« Prendre » (57), « préparer » (45), « repas » (30), « temps » (23), « vaisselle » (22), « toilette « (20), « dîner » (19), « déjeuner » (16).
Il s'agit du thème des repas. Le relevé des UCE met en évidence les questions de M sur la temporalité au nombre de 6, concernant l'estimation de durée et deux des scripts.

u.c.i. : 1 *1 *ALC *INTER_M
u.c.e. : 30 Classe : 1 Khi2 : 13
oh oui ben le petit dejeuner j sais pas je prends, le temps de faire chauffer mon cafe, je mets la table euh, je fais RIRES, hein.
u.c.e. : 505 Classe : 1 Khi2 : 13
oh oui ben le petit dejeuner j sais pas je prends, le temps de faire chauffer mon cafe, je mets la table euh, je fais RIRES, hein.
u.c.e. : 15 Classe : 1 Khi2 : 12
quand vous dites que vous etes prete ca veut dire que vous avez pris aussi votre petit dejeuner?
u.c.e. : 27 Classe : 1 Khi2 : 12
le petit dejeuner vous mettez combien de temps a le prendre?
u.c.e. : 38 Classe : 1 Khi2 : 12
et la-dedans par-exemple vous comptez le temps de faire la vaisselle aussi du petit dejeuner ou pas?
u.c.e. : 91 Classe : 1 Khi2 : 12
ca par-exemple de, les pommes de terre ca vous prend combien de temps de les preparer?
u.c.e. : 490 Classe : 1 Khi2 : 12
quand vous dites que vous etes prete ca veut dire que vous avez pris aussi votre petit dejeuner?
u.c.e. : 502 Classe : 1 Khi2 : 12
le petit dejeuner vous mettez combien de temps a le prendre?
u.c.e. : 513 Classe : 1 Khi2 : 12
et la-dedans par-exemple vous comptez le temps de faire la vaisselle aussi du petit dejeuner ou pas?
u.c.e. : 566 Classe : 1 Khi2 : 12
ca par-exemple de, les pommes de terre ca vous prend combien de temps de les preparer?


Formes
Khi2=8 mang+er
Khi2=11 pomme+
Khi2=11 terre+
Khi2=11 bout+
Khi2=15 midi+
Khi2=5 seul+
Khi2=19 diner+
Khi2=11 habitu<
Khi2=6 mettre.
Khi2=20 toilette+
Khi2=9 dejeun+er
Khi2=45 prepar+er
Khi2=30 repas
Khi2=10 faire.
Khi2=23 temps
Khi2=22 vaisselle+
Khi2=11 mets
Khi2=9 cafe+
Khi2=57 prendre.
Khi2=11 dire+
Khi2=15 pret+er
Khi2=16 dejeuner+
Khi2=8 petit+
Khi2
57
45
34
22
11
35,36 %
Classe 1

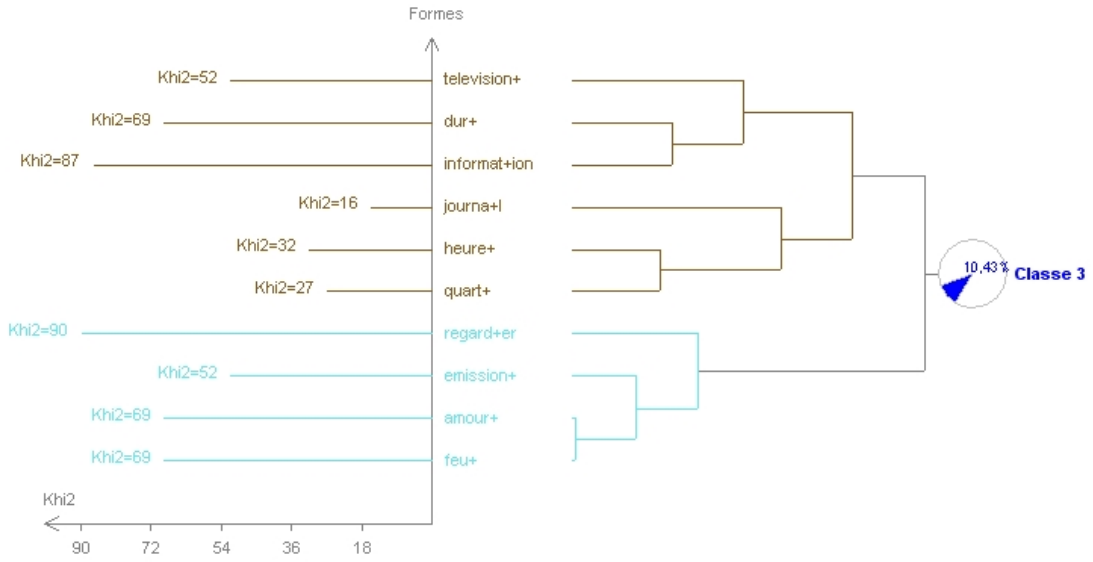
Pour la classe 2 :
20, 3% des UCE s'y classent :
« fois » (54), « après midi » (31), « sortir » (30), « maison » (22), « matin » (18) « compagnie » (16)
C'est le thème des activités d'après-midi.

u.c.i. : 1 *1 *ALC *INTER_M
u.c.e. : 82 Classe : 2 Khi2 : 13
J y vais, j y vais des fois euh, deux jours euh, jours sans y aller ou, oh pas deux jours j dois y aller un jour simplement.
u.c.e. : 557 Classe : 2 Khi2 : 13
J y vais, j y vais des fois euh, deux jours euh, deux jours sans y aller ou, oh pas deux jours j dois y aller un jour simplement.
u.c.e. : 71 Classe : 2 Khi2 : 12
parce-que le matin bon je suis pressee j vais dejeuner, et puis des fois l apres-midi j dis tiens, oh ben tiens j ai, j ai lu ca mais j ai pas, euh je le relis aussi-bien.
u.c.e. : 365 Classe : 2 Khi2 : 12
elle veut sortir combien de fois par apres-midi par-exemple la petite chienne?
u.c.e. : 546 Classe : 2 Khi2 : 12
parce-que le matin bon je suis pressee j vais dejeuner, et puis des fois l apres-midi j dis tiens, oh ben tiens j ai, j ai lu ca mais j ai pas, euh je le relis aussi-bien.
u.c.e. : 840 Classe : 2 Khi2 : 12
elle veut sortir combien de fois par apres-midi par-exemple la petite chienne?
u.c.e. : 373 Classe : 2 Khi2 : 9
oui, oh le matin elle euh, elle bouge pas, elle euh bouge pas tellement mais l apres-midi elle aime bien sortir. puis j ai ma sœur sur place.
u.c.e. : 848 Classe : 2 Khi2 : 9
oui, oh le matin elle euh, elle bouge pas, elle euh bouge pas tellement mais l apres-midi elle aime bien sortir. puis j ai ma sœur sur place.
u.c.e. : 78 Classe : 2 Khi2 : 8
oh ben, je, je, je m arrange pour pas y aller tous les jours.
u.c.e. : 165 Classe : 2 Khi2 : 8
voila l apres-midi entier, oui.



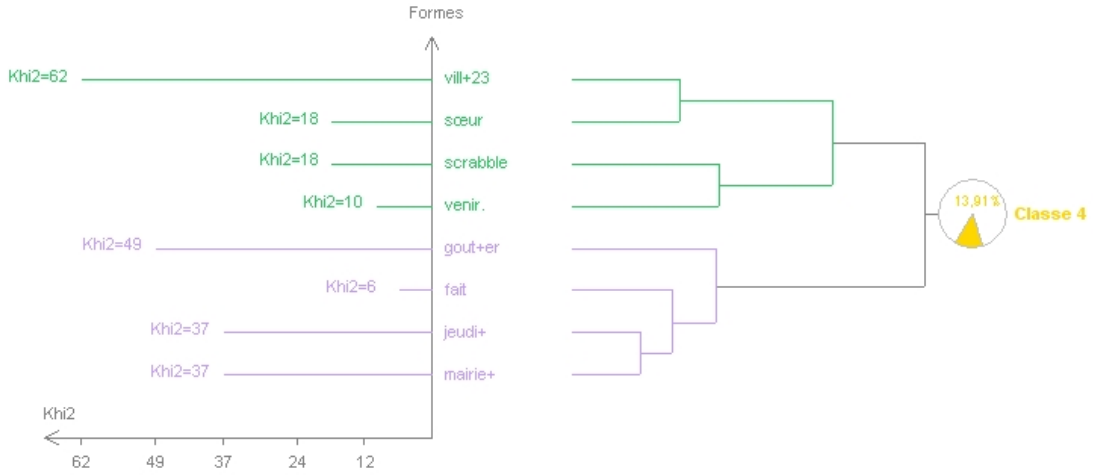
Pour la classe 3 :
10,4% des UCE classées : les présences significatives sont : « regarder » (90), « information » (87), « demi » (87), « feu amour » (69), « télévision » (52), « émission » (52), « ranger » (35) « heure » (32) « quart » (27)
C'est le thème de l'information et des émissions de télévision.

u.c.i. : 1 *1 *ALC *INTER_M
u.c.e. : 131 Classe : 3 Khi2 : 25
voila je range un peu ma cuisine et puis je regarde les feux de l amour.
u.c.e. : 606 Classe : 3 Khi2 : 25
voila je range un peu ma cuisine et puis je regarde les feux de l amour.
u.c.e. : 319 Classe : 3 Khi2 : 20
une heure, une heure et demi. quelle est la chaine que vous regardez pour les informations?
u.c.e. : 794 Classe : 3 Khi2 : 20
une heure, une heure et demi. quelle est la chaine que vous regardez pour les informations?
u.c.e. : 298 Classe : 3 Khi2 : 15
oui. et est-ce-que vous aimez suivre regulierement d autres emissions de television que les feux de l amour ou pas?
u.c.e. : 310 Classe : 3 Khi2 : 15
oh ben le journal, oui, oui j l ai garde le journal mon mari, on a, on a toujours eu le journal et moi j le garde, je, je/
u.c.e. : 318 Classe : 3 Khi2 : 15
oh ben ca dure euh, les informations, oh pas une heure, une heure et demi. hein.
u.c.e. : 773 Classe : 3 Khi2 : 15
oui. et est-ce-que vous aimez suivre regulierement d autres emissions de television que les feux de l amour ou pas?
u.c.e. : 785 Classe : 3 Khi2 : 15
oh ben le journal, oui, oui j l ai garde le journal mon mari, on a, on a toujours eu le journal et moi j le garde, je, je/
u.c.e. : 793 Classe : 3 Khi2 : 15
oh ben ca dure euh, les informations, oh pas une heure, une heure et demi. hein.



Pour la classe 4 : Elle regroupe 13,9% des UCE : avec « village » (62), goûter (49), souvent (37) jeudi (37), mairie (37) reçu (25) sympa (25) c'est le thème du club de scrabble (18).

u.c.i. : 1 *1 *ALC *INTER_M
u.c.e. : 153 Classe : 4 Khi2 : 26
et ben on a un scrabble euh les jeudis a la mairie, on est recu a un gouter.
u.c.e. : 338 Classe : 4 Khi2 : 26
oh ben a la mairie on en fait, on est recu a la mairie le jeudi on a un gouter.
u.c.e. : 628 Classe : 4 Khi2 : 26
et ben on a un scrabble euh les jeudis a la mairie, on est recu a un gouter.
u.c.e. : 813 Classe : 4 Khi2 : 26
oh ben a la mairie on en fait, on est recu a la mairie le jeudi on a un gouter.
u.c.e. : 203 Classe : 4 Khi2 : 16
ben on a un village ou y a quand-meme euh, on a des, des gouters, on a le gouter le jeudi.
u.c.e. : 255 Classe : 4 Khi2 : 16
J ai ma sœur encore qui habite le village hein/
u.c.e. : 208 Classe : 4 Khi2 : 16
vous voyez ca me vient pas! oui le scrabble, moi je, je vois le scrabble.
u.c.e. : 678 Classe : 4 Khi2 : 16
ben on a un village ou y a quand-meme euh, on a des, des gouters, on a le gouter le jeudi.
u.c.e. : 730 Classe : 4 Khi2 : 16
J ai ma sœur encore qui habite le village hein/
u.c.e. : 683 Classe : 4 Khi2 : 16
vous voyez ca me vient pas! oui le scrabble, moi je, je vois le scrabble.



Pour la classe 5 :
11,6% des UCE classées : « acheter » (62), « bien » (53), « aimer » (53), « croisés (46), « mot » (46), « beaucoup » (32) c'est encore le thème des passe-temps, des jeux de lettres.

u.c.i. : 1 *1 *ALC *INTER_M
u.c.e. : 173 Classe : 5 Khi2 : 43
oh ben oui ca m arrive de, de chercher quelque-chose que j comprends pas ou un mot. qui m in.
u.c.e. : 648 Classe : 5 Khi2 : 43
oh ben oui ca m arrive de, de chercher quelque-chose que j comprends pas ou un mot. qui m in.
u.c.e. : 351 Classe : 5 Khi2 : 33
et ca, ca vous fatigue de faire les mots croises ou vous aimez bien au-contraire/
u.c.e. : 826 Classe : 5 Khi2 : 33
et ca, ca vous fatigue de faire les mots croises ou vous aimez bien au-contraire/
u.c.e. : 331 Classe : 5 Khi2 : 32
mots croises vous aimez ou pas?
u.c.e. : 806 Classe : 5 Khi2 : 32
mots croises vous aimez ou pas?
u.c.e. : 169 Classe : 5 Khi2 : 11
oui, oui j aime bien.
u.c.e. : 175 Classe : 5 Khi2 : 11
qui m interesse quoi.
u.c.e. : 172 Classe : 5 Khi2 : 11
vous, vous servez du dictionnaire par-exemple ou pas? ca vous arrive?
u.c.e. : 177 Classe : 5 Khi2 : 11
oh je lis beaucoup et puis je lis beaucoup.

Pour la classe 6 : 8,4% des UCE classées

« Occuper » (68), « elles » (66), « filles » (66), « jardin » (62) indiquent clairement le thème !

u.c.i. : 1 *1 *ALC *INTER_M

u.c.e. : 473 Classe : 6 Khi2 : 54
J ai ete bouchere alors mais pas, j ai ete bouchere mais le jardin c est pas mon truc. mais les filles aiment bien, elles aiment elles en ont d ailleurs chacune un.

u.c.e. : 948 Classe : 6 Khi2 : 54
J ai ete bouchere alors mais pas, j ai ete bouchere mais le jardin c est pas mon truc. mais les filles aiment bien, elles aiment elles en ont d ailleurs chacune un.

u.c.e. : 456 Classe : 6 Khi2 : 35
oui. et le jardin c est vous qui vous en occupez?

u.c.e. : 471 Classe : 6 Khi2 : 35
oh oui, oh oui moi le jardin alors la c est pas mon truc.

u.c.e. : 931 Classe : 6 Khi2 : 35
oui. et le jardin c est vous qui vous en occupez?

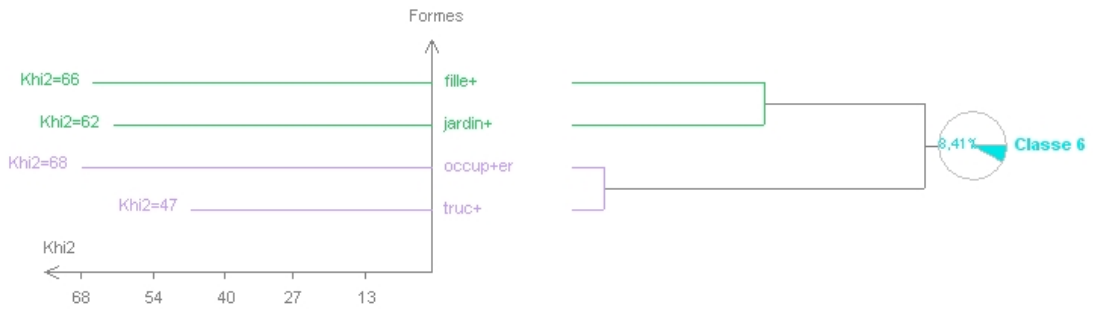
u.c.e. : 946 Classe : 6 Khi2 : 35
oh oui, oh oui moi le jardin alors la c est pas mon truc.

u.c.e. : 459 Classe : 6 Khi2 : 22
alors j ai mes filles qui sont, elles sont, elles aiment le jardin RIRES.

u.c.e. : 470 Classe : 6 Khi2 : 22
D accord, donc c est plutot vos filles la qui s en occupent?

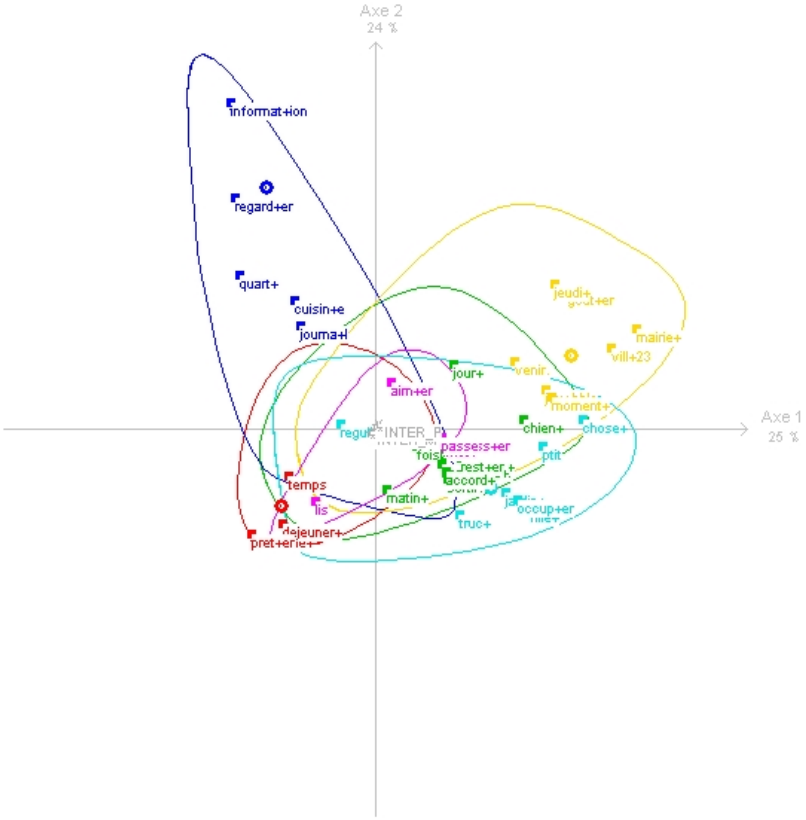
u.c.e. : 934 Classe : 6 Khi2 : 22
alors j ai mes filles qui sont, elles sont, elles aiment le jardin RIRES.

u.c.e. : 945 Classe : 6 Khi2 : 22
D accord, donc c est plutot vos filles la qui s en occupent?



En conclusion, nous présentons les analyses factorielles des correspondances.

En représentation en coordonnées :



et en corrélations :

c) Analyses de contenu quantitatives

Unité d'analyse le tour de parole

Tableau N° 54 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole premier entretien Mme B

Entretien I Mme B
Tours de parole
469 tours de parole : M : 235/ P : 234
135 questions analysées- 230 réponses
Index R/Q : 1,7
367 tours de parole/ 601 propositions

Questions :	**Activité : 75 (55,5%)**	**Activité script : 2 (1,5%)**
Réponses RPD	*110 (85,9%)*	*5*
Réponses RP Soll	*2 (1,6%)*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***112 (87,5%)***	***5 (100%)***
Réponses RNPD	3 (2,3%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	7 (5,5%)	0
Réponses CNP	1 (0,8%)	0
Pauses	3 (2,3%)	0
Total Réponses non pertinentes	**14 (11,1%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	126 (54,8%)	5 (2,2%)

Questions :	**Information : 1 (0,7%)**	**Spatiale : 0**
Réponses RPD	*17*	*0*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***17 (89,5%)***	***0***
Réponses RNPD	2	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies de fuite	0	0
RCNP	0	0
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**2 (10,5%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	19 (8,3%)	0

Questions :	**Estimation Durée : 39 (28,9%) dont choix multiple : 1**	**Repères Chronologiques : 18 (13,3%)**
Réponses RPD	*17 (31,5%)*	*7 (26,9%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*8 (14,8%)*	*3 (11,5%)*
dont Réponses « cloturantes »	*1 (1,8%)*	*2 (7,7%)*
Total réponses pertinentes	***25 (46,3%)***	***10 (38,5%)***
Réponses RNPD	1 (1,8%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	6 (11,1%)	6 (23%)
Total Stratégies Fuite	22 (40,7%)	10 (38,5%)
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**29 (53,7%)**	**16 (61,6%)**
TOTAL GLOBAL CLASSÉES : 80	54 (23,5%)	26 (11,3%)

b) Unité d'analyse la proposition

Tableau N° 55 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée premier entretien Mme B

Entretien I Mme B
Propositions questions : 224
Propositions réponses 535
index R/Q : 2,4

Questions :	**Activité : 120 (53,6%)**	**Activité script : 2 (0,9%)**
Réponses RPD	*277 (89,4%)*	*23 (4,4%)*
Réponses RP Soll	*3 (0,96%)*	*0*
Total réponses pertinentes	***280 (90,3%)***	***23 (4,4%)***
Réponses RNPD	9 (2,9%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	21 (6,8%)	0
Réponses CNP	0	0
Pauses		0
Total Réponses non pertinentes	**30 (9,8%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	310 (57,9%)	23 (4,4%)

Questions :	**Information : 1 (0,4%)**	**Spatiale : 0**
Réponses RPD	*48 (88,8%)*	*0*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***48 (88,8%)***	***0***
Réponses RNPD	6 (11,1%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**6 (11,1%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	54 (10,3%)	0

Questions :	**Estimation Durée : 70 (31,3%)**	**Repères Chronologiques : 31 (13,8%)**
Réponses RPD	*28 (25,4%)*	*15 (39,5%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*13 (11,8%)*	*4 (10,5%)*
dont Réponses « cloturantes »		
Total réponses pertinentes	***41 (37,2%)***	***19 (50%)***
Réponses RNPD	1 (0,9%)	1 (2,6%)
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	30 (27,2%)	11 (28,9%)
Total Stratégies Fuite	38 (34,5%)	7 (18,4%)
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**69 (62,7%)**	**19 (50%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	110 (20,5%)	38 (7,1%)

Nous observons de nombreuses stratégies de fuite, principalement dans les registres de la temporalité et de manière prédominante pour l'estimation de durée. Les réponses en catégorie erronée sont équilibrées dans les deux domaines. Les stratégies de fuite sont essentiellement évasives. Les indices d'approximation ne sont remarqués pratiquement que dans les échanges sur la temporalité et l'analyse propositionnelle contraste nettement ce

phénomène. Les encouragements sont nombreux. Recours au script et choix multiple, sont des stratégies utilisées dans un petit nombre de cas.

c) Analyse qualitative extrait « La matinée » et « Le scrabble » : déroulement chronologique séquentiel et activités repères

M : Vous allez me raconter un ptit peu comment se passent vos journées ?
P : Les journées. Ben, ben je me, je m' lève (*Rires*), heu vers huit heures pas plus, pas plus tôt. Heu je fais ma toilette, non j' crois que j'déjeune avant.
M : Hum.
P : Je déjeune, je fais ma toilette, après je prépare mon repas.
Euh, l'après, l'après midi je regarde euh le, la télé (*Rires*).
M : Alors avant d'arriver à l'après midi.
P : Oui.
M : On, on va parler un peu du matin.
P : Du matin.
M : Quand vous faites votre toilette par exemple euh ça vous mène jusqu'à quelle heure ?
P : Oh ben j'mets un bout de temps quand même hein.
M : Vous diriez qu'il vous faut ?
P : Huit heures euh, j'sais pas moi j'suis prête pour euh.
J'me lève à huit heures euh j'suis prête pour dix heures, à peu près.
M : Oui.
P : Oui.
M : Quand vous dites que vous êtes prête ça veut dire que vous avez pris aussi votre petit déjeuner ?
P : Voilà.
M : Qu'est ce que vous prenez au petit déjeuner ?
P : Ben je prends du café, au lait.
M : Hum.
Et ça, ça vous prend combien de temps de le préparer ?
P : Oh ben pas, pas longtemps, hein.
M : Oui.
P : Oui du café, je mets mon café je mets du lait et puis je, j'ai une brioche ou j'ai une tartine.
M : Oui.
P : Euh, voilà.
M : Donc quand vous dites que vous êtes prête à dix heures le plus long c'est quand même votre toilette par exemple ?
P : Ah oui, oui, oui.
M : Le petit déjeuner vous mettez combien de temps à le prendre ?
P : Oh /
M : / Le préparer et le prendre ?
P : Oh oui ben le petit déjeuner j'sais pas je prends, le temps de faire chauffer mon café, je mets la table euh, je fais (*Rires*), hein. Je fais, je cherche ce qu'il me faut, quoi, hein.
M : Oui.
P : Et puis je déjeune seulement après.
M : Oui.
P : Alors ça fait peut-être, oh presque une heure hein.
M : Oui, pour le petit déjeuner c'est une heure à peu près ?
P : Oui, oui à peu près hein.
M : Et là dedans par exemple vous comptez le temps de faire la vaisselle aussi du petit déjeuner ou pas ?
P : Non j'compte pas le temps de faire la vaisselle (*Rires*).

Après une première question générale de M, P indique tout d'abord son hésitation quand à l'ordre de déroulement de ses activités matinales. Deux tours de parole, entrecoupés d'une

simple relance non spécifique de M, permettent d'obtenir l'heure du lever, puis un schéma cohérent : petit-déjeuner, toilette, préparatifs du repas de midi, télévision.
Puis M sollicite un retour sur les étapes citées, la toilette matinale : P fournit un repère chronologique de fin d'activité comme M le lui demande, mais pas de calcul de la durée de l'activité. En outre, M inclut dans son estimation de durée, celle du petit-déjeuner, deuxième activité individualisée dans la matinée.
M essaie dans les tours de parole suivants d'obtenir cette estimation de durée, celle du petit-déjeuner séparément, elle interroge P sur la composition du petit-déjeuner lui-même, puis sur la durée de sa préparation. Cette demande n'aboutit pas à une réponse satisfaisante, seule une réponse imprécise sur la brièveté de l'action est fournie, suivie d'un tour de parole évoquant le petit-déjeuner. Puis une description basée sur le script réitérée, nécessite une première relance de la part de M. Après une réponse évasive et une nouvelle description à partir du script, P donne une estimation de durée, celle-ci, une heure-correspond en fait à la moitié de l'intervalle 8h-10h initialement annoncé, et les activités toilette et petit-déjeuner sembleraient de ce fait finalement de même durée, contrairement à ce qui était annoncé initialement. Cette estimation de durée du petit déjeuner semble d'une part surestimée, et l'ensemble du passage témoigne d'un manque de cohérence dans l'estimation de durée des activités du matin.

M : / Qu'est ce que vous faites comme genre de menu ?
P : Oh ben je fais, je mange beaucoup avec des pommes de terre, j'aime bien (*Rires*).
M : Oui.
P : Hein, j'aime bien des pommes de terre, je mange des pâtes, pas mal aussi.
M : Ca par exemple de, les pommes de terre ça vous prend combien de temps de les préparer ?
P : Oh, pas longtemps /
M : / De les faire cuire ?
P : / Une heure, oh même pas.
M : Une heure, oui /
P : / Oh si peut-être /
M : / L'ensemble du repas ça vous prend /
P : / Une heure.
M : De préparez le repas ça vous prend une heure en tout ?
P : Oui, à peu près une heure.
M : A peu près ?
P : Oui, oui.
M : Oui, oui, d'accord.
P : Ben je m'fais toujours une, une petite entrée euh.
M : Oui.
P : Alors euh c'est toujours un bout de jambon ou un, un morceau de pâté de foie ou des trucs comme ça donc qui m'demandent pas de hein.
M : Oui.
P : Et puis après c'est les.., oui des, je cuisine quoi.
M : Hum, hum, d'accord.
Et alors vous vous mettez à table d'habitude pour quelle heure ?
P : Oh ben moi j'ai pas d'heure, j'suis toute seule (*Rires*) alors j'ai pas d'heure mais en principe c'est midi, midi et quart.
M : Oui donc c'est quand même assez régulier ?
P : Oui assez régulier, oui, oui, oui. (*Rires*)

Après une question introductive sur le menu de ses repas de midi, M demande à P une estimation de durée au sujet du plat que celle-ci cite en premier lieu et qui semble être pour elle une préparation courante. La première réponse est comme précédemment une fuite crédible sous forme de l'argument de la durée trop brève pour être estimée, alors qu'après relance de la part de M, P indique comme durée une heure -ce qui n'est pas si court que cela en somme… Après la description des autres plats, l'estimation de durée finale comme

pour le petit déjeuner n'apparaît pas cohérente, puisqu'elle ne représente pas la somme des durées élémentaires de préparation de chaque met.

M : Et alors là vous faites en général la vaisselle, c'est ça après ?
P : Ben oui, oui /
M : / Vous la faites à la main ? /
P : / Ben vous savez à la main, oh oui j'suis toutes seule /
M : / Combien de temps ça vous prend la vaisselle ?
P : J'ai une cuillère, j'ai euh, une assiette, une cuillère, une fourchette, une cuillère pour euh pour ramasser hein, mon couteau, mon verre, mon, mon.., mon flacon d'eau, mon.., ouai, j'ai tout.
M : Ca vous prend combien de temps alors de faire cette vaisselle là ?
P : Oh j'sais pas. Très peu de temps.
M : Très peu de temps ?
P : Oh oui, très peu de temps, oui.
M : C'est à dire quoi ?
P : Oh oui j'suis toute seule alors euh /
M : / Dix minutes, un quart d'heure euh, quoi ?
P : Oh disons un quart d'heure quand même.
M : Un quart d'heure quand même.
P : Oui, disons quand même un quart d'heure, hein.

Pour estimer la durée de lavage de la vaisselle, P a recours à la description des différents éléments à laver, comme si elle accomplissait mentalement chaque étape de cette tâche, semblant recourir donc à un script. Cependant l'estimation de durée demandée par M n'aboutit pas et se solde à trois reprises par une stratégie de fuite marquée par la brièveté alléguée de la tâche. P ne finit par répondre, que lorsque M choisit d'employer un questionnement en choix multiple.

P : / Autrement j'fais beaucoup de Scrabble hein.
M : Oui, alors justement /
P : / Toute seule, ah oui.
M : Quel est le moment de la journée où vous aimez bien faire le Scrabble /
P : / Ah oui je fais /
M : / C'est en début d'après midi, c'est quand le Scrabble que vous faites?
P : Et ben on a un Scrabble euh les jeudis à la mairie, on est reçu à un goûter.
M : Oui.
P : Et on joue à c'qu'on veut.
M : Alors /
P : / Ca je joue déjà là.
M : Vous y partez à quelle heure quand c'est le jeudi ?
P : Oh c'est à deux, deux heures et demi.
M : Deux heures et demi et /
P : / Oui /
M : / vous y restez jusque /
P : / Oh oui deux heures et demi jusque cinq heures, à peu près.
M : Oui donc l'après midi entière ?
P : Voilà l'après midi entier, oui.
M : D'accord.
Et quand c'est à la maison donc vous sortez votre jeu et vous jouez contre vous même ? /
P : / Oh oui, oh oui je joue des fois, oh oui, oui, oui /
M : / Vous sortez les lettres et vous faites des mots ?
P : Oui, oui j'aime bien.
M : D'accord.
Et là vous y restez /
P : / J'ai mon plat.., mon jeux et puis je, j'aime bien.
M : Vous, vous servez du dictionnaire par exemple ou pas ?
P : Oh ben oui ça m'arrive de, de chercher quelque chose que j'comprends pas ou un mot.
Qui m'in…

M : Oui.
P : Qui m'intéresse quoi.
M : Hum, hum.
P : Oh je lis beaucoup et puis je lis beaucoup.
M : Oui.
Et le Scrabble vous y restez combien de temps euh, installée comme ça quand vous faites toute seule ?
P : Quand j'suis toute seule oh ben j'sais pas le Scrabble euh, oh j'ai vite fait quand même.
M : D'accord.
P : Je, j's'ais pas je dirai. J'vais manger par exemple j'vais manger à midi j'vais boire mon café.
M : Oui.
P : Hein.
M : Donc là /
P : / J'ai pas à sortir ni rien je prends facilement mon Scrabble.
M : Après le café ?
P : Aussi bien oui.
M : Oui.
P : Oui.
M : Et là vous y restez jusqu'à quelle heure au Scrabble ?
P : Oh ben le Scrabble euh je l'fais quand c'est à la maison.
M : Oui, oui.
P : Je l'fais une fois, enfin une fois une heure.
M : Une heure peut-être oui ?
P : Oui enfin pas plus.
M : D'accord.
P : Oui.

M intervient pour demander tout d'abord une justification claire au sujet de la mention de l'activité scrabble à ce stade de la conversation : « quel est le moment de la journée… » « C'est en début d'après-midi ». Cette activité s'inscrit dans un double cadre : celui de l'activité hebdomadaire au club des anciens de la mairie et une pratique personnelle régulière à la maison. M interroge alors P sur le repérage temporel de cette activité qui dépasse le cadre de la journée pour s'inscrire dans celui de la semaine. L'interrogation est formulée de manière précise « à quelle heure » une fois le jour de la semaine indiqué spontanément par P « les jeudis ». La réponse de P comporte cependant une note d'approximation : « deux heures, deux heures et demie ». Cet échange n'aboutit pas à une véritable estimation de durée : M se contente de demander à P de situer l'activité entre deux bornes temporelles, tâche que P accomplit aisément sans stratégie de fuite, même si la borne finale comprend elle aussi un indice d'approximation « à peu près ». La conclusion de cet épisode est partagée : les jeudis après midi se définissent, pour P, à travers cette activité solidement ancrée dans le rythme de la vie quotidienne.

2- Deuxième bilan

a) Résultats à la tâche d'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

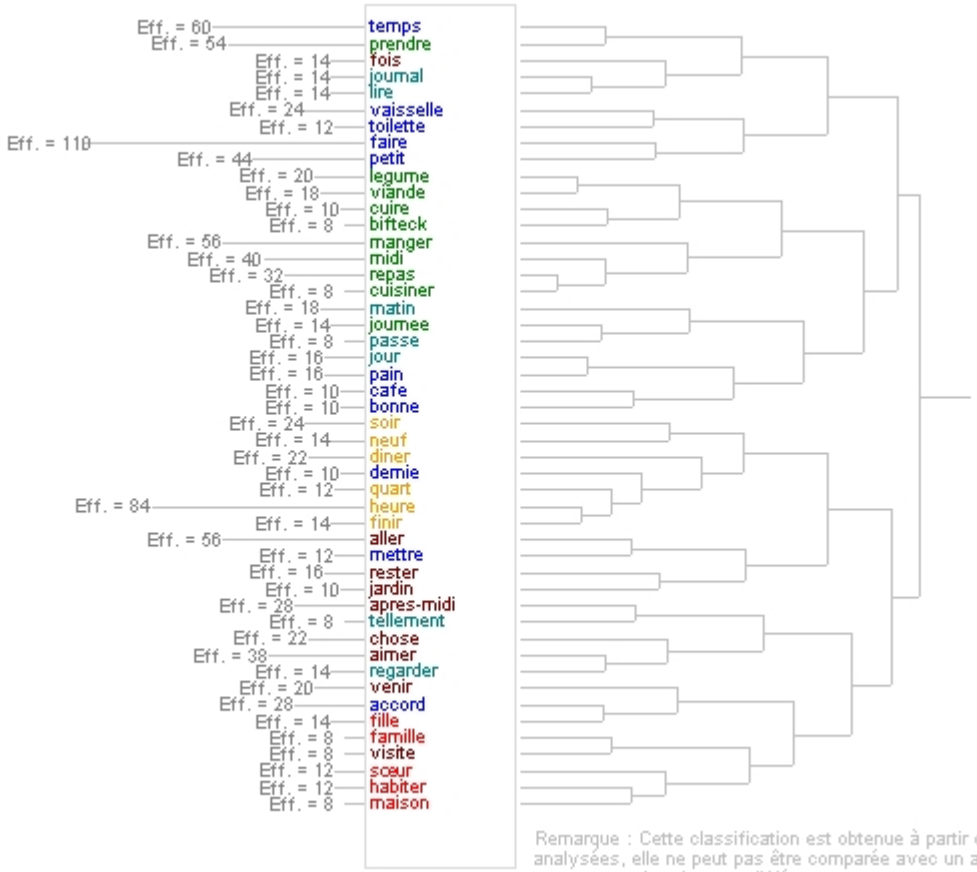
	Tâches estimation durée en sec.	**Moyenne groupe témoin ?**	**Mme B II/ groupe témoins ?**	**B II**	**Témoin apparié B I**	**B II/ Tapp**	**Moyenne patients**
1	Se lever et faire son lit	382,2	Durée		600		**940,9**
2	Ramasser des papiers	145,5	Durée	**300**	120	> (x2,5)	**388,9**
3	Mettre fleurs dans vase	201,7	Durée	**300**	120	> (x2,5)	**416,1**
4	Soigner une coupure	283,9	Durée	**900**	300	> (x3)	**437,8**
5	**Préparer la salade**	404,9	Durée		300		**635,5**
6	Déboucher bouteille	99,8	Durée	**300**	60	> (x5)	**177,8**
1	Se laver le visage	195,8	Durée		300		***451,4***
2	Prendre médicament	64,3	Durée	**210**	120	> (x1,75)	***180,9***
3	Cirer chaussures	354,9	Durée	**300**	300		***505,9***
4	Allumer barbecue	864,4	Durée	**3600**	600	> (x6)	***1335***
5	Faire la vaisselle	666,7	Durée	**900**	900	=	***667,1***
6	**Régler facture**	283,9	Durée	**300**	120	> (2,5)	***475,7***

Tableau N° 56 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme B/ témoin apparié deuxième bilan

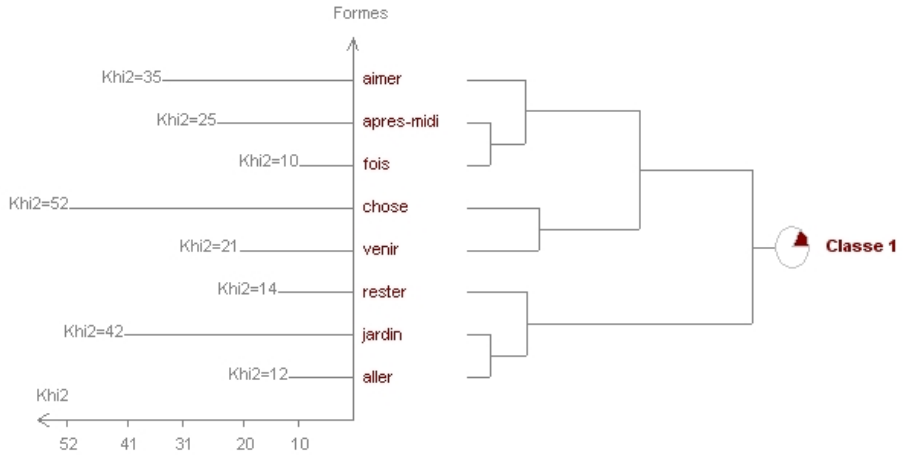
Malgré l'absence de certaines données la patiente n'ayant pas pu fournir de réponse, Mme B montre la même tendance franche à surestimer la durée des tâches présentées comme lors de la première évaluation.

b) Analyse de données textuelles

Six classes sont retenues avec 64% des UCE classées



Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.



Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.

Pour la classe 1 qui rassemble 16% des UCE
« Chose » (52) « jardin » (42), « aimer » (35), « dehors » (31) « passion » (31) « après midi » (25) « rien » (21), « trop » (21), « voir » (21), « venir » (21), « course » (21), « visister » (21), « voisin » (21), « quand » (20)
Il s'agit du thème des activités de l'après-midi.

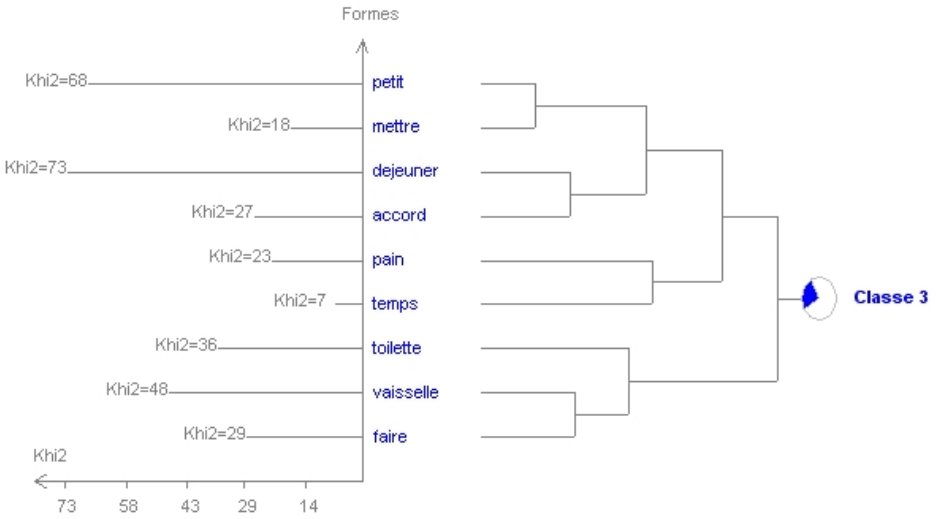
uce n
° 132 Khi2 = 13 uci n° 1 : *sexe_f *âge_83 *INTER_M
(alors), (vous) (y) (restez) (longtemps) (quand) (vous) (allez) au (jardin) ou (pas)?
uce n° 134 Khi2 = 13
(vous) (y) (restez) (longtemps) (quand) (vous) (allez) au (jardin) ou (pas)?
uce n° 496 Khi2 = 13
(alors), (vous) (y) (restez) (longtemps) (quand) (vous) (allez) au (jardin) ou (pas)?
uce n° 498 Khi2 = 13
(vous) (y) (restez) (longtemps) (quand) (vous) (allez) au (jardin) ou (pas)?
uce n° 115 Khi2 = 12
oh (ben) l (apres-midi), (je) (vais) (aller) (dans) mon (jardin), un petit peu (tourner) autour heu.
uce n° 169 Khi2 = 12
oui, (ben) oui, et puis j ai (souvent) de la (visite), on (vient) (me) (voir), ou moi (je) (vais) (voir) heu, des amis ou (dans) la famille quoi.
uce n° 479 Khi2 = 12
oh (ben) l (apres-midi), (je) (vais) (aller) (dans) mon (jardin), un petit peu (tourner) autour heu.
uce n° 533 Khi2 = 12
oui, (ben) oui, et puis j ai (souvent) de la (visite), on (vient) (me) (voir), ou moi (je) (vais) (voir) heu, des amis ou (dans) la famille quoi.
uce n° 139 Khi2 = 9
(quand) (je) (suis) (dehors) et (ben), (PAUSE), j (attends) (que) (quelqu) un (vienne) (souvent), RIRES.
uce n° 166 Khi2 = 9
(Y) (a) (d) (autres) activites (que) (vous) (aimez) (bien) avoir comme ca l (apres-midi)?
uce n° 182 Khi2 = 9
oh bah, j sais (pas), des (fois) c est toute une apres, (tout) un (apres-midi), hein,
uce n° 503 Khi2 = 9
(quand) (je) (suis) (dehors) et (ben), (PAUSE), j (attends) (que) (quelqu) un (vienne) (souvent), RIRES.
uce n° 530 Khi2 = 9
(Y) (a) (d) (autres) activites (que) (vous) (aimez) (bien) avoir comme ca l (apres-midi)?
uce n° 546 Khi2 = 9
oh bah, j sais (pas), des (fois) c est toute une apres, (tout) un (apres-midi), hein,
uce n° 150 Khi2 = 8
(vous) faites des (courses), quelques (fois) l (apres-midi)?
uce n° 152 Khi2 = 8
(qu) (est-ce-que) (vous) (allez) (acheter), (quand) (vous) faites des (courses)?
uce n° 250 Khi2 = 8
oh (qu) (est-ce-que) j (vous) (dirais), j en sais (rien) moi heu, (y) (a) des (choses) (que) (je) mange (pas), (que) (je) manque (pas), (mais) (voyez) ca (me) (vient) (pas) (dans) la tete.
uce n° 514 Khi2 = 8
(vous) faites des (courses), quelques (fois) l (apres-midi)?
uce n° 516 Khi2 = 8
(qu) (est-ce-que) (vous) (allez) (acheter), (quand) (vous) faites des (courses)?
uce n° 614 Khi2 = 8
oh (qu) (est-ce-que) j (vous) (dirais), j en sais (rien) moi heu, (y) (a) des (choses) (que) (je) mange (pas), (que) (je) manque (pas), (mais) (voyez) ca (me) (vient) (pas) (dans) la tete.

Pour la classe 2 : 17 % des UCE classées
Présences significatives : « Journal » (72), « lire » (51) « passe » (30) « jour » (20) « tous » (20) « matin » (20) « regarder » (20) « tellement » (20) « après midi » (14)
Absences significatives : « faire » (-11), « heure » (-5)
Il s'agit du thème des activités du matin
° 283 Khi2 = 20 uci n° 1 : *sexe_f *âge_83 *INTER_M
le (lire), le (journal)?
uce n° 647 Khi2 = 20
le (lire), le (journal)?
uce n° 267 Khi2 = 12
(il) (passe) a quelle heure le (journal)?
uce n° 271 Khi2 = 12
et vous le lisez (plutot) le (matin), (plutot) (l) apres-midi, le (journal)?
uce n° 279 Khi2 = 12
vous (pouvez) (lire) combien de temps sans vous (fatiguer) par-exemple?
uce n° 281 Khi2 = 12
alors le (journal), ca vous prend combien de le (lire)?
uce n° 631 Khi2 = 12
(il) (passe) a quelle heure le (journal)?
uce n° 635 Khi2 = 12
et vous le lisez (plutot) le (matin), (plutot) (l) apres-midi, le (journal)?
uce n° 643 Khi2 = 12
vous (pouvez) (lire) combien de temps sans vous (fatiguer) par-exemple?
uce n° 645 Khi2 = 12
alors le (journal), ca vous prend combien de le (lire)?
uce n° 171 Khi2 = 10
oh oui, je (regarde) certaines.
uce n° 175 Khi2 = 10
non, pas (tellement).
uce n° 255 Khi2 = 10
le (journal)?
uce n° 261 Khi2 = 10
(tous) les (jours)?
uce n° 262 Khi2 = 10
(tous) les (jours)!
uce n° 264 Khi2 = 10
non, non, (il) (passe).
uce n° 265 Khi2 = 10
(il) (passe)!
uce n° 273 Khi2 = 10
oui, c est le (matin) quand (il) arrive.
uce n° 276 Khi2 = 10
je le (regarde).
uce n° 278 Khi2 = 10
(voila)! (pardon)?

Pour la classe 3 : 26 % des UCE classées

Les présences significatives : « déjeuner » (73), « petit » (68) « vaisselle » (48) « toilette » (36) « faire » (29) « accord » (27) « pain » (23)
C'est le thème du repas.

° 18 Khi2 = 9 uci n° 1 : *sexe_f *âge_83 *INTER_M
au (petit) (dejeuner), ben (mon) (cafe), (cafe) au (lait), et puis des (j) ai des brioches puis (j) ai qu est-ce-que je mange (encore)? oh je mange du (pain), (pain) avec du beurre et (hein).
uce n° 33 Khi2 = 9
ca vous prend combien de (temps) de (faire) la (vaisselle) du (petit) (dejeuner)?
uce n° 382 Khi2 = 9
au (petit) (dejeuner), ben (mon) (cafe), (cafe) au (lait), et puis des (j) ai des brioches puis (j) ai qu est-ce-que je mange (encore)? oh je mange du (pain), (pain) avec du beurre et (hein).
uce n° 397 Khi2 = 9
ca vous prend combien de (temps) de (faire) la (vaisselle) du (petit) (dejeuner)?
uce n° 26 Khi2 = 8
et ben (j) (fais), (RIRES), (j) (fais) (ma) (toilette), je (fais), je (fais) (ma) (vaisselle).
uce n° 34 Khi2 = 8
oh je (sais) pas, oh ben (j) ai (mon) (cafe) au (lait), (j) ai une (bonne) tartine heu, PFOU, (encore) (deux), plutot (deux), (RIRES), que pas.
uce n° 41 Khi2 = 8
(oui)! et quand la (toilette) et la (vaisselle) sont finies, qu est-ce-que vous (faites) la, dans la matinee (encore)?
uce n° 43 Khi2 = 8
un (petit) peu de (menage) vous (voulez) (dire), ou quoi?
uce n° 390 Khi2 = 8
et ben (j) (fais), (RIRES), (j) (fais) (ma) (toilette), je (fais), je (fais) (ma) (vaisselle).
uce n° 398 Khi2 = 8
oh je (sais) pas, oh ben (j) ai (mon) (cafe) au (lait), (j) ai une (bonne) tartine heu, PFOU, (encore) (deux), plutot (deux), (RIRES), que pas.
uce n° 405 Khi2 = 8
(oui)! et quand la (toilette) et la (vaisselle) sont finies, qu est-ce-que vous (faites) la, dans la matinee (encore)?
uce n° 407 Khi2 = 8
un (petit) peu de (menage) vous (voulez) (dire), ou quoi?
uce n° 35 Khi2 = 7
(oui), et alors, la (vaisselle) du (petit) (dejeuner), ca prend combien de (temps)?
uce n° 37 Khi2 = 7
(D) (accord)! et la, (apres) le (petit) (dejeuner), qu est-ce-que vous aimez (faire)?
uce n° 40 Khi2 = 7
(apres) le (petit) (dejeuner), et ben je (fais) un (petit) peu (ma) (vaisselle), je (fais), pas (ma) (vaisselle), je commence pas (par) la (vaisselle), je commence (par) moi.
uce n° 399 Khi2 = 7
(oui), et alors, la (vaisselle) du (petit) (dejeuner), ca prend combien de (temps)?
uce n° 401 Khi2 = 7
(D) (accord)! et la, (apres) le (petit) (dejeuner), qu est-ce-que vous aimez (faire)?
uce n° 404 Khi2 = 7
(apres) le (petit) (dejeuner), et ben je (fais) un (petit) peu (ma) (vaisselle), je (fais), pas (ma) (vaisselle), je commence pas (par) la (vaisselle), je commence (par) moi.
uce n° 11 Khi2 = 5
(oui), vous (faites) votre (toilette)!
uce n° 12 Khi2 = 5
je (fais) (ma) (toilette), et.



Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.

Pour la classe 4 : 20% UCE classées
Les présences significatives : « heure » (63) « vers » (61) « diner » (57) « sept » (42) « près » (40) « soir » (40) « finir » (40) « quelle » (32) « neuf » (24) « quart » (23)
Absences significatives : « faire » (-9)
Il s'agit du thème du dîner.

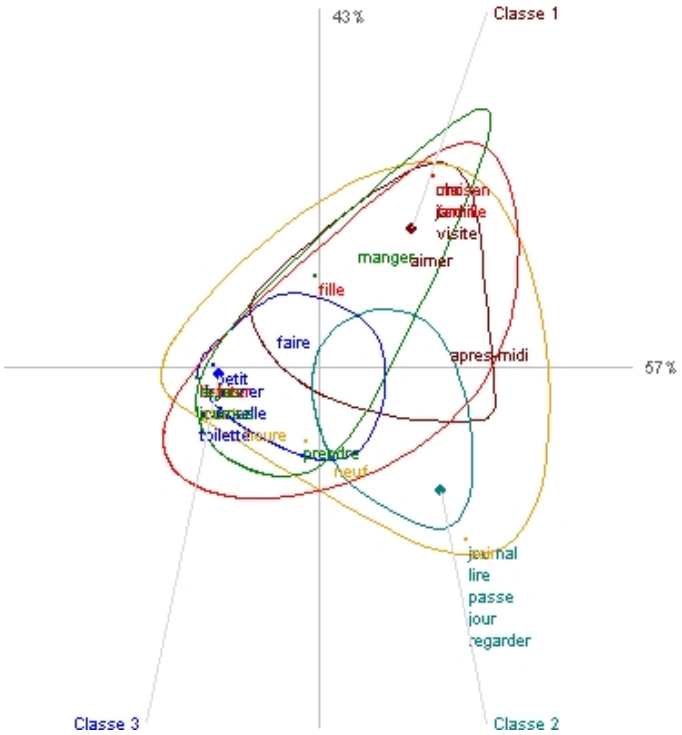
° 220 Khi2 = 25 uci n° 1 : *sexe_f *âge_83 *INTER_M
ah le (diner) du (soir)? alors plus tard, (oh) bah je (ne) (m) en, j sais pas, je mange (vers) heu (quelle) (heure)? (vers) (neuf) (heures) (pt) (etre).
uce n° 584 Khi2 = 25
ah le (diner) du (soir)? alors plus tard, (oh) bah je (ne) (m) en, j sais pas, je mange (vers) heu (quelle) (heure)? (vers) (neuf) (heures) (pt) (etre).
uce n° 217 Khi2 = 19
alors quand vous (finissez) votre (diner) (vers) (quelle) (heure)?
uce n° 221 Khi2 = 19
(hum), (neuf) (heures) du (soir)?
uce n° 231 Khi2 = 19
vous avez (fini) (vers) (quelle) (heure) a (peu) (pres) le (diner)?
uce n° 333 Khi2 = 19
(cinq) (minutes)? un (quart) d (heure), quoi, une (heure)?
uce n° 581 Khi2 = 19
alors quand vous (finissez) votre (diner) (vers) (quelle) (heure)?
uce n° 585 Khi2 = 19
(hum), (neuf) (heures) du (soir)?
uce n° 595 Khi2 = 19
vous avez (fini) (vers) (quelle) (heure) a (peu) (pres) le (diner)?
uce n° 697 Khi2 = 19
(cinq) (minutes)? un (quart) d (heure), quoi, une (heure)?
uce n° 211 Khi2 = 13
et vous (finissez) (vers) (quelle) (heure)?
uce n° 219 Khi2 = 13
le (diner) du (soir)?
uce n° 233 Khi2 = 13
oui, et vous (finissez) (vers) (quelle) (heure)?
uce n° 235 Khi2 = 13
et vous (finissez) (vers) (quelle) (heure)?
uce n° 337 Khi2 = 13
un (quart) d (heure) a (peu) (pres)?
uce n° 339 Khi2 = 13
un (quart) d (heure) c est ca?
uce n° 575 Khi2 = 13
et vous (finissez) (vers) (quelle) (heure)?
uce n° 583 Khi2 = 13
le (diner) du (soir)?
uce n° 597 Khi2 = 13
oui, et vous (finissez) (vers) (quelle) (heure)?
uce n° 599 Khi2 = 13
et vous (finissez) (vers) (quelle) (heure)?

Pour la classe 5 : 8% d'UCE classées
Présences significatives : « chez » (93), « habiter » (93) « sœur » (68) « réunir » (45) « rassembler » (45)
Absences significatives : » faire » -7 et « heure » -6
Il s'agit du thème de la vie familiale.

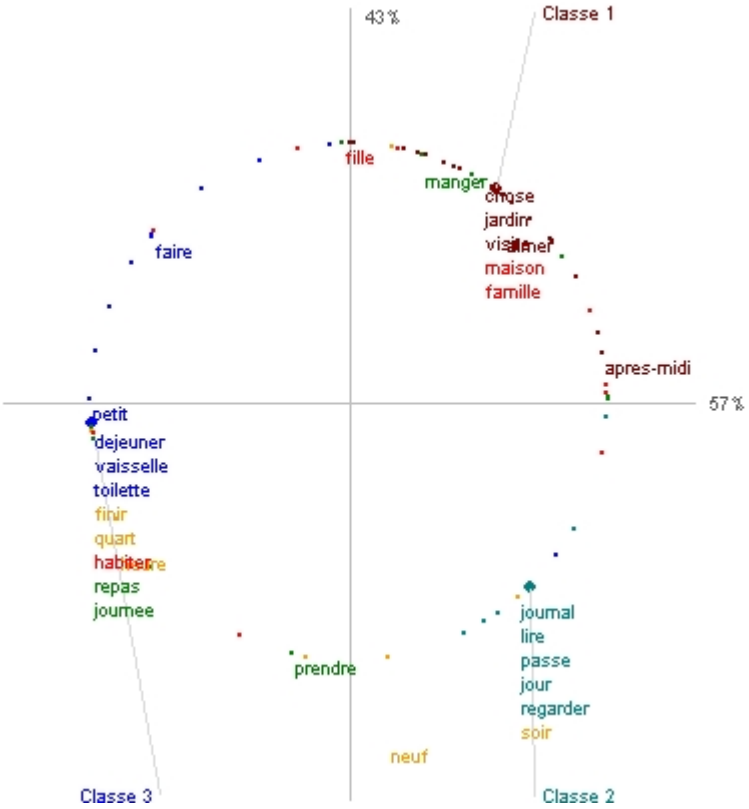
° 313 Khi2 = 40 uci n° 1 : *sexe_f *âge_83 *INTER_M
(elle) (habite) une autre (maison) que vous (votre) (sœur)?
uce n° 677 Khi2 = 40
(elle) (habite) une autre (maison) que vous (votre) (sœur)?
uce n° 311 Khi2 = 27
: tantot (chez) (votre) (sœur), (c) (est) ca, (elle) (habite) (loin) (votre) (sœur)?
uce n° 312 Khi2 = 27
oui, j (en) (ai) une qui (habite) la, heu (bah) (loin-de) (moi), (non), (on) (est) (en) (famille) quoi.
uce n° 318 Khi2 = 27
(J) (habite) (toute) (seule) mais (on) (se).
uce n° 356 Khi2 = 27
il y (en) a le (dimanche), (en) principe, (on) (s) (reunit) le (dimanche) hein.
uce n° 675 Khi2 = 27
: tantot (chez) (votre) (sœur), (c) (est) ca, (elle) (habite) (loin) (votre) (sœur)?
uce n° 676 Khi2 = 27
oui, j (en) (ai) une qui (habite) la, heu (bah) (loin-de) (moi), (non), (on) (est) (en) (famille) quoi.
uce n° 682 Khi2 = 27
(J) (habite) (toute) (seule) mais (on) (se).
uce n° 720 Khi2 = 27
il y (en) a le (dimanche), (en) principe, (on) (s) (reunit) le (dimanche) hein.
uce n° 307 Khi2 = 13
vous vous (reunissez) (chez) qui?
uce n° 308 Khi2 = 13
oh (bah), j (ai) ma (sœur), j (ai).
uce n° 315 Khi2 = 13
(elle) (n) (habite) pas (avec) vous?
uce n° 351 Khi2 = 13
(avec) la (voiture)?
uce n° 352 Khi2 = 13
(on) (se) (rassemble) (toujours).
uce n° 354 Khi2 = 13
(bah) oui, mais (enfin), je dis (on) (se) (rassemble).
uce n° 671 Khi2 = 13
vous vous (reunissez) (chez) qui?
uce n° 672 Khi2 = 13
oh (bah), j (ai) ma (sœur), j (ai).
uce n° 679 Khi2 = 13
(elle) (n) (habite) pas (avec) vous?
uce n° 715 Khi2 = 13
(avec) la (voiture)?

Pour la classe 6 : 13% d'UCE classées
Elle se sépare en premier dans la classification
Préssnces significatives : « légume » (67) « viande » (66) « midi » (42) « cuire » (40) « bifteck » (40) « cuisiner » (40) « préparer » (40) « repas » (16)
Absences significatives : « heure » (-10), « pas » (-9), « petit »(-6)
Il s'agit du thème des repas.

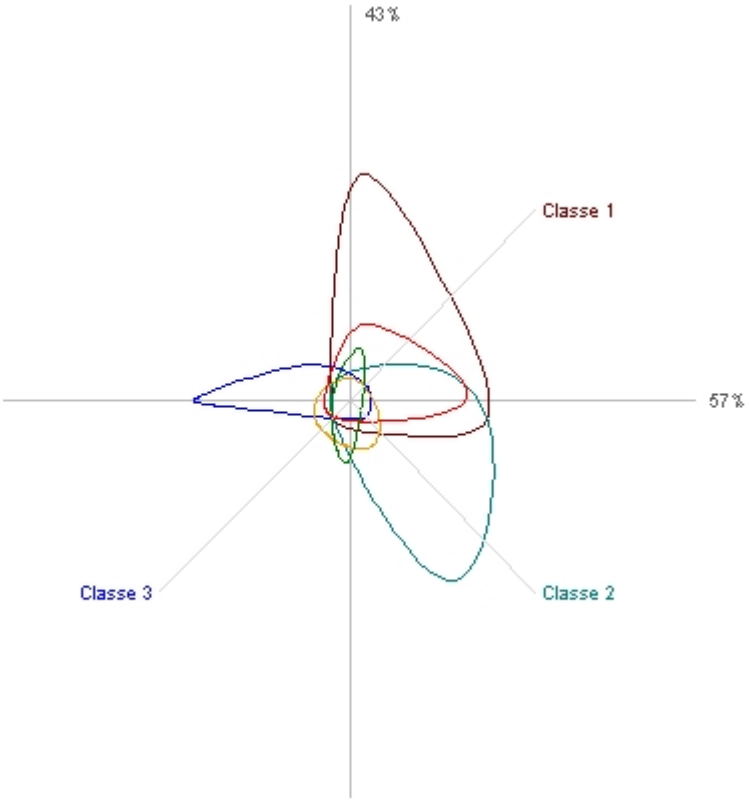
Analyse factorielles des correspondances en coordonnées



Analyse factorielle des correspondances en corrélations



Analyse factorielle des correspondances en contribution



Si nous observons une réparition en 6 classes comme lors de la prmière évaluation les thèmes en sont différents, en particulier le thème « phare » du scrabble du jeudi, n'apparaît plus ce qui correspond en effet à une diminution nette d'intérêt de la patiente pour cette activité autrefois fortment investie sans doute à relier à ses troubles du langage croissants.

c) Analyses quantitatives

Unité d'analyse le tour de parole

Tableau N° 57 Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mme B

Entretien Mme B entretien II Analyse tours de parole

363 tours de parole : M : 182/ P : 181

144 questions analysées / 181 réponses- Index R/Q : 1,3 549 propositions

Questions :	**Activité : 76 (52,7%)**	**Activité script : 0**
Réponses RPD	*86*	*0*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***86 (92,5%)***	***0***
Réponses RNPD	2 (2,2%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	2 (2,2%)	0
Réponses CNP	0	0
Pauses	3 (3,2%)	0
Total Réponses non pertinentes	***7 (7,5%)***	***0***
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	93 (51,4%)	0

Questions :	**Information : 0**	**Spatiale : 4 (2,7%)**
Réponses RPD	*2 (100%)*	*5 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***2 (100%)***	***0***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies fuite	0	0
RCNP	0	0
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	***0***	***0***
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	2 (1,1%)	5 (2,7%)

Questions :	**Estimation Durée : 45 (31,3%)**	**Repères Chronologiques : 19 (13,2%)**
Réponses RPD	*11 (17,7%)*	*16 (84,2%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*3 (4,8%)*	*0*
dont Réponses «cloturantes »	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***14 (22,6%)***	***16 (84,2%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	13 (20,9%)	1 (5,2%)
Total Stratégies Fuite	31 (50%)	1 (5,2%)
Pauses	4 (6,5%)	1 (5,2%)
Total Réponses non pertinentes	**48 (77,5%)**	**3 (15,6%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES	62 (34,3%)	19 (10,5%)

Unité d'analyse la proposition

Tableau N° 58 Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mme B

Entretien Mme B II
Propositions questions : 236
Propositions réponses : 405 (Index R/Q :1,72)

Questions :	**Activité : 113 (47,8%)**	**Activité script : 0**
Réponses RPD	*228 (93,1%)*	*0*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***228 (93,1%)***	***0***
Réponses RNPD	5 (2%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	12 SF (4,9%)	0
Réponses CNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**17 (6,9%)**	**0**
Total GLOBAL Réponses classées	**245 (60,5%) 2,2**	**0**

Questions :	**Information : 0**	**Spatiale : 5 (2,1%)**
Réponses RPD	*4 (100%)*	*7 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***4 (100%)***	***7 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
Total GLOBAL Réponses classées	**4 (0,9%)**	**7 (1,7%) 1,4**

Questions :	**Estimation Durée : 89** (37,7%)	**Repères Chronologiques : 29 (12,3%)**
Réponses RPD	*14 (12,6%)*	*27(71,1%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*2 (1,8%)*	*0*
dont Réponses « cloturantes »		
Total réponses pertinentes	***16 (14,4%)***	***27 (71,1%)***
Réponses RNPD	3 (2,7%)	5 (13,2%)
Réponses RNPSoll	0	2 (5,3%)
Réponses Catégorie Erronée	42 (37,8%)	0
Total Stratégies Fuite	50 (49 SF + 1 SFC) (45%)	4 SF (10,5%)
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**95 (85,6%)**	**11 (28,9%)**
Total GLOBAL Réponses classées	**111 (27,4%) 1,25**	**38 (9,4%) 1,3**

Les stratégies de fuite sont plus nombreuses et présentes quasi exclusivement en estimation de durée, elles restent évasives pour leur majorité. Les indices d'approximation se distribuent de manière plus diversifiée. Les encouragements sont moins nombreux. Il n'est pas relevé de stratégie de facilitation efficace.

c) Analyse de contenu : « La matinée, le repas de midi » et « Le dîner » : estompage de la structure chronologique de l'intégration temporelle de la journée

À l'époque de son deuxième bilan, si Mme B reste très sociable et participe volontiers à l'entretien, sa fille indique qu'elle n'est pas très motivée pour venir aux consultations…Cette patiente dans notre groupe est, avec Mme A, la plus sévèrement atteinte : ceci se reflète par des signes spécifiques dans cet entretien de suivi.

La matinée / le repas de midi

P : Oh je tourne en rond, (RIRES) dans ma cuisine, j'ai toujours un peu quelque chose à faire quand même hein
M : Un petit peu de ménage vous voulez dire, ou quoi ?
P : Oh oui,
M : Oui !
P : Oh oui je fais mon ménage
M : Est-ce que vous sortez le matin, ou pas ?
P : Pardon ?
M : Est-ce que vous sortez le matin ?
P : Le matin, oh rarement
M : Vous restez plutôt à la maison ?
P : Rarement, je reste à la maison, je mange chez moi à midi, quand mes enfants
M : Plutôt à midi c'est ça, ou, ou plus tard ?
P : OF
M : Le repas de midi, c'est à midi juste ou c'est plus tard ?
P : Oh oui, oui, un peu midi, oh midi, midi et demie,
M : Oui, qu'est ce que vous cuisinez par exemple au repas de midi ?
P : Bah je …
M : Qu'est ce que vous aimez bien vous faire ?
P : Il me faut de la viande, j'ai toujours un…ou un bifteck, ou une côtelette,
M : Oui !
P : Ou hein, et puis je mange heu…. des légumes
M : Oui
P : Heu…
M : Et ça par exemple, de préparer un repas avec une viande et puis des légumes, ça vous prend combien de faire un repas comme ça, de faire, de cuisiner ?
P : Oui
M : Ca prend combien de temps ça ?
P : Bah, ça écoutez, moi, moi je suis, je vis toute seule, heu à peu près six, six jours, six jours hein
M : Oui
P : Six, six jours, pour le…pour la semaine quoi
M : Oui
P : Hein parce que après j'ai mes filles qui viennent ou, ou c'est comme ça quoi
M : Le repas de midi, il vous faut combien de temps pour le cuisiner ?
P : Pour le cuisiner ?
M : Oui !
P : Oh bah, j'fais…PFOU, qu'est ce que je mange ? je mange heu, je me fais beaucoup de…(PAUSE) comment pas, pas tellement de viande hein, je mange, j'en mange de la viande quand même, je mange toujours un bifteck ou, …je mange ça, heu…qu'est ce que je fais ? j'fais mon café, mon café au lait le matin, alors là c'est du traditionnel, et puis heu…dans la journée je mange, je mange, je mange souvent
M : Et alors pour préparer les légumes les faire cuire, faire cuire la viande
P : Oui, oui, oui,
M : Heu, combien de temps ça prend ça ?
P : Oui, oui, oui, et puis…
M : Ca prend combien de temps
P : Oh ça me prend combien de temps ?

M : Faire cuire votre bifteck par exemple, combien de temps il faut pour cuire votre bifteck ?
P : Oh bah, il me faut bien deux heures, oh une bonne heure hein
M : Et les légumes, ça cuit en combien de temps, vos légumes ?
P : Mes légumes, oh heu, je…j'aime bien en faire (RIRES) je peux en vite
M : D'accord
P : Heu quelque chose à cuire heu …
M : Oui !
P : Hein, et puis…
M : Et après le repas de midi alors, qu'est ce que vous mangez après la viande et les légumes, est ce qu'il y a un dessert ?
P : De la viande, les légumes,
M : Du fromage, qu'est ce que vous mangez ?
P : Heu, oui, du fromage, oh, j'en mange toujours, du formage
M : Ca vous aimez bien ?
P : Et puis un fruit, ou un fruit, ou j'sais pas quoi
M : Et une fois que le repas est prêt, vous prenez votre repas, vous mangez en combien de temps ?
P : Voilà, OF, j'sais pas, oh j'mets bien une demie heure hein
M : D'accord !
P : Oui, facilement hein
M : Et là quand le repas se termine, qu'est ce que vous faites après ?
P : Quand le repas est terminé ben ma vaisselle bien sûr (RIRES)
M : Vous la faites à la main ?
P : Oui, (RIRES) oui, oui,
M : Combien de temps ça vous prend de faire la vaisselle ?
P : OF ! Pas longtemps ! Mais enfin, je fais quand même ma vaisselle (RIRES) et puis après, ben qu'est ce que je fais ? Je, PFOU, bah j'sais pas

M n'arrive pas à obtenir un véritable thème d'activités après le petit-déjeuner dans les tours de parole qui suivent, et finit par aborder directement celui du repas de midi. Le repère chronologique du début du repas est cependant clairement mentionné, puis M incite P à expliquer ses menus. Malgré plusieurs descriptions des étapes ou de la composition du menu, retour en arrière sur le petit-déjeuner comme dans une tentative de faire le point sur l'ensemble de son alimentation, P est manifestement mise en difficulté par la demande d'estimation de durée. La réponse finalement donnée paraît peu plausible, trop longue pour la tâche décrite. En revanche l'estimation de la durée du repas est plus facilement indiquée et la réponse est plausible ; la dernière estimation de durée de ce fragment se conclut par une réponse évasive de P.

Le dîner

M : Et vers le soir, comment ça se passe la fin de la journée ?
P : La fin de la journée, la fin de la journée, oh ben moi je mange évidemment je…
M : Qu'est ce que vous vous faites pour le dîner ?
P : Oh pour le dîner, je fais une…j'ai toujours un petit peu de viande
M : Oui !
P : Toujours, j'achète viande, un peu d'légumes hein heu, pommes de terre
M : Hum
P : Ou j'sais pas quoi, et puis qu'est ce que je mange encore ? Le fromage,
M : Oui
P : J'aime bien le fromage, heu (RIRES), y a des choses que, que j'aime vraiment bien
M : Hum, et là de préparer votre dîner, ça vous prend combien de temps à peu près ?
P : Oh pas longtemps !
M : Pas longtemps ! Quoi ?
P : Non, pas longtemps
M : Quoi à peu près ?
P : Oui, heu, j'sais pas, je fais ça, je mange à midi et demie et puis je vais…
M : Alors là, on est au repas du soir

P : Oui, (RIRES)
M : Alors le repas du soir, ça vous prend combien de temps ?
P : Oh ben le repas du soir, j'attends heu, j'sais pas moi, je commence à manger pour le soir, heu (PAUSE) oh sept heures
M : Oui !
P : Oh oui
M : Hum, hum
P : Sept heures
M : Et vous finissez vers quelle heure ?
P : Oh bah je, je vais au lit à neuf heures
M : Oui
P : A peu près
M : Mais alors, entre sept et neuf heures, vous ne restez pas tout le temps là à table, si ?
P : Non (RIRES) bah non !
M : Alors quand vous finissez votre dîner vers quelle heure ?
P : Mon dîner heu, oh vers midi ! Midi et quart !
M : Le dîner du soir ?
P : Ah le dîner du soir ? Alors plus tard, oh bah je ne m'en, j'sais pas, je mange vers heu quelle heure ? Vers neuf heures pt'être
M : Hum, neuf heures du soir ?
P : Oui
M : Oui
P : Oui
M : Et ça vous prend combien de temps le dîner ?
P : Oh le, le soir ?
M : Oui, le soir
P : OF, j'sais pas, ça me prend pas longtemps hein
M : Quoi ? A peu près ?
P : (RIRES) je sais pas, bah je mange un petit peu
M : Vous avez fini vers quelle heure à peu près le dîner ?
P : Oui, oui j'sais pas, vers heu, je mange vers sept heure disons
M : Oui, et vous finissez vers quelle heure ?
P : Vers sept heures, oui
M : Et vous finissez vers quelle heure ?
P : Que je vais manger ?
M : Que vous finissez ?
P : Ah oui ! Oh ben je vais me coucher vers neuf heures.

M sollicite une description du dîner assez détaillée, puis interroge P sur la durée des préparatifs, sans obtenir de réponse précise, une confusion entre le repas du midi et le dîner apparaît. P indique alors une fois la rectification proposée par M, non la durée mais le repère chronologique du début de repas. Puis P indique le repère chronologique de fin de la journée et non celui de fin du dîner comme demandé. Malgré la réitération de la demande, celle-ci n'aboutit pas à une réponse, bien que M tente de reprendre les repères chronologiques qui bornent l'activité « dîner ». La soirée semble à nouveau se télescoper avec le dîner. Il paraît en outre peu plausible que commençant à dîner vers 7 heures, M n'ait fini son repas qu'à 21 heures.

Ces deux passages illustrent la décomposition progressive du repère du déroulement temporel de la journée qui est l'unité de temps fondamentale, la plus anciennement acquise probablement avec son rythme jour/nuit si spécifique et identifiable. La gravité des perturbations de la temporalité de la patiente est ainsi clairement mis en lumière par cet entretien qui contraste aussi avec le précédent par la disparition des faits saillants de la vie quotidienne : le scrabble n'est plus cité, mais les troubles du langage doivent rendre sa pratique illusoire. À cette phase, la patiente ne semble cependant pas particulièrement affectée par ses difficultés à répondre aux questions de M sur des estimations de durée, ni

témoigner d'un décalage entre ses réponses et celles qui sont attendues. P ne verbalise pas de prise de conscience de ses troubles, ne sollicite pas de précisions de M, ne lui pose pas de questions.
Nous relevons une pauvreté du contenu propositionnel souvent schématique, avec un nombre important de réponses « je ne sais pas », à la différence de l'entretien de Mme C les propositions « ça dépend » sont ici des fuites indiquant plus l'ignorance de la patiente de la réponse attendue et non des stratégies crédibles indiquant une valeur de variabilité.
Les reprises en écho, la perte des initiatives dans le domaine des informations portées au crédit de l'échange par P à son interlocutrice sont autant de symptômes clairement apparents dans cet entretien.

c) Analyses quantitatives

Unité d'analyse le tour de parole

Tableau N° 57 Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mme B

Entretien Mme B entretien II Analyse tours de parole

363 tours de parole : M : 182/ P : 181

144 questions analysées / 181 réponses- Index R/Q : 1,3 549 propositions

Questions :	**Activité : 76 (52,7%)**	**Activité script : 0**
Réponses RPD	*86*	*0*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***86 (92,5%)***	***0***
Réponses RNPD	2 (2,2%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	2 (2,2%)	0
Réponses CNP	0	0
Pauses	3 (3,2%)	0
Total Réponses non pertinentes	***7 (7,5%)***	***0***
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	93 (51,4%)	0

Questions :	**Information : 0**	**Spatiale : 4 (2,7%)**
Réponses RPD	*2 (100%)*	*5 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***2 (100%)***	***0***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies fuite	0	0
RCNP	0	0
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	***0***	***0***
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	2 (1,1%)	5 (2,7%)

Questions :	**Estimation Durée : 45 (31,3%)**	**Repères Chronologiques : 19 (13,2%)**
Réponses RPD	*11 (17,7%)*	*16 (84,2%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*3 (4,8%)*	*0*

dont Réponses «cloturantes »	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***14 (22,6%)***	***16 (84,2%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	13 (20,9%)	1 (5,2%)
Total Stratégies Fuite	31 (50%)	1 (5,2%)
Pauses	4 (6,5%)	1 (5,2%)
Total Réponses non pertinentes	**48 (77,5%)**	**3 (15,6%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES	62 (34,3%)	19 (10,5%)

Unité d'analyse la proposition

Tableau N° 58 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mme B

Entretien Mme B II
Propositions questions : 236
Propositions réponses : 405 (Index R/Q :1,72)

Questions :	**Activité : 113 (47,8%)**	**Activité script : 0**
Réponses RPD	*228 (93,1%)*	*0*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***228 (93,1%)***	***0***
Réponses RNPD	5 (2%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	12 SF (4,9%)	0
Réponses CNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**17 (6,9%)**	**0**
Total GLOBAL Réponses classées	**245 (60,5%)** 2,2	**0**

Questions :	**Information : 0**	**Spatiale : 5 (2,1%)**
Réponses RPD	*4 (100%)*	*7 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***4 (100%)***	***7 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
Total GLOBAL Réponses classées	**4 (0,9%)**	**7 (1,7%)** 1,4

Questions :	**Estimation Durée : 89** (37,7%)	**Repères Chronologiques : 29 (12,3%)**
Réponses RPD	*14 (12,6%)*	*27(71,1%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*2 (1,8%)*	*0*
dont Réponses « cloturantes »		
Total réponses pertinentes	***16 (14,4%)***	***27 (71,1%)***
Réponses RNPD	3 (2,7%)	5 (13,2%)
Réponses RNPSoll	0	2 (5,3%)
Réponses Catégorie Erronée	42 (37,8%)	0
Total Stratégies Fuite	50 (49 SF + 1 SFC) (45%)	4 SF (10,5%)

Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**95 (85,6%)**	**11 (28,9%)**
Total GLOBAL Réponses classées	**111 (27,4%) 1,25**	**38 (9,4%) 1,3**

Les stratégies de fuite sont plus nombreuses et présentes quasi exclusivement en estimation de durée, elles restent évasives pour leur majorité. Les indices d'approximation se distribuent de manière plus diversifiée. Les encouragements sont moins nombreux. Il n'est pas relevé de stratégie de facilitation efficace.

c) Analyse de contenu : « La matinée, le repas de midi » et « Le dîner » : estompage de la structure chronologique de l'intégration temporelle de la journée

À l'époque de son deuxième bilan, si Mme B reste très sociable et participe volontiers à l'entretien, sa fille indique qu'elle n'est pas très motivée pour venir aux consultations…Cette patiente dans notre groupe est, avec Mme A, la plus sévèrement atteinte : ceci se reflète par des signes spécifiques dans cet entretien de suivi.

La matinée / le repas de midi

P : Oh je tourne en rond, (RIRES) dans ma cuisine, j'ai toujours un peu quelque chose à faire quand même hein
M : Un petit peu de ménage vous voulez dire, ou quoi ?
P : Oh oui,
M : Oui !
P : Oh oui je fais mon ménage
M : Est-ce que vous sortez le matin, ou pas ?
P : Pardon ?
M : Est-ce que vous sortez le matin ?
P : Le matin, oh rarement
M : Vous restez plutôt à la maison ?
P : Rarement, je reste à la maison, je mange chez moi à midi, quand mes enfants
M : Plutôt à midi c'est ça, ou, ou plus tard ?
P : OF
M : Le repas de midi, c'est à midi juste ou c'est plus tard ?
P : Oh oui, oui, un peu midi, oh midi, midi et demie,
M : Oui, qu'est ce que vous cuisinez par exemple au repas de midi ?
P : Bah je …
M : Qu'est ce que vous aimez bien vous faire ?
P : Il me faut de la viande, j'ai toujours un…ou un bifteck, ou une côtelette,
M : Oui !
P : Ou hein, et puis je mange heu…. des légumes
M : Oui
P : Heu…
M : Et ça par exemple, de préparer un repas avec une viande et puis des légumes, ça vous prend combien de faire un repas comme ça, de faire, de cuisiner ?
P : Oui
M : Ca prend combien de temps ça ?
P : Bah, ça écoutez, moi, moi je suis, je vis toute seule, heu à peu près six, six jours, six jours hein
M : Oui
P : Six, six jours, pour le…pour la semaine quoi
M : Oui

P : Hein parce que après j'ai mes filles qui viennent ou, ou c'est comme ça quoi
M : Le repas de midi, il vous faut combien de temps pour le cuisiner ?
P : Pour le cuisiner ?
M : Oui !
P : Oh bah, j'fais…PFOU, qu'est ce que je mange ? je mange heu, je me fais beaucoup de…(PAUSE) comment pas, pas tellement de viande hein, je mange, j'en mange de la viande quand même, je mange toujours un bifteck ou, …je mange ça, heu…qu'est ce que je fais ? j'fais mon café, mon café au lait le matin, alors là c'est du traditionnel, et puis heu…dans la journée je mange, je mange, je mange souvent
M : Et alors pour préparer les légumes les faire cuire, faire cuire la viande
P : Oui, oui, oui,
M : Heu, combien de temps ça prend ça ?
P : Oui, oui, oui, et puis…
M : Ca prend combien de temps
P : Oh ça me prend combien de temps ?
M : Faire cuire votre bifteck par exemple, combien de temps il faut pour cuire votre bifteck ?
P : Oh bah, il me faut bien deux heures, oh une bonne heure hein
M : Et les légumes, ça cuit en combien de temps, vos légumes ?
P : Mes légumes, oh heu, je…j'aime bien en faire (RIRES) je peux en vite
M : D'accord
P : Heu quelque chose à cuire heu …
M : Oui !
P : Hein, et puis…
M : Et après le repas de midi alors, qu'est ce que vous mangez après la viande et les légumes, est ce qu'il y a un dessert ?
P : De la viande, les légumes,
M : Du fromage, qu'est ce que vous mangez ?
P : Heu, oui, du fromage, oh, j'en mange toujours, du formage
M : Ca vous aimez bien ?
P : Et puis un fruit, ou un fruit, ou j'sais pas quoi
M : Et une fois que le repas est prêt, vous prenez votre repas, vous mangez en combien de temps ?
P : Voilà, OF, j'sais pas, oh j'mets bien une demie heure hein
M : D'accord !
P : Oui, facilement hein
M : Et là quand le repas se termine, qu'est ce que vous faites après ?
P : Quand le repas est terminé ben ma vaisselle bien sûr (RIRES)
M : Vous la faites à la main ?
P : Oui, (RIRES) oui, oui,
M : Combien de temps ça vous prend de faire la vaisselle ?
P : OF ! Pas longtemps ! Mais enfin, je fais quand même ma vaisselle (RIRES) et puis après, ben qu'est ce que je fais ? Je, PFOU, bah j'sais pas

M n'arrive pas à obtenir un véritable thème d'activités après le petit-déjeuner dans les tours de parole qui suivent, et finit par aborder directement celui du repas de midi. Le repère chronologique du début du repas est cependant clairement mentionné, puis M incite P à expliquer ses menus. Malgré plusieurs descriptions des étapes ou de la composition du menu, retour en arrière sur le petit-déjeuner comme dans une tentative de faire le point sur l'ensemble de son alimentation, P est manifestement mise en difficulté par la demande d'estimation de durée. La réponse finalement donnée paraît peu plausible, trop longue pour la tâche décrite. En revanche l'estimation de la durée du repas est plus facilement indiquée et la réponse est plausible ; la dernière estimation de durée de ce fragment se conclut par une réponse évasive de P.

Le dîner

M : Et vers le soir, comment ça se passe la fin de la journée ?
P : La fin de la journée, la fin de la journée, oh ben moi je mange évidemment je…
M : Qu'est ce que vous vous faites pour le dîner ?

P : Oh pour le dîner, je fais une…j'ai toujours un petit peu de viande
M : Oui !
P : Toujours, j'achète viande, un peu d'légumes hein heu, pommes de terre
M : Hum
P : Ou j'sais pas quoi, et puis qu'est ce que je mange encore ? Le fromage,
M : Oui
P : J'aime bien le fromage, heu (RIRES), y a des choses que, que j'aime vraiment bien
M : Hum, et là de préparer votre dîner, ça vous prend combien de temps à peu près ?
P : Oh pas longtemps !
M : Pas longtemps ! Quoi ?
P : Non, pas longtemps
M : Quoi à peu près ?
P : Oui, heu, j'sais pas, je fais ça, je mange à midi et demie et puis je vais…
M : Alors là, on est au repas du soir
P : Oui, (RIRES)
M : Alors le repas du soir, ça vous prend combien de temps ?
P : Oh ben le repas du soir, j'attends heu, j'sais pas moi, je commence à manger pour le soir, heu (PAUSE) oh sept heures
M : Oui !
P : Oh oui
M : Hum, hum
P : Sept heures
M : Et vous finissez vers quelle heure ?
P : Oh bah je, je vais au lit à neuf heures
M : Oui
P : A peu près
M : Mais alors, entre sept et neuf heures, vous ne restez pas tout le temps là à table, si ?
P : Non (RIRES) bah non !
M : Alors quand vous finissez votre dîner vers quelle heure ?
P : Mon dîner heu, oh vers midi ! Midi et quart !
M : Le dîner du soir ?
P : Ah le dîner du soir ? Alors plus tard, oh bah je ne m'en, j'sais pas, je mange vers heu quelle heure ? Vers neuf heures pt'être
M : Hum, neuf heures du soir ?
P : Oui
M : Oui
P : Oui
M : Et ça vous prend combien de temps le dîner ?
P : Oh le, le soir ?
M : Oui, le soir
P : OF, j'sais pas, ça me prend pas longtemps hein
M : Quoi ? A peu près ?
P : (RIRES) je sais pas, bah je mange un petit peu
M : Vous avez fini vers quelle heure à peu près le dîner ?
P : Oui, oui j'sais pas, vers heu, je mange vers sept heure disons
M : Oui, et vous finissez vers quelle heure ?
P : Vers sept heures, oui
M : Et vous finissez vers quelle heure ?
P : Que je vais manger ?
M : Que vous finissez ?
P : Ah oui ! Oh ben je vais me coucher vers neuf heures.

M sollicite une description du dîner assez détaillée, puis interroge P sur la durée des préparatifs, sans obtenir de réponse précise, une confusion entre le repas du midi et le dîner apparaît. P indique alors une fois la rectification proposée par M, non la durée mais le repère chronologique du début de repas. Puis P indique le repère chronologique de fin de la journée et non celui de fin du dîner comme demandé. Malgré la réitération de la demande, celle-ci n'aboutit pas à une réponse, bien que M tente de reprendre les repères

chronologiques qui bornent l'activité « dîner ». La soirée semble à nouveau se télescoper avec le dîner. Il paraît en outre peu plausible que commençant à dîner vers 7 heures, M n'ait fini son repas qu'à 21 heures.

Ces deux passages illustrent la décomposition progressive du repère du déroulement temporel de la journée qui est l'unité de temps fondamentale, la plus anciennement acquise probablement avec son rythme jour/nuit si spécifique et identifiable. La gravité des perturbations de la temporalité de la patiente est ainsi clairement mis en lumière par cet entretien qui contraste aussi avec le précédent par la disparition des faits saillants de la vie quotidienne : le scrabble n'est plus cité, mais les troubles du langage doivent rendre sa pratique illusoire. À cette phase, la patiente ne semble cependant pas particulièrement affectée par ses difficultés à répondre aux questions de M sur des estimations de durée, ni témoigner d'un décalage entre ses réponses et celles qui sont attendues. P ne verbalise pas de prise de conscience de ses troubles, ne sollicite pas de précisions de M, ne lui pose pas de questions.
Nous relevons une pauvreté du contenu propositionnel souvent schématique, avec un nombre important de réponses « je ne sais pas », à la différence de l'entretien de Mme C les propositions « ça dépend » sont ici des fuites indiquant plus l'ignorance de la patiente de la réponse attendue et non des stratégies crédibles indiquant une valeur de variabilité.
Les reprises en écho, la perte des initiatives dans le domaine des informations portées au crédit de l'échange par P à son interlocutrice sont autant de symptômes clairement apparents dans cet entretien.

VI C Observation de Mme C

1- Premier bilan

a) Résultat de la tâche d'estimation de durée

	Tâches estimation durée en sec.	**Moyenne groupe témoin ?**	**Mme C I/ groupe témoins ?**	**Mme C I**	**Témoin apparié**	**C I /Tapp**	**Moyenne patients**
1	Se lever et faire son lit	382,2	**Durée <**	**300**	360	=	**940,9**
2	Ramasser des papiers	145,5	**Durée =**	**120**	120	=	**388,9**
3	Bouquet fleurs	201,7	**Durée >**	**300**	900	< 33%	**416,1**
4	Soigner une coupure	283,9	**Durée =**	**300**	600	< 50%	**437,8**
5	**Préparer la salade**	404,9	**Durée =**	**480**	1200	< 40%	**635,5**
6	Déboucher bouteille	99,8	**Durée >**	**180**	90	> (x2)	**177,8**
1	Se laver le visage	195,8	**Durée >**	**360**	300	=	***451,4***
2	Prendre médicament	64,3	**Durée =**	**60**	120	< 50%	***180,9***
3	Cirer chaussures	354,9	**Durée =**	**300**	480	< 62,5%	***505,9***
4	Allumer	864,4	**Durée <**	**600**	600		***1335***

	barbecue						
5	Faire la vaisselle	666,7	**Durée =**	**600**	900	< 66,6%	***667,1***
6	**Régler facture**	283,9	**Durée >**	**480**	180	> (x2,7)	***475,7***

Tableau N° 59 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme C/ témoin apparié

Comparée à son témoin d'appariement, P Mme C fait 5 sous estimation de durée, et deux surestimation de durée. En revanche, par rapport au groupe témoin on noterait 4 surestimations de durée et une sous estimation.
Ceci apporte un argument indirect pour récuser l'influence de la dépression sur les difficultés constatées en estimation de durée.

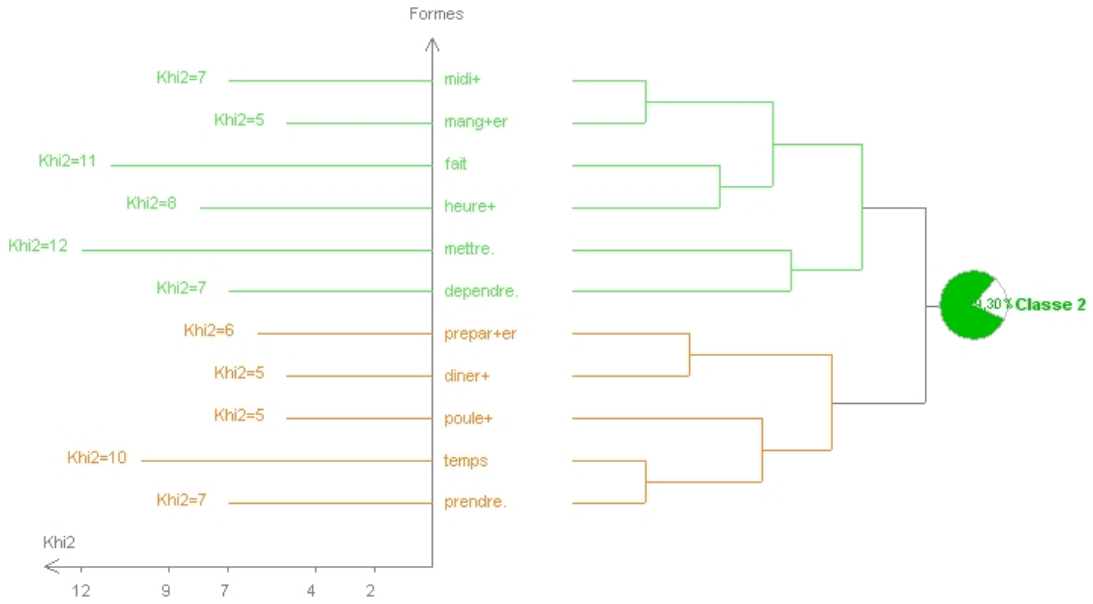
b) Analyse de données textuelles

<u>Analyse double 3 classes, 75% UCE classées (corpus doublé)</u>
75% des UCE sont classées. Une fois les UCE non classées retirées, la répartition est la suivante :

La classe 1
Elle correspond à 14% des UCE classées et se sépare en même temps que la classe 3. Les présences significatives concernent les mots suivants : « chercher », $\chi 2$: 114 soit très significatif, puis : « tête », « décourager », « perdre » ($\chi 2$ entre 37 et 25)/ le thème de cette classe concerne les éléments dépressifs, la conscience du trouble.

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 334 Classe : 1 Khi2 : 35
des-qu on est de mauvaise humeur, je-crois que, moi je lui envoie, moi je lui envoie plus-de vacheries qu elle ne m en envoie.
u.c.e. : 772 Classe : 1 Khi2 : 35
des-qu on est de mauvaise humeur, je-crois que, moi je lui envoie, moi je lui envoie plus-de vacheries qu elle ne m en envoie.
u.c.e. : 333 Classe : 1 Khi2 : 26
et ca vous arrive souvent d etre de mauvaise humeur toutes les deux?
u.c.e. : 430 Classe : 1 Khi2 : 26
oui, oui des fois, j ai pas le moral, le moral parce-que, de voir que je ne, que je ne, j arrive plus a comprendre, ah oui, oui des fois, oui, oui des fois j ai, j ai pas le moral.
u.c.e. : 771 Classe : 1 Khi2 : 26
et ca vous arrive souvent d etre de mauvaise humeur toutes les deux?
u.c.e. : 868 Classe : 1 Khi2 : 26
oui, oui des fois, j ai pas le moral, le moral parce-que, de voir que je ne, que je ne, j arrive plus a comprendre, ah oui, oui des fois, oui, oui des fois j ai, j ai pas le moral.
u.c.e. : 432 Classe : 1 Khi2 : 21
ben des fois je cherche mais apres des fois ben la pour trouver je n cherche pas mais j dis je ferai marcher ma tete.
u.c.e. : 870 Classe : 1 Khi2 : 21
ben des fois je cherche mais apres des fois ben la pour trouver je n cherche pas mais j dis je ferai marcher ma tete.
u.c.e. : 177 Classe : 1 Khi2 : 17
alors je cherche je ne sais plus trop ou je suis des fois.
u.c.e. : 426 Classe : 1 Khi2 : 17
oh mais je perds la tete hein. ffffffff.

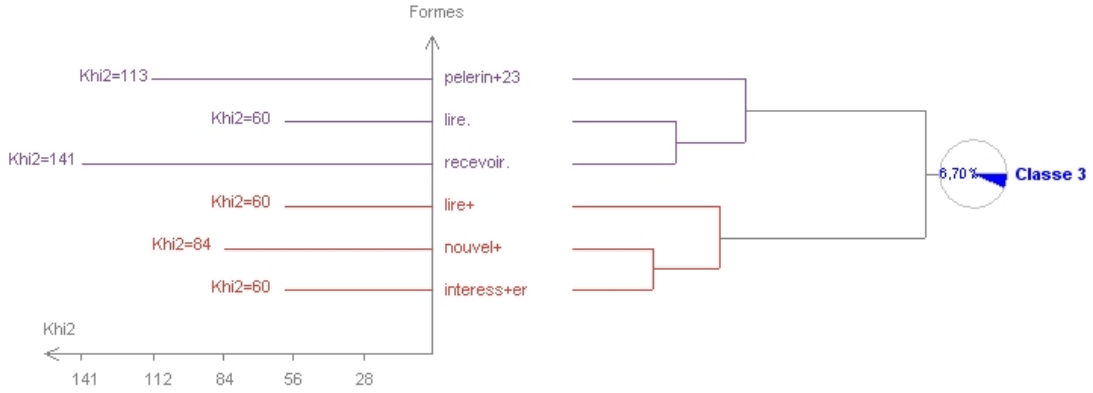
La classe 2 :
Avec 59,4% des UCE, c'est celle dont l'effectif est le plus important, elle est individualisée en premier. En revanche les $\chi 2$ sont faibles et assez dispersés.
« mettre » « temps », « heure », « combien », « prendre », « midi », « dépendre » obtiennent à l'analyse des présences significatives des valeurs entre 12 et 7 : cette classe correspond au thème du questionnement temporel autour des activités quotidiennes, le vocabulaire de la temporalité y est assez richement représenté.



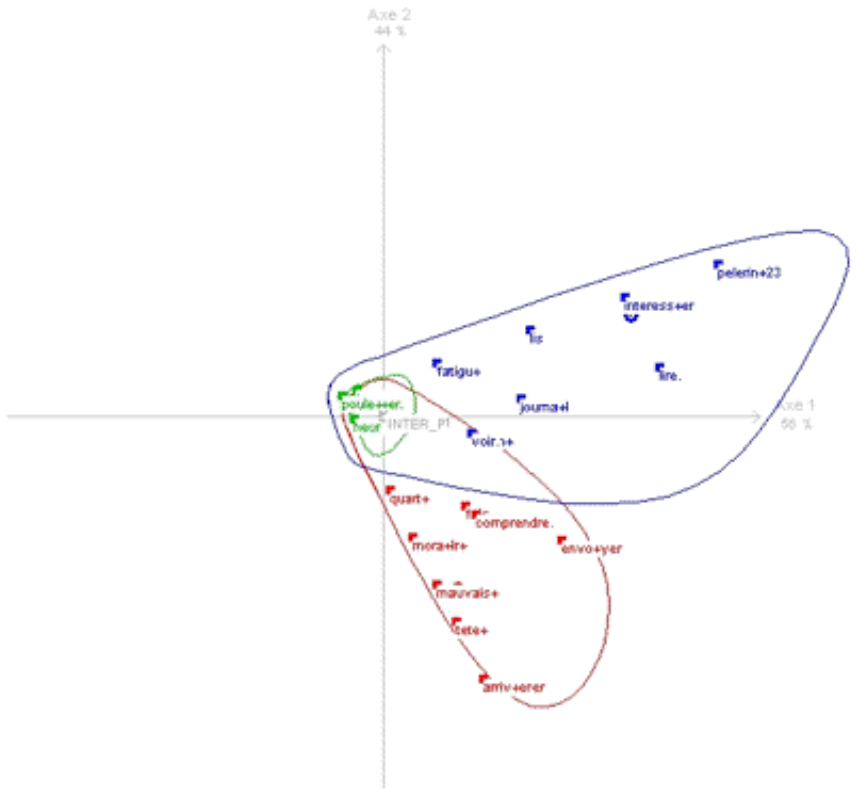
La classe 3

De faible effectif, elle regroupe 6,70% des UCE classées. Les mots : « recevoir », « pèlerin », « nouvelle », « lire » (60), « intéresser » (60), « panorama », « nouvel » « journal » (18), « regarder », « travail » obtiennent des valeurs de $\chi 2$ comprises entre 141 et 12, il s'agit du thème des centres d'intérêts personnels, des médias de l'information ; la classe ne contient pas de mot en lien avec la temporalité.

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 228 Classe : 3 Khi2 : 41
ben on recoit panorama, on recoit le pelerin, on, on n recoit pas le journal.
u.c.e. : 234 Classe : 3 Khi2 : 41
moi des nouvelles oh, ca ne m interesse pas trop alors je n lis pas, c est elle qui me dit tiens t as vu y a ceci y a cela.
u.c.e. : 349 Classe : 3 Khi2 : 41
par-exemple ce matin, j crois que c est, non c est hier oui je lisais le pelerin, on recoit des revues catholiques, on recoit, on a toujours un/
u.c.e. : 666 Classe : 3 Khi2 : 41
ben on recoit panorama, on recoit le pelerin, on, on n recoit pas le journal.
u.c.e. : 672 Classe : 3 Khi2 : 41
moi des nouvelles oh, ca ne m interesse pas trop alors je n lis pas, c est elle qui me dit tiens t as vu y a ceci y a cela.
u.c.e. : 787 Classe : 3 Khi2 : 41
par-exemple ce matin, j crois que c est, non c est hier oui je lisais le pelerin, on recoit des revues catholiques, on recoit, on a toujours un/
u.c.e. : 346 Classe : 3 Khi2 : 31
et puis comme ca nous interesse pas et puis y a des tas de choses la politique, moi tout ca je ne m y interesse pas du tout mais enfin savoir des nouvelles de, d un.
u.c.e. : 238 Classe : 3 Khi2 : 31
je n suis pas, moi non j ne suis pas fatiguee, je ne suis pas. PAUSE 3SEC. lorsque j en ai marre je retourne je dis non j en ai marre, ca ne m interesse plus, ca n me.
u.c.e. : 347 Classe : 3 Khi2 : 31
on recoit euh par-exemple panorama, on recoit le pelerin.
u.c.e. : 676 Classe : 3 Khi2 : 31
je n suis pas, moi non j ne suis pas fatiguee, je ne suis pas. PAUSE 3SEC. lorsque j en ai marre je retourne je dis non j en ai marre, ca ne m interesse plus, ca n me.



Analyse factorielle des correspondances en contributions : elle permet de reconnaître 2 axes l'un sur la dépression, l'autre sur les centres d'intérêt.



Les éléments dépressifs transparaissent donc à travers l'analyse phénoménologique de l'entretien et dans l'approche menée à l'aide d'Alceste. L'approche qualitative des échanges permet cependant cliniquement de soupçonner que les difficultés constatées en estimation de durée ne relèvent pas de la seule conséquence des affects dépressifs de la patiente. Dans l'entretien, P exprime clairement ses difficultés en mémoire épisodique, mais témoigne d'une bonne motivation à réaliser les estimations de durée demandées, met en place des stratégies descriptives des étapes des tâches évoquées, n'argue pas de son désinterêt ou de sa démotivation et utilise un raisonnement crédible pour exprimer la variabilité temporelle de certaines tâches.

c) Analyses quantitatives

Unité d'analyse le tour de parole

Tableau N° 60 Résultats analyse quantifiée en tour de parole premier entretien Mme C

Entretien I Mme C
Analyse tour de parole
411 tours de parole : M : 207/ P : 204
88 questions analysées/ 186 réponses : Index R/Q : 2,1
274 (849 propositions

Questions :	**Activité : 47 (53,4%)**	**Activité script : 0**
Réponses RPD	*92 (84,4%)*	*2*
Réponses RP Soll	*1 (0,9%)*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***93 (85,3%)***	***2 (100%)***
Réponses RNPD	4 (3,7%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	6 (2SFC/4 SF) 5,5%	0
Réponses CNP	0	0
Pauses	6 (5,5%)	0
Total Réponses non pertinentes	**16 (14,7%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	109 (58,6%)	2 (0,1%)

Questions :	**Information : 0**	**Spatiale : 0**
Réponses RPD	*0*	*0*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***0***	***0***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Stratégies fuite	0	0
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	0	0

Questions :	**Estimation Durée : dont choix multiple : 33 (37,5%)**	**Repères Chronologiques : 8 (9%)**
Réponses RPD	*14 (25%)*	*7 (36,8%)*
Réponses RP Soll Nbre moyen)	*6 (10,7%)*	*0*
dont Réponses « cloturantes »	*2 (3,6%)*	*0*
Total réponses pertinentes	***20 (35,7%)***	***7 (36,8%)***
Réponses RNPD	3 (5,3%)	1 (5,2%)
Réponses RNPSoll	2 (3,6%)	0
Réponses Catégorie Erronée	7 (12,5%)	2 (10,5%)
Total Stratégies Fuite	20 (35,7%)	9 (47,3%)
Pauses	4 (7,1%)	0
Total Réponses non pertinentes	**36 (64,3%)**	**12 (63.2%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	56 (30,1%)	19 (10,2%)

Unité d'analyse la proposition

Tableau N° 61 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée premier entretien Mme C

Entretien I Mme C
Propositions questions : 185
Propositions réponses : 837
Index R/Q : 4,5

Questions :	**Activité : 93 (50,3%)**	**Activité script : 0**
Réponses RPD	*438 (89,9%)*	*61*
Réponses RP Soll	*1 (0,02%)*	*0*
Total réponses pertinentes	***439 (90,1%)***	***61 (100%)***
Réponses RNPD	11 (2,3%)	0
Réponses RNP Soll	0	0
Stratégies Fuite	23 (4,7%)	0
Réponses CNP	14 (2,9%)	0
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**48 (9,8%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	487 (58,2%)	61(72,9%)

Questions :	**Information : 0**	**Spatiale : 1 (0,5%)**
Réponses RPD	*23 (100%)*	*1 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***23 (100%)***	***1 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	23 (2,7%)	1(0,1%)

Questions :	**Estimation Durée : 73 (39,5%)**	**Repères Chronologiques : 18 (9,7%)**
Réponses RPD	*49 (22,2%)*	*6 (13,7%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*10 (4,5%)*	*0*
dont Réponses « cloturantes »		
Total réponses pertinentes	***59 (26,7%)***	***6 (13,7%)***
Réponses RNPD	8 (3,6%)	5 (11,4%)
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	47 (21,3%)	10 (22,7%)
Total Stratégies Fuite	107 (48,4%)	23 (52,3%)
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**162 (73,3%)**	**38 (86,4%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	221(26,4%)	44 (5,3%)

L'analyse des questions-réponses montre un très bon niveau de réponses concernant la description des activités avec de rares stratégies de fuite.
En revanche, les réponses concernant les repères chronologiques et l'estimation de durée sont altérées avec seulement 26,7 et 13,7% de réponses pertinentes. Cependant le nombre de questions concernant les repères chronologiques est faible : 8. Les réponses en catégories erronées sont de même importance, les pauses n'existent qu'en estimation de durée. Les stratégies de fuite sont surtout évasives, parfois en lien avec une durée brève.
Le conditionnel est peu utilisé dans l'entretien, il n'y a pas d'indice d'approximation, que ce soit en estimation de durée ou en repère chronologique hormis 2 fois « vers ».
Les encouragements sont nombreux de la part de M, 35 fois, et se situent au deuxième rang après Mme A (40 encouragements) en comparant les différents entretiens.
L'analyse des stratégies de facilitation montre que, dans un certain nombre de cas, elles se sont avérées efficaces :

Réponses pertinentes sollicitées estimation durée : QED :
4 réponses type QAS spontanées, 1 QRC préalable
Réponses pertinentes directes estimation durée : QED :
Implication interlocuteur 2 fois, Choix multiple et implication interlocuteur 1 fois, 1 indice, 1 relation temps/distance, 1 référence mémoire épisodique

En conclusion : Si des éléments dépressifs apparaissent chez cette patiente et ont limité l'évaluation neuropsychologique classique, ils n'apparaissent pas impliqués de manière prépondérante dans les difficultés observées au niveau de la temporalité. La bonne préservation de l'analyse des activités contraste avec l'atteinte de la temporalité qui apparaît franche touchant de manière quasi égale en intensité les repères chronologiques et l'estimation de durée. Les stratégies de sollicitation mises en œuvre s'avèrent partiellement efficaces.

d) Analyse qualitative : « Le petit-déjeuner de Mme C » apports de l'étude de la modalisation

La modalisation dans les entretiens est analysée en s'appuyant sur la distinction entre :

- modalisation d'énoncé, du contenu propositionnel de l'acte de langage, qui concerne le contenu de la prédication dans son rapport au desideratum et
- modalisation d'énonciation qui correspond à l'attitude de l'énonciateur par rapport au contenu propositionnel, à son énonciation donc.

et les contributions respectives de ces deux aspects à la dynamique conversationnelle.

Le desideratum représente la demande informationnelle contenue dans la question, l'interprétation doit toujours être resituée dans l'interaction, sous peine de risque d'erreur.

Cette approche nous permet de prendre en compte le type de prédication concerné, le travail intersubjectif à accomplir entre les interlocuteurs. Les « atomes cognitifs » mis en jeu dans le questionnement apparaissent mieux en lumière, comme l'accomplissement des cognitions impliquées dans le mode de l'interconversationnel, c'est-à-dire dans le mode relationnel le plus naturel, celui de la conversation, dialectique de la saisie du contenu de pensée, de l'accomplissement interactif de ces contenus de pensée dans une situation « quasi ordinaire ». Le but est la connaissance des états psychiques du patient, dans un objectif diagnostique et indirectement interactionnel.

Le risque, s'il n'y a pas interaction équilibrée, lorsque l'information revêt un certain degré de probabilité ou d'incertitude, est qu'elle ne soit pas fournie, mentionnée, par le patient du fait de son caractère plus ou moins certain.
Ceci est d'autant plus vrai que les patients atteints de maladie d'Alzheimer, voient leurs repères mnémoniques affaiblis et dans la vie quotidienne vivent des situations de mise en échec très fréquentes face à leurs oublis.
Ceci peut être aggravé par l'attitude de l'entourage, si celui-ci n'exerce pas un rôle structurant et de réassurance auprès du patient. Très souvent, face à une question précise, posée par exemple par le médecin en consultation sur les évènements survenus depuis la dernière visite, le patient va se tourner vers le proche qui l'accompagne plutôt que de tenter de répondre, du fait du degré d'incertitude qu'il éprouve, redoutant de se tromper. Aussi, cette dimension de la modalisation dans l'interaction conversationnelle nous semblait-elle mériter une attention particulière.
Comme nous venons de l'exposer succinctement, la maladie d'Alzheimer rend nécessaire un véritable travail interactif pour obtenir des réponses qui ne sont cependant pas toujours pertinentes.
Ceci diffère, bien entendu, d'une conversation naturelle dans la vie quotidienne qui n'est pas sous tendue par des objectifs diagnostics et d'étayage à la production d'énoncés pertinents : le même travail interactionnel ne s'y exprime donc sans doute pas à l'identique. Ainsi, l'entraînement par des séquences latérales vers la production d'énoncé pertinent comme nous en observons dans les entretiens, n'est-elle souvent pas effective dans le quotidien.
Etablir une grammaire d'écoute des difficultés temporelles, entendre les modalisations d'énoncé et d'énonciation émises par le sujet, ne constitue pas pas un relevé de l'ordre du mnémonique, mais plus du domaine du rapport entretenu par le sujet au mnémonique ou à son contenu.

Le petit-déjeuner de Mme C

M : Alors j'vais vous demander de me raconter un ptit peu une de vos journées, par exemple la journée d'hier si vous voulez ou la journée d'aujourd'hui, quoiqu'elle est pas finie aujourd'hui donc plutôt la journée d'hier ?
P : Alors la journée d'hier ça devait être euh, mardi ?
M : Hum, hum.
P : Qu'est ce que j'ai fait ? (Pause 5s).
Je suis allée au jardin, j'sais pas moi, en m'levant **(**j'ai…matin, **inaudible**).
M : Oui.

Dans ce premier paragraphe, nous observons une modalisation temporelle prédicative que le contenu propositionnel dans le cadre de la question « hier/aujourd'hui » a suscité. La réponse de P s'enchaîne facilement et l'accord entre interlocuteurs se manifeste par la modalisation « alors la journée d'hier ça devait être euh mardi ? ». Le contenu du propos qui va faire l'objet de l'échange est intégré, le choix de P est pertinent avec la sollicitation de M, qui a finalement indiqué « plutôt la journée d'hier » ; P apporte un élément d'information non sollicité « mardi » qui appartient au registre de la temporalité, que P a donc parfaitement intégré comme sujet de l'échange.
« ça devait » représente une modalisation d'énonciation.
Trois indicateurs d'incertitude sont présents : le temps de conjugaison du verbe, l'élément « euh » et la tournure interrogative qui sollicite une confirmation de l'interlocuteur.
« ça devait être » est donc une modalisation temporelle de la mémoire exprimée dans une formulation hypothétique ; l'imparfait confère à la désignation de la journée d'hier une tonalité qui exprime l'attitude propositionnelle du locuteur par rapport à la désignation du jour d'hier- qui est celle de l'incertitude, de l'hypothèse : nous classons de ce fait cette réponse en modalisation épistémique d'incertitude.
Elle se situe bien dans une modalisation qui fait l'objet de l'interlocution, mais dans la réponse de P, l'information se trouve être fausse, alors que le contenu de l'attitude qu'elle manifeste est celui de l'incertitude. Cependant, la réponse est cohérente avec la question de M centrée sur la temporalité qui est sollicitée, qui représente la référence commune de cette interaction, avec une recherche pertinente d'assentiment de M par P.
Cette même incertitude s'exprime à nouveau par la question « qu'est ce que j'ai fait » qui met en évidence la difficulté de P à évoquer un souvenir épisodique de la journée de la veille.
« j'sais pas moi » peut certes être employé comme formule d'attente d'une formulation précise de la pensée, mais aussi décrire un état mental comme ici, qui porte sur le savoir : il s'agit d'une attitude épistémique : le contenu propositionnel apparaît formulé de manière indécise, enchâssé dans une attitude propositionnelle modale épistémique qui porte sur un objet temporel. Ici le rapport avec le contenu de la réponse à la question s'exprime, qualifie l'attitude de pensée de P par rapport à la réponse qu'elle donne à la question.

M : Vous, vous êtes levée vers quelle heure par exemple ?
P : Oh vous savez j'me lève vers sept heures, sept heures et demie.
M : Oui.
P : Tout dépend du déjeuner.
M : Oui, vous mettez combien de temps à vous préparer et à déjeuner ?
P : Oh le temps de me laver tout ça, je, dix minutes un quart d'heure euh, je suis à côté de la salle de bain alors c'est tout près, oui enfin je déjeune, je descends. (Pause 3s)
Je couche en haut enfin, oui. Je n'ai que les escaliers à descendre, et puis ça continue je déjeune.

L'incertitude est exprimée par l'indice d'approximation « vers ». P introduit un élément qui pourrait être qualifié comme relevant d'une logique floue ; la valeur de vérité n'est pas dichotomique, mais ce qui est variable c'est la valeur de vérité, car elle est probabilisée : si l'interlocuteur qualifie un événement par sa probabilité dans une telle logique, il ne témoigne pas de son incertitude vis-à-vis de l'événement, mais de la relativité de celui-ci par rapport à des causes de variation. Il ne s'agit donc pas ici d'un indice d'incertitude, mais de la désignation d'un intervalle de variation possible. Cette tournure est avantageuse sur le plan du discours car il s'agit d'une réponse pertinente, en pratique elle n'est pas fausse et elle permet au sujet de ne pas être confronté à ses difficultés dans le registre de la temporalité. Ce type de réponse revêt un caractère fréquent dans les entretiens.

M : Ca vous prend quoi d'avoir fini votre petit déjeuner ?
P : Hou la, la, si je n'ai pas quelque chose, si je lis je prends mieux mon temps, si je lis le journal, le journal euh, rien ne m'oblige maintenant à faire plus ou moins, je peux très bien mettre cinq minutes, comme j'peux être un quart d'heure, une demi-heure.
M : Oui, d'accord.
P : Vous comprenez si je lis tout dépend et puis si naturellement on parle.
M : Hum, hum.
P : Alors tout dépend de. Si j'ai du monde si j'ai un de mes frères ben on traîne plus, mais autrement si je suis toute seule non c'est vrai que.

Une explication de la variabilité de la durée à estimer est exprimée par le conditionnel « si je lis », modalisation d'énoncé et non d'énonciation, qui exprime une condition régissant l'état de choses décrit : l'énoncé est ainsi contextualisé, gouverné.
« Rien ne m'oblige maintenant » la modalisation est ici mise en œuvre par l'adverbe « maintenant » il s'agit d'une modalisation d'énoncé. Mme C justifie sa dénomination temporelle et la variabilité de la durée de l'activité. Là encore, notons que la variabilité n'est pas l'incertitude, si c'est une stratégie, elle est pertinente, elle fonctionne comme différence entre l'aspect stratégique de cette énonciation correcte, il ne s'agit pas d'un contenu nécessaire de l'argumentation correcte.
Au terme de cet échange, P a finalement peu quantifié la durée…mais le lien interactionnel est perceptible entre les locuteurs

M : Et alors hier par exemple vous avez fini à quelle heure votre petit déjeuner à peu près ?
P : Hier c'était lundi ?
M : Oui.
P : (Pause 2s). Je n'sais plus ce que j'ai fait du tout vous voyez.
Oh ben mettons j'ai fini. Euh je déjeune. Je descends ma sœur a toujours fini devant moi, elle fait devant moi, elle'fait, elle'fait. Je ne sais pas très bien, enfin quand y a besoin d'une euh qui… (inaudible marmonne).
Vous me demandez le temps que j'étais ?
M : Oui.
P : Of. Ben tout dépend si je prends le journal, si je prends un livre.
M : Oui, alors hier qu'est ce que vous avez fait, comment vous avez fait, vous avez fini vers quelle heure ?
P : Je cherche, je cherche et je cherche si hier si j'ai lu. Si j'ai lu le journal devant la nourriture.
Oh un quart d'heure.
M : D'accord.
P : Un quart d'heure des fois /
M : / Et alors après /
P : / Des fois ça peut être aussi bien être trois quarts d'heure si, si je m'amuse à lire et puis /
M : / Oui, oui, je comprends bien /
P : Vous comprenez ?

« C'était lundi » proposition qui reçoit une approbation de M – à la différence de « mardi », réponse erronée non mise en exergue par un commentaire quelconque de M, est une réponse exacte. Cependant, même si le lecteur de cet entretien ne sait pas qu'il a eu lieu un mardi, le simple fait conversationnel que, pour une même donnée objective, P ait fourni deux réponses discordantes, est un signe clinique : ce symptôme ne relève que de la conversation par la séquentialisation de cette même qualification à deux versions, de l'information. L'intervalle séparant les deux réponses divergentes permet en quelque sorte de mesurer à travers une « distance conversationnelle » le gradient d'oubli de P, l'intensité de ses troubles en mémoire épisodique. Ce symptôme conversationnel relève de la séquentialité qui est la temporalité conversationnelle, ici la façon contradictoire d'appréhender une même requête. La distance conversationnelle d'oubli pourrait être mesurée par le nombre de propositions séparant les deux informations : ici elle est de 80 propositions (en 18 tours de parole).

« Mettons, j'ai fini » témoigne d'une attitude épistémique d'hypothèse, sans être une formulation d'hypothèse. Ce qui est proposé c'est l'attitude, ce n'est pas le contenu propositionnel qui est l'expression d'une condition, comme dans « s'il pleut, je prends mon parapluie ».
L'attitude de l'énonciateur par rapport au contenu propositionnel représente une modalisation d'énonciation.
Après un constat très lucide de son incapacité à se rappeler la journée de la veille, P développe un mouvement de pensée par sollicitation des indices de déroulement de la séquence de l'action, ponctuant sa réflexion « j'ai déjeuné » d'une reprise manifeste de la séquence du déjeuner : la catégorie superordonnée est employée comme un titre de script qui permet l'ordonnancement de l'activité. « Toujours », adverbe de temps, apporte ici une modalisation temporelle d'énoncé imprégnée de certitude qui constitue un ancrage dans la temporalité sur lequel P tente de s'appuyer pour pallier les défaillances de sa mémoire épisodique.
« Vous me demandez le temps que j'étais » est une reformulation pertinente du questionnement temporel proposé. Cependant au final, le contenu de la réponse de P ne correspond pas au desideratum de la question de M qui portait sur un quantum de temps, bien que P ait bien compris la question : il ne s'agit pas d'une difficulté de langage mais d'une authentique altération qui touche le domaine de la temporalité.
« Of » correspond à une marque d'incertitude « ben » à un marqueur de la structure de la conversation qui peut avoir fonction d'attente tandis qu'une formulation pertinente s'établit.
« Si je prends le journal » « Si je prends un livre » sont des énoncés conditionnels, des réponses conditionnelles et non des souvenirs épisodiques authentiquement rappelés : la réponse fournie peut être correcte, mais dans son contexte modal, ce n'est pas la réponse pertinente. La méthode de recherche de P lui permet, non pas de retrouver l'information épisodique, mais de fournir une réponse prototypique qui relève de la mémoire sémantique et s'expose dans le mouvement conversationnel.
Ainsi, au-delà des aspects lexicaux, syntaxiques etc…, c'est en s'inscrivant dans une conversation, dans son déroulement que le trouble peut être objectivé et se désigner à travers des faits empiriques : la conversation est le domaine d'accomplissement du symptôme, ici de la dissociation entre les processus de la mémoire épisodique défaillants et ceux de la mémoire sémantique plus résistants.
Le desideratum de M, sa demande informationnelle contenue dans la question, n'est pas satisfaite par P dans sa dimension de desideratum épisodique, mais P y répond dans le registre sémantique. Ceci ne peut être perçu si la réponse est citée hors contexte, l'interprétation appropriée ne peut être approchée qu'à travers une lecture de l'interaction. Cette dissociation des processus mnésiques épisodiques et sémantiques peut certes, être objectivée par des tests neuropsychologiques, mais ce qu'apporte la conversation, c'est aussi une indication irremplaçable sur la pertinence véritable d'une réponse. P fournit donc une réponse en quantum de temps et l'échange se poursuit par une négociation réciproque du caractère cloturant de cette proposition de réponse. Le recours au domaine de l'information sémantique apparaît ici un compromis acceptable pour les interlocuteurs, permettant à P de sauver la face et plus globalement à l'interaction sociale de se maintenir. La conversation révèle le symptôme tout en mettant en évidence les processus de compensation mis en jeu par P qui utilise toutes les dimensions préservées de ses processus mnésiques, mais bute sur le déficit central épisodique qui n'est pas surmonté. Le rôle des stratégies énonciatives mises en œuvre pour contextualiser une expérience apparaît clairement, mais elles échouent. Ainsi est-ce bien la dynamique conversationnelle qui signe le symptôme.

e) La distance conversationnelle d'oubli

Rappelons le premier exemple et la définition de sa mesure que nous avons choisie :

Comme nous l'évoquions plus haut, la distance conversationnelle d'oubli pourrait être mesurée par le nombre de propositions séparant les deux présentations d'une même information, la deuxième présentation étant justifiée par l'oubli de la première présentation de l'information.

M : Et alors hier par exemple vous avez fini à quelle heure votre petit déjeuner à peu près ?
P : Hier c'était lundi ?
M : Oui.
P : (Pause 2s). Je n'sais plus ce que j'ai fait du tout vous voyez.
Oh ben mettons j'ai fini. Euh je déjeune. Je descends ma sœur a toujours fini devant moi, elle fait devant moi, elle'fait, elle'fait. Je ne sais pas très bien, enfin quand y a besoin d'une euh qui… (inaudible marmonne).
Vous me demandez le temps que j'étais j'ai été?

Elle est ici de 17 propositions en 4 tours de parole

M : Est ce que l'après midi vous sortez un ptit peu, vous allez dans votre famille ou c'est plutôt vos frères et sœurs qui viennent d'habitude chez vous ?
P : Et bien qu'est ce que je veux dire, par exemple ça dépend, par exemple dans quinze jours et ben, c'est nous qui les recevons parce que c'est quoi, j'sais plus. Oui alors quand tout le monde est là, ah c'est parce que c'est l'anniversaire de mon frère, c'est ça, je crois, c'est ça. Je crois qu'on doit, mais faire à manger, quand, quand on a du monde c'est jamais moi qui fait à manger.
M : Oui.
P : Mais si on a personne, si c'est la soupe ou les pomme de terre c'est, c'est Ma, c'est Marion qui fait ça, c'est pas moi.
M : D'accord.
Et en fin d'après midi /
P : / Qu'est ce que vous m'avez demandé, qu'est ce que j'ai fait quelque chose /
M : / Ben est ce qu'en fin d'après midi vous sortez, est ce que, qu'est ce que vous faites ? Vous faites un ptit tour ou pas ?

Ici encore, P a besoin de confirmation sur le contenu échangé… la distance propositionnelle est mesurée à 34 propositions en 7 tours de parole.

M : / Donc vous marchez combien de temps ? /
P : / J'aime bien marcher, je, je peux marcher une heure, oui ben des fois j'dis oh ben tiens je vais marcher et puis j'ai pas le moral, je vais autour des chemins alors euh, oui en une heure.
M : Ca vous fait un tour d'une heure à peu près ?
P : Oui, à peu près.
M : D'accord. Oui, oui.
Et après /
P : / Parce qu'on est dans la dernière maison du village, on est la dernière maison du village et y a ma cousine qui est là mais autrement y a personnes euh.
M : Hum.
P : Les personnes sont mortes y a des, c'est des maisons vides c'est des maisons, alors on est toutes seules, on est seules.
(Pause 3s) Oh oui je ne, enfin et puis y a ma cousine quand même qui vient, qui est toute seule aussi qu'est veuve.
Oui, euh enfin qu'est ce qu'j'voulais dire, vous m'avez demandé quoi ?
M : Ce que vous faites en fin d'après midi /

Tandis que se déroule l'entretien, la distance propositionnelle diminue, ce qui pourrait témoigner d'un effet de fatigue : elle est ici de 22 propositions en 9 tours de parole, tandis que dans notre tout premier exemple nous l'avions mesurée à 80 propositions (en 18 tours de parole).

2- Deuxième bilan

a) Résultats de l'épreuve d'estimation de durée d'activités de la vie quotidienne

	Tâches estimation durée en sec.	**Moyenne groupe témoin ?**	**Mme C II/ groupe témoin**	**C II**	**Témoin apparié Mme C I**	**Mme C II/Tapp**	**Moyenne patients**
1	Faire son lit	382,2	**Durée >**	**750**	360	> (x2)	**940,9**
2	Ramasser papiers	145,5	**Durée >**	**600**	120	> (x5)	**388,9**
3	Bouquet fleurs	201,7	**Durée >**	**750**	900	< 83,3%	**416,1**
4	Soigner coupure	283,9	**Durée >**	**900**	600	< (x1,5)	**437,8**
5	**Préparer salade**	404,9	**Durée >**	**1200**	1200	=	**635,5**
6	Déboucher bouteille	99,8	**Durée >**	**300**	90	> (x3,3)	**177,8**
1	Se laver le visage	195,8	**Durée >**	**300**	300	=	***451,4***
2	Prendre médicament	64,3	**Durée >**	**300**	120	> (2,5)	***180,9***
3	Cirer chaussures	354,9	**Durée >**	**900**	480	> (x1,9)	***505,9***
4	Allumer barbecue	864,4	**Durée >**	**3600**	600	> (x6)	***1335***
5	Faire la vaisselle	666,7	**Durée >**	**900**	900	=	***667,1***
6	**Régler facture**	283,9	**Durée >**	**1050**	180	> (x5,8)	***475,7***

Tableau N° 62 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme C/ témoin apparié deuxième bilan

Nous pouvons observer une très nette tendance à la surestimation de durée chez cette patiente ce qui témoigne d'une inversion de son profil antérieur qui était plutôt d'une majorité de sous estimation.

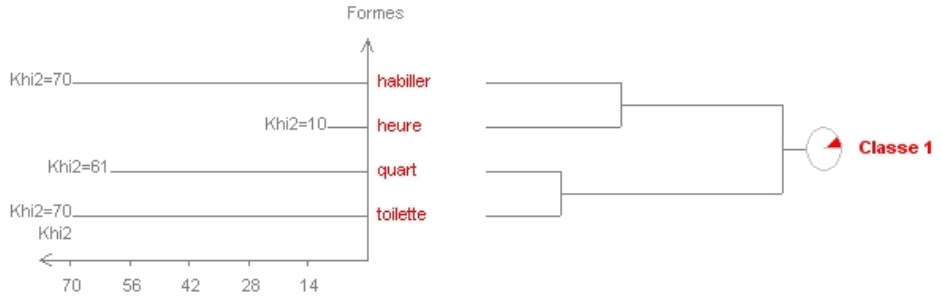
a) Analyse de données textuelles

Nous obtenons deux classes avec 68 d'UCE classées ce qui est médiocre et légèrement inférieur au seuil de fiabilité de la méthode.

Pour la classe 1 : 90% des UCE classées

Présences significatives : « habiller » (70), « toilette » (70), « quart » (61), « bain » (35), « salle » (35), » prêter » (35), « suis » (28), « vingt » (26), » avant » (21), « descendre » (21)
Absence significative : « jardin » (-5)
C'est le thème des préparatifs matinaux

° 16 Khi2 = 34 uci n° 1 : *sexe_f *âge_80 *INTER_M
(PAUSE), (oui) parce-que (je) flane au lit, oh un (quart) (d) (heure), (je) (suis) (pres) de la (salle) de (bains).
uce n° 29 Khi2 = 34
(oui) et (donc) (ca) la (toilette), et s (habiller), c est un (quart) (d) (heure) (a) (peu) (pres) vous diriez?
uce n° 344 Khi2 = 34
uce n° 6 Khi2 = 17
(PAUSE), bah! (je-pense) que (je) dejeune, (je) (dois), (je) (dois) (dejeuner), (je-pense), que c est (ca), si (je) (n) (oublie) pas.
uce n° 341 Khi2 = 17
oh (oui) (oui), (oui), oh (oui), (oui), (oui), quand (je) (descends) (pour) (dejeuner), (je) (suis) lavee.
uce n° 22 Khi2 = 13
(PAUSE), (oui), (je) vais (a) la (salle) de (bains), (je) fais (ma) (toilette).
uce n° 337 Khi2 = 13
uce n° 30 Khi2 = 10
(oui), (oui), un (quart) (d) (heure), (vingt) (minutes),
uce n° 7 Khi2 = 8
(avant) de vous (habiller) ou?
uce n° 15 Khi2 = 8
alors le (matin) (donc), si vous vous (reveillez) (vers) (huit) (heures), (pour) faire votre (toilette), (ca) vous prend combien de temps (a) (peu) (pres)?
uce n° 25 Khi2 = 8
vous (habillez) (tout-de-suite) (apres)?
uce n° 27 Khi2 = 8
vous etes (prete)!
uce n° 28 Khi2 = 8
(oui), (oui), (je) (suis) (prete).
uce n° 322 Khi2 = 8
(avant) de vous (habiller) ou?
uce n° 330 Khi2 = 8
alors le (matin) (donc), si vous vous (reveillez) (vers) (huit) (heures), (pour) faire votre (toilette), (ca) vous prend combien de temps (a) (peu) (pres)?



Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.

Pour la classe 2 : 10 % des UCE classées
Présences significatives : tous les $\chi 2$ sont inférieurs à 7, les absences significatives sont en miroir des présences significatives de la classe 1

° 87 Khi2 = 15 uci n° 1 : *sexe_f *âge_80 *INTER_M
PAUSE, oh oui, oui, (j) (aime) (encore) (bien) le (jardin), parce-que.
uce n° 62 Khi2 = 8
oui, oui (et) (en-general), oui, (c) (est) moi qui le (beche), puisque (j) (aime) (bien) le (jardin).
uce n° 56 Khi2 = 7
oh non, non, non, oui, (j) (aime) (bien).
uce n° 60 Khi2 = 7
on a (plus) que le (jardin), de pois.
uce n° 177 Khi2 = 7
bah ma (sœur) me le dit.
uce n° 189 Khi2 = 7
(puis) (y) a ma (sœur) qui (est) la (aussi) (hein)! (marie) la, qui (est) la.
uce n° 228 Khi2 = 7
vous n (aimez) (pas)?
uce n° 42 Khi2 = 4
vous (savez) je ne (saurais) (plus), (alors) (j) (aime) (bien) des (fois) de m enfermer si (elle) (est) partie, parce-que je lui dis, je ne (saurais) (pas) dire, (mais) si (elle) (est) la, je (l) (appelle), (c) (est) (elle) qui repond.
uce n° 91 Khi2 = 4
les? (mais) enfin on a (quand-meme) le (jardin), (puis) (il-y-a) les fleurs, (y) a les? je prends, je prends, je (lis), je (lis) (aussi), (j) (aime) (encore) (bien) de (lire).
uce n° 184 Khi2 = 4
vous (avez) des (visites) quelques (fois) (ou) (avec) votre (sœur), (y) a des des voisines qui passent (ou)?
uce n° 55 Khi2 = 3
donc la, ca ne vous fatigue (pas) trop, vous (aimez) (bien)?
uce n° 179 Khi2 = 3
C (est) ma (sœur) qui me le (rappelle) (ou) sinon.
uce n° 202 Khi2 = 3
(ou) (c) (est) vous qui aidez a son (jardin) a (elle)?
uce n° 271 Khi2 = 3
ca (va) (tres) vite (hein) des (fois)!
uce n° 277 Khi2 = 3
oui, oui, (j) (aime) (bien) (lire).
uce n° 281 Khi2 = 3
oui, (j) (aime) (encore) (bien) (lire).
uce n° 370 Khi2 = 3
donc la, ca ne vous fatigue (pas) trop, vous (aimez) (bien)?
uce n° 494 Khi2 = 3
C (est) ma (sœur) qui me le (rappelle) (ou) sinon.
uce n° 517 Khi2 = 3
(ou) (c) (est) vous qui aidez a son (jardin) a (elle)?
uce n° 586 Khi2 = 3
ca (va) (tres) vite (hein) des (fois)!
uce n° 58 Khi2 = 2
PAUSE, oh (ben), si (il) (pleut) trop fort, non, (mais) (autrement) si non, (j) (aime) beaucoup (aller) au (jardin), (puis) vous (savez), avant (c) (etait) (dans) les (champs), (c) (etait) les (c) (etait) des hectares (mais) on (est) (plus) (seul), non.
uce n° 278 Khi2 = 2
donc vous (aimez) (bien) (lire), je vois que vous me le dites plusieurs (fois), si (j) (ai) un (petit) (moment) je (lis).
uce n° 49 Khi2 = 1
(et) la au (jardin), le matin, vous (y) (restez) combien de (temps) a peu pres?
uce n° 52 Khi2 = 1
(c) (etait) (toujours) ma (sœur) qui faisait a (manger), je ne (sais) (pas) (bien) faire a (manger), (c) (est)

(pas) moi qui (fait) a (manger).
L'analyse est ici de faible richesse, les thèmes sont beaucoup moins structurés que lors du premier entretien.

Le thème est celui du jardin, des relations avec la sœur autour des occupations quotidiennes

b) Analyses quantitatives

Unité d'analyse le tour de parole
Tableau N° 63 Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mme C

Entretien n° II Mme C
Analyse en tours de parole tours de parole : 303 M : 152/ P : 151
92 questions analysées / réponses : 191 Index R/Q : 2,07 683 propositions

Questions :	**Activité : 52 (56,5%)**	**Activité script : 4 (4,3%)**
Réponses RPD	*83 (70,3%)*	*2 (40%)*
Réponses RP Soll	*0*	*1 (20%)*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***83 (70,3%)***	***3 (60%)***
Réponses RNPD	6 (5,1%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	1 (0,8%)	0
Réponses CNP	2 (1,7%)	0
Pauses	26 (22%)	2 (40%)
Total Réponses non pertinentes	**35 (29,6%)**	**2 (40%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	118 (61,8%)	5 (2,6%)

Questions :	**Information : 2 (2,2%)**	**Spatiale : 3 (3,3%)**
Réponses RPD	*13 (100%)*	*3 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***13 (100%)***	***3 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Stratégies de fuite	0	0
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	13 (6,8%)	3 (1,6%)

Questions :	**Estimation Durée : 21 (22,8%)**	**Repères Chronologiques : 10 (10,9%)**
Réponses RPD	*11(28,2%)*	*2 (15,4%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*4 (10,2%)*	*2 (15,4%)*
dont Réponses « cloturantes »	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***15 (38,4%)***	***4 (30,8%)***
Réponses RNPD	0	1 (7,6%)
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	8 (20,5%)	4 (30,8%)
Total Stratégies Fuite	11 (28,2%)	3 SFC
Pauses	7 (17,9%)	4 (30,8%)
Total Réponses non pertinentes	**24 (61,5%)**	**9 (69,2%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES : 52	39 (20,4%)	13 (6,8%)

Unité d'analyse la proposition
Tableau N° 64 Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mme C

Entretien II Mme C.
Propositions questions : 159
Propositions réponses : 605 (Index R/Q : 3,8)

Questions :	**Activité : 89 (55,9%)**	**Activité script : 7 (4,4%)**
Réponses RPD	*374*	*19*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***374 (93%)***	***19 (100%)***
Réponses RNPD	17 (4,2%)	0
Réponses RNPSoll	2 (0,5%)	0
Stratégies Fuite	9 (2,2%)	0
Réponses CNP	0	0
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**28 (7%)**	**0**
Total GLOBAL Réponses classées	**402 (66,4%) 4,52**	**19 (3,1%) 2,7**

Questions :	**Information : 4 (2,5%)**	**Spatiale : 6 (3,7%)**
Réponses RPD	*44 (100%)*	*3 (100%*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***44 (100%)***	***3 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
Total GLOBAL Réponses classées	**44 (7,2%) 11**	**3 (0,5%) 0,5**

Questions :	**Estimation Durée : 38 (23,9%)**	**Repères Chronologiques : 15 (9,4%)**
Réponses RPD	*22 (20,8%)*	*12 (38,7%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*5 (4,7%)*	*1(3,2%)*
dont Réponses « cloturantes »		
Total réponses pertinentes	***27 (25,5%)***	***13 (42%)***
Réponses RNPD	3 (2,8%)	1 (7,7%)
Réponses RNPSoll	0	2 (6,4%)
Réponses Catégorie Erronée	58 (54,7%)	9 (29%)
Total Stratégies Fuite	18 16,7%	6 (19,4%)
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**79 (74,5%)**	**18 (58%)**
Total GLOBAL Réponses classées	**106 (17,5%) 2,79**	**31 (5,1%) 2,1**

Les stratégies de fuite prédominent très nettement en estimation de durée, elles sont de nature diversifiée, il en va de même pour les indices d'approximation. Les encouragements se situent à un niveau assez important.

Les stratégies efficaces sont variées : recours au script, élaboration d'une réflexion sur les repères chronologiques préalable à l'estimation de durée, choix multiple, implication de l'interlocuteur, indices, référence à la mémoire épisodique.

d) Analyse de contenu de l'interaction conversationnelle :

Extraits comparés des deux entretiens sur la conscience des troubles « Les relations avec la sœur, les troubles de la maladie » « Le vécu de la maladie », « Le voyage dans le temps de l'enfance « ou quand le passé soutient l'échange ».

Il nous a semblé intéressant de comparer les passages dans lesquels P témoigne de la conscience de ses troubles de la mémoire et s'exprime sur sa manière de vivre sa maladie.

EXTRAITS DU PREMIER ENTRETIEN

P : Alors la journée d'hier ça devait être euh, mardi ?
M : Hum, hum.
P : Qu'est ce que j'ai fait ? (Pause 5s).
Je suis allée au jardin, j'sais pas moi, en m'levant **(**j'ai…matin, **inaudible**).
M : Oui.

Dès le début de l'entretien transparait l'incertitude de P vis- à-vis de ses souvenirs…

M : Et alors hier par exemple vous avez fini à quelle heure votre petit déjeuner à peu près ?
P : Hier c'était lundi ?
M : Oui.
P : (Pause 2s). Je n'sais plus ce que j'ai fait du tout vous voyez.
Oh ben mettons j'ai fini. Euh je déjeune. Je descends ma sœur a toujours fini devant moi, elle fait devant moi, elle'fait, elle'fait. Je ne sais pas très bien, enfin quand y a besoin d'une euh qui… (inaudible marmonne).
Vous me demandez le temps que j'étais j'ai été?
M : Oui.
P : Of. Ben tout dépend si je prends le journal, si je prends un livre.
M : Oui, alors hier qu'est ce que vous avez fait, comment vous avez fait, vous avez fini vers quelle heure ?
P : Je cherche, je cherche et je cherche si hier si j'ai lu. Si j'ai lu le journal devant la nourriture.
Oh un quart d'heure.
M : D'accord.

P exprime son ignorance de la réponse attendue, expose sans faux fuyant ses difficultés cognitives, et ses efforts mnésiques, elle sollicite des confirmations de M de la question posée…

P : / Des fois ça peut être aussi bien être trois quarts d'heure si, si je m'amuse à lire et puis /
M : / Oui, oui, je comprends bien /
P : Vous comprenez ?

Mais aussi tient à s'assurer de la compréhension par M de ses propres propos : la réponse d'estimation de durée peut être fournie, suivie d'un bref échange de confirmation mutuelle vis-à-vis du caractère satisfaisant de la réponse donnée et d'une interrogation de P vers M, qui viennent renforcer le lien conversationnel tissé.

P : Qu'est ce que je fais, je trainaille, je, on cause avec ma soeur, on parle avec ma sœur ou bien avec les voisins, avec les, mais autrement, qu'est ce que j'veux dire. Qu'est ce que j'ai fait hier ?
Ce matin là je suis venue hein, le matin qu'est ce que, je me suis levée, je me suis levée. C'est mon frère avec la voiture il est venu m'amener, je m'en rappelle plus moi. Autrement qu'est ce que j'avais fait que j'vous dise ce matin ou hier matin mettons.

P poursuit son questionnement lié à l'imprécision de ses souvenirs en mémoire épisodique. Consciente de sa digression, elle interroge M sur le thème en cours, comme dans les deux passages ci-dessous :

P : Qu'est ce que vous m'avez demandé après ?
M : Combien ça vous prend pour vous en occuper, je ne vais pas vous demandez combien y en avait ? /
…
M : Et alors par exemple en fin de matinée qu'est ce que vous faites d'habitude ?
P : Oh en fin de matinée qu'est ce que je fais ?
En fin de matinée vous me demandez avant de manger.
M : Oui c'est ça.

Plus loin, à nouveau, P exprime avec pertinence ses difficultés de mémoire, source d'inquiétude et peut-être de manque de confiance de son entourage, vis-à-vis de ses capacités. Elle avance cet argument comme justification de l'abandon de certaines tâches anciennemnt effectuées.

P : Non, c'est, non, non ce n'est pas. Oh on a pas du travail du tout, vous m'auriez demandé ça y a quinze ans, je vous aurais dit, j'en aurais pas dit autant hein, fallait éplucher les pommes de terre, éplucher les betteraves, fallait aller hou, là, là mais maintenant non, et puis on a plus d'aide, ils ne veulent plus du tout que je les aide, ils ne veulent plus du tout que j'ai quelque chose à faire parce que c'est vrai que, je perds quand même beaucoup la mémoire. Alors je cherche je ne sais plus trop où je suis des fois.

Les relations avec la sœur/ Les difficultés de mémoire

M : Est ce que /
P : / C'est aussi, je dis bien hein, c'est aussi elle m'répond c'est moi, qui cherche.
M : Hum, hum.
P : Hein, je, je lui envoie des vérités qui ne me /
M : / Quand vous vous disputez ça, ça dure longtemps les disputes ?
P : Ah non.
M : Non.
P : Rien.
M : D'accord.
P : Mais, c'est moi qui reparle parce qu'elle ferait plus la tête que moi.
M : D'accord.
P : Vous comprenez ?
M : Elle peut faire la tête plusieurs heures ?
P : Plusieurs heures ?
Oh ben des fois plusieurs heures mais, on voit qu'elle ment.
M : Hum, hum.
P : Tandis que moi je peux des fois l'engueler comme ça des fois c'est toujours contre l'autre mais elle m'en veut, moi les vacheries ça me gêne moins.
M : D'accord.
Est ce que y a des moments dans la journée où le temps vous dure, ou vous trouvez euh, que, vous vous ennuyez, que le temps vous dure ?
P : Oh parfois oui. Oui comme on a habité toujours beaucoup quoi et de se retrouver deux /
M : / Quelles sont les circonstances comme ça où vous trouvez que le temps vous dure ?
P : / parce que ma sœur n'est pas bavarde du tout, moi j'suis bavarde.

M : Hum.
P : Alors si elle ne cause pas euh elle prend son journal, alors ça.
M : Oui.
P : Vous comprenez ?
M : Voilà, oui.
P : On est différentes.
M : Oui.
P : Mais on s'entend pas mal honnêtement. Vous savez s'il faut se rendre service l'une comme l'autre euh, on va y aller. Encore ce matin j'ai commencé, ça a commencé à rouspéter, qu'est ce que j'avais, je ne savais plus où c'était, qu'est ce que je cherchais ? (Pause 3s).
Elle me dit attend que, que je cherche, dis moi, non, non, je crois que /
M : / Quand vous cherchez quelque chose un objet ou comme ça, est ce que vous cherchez longtemps ?
P : Oh j'ai des trous de mémoire moi, beaucoup.
M : Oui mais ça vous arrive d'avoir besoin de chercher longtemps ?
P : Ffff.
M : Ou est ce que vous vous découragez, ou est ce que vous /
P : / Oh non, y a des fois j'ai posé quelque chose ou bien, il faudrait, j'avais, j'avais pris l'habitude de dire voici mon couteau, là c'est la salade ou bien si j'étais, ou bien mon couteau j'le mets là alors j'y repense.
M : Oui.
P : Mais j'ne pense pas tout de suite, j'le pose et puis, je n'sais plus en fait.
M : Hum, hum.
P : Il faudrait que j'dise je pose mon couteau alors là je le retrouve vous savez si je dis non je l'pose ici, je pose par là parce que j'ai ramassé une poule quand elle a encore pondu, je me disais là je, mais si je ramasse sans rien j'ai ramassé une bête, mais où je ne sais plus.
M : Hum, hum.
P : Oh mais je perds la tête hein.
Ffffffff.
M : Et là, vous vous découragez vite ou pas quand vous cherchez ?
P : Oui des fois.
M : Des fois quand même.
P : Oui, oui des fois, j'ai pas le moral, le moral parce que, de voir que je ne, que je ne, j'arrive plus à comprendre, ah oui, oui des fois, oui, oui des fois j'ai, j'ai pas le moral.
M : C'est à dire vous cherchez cinq minutes et vous vous découragez ça vous agace ou vous cherchez quand même plus longtemps ?
P : Ben des fois je cherche mais après des fois ben là pour trouver je n'cherche pas mais j'dis je voudrai marcher dans ma tête.
M : C'est pas toujours facile hein l'endroit où l'on pose les objets c'est le plus difficile pour s'en rappeler hein, souvent.
P : Exactement, exactement.
M : On pense souvent à autre chose à ce moment là quand on pose un objet.
P : Oh elle a une mémoire d'éléphant elle.
M : Elle a une mémoire d'éléphant.
P : Oh, la, la.
M : D'accord.
Bon, je vous remercie.

Dans cette dernière partie, les thèmes abordés ne concernent plus directement les activités quotidiennes habituelles, mais M les a laissé se développer. P par sa dernière réponse du paragraphe précédent introduit aussitôt à nouveau le thème des relations avec sa sœur et des circonstances de dispute entre elles. P précise que les disputes ne durent pas longtemps « ah non « « rien », mais elle ajoute que sa soeur peut faire la tête « plusieurs heures ». M lui demande alors de s'exprimer sur le temps vécu, « le temps vous dure ?» : P répond de manière vague, aussi M demande-t-elle des précisions sur les circonstances où le sentiment de « temps qui dure » est éprouvé par P : celle-ci répond plutôt en termes d'analyse, à partir des différences de caractère de sa soeur et d'elle-même. Ceci lui permet d'aborder le vécu des difficultés de mémoire qui semblent parfois engendrer des tensions entre elle et sa

sœur, même si elle convient que parfois, sa sœur intervient de manière appropriée pour l'aider.
Malgré deux sollicitations de M, P ne répond pas à la question « ça vous arrive d'avoir besoin de chercher longtemps » de manière directe, mais évoque ce qui lui semblerait une bonne méthode pour pallier ses difficultés de mémoire :
s'obliger de manière explicite à se concentrer sur le lieu où elle pose les objets et de le verbaliser au moins mentalement ; ceci témoigne de sa bonne conscience de ses troubles et de ses tentatives propres d'élaborer des stratégies compensatrices.
L'intrication de troubles dépressifs et mnésiques est apparente dans la fin de l'entretien. M interrompt l'enregistrement qui dépasse alors le cadre de la recherche, car elle souhaite restaurer le colloque singulier habituel de la relation médecin patient avec P, compte tenu du tour pris par l'entretien.

Le vécu de la maladie : Entretien II

P : Oui ben ce matin j'étais, je ne sais plus, ça dépend, personne ne m'appelle (PAUSE) oh je ne suis plus grand-chose, je vis avec ma sœur, heu, vous savez que je vis avec ma sœur
M : Oui, oui. Alors le matin quand vous vous réveillez comme ça vers sept huit heures qu'est ce que vous faites en premier ?
P : (PAUSE) Bah ! Je pense que je déjeune, je dois, je dois déjeuner, je pense, que c'est ça, si je n'oublie pas

Simultanément, P exprime un sentiment de dévalorisation associé au constat qu'elle fait de ses difficultés mnésiques…

P : Puis je prend une tartine, une pointe de beurre un peu de confiture enfin ce qui a déjà mais je ne mange pas, c'est pas l'âge, j'ai pas, j'ai bon appétit, mais autrement c'est ma sœur qui me dirige hein, parce que je ne sais plus, s'il vient du monde, alors je ne réponds pas parce que je ne saurais plus dire qui c'est qui est venu
M : Hum
P : Vous savez je ne saurais plus, alors j'aime bien dès fois de m'enfermer si elle est partie , parce que je lui dis, je ne saurais pas dire, mais si elle est là, je l'appelle, c'est elle qui répond

…et d'impuissance à faire face aux responsabilités simples de la vie courante.

M : Qu'est ce qui vous rend triste là?
P : Là (PAUSE) (?) (PAUSE) et ben je sais plus, comme dans le temps, et puis je ne sais plus trop, puis je suis dès fois beaucoup perdue
M : Vous avez du mal à vous rappeler de certaines choses ?
P : Oui, oh oui, si le téléphone sonne, je ne le prends plus
M : Vous préférez que se soit votre sœur ?
P : Oh oui !
M : Vous vous reposez sur votre sœur
P : Je ne saurais pas répéter ce que, non, je ne saurais plus dire ce qu'on me dit au téléphone,et puis elle se fâche, elle dis toujours, prends le combiné moi, mais je ne veux plus ne sais plus répéter ce qu'on me dit (PAUSE)
M : Est ce que quelque fois vous notez, quand vous voulez vous rappeler de quelque chose ?
P : (PAUSE)
M : Quand il y a une visite, ou quelque chose comme ça ?
P : Oui je devrais mais je ne fais pas
M : Est-ce que votre sœur le marque sur un calendrier quand il y a une visite, ou une sortie, quelque chose de spécial un peu ? Vous avez un calendrier toutes les deux, où vous notez ou pas ?
P : Bah ma sœur me le dit
M : C'est votre sœur qui vous le rappelle ! D'accord

P : C'est ma sœur qui me le rappelle ou sinon
M : Oui ! Oui
P : Oui

Ce passage témoigne du vécu par P de sa maladie et de la tristesse qu'elle éprouve face à ses difficultés de mémoire. A ce moment de l'entretien, l'émotion la gagne et elle s'interrompt larmes aux yeux, ce qui conduit M à la laisser exprimer ce qu'elle vit douloureusement et avec lucidité de sa maladie : évitement des contacts téléphoniques, peur que sa sœur se fâche de ses oublis, difficultés à s'astreindre à une stratégie de compensation.

Un deuxième aspect des entretiens avec Mme C nous a paru spécifique et nous en proposons maintenant l'illustration

Le voyage dans le temps de l'enfance : quand le passé soutient l'échange

EXTRAITS ENTRETIEN I

M : Oui, vous mettez combien de temps à vous préparer et à déjeuner ?
P : Oh le temps de me laver tout ça, je, dix minutes un quart d'heure euh, je suis à côté de la salle de bain alors c'est tout près, oui enfin je déjeune, je descends. (Pause 3s)
Je couche en haut enfin, oui. Je n'ai que les escaliers à descendre, et puis ça continue je déjeune.
___.....

Dans les propos de P, nous pouvons observer le processus de visualisation mentale de la situation évoquée dans sa contextualisation, processus que P utilise comme stratégie facilitante, face à ses difficultés mnésiques épisodiques. Il apparaît que P se reporte aux schémas d'actions anciens de son passé qui restent susceptibles d'évocation : P, issue d'une famille nombreuse fait à plusieurs reprises référence à son enfance et à l'organisation de la vie familiale d'alors, avec notamment une répartition des tâches ménagères assez spécifiquement attribuée à chacun de ses membres. On peut supposer qu'à seize personnes sous un même toit l'accès à la (aux) salle de bains devait faire l'objet d'une certaine organisation temporelle, et que la proximité de la chambre et de la salle de bains pouvait avoir une influence sur l'utilisation de celle-ci. P énonce l'enchaînement des actions dans un ordre erroné, puis s'appuyant apparemment sur une représentation spatialisée en mémoire ancienne, parvient à corriger le script initialement produit pour revenir au déroulement canonique des actions constitutives de la séquence évoquée.

M : Et alors après qu'est ce que vous avez fait hier ?
P : Et bien après je, c'est moi qui soigne les poules et les lapins tout ça, y a des rangées des poules et des lapins.
M : Combien vous en avez à peu près ?
P : Hou mes lapins depuis que j'en ai ils ne veulent plus du tout que je fasse, alors vous savez hou, la, la on, non, non, on en n'a pas acheté, elles traînent dans un pot les quatre vingt poules. Euh une vingtaine de poules, hou même plus la poule. On commence cent, oui on a des centaines de poules, des centaines de poules mais maintenant euh les poules dix, quinze peut-être, oui je ne sais même plus aucun temps on en avait.
….

M : Et après vous être occupée des poules et des lapins que faites-vous ?
P : Oh.
M : Qu'avez-vous fait hier ?
P : Vous savez hein je ne fais plus grand-chose. Avant je cousais, oui ça avant c'était toujours moi qui, faisais un peu de couture je recousais les affaires nos affaires mais maintenant non elle donne alors j'dis vas-

y tu donnes. Et puis je n'ai plus, je n'y vois plus moi. Qu'est ce que je fais, je trainaille, je, on cause avec ma soeur, on parle avec ma sœur ou bien avec les voisins, avec les, mais autrement, qu'est ce que j'veux dire. Qu'est ce que j'ai fait hier ?
Ce matin là je suis venue hein, le matin qu'est ce que, je me suis levée, je me suis levée. C'est mon frère avec la voiture il est venu m'amener, je m'en rappelle plus moi. Autrement qu'est ce que j'avais fait que j'vous dise ce matin ou hier matin mettons.
Ben je déjeune déjà hein et puis je vais aux poules je donne à manger aux poules et aux lapins et puis. (Pause 3s)
Oui je vais au jardin un ptit peu, au jardin, jardiner un ptit peu mais pas semer ni planter et je bêche.
….

Ces deux passages se complètent et montrent qu'il ne s'agit pas là du recours à un script typique partagé, mais de ses propres souvenirs des activités qu'elle menait régulièrement dans le passé, dans sa jeunesse, au temps où elle vivait avec ses parents, que P se réfère.

L'après midi

P : Elle n'a plus, comme y a plus rien à faire dans les champs si elle n'a pas, et moi qu'est ce que je repassais j'en avais des trucs à repasser. Et puis des fois des sœurs des vêtements qui m'donnaient, mais j'ai des soeurs qui ont des enfants j'disais toujours ben donnez moi à raccommoder parce que à ce moment là bien, j'aimais bien raccommoder en général j'faisais toujours mes affaires, pouvoir tricoter tout ça j'aimais bien aussi.
M : Par exemple vous aimiez coudre combien de temps dans une journée ?
P : Ah oui.
Dans le temps ?
M : Oui.
P : Oh c'était toute l'après midi jusqu'au soir.
M : Ah oui, c'est ça.
P : Jusqu'à six sept heures le soir /
M : / Et là quand vous repassiez par exemple, vous pouviez rester combien de temps au repassage ?
P : Oh ben le repassage un peu plus.
M : Oui, alors ça fait quoi ?
P : Vous savez c'est pas, pas pour repasser pour euh.
(Pause 3s) Nos affaires oh, la, la, euh en général c'est tout /
M : / En général tout est prêt.
P : Oh la, la, la, oui, oui, oui, oui, oui.
M : Oui, d'accord.
C'est vous qui vous occupez entièrement du linge, c'est à dire aussi pour le lavage ou pas ?
P : C'est pas moi.
M : C'est pas vous, d'accord.
P : Je ne sais pas faire marcher la machine à laver.
M : D'accord.
P : Vous avez une machine à laver ?
M : Oui, oui.
P : Moi je n'ai jamais mis la machine à laver en marche.
M : D'accord c'est votre sœur /
P : / Et puis /
M : / Et dans l'après midi /
P : / Je mets leurs linges, je mets le linge dedans et puis j'vais dire à P. met en route parce que je ne sais pas.
M : C'est elle qui fait le programme.
P : Oui, c'est elle qui programme.
M : D'accord, oui.
P : Oui.
M : Et dans l'après midi, quand votre sœur a fini sa sieste qu'est ce que vous aimez bien faire toutes les deux ?
P : (Pause 5s).
C'est à dire qu'on est très volontaire l'une comme l'autre. On est assez indépendantes. Elle sait ce qu'elle veut et moi aussi. Malgré tout c'est elle l'aînée ben je ne me, je n'me laisse pas faire alors.
M : Hum, hum.

P : Qu'est ce que c'est qu'on travaille, vous savez euh.
(Pause 3s) Elle, elle lit plus, elle, elle aime bien, elle lit peut-être plus que moi.
M : Qu'est ce que vous aimez bien lire quand vous lisez ?
P : Ben on reçoit Panorama, on reçoit le Pélerin, on, on n'reçoit pas le journal.
M : Oui.
P : Mais le Pèlerin nous est donné, ma sœur, j'ai une autre sœur qui le reçoit alors elle nous en envoie des fois.
M : Oui.
P : Parce que vous savez moi, ma sœur est plus à lire, à lire que moi les nouvelles.
M : Hum, hum.
P : Moi des nouvelles oh, ça ne m'intéresse pas trop alors je n'lis pas, c'est elle qui me dit tiens t'as vu y a ceci y a cela.
M : Et quand vous lisez est ce que ça vous fatigue vite ou /
P : / Non /
M : / combien de temps vous pouvez lire ?
P : Je n'suis pas, moi non j'ne suis pas fatiguée, je ne suis pas.
(Pause 3s) Lorsque j'en ai marre je retourne je dis non j'en ai marre, ça ne m'intéresse plus, ça n'me.
M : Ca vous a pris combien de temps de lire ?
P : Oh ben j'dirai bien une heure.
M : Hum, d'accord.
P : Oh oui, oui.
Bien.
M : Est ce que l'après midi vous sortez un ptit peu, vous allez dans votre famille ou c'est plutôt vos frères et sœurs qui viennent d'habitude chez vous ?
P : Et bien qu'est ce que je veux dire, par exemple ça dépend, par exemple dans quinze jours et ben, c'est nous qui les recevons parce que c'est quoi, j'sais plus. Oui alors quand tout le monde est là, ah c'est parce que c'est l'anniversaire de mon frère, c'est ça, je crois, c'est ça. Je crois qu'on doit, mais faire à manger, quand, quand on a du monde c'est jamais moi qui fait à manger.
M : Oui.
P : Mais si on a personne, si c'est la soupe ou les pommes de terre c'est, c'est Ma, c'est Marion qui fait ça, c'est pas moi.
M : D'accord.
Et en fin d'après midi /
P : / Qu'est ce que vous m'avez demandé, qu'est ce que j'ai fait quelque chose /
M : / Ben est ce qu'en fin d'après midi vous sortez, est ce que, qu'est ce que vous faites ? Vous faites un ptit tour ou pas ?
P : Oui des fois je m'arche je fais le tour quand /
M : / Quand vous marchez par exemple est ce que vous vous fatiguez vite ou pas ?
P : Je ne suis pas fatiguée.
M : D'accord.
P : Je n'me fatigue pas.
M : / Donc vous marchez combien de temps ? /
P : / J'aime bien marcher, je, je peux marcher une heure, oui ben des fois j'dis oh ben tiens je vais marcher et puis j'ai pas le moral, je vais autour des chemins alors euh, oui en une heure.
M : Ca vous fait un tour d'une heure à peu près ?
P : Oui, à peu près.
M : D'accord. Oui, oui.
Et après /
P : / Parce qu'on est dans la dernière maison du village, on est la dernière maison du village et y a ma cousine qui est là mais autrement y a personnes euh.
M : Hum.
P : Les personnes sont mortes y a des, c'est des maisons vides c'est des maisons, alors on est toutes seules, on est seules.
(Pause 3s) Oh oui je ne, enfin et puis y a ma cousine quand même qui vient, qui est toute seule aussi qu'est veuve.
Oui, euh enfin qu'est ce qu'j'voulais dire, vous m'avez demandé quoi ?
M : Ce que vous faites en fin d'après midi /
P : / Et ben après euh.
M : Oui, voilà.
P : Et puis des fois je fais le tour des chemins ou.

M : Hum.
P : J'vais chez mon, enfin ma sœur qui est mariée à /
M : / Votre sœur elle habite à combien de, de chez vous ?
P : Oh heu, deux trois cent mètres.
M : Et ça vous prend combien de temps de faire deux trois cent mètres par exemple ?
P : Oh. Rien du tout.
Vous savez euh, quelques minutes.
M : Donc vous marchez vite, vous marchez d'un bon pas.
P : Oui, je marche très vite, très vite.
M : D'accord.
P : Oui, oui, quand je marche, je marche, je marche.

Ce passage est marqué par un rythme d'enchaînement des thèmes assez rapide et systématique. P apporte à l'échange un long tour de parole centré sur ses souvenirs de jeunesse et les activités ménagères d'antan.
Une ambiguïté apparaît alors dans l'échange qui suit, M interrogeant P sur la durée consacrée à l'activité de couture « par exemple, vous aimiez coudre combien de temps dans une journée ? » suivit par P de « Ah oui. Dans le temps ? » témoignant bien de sa confusion entre des signifiés différents du mot temps, celle de la durée et le temps signe d'une époque révolue, repère chronologique donc. Cependant, elle enchaîne sur la réponse d'estimation de durée attendue à la question de M qui est en fait implicitement formulée ainsi : « Dans le temps, vous restiez combien de temps ?».
La réponse de P s'avère particulièrement riche puisqu'elle fournit la durée « l'après midi jusqu'au soir» et après une simple relance « ah oui c'est ça », l'indication du repère chronologique « Jusqu'à sept heures du soir ».
En revanche, pour l'activité suivante, le repassage, bien que la question de P soit formulée à l'imparfait en référence explicite à cette époque passée, P se situe alors dans l'époque présente « « Vous savez c'est pas, pas pour repasser pour euh… Nos affaires oh la la euh en général c'est tout » et elle n'arrive pas à donner une indication précise d'estimation de durée, sa réponse se situe uniquement en référence à l'activité de couture qui elle, durait déjà de l'après midi jusqu'au soir, et le repassage « un peu plus » ce qui semble difficilement plausible : cette incohérence n'est pas relevée par P. Enfin une dernière tâche ménagère, le lavage du linge est évoquée, mais n'aboutit pas à une demande d'estimation de durée par M : P explique en effet que sa participation effective à cette tâche est limitée à l'installation du linge dans la machine à laver.
On note dans son discours quelques éléments d'incohérence au niveau de la logique discursive avec une certaine confusion dans les rôles de son frère et de sa sœur.

EXTRAITS ENTRETIEN II

M : Oui, oui. Alors le matin quand vous vous réveillez comme ça vers sept huit heures qu'est ce que vous faites en premier ?
P : (PAUSE) Bah ! Je pense que je déjeune, je dois, je dois déjeuner, je pense, que c'est ça, si je n'oublie pas
M : Avant de vous habiller ou … ?
P : Non, non, non, je me, je ne, je fais ma toilette et je, avant de descendre puisqu'on a une chambre en haut
M : Vous dormez à l'étage ?
P : Je dors, je dors à l'étage
M : Oui
P : Je dors seule, j'ai ma chambre seule, ma sœur a une chambre seule, nous étions quatorze enfants, mais maintenant nous ne sommes plus qu'avec ma sœur
M : Oui
P : Qui est au dessus de moi, (PAUSE) oui, c'est beaucoup elle qui, comme je ne sais plus trop c'est beaucoup elle qui me mène

M : Alors le matin donc, si vous vous réveillez vers huit heures, pour faire votre toilette, ça vous prend combien de temps à peu près ?
P : (PAUSE) Oui parce que je flâne au lit, oh un quart d'heure, je suis près de la salle de bains
M : Oui
P : C'est moi qui suis
M : C'est commode ?
P : Enfin, on a des escaliers, parce qu'on a une grosse maison comme nous étions quatorze
M : Oui
P : (PAUSE) oui, je vais à la salle de bains, je fais ma toilette
M : Vous vous habillez tout de suite après ?
P : (PAUSE)
M : Vous habillez tout de suite après ?
P : Oh Oui oui, oui, oh oui, oui, oui, quand je descends pour déjeuner, je suis lavée
M : Vous êtes prête !
P : Oui, oui, je suis prête

P : (PAUSE) Oh ben, si y a à bêcher soit si c'est les pommes de terre, si c'est les carottes, si c'est quoi les premières (?) on fait tout en général comme on, nous sommes cultivateurs, on fait beaucoup, ça j'ai bien aimé les champs, puisque ma sœur, ma sœur, elle fait beaucoup à la maison, je ne fais pas manger parce que je ne sais pas faire à manger, c'était toujours ma sœur qui faisait à manger, je ne sais pas bien faire à manger, c'est pas moi qui fait à mang
M : Et alors, le jardin, vous y restez combien de temps le matin ?
P : Oh ben, si ça me plait, ça dépend, une heure, deux heures dès fois
….

P : Alors (PAUSE) qu'est ce que je fais le matin si il pleut ?
P : (PAUSE) je fais, et ben on avait une grande maison parce que nous étions quatorze, qu'est ce que je faisais
M : Oui
P : Alors, s'il y a du ménage, je fais le ménage, j'aime encore bien
M : Qu'est ce que vous faites comme ménage ?
P : Les chambres en haut
M : Les chambres en haut, oui ?
M : Oui les chambres en haut
P : Jusqu'à maintenant, comme on était quatorze, mais on a chacun sa chambre maintenant, hein, ma sœur a sa chambre, moi j'ai ma chambre, mon frère, enfin, on n'est plus que tous les deux puisque j'ai deux frères qui sont ( ) mais qui ne sont plus là avec nous, qui viennent de temps en temps, qui viennent passer quelques jours, A est là en ce moment, il est moins lorsqu'il est à NANCY, A il était plus sur X de toute manière, mais en ce moment ils sont là tous les deux
M : Alors, quand vous faites du ménage, ça vous prend combien de temps, quand vous faites le ménage le matin ?
P : Oh j'ai tout mon temps, je fais … (PAUSE) Bah j'aime bien que tout soit bien fait si il vient, je suis (PAUSE) je ne bâcle pas trop mon travail
M : Non
P : Pour l'instant, pour l'instant hein
M : Alors, ça vous prend combien de temps ?
P : Bah, si ça me prend une demie heure, si ça me prend une heure
M : D'accord

Un nouveau thème est abordé par les interlocutrices celui du jardinage. P semble se référer tantôt au passé comme s'il était encore présent, tantôt à la réalité actuelle « nous sommes cultivateurs », « j'ai bien aimé les champs ».
P ne répond pas à la première demande d'estimation de durée, mais seulement lors de sa réitération.
En revanche, P n'arrive pas à citer d'autres activités par mauvais temps et répond en faisant allusion à la vie familiale de son enfance, ce qui sera le cas à plusieurs reprises au cours de l'entretien.

P : Hein, ! on a quand même maintenant l'eau sur l'évier, l'eau chaude, l'eau froide, on est quand même plus heu…
M : C'est plus commode !
P : C'est plus commode hein vous savez oui. (PAUSE) mais pour raccommoder, j'crois que c'est moi, oui, c'est encore moi, oui parce que ma sœur, ma sœur a plus été dans le manger que moi je faisais le ménage, je faisais le raccommodage, j'aimais beaucoup raccommoder, j'aime tricoter, je, je ne tricote plus beaucoup mais peut être raccommoder et puis moins parce que maintenant on raccommode moins

L'activité évoquée n'est pas celle du présent, mais cette dernière permet d'obtenir facilement une poursuite de l'échange l'apport d'information à travers celui-ci masque l'effacement du présent, tandis que P raconte les activités qu'elle menait autrefois au sein de la famille.
…..

M : Vous avez bon sommeil dans l'ensemble oui ?
P : Oh oui, quand même oui
M : D'accord ! Et…
P : D'abord on couchait toujours, on était quatre filles dans la même chambre, mais maintenant, on a chacune sa chambre
M : Oui, oui !
P : Comprenez on a chacune sa chambre, on n'est plus que tous les deux, puis quand mon frère vient, le missionnaire là, il vient, il couche en bas, nous on couche en haut, dans une chambre en haut, il y a trois chambres en haut, y a deux, trois chambres en bas, oui, on a une assez grosse maison, ben d'ailleurs on était quatorze
M : Oui c'est ça !
P : Alors vous savez
M : Oui voilà fallait !
P : Fallait une maison

Nous notons ici la même particularité, comme dans le premier entretien : la mémoire ancienne vient remplacer la mémoire récente, P se situe sans l'espace, si elle ne se situe plus dans le temps et que cette représentation mentale spatialisée, permet à P de parcourir une nouvelle fois en esprit la maison pour réfléchir à la durée de son activité.
À plusieurs reprises, des rappels du mode de vie durant l'enfance de la patiente, au sein de cette famille nombreuse, apparaissent dans ses entretiens. Reminiscences de cette famille nombreuse sur lesquels elle s'appuie parfois pour estimer la durée, mais surtout pour maintenir l'interaction malgré sa difficulté à répondre aux questionnements de M.
Ainsi, dans les deux entretiens P utilise-t-elle avec un certain succès, qui semble nourrir de manière significative dans les deux cas la richesse de l'échange, le même procédé de voyage dans le temps, mais sans qu'il s'agisse justement là d'une véritable activité épisodique. Les schémas de référence en mémoire à long terme jouent ici un rôle d'organisation et le passé anime la pensée présente.

VI D- Observation de Mme D

1-Premier bilan

a) Résultats de l'estimation de durée des tâches de la vie quotidienne

	Tâches estimation durée en sec.	**Moyenne groupe témoin ?**	**/ groupe témoins ?**	**D I**	**Témoin apparié**	**D I /Tapp**	**Moyenne patients**
1	Se lever et faire son lit	382,2	**Durée**	**3600**	900	> (x4)	**940,9**
2	Ramasser des papiers	145,5	**Durée**	**900**	750	> (x 1,3)	**388,9**
3	Mettre fleurs dans vase	201,7	**Durée**	**900**	750	> (x 1,2)	**416,1**
4	Soigner une coupure	283,9	**Durée**	**600**	600	=	**437,8**
5	**Préparer la salade**	404,9	**Durée**	**1200**	900	> (x 1,3)	**635,5**
6	Déboucher bouteille	99,8	**Durée**	**300**	300	=	**177,8**
1	Se laver le visage	195,8	**Durée**	**900**	600	> (x1,5)	***451,4***
2	Prendre médicament	64,3	**Durée**	**600**	300	> (x2)	***180,9***
3	Cirer chaussures	354,9	**Durée**	**600**	1200	< 50%	***505,9***
4	Allumer barbecue	864,4	**Durée**	**1320**	1800	< 73,3%	***1335***
5	Faire la vaisselle	666,7	**Durée**	**600**	1350	< 44%	***667,1***
6	**Régler facture**	283,9	**Durée**	**1200**	450	> (x 2,6)	***475,7***

Tableau N° 65 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme D/ témoin apparié

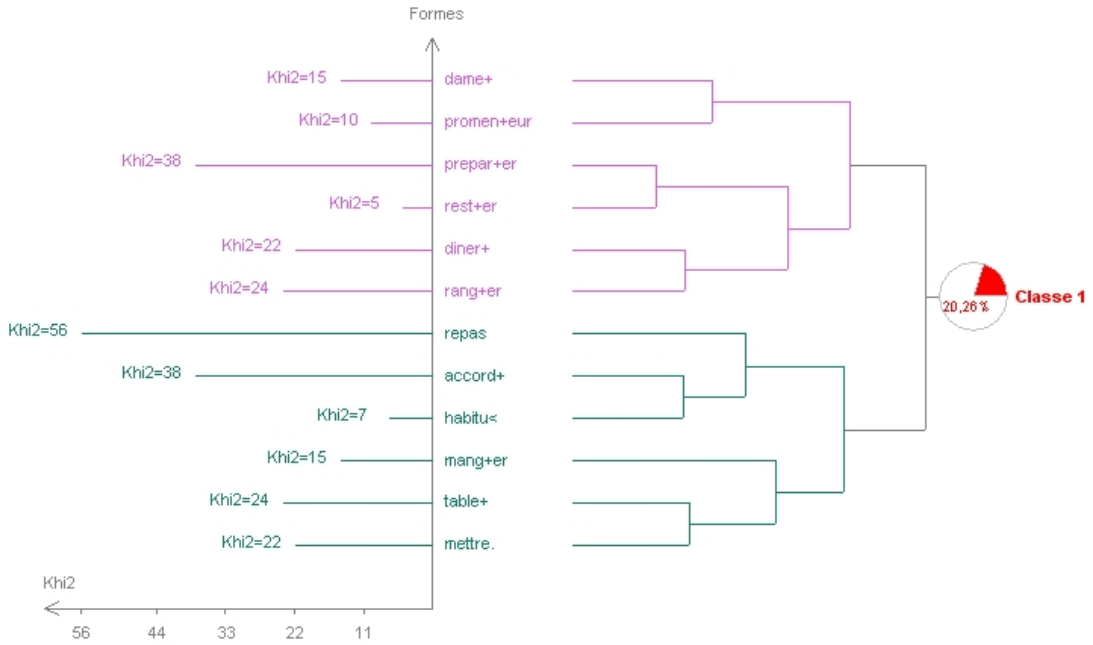
Il existe une tendance assez nette à la surestimation de durée pour 7 tâches/ 12 avec seulement 3 sous estimation de durée.

b) Analyse de données textuelles de l'entretien

À partir des analyses Alceste, nous pouvons noter que trois classes d'UCE se distinguent :

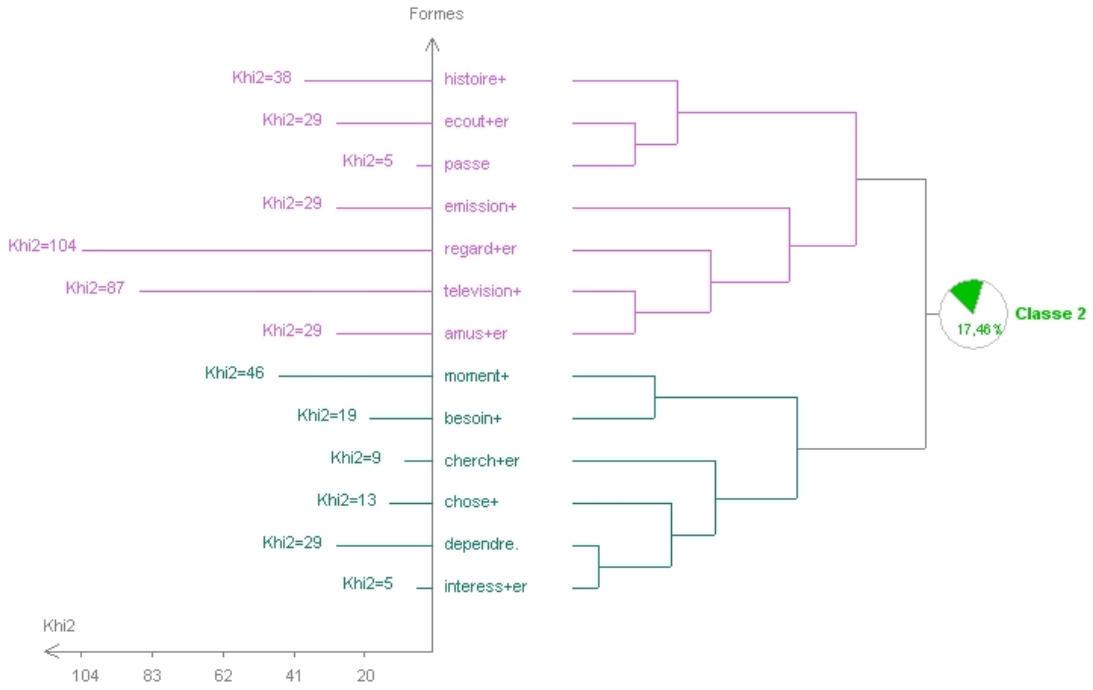
Pour la classe 1 : troisième par l'effectif des UCE classées (174, 20,26 % UCE une fois les UCE non classées retirées), elle correspond au niveau des présences significatives et de la classification hiérarchique au thème du repas ($\chi 2$ le plus élevé : 56), un seul item en lien avec la temporalité « trois-quart » obtient un $\chi 2$ faible : 16.

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 146 Classe : 1 Khi2 : 24
apres le repas, d accord. donc vous, vous mettez a table vers quelle heure habituellement?
u.c.e. : 631 Classe : 1 Khi2 : 24
apres le repas, d accord. donc vous, vous mettez a table vers quelle heure habituellement?
u.c.e. : 136 Classe : 1 Khi2 : 18
hum. et alors la elle reste jusque vers quelle heure la dame qui vous prepare le repas/
u.c.e. : 621 Classe : 1 Khi2 : 18
hum. et alors la elle reste jusque vers quelle heure la dame qui vous prepare le repas/
u.c.e. : 427 Classe : 1 Khi2 : 13
oui je mets, je mets tout au propre pour mettre parce-que je suis delicate je ne veux pas mettre ma vaisselle sale directement.
u.c.e. : 912 Classe : 1 Khi2 : 13
oui je mets, je mets tout au propre pour mettre parce-que je suis delicate je ne veux pas mettre ma vaisselle sale directement.
u.c.e. : 211 Classe : 1 Khi2 : 12
mais des-que j aurai un rayon de soleil.
u.c.e. : 239 Classe : 1 Khi2 : 12
et il m en reste une partie euh.
u.c.e. : 245 Classe : 1 Khi2 : 12
des-que y aura un rayon de soleil.
u.c.e. : 374 Classe : 1 Khi2 : 12
alors qu est-ce-que vous preparez d habitude?



Pour la classe 2 : Ici s'exprime le thème de l'information, c'est celle qui compte le plus faible effectif d'UCE (150 soit 17,46% une fois les UCE non classées retirées), mais c'est celle qui s'individualise la première dans la classification descendante hiérarchique. « Regarder », « télévision », obtiennent les valeurs les plus élevées de $\chi 2$ (104, 87 respectivement), « moment » en lien aussi avec la temporalité, le troisième rang (46).

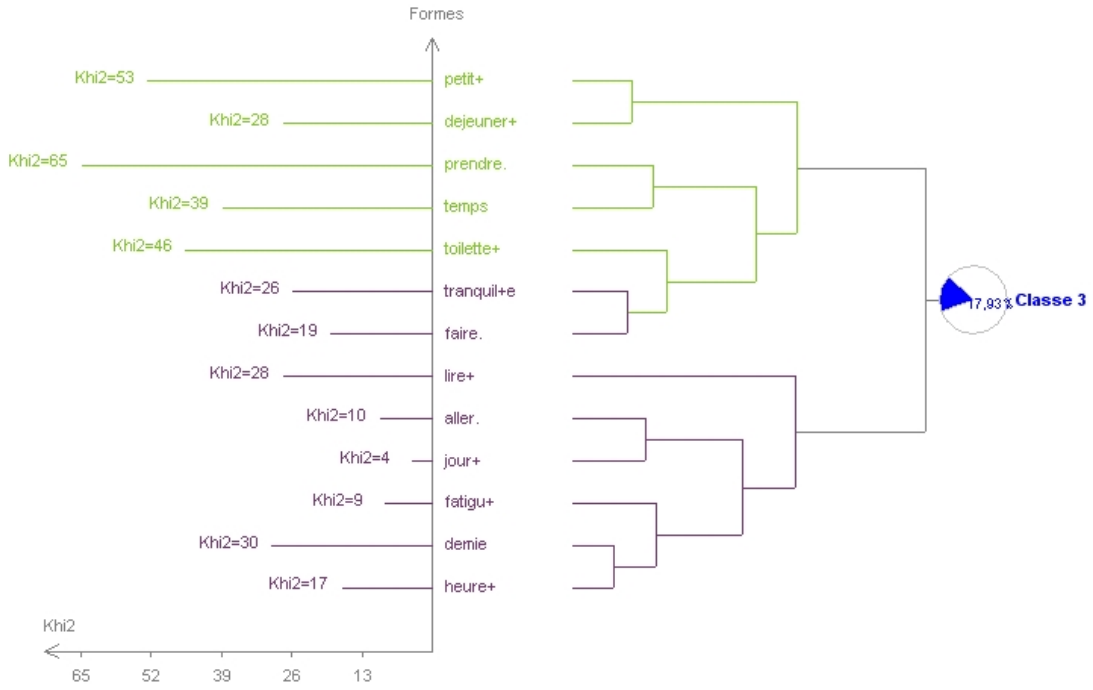
u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 435 Classe : 2 Khi2 : 28
ben c est a ce moment la que je regarde si y a quelque-chose d interessant pour euh, une histoire enfin a la television.
u.c.e. : 920 Classe : 2 Khi2 : 28
ben c est a ce moment la que je regarde si y a quelque-chose d interessant pour euh, une histoire enfin a la television.
u.c.e. : 385 Classe : 2 Khi2 : 27
je passe d un truc a l autre je cherche a voir. et puis, j suis pas attachee a des trucs euh parce-que j ecoute un peu les histoires politiques.
u.c.e. : 870 Classe : 2 Khi2 : 27
je passe d un truc a l autre je cherche a voir. et puis, j suis pas attachee a des trucs euh parce-que j ecoute un peu les histoires politiques.
u.c.e. : 361 Classe : 2 Khi2 : 22
pas grand-chose euh, je regarde si y a des trucs de television qui m amusent.
u.c.e. : 846 Classe : 2 Khi2 : 22
pas grand-chose euh, je regarde si y a des trucs de television qui m amusent.
u.c.e. : 257 Classe : 2 Khi2 : 21
je, je cherche j ai pas, j ai pas de choses precises, je regarde un peu de tout, ca depend ce qu ils racontent si c est des betises qui m interessent pas je, je retourne a autre chose.
u.c.e. : 742 Classe : 2 Khi2 : 21
je, je cherche j ai pas, j ai pas de choses precises, je regarde un peu de tout, ca depend ce qu ils racontent si c est des betises qui m interessent pas je, je retourne a autre chose.
u.c.e. : 383 Classe : 2 Khi2 : 17
ca depend je, et puis je tourne si ca m interesse pas.
u.c.e. : 868 Classe : 2 Khi2 : 17
ca depend je, et puis je tourne si ca m interesse pas.



La classe 3

Elle correspond à 17,93% des UCE classées, quasiment à égalité avec la classe 2, elle s'individualise au même stade que la classe 1 dans la classification descendante hiérarchique.
Le thème en est le déroulement du matin avec des présences significatives pour les mots « prendre », « petit », « toilette » : respectivement 65, 53, 46 pour les valeurs des $\chi 2$, « temps » et « combien » apparaissent ici juste après dans la classification des présences significatives (39 et 35), à noter que le plus faible $\chi 2$ est pour le mot « heure » (17).

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 23 Classe : 3 Khi2 : 16
je prends de la tisane, de la camomille, je, je prends mon bol de camomille j me fais des petites biscottes je dejeune euh tranquillement.
u.c.e. : 508 Classe : 3 Khi2 : 16
je prends de la tisane, de la camomille, je, je prends mon bol de camomille j me fais des petites biscottes je dejeune euh tranquillement.
u.c.e. : 69 Classe : 3 Khi2 : 14
je prends tranquillement mon temps maintenant euh. J fais ma toilette hein ma toilette tous les jours a fond j enjambe la salle, la baignoire je, voila ca c est.
u.c.e. : 554 Classe : 3 Khi2 : 14
je prends tranquillement mon temps maintenant euh. J fais ma toilette hein ma toilette tous les jours a fond j enjambe la salle, la baignoire je, voila ca c est.
u.c.e. : 137 Classe : 3 Khi2 : 12
alors euh ben quand on peut on va faire de la marche a pied, au-moins je fais tous les jours une heure de marche a pied.
u.c.e. : 622 Classe : 3 Khi2 : 12
alors euh ben quand on peut on va faire de la marche a pied, au-moins je fais tous les jours une heure de marche a pied.
u.c.e. : 17 Classe : 3 Khi2 : 10
euh je, je prends le temps quoi. puis je prends mon petit dejeuner tranquillement je/
u.c.e. : 24 Classe : 3 Khi2 : 10
ca vous prend combien de temps de faire votre petit dejeuner?
u.c.e. : 502 Classe : 3 Khi2 : 10
euh je, je prends le temps quoi. puis je prends mon petit dejeuner tranquillement je/
u.c.e. : 509 Classe : 3 Khi2 : 10
ca vous prend combien de temps de faire votre petit dejeuner?



La classe 4

Elle est très nettement plus importante quantitativement avec 381 UCE, soit 44,35 % des UCE classées. Elle se sépare juste après la classe 2 dans la classification hiérarchique descendante. Elle correspond au thème des relations familiales : visites du fils, discussion sur le petit-fils…Les valeurs des $\chi 2$ des présences significatives sont faibles, aucune ne se relie à la temporalité.

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 55 Classe : 4 Khi2 : 13
je, j avais ouvert mon lit en grand ma fenetre, assez large.
u.c.e. : 173 Classe : 4 Khi2 : 13
et y a des personnes qui sont la qui sont de lorraine qui m ont fait voir des endroits que je ne connaissais pas.
u.c.e. : 540 Classe : 4 Khi2 : 13
je, j avais ouvert mon lit en grand ma fenetre, assez large.
u.c.e. : 658 Classe : 4 Khi2 : 13
et y a des personnes qui sont la qui sont de lorraine qui m ont fait voir des endroits que je ne connaissais pas.
u.c.e. : 353 Classe : 4 Khi2 : 12
euh ben la euh, la quand euh il revient, enfin il, il faut qu il aille voir son fils si il fait bien ses devoirs.
u.c.e. : 838 Classe : 4 Khi2 : 12
euh ben la euh, la quand euh il revient, enfin il, il faut qu il aille voir son fils si il fait bien ses devoirs.
u.c.e. : 287 Classe : 4 Khi2 : 10
oh oui, oui mais avant de rentrer chez lui il vient me voir.
u.c.e. : 303 Classe : 4 Khi2 : 10
et puis voila hein. et alors je, j crois que ca lui a fait plaisir que j l ai felicite.
u.c.e. : 772 Classe : 4 Khi2 : 10
oh oui, oui mais avant de rentrer chez lui il vient me voir.
u.c.e. : 788 Classe : 4 Khi2 : 10
et puis voila hein. et alors je, j crois que ca lui a fait plaisir que j l ai felicite.

Comment ne pas mettre en lien ce résultat avec celui mis en évidence par la lecture qualitative de l'entretien, dans lequel la patiente exprime bien ce sentiment de calme dans ses activités pour lesquelles elle ne se presse pas...

c) Analyses quantitatives

Unité d'analyse le tour de parole

Tableau N° 66 Résultats analyse quantifiée en tour de parole premier entretien Mme D

Entretien I Mme D

Analyse en tours de parole Tours de parole : 480 : M : 240/ P : 240 Index R/Q : 2,37

760 propositions 99 questions analysées / 235 réponses analysées (334)

Questions :	**Activité : 46 (46,5%)**	**Activité script : 13 (13,1%)**
Réponses RPD	*95*	*6*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
R cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***95 (87,2%)***	***6 (100%)***
Réponses RNPD	4 (3,6%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	10	0
Réponses CNP	0	0
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**14 (12,8%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	109 (46,4%)	6 (2,5%)

Questions :	**Information :**	**Spatiale : 1 (1,01%)**
Réponses RPD	*50*	*1*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
R cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***50 (100%)***	***1 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES	50 (21,3%)	1(0,43%)

Questions :	**Estimation Durée : 17 (17,2%) dont choix multiple**	**Repères Chronologiques : 22 (22,2%)**
Réponses RPD	*11 (31,4%)*	*14 (41,2%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*3 (8,5%)*	*3 (8,8%)*
Dont Réponses « cloturantes »	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***14 (40%)***	***17 (50%)***
Réponses RNPD	1 (2,8%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	7 (20%)	7 (20,6%)
Total Stratégies Fuite	13 (37,1%)	10 (29,4%)
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**21 (60%)**	**17 (50%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	35 (14,9%)	34 (14,5%)

Unité d'analyse la proposition

Tableau N° 67 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée premier entretien Mme D

Entretien Mme D I Analyse propositionnelle

Propositions questions : 131 Propositions réponses : 719 Index R/Q : 5,48

Questions :	**Activité : 64 (48,9%)**	**Activité script : 11 (8,3%)**
Réponses RPD	*337 (93,3%)*	*35 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***337 (93,3%)***	***35 (100%)***
Réponses RNPD	10 (2,8%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	14 (3,9%)	0
Réponses CNP	0	0
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**24 (6,6%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	361(50,2%)	35 (4,8%)

Questions :	**Information : 0**	**Spatiale : 1 (0,7%)**
Réponses RPD	*180 (100%)*	*3 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***180 (100%)***	***3 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	180 (25%)	3 (0,4%)

Questions :	**Estimation Durée : 23 (17,5%)**	**Repères Chronologiques : 32 (24,4%)**
Réponses RPD	*26 (43,3%)*	*34 (42,5%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*3 (5%)*	*11 (13,7%)*
Dont Réponses « cloturantes »		
Total réponses pertinentes	***29 (48,3%)***	***45 (56,3%)***
Réponses RNPD	0	
Réponses RNPSoll	0	
Réponses Catégorie Erronée	20 (33,3%)	17 (21,3%)
Total Stratégies Fuite	11 (18,3%)	18 (22,5%)
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**31 (51,7%)**	**35 (43,8%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	60 (8,3%)	80 (11,1%)

Les réponses aux questions explorant les activités, sont très majoritairement pertinentes sans sollicitations, tandis qu'en repère chronologique, le pourcentage de réponses pertinentes est faible et chute encore plus en estimation de durée, où les réponses non pertinentes deviennent majoritaires, essentiellement du fait des réponses erronées quant à la catégorie et aux stratégies de fuite.
P ne répond jamais par une réponse concluante. Les réponses directes représentent à peine plus de la moitié des réponses en repère chronologique et ce taux chute encore en estimation de durée.
Les stratégies de fuite crédibles sont représentées de manière minoritaire en estimation de durée. Les stratégies de fuite sont essentiellement évasives, ou bien le constat fait par la patiente qu'elle ignore la réponse.
Les réponses en catégorie erronée sont particulièrement nombreuses rejoignant en effectif pour les estimations de durée, l'effectif des stratégies de fuite.
Les indices d'approximation prédominent en estimation de durée. Le conditionnel est peu employé par les deux interlocuteurs.
Les références explicites à la mémoire épisodique et à la mémoire sémantique sont très rares, l'implication personnelle de l'interlocuteur peu sollicitée.
Il n'est pas mis en évidence de stratégie facilitatrice efficace.

<u>En conclusion</u>
Les troubles de la temporalité touchent de manière prépondérante l'estimation de durée, mais les réponses en repère chronologique sont au niveau du hasard.
Ceci contraste fortement avec les très bons résultats obtenus aux questionnements portant sur les activités par des réponses pertinentes directes (93,3%).

d) Analyse de contenu: « La matinée : réveil toilette petit-déjeuner le journal » : mise en jeu du script de la journée

La matinée : réveil/ toilette/ petit-déjeuner/ le journal

M : J'vais vous demander de me raconter un petit peu vos activités d'une journée habituelle ?
P : Ah ben j'vais vous dire que le matin je me réveille, euh, je, relativement de, de bonne heure quand même.
M : Oui.
P : Euh sept heures, sept heures et demie j'me réveille, bon ben j'prends mon temps j' m'occupe de moi.
M : Oui.
P : Puisque y a que moi à la maison et le moi, moi c'est le plus intéressant pour moi maintenant.
M : Hum, hum.
P : Hein, heu, donc j'fais ma toilette euh, je déjeune je, je vis dans ma maison /
M : / Ca vous prend par exemple combien de temps le matin de faire votre toilette à peu près ?
P : Ben je prends ma douche, je, à ça je, je continue toujours à faire ma toilette euh, bien bon.
M : Hum, hum.
P : Ben j'sais pas peut-être une demi-heure même pas.
M : D'accord.
P : Euh je, je prends le temps quoi. Puis je prends mon petit déjeuner tranquillement je /
M : / C'est vous qui le préparez ?
P : Ah oui, oui, oui. Ah oui.
M : Et qu'est ce que vous vous faites au petit déjeuner ?
P : Oh ben je prends du thé, ben oui que, non d'la, la tisane je, je prends rien d'excitant.
M : Hum, hum.
P : Je prends de la tisane, de la camomille, je, je prends mon bol de camomille j'me fais des petites biscottes je déjeune euh tranquillement.
M : Ca vous prend combien de temps de faire votre petit déjeuner ?
P : Oh à peu près un quart d'heure, vingt minutes.
M : Hum.
P : Euh tranquillement quoi, je, et puis après euh bon ben quand ma toilette est faite, je fais ma toilette donc, et puis, je sors et je vais chercher mon journal euh, au petit bout du chemin qui est là tout de suite à la sortie.
M : Oui, ça vous fait une petite promenade donc ?
P : Oh ben oui j'ai /
M : / Vous en avez pour combien de temps ?
P : Oh ben j'ai quelques pas à faire.
M : Ah oui c'est tout près.
P : Oui, oui, un ptit bout de chemin là.
M : Oui.
P : Et puis j'vais chercher le journal pour avoir les nouvelles, je lis les nouvelles, je, je m'intéresse aux, aux choses.
M : Donc quand vous rentrez vous le lisez aussitôt ?
P : Ah oui, oui, oui à peu près oui.
M : Qu'est ce que c'est comme journal que vous lisez ?
P : Euh l'Est Républicain.
M : Oui.
P : Enfin oui pour avoir euh, pour les nouvelles de. J'suis pas Lorraine mais euh j'aime bien savoir ce qui se passe.
M : Oui.
P : Euh dans là, voilà.
M : Quels sont les articles qui vous intéressent le plus, les rubriques ?
P : Un peu de tout parce que euh, on voit les situations qui y a pour les gens, pour les gens plus ou moins, pauvres je dirai.
M : Hum.
P : Pour euh, bon on voit qu'y a des crimes on voit qu'y a des trucs (*Rires*).
M : Hum.
P : Mais enfin bon je, j'ai l'habitude je fais ça.
M : Ca vous prend combien de temps votre lecture du journal ?
P : Peut-être une demi-heure, admettons.
M : Oui.
P : Hein, bon. Mais en principe j'ai ma femme de ménage qui vient mais quand elle est pas là c'est moi qui fait mon lit.
M : Oui.

P : Je, j'avais ouvert mon lit en grand ma fenêtre, assez large.
M : Vous ouvrez votre fenêtre avant de partir acheter le journal ou après ?
P : A, avant de, ben non parce que euh ma chambre est du côté du jardin.
M : Hum.
P : Et de l'autre côté la façade donc je laisse ma fenêtre ouverte, aérer, je pense que le lit soit bien ouvert et puis euh, quand je vais chercher le journal euh, ben la fenêtre de, de devant est fermée quand même.
M : Hum.
P : Hein, j'fais pas de trop, et surtout que maintenant ça sera plus difficile vu le, le temps.
M : Oui.
P : Mais enfin quand il fait beau jour si c'est pas difficile.
M : Hum.
P : J'y arrive facilement, j'vais chercher j'suis habillée donc c'est, c'est correct. Et puis je regarde le journal alors ça, puis après je refaisais mon lit.
M : Alors de prendre votre euh, de faire votre lit ça vous prend combien de temps ?
P : Oh en gros une demi-heure quoi.
M : Hum.
P : Je prends tranquillement mon temps maintenant euh. J'fais ma toilette hein ma toilette tous les jours à fond j'enjambe la salle, la baignoire je, voilà ça c'est.
M : Hum.
P : Ca reste encore euh, tout à fait fait par moi même.
M : Oui, oui.
P : Voilà.
M : Je comprends.
P : Voilà.
M : Hum, hum.
P : Et puis /
M : / Et alors quand vous avez fini de faire votre lit qu'est ce que vous faites habituellement ?
P : Ben fff, je, je lis les journaux, hein.
M : Hum, hum.
P : Un peu tout je vois ce qui y a, euh comme je dis j'suis pas lorraine j'suis née dans ville parisienne mais on est là depuis tant de temps euh.
M : Hum.
P : Les potins, les trucs et machins, euh j'ai pas d'idée euh particulière mais je m'intéresse euh, quand je vois les décès, par exemple si c'est des gens que je connais que j'ai pas connu enfin etcetera je suis.
M : Hum, hum.
P : J'suis quand même attachée à la Lorraine hein un certain temps depuis. Et puis j'ai autour de moi ma voisine qui est la maison immédiate qui vient de perdre son mari aussi donc euh, on a des consolations à se faire vous voyez deux trois fois j'lui passe les journaux, je /
M : / Vous allez lui porter presque tous les jours ?
P : Oui, oui, oui j'la met dans la boite à lettre.
M : Oui.

Dès le début de l'entretien, celui-ci se situe hors du champ de la mémoire épisodique, c'est la mémoire d'une journée type qui est l'objet de l'entretien comme le précise M : « une journée habituelle ». Spontanément, P indique dès sa première prise de parole, un repère chronologique de début de journée et cite dans l'ordre les deux premières activités accomplies : faire sa toilette et prendre le petit-déjeuner.
A deux reprises, dès ce stade de l'entretien, elle exprime une opinion sur le temps vécu : « j'prends mon temps » « je vis ». M demande ensuite quelques précisions sur la durée de la toilette. P répond après avoir placé l'action de prendre la douche comme élément saillant de l'activité qui semble dominer l'estimation de durée effectuée. M suit la transition opérée par P vers le petit-déjeuner pour lui demander une description « c'est vous qui le préparez ? » « qu'est ce que vous vous faites ? ».
Ce n'est qu'ultérieurement, après avoir obtenu ces détails, que M interroge P sur la durée du petit-déjeuner et obtient une réponse, pondérée au tour de parole suivant, à nouveau, d'un adverbe « tranquillement » qui renforce la tonalité de rythme de vie calme déjà évoqué. P reprend alors avec un retour en arrière sur la toilette, le fil de sa description des

étapes successives de sa journée, abordant la lecture du journal. Plusieurs tours de parole sont consacrés à l'échange d'information sur les modalités d'arrivée de celui-ci, les articles qui intéressent le plus P, ses réponses restant plutôt générales.
À la question sur l'estimation de durée de sa lecture dans ce deuxième temps, la réponse est claire et précise. Elle est suivie d'une sorte de rupture dans la continuité thématique du discours : P passe directement à des commentaires sur l'organisation de ses activités ménagères et la venue d'une aide ménagère.
Ce passage souligne bien les éléments de l'ordre du script dans ses activités.
A la nouvelle question d'estimation de durée pour la tâche « faire son lit », elle propose comme réponse « une demi-heure » alors que dans l'épreuve clinique d'estimation de durée sur photographies, elle indique « une heure » tandis que parallèlement, elle reprend le thème d'un rythme de vie perçu comme paisible : « je prends tranquillement mon temps ».
La fin de ce passage permet à P d'insister sur son autonomie pour la réalisation de sa toilette, et d'apporter des précisions sur la lecture du journal.
L'enchaînement des actions semble donc être au travers des dires de P : toilette, petit-déjeuner, ouvrir sa chambre pour aérer, aller chercher le journal, faire son lit, lire le journal, de l'une de ses répliques, nous pouvons déduire qu'elle s'habille avant d'aller chercher son journal.
Les questions de M paraissent seulement apporter un cadre thématique à l'échange dans lequel s'inscrivent assez naturellement aux cotés des questions portant sur les activités elles-mêmes, celles requérant une estimation de durée.
Le vocabulaire de P apparaît riche, il n'est pas nécessaire pour M de développer des stratégies adaptatives véritables. M intervient juste par un simple soutien globalement approbateur.

2- Deuxième bilan

a) Résultats de l'estimation de durée de tâches de la vie quotidienne

	Tâches estimation durée en sec.	**Moyenne groupe témoin ?**	Mme D II/ groupe témoins ?	**D II**	**Témoin apparié D II**	**D II/ T app**	**Moyenne patients**
1	Se lever et faire son lit	382,2	Durée >	**750**	900	<	**940,9**
2	Ramasser des papiers	145,5	Durée >	**600**	750	<	**388,9**
3	Mettre fleurs dans vase	201,7	Durée >	**750**	750	=	**416,1**
4	Soigner une coupure	283,9	Durée >	**900**	600	>	**437,8**
5	**Préparer la salade**	404,9	Durée >	**1200**	900	>	**635,5**
6	Déboucher bouteille	99,8	Durée >	**300**	300	=	**177,8**
1	Se laver le visage	195,8	Durée >	**300**	600	<	***451,4***
2	Prendre médicament	64,3	Durée >	**300**	300	=	***180,9***

3	Cirer chaussures	354,9	Durée >	**900**	1200	<	***505,9***
4	Allumer barbecue	864,4	Durée >	**3600**	1800	>	***1335***
5	Faire la vaisselle	666,7	Durée >	**900**	1350	<	***667,1***
6	**Régler facture**	283,9	Durée >	**1050**	450	>	***475,7***

Tableau N° 68 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme D/ témoin apparié deuxième bilan

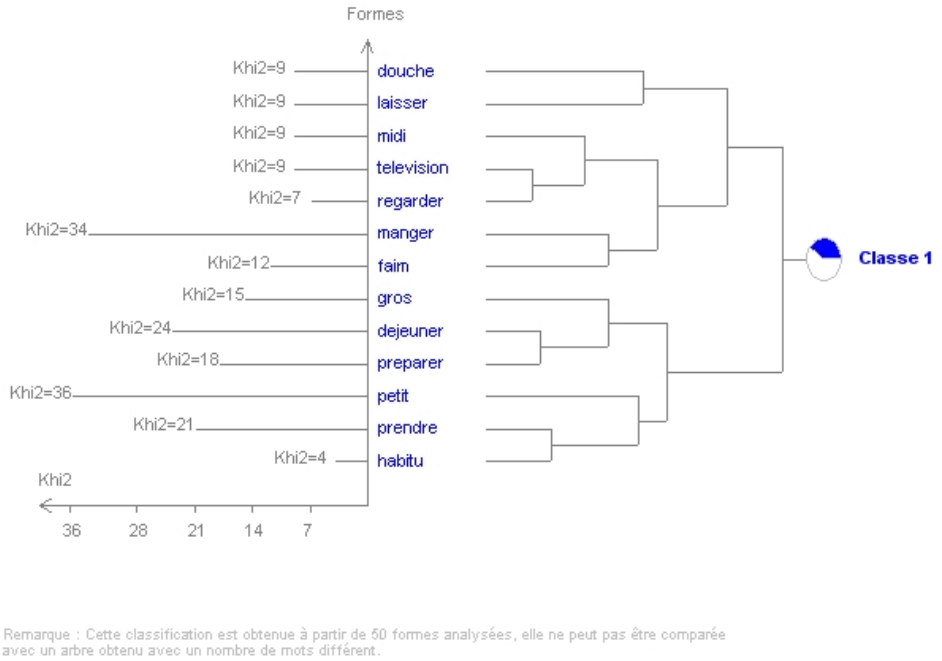
Avec 5 sous estimations de durée, 3 durées égales et 4 sur estimations, il n'apparaît pas de profil spécifique pour cette patiente.

b) Analyse de données textuelles

Pour la classe 1 : 41% d'UCE classées
Présences significatives : « petit » (36), « manger » (34), « déjeuner » (24), « prendre » (21), préparer (18)
Absences significatives : « elle »(-27), « journal » (-20) « rester » (-16), « aller » (-13)
C'est le thème du petit déjeuner

° 47 Khi2 = 23 uci n° 1 : *sexe_f *âge_70 *INTER_M
oui alors j (aime) cafe, j (aime) pas trop heu, j (aime) pas le (lait), mais je (prends) une (petite) (tartine) avec un (petit) (peu) de beurre, (ou) un (petit) (peu) de (confiture) et puis (apres) ca je (mange), et puis je bois un (petit) (peu) avec de (l) eau blanche,
uce n° 350 Khi2 = 23
oui alors j (aime) cafe, j (aime) pas trop heu, j (aime) pMme Dle (lait), mais je (prends) une (petite) (tartine) avec un (petit) (peu) de beurre, (ou) un (petit) (peu) de (confiture) et puis (apres) ca je (mange), et puis je bois un (petit) (peu) avec de (l) eau blanche,
uce n° 35 Khi2 = 16
et ca (vous) (prend) (quoi) en (gros) combien de (preparer) le (petit) (dejeuner) puis de le (prendre)?
uce n° 338 Khi2 = 16
et ca (vous) (prend) (quoi) en (gros) combien de (preparer) le (petit) (dejeuner) puis de le (prendre)?
uce n° 25 Khi2 = 13
qu est-ce-que (vous) (mangez) d (habitude) au (petit) (dejeuner)?
uce n° 328 Khi2 = 13
qu est-ce-que (vous) (mangez) d (habitude) au (petit) (dejeuner)?
uce n° 23 Khi2 = 10
C est (vous) qui (preparez) le (petit) (dejeuner)?
uce n° 24 Khi2 = 10
oui oui je (prepare) (mes) (petites) affaires comme j en ai (envie).
uce n° 33 Khi2 = 10
donc ca (vous) (vous) habillez, (vous) (vous) (preparez) (apres) le (petit) (dejeuner)?
uce n° 220 Khi2 = 10
J ai (faim), mais je (regarde) toujours (quelque-chose) a la (television).
uce n° 223 Khi2 = 10
(vous) (regardez) la (television) pendant que (vous) (mangez)?
uce n° 249 Khi2 = 10
et la (vous) (regardez) encore un (petit) (peu) la (television)?
uce n° 326 Khi2 = 10
C est (vous) qui (preparez) le (petit) (dejeuner)?
uce n° 327 Khi2 = 10
oui oui je (prepare) (mes) (petites) affaires comme j en ai (envie).
uce n° 336 Khi2 = 10
donc ca (vous) (vous) habillez, (vous) (vous) (preparez) (apres) le (petit) (dejeuner)?
uce n° 523 Khi2 = 10
J ai (faim), mais je (regarde) toujours (quelque-chose) a la (television).
uce n° 526 Khi2 = 10

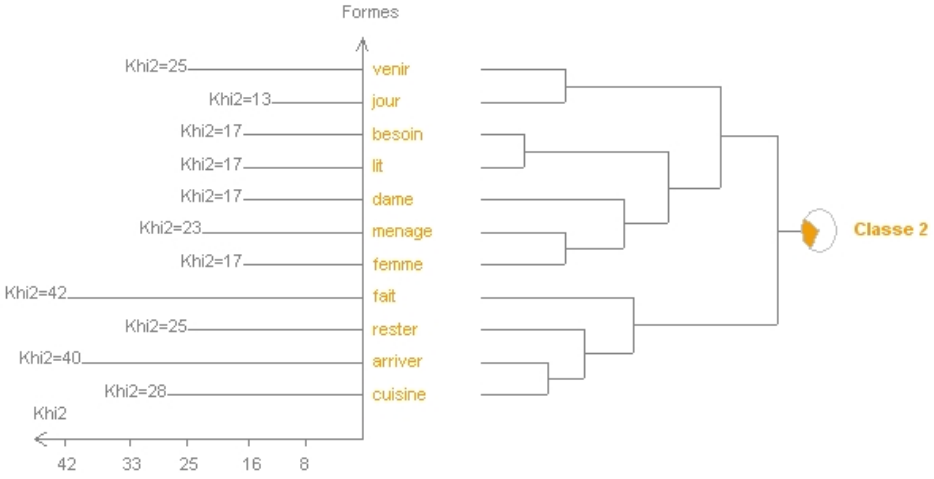
(vous) (regardez) la (television) pendant que (vous) (mangez)?
uce n° 552 Khi2 = 10
et la (vous) (regardez) encore un (petit) (peu) la (television)?
uce n° 26 Khi2 = 9
ben je me fais des (petites) (tartines) avec un (petit) (peu) de, par-exemple (mes) (petites) (confitures) (ou) des (petites) choses mais enfin c est pas des (grosses) quantites c est-ce-que je dis je (mange) pas (beaucoup) mais j ai pas d (exercice) tellement je je je (mange) je (mange) un (peu) (quoi) voila.
uce n° 329 Khi2 = 9
ben je me fais des (petites) (tartines) avec un (petit) (peu) de, par-exemple (mes) (petites) (confitures) (ou) des (petites) choses mais enfin c est pas des (grosses) quantites c est-ce-que je dis je (mange) pas (beaucoup) mais j ai pas d (exercice) tellement je je je (mange) je (mange) un (peu) (quoi) voila.



Pour la classe 2 : 26% UCE classées
Présences significatives : « Fait » (42), « arriver » (40), « elle » (37) « cuisine » (28) « bon », « venir », « rester » (25) « ménage » (23) « lite », « celle », « femme », « besoin » (17)
Absences significatives « accord » (-16) « aller » (-11) » petit » (-10)
C'est le thème de l'aide ménagère et du ménage.

° 64 Khi2 = 14 uci n° 1 : *sexe_f *âge_70 *INTER_M
J (ai) (besoin) de le (faire) alors (j) (arrange) (bien) (mon) (lit), tout et puis voila.
uce n° 367 Khi2 = 14
J (ai) (besoin) de le (faire) alors (j) (arrange) (bien) (mon) (lit), tout et puis voila.
uce n° 53 Khi2 = 13
(heu) ben (moi) (j) (ai) une (femme) de (menage), une petite (dame) (qui) est la c est et (elle) m aide (bien), c est reciproque et alors c est (elle) (qui) m (a) habille et puis quand (il) de la, du (menage) (qui)

(a) (besoin) (d) etre (fait) c est (elle) (qui) (vient).
uce n° 86 Khi2 = 13
et quand la (p) (tite) (dame) (qui) (vient) (faire) le (menage) chez vous (arrive), les (jours) ou (elle) (vient) (quelle) (heure), (quelle) (heure) est (il) quand (elle) (arrive)?
uce n° 356 Khi2 = 13
(heu) ben (moi) (j) (ai) une (femme) de (menage), une petite (dame) (qui) est la c est et (elle) m aide (bien), c est reciproque et alors c est (elle) (qui) m (a) habille et puis quand (il) de la, du (menage) (qui) (a) (besoin) (d) etre (fait) c est (elle) (qui) (vient).
uce n° 389 Khi2 = 13
et quand la (p) (tite) (dame) (qui) (vient) (faire) le (menage) chez vous (arrive), les (jours) ou (elle) (vient) (quelle) (heure), (quelle) (heure) est (il) quand (elle) (arrive)?
uce n° 92 Khi2 = 10
alors (elle) (fait) ben, (elle) (fait) le (menage) tout ce-qui (peut) apparaitre (heu) (bon) le (lit) (d) abord comme si (j) (ai) pas (fais) beaucoup (a) (mon).
uce n° 118 Khi2 = 10
et (qui) (fait) la (cuisine) (tous) les (jours).
uce n° 125 Khi2 = 10
et (elle), (elle) (reste) (jusque) (vers) (quelle) (heure), la (dame) (qui) vous (fait) la (cuisine)?
uce n° 270 Khi2 = 10
(il) (vient) (tous) les (jours) frederic, (il) est bah en (ce) (moment) (il) est au chomage alors (heu).
uce n° 284 Khi2 = 10
(il) (arrive) (a) (rester) combien de (temps)?
uce n° 395 Khi2 = 10
alors (elle) (fait) ben, (elle) (fait) le (menage) tout ce-qui (peut) apparaitre (heu) (bon) le (lit) (d) abord comme si (j) (ai) pas (fais) beaucoup (a) (mon).
uce n° 421 Khi2 = 10
et (qui) (fait) la (cuisine) (tous) les (jours).
uce n° 428 Khi2 = 10
et (elle), (elle) (reste) (jusque) (vers) (quelle) (heure), la (dame) (qui) vous (fait) la (cuisine)?
uce n° 573 Khi2 = 10
(il) (vient) (tous) les (jours) frederic, (il) est bah en (ce) (moment) (il) est au chomage alors (heu).
uce n° 587 Khi2 = 10
(il) (arrive) (a) (rester) combien de (temps)?
uce n° 58 Khi2 = 7
(j) (peux) pas (rester) (a) rien (faire) (hein) (quand-meme).
uce n° 89 Khi2 = 7
(elle) (vient) en (fin) de matinee?
uce n° 91 Khi2 = 7
hum! et (elle) (reste) combien de (temps) (avec) vous?
uce n° 115 Khi2 = 7
et les (autres) (jours) vous avez (quelqu) un (d) (autre) (qui) (vient)?

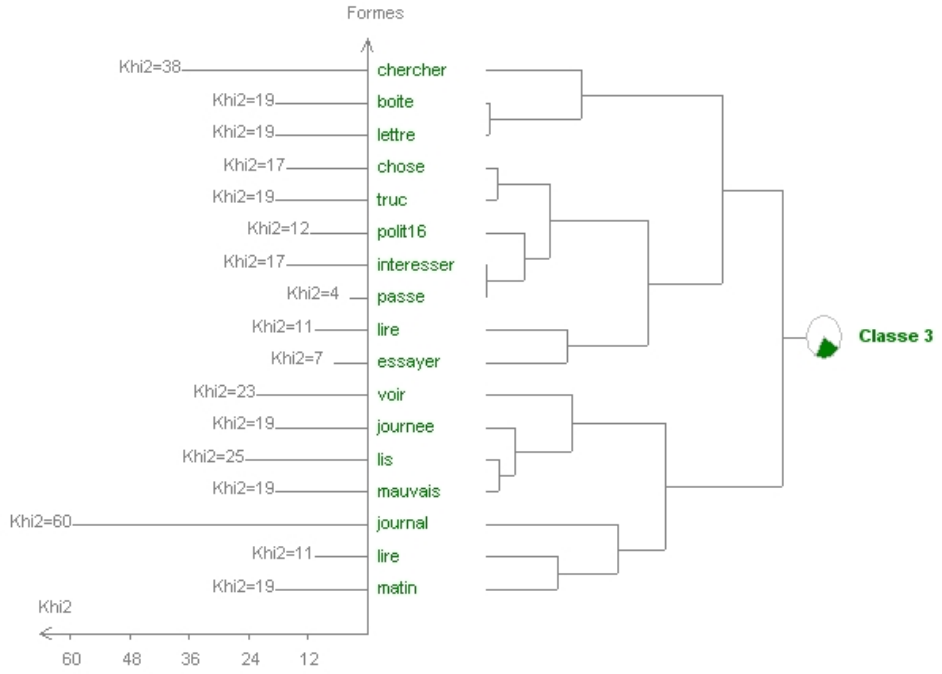


Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.

Pour la classe 3 : 25% UCE classées
Présencs significatives : « journal » (60) « chercher » (38) « lire » (31) « lis » (25) « voir » (23) « truc », « boite », « matin », « lettre », « journée », « mauvais » (19)
Absences significatives : « fait » « manger » « venir » (-8) « faire » « ranger » « arriver » « petit » (-5)
C'est le thème du journal

° 154 Khi2 = 29 uci n° 1 : *sexe_f *âge_70 *INTER_M
ca (depend), j regarde (je) (passe) a tous les (trucs) heu les (choses) qui (m) (interessent) heu, j (suis) (aussi) (interessee) par la (politique) (que) le genre comique et (tout) ca (je), (je) (cherche) (tout) est (dans) (ma) (tete) encore hein J ai (pas).
uce n° 457 Khi2 = 29
ca (depend), j regarde (je) (passe) a tous les (trucs) heu les (choses) qui (m) (interessent) heu, j (suis) (aussi) (interessee) par la (politique) (que) le genre comique et (tout) ca (je), (je) (cherche) (tout) est (dans) (ma) (tete) encore hein J ai (pas).
uce n° 73 Khi2 = 24
(ben) (je) fais (tout) le (tour) des (choses) qui (m) (interessent) de la (region), j vais (pas) (chercher) des (nouvelles) de beriville la roulette hein ca (me) mais disons (que) (je) (cherche) a-savoir (ce-qui) (se) (passe), la (politique), la (politique) (aussi) ca (m) (interesse).
uce n° 376 Khi2 = 24
(ben) (je) fais (tout) le (tour) des (choses) qui (m) (interessent) de la (region), j vais (pas) (chercher) des (nouvelles) de beriville la roulette hein ca (me) mais disons (que) (je) (cherche) a-savoir (ce-qui) (se) (passe), la (politique), la (politique) (aussi) ca (m) (interesse).
uce n° 3 Khi2 = 21
j (essaye) de j (m) (interesse) (aussi) a la (politique) a (tout) (ce-qui) (s) (passe) heu les evenements enfin aussi-bien du q au (president) de (tout) (ce-qui) (se) (passe).
uce n° 306 Khi2 = 21
j (essaye) de j (m) (interesse) (aussi) a la (politique) a (tout) (ce-qui) (s) (passe) heu les evenements enfin aussi-bien du q au (president) de (tout) (ce-qui) (se) (passe).
uce n° 2 Khi2 = 20
(bah) (dans) (ma) (journee) (je) d abord (je) (lis) les (journaux), les (nouvelles), les (bonnes) (nouvelles) (comme) les (mauvaises) (nouvelles) hein,
uce n° 305 Khi2 = 20
(bah) (dans) (ma) (journee) (je) d abord (je) (lis) les (journaux), les (nouvelles), les (bonnes) (nouvelles) (comme) les (mauvaises) (nouvelles) hein,
uce n° 104 Khi2 = 16
(cet) (œil) la est (mauvais) alors j (ferme) mon (œil) et (je) (lis) le (journal) de l (œil) (que) (je) (vois) (voila).
uce n° 407 Khi2 = 16
(cet) (œil) la est (mauvais) alors j (ferme) mon (œil) et (je) (lis) le (journal) de l (œil) (que) (je) (vois) (voila).
uce n° 300 Khi2 = 13
il-y-a des (choses) interessantes quand-meme ah (oui) (je) (je) (garde) heu j (raconte) (je) (n) aime (pas) les (trucs), les romans, les (trucs) a la noix c est (pas) ca c est j aime bien (voir), visiter les lieux ou il-y-a la (nature),
uce n° 603 Khi2 = 13
il-y-a des (choses) interessantes quand-meme ah (oui) (je) (je) (garde) heu j (raconte) (je) (n) aime (pas) les (trucs), les romans, les (trucs) a la noix c est (pas) ca c est j aime bien (voir), visiter les lieux ou il-y-a la (nature),
uce n° 16 Khi2 = 10
(dans) la (boite) aux (lettres) (voila). (donc) quand (je) (suis) (prete) (je) (suis) (lavee), (habillee), (je) redescends et (je) vais (chercher) mon (journal).
uce n° 69 Khi2 = 10
c est reste (dans) (ma) (tete) et (dans) mes (mains) (voila) et puis et puis (voila) (je) vais jusqu au-bout et puis apres quand (je) (suis) (prete) et (ben) heu j (essaie) de (lire) les (journaux) le gars des (journaux).
uce n° 319 Khi2 = 10
(dans) la (boite) aux (lettres) (voila). (donc) quand (je) (suis) (prete) (je) (suis) (lavee), (habillee), (je) redescends et (je) vais (chercher) mon (journal).
uce n° 372 Khi2 = 10
c est reste (dans) (ma) (tete) et (dans) mes (mains) (voila) et puis et puis (voila) (je) vais jusqu au-bout et

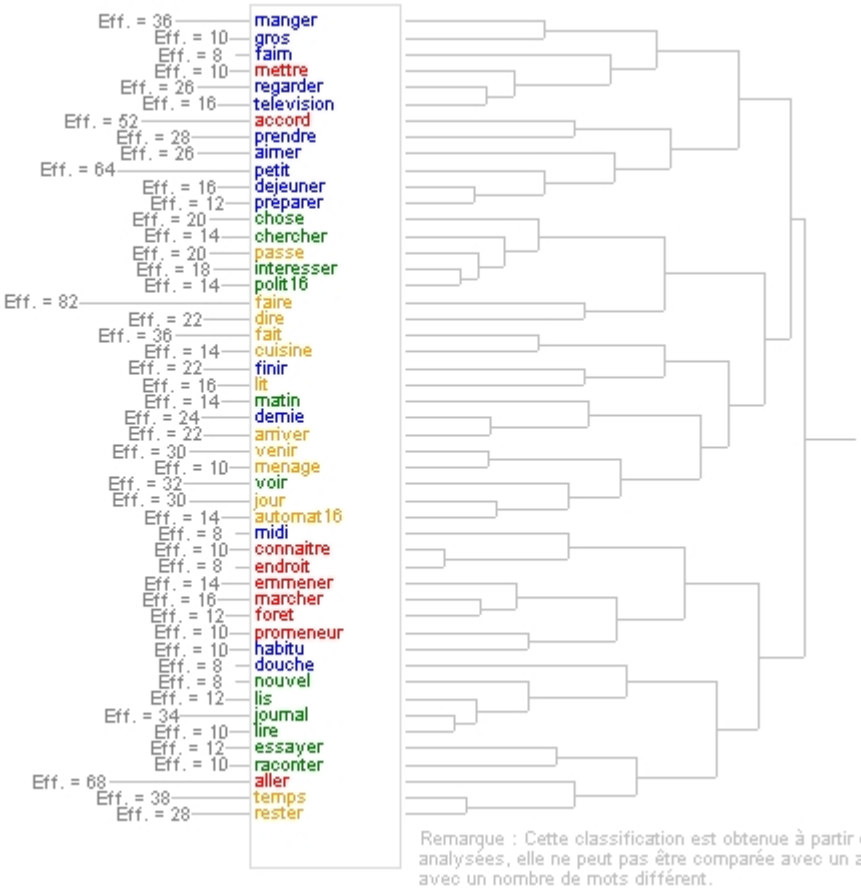
puis apres quand (je) (suis) (prete) et (ben) heu j (essaie) de (lire) les (journaux) le gars des (journaux).
uce n° 4 Khi2 = 9
(qu) (est-ce-que) vous (lisez) (comme) (journal)?
uce n° 14 Khi2 = 9
heu (ben) c est (ben) (dans) un (truc) (dans) (ma) (dans) l entree de la (maison).
uce n° 15 Khi2 = 9
la (boite) aux (lettres)?
uce n° 70 Khi2 = 9
C est la (que) vous (lisez) le (journal)?



Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.

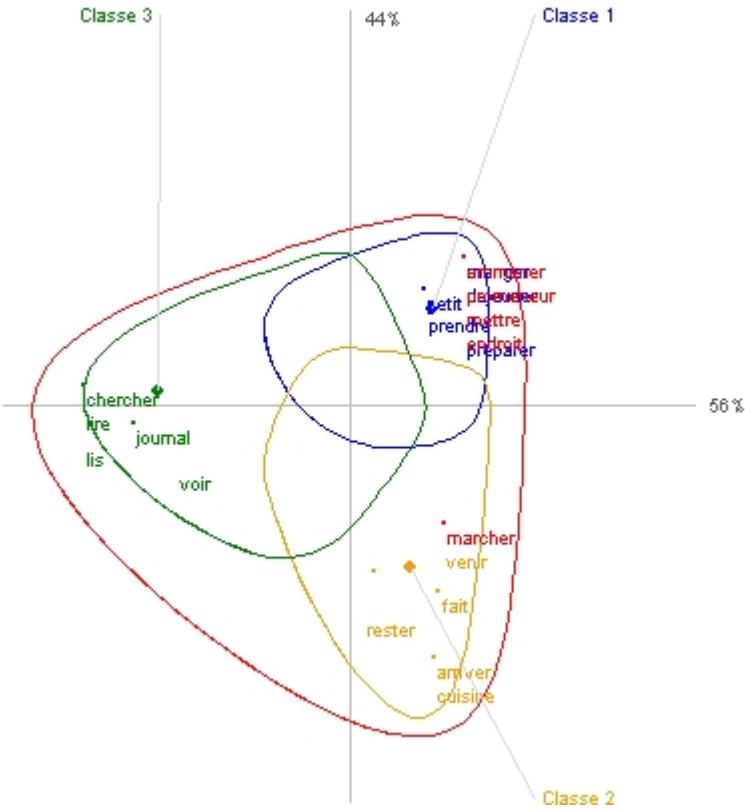
Pour la classe 4 :8% UCE classées
Présences significatives : « forêt » (138) « voiture » (91) « long » (45) « là-bas » (45) « connaître » « formidable » (45) « aller » (39) « emmener » (36) « promeneur » (36) « marcher » (29)
C'est le thème des promenades en forêt

° 170 Khi2 = 55 uci n° 1 : *sexe_f *âge_70 *INTER_M
puis la (hop) (on) (descend) puis elle m (emmene) (marcher) (en) (foret), (c) (est) (formidable), je (connaissais) pas (c) (est) la ou elle (habite) en-haut de CHAVIGNY et (alors) la, elle m (emmene) (par) la et je.
uce n° 473 Khi2 = 55
puis la (hop) (on) (descend) puis elle m (emmene) (marcher) (en) (foret), (c) (est) (formidable), je (connaissais) pas (c) (est) la ou elle (habite) en-haut de CHAVIGNY et (alors) la, elle m (emmene) (par) la et je.
uce n° 164 Khi2 = 47
bah (quand) (on) peut (sortir) comme la avec maria si elle (est) (libre) (encore) et ben (on) (va) faire une (promenade), (marcher), et (en) (foret) elle (est), elle (est) (formidable) avec moi (alors) heu.
uce n° 467 Khi2 = 47
bah (quand) (on) peut (sortir) comme la avec maria si elle (est) (libre) (encore) et ben (on) (va) faire une (promenade), (marcher), et (en) (foret) elle (est), elle (est) (formidable) avec moi (alors) heu.
uce n° 165 Khi2 = 32
(quand) vous (allez) (en) (foret) (c) (est) un peu (plus) (long) votre (promenade)?
uce n° 166 Khi2 = 32
oui oui ah oui oui puis ca me (plait) parce-que (c) (est) des (endroits) que je (ne) (connaissais) pas tout (en) habitant (par) la, elle m (emmene) (la-bas).
uce n° 468 Khi2 = 32
(quand) vous (allez) (en) (foret) (c) (est) un peu (plus) (long) votre (promenade)?
uce n° 469 Khi2 = 32
oui oui ah oui oui puis ca me (plait) parce-que (c) (est) des (endroits) que je (ne) (connaissais) pas tout (en) habitant (par) la, elle m (emmene) (la-bas).
uce n° 167 Khi2 = 24
(alors) la vous (y) (allez) (en) (voiture) jusqu au-lieu de (promenade) ou?
uce n° 175 Khi2 = 24
et (pour) (y) (aller) (en) (voiture) (c) (est) (long) depuis (chez) vous?
uce n° 178 Khi2 = 24
(alors) heu la (voiture) (on) (met) (vingt) (minutes) a peu pres.
uce n° 180 Khi2 = 24
de (chez) moi a (la-bas), (c) (est) (la-bas), et elle (habite) vers la (foret) donc elle m (emmene) la dans la,
uce n° 470 Khi2 = 24
(alors) la vous (y) (allez) (en) (voiture) jusqu au-lieu de (promenade) ou?
uce n° 478 Khi2 = 24
et (pour) (y) (aller) (en) (voiture) (c) (est) (long) depuis (chez) vous?
uce n° 481 Khi2 = 24
(alors) heu la (voiture) (on) (met) (vingt) (minutes) a peu pres.
uce n° 483 Khi2 = 24
de (chez) moi a (la-bas), (c) (est) (la-bas), et elle (habite) vers la (foret) donc elle m (emmene) la dans la,
uce n° 168 Khi2 = 16
(alors) (il-y-a) la (voiture) a certains (endroits).
uce n° 177 Khi2 = 16
vous (mettez) (combien) de temps (pour) (y) (aller) a la (foret)?
uce n° 471 Khi2 = 16
(alors) (il-y-a) la (voiture) a certains (endroits).
uce n° 480 Khi2 = 16
vous (mettez) (combien) de temps (pour) (y) (aller) a la (foret)?

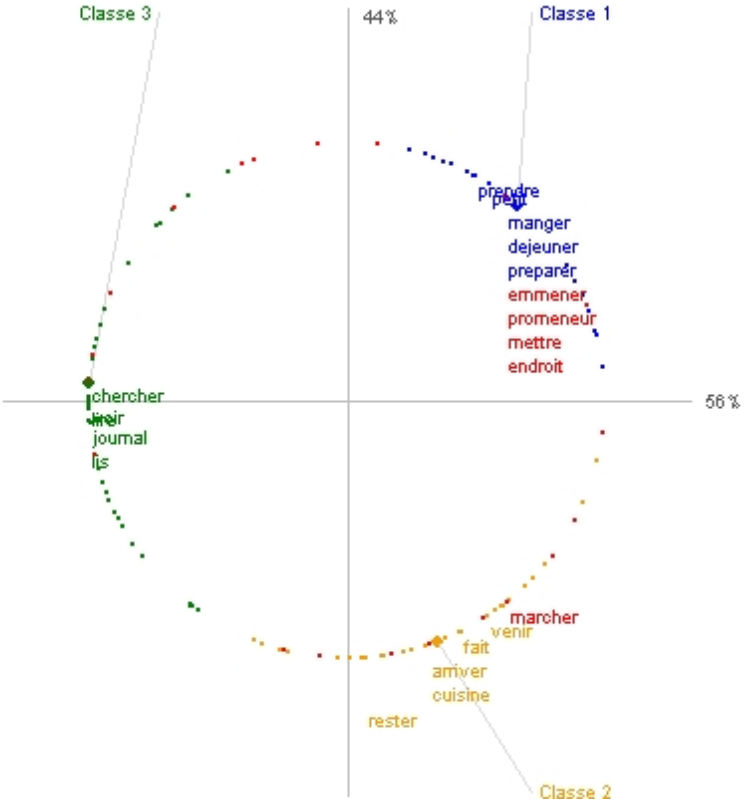


Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.

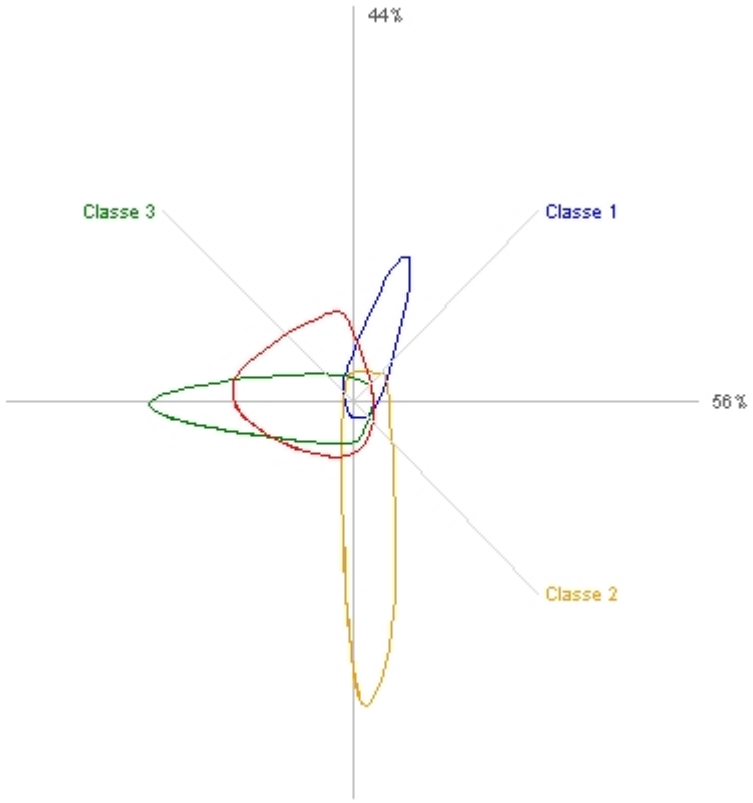
Analyse factorielle des correspondances en coordonnées



Analyse factorielle des correspondances en corrélations



Analyse factorielle des correspondances en contribution



Nous retrouvons deux thèmes communs avec ceux de la première analyse : le petit-déjeuner et la lecture du journal qui occupe toujours une place bien investie dans la vie de la patiente.

c) Analyses de contenu quantitatives

Unité d'analyse le tour de parole

Tableau N° 69 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mme D

Entretien II- Mme D Analyse tours de parole

Tours de parole : 286 M : 143/ P : 143 - 801 propositions

75 questions analysées / 164 réponses analysées Index R/Q : 2,2

Questions :	**Activité : 33 (44%)**	**Activité script : 4 (5,3%)**
Réponses RPD	*64 (84,2%)*	*8 (80%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***64 (84,2%)***	***8 (80%)***
Réponses RNPD	3 (3,9%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	2 (2,6%)	1 (10%)
Réponses CNP	1 (1,3%)	1 (10%)
Pauses	6 (7,9%)	0
Total Réponses non pertinentes	**12 (15,8%)**	**2 (20%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	76 (46,3%)	10 (6,1%)

Questions :	**Information : 0**	**Spatiale : 3 (4%)**
Réponses RPD	*17 (10%)*	*2 (66%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***17 (100%)***	***2 (66%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	1 (33%)
Stratégies fuite	0	0
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**1 (33%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	17 (10,4%)	3 (1,8%)

Questions :	**Estimation Durée : 18 (24%) dont choix multiple : 2** dont QEDS : 0	**Repères Chronologiques : 17 (22,6%)**
Réponses RPD	*8 (34,8%)*	*11 (31,4%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*1 (4,3%)*	*1 (2,8%)*
dont Réponses « cloturantes »	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***9 (39,1%)***	***12 (34,3%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	8 (AS :1 ; I : 3 ; A : 2) (34,8%)	10 (AS : 1, I : 3, A : 6) (28,6%)
Total Stratégies Fuite	5 (3SFC/2 SF) (21,7%)	12 (2 SF/10 SF) (34,3%)
Pauses	1 (4,3%)	1 (2,8%)
Total Réponses non pertinentes	**14 (60,8%)**	**23 (65,7%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES	23 (14%)	35 (21,3%)

Unité d'analyse la proposition

Tableau N° 70 Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mme D

Mme D II analyse propositionnelle

Propositions questions : 130

Propositions réponses : 719 (Index R/Q : 5,5)

Questions :	**Activité : 64 (49,2%)**	**Activité script : 11 (8,5%)**
Réponses RPD	*337*	*35*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***337(93,4%)***	***35 (92,1%)***
Réponses RNPD	10 (2,7%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	14 (SF) (3,9%)	3 (7,9%)
Réponses CNP	0	0
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**24 (6,6%)**	**3 (7,9%)**
Total GLOBAL Réponses classées	**361 (50,2%) 5,6**	**38 (5,3%) 3,45**

Questions :	**Information : 0**	**Spatiale : 0**
Réponses RPD	*180 (100%)*	*3 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***180 (100%)***	***3 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
Total GLOBAL Réponses classées	**180 (25%)**	**3 (0,4%)**

Questions :	**Estimation Durée : 23** (17,7%)	**Repères Chronologiques : 32 (24,6%)**
Réponses RPD	*26*	*34 (42,5%)*
Réponses RP Soll	*0*	*11(13,7%)*
dont Réponses « cloturantes »		
Total réponses pertinentes	***26 (17,7%)***	***45 (56,3%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	20 (45,6%)	17 (21,3%)
Total Stratégies Fuite	11 (10 SF + 1 SFC) (19,3%)	18 (10 SF + 8 SFC) (22,5%)
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**31 (54,4%) 1,35**	**35 (43,8%) 1,09**
Total GLOBAL Réponses	**57 (79,3%)**	**80 (11,1%)**

Les stratégies de fuite, essentiellement évasives, prédominent en repères chronologiques, à l'inverse des autres entretiens, en revanche les réponses en catégorie erronée restent majoritairement représentées en estimation de durée. L'usage des indices d'approximation est élevé. Les encouragements sont très fréquents. Les stratégies employées ne s'avèrent pas efficaces.

d) Analyse qualitative : extrait « Les préparatifs du matin : petit-déjeuner toilette » et « Le rangement de la chambre, le journal » l'étayage par le recours au script

Les préparatifs du matin : petit déjeuner/ toilette

M : Je vais vous demander donc de me raconter un petit peu comment vous passez vos journées
P : Bah dans ma journée je…d'abord je lis les journaux, les nouvelles, les bonnes nouvelles comme les mauvaises nouvelles hein, j'essaye de…j'm'intéresse aussi à la politique à tout ce qui s'passe heu les événements enfin aussi bien du q'au président de tout ce qui se passe.
M : Qu'est ce que vous lisez comme journal ?
P : L'Est Républicain
M : D'accord. Vous le prenez tous les jours ?
P : Ah oui oui tous les jours oui oui
M : Vous êtes abonnée ? Vous le recevez ?
P : Oui oui, tous les jours je l'ai et puis je dis ça r'sert à mon fils quand il vient enfin tout ça mais toujours avec mon mari on regardait le journal et moi je le regarde heu, bon ben y des questions politiques que je n'arrive pas très bien à comprendre mais enfin bon je je continue, je suis
M : Vous avez gardé cette habitude ?
P : Ouais oui oui je suis
M : Et alors ça le journal vous le recevez vers quelle heure par exemple ?
P : Heu ben c'est ben dans un truc dans ma dans l'entrée de la maison
M : La boîte aux lettres ?
P : Dans la boîte aux lettres voilà. Donc quand je suis prête je suis lavée, habillée, je redescends et je vais chercher mon journal
M : D'accord
P : Et puis je lis, je lis tout tout tout
M : Comment est ce que vous commencez votre journée ?
P : Bah… ? en principe, normalement, je me lève heu, je peux pas vous dire parce que l'heure qu'il est et ben je me réveille relativement de bonne heure à sept heures, huit heures le matin, sept heures oui je suis réveillée, donc que…
M : Qu'est ce que vous faites là en premier ?
P : Ah bah, je me lève, je déjeune un petit peu si j'ai faim, si j'veux boire
M : C'est vous qui préparez le petit déjeuner ?
P : Oui oui je prépare mes petites affaires comme j'en ai envie
M : Qu'est ce que vous mangez d'habitude au petit déjeuner ?
P : Ben je me fais des petites tartines avec un petit peu de, par exemple mes petites confitures ou des petites choses mais enfin c'est pas des grosses quantités c'est ce que je dis je mange pas beaucoup mais j'ai pas d'exercice tellement je je je mange je mange un peu quoi voilà
M : Et vous le prenez vers quelle heure votre petit déjeuner ?
P : Oh c'est huit heures, huit heures et demie à peu près hein oh oui c'est huit heures à peu près
M : Et ça, ça vous prend combien de temps ?
P : Ben je fais ça automatiquement, je regarde pas l'heure, heu c'est c'est…
M : Vous en avez pour combien de temps quoi à peu près à prendre votre petit déjeuner ?
P : Je dis toujours, c'est c'est l'histoire de mon moi, c'est moi j'm'occupe de rien après, donc je suis lavée, habillée, j'peux sortir, j'peux dire bonjour aux voisins j'peux, j'peux
M : Donc ça vous vous habillez, vous vous préparez après le petit-déjeuner ?
P : Ah oui oui oui oui voilà voilà voilà, si je sens que j'ai faim ben je j'ai envie de manger un p'tit peu quelque chose c'est pas énorme mais enfin c'est c'est
M : Et ça vous prend quoi en gros combien de préparer le petit-déjeuner puis de le prendre ?
P : Oh heu, vingt minutes en gros oh oui

M : D'accord !
P : Là, l'essentiel c'est que je me réveille, je me lave, je me douche, à ça j'y tiens à la toilette la douche
M : Tous les jours ?
P : Ah ! Tous les jours la douche
M : En premier alors ?
P : Oui oui, je suis même embêtée c'est parce qu'il y a l'engin sur lequel puis il y a des les accidents l'incident là dedans, mon fils va s'occuper pour que je puisse continuer à prendre ma douche allez hop me savonner, me laver et après j'dois descendre oh oui oui oui j'suis encore
M : D'accord
P : En forme !
M : Et après le petit déjeuner, qu'est ce que vous faites ?
P : Oui alors…j'aime café, j'aime pas trop heu, j'aime pas le lait, mais je prends une petite tartine avec un petit peu de beurre, ou un petit peu de confiture et puis après ça je mange, et puis je bois un petit peu avec de l'eau blanche, quoi d'ordinaire j'suis pas buveuse de lait, j'aime pas le lait, heu ça m'a pas fait grandir et puis ni l'un ni l'autre quoi, voilà
M : Et après le petit-déjeuner, que faites-vous ?

Au cours de cet échange, à l'opposé de celui du premier entretien centré sur le même thème et débutant quasiment par la même entrée en matière de M, celle-ci se voit dans l'obligation de demander tout d'abord à P de poser le cadre général de ses journées.
En effet, P ne suit pas le cadre chronologique rigoureux et précis qui structurait le premier entretien : elle choisit d'évoquer la lecture du journal qui illustre son souhait de continuer à se tenir au courant : rester en contact avec la vie extérieure, l'actualité, à garder les ancrages dans l'épisodique de la société qui les caractérisait, elle et son mari, semble-t-il. Malgré son isolement lié à son veuvage, maintenir des habitude antérieures est très important pour P.
M demande quelques précisions sur cette activité avant de demander à P de la situer dans le temps, d'abord en tant qu'habitude du quotidien, puis par rapport à l'horaire de réception du journal. Cette question met P en difficulté et elle dévie sa réponse vers une réponse concernant le lieu de livraison du journal et non l'horaire de celle-ci ; ce tour de parole met en évidence le manque du mot pour « boîte aux lettres ». M ne relance pas la question du repère chronologique, mais oriente l'entretien vers une description de l'organisation du déroulement temporel de la journée plus précise dès le réveil « Comment est-ce que vous commencez votre journée ? ».
P entend bien la demande d'inscription de cette description dans un cadre temporel, mais indique dès le début de son tour de parole la difficulté qu'elle éprouve à répondre dans ce domaine : « Je peux pas vous dire parce que l'heure qu'il est… », hésite, fournissant deux réponses espacées d'un écart d'une heure, puis fait son choix sur l'horaire à indiquer pour son réveil. M l'oriente alors vers la description du petit-déjeuner avant de poser à nouveau une question sur le repère chronologique de celui-ci. La réponse de P est directe mais empreinte d'un certain degré d'incertitude, dont témoignent la répétition et les indices d'approximation eux aussi répétés.
Dans une deuxième étape, M interroge P sur la durée du petit-déjeuner une fois le cadre de celui-ci posé. P ne peut fournir de réponse et après une réponse d'évitement par rationnalisation reprend le script du début de matinée comme support de réflexion. Ce n'est qu'à la deuxième requête de M qu'elle fournit une réponse.
Ensuite, spontanément, P aborde le thème de la toilette qu'elle a ébauché juste avant, décrivant les aménagements ergonomiques décidés dans la salle de bains avec son fils. Au lieu d'accepter la transition proposée par M vers les activités qui suivent la toilette, P effectue un retour en arrière sur la composition du petit-déjeuner, s'attardant sur la description de ses goûts en la matière.

Ce deuxième échange est caractérisé par un nombre plus important de questions amenant P à décrire plus en détail les activités de la journée citées avec peu de précision. Le nombre de tours de parole de simples encouragements de M en est diminué de ce fait.

Le rangement de la chambre/ le journal

P : Alors, quand je suis bien propre, et ben je m'habille, hein voyez, j'suis toujours voilà, et puis ben tout est en ordre, j'essaie de ranger, étant toute seule tout est rangé, du temps de mon mari il était très désordonné alors heu j'en pleure un peu parce que je me dis qu'il y aurait mieux valu qu'il soit encore là y avait du désordre, mais avec moi c'est toujours rangé voilà alors comme ça c'est comme ça oui
M : Alors vous rangez quoi ? vous rangez votre chambre, vous faites votre lit, ou… ?
P : Heu ben moi j'ai une femme de ménage, une petite dame qui est là c'est et elle m'aide bien, c'est réciproque et alors c'est elle qui m'a habillé et puis quand il de la, du ménage qui a besoin d'être fait c'est elle qui vient
M : D'accord, votre lit, c'est vous qui le faites par exemple ?
P : Heu bah quand je vois parce que je suis couchée de telle façon et pas autrement dans mon lit alors bon alors le matin, vers j'sais pas quand j'ai, j'ai fini ma toilette et tout ça, je vais si c'est pas son jour qu'elle passe je vais voir si mon lit tout, alors je tire un petit peu j'arrange tout vous vous faites du travail un petit peu
M : Oui
P : j'peux pas rester à rien faire hein quand même
M : Oui oui
P : j'veux pas faire de choses trop dures mais…
M : Oui
P : Mais je j'ai besoin
M : Bien sûr
P : J'ai besoin de le faire alors j'arrange bien mon lit, tout et puis voilà
M : Ca, ça vous prend combien de faire votre lit par exemple,
P : Oh admettons heu j'sais pas heu un quart d'heure, 20 minutes quoi
M : D'accord !
P : Et j'ai laissé aérer parce que j'ouvre les fenêtres de chambre pour que ça, l'air vienne bien puisque là où j'habite on est en pleine nature, le mieux et puis et puis je ferme en fonction de ça, c'est…c'est automatique quoi voilà, c'est resté dans ma tête et dans mes mains voilà et puis… et puis voilà je vais jusqu'au bout et puis après quand je suis prête et ben heu j'essaie de lire les journaux le gars des journaux
M : C'est là que vous lisez le journal ?
P : Voilà alors tous les jours j'ai le journal qui m'est donné distribué...au bas de la maison donc comme je suis habillée, je vais chercher le journal et puis je fais le tour je…bon je peux pas lire tout parce y a pas toujours quelque chose
M : Et là par exemple vous y restez combien de temps à lire le journal ?
P : Ben je fais tout le tour des choses qui m'intéressent de la région, j'vais pas chercher des nouvelles de « bériville la roulette » hein ça me…mais…disons que…je cherche à savoir ce qui se passe, la politique, la politique aussi ça m'intéresse
M : Vous y restez combien à lire le journal, combien de temps ?
P : j'peux pas vous dire, je fais ça automatiquement hein donc heu…
M : Ca vous mène jusque vers quelle heure ?
P : PFOU….quand j'ai fini ben je range, je range tout et puis après j'ai la femme de ménage qui vient et puis heu…
M : Vous allez le chercher vers quelle heure le journal dans la boîte aux lettres par exemple ?
P : Ben le matin disons que comme c'est pas marrant par cette saison là vers heu, six heures et demie ça m'est pas six heures et demie heu huit heures et demie
M : Oui,
P : huit heures et demie une fois que j'ai fini
M : Et vous rester à le lire jusqu'à vers quelle heure ?
P : Et je prends le PFOUF…j'sais pas je le fais automatiquement, j'peux pas vous dire hein parce que…
M : Vous restez quoi un quart d'heure, une heure ?
P : Oh plus que ça, entre oui une demi heure trois quarts d'heure oui je prends tout les choses les unes après les autres, je continue à vivre normalement selon la… la vie de… de la région et tout quoi c'est tout

Malgré une demande claire de M concernant les activités qui succèdent au petit-déjeuner, P reprend ce thème que M a cependant clôt d'un « d'accord », cloturant, et décrit avec de nombreux détails la composition de son petit-déjeuner, avec même plus de précision que lors de la première description dans la partie précédente.
Après la relance de M, elle répond alors après une brève transition sur l'habillage sur lequel elle ne s'attarde pas, et aborde un autre thème, celui du rangement matinal.
Elle exprime alors un sentiment très personnel et dépasse dans sa réponse le cadre du script auquel elle fait cependant référence à deux reprises dans des tours de parole assez riches. Elle évoque ensuite la venue d'une aide ménagère et reprend la description bien structurée mais sans référence de durée ou de repère chronologique, de ses matinées-type.
Après quelques tours de parole de généralités, M demande à P de faire une estimation de durée de la tâche qu'elle vient de citer, la réfection du lit. P répond après quelque hésitation et avoir tout d'abord indiqué son ignorance. Après l'acceptation de sa réponse par M, P reprend le schéma narratif antérieur enrichissant sa description d'éléments nouveaux qui semblent être une explication justement de l'aide que lui apporte ce schéma d'organisation de la journée « c'est automatique, c'est resté dans ma tête », pour enfin revenir à la lecture du journal initialement évoquée.
La requête d'estimation de durée formulée par M est évitée par P qui répond sur un mode strictement descriptif ; à la deuxième requête, elle répond par le même argument de l'automaticité de ses activités pour justifier sa non-réponse.

M change alors de stratégie et interroge P sur les repères chronologiques de fin de l'activité sans plus de succès, puis essaie de revenir au repère de début d'activité : elle obtient alors une réponse très vague avec une marge de deux heures de différence avant que P ne puisse sembler plus affirmative sur cet horaire d'arrivée du journal ; malgré une troisième requête, l'estimation de durée de la lecture s'avère une nouvelle fois impossible, M propose une réponse en choix multiple qui permet enfin, une réponse.
En résumé, ce passage met en évidence le recours au script par P qui se montre opérant, une fuite dans l'automaticité et la rythmicité de l'action ; le vocabulaire est moins diversifié, avec des phénomènes de masquage du manque du mot : « truc » « engin ».
Nous observons le recours plus fréquent aux références égocentriques. Les stratégies employées par M reposent sur l'enrichissement du script, le recours aux repères chronologiques de début et de fin d'activité, aux questions à choix multiple.

VI E- Observation de Mr E

1- Premier bilan

a) Résultats de l'estimation de durée de tâches de la vie quotidienne

	Tâches estimation durée en sec.	**Moyenne groupe témoin ?**	**E I / groupe témoins ?**	**Mr E I**	**Témoin apparié**	**Mr E I /Tapp**	**Moyenne patients**
1	Se lever et faire son lit	382,2	**Durée >**	**600**	300	> (x2)	**940,9**
2	Ramasser papiers	145,5	**Durée >**	**300**			**388,9**
3	Bouquet fleurs	201,7	**Durée <**	**4**			**416,1**
4	Soigner une	283,9	**Durée <**	**180**	180	=	**437,8**

	coupure						
5	**Préparer la salade**	404,9	**Durée >**	**900**			**635,5**
6	Déboucher bouteille	99,8	**Durée <**	**1**	180	< 0,5%	**177,8**
1	Se laver le visage	195,8	**Durée >**	**600**	180	> (x3,3)	***451,4***
2	Prendre médicament	64,3	**Durée <**	**5**	300	< (1,6%)	***180,9***
3	Cirer chaussures	354,9	**Durée >**	**600**	300	> (x2)	***505,9***
4	Allumer barbecue	864,4	**Durée >**	**3600**		>	***1335***
5	Faire la vaisselle	666,7	**Durée**		600		***667,1***
6	**Régler facture**	283,9	**Durée <**	**3**	180	< 1,7%	***475,7***

Tableau N° 71 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mr E/ témoin apparié

On observe 5 surestimations de durée et 5 sous estimations sans donc qu'un profil particulier se dégage.

b) Analyse de données textuelles

<u>Analyse double corpus simple : 6 classes, 69% UCE classées</u>

Les pourcentages d'UCE sont indiqués une fois retirées les UCE non classées

Classe 1 : 21,5% UCE classées :
Les présences significatives correspondent à des valeurs faibles de $\chi 2$: « seuls » « manger » obtient 23 et journée 7
« Journée », « comment », « vouloir », « lecture », « journal » qui obtiennent des valeurs inférieures font aussi partie de cette classe.

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 98 Classe : 1 Khi2 : 9
M: voila, rires. oui, je suis d accord avec vous. P: non, non j ai tout ce-qui, de ce cote la j ai tout ce qu il faut. M: D accord.
u.c.e. : 8 Classe : 1 Khi2 : 5
M: D accord, la c est rapide, rires, pour le coup. et alors apres le petit dejeuner qu est-ce-que vous avez l habitude de faire, en premier? P: le journal. M: oui.
u.c.e. : 2 Classe : 1 Khi2 : 5
P: oh c est tres simple. M: hum. P: le matin je lis le journal. M: oui. P: C est ma principale occupation. M: D accord. vous commencez votre journee/ P/ et apres je vais m promener. M: D accord/ P/ dans la foret. M: alors, on va commencer encore un peu plus tot.
u.c.e. : 18 Classe : 1 Khi2 : 5
M: D accord. P: je, lis le journal un ptit peu plus longuement. M, rires. D accord, un peu plus en detail. quand vous rentrez de promenade alors il est l heure de faire quoi? P: oh ben quand je reviens de promenade euh, j donne un coup de main a ma femme des fois pour preparer euh, le manger euh.
u.c.e. : 45 Classe : 1 Khi2 : 4
M: oui. oui, d accord. et en fin de soiree quand elle rentre qu est-ce-que vous faites habituellement? P: je lui donne un coup de main si y a, a faire a manger parce-que j aime.
u.c.e. : 19 Classe : 1 Khi2 : 3
M: oui. P: si y a des pommes de terre a eplucher, si y a ouai ben des choses comme ca. M: oui, d accord. P: que j aime faire a manger, que j aime faire parce-que.
u.c.e. : 46 Classe : 1 Khi2 : 2
M: oui. P: alors ca, j aime faire a manger. M: D accord, oui. P: N importe quoi. M hum, hum. P: J suis capable de faire n importe quoi, j suis un vrai chef cuisinier.
u.c.e. : 47 Classe : 1 Khi2 : 2
M: ah oui, c est vrai. oui, oui, oui. P, rires. M: et vous dinez vers quelle heure habituellement? P: vers quelle heure euh on mange? M: oui. P: oh ben ff, ben, vers, entre midi et midi et demi euh au plus tard c est midi et demi hein.
u.c.e. : 20 Classe : 1 Khi2 : 2
M: oui. P: la je peux faire a manger tout ce-que vous voulez. M: ah! vous etes bon cuisinier. P: je vous invite si vous voulez. M: ah mais volontiers, rires. P, rires. M: qu est-ce-que c est votre specialite, quand vous cuisinez? P: off, je n en ai pas, j n en ai pas specialement enfin j aime bien les pommes de terre roties.
u.c.e. : 56 Classe : 1 Khi2 : 2
M: D accord. P: ou alors euh. essentiellement les films comiques. M: ah, d accord. P: voila, rires. M, rires. des lectures quelques fois en-dehors du journal ou pas? P: oh pas beaucoup, non. pas beaucoup. M: hum, c est surtout le journal que vous aimez faire.

Classe 2 : 10, 75% UCE classées
« Parcours », « mètre », « fait », « forêt », « football », obtiennent des présences significatives avec des χ 2 entre 26 pour les deux premiers mots et 7: ce thème correspond aux activités dans le domaine du sport de P.

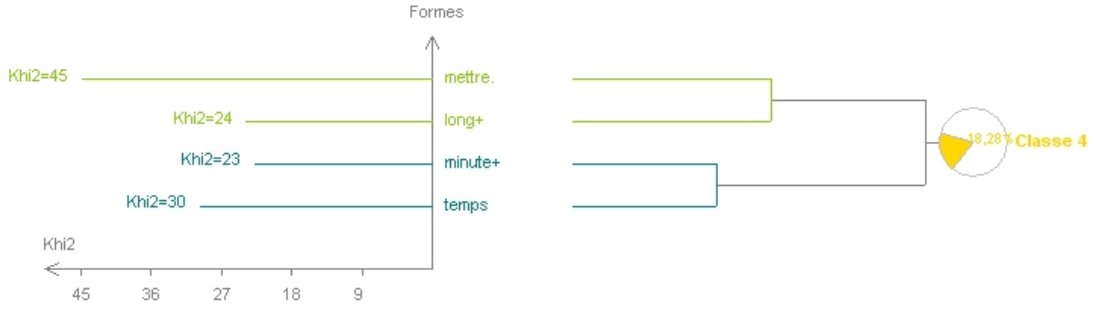
u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 105 Classe : 2 Khi2 : 38
M: oui. P: ah oui. M: ah d accord. et ca par-exemple ce parcours de sante il fait/ P/ alors y a des, y a pour monter aux cordes y a pour sauter, y a pour euh.
u.c.e. : 110 Classe : 2 Khi2 : 29
M: oui, oui. M: qu est-ce-qui est le plus difficile dans le parcours? P: dans le parcours euh. ce sont les obstacles. M: ah oui, oui. hum, hum. P: parce-que les obstacles, ils ont fait des obstacles euh, qui font un metre alors euh. sur, y en a, ff, comme une course de haies en-quelque-sorte.
u.c.e. : 111 Classe : 2 Khi2 : 19
M: oui c est ca. P: C est euh. c est tout, c est tout les dix metres quoi. M: oui. P: alors comme ca fait un metre ca fait deja haut hein.
u.c.e. : 43 Classe : 2 Khi2 : 18
M: qu est-ce-que vous faisiez comme specialite en athletisme? P: trois milles metres, trois milles metres et cinq milles metres. M: ah oui. oui. donc la marche, la promenade tout ca c est, c est depuis toujours que vous aimez ca? P: oh oui, oui, oui, enfin/ M: oui, la marche, la course aussi? P: enfin la ca ne me fait rien du tout, rires.
u.c.e. : 104 Classe : 2 Khi2 : 11
M: hum, hum. P: et la foret euh. y a un parcours de sante et ca/ M/ ah oui. P: oui, oui. M: donc ca vous le faites regulierement/ P/ qui, qui est amenage alors je le fais, ah oui.
u.c.e. : 41 Classe : 2 Khi2 : 11
M: oui, oui c est ca. P: si c est de l athletisme ca depend, c est, c est variable hein. M: donc vous aimez tous les sports, en fait? P: en-general oui, oui, oui. M: oui, eventuellement le football et? P: je ne m en lasse absolument pas.
u.c.e. : 106 Classe : 2 Khi2 : 11
M: oui. vous montez a la corde? P: ah oui, oui. M: ah c est bien, hum, hum. P: meme sans les pieds. M: ah formidable, rires.
u.c.e. : 42 Classe : 2 Khi2 : 9
M: hum. P: je l ai moi meme pratique alors donc/ M/ le football? P: le football d une part. M: oui. P: et l athletisme aussi.
u.c.e. : 109 Classe : 2 Khi2 : 8
M: ah oui c est. P: oh oui, oui, oui. M: pas de probleme de souffle ni de choses comme ca? P: absolument pas, absolument pas, ma femme ne peut pas me suivre d ailleurs, rires.
u.c.e. : 103 Classe : 2 Khi2 : 7
quel est le meilleur moment de la journee pour vous? P: oh c est l apres-midi. M: oui, vous preferez l apres-midi. P: ah oui c est l apres-midi parce-que bon ben si il fait beau euh, comme on, euh ma femme est a la foret.

Classe 3 : 18,2 % UCE classées
Les présences significatives correspondent à
« Après midi », « rester », « inviter », « sortir », « souvent », « dimanche », « ami » avec des χ2 entre 26 et 7: cette classe correspond au champ des relations sociales et familiales

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 61 Classe : 3 Khi2 : 23
M: oui, oui. P: souvent qu on n aime pas rester seuls le dimanche. M: oui, donc la vous avez des invites? P: voila des invites ou si on n en a pas alors on sort, c est nous qui sortons.
u.c.e. : 33 Classe : 3 Khi2 : 20
M: oui. est-ce-que vous faites une sieste par-exemple l apres-midi? P: jamais. M: non, jamais, d accord. P: jamais. M: oui, oui. P: non euh, ou alors quelques fois si il fait vraiment beau que j conduis j ai lu le journal le matin par-exemple euh, j vais sortir.
u.c.e. : 28 Classe : 3 Khi2 : 14
M: vous sortez encore souvent l apres-midi? P: oh, quelques fois oui. M: quelques fois, oui. et la vous faites/ P/ J vais dans le jardin quand y a des choses a faire dans le jardin quoi bien entendu.
u.c.e. : 60 Classe : 3 Khi2 : 14
P: oh, le, le dimanche, disons que de temps en temps, on sort. M: oui. P: mais autrement si elle est seule elle reste a la maison on va, mais il est rare, ou alors si on reste a la maison c est qu on a des invites.
u.c.e. : 64 Classe : 3 Khi2 : 14
et alors la vous allez en-general, quand vous etes invites vous allez pour dejeuner ou vous allez l apres-midi? comment ca se passe? P: oh on y va pour dejeuner. M: oui. P: oui, oui. oui, oui. M: et vous restez dans l apres-midi? P: la plupart du temps on reste dans l apres-midi, alors quelques fois on fait des ptites balades comme ca, on fait des ptites sorties.
u.c.e. : 82 Classe : 3 Khi2 : 14
M: oui, donc vous etes un petit groupe vous vous retrouvez? C est plutot le matin, c est plutot l apres-midi? P: L apres-midi. C est plutot l apres-midi, oui, oui. M: et la vous restez jouer combien de temps par-exemple? P: oh c est variable, quelques fois tard hein.
u.c.e. : 34 Classe : 3 Khi2 : 4
M: oui. P: enfin voila quoi. M: et la c est toujours en foret ou c est pour aller voir des amis ou tout ca? P: oh non, non, non en foret, off voir des amis, souffle, c est, c est rare parce qu ils sont, ils sont trop loin.
u.c.e. : 35 Classe : 3 Khi2 : 4
M: oui. P, rires. M: oui. est-ce-que vous sortez faire des courses avec votre epouse quelques fois l apres-midi? P: ca m arrive mais pas souvent, je dois avouer que j suis pas/ M/ vous l accompagnez pas souvent en fait? P: non, non.
u.c.e. : 62 Classe : 3 Khi2 : 4
M: oui. P: nous, nous faisons inviter. M: voila, rires. P, rires. M: donc dans la famille ou c est des amis c est ca? P: oh peu importe, aussi-bien chez des amis.
u.c.e. : 32 Classe : 3 Khi2 : 3
M: oui, d accord. oui, oui, une heure. oui. euh par-exemple hier apres-midi qu est-ce vous avez fait? P: hier apres-midi j ai lu, j ai lu le journal.

Classe 4 : 18,26% UCE classées
Les présences significatives obtiennent des valeurs plus élevées de χ 2, entre 45 et 10
« Mettre », « combien », « long », « minute », « temps », « laver », « prendre », « quand » : ce thème correspond aux activités de la vie quotidienne et contient un vocabulaire lié à la temporalité assez abondant.

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 129 Classe : 4 Khi2 : 18
M: C est meme pas une seconde. P, rires. M: D accord, rires. pour vous laver le visage combien de temps le matin? P: oh euh, pour me laver le visage c est pas long, c est pour me raser le plus long, rires.
u.c.e. : 130 Classe : 4 Khi2 : 18
M: alors se laver c est combien de temps? P: oh, un quart d heure, vingt minutes. M: oui, et vous raser, vous mettez combien de temps? P: si c est une douche ca va encore plus vite. M: oui. P: me raser off, cinq, six minutes.
u.c.e. : 120 Classe : 4 Khi2 : 15
P: off, cinq minutes. M: cinq minutes oui, oui. euh soigner une coupure, desinfecter mettre le pansement ca vous prend combien de temps ca? P: faudrait deja que j me coupe comme je m coupe jamais, rires.
u.c.e. : 119 Classe : 4 Khi2 : 14
M: mais le votre, vous combien vous mettez, vous? P: oh moi je mets dix minutes. M: D accord. euh imaginez une euh, une corbeille a papiers qui est renversee et puis les papiers eparpilles, vous mettriez combien de temps a ramasser ca, a tout remettre en ordre dans la corbeille?
u.c.e. : 21 Classe : 4 Khi2 : 12
M: oui. P: euh bon, puree euh. M: ca prend combien de temps de faire les pommes de terre roties par-exemple, quand vous les cuisinez vous vous y mettez combien de temps avant? P: oh trois-quarts, une demi heure.
u.c.e. : 96 Classe : 4 Khi2 : 10
M: ah oui. P: moi je suis tres dessert. M: hum, hum. P: et puis bon ben une tarte aux pommes euh. M: oui. et vous les faites cuire combien de temps? P: tout est fonction du fruit euh, qui cuit que j utilise hein. M: oui. P: euh quelques fois meme euh.
u.c.e. : 124 Classe : 4 Khi2 : 10
P, rires. M: pour preparer la salade, il faut combien de temps la laver, l assaisonner, la preparer en entier? P: euh c est parce-que c est l ete.
u.c.e. : 93 Classe : 4 Khi2 : 8
M: oui, combien de temps ca vous prend pour faire la pate? P: off, c est pas long hein vingt minutes. M: qu est-ce-que vous faites comme sorte de pate? P: la pate brisee. M: la pate brisee, d accord. P: la pate brisee au beurre.
u.c.e. : 122 Classe : 4 Khi2 : 8
M: ca lui prend combien de temps? P: oh ben/ M/ D aller prendre quelques roses dans le jardin et puis une fois qu elle les a coupees elle met combien de temps une fois qu elle les a ramenees dans la maison/ P/ quand elle, oh ben c est pas long a faire hein mettre dans un vase hein.
u.c.e. : 123 Classe : 4 Khi2 : 7
M: voila, combien de temps elle met une fois qu elle les a apportees. P: oh ben elle met trois, quatre secondes hein. M: trois, quatre secondes, rires, d accord.



Classe 5 *: 11,83% UCE classées*

« Belote », « jouer », « savoir »: les présences significatives de ces mots s'échelonnent entre 56 et 9 et correspondent au thème de la belote, cette classe contient peu d'items lexicaux liés à la temporalité

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 70 Classe : 5 Khi2 : 24
P: et puis si on joue en mille fois, quelques fois ca va vite vous savez hein. M: oui. P: mais bon ben quand je joue a la belote moi j aime bien jouer a la belote sans, sans atout.
u.c.e. : 72 Classe : 5 Khi2 : 21
M: ah oui ca fait trop vite changer les. P: tout, tout-a-fait parce-que c est une question de chance ca veut pas dire qu on sait ou pas jouer a la belote.
u.c.e. : 74 Classe : 5 Khi2 : 21
M, rires. P: ca c est dans la loi du jeu hein. M: oui. P, rires. M: vous faites equipe avec votre epouse, elle aime la belote aussi ou pas? P: oh oui, oui elle aime la belote, oh mais ecoutez c est tres rare parce-que euh, chaque fois qu on joue a la belote on tire les cartes.
u.c.e. : 68 Classe : 5 Khi2 : 16
M: ah vous jouez quand-meme une bonne apres-midi? P: oui, oh oui, oui. oui, oui. Mt hum, hum. D accord, donc ca vous aimez bien? P: oui, vous savez euh quelques parties de mille et puis ca y est. M: oui, oui c est vrai.
u.c.e. : 65 Classe : 5 Khi2 : 16
M: oui, oui. pas de jeux de cartes ou de choses comme ca? P: oh ben euh. M: vous aimez? P: oui, oui, oui, oui. M: qu est-ce-que vous aimez comme jeux de cartes? P: tout mais surtout la belote. M: ah vous etes un joueur de belote, d accord.
u.c.e. : 71 Classe : 5 Khi2 : 10
M: oui, oui. P: hein, voila, heu, sans tierce. M: oui. ah vous jouer pas avec les points de. P: non, non, j ai horreur de ca.
u.c.e. : 67 Classe : 5 Khi2 : 10
M: et alors la quand vous etes avec des amis vous pouvez rester combien de temps a jouer a la belote? P: oh ben c est, c est rare que ca depasse trois heures quand-meme.
u.c.e. : 66 Classe : 5 Khi2 : 8
P: un joueur, un joueur de belote tout a atout. M: ah, donc la belote brisee comme on-dit. P: brisee. M: voila, rires. P, rires. M: et sans atout aussi? P: oui bien sur. M: oui voila ca va, l un va avec l autre, rires. P: oui, rires.
u.c.e. : 75 Classe : 5 Khi2 : 8
M: D accord donc c est au hasard les partenaires. P: on ne sait pas avec qui on va jouer. M: D accord donc c est/ P/ J aime, j aime autant ca.
u.c.e. : 76 Classe : 5 Khi2 : 1
M: oui, oui vous preferez comme ca. P: oui. M: oui. et alors la quand vous etes a la belote le temps ne vous dure pas vous etes euh? P/ ah non, non, absolument pas. M: agreable.

Classe 6 : 21,5% UCE classées
C'est la classe à l'effectif d'UCE le plus grand qui se sépare en premier dans la classification descendante hiérarchique.
« Regarder », « heure » « vers », « terminer », « jusqu' », « soir » « ensuite » « télévision » qui peuvent être regroupés sous le thème « information » obtiennent de valeurs de χ 2 entre 36 et 10. « heure » a une valeur élevée : 28.

u.c.i. : 1 *1 *ALC

u.c.e. : 53 Classe : 6 Khi2 : 26

et ensuite vous aimez regarder les emissions qui sont ensuite a la television? P: ca depend. M: oui. P: ca depend. M: quelles sont vos emissions preferees du soir quand y a pas de sport? P: ah ben quand y a de sport euh. ce sont des emissions euh.

u.c.e. : 48 Classe : 6 Khi2 : 17

M: oui, et le soir? P: et le soir sept heures. M: sept heures oui. P: oui, oui dix neuf heures. M: et la le diner ca se termine vers quelle heure? P: off, pause 5s, une heure et demie, treize heures trente.

u.c.e. : 85 Classe : 6 Khi2 : 17

M, rires. P: faut bien essayer de, rires. M: bien sur. P: voila. M: et le soir vous, vous couchez vers quelle heure habituellement donc? P: et ben tout depend de ce qu il-y-a a la television.

u.c.e. : 26 Classe : 6 Khi2 : 14

M: donc vous aimez bien regarder le journal televise? P: voila. oui, oui, oui, oui. M: il dure jusque vers quelle heure le journal televise? P: oh ca depend des jours en-general euh une petite demi heure hein.

u.c.e. : 49 Classe : 6 Khi2 : 13

M: oui, pardon? P: treize heures trente. M: oui, et le diner du soir il s termine jusque vers quelle heure? P: oh celui du soir euh.

u.c.e. : 50 Classe : 6 Khi2 : 13

je, comme j adore regarder les informations a la television generalement c est entre, on s met a table a dix neuf heures trente a, c est fini au-bout d une demi heure hein.

u.c.e. : 12 Classe : 6 Khi2 : 9

apres bon ben y a la politique, ben un peu de tout quoi. M: oui. alors vous avez fini quoi, vers quelle heure d habitude votre journal? P: off. tout depend, en, en-general euh. pour euh, en deux trois heures de temps.

u.c.e. : 39 Classe : 6 Khi2 : 9

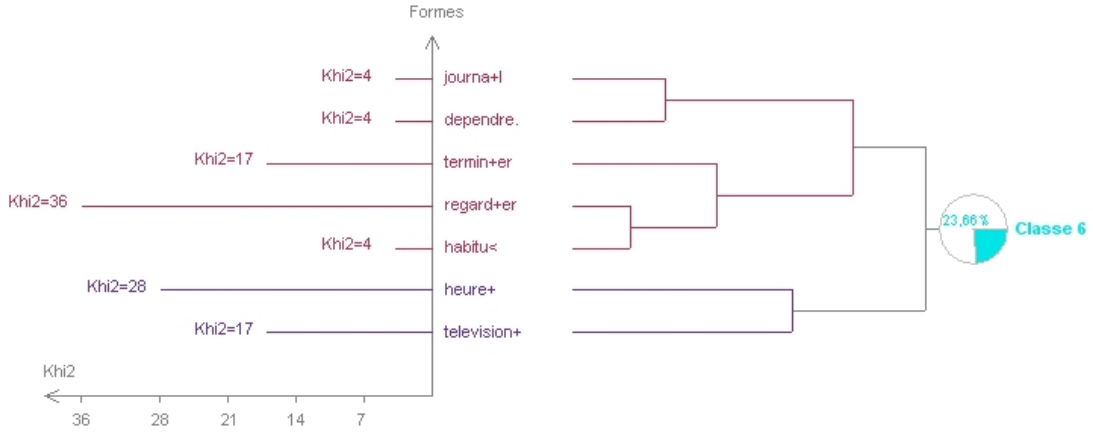
M: quelles sont les emissions que vous aimez regarder? P: ce sont les emissions sportives que je prefere. M: oui. P: de loin. M: oui, donc a quelle heure est-ce qu il-y-a des emissions sportives? P: euh ben y en a pas tellement en semaine malheureusement.

u.c.e. : 51 Classe : 6 Khi2 : 9

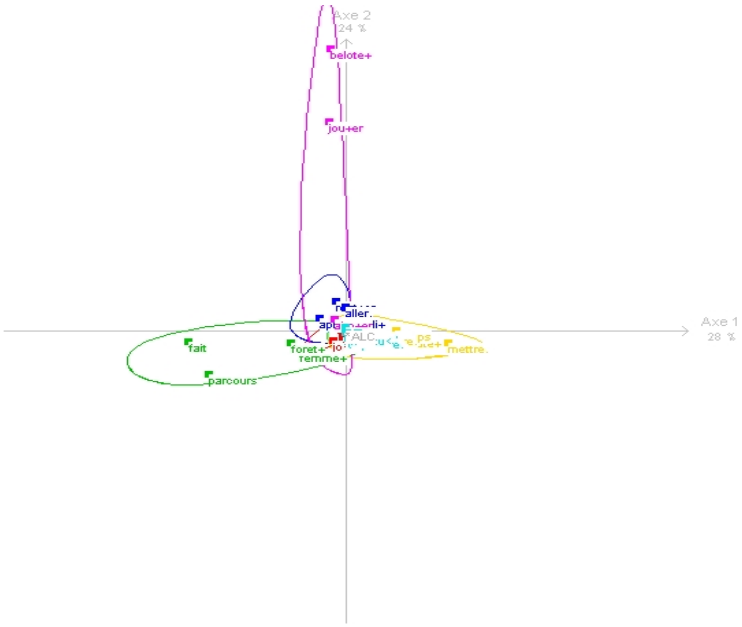
M: oui. et alors la qu est-ce-que vous regardez donc ensuite? P: les informations. M: le journal de/ P/ le journal televise. M: oui. P: oui, voila les, les nouvelles du jour quoi.

u.c.e. : 27 Classe : 6 Khi2 : 8

M: oui, d accord, oui. et la, ensuite que faites vous? P, pause 3s. fff, ca depend. J vais, j vais lire le journal, j vais terminer ce-que j n ai pas lu, j vais, j vais aller me promener, j vais.



Analyse factorielle des correspondances (représentations en contribution)
Deux axes sont mis en évidence autour des thèmes sport et belote.



c) Analyses quantitatives

Unité d'analyse le tour de parole
Tableau N° 72 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole premier entretien Mr E

Entretien Mr E I
Analyse tours de parole
564 tours de parole : M : 284/ P : 280
166 questions analysées/ 262 réponses : Index R/Q : 1,57
427 tours de parole
1044 propositions

Questions :	**Activité : 101 (60,8%)**	**Activité script : 1 (0,6%)**
Réponses RPD	*160*	*1*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***160 (90,9%)***	***1 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	9	0
Réponses CNP	1	0
Pauses	6	0
Total Réponses non pertinentes	**16 (9,1%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	176 (67,2%)	1(0,3%)

Questions :	**Information : 0**	**Spatiale : 0**
Réponses RPD	*0*	*2*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***0***	***2 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies de fuite	0	0
RCNP	0	0
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES : 2	0	2 (0,7%)

Questions :	**Estimation Durée : 42 (25,3%)**	**Repères Chronologiques : 22 (13,3%)**
Réponses RPD	*28 (42,4%)*	*14 (51,8%)*
Réponses RP Soll Nbre moyen)	*5 (7,6%)*	*1 (3,7%)*
dont Réponses « cloturantes »	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***33 (50%)***	***15 (55,5%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	6 (9,1%)	3 (1,1%)
Total Stratégies Fuite	22 (10 SFC / 12 SF) (33,3%)	8 (4 SFC/ 4 SF) (29,6%)
Pauses	5 (7,6%)	1 (3,7%)
Total Réponses non pertinentes	3 3 (50%)	**12 (44,4%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	66 (25,2%)	27 (10,3%)

Unité d'analyse la proposition
Tableau N° 73 Résultats analyse propositionnelle quantifiée premier entretien Mr E

Entretien Mr E I Questions : 287 Réponses 567 propositions Index R/Q : 1,97

Questions :	**Activité : 167 (58,2%)**	**Activité script : 2 (0,7%)**
Réponses RPD	*366*	*5*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***366 (98,1%)***	***5 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	17	0
Réponses CNP	0	0
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**17 (4,6%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	373 (65,8%)	5 (0,8%)

Questions :	**Information : 7 (2,4%)**	**Spatiale : 0**
Réponses RPD	*3 (100%)*	*7 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***3 (100%)***	***7 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	3 (0,5%)	7 (1,2%)

Questions :	**Estimation Durée : 84 (29,3%)**	**Repères Chronologiques : 27 (9,4%)**
Réponses RPD	*60 (49,2%)*	*32 (56,1%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*8 (6,5%)*	*1 (1,8%)*
dont Réponses « cloturantes »		
Total réponses pertinentes	***68 (55,7%)***	***33 (57,9%)***
Réponses RNPD	0	1 (1,8%)
Réponses RNPSoll	0	8 (14%)
Réponses Catégorie Erronée	7 (5,7%)	2 (3,5%)
Total Stratégies Fuite	47 (38,5%)	13 (22,8%)
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**54 (38,5%)**	**24 (42,1%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	122 (21,5%)	57 (10,1%)

Les résultats aux questions-réponses portant sur les activités sont excellents en termes de pertinence.
En ce qui concerne la temporalité nous observons un profil moins contrasté de résultats que ceux des autres patients avec une altération certes, plus marquée mais discrètement en estimation de durée où le résultat est à peine au-dessus du niveau du hasard, qu'en repère chronologiques où le taux de pertinence est à peine supérieur.
Les réponses en catégorie erronée et les stratégies de fuite sont plus nombreuses en estimation de durée que pour les repères chronologiques.
Les stratégies de fuite sont essentiellement évasives, une fois il s'agit d'une digression, une fois d'une durée brève. L'indice d'approximation en repère chronologique « vers » est présent 9 fois, les autres indices d'approximation prédominent en estimation de durée : 3 pour 1 en repère chronologique. À signaler deux occurrences pour chaque interlocuteur du conditionnel. Les encouragements sont particulièrement nombreux : 53.
Les stratégies de sollicitation pour obtenir une réponse pertinente sont essentiellement le recours au script (4/5), une fois l'implication de l'interlocuteur.

En conclusion, les difficultés cognitives de ce patient sont un peu moins marquées que celles des autres patients.
Ceci est corrélé à des résultats meilleurs en sémantique de la temporalité et lors de l'analyse des questions réponses. Cependant, même dans ce cas, les troubles de l'estimation de durée peuvent être considérés comme francs puisque le taux de pertinence est au niveau du hasard.

d) Analyse de contenu : « Les douze activités de la vie quotidienne » et « Les préparatifs du matin » activités standardisées et activités citées, variabilité du temps vécu.

Les douze activités de la vie quotidienne

M : Euh pour vous combien de temps ça prend de faire son lit le matin par exemple ?
P : Faire son lit ?
M : Oui.
P : Bon écoutez c'est toujours la même chose tout dépend de.
M : Mais le votre, vous combien vous mettez, vous ?
P : Oh moi je mets dix minutes.
M : D'accord.
Euh imaginez une euh, une corbeille à papiers qui est renversée et puis les papiers éparpillés, vous mettriez combien de temps à ramasser ça, à tout remettre en ordre dans la corbeille ?
P : Off, cinq minutes.
M : Cinq minutes oui, oui.
Euh soigner une coupure, désinfecter mettre le pansement ça vous prend combien de temps ça ?
P : Faudrait déjà que j'me coupe comme je m'coupe jamais (*Rires*).
M : Imaginez (*Rires*).
P : Oh di, disons, deux, deux, trois minutes.
M : Deux trois minutes.
Votre épouse quand elle met des fleurs dans un vase.
P : Oui.
M : Ca lui prend combien de temps ?
P : Oh ben /
M : / D'aller prendre quelques roses dans le jardin et puis une fois qu'elle les a coupées elle met combien de temps une fois qu'elle les a ramenées dans la maison ? /
P : / Quand elle, oh ben c'est pas long à faire hein mettre dans un vase hein.
M : Voilà, combien de temps elle met une fois qu'elle les a apportées.
P : Oh ben elle met trois, quatre secondes hein.
M : Trois, quatre secondes (*Rires*), d'accord.
P : (*Rires*).
M : Pour préparer la salade, il faut combien de temps la laver, l'assaisonner, la préparer en entier ?
P : Euh c'est parce que c'est l'été.
M : Alors ? Les salades vous aimez, oui ?
P : Oh oui.
M : Une salade toute simple hein, avec que de la salade verte hein.
P : Oui, une salade verte ou une frisée ou euh.
M : Oui.
P : Ou une romaine enfin.
M : Voilà, oui.
Vous mettez combien de temps à la préparer ?
P : En fait, préparer la salade ou avec la sauce ?
M : Les deux.
P : Les deux, oh ça met un quart d'heure pas plus.
M : Un quart d'heure d'accord.
Pour déboucher une bouteille de vin, vous mettez combien de temps ?
P : Oh, ça dépend du, ça dépend des bouchons (*Rires*).

M : (*Rires*) Oui, supposons qu'il n'est pas trop dur.
P : Si il n'est pas trop dur euh, c'est quel, c'est, c'est même pas une seconde.
M : C'est même pas une seconde.
P : (*Rires*).
M : D'accord, (*Rires*).
Pour vous laver le visage combien de temps le matin ?
P : Oh euh, pour me laver le visage c'est pas long, c'est pour me raser le plus long (*Rires*).
M : Alors se laver c'est combien de temps ?
P : Oh, un quart d'heure, vingt minutes.
M : Oui, et vous raser, vous mettez combien de temps ?
P : Si c'est une douche ça va encore plus vite.
M : Oui.
P : Me raser off, cinq, six minutes.
M : Cinq, six minutes.
P : Cinq, six minutes, oui.
M : D'accord, oui.
Pour cirer une paire de chaussure alors euh, d'homme, des comme vous, vous mettriez combien de temps ?
P : Ben tout dépend de la qualité du cirage, si c'est un cirage euh qu'on peut, faire, qui brille assez rapidement.
M : Oui.
P : Ca, ça demande oh, ça n'demande même pas dix minutes, ça demande hein.
M : Oui, d'accord.
P : Moi j'aime bien les chaussures heu, qui brillent.
M : Ah oui, oui, vous aimez ça, d'accord.
P : C'est moi qui les fais alors.
M : C'est vous ?
P : Je fais celles de ma femme.
M : Ah oui, oui, oui, d'accord (*Rires*).
P : (*Rires*).

L'entretien s'achève par la série d'estimations de durée incluse dans l'évaluation neuropsychologique, effectuée à distance de celle-ci et sans le support de l'image utilisée dans cette procédure.
Pour la première tâche « faire le lit », devant l'hésitation de P, M a recours à une implication directe de l'interlocuteur qui aboutit à une estimation dans laquelle P apparaît personnellement dans sa réponse, celle-ci est plausible.
La deuxième tâche, « ramasser des papiers », est estimée directement après une pause, mais dès le premier tour de parole.
Il en va de même avec la troisième « soigner une coupure», bien que là, P précise d'emblée que cette tâche ne le concerne « jamais ».
Pour la quatrième tâche, M détaille le script de l'activité en faisant mention de l'épouse en train de l'accomplir, sans doute pour tenter d'obtenir une image mentale de déroulement du script inscrite dans la réalité du patient. Malgré cette décomposition, P indique une durée très brève ; il est difficile d'imaginer qu'il n'y a pas de lien avec l'absence de pratique personnelle dans le domaine exploré, alors que malgré son assertion P a peut-être eu, même dans le passé lointain une coupure à soigner.
Pour la « préparation de la salade », l'absence de support visuel, conduit P à formuler des hypothèses et à indiquer plusieurs possibilités qu'il entrevoit selon le type de salade, la sauce…puis, muni de ces éléments de réponse fournis par M, il donne une estimation plausible.
Pour « déboucher la bouteille », là encore une source de variation est discutée par P, mais celle-ci n'est pas résolue par la présentation du support visuel qui ne permet pas de se représenter la qualité technique du tire-bouchon ; cette remarque « technique » a été observée à plusieurs reprises au cours des évaluations neuropsychologiques.

L'item « toilette du visage », le conduit à donner une appréciation qualitative « c'est pas long », et bien que cet aspect ne soit pas abordé dans le support visuel (personnage féminin).
P enchaîne à travers son expérience personnelle sur une estimation de durée non sollicitée pour la tâche « se raser » : donnant là encore une indication qualitative « c'est le plus long ». M sollicite alors deux estimations de durée distinctes « se laver « et se raser » et obtient des réponses un peu paradoxales : « se laver » un quart d'heure vingt minutes, se raser « cinq ou six minutes ».
On peut s'interroger sur l'effet de digression de l'évocation de la douche au cours de cet échange, se laver faisant alors référence à la toilette sous la douche et non pas à « se laver le visage ».
Enfin pour la tâche « cirer les chaussures » bien connue de P et pratiquée avec soin, des explications méthodologiques lui semblent nécessaires avant de donner une réponse qui s'avère directe et plausible. Ce même matériel donne lieu à un entretien bien différent de celui de Mme A dans son deuxième entretien. Il nous paraît intéressant de comparer ce passage utilisant des thèmes « standardisés » pour notre recherche, à d'autres où des activités quotidiennes sont citées spontanément par le sujet.

Les préparatifs du matin

M : J'vais vous demander de m'raconter un ptit peu votre euh, votre journée, comment ça se passe habituellement une journée à la maison ?
P : Oh c'est très simple.
M : Hum.
P : Le matin je lis le journal.
M : Oui.
P : C'est ma principale occupation.
M : D'accord.
Vous commencez votre journée /
P : / Et après je vais m'promener.
M : D'accord /
P : / Dans la forêt.
M : Alors, on va commencer encore un peu plus tôt.
P : Je vous en prie.
M : Vous commencez votre journée vers quelle heure ?
P : Oh je suis plus matinal maintenant alors je m'lève à huit heures.
M : Oui, vers huit heures, d'accord.
Et là donc vous, vous préparez c'est ça ?
P : Oui.
M : Ca vous prend combien de temps à peu près de vous préparer ?
P : Oh le temps de me raser, de me débarbouiller bon /
M : / Ca prend combien de temps de se débarbouiller ?
P : Off, euh, une petite demi-heure.
M : Une petite demi-heure, oui.
P : Oui.
M : Oui.
Vous prenez votre petit-déjeuner ensuite, qu'est ce que vous faites ?
P : Oui, oui, oui.
M : C'est vous qui le préparez ou c'est votre épouse ?
P : Non, non, mais il est vite fait hein, du café noir, hein.
M : Café noir et puis autre chose après /
P : / Sans sucre.
M : Sans sucre.
P : Non je ne mange pas les matins, c'est très rare.
M : Ah oui.
Et alors le petit-déjeuner ça vous prend quoi, combien de temps ?

P : Oh. Dix minutes, à tout casser.
M : Dix minutes.
P : Vous savez quelques, quelques fois deux minutes.
M : D'accord, là c'est rapide (*Rires*), pour le coup.
P : Le journal.
M : Oui.
P : Je lis, je déjeune et /
M : / Il arrive vers quelle heure le journal ?
P : Oh le, il arrive assez tôt le matin, avant huit heures il est là.
M : Ah oui.
P : Ah oui, oui, avant huit heures.
M : Vous êtes abonné ?
P : Oui, oui, oui. Oui, oui.
M : D'accord, hum.
Et alors la lecture du journal ça vous prend combien de temps à peu près ?
P : Off, ça prend pas mal de temps parce que vous savez j', j'lis les, les évènements d'la journée d'la semaine euh, le, les sports en premier, d'ailleurs.
M : Oui. C'est le sport que vous aimez bien regarder en premier ?
P : D'abord, ah oui, oui, oui, c'est la première chose que j'regarde bien. Après bon ben y a la politique, ben un peu de tout quoi.
M : Oui.
Alors vous avez fini quoi, vers quelle heure d'habitude votre journal ?
P : Off. Tout dépend, en, en général euh. Pour euh, en deux trois heures de temps.
M : D'accord.
P : J'ai terminé hein, oui, oui.
M : Oui, oui.
Et alors euh /
P : / Il y a aussi des choses qui ne m'intéressent pas bien sûr.
M : Oui, d'accord.
Et alors là quand vous avez fini la lecture du journal, qu'est ce que vous aimez faire d'habitude, qu'est ce que vous faites ?

M pose le cadre général de l'entretien et laisse P citer les activités qui lui viennent spontanément en premier à l'esprit : lecture du journal et promenade, puis reprend de manière plus systématisée l'entretien.
Le premier repère posé est celui du lever, avec présence d'un indice d'approximation. La réponse de P est aisée avec quelques commentaires. Puis M demande à P de faire une estimation de durée. P ne répond pas directement, mais indique les deux étapes principales de cette période de la journée et après une relance de M fournit la réponse d'estimation de durée attendue.
Lors des tours de parole suivants au sujet du petit déjeuner, les propos de P concernant qui, de lui ou de son épouse, assure la préparation du petit déjeuner, s'avère ambiguë. P et M au cours de quelques tours de parole mettent en place la description du script du petit déjeuner : P peut alors donner la réponse sollicitée par M sur sa durée à la fin de cet échange. Néanmoins P revient sur sa première réponse et en donne une deuxième nettement plus brève (10 mn/ 2 minutes).
L'entretien aborde ensuite l'activité de lecture mentionnée dès le début par P. M lui demande quelques précisions sur l'arrivée de celui-ci : horaire, modalité, régularité, puis demande une estimation de durée de cette lecture/ P ne la donne pas, mais entreprend de commenter son intérêt pour le journal à travers la mention de ses rubriques préférées. M intervient alors pour interroger P sur le repère chronologique de la fin de la lecture. P cette fois-ci ne répond pas à la question actuelle mais à la précédente, indiquant une durée estimée assez longue.

2- Deuxième bilan

a) Estimation de durée de tâches de la vie quotidienne

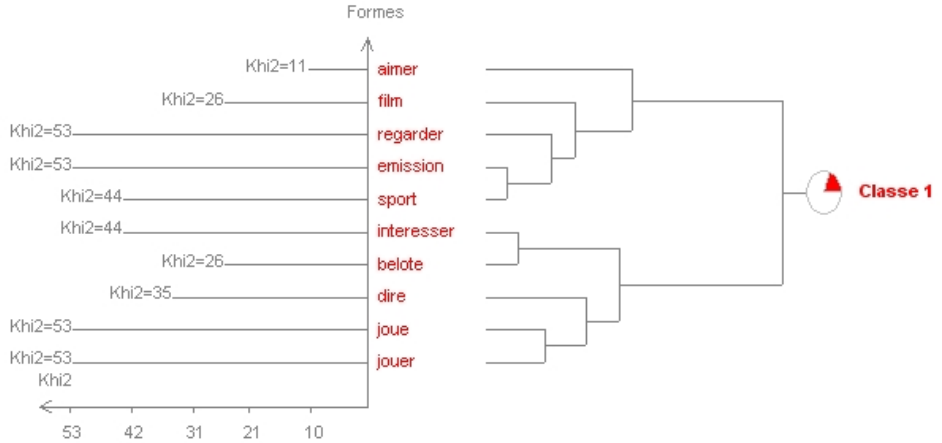
	Tâches estimation durée en sec.	**Moyenne groupe témoin ?**	**Mr E II/ groupe témoins ?**	**E II**	**Témoin apparié AB I**	**Mr E II /Tapp**	**Moyenne patients**
1	Se lever et faire son lit	382,2	**Durée**	**600**	300		**940,9**
2	Ramasser des papiers	145,5	**Durée**	**120**			**388,9**
3	Bouquet fleurs	201,7	**Durée**	**240**			**416,1**
4	Soigner coupure	283,9	**Durée**	**210**	180		**437,8**
5	**Préparer la salade**	404,9	**Durée**	**330**			**635,5**
6	Déboucher bouteille	99,8	**Durée**	**5**	180		**177,8**
1	Se laver le visage	195,8	**Durée**	**180**	180		***451,4***
2	Prendre médicament	64,3	**Durée**	**240**	300		***180,9***
3	Cirer chaussures	354,9	**Durée**	**300**	300		***505,9***
4	Allumer barbecue	864,4	**Durée**	**450**			***1335***
5	Faire la vaisselle	666,7	**Durée**	**450**	600		***667,1***
6	**Régler facture**	283,9	**Durée**	**600**	180		***475,7***

Tableau N° 74 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mr E/ témoin apparié deuxième bilan

Avec 5 durées estimées comme le témoin, Mr E se place dans les meilleurs répondeurs à cette épreuve, à signaler cependant 5 sous estimations et une seule surestimation

b) Analyse de données textuelles :

Elle permet d'obtenir 82% d'UCE classées
Pour la classe 1 : 19% d'UCE classées
Présences significatives : « joue » « jouer » (53) « émission » « regarder » (53) « sport » « interesser » (44) « dire » (35) « film » « belote » « info » (26) « vouloir » « lit » « radio » « trois » « couché » « variable » « contre » « gagner » « suivre » « sportif » (17). C'est le thème des loisirs, belote, et des émissions de télévision préférées.

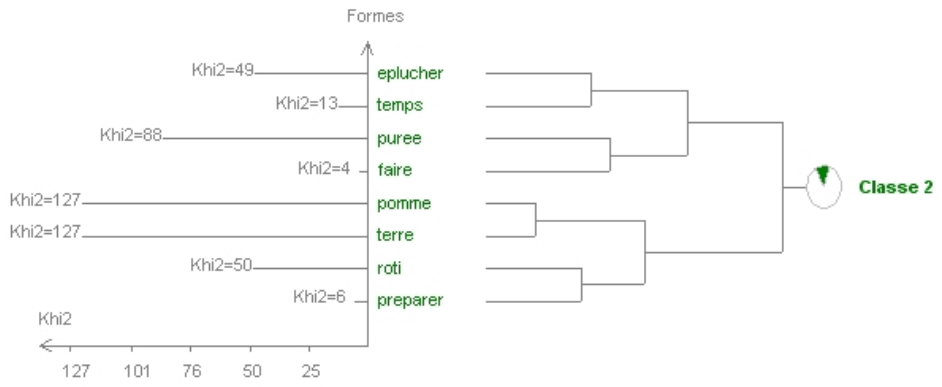


Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.

Pour la classe 2 : 14% d'UCE classées
Présences significatives : « pomme » (127) « terre » (127) « purée » (88) « roti » (50) « éplucher » (49) « être », « crème » « cuire » (25)
C'est le thème des plats que le patient cuisine lui-même.

° 127 Khi2 = 22 uci n° 1 : *sexe_m *âge_80 *INTER_M
(depuis) le debut ou vous commencez a (eplucher) les (pommes) de (terre), jusqu (au-moment) ou la (puree) est (prete) a (etre) (mangee), (il) (faut) (combien) de (temps)?
uce n° 471 Khi2 = 22
(depuis) le debut ou vous commencez a (eplucher) les (pommes) de (terre), jusqu (au-moment) ou la (puree) est (prete) a (etre) (mangee), (il) (faut) (combien) de (temps)?
uce n° 111 Khi2 = 19
et (qu) est-ce-qui est le plus (long) (par-exemple), de (preparer) les (pommes) de (terre) (roties), ou les (pommes) de (terre) en (puree)?
uce n° 455 Khi2 = 19
et (qu) est-ce-qui est le plus (long) (par-exemple), de (preparer) les (pommes) de (terre) (roties), ou les (pommes) de (terre) en (puree)?
uce n° 92 Khi2 = 15
N (importe) (quoi), (pommes) de (terre) (roties) c est (moi) qui les (fait).
uce n° 95 Khi2 = 15
oui, (alors) (pour) (preparer) les (pommes) de (terre) (roties), (il) (faut) (combien) de (temps)?
uce n° 102 Khi2 = 15
oh (ben), (il) (faut), le (temps) d les, d les les (eplucher) les (pommes) de (terre) et les couper, en, en morceaux et (puis) (ma) foi apres (bon) (ben) les (ecraser).
uce n° 436 Khi2 = 15
N (importe) (quoi), (pommes) de (terre) (roties) c est (moi) qui les (fait).
uce n° 439 Khi2 = 15
oui, (alors) (pour) (preparer) les (pommes) de (terre) (roties), (il) (faut) (combien) de (temps)?
uce n° 446 Khi2 = 15
oh (ben), (il) (faut), le (temps) d les, d les les (eplucher) les (pommes) de (terre) et les couper, en, en morceaux et (puis) (ma) foi apres (bon) (ben) les (ecraser).
uce n° 194 Khi2 = 14
(pour) le (preparer)? oh (ben) ca depend de ce (qu) on (fait), c est toujours la (meme) chose (hein), le (temps) si c est des (pommes) de (terre), de les (eplucher), de les (cuire) (heu),
uce n° 538 Khi2 = 14
(pour) le (preparer)? oh (ben) ca depend de ce (qu) on (fait), c est toujours la (meme) chose (hein), le (temps) si c est des (pommes) de (terre), de les (eplucher), de les (cuire) (heu),
uce n° 196 Khi2 = 12

si (se) (sont) des (pommes) de (terre) (roties), ou de la (puree).
uce n° 540 Khi2 = 12
si (se) (sont) des (pommes) de (terre) (roties), ou de la (puree).
uce n° 100 Khi2 = 9
(PAUSE), la (puree) (heu), les (pommes) de (terre) sous (toutes) ses formes.
uce n° 112 Khi2 = 9
oh c est les (pommes) de (terre) en (puree) (hein).
uce n° 444 Khi2 = 9
(PAUSE), la (puree) (heu), les (pommes) de (terre) sous (toutes) ses formes.
uce n° 456 Khi2 = 9
oh c est les (pommes) de (terre) en (puree) (hein).
uce n° 115 Khi2 = 8
ca prend (combien) de (temps) (alors) du (coup), (pour) la (puree), la (faire) (bien) (comme) ca (comme) vous (faites)?
uce n° 118 Khi2 = 8
(bon) (ben) (comptez) (vingt) (minutes) (heu), deja (eplucher) les (pommes) de (terre),

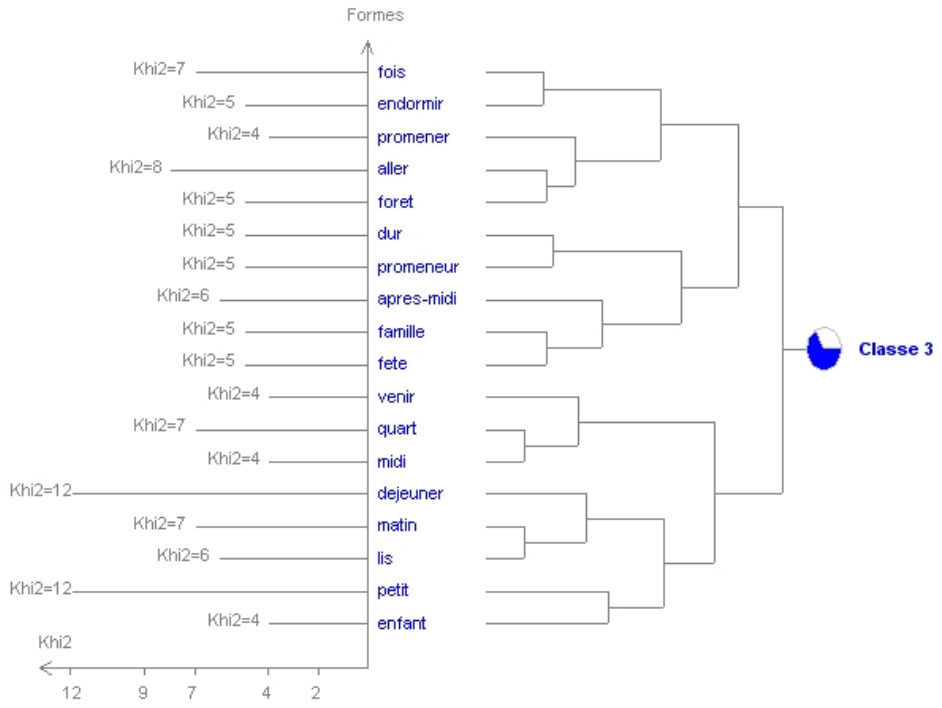


Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.

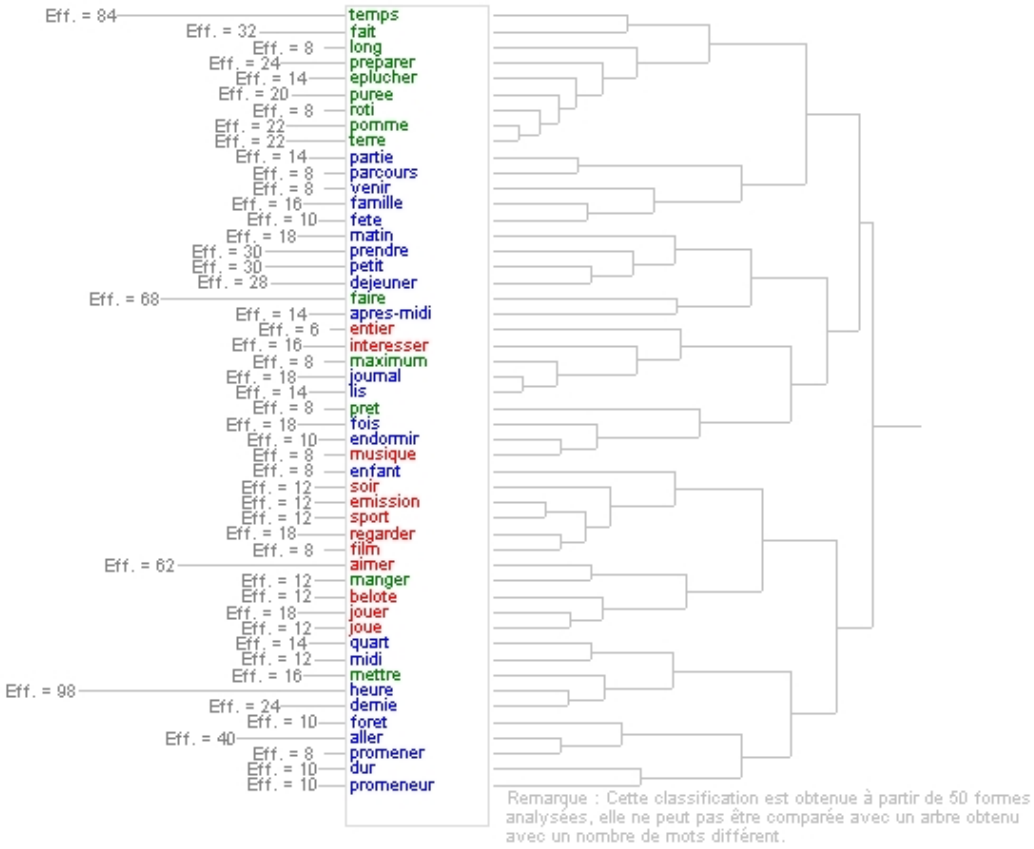
Pour la classe 3 : 67% UCE classées
Présences significatives : petit, déjeuner (12)
Thème représenté de ma nière riche proportionnellemnet mais avec une grande dispersion du vocabulaire : une seule présence significative !

° 157 Khi2 = 14 uci n° 1 : *sexe_m *âge_80 *INTER_M
(vous) (preferez) (allez) (vous) (promener) (dans) la (foret)?
uce n° 501 Khi2 = 14
(vous) (preferez) (allez) (vous) (promener) (dans) la (foret)?
uce n° 74 Khi2 = 10
C (est) un (parcours), y a une (partie) du (parcours) en (sante).
uce n° 76 Khi2 = 10
une (partie) du (parcours) de (sante).
uce n° 418 Khi2 = 10
C (est) un (parcours), y a une (partie) du (parcours) en (sante).
uce n° 420 Khi2 = 10
une (partie) du (parcours) de (sante).
uce n° 62 Khi2 = 7
oui il-y-a une (promenade), y a (dans) la (foret), y a qui (est) toute tracee.
uce n° 136 Khi2 = 7
(oh) le (matin), il (me) faut pour (dejeuner), je dejeune (pas) le (matin).
uce n° 137 Khi2 = 7
(non), le (dejeuner) de (midi)?
uce n° 139 Khi2 = 7
hein! (vous) m (avez) dit on (est) a table (vers) (midi) (est) (quart) alors le (dejeuner) de (midi), ca se (termine) (vers) (quelle) (heure)?
uce n° 156 Khi2 = 7
(oh) (c) (est) (quand-meme) (assez) rare, (quelques) (fois) j y (vais) avec.
uce n° 224 Khi2 = 7
jusqu a (c) que j m (endorme) (quelques) (fois).
uce n° 264 Khi2 = 7
une (fete) de (famille)?
uce n° 277 Khi2 = 7
oui, (et) les (petits) (enfants) aussi?
uce n° 292 Khi2 = 7
(voila), oui! (et) (quand) (vous) (avez) la (famille), apres (l) (apres-midi).
uce n° 406 Khi2 = 7
oui il-y-a une (promenade), y a (dans) la (foret), y a qui (est) toute tracee.
uce n° 480 Khi2 = 7
(oh) le (matin), il (me) faut pour (dejeuner), je dejeune (pas) le (matin).
uce n° 481 Khi2 = 7
(non), le (dejeuner) de (midi)?
uce n° 483 Khi2 = 7
hein! (vous) m (avez) dit on (est) a table (vers) (midi) (est) (quart) alors le (dejeuner) de (midi), ca se (termine) (vers) (quelle) (heure)?
uce n° 500 Khi2 = 7
(oh) (c) (est) (quand-meme) (assez) rare, (quelques) (fois) j y (vais) avec.
uce n° 568 Khi2 = 7
jusqu a (c) que j m (endorme) (quelques) (fois).
uce n° 608 Khi2 = 7
une (fete) de (famille)?
uce n° 621 Khi2 = 7
oui, (et) les (petits) (enfants) aussi?
uce n° 636 Khi2 = 7
(voila), oui! (et) (quand) (vous) (avez) la (famille), apres (l) (apres-midi).
uce n° 14 Khi2 = 6
(oh) (quelque) (fois) une bricole, un (petit) gateau, mais (enfin) je ne mange (pas) (beaucoup) le (matin).
uce n° 282 Khi2 = 6
of (vous) (savez), on peut (pas) (vraiment) (parler) de (fete) heu (ils) (viennent) ca (assez) souvent.
uce n° 296 Khi2 = 6

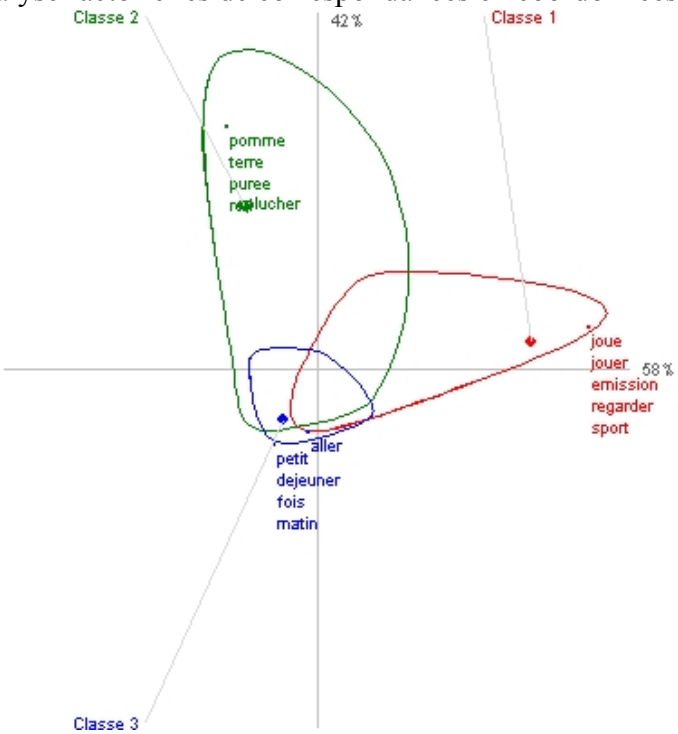
donc (quand-meme), (c) (est) (pas) a chaque (fois) tout (seul), (quand) (vous) (allez) (vous) (promener)?
uce n° 358 Khi2 = 6
(oh) (quelque) (fois) une bricole, un (petit) gateau, mais (enfin) je ne mange (pas) (beaucoup) le (matin).
uce n° 626 Khi2 = 6
of (vous) (savez), on peut (pas) (vraiment) (parler) de (fete) heu (ils) (viennent) ca (assez) souvent.
uce n° 640 Khi2 = 6
donc (quand-meme), (c) (est) (pas) a chaque (fois) tout (seul), (quand) (vous) (allez) (vous) (promener)?
uce n° 261 Khi2 = 4
alors, (l) (autre) (jour) on a dit que (vous) etiez (alle) a une (fete) de (famille), (racontez) moi un (peu)?
uce n° 294 Khi2 = 4
(et) (l) (apres-midi) que faites (vous) (quand) il-y-a de la (visite) comme ca de la (famille), apres le (dejeuner) qu est-ce-que (vous) faites?
uce n° 605 Khi2 = 4
alors, (l) (autre) (jour) on a dit que (vous) etiez (alle) a une (fete) de (famille), (racontez) moi un (peu)?
uce n° 638 Khi2 = 4
(et) (l) (apres-midi) que faites (vous) (quand) il-y-a de la (visite) comme ca de la (famille), apres le (dejeuner) qu est-ce-que (vous) faites?
uce n° 6 Khi2 = 3
je (prends) le (petit) (dejeuner), je (me) debarbouille.
uce n° 7 Khi2 = 3
qui (c) (est) qui le prepare le (petit) (dejeuner)?
uce n° 9 Khi2 = 3
qui (c) (est) qui le prepare le (petit) (dejeuner)?
uce n° 32 Khi2 = 3
(non), (non), (c) (est), PAUSE, (c) (est) un ami qui le depose le (matin), bah (assez) tot le (matin).



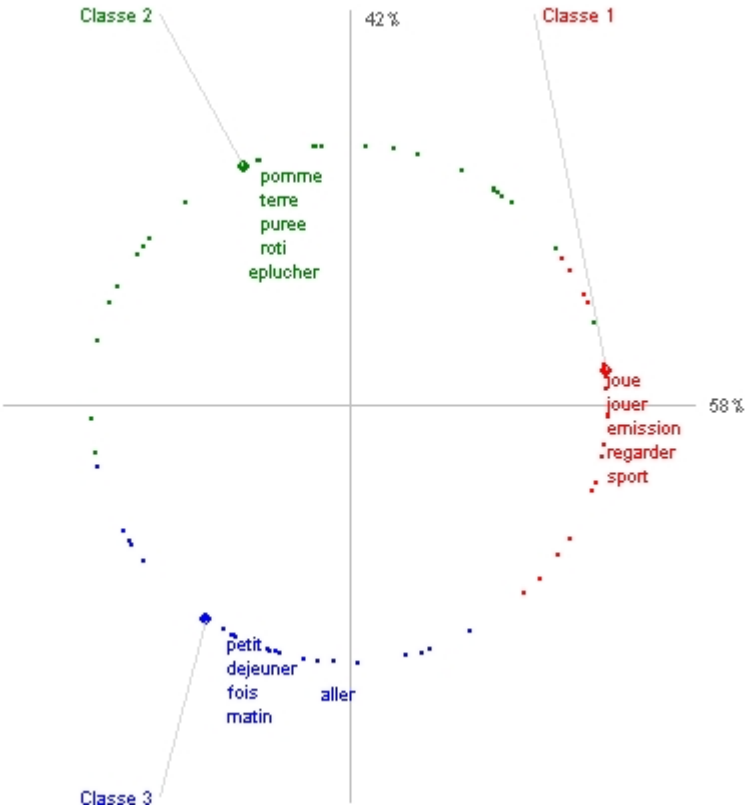
Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.



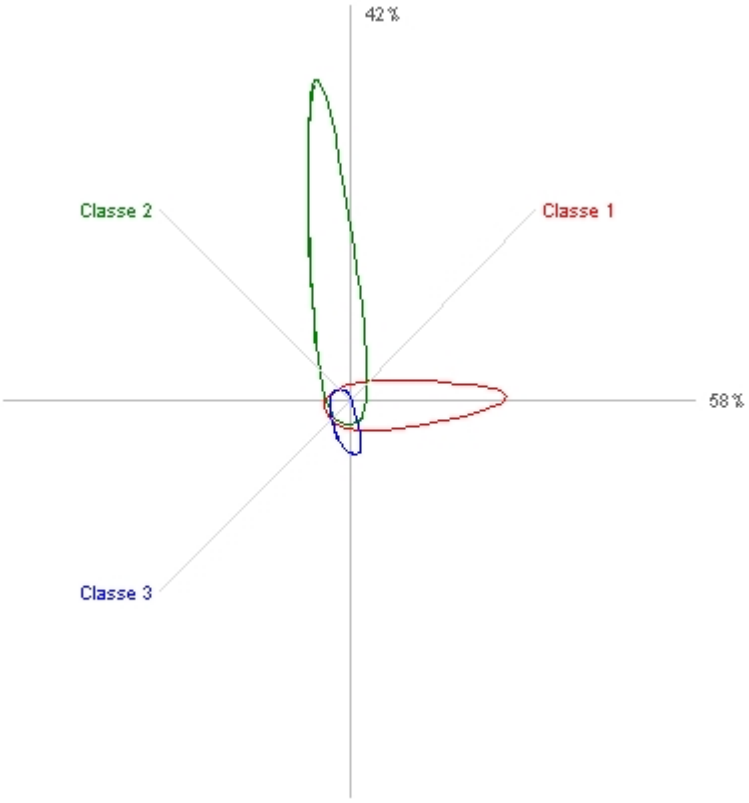
Analyse factorielles de correspondances en coordonnées



Analyse factorielle des correspondances en corrélations



Analyse factorielles des correspondances en contributions



Le nombre de classes individualisé est plus réduit seuls deux thèmes sont évoqués en détails, celui des émissions sportives reprend un thème déjà abordé dans le premeir entretien.

c) Analyses de contenu quantitatives

Unité d'analyse le tour de parole

Tableau N° 75 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mr E

Entretien II Mr E

344 tours de parole : M : 173/ P : 171

130 questions analysées /189 réponses : Index R/Q : 1,45

Questions :	**Activité : 84 (64%)**	**Activité script : 2 (1,5%)**
Réponses RPD	*97 (90,6%)*	*12 (92,3%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***97 (90,6%)***	***12 (92,3%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	2 (1,9%)	0
Réponses CNP	0	0
Pauses	8 (7,4%)	1 (7,7%)
Total Réponses non pertinentes	**10 (9,3%)**	**1 (7,7%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	107 (56,6%)	13 (6,9%)

Questions :	**Information : 0**	**Spatiale : 3 (2,3%)**
Réponses RPD	*0*	*1 (50%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***0***	***1 (50%)***
Réponses RNPD	1 (100%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies de fuite	0	1 (50%)
RCNP	0	0
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**1 (100%)**	**1 (50%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES	1 (0,5%)	2 (1%)

Questions :	**Estimation Durée : 31 (23,6%)**	**Repères Chronologiques : 10 (7,6%)**
Réponses RPD	*21 (41,2%)*	*5 (33,3%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*8 (15,7%)*	*1 (6,6%)*
dont Réponses « cloturantes »	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***29 (56,9%)***	***6 (40%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	15 (29,4%)	5 (33,3%)

Total Stratégies Fuite	4 (1 SFC/ 3 SF) (7,8%)	3 (2 SF, 1 SFC) (20%)
Pauses	3 (5,8%)	1 (6,6%)
Total Réponses non pertinentes	22 (43,1%)	**9 (60%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES	**51 (27%)**	**15 (7,9%)**

Unité d'analyse la proposition

Tableau N° 76 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mr E

Entretien E II

Propositions questions : 121

Propositions réponses : 214 (Index R/Q :1,77)

Questions :	**Activité : 67 (55,4%)**	**Activité script : 6 (4,9%)**
Réponses RPD	*101*	*25*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***101 (99%)***	***25 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	1	0
Réponses CNP	0	0
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**1 (0,9%)**	**0**
Total GLOBAL Réponses classées	**102 (47,6%) 1,5**	**25 (11,7%) 4,2**

Questions :	**Information : 0**	**Spatiale : 0**
Réponses RPD	*3*	*0*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***3 (100%)***	***0***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP		0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
Total GLOBAL Réponses classées	**3 (1,4%)**	**0**

Questions :	**Estimation Durée : 40** (33%)	**Repères Chronologiques : 8 (3,7%)**
Réponses RPD	*32 (48,5%)*	*5 (27,7%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*5 (7,6%)*	*0*
dont Réponses « cloturantes »		
Total réponses pertinentes	***37(56,1%)***	***5 (27,7%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	1 (5,5%)
Réponses Catégorie Erronée	21 (31,8%)	6 (33,3%)
Total Stratégies Fuite	8 (12,1%)	6 (33,3%)
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**29 (43,9%)**	**13 (72,2%)**
Total GLOBAL Réponses classées	**66 (30,8%) 1,65**	**18 (8,4%) 2,25**

Les réponses en « catégorie erronée » prédominent ici par rapport aux stratégies de fuite notamment en estimation de durée. Ces deux types de réponse sont représentés quasi exclusivement en estimation de durée et en repères chronologiques. En valeur absolue, les stratégies de fuite sont beaucoup moins nombreuses. Les encouragements sont deux fois moins fréquents que dans le premier entretien. Il n'est pas noté de stratégie efficace.

d) Analyse qualitative : extraits « Le déjeuner » « Le dîner » « Les repas festifs » le discours répétitif source de diminution de la cohérence

Le déjeuner

M : Oui, et le repas, le déjeuner, c'est vers quelle heure chez vous ?
P : Oh midi un quart, midi et demie,
M : Oui,
P : Logiquement
M : Donc là, c'est votre épouse qui le prépare ?
P : Oui, quelques fois moi aussi
M : Oui, vous l'aidez, qu'est ce que vous aimez bien faire ?
P : N'importe quoi, pommes de terre rôties c'est moi qui les fait
M : Ah vous aimez bien faire la cuisine alors ?
P : Oui, oui oui
M : Oui, alors pour préparer les pommes de terre rôties, il faut combien de temps ?
P : Oh bah, le temps de les éplucher et d'les rôtir, (PAUSE) heu attendez, une heure,
M : Une heure à peu près oui, oui, d'accord.
P : Maximum !
M : Qu'est ce que vous aimez bien faire encore comme plats ?
P : (PAUSE) La purée heu, les pommes de terre sous toutes ses formes
M : Oui ! Alors, la purée par exemple, ça prend combien de temps à faire ?
P : Oh ben, il faut, le temps d'les, d'les les éplucher les pommes de terre et les couper, en, en morceaux et puis ma foi après bon ben les écraser
M : Oui
P : Puis les battre,
M : Oui
P : Les fouetter
M : Oui, oui
P : Mettre de la crème,
M : Oui, ça doit être bon avec de la crème !
P : Oui,
M : Et qu'est ce qui est le plus long par exemple, de préparer les pommes de terre rôties, ou les pommes de terre en purée ?
P : Oh c'est les pommes de terre en purée hein
M : D'accord ! Oui alors ça prend quoi,
P : Comment ?
M : ça prend combien de temps alors du coup, pour la purée, la faire bien comme ça comme vous faites ?
P : Ben, bon ben, disons que heu, bon bah si on compte le temps de cuisson hein
M : Oui, ah oui, oui, bien sûr !
P : Bon ben comptez vingt minutes heu, déjà éplucher les pommes de terre,
M : Oui
P : Heu (PAUSE) le temps (PAUSE), le temps d'les, le temps d'les cuire, une bonne demie heure hein quand même hein
M : Oui, d'accord
P : Oh oui, une bonne demie heure,
M : Hum, hum
P : Puis la purée, bon ben, faut que je les écrase, je les fouette

M : Oui alors quand c'est prêt, complètement, vous y avez passé combien de temps quand c'est tout à fait prêt ?
P : C'est-à-dire ?
M : Depuis le début où vous commencez à éplucher les pommes de terre, jusqu'au moment où la purée est prête à être mangée, il faut combien de temps ?
P : Jusqu'au moment où la purée est prête ?
M : Oui
P : (PAUSE) Oh heu bon heu le temps, alors le temps de les éplucher, pour nous deux je pense, ma femme et moi ?
M : Oui, oui, c'est ça
P : Parce qu'on en fait pour combien sinon
M : (RIRES) et alors pour deux ?
P : Bon alors heu (PAUSE) les éplucher (PAUSE) les préparer, les… oh pas trois quarts d'heure
M : D'accord, alors le déjeuner, vous le terminez vers quelle heure votre déjeuner ?
P : Oh le matin, il me faut pour déjeuner, je déjeune pas le matin
M : Non, le déjeuner de midi ?
P : Ah à midi !
M : Hein ! Vous m'avez dit on est à table vers midi et quart alors le déjeuner de midi, ça se termine vers quelle heure ?
P : Oh une petite heure !
M : Une petite heure, d'accord
P : Une petite heure

Le repère du repas indiqué fait l'objet d'un commentaire pertinent de la part de P sur la facilitation qu'il semble trouver pour cette question. Le goût de P pour la confection de certains plats va fournir à M la possibilité de différentes demandes d'estimation de durée : préparation des pommes de terre rôties, purée, durées comparées des deux plats : dans ce dernier cas malgré de nombreuses précisions au cours de l'échange la conclusion est paradoxale, la durée de préparation de la purée indiquée étant finalement plus courte que celle des pommes de terre rôties.
À la fin de ce passage apparaît une confusion déjeuner/petit-déjeuner, et une réponse d'estimation de durée alors qu'il s'agissait d'indiquer un repère chronologique.
Ce thème de la cuisine et notamment de la préparation des pommes de terre rôties apparaît sous une forme beaucoup moins élaborée dans le même entretien et viendrait à nouveau faire irruption dans l'entretien de manière inappropriée une troisième fois si M n'imposait pas de manière assez directive un changement de thème.

Ceci peut être rapproché de l'analyse des répétitions issue du travail de Louyot (Louyot A., 2009) qui démontre bien qu'au cours des répétitions, les erreurs sont plus nombreuses, le discours ne gagne pas en cohérence, bien au contraire.

Le dîner

M : Hum, hum, voilà c'est ça ! Et alors le soir, pour le dîner, c'est votre épouse qui le prépare, c'est vous ?
P : C'est ma femme, mais en général,
M : Vous l'aidez ?
P : Je l'aide oui heu quelques fois c'est elle seule, si on fait de la purée par exemple, c'est moi qui la fait, c'est jamais elle
M : D'accord ! Pour préparer le dîner, vous mettez combien de temps ?
P : Pour le préparer ?
M : Avant que se soit prêt, oui c'est ça ?
P : Pour le préparer ? Oh ben ça dépend de ce qu'on fait, c'est toujours la même chose hein, le temps si c'est des pommes de terre, de les éplucher, de les cuire heu,
M : Hum ! Vous vous mettez à table à quelle heure ?
P : Si se sont des pommes de terre rôties, ou de la purée
M : Oui bien sûr

P : Tout ça c'est moi qui le fait !
M : D'accord !
P : J'aime bien faire à manger
M : Oui, oui, oui, c'est bien ! Vous vous mettez à table à quelle heure, le soir ?
P : Oh le soir, vers sept heures et quart, sept heures et demie,
M : Oui, oui, et le repas vous prend combien de temps, le soir ?
P : Combien de temps on met ?
M : Oui
P : Oh une bonne demie heure quoi

Le thème du dîner fournit à P l'occasion de reparler de la préparation de son plat favori mais M après l'absence de réponse à sa question d'estimation de durée du repas, revient par le biais du repère chronologique à la temporalité, sans succès, avant la deuxième relance, puis l'estimation de durée est réussie par P.

M : *Oui, oui, bien sûr, est ce qu'il y a d'autres choses que vous aimez bien faire dont on n'ait pas parlé ?*
P : Oh…je ne sais pas, faire à manger, j'aime bien d'faire à manger, j'aime bien….
M : Alors, l'autre jour on a dit que vous étiez allé à une fête de famille, racontez moi un peu ?

Si nous relisons à présent le passage sur le thème de la cuisine qui revient deux fois dans le premier entretien en choisissant le plus détaillé ayant trait aux repas festifs, la richesse antérieure beaucoup plus grande de l'entretien I apparaît.

Les repas festifs

M : Et alors quand vous avez des invités c'est vous qui faites le repas ou c'est votre épouse ? Ou vous faites ensemble ?
P : On fait ensemble.
M : D'accord et qui c'est qui décide le menu ?
P : Oh c'est ma femme.
M : C'est votre femme.
P : Oh oui, oui, oui ben seule (*Rires*).
M : (*Rires*).D'accord.
P : Moi tout ce que j'fais c'est dans les pommes de terre rôties.
M : Oui, oui.
P : C'est toujours moi qui les fais, après je n'ai pas besoin de ma femme.
M : Et les desserts qui c'est qui les cuisine /
P : / J'aime bien et puis c'est tout.
M : (*Rires*). Et les desserts c'est vous, c'est votre épouse qui les fait ?
P : C'est moi.
M : Qu'est ce que vous faites comme dessert ?
P : Oh ben euh, plus spécialement des tartes alors je fais la pâte.
M : Oui, combien de temps ça vous prend pour faire la pâte ?
P : Off, c'est pas long hein vingt minutes.
M : Qu'est ce que vous faites comme sorte de pâte ?
P : La pâte brisée.
M : La pâte brisée, d'accord.
P : La pâte brisée au beurre.
M : Oui, oui, oui, oui.
Et après qu'est ce que vous mettez donc dedans d'habitude ?
P : Ben tout dépend de, c'est fonction des saisons euh, moi j'aime bien les mira, les mirabelles quand c'est la saison des mirabelles.
M : Ah ben oui bien sûr en Lorraine hein, oui.
P : Voilà euh la tarte aux quetsches, bons j'mets des fois du caramel avec des quetsches à la mirabelle.
M : Ah oui.
P : Moi je suis très dessert.
M : Hum, hum.
P : Et puis bon ben une tarte aux pommes euh.

M : Oui.
Et vous les faites cuire combien de temps ?
P : Tout est fonction du fruit euh, qui cuit que j'utilise hein.
M : Oui.
P : Euh quelques fois même euh.., on cuit la, la pâte sans rien dedans.
M : Oui.
P : Euh, alors là avec euh du, du papier euh.
M : Oui.
P : On attend devant pour pas que ça brûle hein (*Rires*).
M : Voilà (*Rires*). Oui, je suis d'accord avec vous.
P : Non, non j'ai tout ce qui, de ce côté là j'ai tout ce qu'il faut.
M : D'accord.

M effectue un changement thématique assez brusque et sort du déroulement linéaire, chronologique de la journée pour aborder à nouveau le thème de la cuisine qui n'a pas fait encore l'objet de tâches d'estimation de durée bien qu'il ait déjà été abordé auparavant.
C'est la préparation des desserts qui fait l'objet de l'échange détaillé avec la préparation d'une spécialité lorraine : la tarte à la mirabelle. Finalement, malgré un long échange, si la demande d'estimation de durée est réussie pour la préparation de la pâte, elle échoue pour le temps de cuisson sous prétexte d'une trop grande variabilité lié à la nature du fruit, et ne fait pas l'objet de relance de la part de M.

VI F- Observation Mr F

a) Résultats de l'estimation de durée de tâches de la vie quotidienne

	Tâches estimation durée en sec.	**Moyenne groupe témoin ?**	**Mr F I/ groupe témoins ?**	**Mr F I**	**Témoin apparié**	**Mr F I /Tapp**	**Moyenne patients**
1	Se lever et faire son lit	382,2	**Durée >**	**1800**	240	> (x 7,5)	**940,9**
2	Ramasser des papiers	145,5	**Durée >**	**600**	180	> (x 3,3)	**388,9**
3	Bouquet fleurs dans vase	201,7	**Durée >**	**900**	120	> (x 7,5)	**416,1**
4	Soigner une coupure	283,9	**Durée >**	**300**	180	> (x1,7)	**437,8**
5	**Préparer la salade**	404,9	**Durée >**	**900**	300	> (x3)	**635,5**
6	Déboucher bouteille	99,8	**Durée >**	**120**	60	> (x2)	**177,8**
1	Se laver le visage	195,8	**Durée <**	**60**	300	< 20%	***451,4***
2	Prendre médicament	64,3	**Durée =**	**60**	60	=	***180,9***
3	Cirer chaussures	354,9	**Durée <**	**120**	240	< 50 %	***505,9***
4	Allumer barbecue	864,4	**Durée >**	**900**	360	> (x2,5)	***1335***
5	Faire la vaisselle	666,7	**Durée >**	**900**	600	> (x1,5)	***667,1***
6	**Régler facture**	283,9	**Durée >**	**900**	180	> (x 5)	***475,7***

Tableau N° 77 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mr F/ témoin apparié

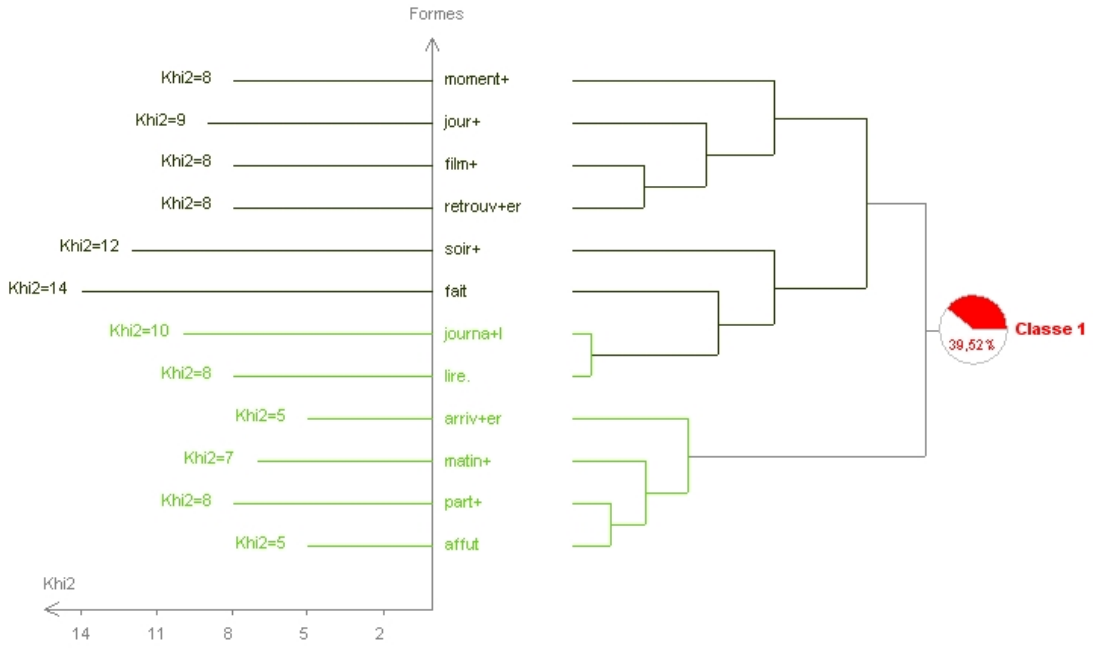
Une seule des estimations est concordante avec celle du témoin. Dans 8 cas, les tâches ont une durée surestimée, dans 2 cas sous estimée.

b) Analyse de données textuelles

<u>Analyse simple : 89% UCE classées, 3 classes</u>
Une fois les UCE non classées écartées l'analyse montre :

Classe 1 : 39,5% UCE classées, c'est la classe qui apparaît en premier. Les présences significatives obtiennent des faibles valeurs de $\chi 2$, entre 14 et 7 : « fait », « soir », « journal », « retrouver », « lire », « film », « moment », » matin », « jour », « intéresser ». Ce thème correspond aux centres d'intérêt, à l'information.

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 50 Classe : 1 Khi2 : 18
en entier, ca vous interesse de le lire en entier? P: et puis j ai lu paris match aussi, enfin une partie de paris match. M: oui, oui. parce-que sinon le journal, c est quel journal que vous lisez? P: C est public.
u.c.e. : 71 Classe : 1 Khi2 : 17
M: oui, le paris match apres. P: J ai regarde paris match, oui c est ca. M: et donc le journal paris match vous avez fait ca jusqu a quelle heure a peu pres? P: oh ben euh, a peu pres jusque l heure ben du diner le soir.
u.c.e. : 70 Classe : 1 Khi2 : 10
M: oui. P: pour venir vous voir. M: oui. mais ca c est aujourd hui hier soir vous avez termine la journee comment? P, pause 4s, apres le journal qu est-ce-que j ai fait hier soir? J ai lu le paris match, c est ca.
u.c.e. : 73 Classe : 1 Khi2 : 7
P: J aime bien, oui, j aime bien le journal televise. M: hum, hum. P: et hier soir qu est-ce qu il y avait? hier soir qu est-ce qu il y avait? ben ils ont parle de la maladie d alzheimer.
u.c.e. : 97 Classe : 1 Khi2 : 7
M: oui. P: quand je-pense a tout ce-que je faisais avant et. M: oui. et ca c est plutot a quel moment de la journee? P: le soir.
u.c.e. : 120 Classe : 1 Khi2 : 7
M: hum, hum. P: J sais pas si vous avez connu quelqu un comme ca s faire tuer. M: non, non. P: il etait a l affut et il s est fait pique et il est mort.
u.c.e. : 119 Classe : 1 Khi2 : 7
M: oui. P: un frelon dans le nez alors. M: ah oui. P: ca m tournait autour et il m attaquait hein. M: hum, ah oui c est des/ P/ comme ca on peut en mourir, j ai un ami qui s est fait, qui est mort de ca.
u.c.e. : 121 Classe : 1 Khi2 : 7
M: hum, hum. P: il est mort. M: et quelle est l autre facon dont vous chasse a part l affut? P: A part l affut c est la chasse euh, en battu qu on appelle.
u.c.e. : 59 Classe : 1 Khi2 : 6
M: oui. P: moi j trouve ca euh vraiment. M: hum, hum. P: bete comme tout. alors ca m interesse pas tellement. A part les films j ai regarde thalassa, si vous l avez regarde? M: et vous l avez regarde euh hier soir? P: non c etait pas hier soir.
u.c.e. : 91 Classe : 1 Khi2 : 6
ah, oui. M: ah je croyais que c etait un chien excusez moi. D accord, d accord. P: je vais l retrouver tous les jours au lit. M: hum, hum. P: il est assis entre nous deux. M: et le soir vous vous couchez vers quelle heure? P: apres le film j dirais.



Classe 2 : 34,68% UCE classées

Les présences significatives suivantes sont relevées avec des valeurs de $\chi 2$ entre 26 et 7 : « temps », « combien », « sortir », « quart », « passe », « heure », « déjeuner », « mettre », « dur », » minute » illustrant le thème de la temporalité.

u.c.i. : 1 *1 *ALC

u.c.e. : 108 Classe : 2 Khi2 : 17
et la par-exemple pour rentrer en ville vous mettez combien de temps depuis chez vous? P: oh c est pas loin non plus, un quart d heure, vingt minutes.

u.c.e. : 84 Classe : 2 Khi2 : 10
M: oui, oui. P: et apres je rentre dans la soiree enfin euh j me rappelle plus. M: oui donc toute une journee quoi. P: ca depend du temps, oui, oui, si je restais tard je cassais la croute a trois heures.

u.c.e. : 101 Classe : 2 Khi2 : 10
J ose plus sortir, j ose pas sortir. M: hum, hum. P: je ne sais pas si je passais un examen euh, je sais pas avec un medecin je ne sais pas si il me laisse repartir en voiture parce-que, j ai demande tout a l heure on m a dit ca depend de comment vous vous sentez.

u.c.e. : 5 Classe : 2 Khi2 : 7
M: oui, oui. P: non, euh a pres quoi un quart d heure. M: oui, donc c est a peu pres ca. P: oui, oui. M: oui hum. P: euh apres le ptit dejeuner euh, je prepare ma voiture, je sors la voiture du garage, et.

u.c.e. : 79 Classe : 2 Khi2 : 7
M: des feuilletons vous voulez dire? P: des ptits feuilletons. M: oui, un feuilleton c est combien de temps? P: oh ben dix minutes, un quart d heure.

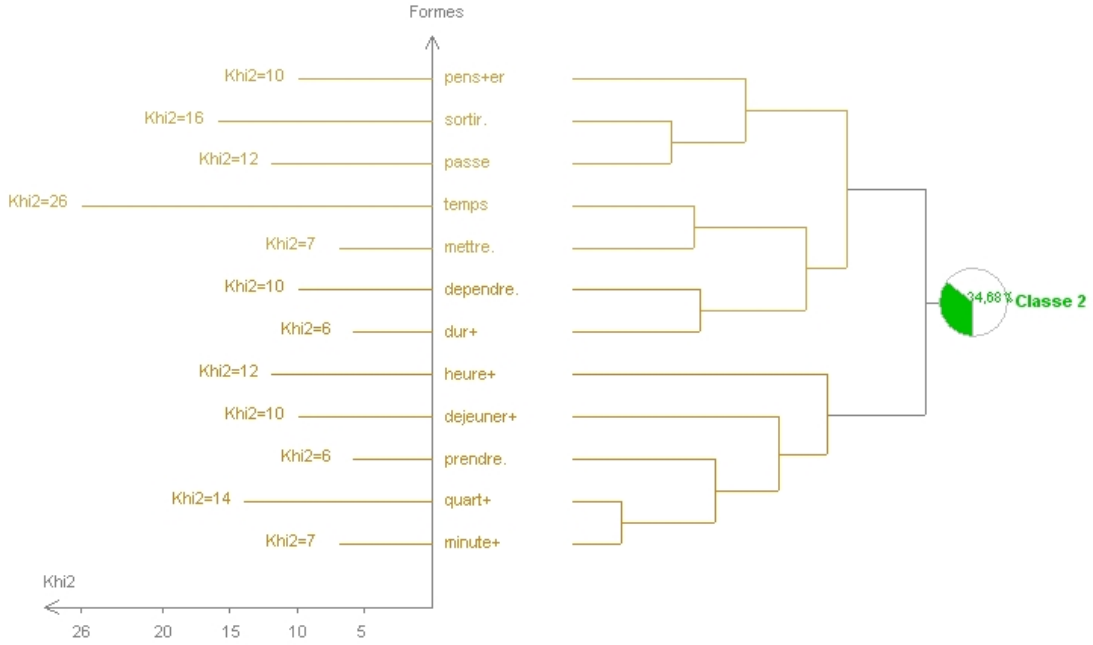
u.c.e. : 83 Classe : 2 Khi2 : 7
M: oui. P: J emmenais mon casse-croute. M: hum. P: je ne mangeais pas a midi. M: oui. P: J y mangeais sur l herbe vers trois heures toujours, les copains disaient toujours gerard il est trois heures il est l heure du casse-croute, ils avaient deja fini depuis longtemps.

u.c.e. : 21 Classe : 2 Khi2 : 5
et puis apres, euh. M: la vous etes reste combien de temps a peu pres au jardin? P: L apres-midi, oh ben dans le jardin pas longtemps, hein.

u.c.e. : 12 Classe : 2 Khi2 : 5
M: il est midi passe, hum. P: en revenant on prend un petit repas, un ptit dejeuner. M: qu est-ce-que vous avez mange hier par-exemple? P: pas, pas grand-chose, euh hier euh, qu est-ce qu on a mange hier, pause 2s, des, des raviolis.

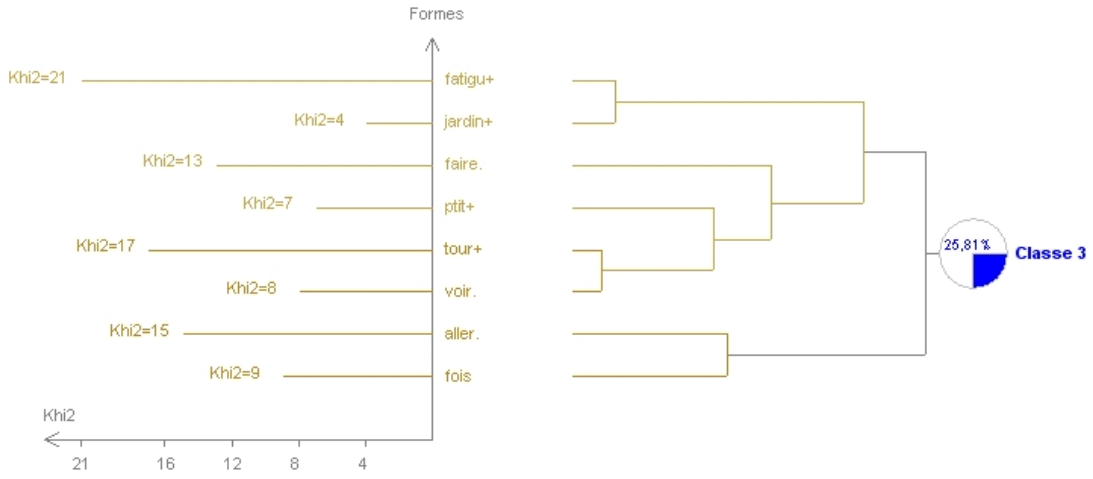
u.c.e. : 67 Classe : 2 Khi2 : 5
M: et donc la cette emission un peu exceptionnelle elle a dure combien de temps a peu pres d apres vous? P: A peu pres une demi heure.

u.c.e. : 45 Classe : 2 Khi2 : 5
M: donc la, quand vous vous promenez avec votre epouse vous sortez combien de temps a peu pres? une promenade pour vous qui ne soit pas trop fatigante c est combien de temps?

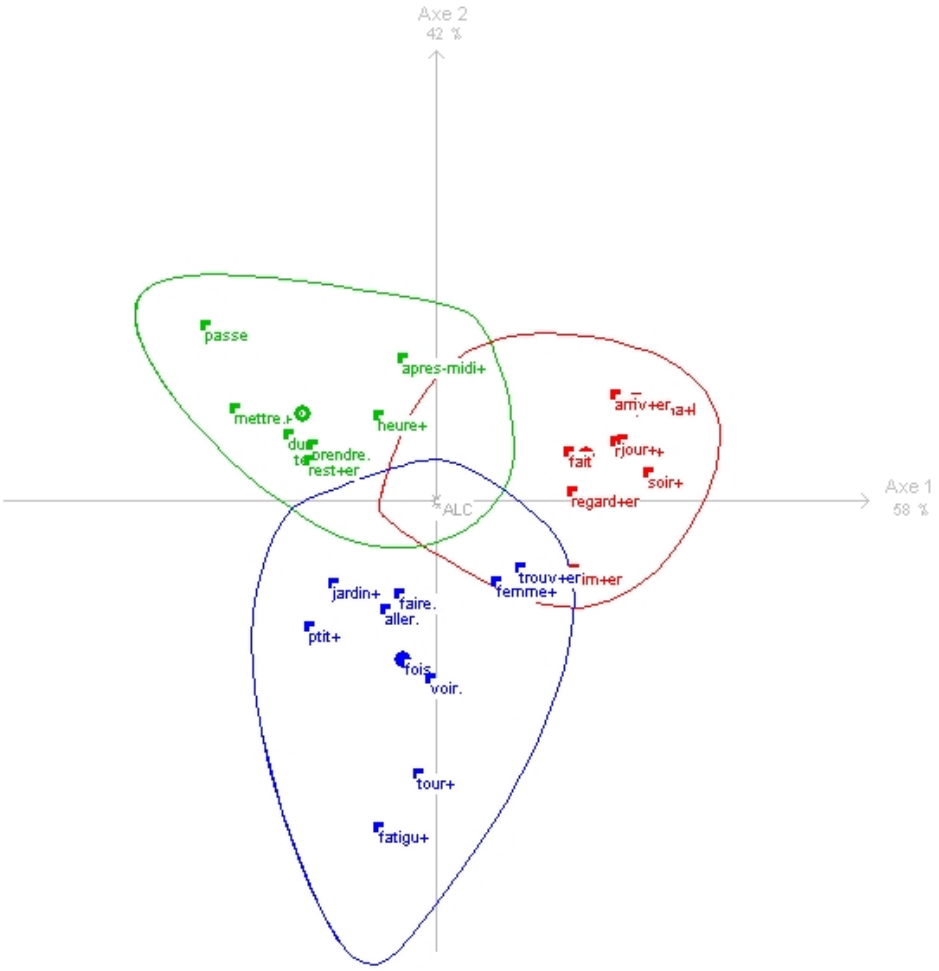


Classe 3 : 25,8% UCE classées, c'est la classe au plus faible effectif qui se démarque en même temps que la classe 2. Les présences sont significatives avec des $\chi 2$ compris entre 21 et 7, pour les mots suivants :
« Fatigue », « jardin », « aller », « faire », « année », « fois » : elle correspond au thème de la pêche, des sorties avec les amis.

u.c.i. : 1 *1 *ALC
u.c.e. : 15 Classe : 3 Khi2 : 10
M: ca ca va vite. P: oh oui. et puis apres euh, apres le repas je vais un tour dans mon ptit jardin, j aime bien. M: vous ne faites pas de sieste apres le repas? P: de temps en temps. M: mais hier ca ne s est pas trouve? P: non quand je suis fatigue oui, oui j aime bien, oui, oui mais je dors trop alors.
u.c.e. : 17 Classe : 3 Khi2 : 7
M: le soir, oui, oui. donc la vous avez fait un ptit tour hier? P: oui, j ai fait un ptit tour dans mon jardin/ M/ ou est-ce-que vous etes alle/ P/ dans mon jardin derriere chez moi, oui.
u.c.e. : 33 Classe : 3 Khi2 : 7
et la vous etiez pas trop fatigue, ca allait? P: non, ca va, ce qu il-y-a la machine/ M/ parce-que c est quand-meme lourd a porter? P: un peu lourd oui, oui, vous en avez une?
u.c.e. : 47 Classe : 3 Khi2 : 7
P: je sais pas si vous connaissez le coin mais. M: hum, hum. non pas, pas specialement, oui. P: Y aurait fallu mieux y laisser c est fatiguant pour tout, pour mon jardin c est l honeur j marche plus comme avant j suis mort, mort oh, oh, chaque fois.
u.c.e. : 81 Classe : 3 Khi2 : 7
M: oui, oui. P: faut bien qu elle fasse quelque-chose. M: oui, oui. P: elle aime pas la nature pas comme moi. M: hum, pas du tout. P: J l emmene quelques fois a la peche avec moi, elle vient pour me faire plaisir, parce-que je peux pas y aller tout seul.
u.c.e. : 65 Classe : 3 Khi2 : 7
M: oui. P: hein ils faisaient le tour du monde en bateau et ils expliquaient, vous l avez regarde non? M: non, j ai pas regarde. P: et ils expliquaient euh le travail des matelots euh, les responsabilites, les animaux qu on voyait les ours blancs euh et ils montaient au pole nord, completement au pole nord.
u.c.e. : 102 Classe : 3 Khi2 : 7
M: oui. P: et je me sens bien j fais pas de fautes de conduite ma femme n a pas de permis. M: hum, hum. P: mais enfin elle me dit toujours tu ne fais pas de fautes de conduite, moi j ai toujours peur des autres, maintenant moi.
u.c.e. : 44 Classe : 3 Khi2 : 6
M: oui. P: C est vraiment embetant, vraiment embetant. on va a pieds quelques fois un ptit peu a gauche a droite mais j ai mal aux jambes et je ne peux pas marcher.
u.c.e. : 93 Classe : 3 Khi2 : 6
M: et vous faites une nuit complete ou vous vous reveillez souvent? P: moi, j m reveille un fois c est tout quoi, a peu pres. M: oui. D accord. P: je m reveille une fois pour aller aux toilettes, genre minuit par la.
u.c.e. : 110 Classe : 3 Khi2 : 6
mais comme ma femme me dit tout haut tu as eu quinze annees superbes et c est vrai j etais jamais la, j etais toujours parti avec mes copains a gauche a droite, sans faire de betises, sans faire la java, sans faire la bringue euh rien du tout,



Analyse factorielle des correspondances en coordonnées : elle permet d'individualiser 3 axes sur la durée, les informations, les sorties.



c) Analyses quantitatives

Unité d'analyse le tour de parole

Tableau N° 78 Résultats analyse quantifiée en tour de parole premier entreti

Entretien Mr F I Analyse en tours de parole

507 tours de parole : M : 254/ P : 253

103 questions analysées /271 réponses : Index R/Q : 2,6

375 tours de parole 707 propositions

Questions :	**Activité : 42 (40,7%)**	**Activité script : 0**
Réponses RPD	*158*	*3*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***158 (92,9%)***	***3 (100%)***
Réponses RNPD	1 (0,58%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	8 (4,7%)	0
Réponses CNP	0	0
Pauses	3 (1,8%)	0
Total Réponses non pertinentes	**12 (7,1%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	170 (62,7%)	3 (1,1%)

Questions :	**Information : 1 (0,9%)**	**Spatiale : 3 (2,9%)**
Réponses RPD	*4*	*7*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***4 (100%)***	***7 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies de fuite	0	0
RCNP	0	0
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	4 (1,5%)	7 (2,6%)

Questions :	**Estimation Durée : 40 (38,8%) dont choix multiple :** dont QEDS :	**Repères Chronologiques : 14 (13,6%)**
Réponses RPD	*26 (41,3%)*	*11 (45,8%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*3 (4,8%)*	*1 (4,2%)*
dont Réponses « cloturantes »	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***29 (46%)***	***12 (50%)***
Réponses RNPD	0	1 (4,2%)
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	13 (20,6%)	7 (29,2%)
Total Stratégies Fuite	21 (33,3%)	4 (16,6%)
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**34 (53,9%)**	**12 (50%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	63 (23,2%)	24 (8,8%)

Unité d'analyse la proposition

Tableau N° 79 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée premier entretien Mr F

Mr F Entretien I

Propositions questions 172

Propositions réponses 822 index R/Q : 4,77

Questions :	**Activité : 68 (39,5%)**	**Activité script : 0**
Réponses RPD	*520*	*10 (90,1%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***520 (96,5%)***	***0***
Réponses RNPD	2 (0,4%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	17 (3,2%)	0
Réponses CNP	0	1
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**19 (3,5%)**	**1 (9%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	539 (65,6%)	11(13,4%)

Questions :	**Information : 2 (1,2%)**	**Spatiale : 4 (2,32%)**
Réponses RPD	*37(100%)*	*13 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***37 (100%)***	***13 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	37 (45%)	13 (1,6%)

Questions :	**Estimation Durée : 71 (41,3%)**	**Repères Chronologiques : 27 (15,7%)**
Réponses RPD	*38 (25,8%)*	*30 (40%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*3 (2,1%)*	*1 (1,3%)*
dont Réponses « cloturantes »		
Total réponses pertinentes	***41 (27,9%)***	***31 (41,3%)***
Réponses RNPD	1 (0,7%)	5 (6,7%)
Réponses RNPSoll	3 (2%)	0
Réponses Catégorie Erronée	61 (41,5%)	31 (41,3%)
Total Stratégies Fuite	41 (27,9%)	8 (10,7%)
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**106 (72,1%)**	**44 (58,7%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES	147 (17,9%)	75 (9,1%)

D'excellents résultats sont obtenus aux questions concernant les activités pour la pertinence, ainsi que pour les questions activités script, information et spatial, bien que dans ces trois derniers cas les effectifs de questions-réponses analysés soient faibles.
À l'opposé, les résultats en repères chronologiques se situent au niveau du hasard : 50% de pertinence avec peu de réponses non pertinentes directes parmi les réponses non pertinentes, mais surtout des stratégies de fuite et plus encore de réponses en catégorie erronée.
En estimation de durée, le taux de pertinence est encore plus bas, les réponses en catégorie erronée sont nombreuses, de même que les stratégies de fuite.
Les stratégies de fuite sont le constat de l'ignorance de la réponse (57,7%), des digressions (30,1%), de réponses évasives (30,1%) et en lien avec la brièveté perçue (15,4%). Le conditionnel est peu employé par les interlocuteurs.
Les indices d'approximation sont nombreux : en repères chronologiques « vers » est cité 17 fois, les autres indices se répartissent également entre l'estimation de durée et les repères chronologiques.
Malgré certaines stratégies différentes, il n'est pas relevé d'efficacité évidente de celles-ci.

En conclusion : Les troubles de ce patient sont un peu moins marqués que ceux de Mme D ou de Mme C. mais même dans son cas, le meilleur résultat dans le domaine de la temporalité, celui des repères chronologiques, ne dépasse pas le niveau du hasard. Les altérations de la temporalité sont donc nettes.

d) Analyse qualitative : extraits « Jeudi jour des courses », « Le point de vue du patient », « L'incident de chasse «, altération de la mémoire épisodique et souvenirs épisodiques phares

La mémoire épisodique : altération majeure au cours de la maladie d'Alzheimer

Exemple : jeudi jour des courses

P : Hier c'était quoi jeu, jeudi hier ?
M : Oui.
P : Jeudi.
J'avais une journée bien occupée hier, c'était le jour des courses.
M : Oui, racontez moi.
P : Euh, debout vers euh, sept heures à peu près, sept heures le matin. Le temps de se changer, de s'habiller un peu, un peu mieux que d'habitude ?
M : Oui, combien ça vous prend de vous habillez un peu mieux que d'habitude ?
(*Rires*)
P : (*Rires*)
Oh un quart d'heure, euh prendre mon ptit déjeuner.
M : Ca le petit déjeuner ça vous prend combien de temps ? C'est vous qui le préparez ?
P : Non c'est ma femme qui me le prépare.
M : Oui, oui.
P : Non, euh à près quoi un quart d'heure.
M : Oui, donc c'est à peu près ça.
P : Oui, oui.
M : Oui hum.
P : Euh après le ptit déjeuner euh, je prépare ma voiture, je sors la voiture du garage, et.
M : La manœuvre est difficile ou pas ?
P : Non, non, non /
M : / C'est rapide pour vous de sortir la voiture ?
P : Oui, oui, ça va très bien en marche arrière.
M : Oui.
P : Euh ma femme monte à coté de moi et la voisine, on emmène toujours la voisine, faire les courses. Comme c'est une veuve, une dame qui est veuve elle pas de voiture, elle a pas, elle est toute seule.
M : Où est ce que vous allez faire vos courses ?
P : A Cora d'Essey.
M : Ca vous prend combien de temps le trajet par exemple pour aller en courses ?
P : Oh le trajet est pas long hein, ça dure euh pareil un bon quart d'heure /
M : / Oui.
P : Quoi pas plus, pas plus.
M : D'accord.
P : Par contre de faire les courses, ça dure une bonne heure passée même.
M : Oui.
P : Passée, une bonne heure, oui.
M : Oui.
P : Euh bon en rentrant euh, je vide la voiture, à ranger tout ce qu'on a acheté, frigo, congélateur, euh produits secs et la voisine euh on l'aide à.
M : C'est vous qui l'aidez à décharger, par exemple vous lui portez ses provisions chez elle ?
P : Oui, oui. Oui, oui.
M : Et tout ça, le rangement ça vous prend à peu près, ça vous a pris combien de temps hier ?

P : Quelqu'un de gentil, vraiment honnêtement, qui a pas de chance qui est veuve. Elle a perdu son mari elle a perdu sa fille l'année dernière, du cancer à cinquante ans.
M : Hum, hum.
P : Ben euh, après ça /
M : / Il était à peu près quelle heure quand vous aviez fini de décharger ?
P : Oh ben euh il est midi passé hein.
M : Il est midi passé, hum.
P : En revenant on prend un petit repas, un ptit déjeuner.
M : Qu'est ce que vous avez mangé hier par exemple ?

Cette partie est placée dès le premier tour de parole dans le champ de la mémoire épisodique « hier racontez-moi votre journée d'hier » P demande tout d'abord une confirmation du jour concerné, puis fait appel d'emblée au script du jeudi qui manifestement est un jour qui se démarque des autres « Jeudi…c'était le jour des courses ». P décrit tout d'abord les activités de début de matinée, en mentionnant l'influence du jour, concerné sur celles-ci : « s'habiller un peu mieux que d'habitude ». M saisit cette occasion pour formuler une demande d'estimation de durée qui obtient après un échange de rires une réponse pertinente directe ; pour la deuxième tâche citée, le petit-déjeuner une information complémentaire est demandée par M qui interrompt l'estimation de durée ; néanmoins P ne semble pas mis en difficulté par ce double questionnement et répond selon une succession appropriée de réponses. Les sollicitations de M sont non spécifiques, simple soutien attentionnel à l'échange. P déroule les étapes du script de la matinée dans les échanges suivants avec aisance, apportant quelques informations descriptives au fur et à mesure. Après une interrogation spatiale « où est ce que vous allez faire les courses ? », M enchaîne par une demande d'estimation de durée satisfaite sans difficulté par P. Celui-ci fournit pour l'activité suivante citée – les courses elles mêmes – une estimation comparative spontanée des deux durées : « Ca dure euh pareil un bon quart d'heure » « Par contre de faire les courses, ça dure une bonne heure passée même. » P indique par son premier tour de parole qu'il effectue une comparaison avec les estimations de durée précédentes – celle du petit-déjeuner et des préparatifs pour s'habiller – puis il procède de même lors de la nouvelle demande. Les échanges suivants sont marqués par une description du rangement des courses et par une digression lors de l'estimation de durée suivante demandée par M. P s'apprête à évoquer l'étape suivante de la journée, M reprend mais cette fois-ci par le biais du repère chronologique de fin d'activité qui est bien donné.
Dans sa première réplique « hier c'était quoi jeu, jeudi hier ? » Mr F semble entrer dans l'épisodique, en fait la réplique suivante, « c'était le jour des courses » témoigne de l'étayage apporté au déficit de la mémoire épisodique par la journée prototypique que constitue le jeudi, à laquelle le script « courses au supermarché « fournit un support du domaine du sémantique. L'analyse à un niveau purement lexical ne met pas en évidence ce déficit épisodique, et encore moins évidemment, le rapport du patient à ses troubles épisodiques et sa stratégie adaptative.
L'analyse, au fil de l'entretien, nous éclaire sur l'intentionnalité de F vis-à-vis de sa mémoire épisodique, sur la manière dont il s'approprie les événements épisodiques qu'il retrace dans l'entretien.

Exemple 2 : le point de vue du patient

P : Ah oui. J'ai acheté une machine à ramasser les feuilles.
M : Oui.
P : Qui est drôlement bien d'ailleurs, vous savez euh un aspirateur ?

M : Oui, oui, je vois.
P : Un aspirateur, très très bien. Je m'en suis servi avant-hier là c'était.
M : Et avant-hier comme ça c'est moins fatiguant ? Vous avez fait combien de temps ?
P : Oh ben j'ai ramassé tout ce que j'avais à faire dans le jardin.
M : Oui tous le jardin, oui. Et ça, ça vous a pris combien de temps de ramasser les feuilles ?
P : Ouf, deux heures je pense.
M : Deux heures, oui. Et là vous étiez pas trop fatigué, ça allait ?
P : Non, ça va, ce qu'il y a la machine /
M : / Parce que c'est quand même lourd à porter ?
P : Un peu lourd oui, oui, vous en avez une ?
M : Oui, je vois ce que c'est, oui je l'ai utilisé déjà, oui.
P : Y a un sac au bout.
M : Oui, c'est ça.
P : Et puis figurez vous que le sac euh, j'l'ai vidé donc il était plein avant-hier et hier plus moyen de remettre la main sur le sac, et c'est des sacs spéciaux parce que /
M : / Hum, hum /
P : / faut les attacher, y a une fermeture éclair, c'est très solide euh.
M : Hum.
P : Alors euh on a cherché partout avec ma femme et on l'avait trouvé, j'ai un ptit bassin pour mettre mes poissons quand je vais à la pêche.
M : Oui.
P : Et je l'avais posé sur mon bassin et pour pas qu'y soit mouillé ou qui soit trop chaud j'avais mis une toile dessus.
M : Hum, hum.
P : Et mon sac il était dessous.
M : Et vous avez cherché combien de temps alors ?
P : Oh, toute la matinée.
M : Toute la matinée ?
P : Et puis alors on commençait à se disputer parce que « c'est pas pensable, tu te rends pas compte », ben j'dis ça fait rien je vais aller téléphoner à la maison pour en racheter un autre et puis c'est tout. « Ouai, tu te rends pas compte combien ça va nous coûter ». (*Rires*) Oh ben j'dis j'm'en fou ça coûtera ce que ça coûtera (*Rires*).
M : Et qui c'est qui l'a retrouvé ?
P : C'est ma femme qui la retrouvé.
M : Ah voilà.
P : Ouais, ouais, ouais.
C'est bizarre parce que, tenez mes lunettes hier plus moyen de mettre la main dessus. Vous savez où ma femme les a retrouvées ?
M : Non.
P : Sous mon lit.
M : Ah. En effet.
P : Elles étaient fermées mais sous le lit.
M : Hum, hum.
P : Parce que j'avais un polo quoi peut-être celui là je sais pas et j'avais pas enlevé les lunettes et quand je l'ai laissé hop les lunettes sont parties avec, et heureusement que y avait de la moquette elles sont pas cassées parce qu'on n'a pas marché dessus parce que.

Les événements ici racontés, et mis en parallèle par Mr F pour exprimer ses difficultés mnésiques - dont il a une conscience aiguë - ne témoignent pas en réalité d'un même mécanisme de déficit mnésique épisodique : si l'incident du sac de l'aspirateur à feuilles est bien de l'ordre de l'épisodique, celui des lunettes relève plutôt d'une simple maladresse, à la rigueur d'un trouble attentionnel : ne pas remarquer l'absence des lunettes après avoir ôté le polo.
L'attitude propositionnelle du sujet nous indique donc comment celui-ci voit son handicap. Ceci à travers le rapport au fait de mémoire, à l'activité mnémonique comme activité de gestion de la mémoire restituée dans l'entretien qui en apporte donc un témoignage très

dynamique, qui reflète le fonctionnement du psychisme entraîné par les atteintes liées à la maladie d'Alzheimer.
La phénoménologie de l'interaction avec une personne atteinte de maladie d'Alzheimer est bien reconstituée grâce à l'entretien : avec les tensions qui peuvent résulter des troubles dans l'interaction, ce que vit l'aidant, la façon dont le patient ressent la perception et la présentation des troubles, les commentaires qu'il en fait à l'interlocuteur, les tensions et occasions de dispute qui en résultent, la perception de lui-même que lui renvoie cet aidant.
À côté des récits d'oublis dans la vie quotidienne, Mr F raconte en fin d'entretien un souvenir épisodique, celui de l'accident de chasse avec une grande clarté et beaucoup de précision, presque sans relance de M.

Exemple 3 : les souvenirs phares de la mémoire épisodique : l'incident de chasse

P : Y en a un aujourd'hui il a eu un accident de chasse, aujourd'hui encore un gars qui a pris une balle dans le pied.
M : Oui.
P : Moi c'est ce qui, ça à failli m'arriver, j'l'ai eu à ça de mon pied.
M : Ah oui.
P : Vous savez ça fait drôle, hein.
M : Oui.
P : Le gars qui m'a tiré dessus, Bébère qui est un peu plus vieux que moi, qui était pourtant euh, très normal, qu'était pas ni sot, ni, ni, ni, ni j'sais pas moi, il était à l'intérieur fallait se déplacer dans une vallée.
M : Hum, hum.
P : Enfin fallait se déplacer du côté d'une vallée et lui était passé de l'autre côté, malheureusement il a entendu quelque chose entre nous deux, moi j'l'ai bien vu ce sanglier j'l'ai pas tiré parce que j'ai mon fixe qui était trop loin pour moi j'vous dit.
M : Hum.
P : J'avais pas de lunettes, j'prends pas de lunettes. Je pensais que pour lui il a tiré.
Bon il a déjà manqué le sanglier honnêtement.
M : Hum, hum.
P : Et la balle j'l'ai entendu arriver.
M : Ah oui.
P : Je vous assure que ça fait drôle et, j'étais mettons comme ça et la balle elle est tombée là.
M : Hum, hum.
P : J'l'ai entendu venir, elle a fait une trace dans la terre, on a fouillé la terre on a retrouvé la balle qui était arrêtée dans une branche.
M : Ah oui.
P : Et la branche du chêne j'étais derrière un gros chêne, j'm'mets toujours derrière un gros arbre ça fait arrêt, et on a retrouvé la balle dans la racine.
M : Il était quelle heure quand ça vous est arrivé ?
P : Oh ça fait drôle hein.
Quand c'est arrivé ?
M : Oui.
P : Oh c'était euh vers euh, vers, vers la fin de la chasse il était j'sais pas euh quatre heures, cinq heures de l'après midi.
M : Oui la visibilité était encore bonne /
P : / Oh oui, oui /
M : / C'était pas trop tard /
Oh oui, oui, moi j'le voyais alors euh, lui aussi il m'a vu mais il pensait que y avait pas de danger j'lui ai dit écoute y avait du danger quand même j'lui dis tu regardes pas, il pensait que j'étais sorti.
M : Ah oui, je comprend bien.
P : Ah oui.

Cette longue partie regroupe un échange circonstancié sur le thème de la chasse, chère à P, séparé en deux parties concernant les deux types de chasse auxquelles il participe : l'affût et la battue. L'affût du matin et celui du soir se déroulent selon le même schéma : le premier permet de mettre en place les bornes temporelles de l'activité, l'affût du soir

exposé ensuite, outre le repère de début, montre que P fait spontanément une estimation de durée : « trois heures, quatre heures, cinq heures, c'est long ». Un intermède sur le frelon vient séparer les deux types de chasse. À propos de la chasse à la battue, P commence son explication par le manque de participants et la difficulté occasionnée. Son récit ne mentionne pas comme précédemment de repère chronologique.
M interroge P sur la durée de la séance et obtient une réponse assez vague « c'est tout l'après midi ». Enfin, un récit épisodique au sujet de ce qui aurait pu être un grave accident de chasse vient clore l'entretien. L'horaire exact de l'accident est rapporté après sollicitation.

Ce type de souvenir, à forte valeur émotionnelle est très souvent présent au fil des consultations de suivi des patients atteints de maladie d'Alzheimer.
Dans notre expérience clinique, il peut apparaître dès que la consultation offre une ouverture à la rencontre interpersonnelle, le plus souvent après que le diagnostic a été établi, lors du démarrage du suivi. Il nous semble en tant que clinicien, important de recueillir ce type de souvenir précocement au cours du suivi des patients. L'autobiographie représente en effet la constance de l'individu dans l'ensemble des mondes possibles.
La préservation du récit de ces épisodes autobiographiques dans lesquels le sujet se met en scène pour son interlocuteur, témoigne au sein de l'effondrement de la mémoire épisodique du patient, de l'existence d'îlots de grande résistance aux processus pathologiques de la maladie.

Au fil de l'évolution et de la progression des troubles, ces souvenirs cristallisés de la mémoire épisodique vont très souvent représenter en effet une sorte de base de maintien à la communication, à l'interaction.

Connus de l'interlocuteur, ils ouvrent à la reconnaissance de l'autre dans son identité unique; l'interlocuteur du patient, peut alors s'appuyer sur eux en favorisant leur résurgence lors des consultations, par exemple après les tests qui ont pu mettre en difficulté le patient, pour valoriser cet aspect préservé de la mémoire, voire soutenir l'échange si celui-ci s'appauvrit au fil de l'évolution.

Stéréotypé, parfois envahissant, obsédant pour l'aidant, devant qui il peut être réitéré plusieurs fois par jour, pour le patient, il semble conserver un intérêt renouvelé avec le même sentiment éprouvé d'originalité, d'unicité et parfois une impression de souvenir fondateur du récit d'existence, de ce qui a ancré une personnalité, un parcours de vie, le « roman », l'aventure propre de l'être, son essentiel.
Parfois il peut être appelé par l'interlocuteur lorsque le patient est atteint de troubles sévères et offrir ainsi un substratum à l'échange, devenu parfois en dehors de ce cadre, essentiellement non verbal pour le patient.
Il doit être distingué de la présentation d'habitudes de vie antérieures qui peuvent prêter à confusion avec un récit épisodique mais correspondent en réalité à des scripts qui s'inscrivent dans le registre de la mémoire sémantique.
Comme le fait remarquer Louyot (Louyot A., 2009) dans son travail, les thèmes de ces répétitions ne sont pas anodins, mais correspondent d'une part à des événements à forte valence émotionnelle mais aussi sans doute à des récits dont la narration « gérable » par le patient, facilitent pour lui, le maintien de la cohérence face à son interlocuteur.

2- Deuxième bilan

a) Résultats de l'estimation de durée

	Tâches estimation durée en sec.	**Moyenne groupe témoin ?**	**Mr F II/ groupe témoins ?**	**F II**	**Témoin apparié F I**	**F II/Tapp**	**Moyenne patients**
1	Se lever et faire son lit	382,2	**Durée**	**300**	240	> (x1,25)	**940,9**
2	Ramasser papiers	145,5	**Durée**	**300**	180	> (x1,7)	**388,9**
3	Bouquet fleurs	201,7	**Durée**	**120**	120	=	**416,1**
4	Soigner une coupure	283,9	**Durée**	**180**	180	=	**437,8**
5	**Préparer la salade**	404,9	**Durée**	**180**	300	< (60%)	**635,5**
6	Déboucher bouteille	99,8	**Durée**	**120**	60	> (x2)	**177,8**
1	Se laver le visage	195,8	**Durée**	**360**	300	> (x1,2)	***451,4***
2	Prendre médicament	64,3	**Durée**	**600**	60	> (x10)	***180,9***
3	Cirer chaussures	354,9	**Durée**	**900**	240	> (3,75)	***505,9***
4	Allumer barbecue	864,4	**Durée**	**1200**	360	< (30%)	***1335***
5	Faire la vaisselle	666,7	**Durée**	**1800**	600	> (x3)	***667,1***
6	**Régler facture**	283,9	**Durée**	**600**	180	> (x3,3)	***475,7***

Tableau N° 80 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mr F/ témoin apparié deuxième bilan

Il existe une nette tendance à surestimer les durées : 8 fois, une seule sous estimation est relevée. À noter chez ce patient l'existence d'un syndrome dépressif.

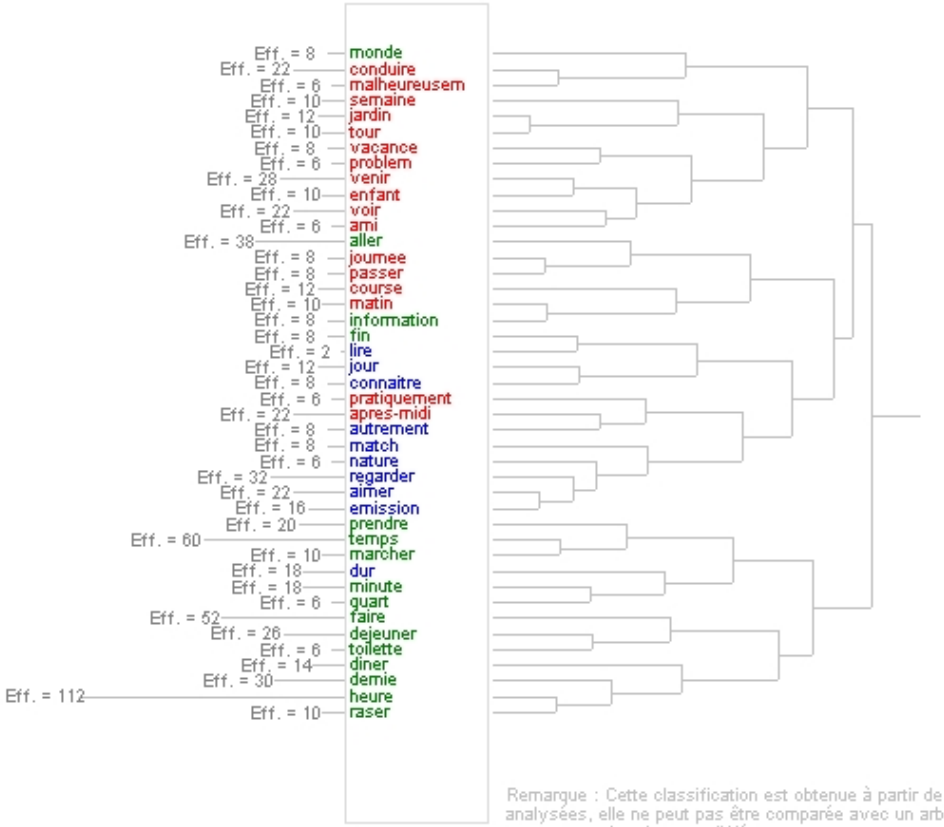
b) Analyse de données textuelles

Analyse double paramètrage expert 66% UCE classées

Pour la classe 1 : 48% UCE classées
Présences significatives : « venir » (28) « souvent » (14)
Absences significatives : « combien » (-27) « regarder » (-21) « temps » (-20) « aimer » (-17) « heure » (-15) « minute » (-13)
C'est le thème des visites.

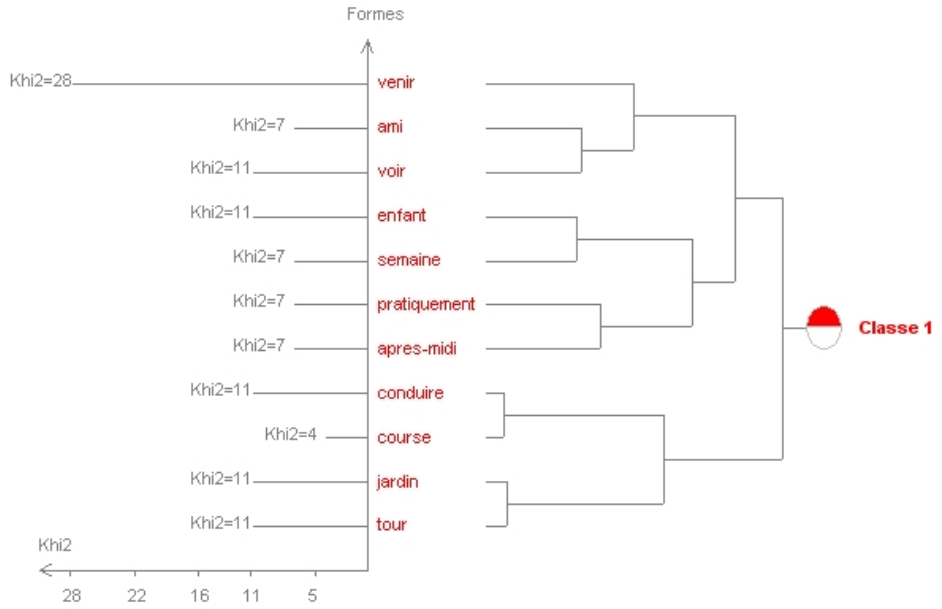
° 167 Khi2 = 17 uci n° 1 : *sexe_m *âge_79 *INTER_M
alors (ils) (viennent) (quoi), (ils) (viennent) (en) (semaine), le (dimanche), les (enfants)?
uce n° 318 Khi2 = 17
la saison des (vacances), (bon) (ben) (ils) (sont) (venus) (nous) (voir) (nous) (raconter) un peu leurs (vacances).
uce n° 518 Khi2 = 17

alors (ils) (viennent) (quoi), (ils) (viennent) (en) (semaine), le (dimanche), les (enfants)?
uce n° 669 Khi2 = 17
la saison des (vacances), (bon) (ben) (ils) (sont) (venus) (nous) (voir) (nous) (raconter) un peu leurs (vacances).
uce n° 310 Khi2 = 16
(maintenant) c est les (genoux) alors, (j) (ai) bien peur qu un jour (j) (ai) des (problemes), (on) (verra) bien, (on) (verra) bien, y a les (enfants) (qui) (viennent) (souvent).
uce n° 661 Khi2 = 16
(maintenant) c est les (genoux) alors, (j) (ai) bien peur qu un jour (j) (ai) des (problemes), (on) (verra) bien, (on) (verra) bien, y a les (enfants) (qui) (viennent) (souvent).
uce n° 145 Khi2 = 13
oui, c est plutot le (matin), plutot (l) (apres-midi) les (courses)?
uce n° 166 Khi2 = 13
oh surtout (maintenant), (heu), (maintenant) comme (on) est (pratiquement) que tous les deux, les (enfants) (quand) (ils) (viennent) bien sur.
uce n° 496 Khi2 = 13
oui, c est plutot le (matin), plutot (l) (apres-midi) les (courses)?
uce n° 517 Khi2 = 13
oh surtout (maintenant), (heu), (maintenant) comme (on) est (pratiquement) que tous les deux, les (enfants) (quand) (ils) (viennent) bien sur.
uce n° 118 Khi2 = 12
PAUSE, c est difficile, PAUSE, autrement (bah) c est, (j) vous (dis) (j) (ai) pas d occupation, (j) (ai) eu de la (chance) (hier), (j) (ai) un (ami) (qui) est (venu) (me) (voir), (on) est (reste) toute (l) (apres-midi) ensembles.
uce n° 469 Khi2 = 12
PAUSE, c est difficile, PAUSE, autrement (bah) c est, (j) vous (dis) (j) (ai) pas d occupation, (j) (ai) eu de la (chance) (hier), (j) (ai) un (ami) (qui) est (venu) (me) (voir), (on) est (reste) toute (l) (apres-midi) ensembles.
uce n° 68 Khi2 = 8
pas pour longtemps, (malheureusement) (il) est comme ca, (en) (pente).
uce n° 126 Khi2 = 8
oui, la alors la (j) adore, (parce-que) d ailleurs, je redis toujours a (mes) (amis) (quand) (ils) (viennent) (me) (voir), revenez (me) (voir) (souvent) (parce-que) moi je.
uce n° 150 Khi2 = 8
comme (elle) (conduit) pas (non) plus, (malheureusement).
uce n° 151 Khi2 = 8
oui, (qui) c est (qui) vous (conduit) (en) (courses)?
uce n° 168 Khi2 = 8
(ils) (viennent) (souvent) le (dimanche) oui.
uce n° 304 Khi2 = 8
(parce-que), pourtant je (suis) pas (fatigue) puisque je travaille pas (beaucoup) (mais) (j) (ai) (mal) aux (jambes) (quand-meme).
uce n° 308 Khi2 = 8
oui, (j) (ai) (beaucoup) (mal) aux (jambes) et (mon) (genou) (maintenant).
uce n° 312 Khi2 = 8
(ils) m rendent (visite) les (enfants) toujours, c est vrai.
uce n° 419 Khi2 = 8
pas pour longtemps, (malheureusement) (il) est comme ca, (en) (pente).
uce n° 477 Khi2 = 8
oui, la alors la (j) adore, (parce-que) d ailleurs, je redis toujours a (mes) (amis) (quand) (ils) (viennent) (me) (voir), revenez (me) (voir) (souvent) (parce-que) moi je



Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.

Analyse factorielle des correspondances en coordonnées



Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.

Pour la classe 2 : 26% UCE classées

Présences significatives : « heure » (49) « prendre » (47) « combien » (33) « raser » « vingt » (29) « minute » (27) « dîner » (21) « temps » (20)

C'est le thème de la toilette matinale, notons la présnece de plusieurs items en lien direct avec la temporalité : heure, prendre, combien, minute, temps

° 29 Khi2 = 9 uci n° 1 : *sexe_m *âge_79 *INTER_M
(ca) (vous) (prend) (combien) de (temps) de (faire) (votre) (toilette), de (vous) (habiller)?
uce n° 380 Khi2 = 9
(ca) (vous) (prend) (combien) de (temps) de (faire) (votre) (toilette), de (vous) (habiller)?
uce n° 21 Khi2 = 7
(neuf) (heures), oui, (et) (ca) (vous) (prend) (combien) de (temps) de, de (faire) le (petit) (dejeuner)?
uce n° 215 Khi2 = 7
(vingt) (heures)! (et) la (vous), (ca) (vous) (prend) (combien) de (temps) le (diner)?
uce n° 372 Khi2 = 7
(neuf) (heures), oui, (et) (ca) (vous) (prend) (combien) de (temps) de, de (faire) le (petit) (dejeuner)?
uce n° 566 Khi2 = 7
(vingt) (heures)! (et) la (vous), (ca) (vous) (prend) (combien) de (temps) le (diner)?
uce n° 161 Khi2 = 6
(vingt) (minutes) oui, (et) de (faire) le (marche) (et) de (faire) les courses, (ca) (vous) (prend) (combien) de (temps)?
uce n° 512 Khi2 = 6
(vingt) (minutes) oui, (et) de (faire) le (marche) (et) de (faire) les courses, (ca) (vous) (prend) (combien) de (temps)?
uce n° 32 Khi2 = 5
(sans) (se) (raser), (RIRES), un (quart) (d) (heure).
uce n° 87 Khi2 = 5
(et) en (fin) de (matinee) alors, que (faites) (vous)?
uce n° 182 Khi2 = 5
(impeccable), (impeccable), une (demie) (heure).
uce n° 206 Khi2 = 5
(of) une (demie) (heure) trois-quarts (d) (heure).
uce n° 218 Khi2 = 5
(oh) tous les (deux), (oh) (pas) (longtemps), un (quart) (d) (heure), (vingt) (minutes).
uce n° 383 Khi2 = 5
(sans) (se) (raser), (RIRES), un (quart) (d) (heure).
uce n° 438 Khi2 = 5
(et) en (fin) de (matinee) alors, que (faites) (vous)?
uce n° 533 Khi2 = 5
(impeccable), (impeccable), une (demie) (heure).
uce n° 557 Khi2 = 5
(of) une (demie) (heure) trois-quarts (d) (heure).
uce n° 569 Khi2 = 5
(oh) tous les (deux), (oh) (pas) (longtemps), un (quart) (d) (heure), (vingt) (minutes).
uce n° 101 Khi2 = 4
oui (midi) (et) (demi), (et) la, (vous) restez a (table) (combien) de (temps), (ca) (vous) (prend) (combien) de (temps)?
uce n° 452 Khi2 = 4
oui (midi) (et) (demi), (et) la, (vous) restez a (table) (combien) de (temps), (ca) (vous) (prend) (combien temps)

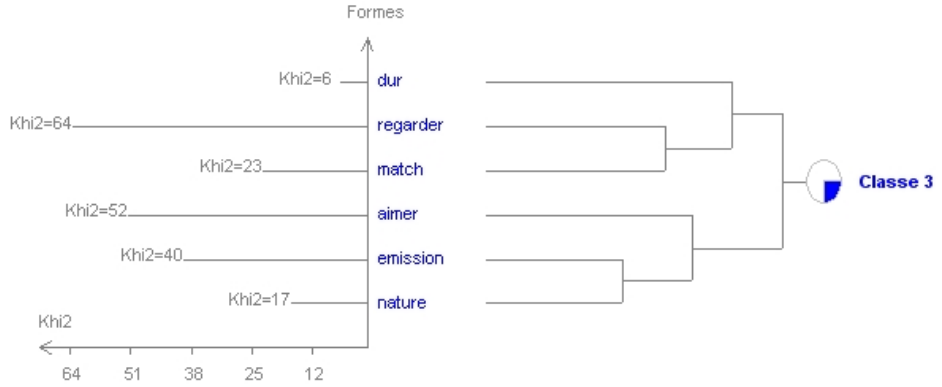
Pour la classe 3 : 26% UCE classées

Présences significatives : « regarder » (64) « aimer » (52) « émission » (40) « match » « thalassa » (23) « nature » (17)

Absences significatives : « faire » (-12) « aller » (-9) « venir » (-9) « lontemps » (-8) « heure » (-6)

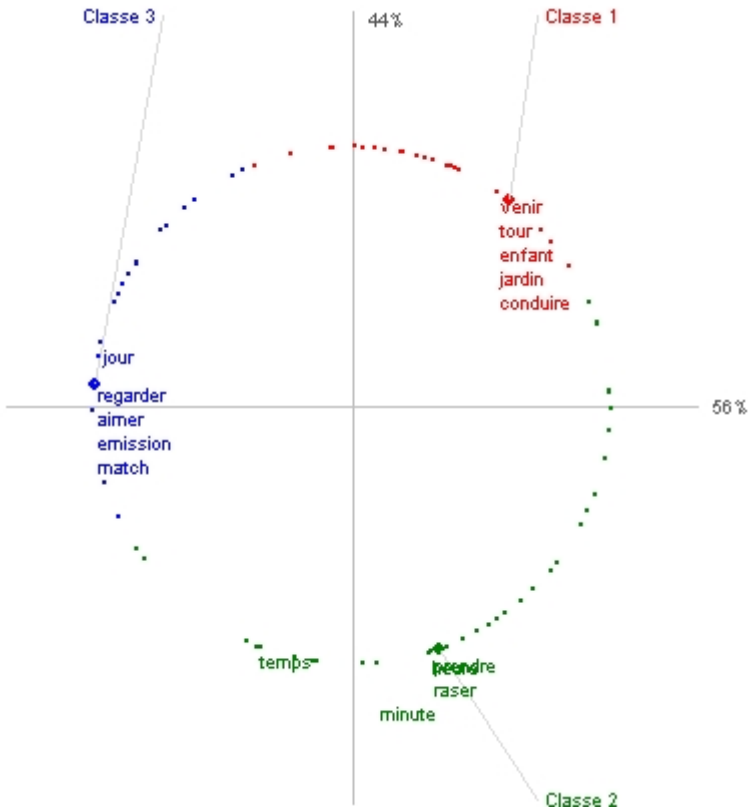
C'est le thème des émissions télévisées préférées.

° 282 Khi2 = 22 uci n° 1 : *sexe_m *âge_79 *INTER_M
(THALASSA) (je) le (regardais) enfin comment ca (s) (appelle) (aussi), (je) ne sais (plus), j ai d (autres) (emissions) (que) j (aime) (bien) (aussi), (PAUSE), ben j (m) en rappelle (plus).
uce n° 633 Khi2 = 22
(THALASSA) (je) le (regardais) enfin comment ca (s) (appelle) (aussi), (je) ne sais (plus), j ai d (autres) (emissions) (que) j (aime) (bien) (aussi), (PAUSE), ben j (m) en rappelle (plus).
uce n° 42 Khi2 = 16
(oui), oh (oui), (oui), c (est) la (premiere) (chose) en me (levant).
uce n° 232 Khi2 = 16
heu (moi) j (aime) (bien) les (emissions) (sur) la (nature).
uce n° 248 Khi2 = 16
il y (avait) une (chasse) l (autre) (jour) a (VERDUN), du cote de (VERDUN) (dans) la MEUSE (donc) (je) (connais) (bien) l adjudicataire de (cette) (chasse) la heu.
uce n° 258 Khi2 = 16
bah ma femme (regarde) c (est) (toujours) (ses) (matchs), (ses) pubs, (ses) (films) (je) (veux) (dire).
uce n° 280 Khi2 = 16
(moi), de-toute-facon, si (je) (peux), c (est) les (emissions) (sur) la (nature) (que) (je) (regarde) (comme) ca.
uce n° 287 Khi2 = 16
(oui), des (matchs) de (foot) vous (voulez) (dire)?
uce n° 393 Khi2 = 16
(oui), oh (oui), (oui), c (est) la (premiere) (chose) en me (levant).
uce n° 583 Khi2 = 16
heu (moi) j (aime) (bien) les (emissions) (sur) la (nature).
uce n° 599 Khi2 = 16
il y (avait) une (chasse) l (autre) (jour) a (VERDUN), du cote de (VERDUN) (dans) la MEUSE (donc) (je) (connais) (bien) l adjudicataire de (cette) (chasse) la heu.
uce n° 609 Khi2 = 16
bah ma femme (regarde) c (est) (toujours) (ses) (matchs), (ses) pubs, (ses) (films) (je) (veux) (dire).
uce n° 631 Khi2 = 16
(moi), de-toute-facon, si (je) (peux), c (est) les (emissions) (sur) la (nature) (que) (je) (regarde) (comme) ca.
uce n° 638 Khi2 = 16
(oui), des (matchs) de (foot) vous (voulez) (dire)?
uce n° 41 Khi2 = 11
vous le (lisez) tous les (jours)?
uce n° 46 Khi2 = 11
(oui), apres (je) (regarde) un peu la politique, j (aime) (bien).
uce n° 50 Khi2 = 11
(alors) la, (je) (regarde) beaucoup parce-que j ai perdu beaucoup de personnes (que) (je) (connaissais).
uce n° 231 Khi2 = 11
(qu) est-ce-que vous (aimez) (comme) (emissions)?
uce n° 234 Khi2 = 11
parce-que maintenant, on (est) abonne a une ch, a une (chaine) qui (s) (appelle) si SEASON.
uce n° 265 Khi2 = 11
la derniere fois vous (m) avez dis (que) vous (aimiez) (regarder) (THALASSA) (comme) (emission)?

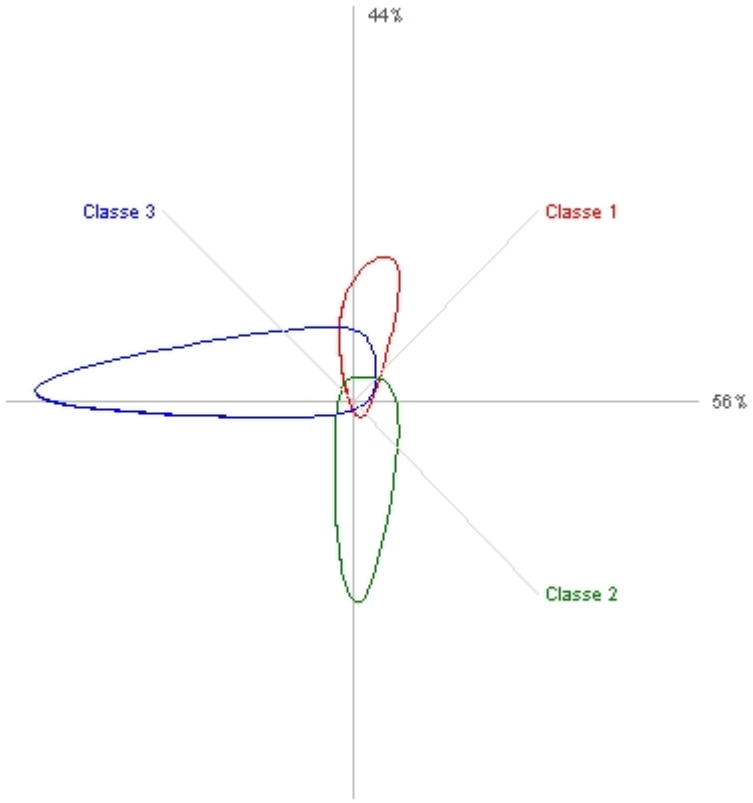


Remarque : Cette classification est obtenue à partir de 50 formes analysées, elle ne peut pas être comparée avec un arbre obtenu avec un nombre de mots différent.

Analyse factorielle des correspondances en corrélations



Analyse factorielle des correspondances en contribution



Deux classes reprennnent des thèmes traités dans le premier entretien.

c) Analyses quantitatives

Unité d'analyse le tour de parole

Tableau N° 81 Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mr F

Entretien Mr F II

351 tours de parole : M : 176/ P : 175

100 questions analysées / réponses : 196 Index R/F : 1,96

498 propositions

Questions :	**Activité : 45 (45%)**	**Activité script : 2 (2%)**
Réponses RPD	*98 (88,2%)*	*2 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***98 (88,2%)***	***2 (100%)***
Réponses RNPD	2 (1,8%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	0	0
Réponses CNP	0	0
Pauses	11 (9,9%)	0
Total Réponses non pertinentes	**13 (11,7%)**	**0**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES	111 (56,6%)	2 (1%)

Questions :	**Information : 2 (2%)**	**Spatiale : 4 (4%)**
Réponses RPD	*13 (100%)*	*3 (75%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Réponses cloturantes	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***13 (100%)***	***3 (75%)***
Réponses RNPD	0	1 (25%)
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies de fuite	0	0
RCNP	0	0
Pauses	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**1 (25%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	13 (6,6%)	4 (2%)

Questions :	**Estimation Durée : 30 (30%)**	**Repères Chronologiques : 17 (17%)**
Réponses RPD	*18 (38,3%)*	*8 (42,1%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*5 (10,6%)*	*1 (5,3%)*
dont Réponses « cloturantes »	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***23 (48,9%)***	***9 (47,4%)***
Réponses RNPD	1 (21,2%)	2 (10,5%)
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	11 (23,4%)	2 (10,5%)
Total Stratégies Fuite	10 (21,3%)	5 (26,3%)
Pauses	2 (4,3%)	1 (5,2%)
Total Réponses non pertinentes	**24 (51,1%)**	**10 (52,6%)**
TOTAL GLOBAL RÉPONSES CLASSÉES :	47 (23,9%)	19 (9,7%)

Unité d'analyse la proposition
Tableau N° 82 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mr F

Analyse propositionnelle **Entretien F II** Propositions questions : 157
Propositions réponses : 410 (Index R/F : 2,6)

Questions :	**Activité : 69 (43,9%)**	**Activité script : 4 (2,5%)**
Réponses RPD	*240 (98,4%)*	*2 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***240 (98,4%)***	***2 (100%)***
Réponses RNPD	4 (1,6%)	0
Réponses RNPSoll	0	0
Stratégies Fuite	0	0
Réponses CNP	0	0
Pauses		0
Total Réponses non pertinentes	**4 (1,6%)**	**0**
Total GLOBAL Réponses	**244 (59,5%) 3,54**	**2 (0,5%) 0,5**

Questions :	**Information : 3 (1,9%)**	**Spatiale : 7 (4,5%)**
Réponses RPD	*26 (100%)*	*5 (100%)*
Réponses RP Soll	*0*	*0*
Total réponses pertinentes	***26 (100%)***	***5 (100%)***
Réponses RNPD	0	0
Réponses RNPSoll	0	0
RCNP	0	0
Total Réponses non pertinentes	**0**	**0**
Total GLOBAL Réponses classées	**26 (6,3%) 8,6**	**5 (1,2%) 7,1**

Questions :	**Estimation Durée :** 52 (33,1%)	**Repères Chronologiques : 22 (14%)**
Réponses RPD	*42 (46,2%)*	*20 (47,6%)*
Réponses RP Soll (Nbre moyen)	*9 (9,8%)*	*0*
Total réponses pertinentes	***51 (56%)***	***20 (47,6%)***
Réponses RNPD	2 (2,2%)	3 (7,1%)
Réponses RNPSoll	0	0
Réponses Catégorie Erronée	17 (18,7%)	6 (14,3%)
Total Stratégies Fuite	21 (23,1%)	13 (30,9%)
Pauses		
Total Réponses non pertinentes	**40 (43,9%)**	**22 (52,4%)**
Total GLOBAL Réponses classées	**91 (22,2%) 1,75**	**42 (10,2%) 1,9**

Nous pouvons relever un profil inverse entre les réponses en catégorie erronée et les stratégies de fuite entre l'estimation de durée et les repères chronologiques. Les stratégies de fuite font appel à la durée courte et/ou sont évasives. Les indices d'approximation sont moins nombreux de même que les encouragements, il n'est pas mis en évidence de stratégie efficace.

d) Analyse qualitative : extrait « Le début de la journée, le petit-déjeuner » évolution stable à deux ans

Le début de la journée/ le petit-déjeuner

M : Voilà, je vais vous demander de me raconter un petit peu comment se passent vos journées ?
P : Oh en ce moment, elles se passent mal
M : Expliquez moi !
P : Elles se passent mal parce que je n'ai plus de, plus de comment je veux dire de, de (PAUSE) temps de temps heu
M : Plus d'activités ?
P : Je n'ai plus d'activité, ça c'est certain, j'avais trois activités, c'était heu le jardin, la pêche et la chasse, la pêche et la chasse, j'ai arrêté parce que…, problème de santé
M : Hum
P : Surtout la chasse, la pêche c'est pareil et puis heu (PAUSE) une chose qui me manque énormément je n'ai plus de copains, malheureusement, ils sont tous morts
M : Oui,

P : Donc je me retrouve seul et…. je ne me plaît pas seul
M : Hum
P : Pas du tout
M : Le matin, vous vous levez vers quelle heure, vous commencez votre journée à quelle heure ?
P : Oh le matin, je me lève heu pour l'heure, huit heures et demie !
M : Oui ! Et là qu'est ce que vous faites en premier ?
P : (PAUSE) Bah heu en me levant, le petit déjeuner
M : Oui ! Donc le petit déjeuner, qui c'est qui le prépare, c'est vous, c'est votre épouse ?
P : Non, c'est ma femme
M : C'est votre femme ! ça heu, vous vous mettez au petit déjeuner à quelle heure du coup ?
P : Heu, neuf heures
M : Neuf heures, oui, et ça vous prend combien de temps de, de faire le petit déjeuner ?
P : Oh pas longtemps hein, c'est préparer, je sais pas moi, dix minutes
M : Oui ! Qu'est ce que vous manger au petit déjeuner d'habitude ?
P : Le petit déjeuner, bah c'est pour moi, café noir, avec heu…, des petites madeleines !
M : D'accord ! Très bien, et votre toilette, donc pour vous habillez vous faites à quel moment, avant ou après le petit déjeuner ?
P : Avant
TELEPHONE
M : Oui, donc vous me disiez que vous faisiez votre toilette avant ou après le petit déjeuner ?
P : Avant
M : Ca vous prend combien de temps de faire votre toilette, de vous habiller ?
P : Oh ben, si je me rase, ça dure un peu plus longtemps (RIRES)
M : Alors ! Combien de temps sans se raser ?
P : Sans se raser (RIRES) un quart d'heure
M : Et en se rasant ?
P : En me rasant, ça fait presque une demie heure hein

Un premier échange permet à P d'exprimer une certaine solitude depuis la disparition de ses amis, et d'exprimer sa tristesse d'avoir abandonné ses activités favorites.
Puis M oriente l'entretien vers le déroulement de la journée : l'horaire du lever est indiqué facilement par P, qui décrit à la suite des sollicitations de M ses préparatifs matinaux.
Le délai semble un peu long à M - une heure- qui demande alors des précisions après avoir tout d'abord interrogé sur la durée du petit-déjeuner qui est assez courte selon P. Ceci conduit M à demander si le temps de la toilette matinale est inclus dans ce délai d'une heure, ce qui est en effet le cas.
Même après les indications fournies et la prise en compte de la variation liée au rasage ou non, les durées indiquées ne semblent pas tout à fait correspondre à cette heure d'intervalle lever/petit-déjeuner.

La lecture du journal

M : D'accord ! Alors une fois que vous êtes prêt, que vous avez pris votre petit déjeuner, que faites vous d'habitude ?
P : Je lis le journal !
M : Oui ! Qu'est ce que c'est comme journal que vous lisez ?
P : L'Est Républicain, sans publicité (RIRES)
M : Vous le recevez tous les jours ?
P : Oui
M : Vous le lisez tous les jours ?
P : Oui, oh oui, oui, c'est la première chose en me levant
M : D'accord ! Et là, vous le lisez pendant combien de temps ?
P : Ah là…Je commence à regarder déjà les petites annonces
M : Oui
P : Oui, après je regarde un peu la politique, j'aime bien
M : Oui,

P : Je regarde les avis de décès,
M : Hum
P : Alors là, je regarde beaucoup parce que j'ai perdu beaucoup de personnes que je connaissais
M : Oui
P : Donc heu, je regarde le (?) et PSHIIII, après le journal heu
M : Du coup, vous restez à le lire combien de temps à peu près le journal ?
P : (PAUSE) Oh une demie heure !

La lecture du journal, première activité citée maintenant est assez détaillée par P quant aux rubriques qui l'intéressent, mais il ne répond à la question d'estimation de durée formulée par M qu'après une relance avec mise en relation explicite de la durée avec la description fournie par P, et après une pause marquée de celui-ci.

Malgré quelques indices de difficultés, nous retrouvons dans cet entretien le style clair, concis et assez performant du premier. Un nombre important d'estimations de durée est réussi sans sollicitations importantes ou nombreuses de la part de M, comme par exemple dans le passage suivant :

Le dîner

M : Et le dîner, c'est vers quelle heure ?
P : Comment ?
M : Le dîner, c'est vers quelle heure ?
P : Oh le dîner, c'est vers vingt heures
M : Vingt heures ! Et là vous, ça vous prend combien de temps le dîner ?
P : Ah bah ça dépend si on a du monde ou si on n'en a pas
M : Si vous êtes tous les deux ?
P : Oh tous les deux, oh pas longtemps, un quart d'heure, vingt minutes
M : Et quand il y a du monde ?
P : Bah ça dure plutôt une heure parce qu'on discute, on discute

Les repères chronologiques et la durée sont facilement précisés.

P cite spontanément dans cet entretien plusieurs informations épisodiques avec une certaine richesse : la venue de l'ami qui l'a coiffé, l'émission de Thalassa, l'émission sur la chasse sur la nouvelle chaîne à laquelle il s'est abonné, le voyage de vacances. Il interroge aussi personnellement M l'impliquant dans l'entretien.

VII - Synthèse de l'analyse des entretiens

1- Comparaison évolutive des résultats des analyses quantitatives des six entretiens

Les scores de réponse dans les différents thèmes « activité », « spatial », « information », « chronologie », « durée » sont comparés selon les deux modalités de décompte, soit en tour de parole, soit en terme d'analyse propositionnelle, et ce pour l'entretien initial et l'entretien de suivi évolutif.

La méthode statistique employée est celle du test non paramétrique de Friedman. Nous avons comparé les pourcentages de chaque type de réponse : ex : Stratégies de fuite/ total réponses non pertinentes.

a) Réponses pertinentes

Au niveau global

Pour les premiers entretiens,
Le test de comparaison des moyennes des méthodes est significatif (.0001) témoignant de la différence de difficulté pour les patients à répondre de manière pertinente selon les thèmes abordés au cours de l'entretien.
Seul le résultat concernant les réponses du secteur « activité » est significatif (.01) Dans tous les autres cas, les deux méthodes d'analyses apparaissent donc également adaptées.
L'ordre de classement des scores moyens de pertinence selon les thèmes correspondant à des différences significatives est le suivant :
« information », « spatial », « activité », « chronologie », « durée » avec des pourcentages moyen de pertinence extrêmement différents, allant de 98% pour l'information et 94% à seulement 42% pour les repères chronologiques et 35% pour l'estimation de durée en analyse propositionnelle et 96% et 94% pour les thèmes « spatial » et « information » et 45% et 39% pour les repères chronologiques et l'estimation de durée pour l'analyse en tour de parole.

Pour les entretiens de suivi,
Le test de comparaison des moyennes des méthodes est significatif (.0001) témoignant de la différence de difficulté pour les patients à répondre de manière pertinente selon les thèmes abordés au cours de l'entretien.
Les deux méthodes apparaissent non significativement différentes, quel que soit le thème considéré.
L'ordre de classement des scores moyens de pertinence selon les thèmes est le suivant :
« information », « activité », « spatial », « chronologie », « durée » avec des pourcentages moyen de pertinence extrêmement différents, allant de 93% pour l'information et 92% pour le thème « action » à seulement 40% pour les repères chronologiques et 32% pour l'estimation de durée en analyse propositionnelle et 84% et 78% pour les thèmes « information » et « spatial » et 42% et 38% pour les repères chronologiques et l'estimation de durée pour l'analyse en tours de parole.

La comparaison évolutive
Elle ne montre aucune différence significative quel que soit le thème, et le mode d'analyse tour de parole ou analyse propositionnelle.

Au niveau des réponses pertinentes directes

Pour les premiers entretiens

Le test de comparaison des moyennes des méthodes est significatif (.0001) témoignant de la différence de difficulté pour les patients à répondre de manière pertinente selon les thèmes abordés au cours de l'entretien.
Seul le résultat concernant les réponses du secteur « activité » est significatif (.01.)

Dans tous les autres cas, les deux méthodes d'analyse apparaissent donc également adaptées.
L'ordre de classement des scores moyens de pertinence selon les thèmes est le suivant :

« information », « spatial », « activité », « chronologie », « durée »

avec des pourcentages moyens de pertinence extrêmement différents, allant de 98% pour l'information et 94% à seulement 42% pour les repères chronologiques et 35% pour l'estimation de durée en analyse propositionnelle et 96% et 94% pour les thèmes « spatial » et « information » et 45% et 39% pour les repères chronologiques et l'estimation de durée en tours de parole.

Pour les entretiens de suivi

Le test de comparaison des moyennes des méthodes est significatif (.0001) témoignant de la différence de difficulté pour les patients à répondre de manière pertinente selon les thèmes abordés au cours de l'entretien.
Seul le résultat concernant les réponses du secteur « activité » est significatif (.01) Dans tous les autres cas les deux méthodes d'analyse apparaissent donc également adaptées.
L'ordre de classement des scores moyens de pertinence selon les thèmes est le suivant :
« information », « activité », « spatial », « chronologie », « durée » avec des pourcentages moyen de pertinence extrêmement différents, allant de 93% pour l'information et 92% pour le thème « action » à seulement 40% pour les repères chronologiques et 32% pour l'estimation de durée en analyse propositionnelle et 84% et 78% pour les thèmes « information » et « spatial » et 42% et 38% pour les repères chronologiques et l'estimation de durée pour l'analyse en tours de parole.

La comparaison évolutive

Elle ne montre qu'une seule différence significative pour les réponses dans le thème « activité », et uniquement pour l'analyse propositionnelle.

Le petit nombre de réponses pertinentes obtenues après sollicitation explique sans doute la grande similitude entre les analyses globales et les analyses des réponses pertinentes directes qui sont le contingent largement majoritaire de réponses.

b) Réponses non pertinentes

Au niveau global

Pour les entretiens initiaux

Le test de comparaison des moyennes des méthodes est significatif (.0001) témoignant de la différence de difficulté pour les patients à répondre de manière pertinente selon les thèmes abordés au cours de l'entretien.
Seul le résultat concernant les réponses du secteur « activité » est significatif (.01) Dans tous les autres cas les deux méthodes d'analyse apparaissent donc également adaptées.

L'ordre de classement des scores moyens de pertinence selon les thèmes est le suivant : en analyse propositionnelle : « information » «spatial » : 5%, « activité » 9,3%, « chronologie » 57% « estimation de durée » : 63% et en analyse par tour de parole : « spatial » 3,5%, « information » 5%, « activité » 14,5%, « chronologie » 54%, « estimation de durée » : 60%.

Pour les entretiens de suivi

Le test de comparaison des moyennes des méthodes est significatif (.0001) témoignant de la différence de difficulté pour les patients à répondre de manière pertinente selon les thèmes abordés au cours de l'entretien.
Aucun des résultats concernant les réponses n'est significatif. Dans tous les autres cas, les deux méthodes d'analyses apparaissent donc également adaptées
L'ordre de classement des scores moyens de pertinence selon les thèmes est le suivant : en analyse propositionnelle « spatial » 11,5%, « activité » 7,6%, « chronologie » 57%, « estimation de durée » 67% et en tours de parole : « activité » 15%, « spatial » 21%, « information » 23%, « chronologie » 57%, « estimation de durée » 61%

La comparaison évolutive

Elle ne montre qu'une seule différence significative pour les réponses dans le thème « activité », et uniquement pour l'analyse propositionnelle.

Au niveau des réponses non pertinentes directes prises dans leur ensemble

Pour les entretiens initiaux

Le test de comparaison des moyennes des méthodes n'est pas significatif, témoignant du caractère non discriminant de ce type de réponse, quel que soit le thème abordé au cours de l'entretien, sans doute en raison du très faible effectif.

Pour les entretiens de suivi

Le test de comparaison des moyennes des méthodes n'est pas significatif, témoignant du caractère non discriminant de ce type de réponse quel que soit le thème abordé au cours de l'entretien sans doute en raison du très faible effectif.

La comparaison évolutive

Elle ne montre aucune différence significative quel que soit le thème, et le mode d'analyse tour de parole ou analyse propositionnelle.

Le petit nombre de réponses non pertinentes obtenues après sollicitation explique sans doute la grande similitude entre les analyses globales et les analyses des réponses pertinentes directes qui sont le contingent largement majoritaire de réponses.

Au niveau des réponses non pertinentes :

- stratégies de fuite

Pour les entretiens initiaux :

Le test de comparaison des moyennes des méthodes est significatif (.0004), témoignant du caractère discriminant de ce type de réponse : les pourcentages en analyse selon les tours de parole sont les suivants :

activité : 5%, 28,2% en chronologie, 38,8% en estimation de durée et analyse en tours de parole : 6%, chronologie : 34% et estimation de durée : 41%.
Ces pourcentages différents témoignent bien de la difficulté au cours de l'entretien à obtenir des réponses de la catégorie demandée.
Les différences d'occurrence des stratégies de fuite ne sont significatives ni pour l'activité, ni pour la chronologie, ni pour l'estimation de durée.

La comparaison évolutive :
Elle ne montre qu'une seule différence significative (.01) pour les réponses dans le thème « activité », en faveur de l'analyse propositionnelle.

¬ Réponses catégories erronées

Pour les entretiens initiaux :
Les différences d'occurrence des stratégies de fuite ne sont significatives, ni pour l'activité, ni pour la chronologie, ni pour l'estimation de durée.

Pour les entretiens de suivi :
Les différences d'occurrence des stratégies de fuite ne sont significatives ni pour l'activité, ni pour la chronologie, ni pour l'estimation de durée.

La comparaison évolutive :
Les différences d'occurrence des stratégies de fuite ne sont significatives ni pour l'activité, ni pour la chronologie, ni pour l'estimation de durée.

	Stratégies fuite	IA vers/à	Autre IA ED/RC	Encouragements	Stratégies efficaces
Mme A I	SF : 134 /E : 36/ D : 33/ I :31 / DC : 24	43/0	32/27	40	Oui : 27
Mme A II	SF : 25/ E :12	9/0	5/1	10	1 Implic I
Mme B I	SF : 23/ E : 14/ DC : 4	2/9	10/3	29	5
Mme B II	SF : 33 /E : 19/ DC : 8/ I : 10	10 /1	8/6	11	?
Mme C I 10 Q P-M	SF : 14 E : 8/ DC : 2	7/0	2/0	8	11
Mme C II	SF : 4 / E : 3	6/1	16/0	19	7 sortes
Mme D I	SF : 22 E : 12/ I : 9	20/0	6/1	20	?
Mme D II	SF : 15 /E : 15	14/2	6/6	25	?
Mr E I	SF : 22/ E : 19/DC :1	9/2	3/1	53	5
Mr E II	SF : 4 / E : 5/ DC 1	13/1	12/4	28	?
Mr F I Q P-M :5	SF :26/ E :8/ DC : 4 D :8/ I : 15	17/3	5/5	30	?
Mr F II	SF : 9/ E : 3/ DC : 4	7/5	7/5	16	?

Tableau N° 83 : Evolution des réponses non pertinentes

ED : estimation de durée, RC : repères chronologiques IA : indice d'approximation SF stratégie de fuite, E : évasive, D : digression, DC : durée courte, I : ignorance

2- Exemples de comparaison des analyses en tours de parole et au niveau propositionnel

Ce n'est que pour le thème « activité » que nous décelons éventuellement une différence entre les analyses en tour de parole et au niveau propositionnel : ceci correspond à une richesse d'information échangée entre les interlocuteurs très nettement supérieure pour ce thème par rapport aux autres. L'exemple ci-dessous illustre ce fait, il est extrait de l'entretien I de Mme D :

P : Euh tranquillement quoi, je, et puis après euh bon ben quand ma toilette est faite, je fais ma toilette donc, et puis, je sors et je vais chercher mon journal euh, au petit bout du chemin qui est là tout de suite à la sortie. **RAS (5)**
M : Oui, ça vous fait une petite promenade donc ? **QA (2)**
P : Oh ben oui j'ai / **RANPD (2)**
M : / Vous en avez pour combien de temps ? **QED (1)**
P : Oh ben j'ai quelques pas à faire. **RAPD RCNP (1)**
M : Ah oui c'est tout près. **QS (1)**
P : Oui, oui, un ptit bout de chemin là. **RSPD (3)**
M : Oui.
P : Et puis j'vais chercher le journal pour avoir les nouvelles, je lis les nouvelles, je, je m'intéresse aux, aux choses. **RAPD (5)**
M : Donc quand vous rentrez vous le lisez aussitôt ? **QRC (2)**
P : Ah oui, oui, oui à peu près oui. **RRCPD (4)**
M : Qu'est ce que c'est comme journal que vous lisez ? **QA (2)**
P : Euh l'Est Républicain. **RAPD (1)**
M : Oui.
P : Enfin oui pour avoir euh, pour les nouvelles de. J'suis pas Lorraine mais euh j'aime bien savoir ce qui se passe. **RAPD (5)**
M : Oui.
P : Euh dans là, voilà. **SF évasive (1)**
M : Quels sont les articles qui vous intéressent le plus, les rubriques ? **QA (2)**
P : Un peu de tout parce que euh, on voit les situations qui y a pour les gens, pour les gens plus ou moins, pauvres je dirai. **RAPD (4)**
M : Hum.
P : Pour euh, bon on voit qu'y a des crimes on voit qu'y a des trucs (*Rires*). **RAPD (4)**
M : Hum.
P : Mais enfin bon je, j'ai l'habitude je fais ça. **RAPD (2)**
M : Ca vous prend combien de temps votre lecture du journal ? **QED (1)**
P : Peut-être une demi-heure, admettons. **REPD (1)**
M : Oui.

M : 13 tours de parole : 3 QA, 1 QS, 1 QRC, 2 QED
Au niveau propositionnel : QA : 6 , QS : 1, QRC : 2, QED : 2
P : 13 tours de parole :1 RANPD, 7 RAPD, 1 RAS, 1 RSPD, 1 SF, 1 RRCPD, 1 REPD,
Au niveau propositionnel : RANPD : 2, RAPD : 22, RSPD : 3, RAS : 5, SF : 1, RRCP : 4, RED : 1

L'analyse propositionnelle permet une approche plus fine de la richesse de l'information partagée par les interlocuteurs, de son développement plus ou moins important.
Dans le cas de nos entretiens, elle met mieux en évidence, par la plus grande information transmise, des processus impliqués dans les réponses aux questions portant sur les activités mieux préservées : catégorisation, classification, description…

La description par les patients de leurs activités quotidiennes s'appuie sur le script de ces activités, script souvent mieux épargné, car intégré à la mémoire sémantique, que les éléments épisodiques.
Cependant, même au sein des scripts correspondants aux activités quotidiennes, l'appréciation des repères chronologiques et plus encore de l'estimation de durée, apparaissent clairement altérés de manière différentielle par rapport à la description pure de l'activité.
Pour les thèmes « spatial », « information », « chronologie » et « durée » les analyses en tour de parole apparaissent donc aussi pertinentes que celles au niveau propositionnel. En pratique courante, effectuer l'analyse au niveau des tours de parole, méthode beaucoup plus rapide et d'apprentissage facile - pour les deux niveaux d'approche de la temporalité, les repères chronologiques et l'estimation de durée, présente une validité suffisante.
Les symptômes cliniques sont donc plus ou moins bien mis en évidence selon les domaines qui font l'objet de l'échange. Ce résultat a aussi des implications dans la pratique des entretiens en lien avec le contenu et le mode de gestion de la relation intersubjective de manière différenciée selon le thème abordé qui nécessite un étayage plus ou moins important de l'interlocuteur.

a) Analyses quantitatives comparées en tours de parole et en propositions, valeurs relatives des réponses

Les différences de décompte entre les méthodes retenant pour unité d'analyse le tour de parole ou la proposition, mettent en lumière la différence de richesse entre les réponses des patients lorsque le thème de l'interaction est classé « activité » ou « repères chronologiques » et de manière encore plus marquée s'il appartient à la catégorie « estimation de durée » : ceci est déjà un indice fort de la difficulté rencontrée par les patients en estimation de durée.

Lors de l'analyse quantitative avec pour unité la proposition, nous sommes confrontés à la question de la pondération des propositions constituées de cette simple affirmation « oui ». En effet, il apparaît lors de l'étude du déroulé de l'entretien que chez certains patients cela amène à comptabiliser avec la même valeur qualitative de réponse pertinente « oui » et une proposition beaucoup plus riche avec par exemple sujet, verbe, compléments… la fréquence des « oui » de P peut alors, non pas refléter comme le laissait penser les résultats bruts de l'analyse propositionnelle, un bon taux de pertinence des réponses, mais bien au contraire représenter un indice de pauvreté du discours.

R/Q	Mme A I	Mme A II	Mme B I	Mme B II	Mme C I	Mme C II	Mme D I	Mme D II	Mr E I	Mr E II	Mr F I	M F II
TP	1,2	1,3	1,7	1,3	2,1	2,1	2,4	2,2	1,6	1,45	2,6	1,96
AP	1,4	1,6	2,4	1,7	4,5	3,8	5,5	5,5	1,97	1,77	4,77	2,6

Tableau N° 84 : Récapitulatif des index réponses/questions

Exemple

M : Donc ça prend quoi cinq minutes que votre mari aille chercher votre journal ou ?

P : Oh même pas il traverse la route.

C'est une réponse assez complète même si P semble « fuir » la réponse « frontale » de l'estimation de durée : on note une première proposition « moins de 5 mn », et une deuxième proposition d'explication

M : Ah oui, il a juste la route à traverser. « oui » de simple reprise

P : Oui, oui, oui. Réponse Information pertinente directe. C'est, en plus du point de vue interactionnel, un double accord (Roulet E., Auchlin A., Moeschler J., Rabattel C., Scheling M.,1985)

M : D'accord. « commentaire assertif «

P : Voilà.

Cet expressif de clôture du thème conversationnel et proposition de clôture de l'échange, n'est pas classé commentaire assertif .

M : Oui.

M témoigne de l'acceptation de la clôture.
Cet échange est mené selon les normes et respecte presque point à point complétude interactive et complétude interactionnelle. Dans un tel échange le comportement de P accomplit le script conversationnel "normal".
Les cinq derniers tours de parole ne faisaient pas l'objet d'un décompte dans les analyses centrées sur les tours de parole.

Les "d'accord" de M ont été relevés initialement au titre d'encouragements et les "oui " "non" " hum" comptés séparément sans plus de qualification. Le passage à l'analyse propositionnelle a mis en évidence la nécessité d'affiner l'analyse. Ici il y a en effet plus que des encouragements. C'est la réalisation conjointe d'un script par les deux interlocuteurs. D'une certaine façon, un tel échange fait appel à la mémoire sémantique (les schizophrènes sont souvent incapables de faire cela).

Nous avons relevé dans les entretiens des marques dans les tours de parole de M qui témoignent d'une relance active de l'interaction en apportant un discret support à celle-ci, par le biais d'une marque d'écoute attentive des propos de l'interlocuteur, par exemple « hum » ; ce type d'intervention implicite un suivi attentionnel, sans être automatiquement un signe d'accord, il peut même exprimer une nuance de doute.
D'autres éléments ont une valeur plus marquée d'accord vis-à-vis du contenu des propos de l'interlocuteur P, nous les appelons commentaires assertifs, il peut s'agir de « oui », « c'est cela… »
Notons à ce propos que si le « oui » émis par P a une valeur d'assentiment, il n'en va pas de même pour le « oui » de M qui peut être interprété dans certaines interactions comme un indexical de situation énonciative, dont le rôle est simplement d' « indexer » l'énoncé sur la situation, de la pointer.

L'analyse en tours de parole minimise cet effet, mais seulement sous réserve que le tour de parole ne soit pas réduit à une simple proposition « oui ».

Ceci est assez net dans l'entretien de Mme D et nous a amené à construire un indice de richesse sémantique pour l'analyse propositionnelle qui nous permette de pondérer les réponses classées pertinentes.
Ainsi, évitons-nous le biais issu d'une analyse quantitative isolée qui accorde une importance injustifiée à l'interaction entre les interlocuteurs par rapport au contenu de ce qui se dit sur le plan informatif au cours de celle-ci : c'est bien l'intervention informative qui recouvre la notion de réponse pertinente.
La priorité doit rester au contenu, à l'information échangée pour juger de la pertinence. Afin d'étudier l'appropriation de la temporalité par les patients au cours de l'interaction dans un entretien centré sur la temporalité de la vie quotidienne, il est cependant essentiel d'observer aussi parallèlement le jeu de l'interaction et de l'étayage éventuel du patient par son interlocuteur et/ou des stratégies adaptatives mises en œuvre avec un plus ou moins grand bonheur par le patient.
Pour obtenir cet indice de productivité sémantique nous avons rapporté le nombre de propositions au nombre de tours de parole dans les différents thèmes : activité, activité script, information, spatial, repères chronologiques, estimation de durée - après avoir exclu au préalable les propositions de simple assertion.

Le fragment d'entretien ci-après, illustre la différence entre des réponses fournies par P, pertinentes tant au niveau de leur contenu informatif, qu'au niveau du respect du thème de la question. Ainsi, dans le relevé quantitatif, une réponse pertinente apportant une information sur une activité de la vie quotidienne est-elle comptabilisée comme pertinente, même si elle fait suite à une question de M portant sur l'estimation de durée. Cependant, dans ce dernier cas, il est aussi relevé une réponse « catégorie non pertinente » pour les questions « estimation de durée ».
Ainsi, apparaît le processus mis en place par P qui représente une stratégie à visée adaptative, même si celle-ci ne se révèle que partiellement adaptée, cette approche partielle de la réponse n'aboutissant pas à une estimation quantifiée comme demandé par M. Ce phénomène peut être rapproché des heuristiques arithmétiques étudiées par J. Lave (Lave J ., 1988) où le sujet qui manque de connaissances met en œuvre une stratégie non canonique sur le plan mathématique certes, mais qui s'avère souvent assez efficace avec obtention d'un résultat approximatif assez proche de l'exactitude.
Ici, même si l'estimation de durée n'est pas réellement quantifiée dans une réponse totalement pertinente, les indications fournies maintiennent l'interaction efficace, la soutiennent et lui permettent de se poursuivre sans rupture.
Ces heuristiques ne peuvent être décelées que par l'analyse détaillée de l'entretien : les tests neuropsychologiques classiques dont les cotations sont en tout ou rien (0/1) sans appréciation qualitative différentielle des réponses incomplètes qui ne sont pas différenciées des réponses totalement erronées, n'apprécient pas ces aspects.
La classification de ces heuristiques et leur efficacité informelle témoigne de l'évolution des stratégies adaptatives interactives qui reflètent, elles, les perturbations plus ou moins intenses de la temporalité, de la mémoire…et nous autorise une mise en perspective des états mentaux du sujet.

La matinée : réveil toilette petit déjeuner le journal

M : J'vais vous demander de me raconter un petit peu vos activités d'une journée habituelle ?
P : Ah ben j'vais vous dire que le matin je me réveille, euh, je, relativement de, de bonne heure quand même.
M : Oui.
P : Euh sept heures, sept heures et demie j'me réveille, bon ben j'prends mon temps j' m'occupe de moi.
M : Oui.
P : Puisque y a que moi à la maison et le moi, moi c'est le plus intéressant pour moi maintenant.
M : Hum, hum.
P : Hein, heu, donc j'fais ma toilette euh, je déjeune je, je vis dans ma maison /
M : / Ca vous prend par exemple combien de temps le matin de faire votre toilette à peu près ?
P : Ben je prends ma douche, je, à ça je, je continue toujours à faire ma toilette euh, bien bon.
M : Hum, hum.
P : Ben j'sais pas peut-être une demi-heure même pas.
M : D'accord.

Véritable commentaire assertif témoignant de la pertinence de la réponse et de l'approbation de M au sujet de la réponse.

P : Euh je, je prends le temps quoi. Puis je prends mon petit déjeuner tranquillement je /
M : / C'est vous qui le préparez ?
P : Ah oui, oui, oui. Ah oui. **4** RAPD
M : Et qu'est ce que vous vous faites au petit déjeuner ?
P : Oh ben je prends du thé, ben oui que, non d'la, la tisane je, je prends rien d'excitant.
M : Hum, hum.
P : Je prends de la tisane, de la camomille, je, je prends mon bol de camomille j'me fais des petites biscottes je déjeune euh tranquillement.
M : Ca vous prend combien de temps de faire votre petit déjeuner ?
P : Oh à peu près un quart d'heure, vingt minutes.
M : Hum.
P : Euh tranquillement quoi, je, et puis après euh bon ben quand ma toilette est faite, je fais ma toilette donc, et puis, je sors et je vais chercher mon journal euh, au petit bout du chemin qui est là tout de suite à la sortie.
M : Oui, ça vous fait une petite promenade donc ?
P : Oh ben oui j'ai /
M : / Vous en avez pour combien de temps ? QED
P : Oh ben j'ai quelques pas à faire. RSPD RCNP

À une question d'estimation de durée, la patiente répond par une réponse spatiale pertinente, il s'agit d'ailleurs peut-être d'une aide à la représentation mentale de la durée que de l'exprimer sous la forme d'une métaphore spatiale, comme nous l'avions évoqué à propos de entretien Mme A.

M : Ah oui c'est tout près.
P : Oui, oui, un ptit bout de chemin là. **3** RSPD
M : Oui.
P : Et puis j'vais chercher le journal pour avoir les nouvelles, je lis les nouvelles, je, je m'intéresse aux, aux choses.
M : Donc quand vous rentrez vous le lisez aussitôt ?
P : Ah oui, oui, oui à peu près oui.
M : Qu'est ce que c'est comme journal que vous lisez ?
P : Euh l'Est Républicain.
M : Oui.
P : Enfin oui pour avoir euh, pour les nouvelles de. J'suis pas Lorraine mais euh j'aime bien savoir ce qui se passe.
M : Oui.
P : Euh dans là, voilà.
M : Quels sont les articles qui vous intéressent le plus, les rubriques ?

P : Un peu de tout parce que euh, on voit les situations qui y a pour les gens, pour les gens plus ou moins, pauvres je dirai.
M : Hum.
P : Pour euh, bon on voit qu'y a des crimes on voit qu'y a des trucs (*Rires*).
M : Hum.
P : Mais enfin bon je, j'ai l'habitude je fais ça.
M : Ca vous prend combien de temps votre lecture du journal ?
P : Peut-être une demi-heure, admettons.

La richesse propositionnelle différente des tours de parole consacrés à la temporalité par rapport à ceux consacrés aux activités, telle quelle apparaît par exemple ici, nous a conduit a réaliser une analyse propositionnelle.

12 propositions

P : J'y arrive facilement, j'vais chercher j'suis habillée donc c'est, c'est correct. Et puis je regarde le journal alors ça, puis après je refaisais mon lit.
M : Alors de prendre votre euh, de faire votre lit ça vous prend combien de temps ?
P : Oh en gros une demi-heure quoi.
M : Hum.

12 propositions aussi
Les tours de parole cloturants ci-dessous n'apportent pas la même richesse d'information sur le plan sémantique que les 12 précédemment cités.

P : Je prends tranquillement mon temps maintenant euh. J'fais ma toilette hein ma toilette tous les jours à fond j'enjambe la salle, la baignoire je, voilà ça c'est.
M : Hum.
P : Ca reste encore euh, tout à fait fait par moi même.
M : Oui, oui.
P : Voilà.
M : Je comprends.
P : Voilà.
M : Hum, hum.

Avec l'aide ménaère

P : Et ben je vois ce qui y a à faire si j'ai du courrier, si y a, bon j'ai une personne qui vient faire le ménage.
M : Elle vient tous les matins, elle vient à quelle heure dans la journée ?
P : Oui, oui, oui, oui, oui. La journée vers quelle heure elle vient euh ? Non puis moi je /
M : / Le matin, l'après midi ?
P : Oui, oui elle vient le matin.
M : Le matin.
P : Oui, oui, oui.

10 « oui » apparaissent dans les propos de P, s'agit-il véritablement de 10 réponses chronologiques pertinentes ? les cinq premiers posent réellement cette question, les suivants sont recensés comme réponse pertinente mais P en les fournissant ne fait pas la preuve absolue de sa connaissance pertinente au sujet de l'heure de venue de l'aide ménagère …
Par ailleurs, bien entendu, ces assertions ont été fournies après un questionnement facilitant par proposition, dans la question, de réponse type choix multiple à deux valences de réponse.

M : Et elle reste combien de temps ?
P : Oh ben le temps nécessaire je sais pas à peu près une heure et demie à peu près.
M : Oui, elle vient tous les jours ?
P : Alors même mes enfants bien avant que mon mari, même avant que mon mari soit décédé, mes enfants avaient peur que je me laisse aller.
M : Hum.
P : Et ils m'ont bien mis d'office une personne pour me faire la cuisine.
M : Oui.
P : Ce qui m'a choquée.
M : C'est la même que celle qui fait le ménage ou pas ?
P : Ah non, non, c'est pas la même.
M : Non, d'accord. Alors elle arrive vers quelle heure la dame qui vous fait les repas ?
P : Elle arrive vers heu, onze heures et demie.
M : Oui.
P : Parce que /
M : / Et vous préparez avec elle ou est ce qu'elle fait toute seule ?
P : Non c'est elle qui le prépare mais ça m'a choquée parce que, parce que j'étais encore capable de faire ça.
M : Hum.
P : Et que, alors que finalement je ne fais plus rien.
M : Hum, hum.
P : Et je trouve que c'est un tort.
M : Hum.
Et alors là c'est jusque vers quelle heure la dame qui vous prépare le repas ? /
P : / Alors euh ben quand on peut on va faire de la marche à pied, au moins je fais tous les jours une heure de marche à pied.
M : Avec cette dame ?
P : Avec elle ou avec la femme de ménage.
M : Oui.
P : Voilà.
M : D'accord.
P : Parce que /
M : / Et alors c'est avant ou après le repas que vous allez marcher ? /
P : / Après le repas, après le repas.
M : Après le repas, d'accord.
Donc vous, vous mettez à table vers quelle heure habituellement ?
P : Oh ben vers midi euh.
M : Midi, oui.
P : Ben voilà, enfin j'sais pas.

De même la valeur de deux réponses classées « Réponse estimation de durée pertinente directe » peut-elle être tout à fait différente, selon qu'il s'agit par exemple de la réponse « un quart d'heure » ou « pas longtemps ». Ce qui est censé régir P au regard des questions posées correspond aux principes griciens énoncés dans ses maximes : qualité, quantité, ni plus ni moins d'information que requis, principe de pertinence, véracité, non ambiguité, relation. Dans certains cas, la réponse de P oblige M à lui proposer un compromis qui n'arrive pas à respecter les maximes de Grice. P devient pertinent mais uniquement sur un compromis de pertinence proposé par M : ce phénomène mérite d'être analysé, par exemple par le taux d'échanges insérés, correspondant à des sollicitations, voire à des sous question dans la questions qui ont pour rôle de guider pas à pas P vers une clôture de l'échange qui puisse être acceptée. À ce niveau de l'analyse, le relevé des tours de parole est plus pertinent car introduire un échange enchâssé, nécessite une alternance dialogique maîtrisée.

L'information est donnée par défaut, elle s'appuie sur une implicature de M qui réalise une déduction en termes de temps, une inférence par défaut.

En donnant ainsi une inférence par défaut, celle-ci ne satisfait pas la maxime gricienne de

quantité, par ailleurs ceci suppose un savoir partagé par les deux interlocteurs qui permet l'inférence.

M : Oui, donc ça fait une promenade de quel ordre /
P : / Aller retour.
M : Ca fait quelle, quelle distance à peu près ?
P : Oh moi qui marche beaucoup. J'dirai dix kilomètres.
M : Oui, pour l'aller retour.
P : On va, on va jusqu'au point central.
M : Hum, hum, oui. Et là quand vous êtes au point central qu'est ce que vous faites ?
Vous rentrez aussitôt ou pas ?
P : Ah ben oui, on revient quand même, oui.
M : Et vous mettez à peu près combien de temps à faire cette promenade ?
P : Tout dépend si on bavarde.

Lors de telles réponses « ça dépend » sous entend que si un évènement incident se produit, la durée varie. L'interlocuteur peut être conscient qu'il exprime par là sa méconnaissance de la durée : il n'a pas conscience de sa difficulté ce qui s'apparente à l'anosognosie : il n'y alors plus véritable implicature, mais simple comportement, une sorte de fuite dans la variabilité des connaissances, témoignage d'un monde incertain qui ne se laisse plus appréhender avec un minimum de certitude par le sujet. Il ne s'agit donc plus d'une authentique stratégie mais d'un comportement de masquage. L'aspect le plus stratégique du comportement de fuite, c'est le plus proprement interactionnel, d'une stratégie qui exploite l'interaction : l'interlocuteur ne poursuit habituellement pas son questionnement dans cette situation.

M : Par exemple, hier vous avez mis combien de temps à peu près hier ?
P : On regarde jamais, jamais, non, non.
M : Mais il vous semble que ça vous prend combien de temps ?
P : J'dirai dix kilomètres.
M : Vous les faites en combien de temps ?
P : (*Rires*) Faut que j'demande à G. (*NB : son mari*), oui, oui.
M : Vous revenez chez vous vers quelle heure à peu près ?
P : Euh, deux heures et demie j'crois.
M : Vous pensez que ça vous prend deux heures et demie ?
P : Oui, ah oui.
M : Oui donc ça fait que vous êtes de retour chez vous vers quelle heure, du coup à peu près ?

Il y a ici encore recherche d'une information partagée, en revanche dans le deuxième entretien de cette même patiente nous observons un comportement assez systématique de fuite avec des réponses type » barrage » à bases d'automatismes.

M : Et le dîner, qui c'est qui le prépare ?
P : Oh la j'peux le faire mais Gérard le fait aussi
M : Vous le faites ensemble ?
P : Oui quand ça cuit alors là c'est lui, moi je viens…Il faut bien faire quelque chose
M : Donc vous faites cuire des choses pour le soir ? Vous ne prenez pas un repas froid ? Non ?
P : Oh non
M : Combien de temps ça vous prend de préparer le dîner ?
P : Vous savez j'y pense jamais (RIRE) moi comme je vous l'ai dit quand on aime on ne compte pas
M : Vous dînez vers quelle heure ?
P : PAUSE j'en sais rien, on est tout seuls nous deux alors heu
M : Vers sept heures, vers six heures, plutôt à sept heures plutôt à huit heures ? d'habitude ?
P : Oh sept heures
M : Et là par exemple vous aimez ou votre mari regarder les informations à la télévision le soir ou pas ?

P : Un peu
M : D'accord
P : Mais quand c'est trop de malheur alors là je…
M : Et après le dîner, qu'est ce que vous aimez faire ?
P : Et ben la vaisselle
M : Voilà (RIRES) je regarde encore si c'est propre partout
M : C'est long de faire la vaisselle ?
P : Oh non, quand on aime on ne compte pas
M : Mais est ce que c'est long de faire la vaisselle ?
P : Je trouve pas, non
M : Non, ça ne vous parait pas long de faire la vaisselle ?
P : Pensez vous non
M : Et après la vaisselle qu'est ce que vous faites ?

À la première question d'estimation de durée, P répond par une stratégie de fuite non crédible, évasive et qui en réalité correspond à une sorte d'automatisme verbal que la patiente a produit un peu plus tôt dans l'entretien et qui va revenir comme un leitmotiv à de nombreuses reprises. M adopte alors une stratégie de facilitation reposant sur la mise en place, préalable à l'estimation de durée des repères chronologiques.
Cependant P ne fournit pas de réponse pertinente, marque une pause témoignant de sa difficulté à répondre puis indique son ignorance et enfin émet une pseudo réponse rationnelle « on est tout seuls nous deux alors… ».
Ce n'est que face à une proposition en choix multiple à trois éléments que P répond en choisissant l'un des éléments proposés.

M : Est ce que vous sortez faire des courses le matin ou pas ?
P : Je n'fais jamais de courses.
M : D'accord.
P : D'ailleurs je ne suis pas du tout douée avec l'argent.
M : Hum, hum.
P : Je ne, je serai euh, je suis noyée avec l'argent. C'est un vrai casse-tête pour moi /
M : / Et le repas qui c'est qui le prépare ?
P : Ma sœur.
M : Oui, combien de temps elle met à préparer le repas pour vous ?
P : Oh ben vous savez franchement ça fait trente ans que, ben qu'est ce qu'il y a, mettons des hors d'œuvre là si c'est le moment des radis, des (Pause 4s). Mettons en été hein quand y a les radis tout à nettoyer y a quoi, of elle met quoi une demi-heure si elle fait, pour nous deux hein ?
M : Oui, oui. Pour toutes les deux.
P : Toutes les deux. Les pommes de terre, ça dépend du flageolet, les haricots verts, les épinards, ça dépend c'qu'elle fait. Y en a pas pour longtemps. Moi je ferai plus longtemps et comme je ne suis pas douée /
M : / Et elle, elle met combien de temps par exemple ?
P : A faire ça tout préparer ?
M : Hum.
P : Oh une demi-heure, trois quarts d'heure.
M : D'accord et vous il vous semble qu'il vous faudrait combien de temps ? /
P : / Oh non moi de toute façon /
M : / vu que vous êtes moins habituée /
P : / de toute façon même si elle était pas là je ne me suis jamais occupée.
M : Oui.
P : C'est moi qui m'occupais beaucoup c'est moi qui faisais plutôt dans la culture et puis c'est moi qui m'occupais des vaches déjà les traire et.
M : Hum, hum.
P : Et c'est pas moi, je ne faisais pas à manger mais quand elle n'est pas là et puis quand on est toutes les deux et si on a du monde c'est pas moi qui fais à manger je ne sais pas bien faire à manger.Cette partie comporte 25 tours de parole de M et 24 de P pour explorer la période qui se situe entre les deux premiers repas. Il n'y a pas cette fois-ci de référence à la mémoire épisodique.

À nouveau, la question de M, induit une première réaction de simple reformulation en raison de la difficulté à se représenter le déroulement de la fin de la matinée. Ceci nécessite dans un deuxième temps, une requête de précision de sa part vis-à-vis de M : « en fin de matinée, vous me demandez avant de manger » Un repérage temporel chronologique précis s'amorce, permettant de circonscrire la période d'intérêt.
Une seule action avant le temps de préparation du repas lui-même est citée, la lecture du journal. L'échange se poursuit en enrichissant progressivement l'information fournie par P grâce aux requêtes successives de M - comment arrive le journal, qui fait les courses…
La question suivante concernant une estimation de durée porte sur la confection du repas de midi, P soulignant d'emblée qu'elle n'en a pas la charge. Il semble au travers de ce fragment qu'une répartition assez précise des tâches quotidiennes existe de longue date entre les deux sœurs.
Ce point est présenté sous forme de rationnalisation par P, qui expose à chaque fois que c'est en raison de ses propres difficultés à accomplir ces tâches qu'elles sont assumées régulièrement par sa sœur. P a recours à un menu type pour se représenter la durée qu'il lui est demandé d'estimer puis une pause de réflexion a lieu et une réponse est fournie. P poursuit, citant d'autres plats pour composer le menu et après une relance de M donne une réponse cohérente avec la première.
M formule alors une nouvelle requête au sujet de la même tâche, à la suite de la remarque de P « moi je ferai plus longtemps et comme je ne suis pas douée » demandant une implication personnelle de son interlocuteur : « et vous il vous semble qu'il vous faudrait combien de temps ? « L'échange se poursuit sous forme d'explications fournies par P sur son manque d'habitude à effectuer la cuisine, ce qui représente une stratégie de fuite crédible. P ne fournit finalement pas de réponse à cette question et n'apporte aucun élément évoquant qu'elle se représente elle-même en train d'accomplir la tâche pour estimer sa durée, comme cela fut le cas par exemple pour les préparatifs de toilette du matin.
L'entretien se poursuit par une requête concernant un repère chronologique, celui du début du repas de midi qui est facilement fourni, puis d'éléments concernant la répartition des tâches entre les deux sœurs. La durée du repas est ensuite estimée dès la première requête, la notion de variabilité possible de la durée est cette fois-ci abordée après cette estimation et n'apparaît pas comme une fuite crédibilisée, mais bien comme une réflexion pertinente complétant la réponse.
Lorsqu'une nouvelle action est évoquée ensuite « Qu'est-ce que vous aimez bien faire après le repas ? » elle induit une réponse vague, P n'arrivant manifestement pas à visualiser mentalement une représentation de la période de temps concernée.
Malgré un soutien à l'évocation par M « C'est vous qui faites la vaisselle euh, ou c'est votre sœur ? », P n'arrive pas à fournir d'indications sur ses activités de fin de matinée, et se tourne vers ses souvenirs plus anciens, ses activités antérieurement accomplies régulièrement qu'elle a abandonnées. Cette fois-ci à nouveau, elle exprime avec pertinence ses difficultés de mémoire, source d'inquiétude et peut-être de manque de confiance en elle de son entourage, elles sont avancées comme raison d'abandon de ces tâches : « c'est vrai que je perds quand même beaucoup la mémoire. Alors je cherche, je ne sais plus trop où je suis des fois. »

L'analyse sémiotique de l'adaptation phénoménologique de l'interlocuteur médecin montre qu'il ne faut pas insister, ne pas renvoyer trop de feed back pour la complétude interactionnelle, mais varier les formes des questions : ceci se repère chez l'examinateur mais reflète la problématique du patient.

CONCLUSION : CONVERGENCES ET DIVERGENCES DES DIFFERENTES APPROCHES UTILISEES ?

Les données théoriques ont été abordées dans la première partie et l'interprétation des résultats a été présentée au fur et à mesure. Nous n'avons pas relevé dans la littérature de travail comparable dans sa méthodologie qui nous permettrait une comparaison critique de nos résultats.
Nous résumons ici les principaux résultats et discutons les spécificités respectives des différentes approches méthodologiques employées. Enfin, nous présentons les perspectives de recherche qui s'ouvrent à nous au terme de notre étude actuelle.

A- SYNTHESE DES RESULTATS

Nous présenterons les résultats en fonction de la méthode qui a permis de les obtenir et les commenterons aussi selon l'intérêt qu'ils présentent pour le clinicien dans sa pratique orientée tout à la fois vers le diagnostic et vers le soin.

I- Analyse en imagerie fonctionnelle par IRM à partir du matériel d'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

À ce stade de notre travail, cette exploration n'a été réalisée que chez des témoins volontaires sains.
En résumé, toutes les tâches activent de manière importante les aires occipitales en raison de la modalité de présentation visuelle de nos items.
Ainsi au cours des tâches :

- d'analyse visuelle d'une action comportant donc des stratégies motrices élaborées, les aires activées sont les aires 6, 7 et 37,
- pour le traitement des paysages, les aires 8, 9, 10 et 7 droites ainsi que 36, 37 : les aires 7 droites et 37, sont donc communes.

En ce qui concerne l'estimation temporelle, la modalité rétrospective semble mettre davantage en jeu les aires 6, les aires 8, 9, 10 et 18, 19 gauches, tandis qu'en modalité prospective il s'agit préférentiellement des aires 7, 17, 36 et 37.

Nous suggérons que lors de la modalité rétrospective les aires frontales sont davantage sollicitées : il s'agit en particulier des aires prémotrice et motrice supplémentaire, qui sont activées plus largement : le sujet image-t-il le mouvement de manière rétrospective tout en estimant sa durée ? les activations visuelles gauches correspondent-elles à la lecture des consignes et à un traitement spatial ?

Lorsque le mouvement reste présenté visuellement lors de l'estimation de durée, l'aire pariétale 7 interviendrait en lien avec la représentation du schéma corporel et l'espace. Les cortex temporal et périrhinal sont activés paradoxalement dans l'estimation prospective : le sujet n'a cependant pas à se rémémorer l'information concernant l'action qui reste présente : s'agirait-il plutôt de la mise en jeu de processus mnésiques de rappel d'expériences personnelles d'actions identiques, le sujet fondant son estimation sur son expérience ?

II- Au niveau des épreuves neuropsychologiques de temporalité

Nous obtenons des résultats différents avec les deux évaluations qui s'avèrent explorer des dimensions différentes de la temporalité : sémantique et un autre axe alliant les scripts et schémas d'actions dans une interface entre la mémoire procédurale de la temporalité inscrite dans l'action qui, elle-même, entretient un rapport de référence à la mémoire sémantique des objets et de leur utilisation.

L'échelle de sémantique de la temporalité met en évidence les difficultés des patients, significatives par rapport à la population de référence. Fait important, si les connaissances liées à la temporalité sont influencées par l'âge et le niveau culturel, elles sont indépendantes du genre. L'étude des coefficients de corrélation entre cette épreuve et les tests neuropsychologiques montre un lien avec le langage et notamment la compréhension et un lien partiel avec certains éléments des fonctions exécutives. L'échelle est corrélée avec l'évaluation globale du degré de sévérité de la maladie mesurée par le MMS et l'échelle de Mattis, et voit ses différents scores baisser aux deux bilans évolutifs réalisés.

L'estimation de durée de tâches de la vie quotidienne apparaît dans deux des tâches employées tout à fait indépendante de l'influence du genre, de l'âge et du niveau culturel. Le classement des tâches selon leur durée montre une diminution du nombre de tâches dans le groupe des actions estimées de durée courte et la disparition du classement en durée moyenne – de 3 à 6 mn au profit des durées estimées supérieures à 6 mn. Il existe donc globalement une tendance à la diminution des durées estimées des actions sur le groupe des 22 patients.

La cognition mise en jeu par cette évaluation est mieux préservée : les patients ne se différencient pas des témoins, et elle résiste beaucoup plus longtemps au processus évolutif de la maladie d'Alzheimer. L'observation de la patiente A témoigne cependant de la destructuration de cette compétence à une phase tardive de la maladie, ce qui va dans le sens des résultats obtenus à l'analyse conduite avec Alceste.

Ces deux épreuves n'entretiennent pas de corrélation significative avec la batterie écologique de mémoire de la vie quotidienne témoignant de l'indépendance des capacités appréciées. L'indépendance des deux échelles vis-à-vis du score de la dépression est en faveur de l'absence de retentissement d'une thymie dépressive sur les compétences sémantiques de la temporalité et l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne que le sujet se représente mais n'agit pas. Ceci représente un point très intéressant pour ces deux échelles, dans la mesure où l'une des questions courantes pour le praticien est celle de l'impact péjoratif d'un facteur dépressif sur la cognition du patient atteint de maladie d'Alzheimer au point que la mise en route d'un traitement anti-dépresseur à titre de test thérapeutique est recommandée. Nous ne pouvons cependant en inférer une règle absolue selon laquelle l'appropriation de la temporalité, la perception du temps vécu ne seraient en aucune manière altérée par la dépression chez les patients…

L'observation des résultats individuels montre sur les 6 patients suivis, que la moitié des patients est des « surestimeurs » ; un patient change de profil avec l'évolution, 2 patients sont des » sous estimeurs », 1 patient a un nombre égal de sur et sous estimation, il progresse un peu lors de la deuxième évaluation sur le plan du MMS et se rapproche des témoins en deuxième évaluation.

III- Analyse des données textuelles par le logiciel Alceste

Cette méthode nous permet de dégager des thèmes qui se répètent dans les différents entretiens et reflètent l'univers quotidien des patients ainsi qu'une approche plus individualisée qui permet par exemple de pointer leurs activités favorites. Elle souligne la richesse plus ou moins grande des activités qui est liée au degré de sévérité de la maladie. La présence ou non des racines lexicales du vocabulaire du temps et de la durée est révélatrice de l'importance accordée à la dimension temporelle de l'activité dans chaque thème. Nous remarquons la fréquence du thème de la lecture du journal, sans doute significatif d'une habitude ancienne culturellement bien ancrée, la conscience des difficultés épisodiques y transparaît aussi. Certains patients ont bien exprimé leur intérêt pour l'actualité qui cependant se dérobe à eux, en une tentative incertaine de nourrir leur mémoire épisodique. La disparition de certains thèmes favoris signe souvent un tournant évolutif.

IV- Analyse quantifiée d'entretiens cliniques centrés sur la vie quotidienne basée sur l'étude des questions-réponses en tour de parole et au niveau propositionnel

Nous observons un profil d'altération caractéristique en termes de réponses pertinentes, non pertinentes et en particulier de stratégie de fuite différant selon le thème abordé dans les paires question-réponse, soit par ordre de difficultés croissantes : Activité, Activité script, Spatial, Repères chronologiques, Estimation de durée.
Les deux registres de la temporalité explorés sont donc significativement plus atteints que les autres registres explorés.
Ce profil semble caractéristique de la maladie et reste constant au cours de l'évolution chez les patients suivis. Il est retrouvé de manière concordante, tant par les analyses en tour de parole que propositionnelles. Il nous semble particulièrement refléter la manière dont l'analyse de contenu a été façonnée pour le type d'entretien avec ce genre de personne.
La quantification permet aussi d'aborder les stratégies adoptées par le sujet face à ses difficultés, de dénombrer les stratégies partagées par les interlocuteurs, les sollicitations réussies. L'analyse en pourcentage de réponse ne montre pas de différence liée à l'évolution, ce qui confirme l'existence de ce trait cognitif spécifique. Mais en valeur absolue le nombre de réponses obtenues chute ce qui refléte les différences entre domaines mises en évidence précédemment, les catégories référant à la temporalité sont les plus atteintes.
La constance du rapport entretenu dans le dialogue par M et P à travers l'indice Réponses-Questions indique la présence d'un cadre à l'entretien qui varie certes en fonction de chaque patient : ceux dont les troubles sont moins marqués fournissant relativement plus de réponses que ceux avec des troubles plus sévères. Cependant, malgré l'évolution, la sollicitation par M, plus soutenue à l'aide de questions plus nombreuses, explique la constance individuelle de ce rapport et le patient parvient à maintenir un taux de réponses stable.
Ceci ne préjuge pas de leur pertinence, car M ne corrige pas systématiquement les réponses erronées, mais poursuit le plus souvent ses sollicitations en cas de stratégie de fuite. Cet index apparaît donc comme un marqueur de l'interaction qui tente d'échapper au filet tendu par les troubles de la communication.

V- Analyse qualitative des entretiens établie selon une méthodologie inspirée de l'analyse interlocutoire mises au point par le GRC.

En effet, si la logique interlocutoire en tant que démarche est effectivement appliquée, « son contenu » a été tout particulièrement adapté au discours des patients et à la conduite de l'entretien et aux besoins spécifiques de notre analyse. Nous avons entrepris une spécification de la démarche de la logique interlocutoire en correspondance avec une situation particulière d'entretien et aux patients concernés.

Si l'abord évaluatif de leurs troubles, indispensable au diagnostic, à l'aide des tests est souvent ressenti par les patients de manière scolaire, l'entretien engendre un vécu différent. Les tests neuropsychologiques traditionnels interrompent le rapport que le sujet entretient avec ce sur quoi il est évalué.
L'entretien est un moyen privilégié sans équivalent d'accéder à la fois à la dimension proprement représentationnelle du sujet dans son rapport au monde et ici à la dimension temporelle de celui-ci, ainsi qu'à la dimension relationnelle de ce rapport au monde temporel inscrit dans l'interaction.

L'étude qualitative des entretiens nous informe en profondeur sur des aspects de l'appropriation par le sujet de la temporalité qui nous resteraient sans cela par les autres méthodes que nous avons employées, totalement inconnus comme ceux que nous avons illustrés : les rapports espace temps chronologie durée, le déroulement chronologique du jour…les repères séquentiels d'activité constituent en quelque sorte la colonne vertébrale de la journée, sur laquelle viennent se greffer les activités moins directement ancrées dans la réalité physiologique que repas/rythme veille sommeil, s'appuyant sur ces repères fondamentaux, la mise en jeu des scripts et leur rôle d'étayage, la variabilité du temps vécu.

Bien au-delà, nous avons simultanément pu recueillir des informations très éclairantes sur d'autres aspects de la cognition « ordinaire » dans la vie quotidienne, telle la notion de distance conversationnelle d'oubli, témoin de l'altération de la mémoire épisodique, de la fatigabilité du sujet à ce niveau au fil de l'interaction, mais aussi envisager une véritable sémiologie conversationnelle des troubles épisodiques, des îlots de souvenirs préservés, sans doute en partie par une sémantisation de ceux-ci et par leur valeur émotionnelle d'exception.

L'analyse de l'entretien met tout à fait en évidence l'évolution du patient, stabilité ou aggravation. La représentation de sa maladie par le sujet, la mise en œuvre de la conscience autonoétique au cours de l'échange comme support à l'interaction, transparaissent aussi.

B- CONVERGENCES ET DIVERGENCES DES DIFFERENTES APPROCHES UTILISEES

À l'issue de ce travail, nous souhaitons revenir sur sa méthodologie et les éclairages apportés par le croisement de différentes méthodes d'appréciation de l'appropriation de la temporalité qu'ils nous ont offerts.
Notre choix, concernant l'association de différentes méthodes d'étude, nous a amené à recourir :
d'une part à des approches déjà existantes, mais non encore appliquées à l'étude de la temporalité :

- évaluation neuropsychologique traditionnelle
- analyse des données textuelles à l'aide du logiciel Alceste
- analyses des entretiens établies selon les méthodes de l'analyse interlocutoire mises au point par le GRC.

d'autre part, à des outils méthodologiques spécifiquement conçus pour analyser l'appropriation de la temporalité au cours de la maladie d'Alzheimer

- échelle d'évaluation sémantique de la temporalité
- évaluation de l'estimation de durée des actions de la vie quotidienne et à les valider sur une population de référence.
- analyse quantifiée d'entretiens cliniques centrés sur la vie quotidienne basée sur l'étude des questions réponses en tour de parole et au niveau propositionnel
- analyse en imagerie fonctionnelle par IRM à partir de ce même matériel d'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

Voici brièvement exposés les apports spécifiques et les limites de chacune de ces approches.

I - Analyse en imagerie fonctionnelle par IRMf de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

Nous avons rencontré des difficultés méthodologiques multiples pour cette partie de notre travail :
- Recherche de tâches interférentes adaptées pour s'intercaler entre les phases d'activation, ni trop difficile pour ne pas décourager le sujet, ni trop faciles provoquant lassitude, désintérêt et somnolence.
- Recherche de matériel de richesse visuelle comparable à celle des actions mais ne présentant aucun mouvement et aucune dimension de déroulement temporel.
- Mise au point des paradigmes en collaboration avec un ingénieur, dans un premier temps, travail entièrement perdu hélas en raison du changement de l'appareil d'IRMf.
- Délai important de réinstallation des paradigmes de la temporalité, d'autant que le poste d'ingénieur est resté longtemps vacant après le départ de celui qui s'était le premier impliqué dans le travail.
- La disponibilité de l'appareil pour des vacations de recherche a été aussi un facteur limitant.
- L'analyse des données s'avère longue, leur interprétation aussi.

- L'âge des patients souvent atteints de baisse d'acuité visuelle et qui portent souvent des lunettes imposera des ajustements de la taille des images et le recours à une collaboration avec le service d'ophtalmologie pour mettre à la disposition des patients des verres de correction compatibles avec l'IRMf. (interdiction de matériel métallique)

Malgré ces difficultés, la mise au point d'une méthode d'imagerie fonctionnelle de la temporalité en IRM f vient compléter notre approche plurielle de la temporalité. Elle nous a permis de déceler des activations au niveau d'aires impliquées dans les processus d'estimation de durée, cortex frontal prémoteur et aire motrice supplémentaire.
Seule méthode permettant de fournir des informations anatomiques et fonctionnelles sur les aires cérébrales activées, l'IRMf paraît une approche passionnante qui nécessite cependant un approfondissement de nos données actuelles pour confirmer nos résultats préliminaires. Cette analyse nous semble cependant à l'heure actuelle réservée à la recherche.

En conclusion de cette partie de notre travail plusieurs remarques nous semblent s'imposer : tout d'abord après des difficultés, nous avons réussi à mettre au point un paradigme expérimental opérationnel pour l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne. Nos résultats chez les sujets témoins demeurent certes extrêmement préliminaires, mais certaines tendances se dégagent : un traitement visuel de l'information atteste de la participation effective des sujets et peut nous servir à comparer les activations spécifiques de l'estimation de durée par des méthodes de soustraction.

Les processus en jeu dans l'observation des actions et des paysages s'ils se rejoignent sur certains points, montrent aussi des activations différentes. Cette hétérogénéité illustre la nécessité d'augmenter significativement la cohorte des volontaires sains afin de donner d'avantage de robustesse aux résultats obtenus.
Les activations décelées pour les tâches temporelles concernent des structures distinctes ; certaines de nos données sont concordantes avec la littérature concernant l'estimation de durée : implication du cortex frontal prémoteur, de l'aire motrice supplémentaire.

Des analyses complémentaires à l'aide de logiciels plus performants à ce niveau doivent être encore utilisées pour apprécier plus finement les noyaux gris centraux et détailler les activations frontales et temporales. Ces aires sont en effet électivement touchées par la maladie d'Alzheimer.

Des analyses des données cumulées d'un groupe témoin plus important peuvent ultérieurement mettre en évidence des activations dont l'intensité du signal n'est pas considérée comme significative à un niveau individuel.
Pour les patients atteints de maladie d'Alzheimer des cartographies pondérées selon les capacités réelles appréciées cliniquement seraient d'un grand intérêt.

Dès le début de notre réflexion, le manque d'outil concernant l'évaluation de la temporalité de la vie quotidienne est apparu comme une évidence, le dessin de l'horloge ne peut être considéré comme résumant cette dimension complexe de la cognition.
En revanche, l'évaluation neuropsychologique usuelle nous a permis d'élaborer une stratégie d'analyse des corrélations entre les épreuves spécifiques crées et les grands axes de la cognition explorés en pratique courante dans le suivi des patients atteints de maladie d'Alzheimer: mémoire, langage, fonctions exécutives…
Nous avons pu nous appuyer sur des normes existantes et à partir de méthodes statistiques, établir quels processus cognitifs s'avèrent plus spécifiquement impliqués dans l'appropriation de la temporalité telle que nous l'avons envisagée.

L'utilisation de ces échelles standardisées apporte un moyen simple d'apprécier un aspect cognitif actuellement sous-évalué, mais dont le retentissement concret dans la vie quotidienne est évident. Elles peuvent donc contribuer modestement au diagnostic qualitatif des troubles cognitifs et à l'appréciation de la situation, étape préalable indispensable à celle du soin et de la mise en œuvre de stratégies thérapeutiques adaptées.

II- Échelle d'évaluation sémantique de la temporalité

Cet outil ne nécessite pas de matériel sophistiqué, sa passation est bien acceptée par les patients, sa cotation simple avec une fiabilité interexaminateurs que nous devons encore vérifier mais qui ne devrait pas poser de difficultés particulières :
les données de la lecture de l'heure de l'estimation de durée, ne soulèvent pas de discussion, la cotation de l'utilisation du cadran est inspirée de celle de l'horloge dans une version simplifiée et pour les cliniciens rompus à l'utilisation du dessin de l'horloge ne nécessite pas de formation supplémentaire.

Nous avons évalué le temps requis pour la faire passer à 10 à 15 mn. La difficulté pour les témoins à fournir l'ensemble des 14 réponses en lecture de l'heure nous amène à proposer une version abrégée en 8 points. Son indépendance du score du dessin de l'horloge- sauf pour l'utilisation du cadran, nous permet de valider l'apport supplémentaire qu'elle apporte sous réserve d'utiliser des normes adaptées selon l'âge et le niveau culturel tandis que l'effet du genre est absent. L'utilisation du cadran telle qu'elle est appréciée au cours de la passation au-delà de la cotation quantifiée, apporte des informations utiles sur les altérations du processus du double codage temporel que représente le positionnement des aiguilles sur le cadran de l'horloge. Nous disposons d'un outil adapté au suivi des patients dans leur rapport à la gestion de la lecture de l'heure et de l'utilisation du cadran et d'éléments de réponse sur l'opportunité ou non de leur proposer des horloges analogiques ou numériques pour leur usage quotidien.

III- Évaluation de l'estimation de durée des actions de la vie quotidienne

Cette évaluation attractive a été appréciée des patients, les a intéressés, ils semblent n'avoir pas ressenti cette passation comme un véritable test mais ont exprimé des opinions, des nuances très intéressantes, une verbalisation du processus de raisonnement éclairant leur mode d'appréhension de la tâche proposée. Cette évaluation a presque toujours suscité des commentaires impliquant personnellement le sujet, en ce sens cette évaluation nous semble bien adaptée à refléter la temporalité du sujet tout en y apportant par le support imagé une formalisation qui offre un cadre évitant déviations et digressions : le passage sur la préparation de la salade sans le support des images par le patient E est à ce sujet très illustratif avec ses questions sur le type de salade : laitue, frisée, ou du patient F sur le lavage du visage du personnage féminin, alors qu'il se serait sans doute sans cela référé à son expérience personnelle, en incluant le temps de rasage… À aucun moment, malgré les hésitations de nombre de patients, nous n'avons eu le sentiment comme au cours de certains tests, de les lasser ni de les mettre en échec, car approcher peu à peu la réponse ne semblait pas pointer une difficulté qui leur aurait été propre, mais bien un recours

nécessaire à l'argumentation de leur réponse à travers la représentation mentale du déroulé de l'action. La cotation en est simple et rapide, fiable, puisqu'il suffit de convertir la durée en secondes, lorsque le patient a hésité entre deux durées proches nous avons relevé la moyenne des durées indiquées.

L'indépendance de deux tâches de cette épreuve du genre, du niveau culturel et de l'âge est remarquable, nous permettant d'imaginer une mini-batterie à partir de ces deux items.

À ce stade, nous ne retrouvons de différence avec le groupe témoin, ni en modalité prospective, ni en modalité rétrospective, ceci accréditerait l'hypothèse qu'un facteur mnésique de nature épisodique n'intervient pas de manière prépondérante dans cette estimation de durée. Cependant, la validation des versions rétrospective et prospective de la passation de chaque groupe de six actions de manière comparée en inversant le plan de présentation serait intéressante pour confirmer ce résultat et nécessite des travaux complémentaires.

IV- Analyse de données textuelles à l'aide du logiciel Alceste

Il s'agit d'une approche informatisée reconnue, élaborée pour analyser les racines lexicales et fournir des analyses statistiques d'occurrence significative.
Cette méthode, bien entendu, est caractérisée par son objectivité, sa fiabilité, sa rapidité, sa capacité à fournir des rapports d'analyse illustrés de graphiques est particulièrement attrayante. Elle est surtout employée dans l'analyse discursive, peu en pathologie. Nous ne pensons pas cependant après l'avoir utilisée, qu'elle puisse fournir une réponse suffisante à elle seule aux questions soulevées par notre travail.
Nous n'obtenons grâce à elle que des informations sur les classes d'UCE établies, qui certes, nous permettent d'individualiser les thèmes abordés au cours de l'entretien, et donc par voie de conséquence reflètent la richesse thématique de celui-ci en fonction du nombre de classes individualisées par l'analyse.

Signalons cependant que les corpus de faible taille posent un problème d'analyse : au-delà des corpus réunis qui ne nous apportent que des tendances globales, les entretiens individuels, pour pouvoir être analysés ont nécessité de doubler le corpus. La patiente dont les troubles cognitifs se sont le plus aggravés entre les deux évaluations s'est certes, volontiers prêtée à l'entretien, mais en raison de ses troubles de la communication, de sa fatigabilité, l'entretien recueilli est trop court pour être analysé avec Alceste même en double corpus et aussi bien en analyse double que simple. Une autre hypothèse peut être avancée, c'est qu'il s'agisse du reflet de la discontinuité thématique de son entretien et de la vacuité relative du contenu lexical de cet entretien lié à la sévérité des troubles.

Nous retenons cependant la concordance entre la diminution des thèmes lors du deuxième entretien, voire la disparition de thèmes traités avec prédilection lors des premiers entretiens : la promenade de Mme A, le scrabble de Mme B, parallèle à nos autres approches qui retrouvent un rétrécissement des capacités d'évocation des activités quotidiennes mais ne nous renseignent sur la temporalité que par la présence ou l'absence de racines en lien avec ce thème de la temporalité et non sur le fonctionnement du sujet dans sa relation au temps.

Ainsi, si Alceste permet à l'évidence une excellente extraction des thèmes du corpus, analyse au niveau du mot, du vocabulaire, elle ne nous permet pas d'extrapolation interprétative des processus en jeu.

Transposant les propos de Walch (Walch M., 2007) cette démarche est adaptée, si l'objectif est de traiter des faits psychologiques comme des choses, et tandis qu'elle écrit « Quand les matériaux à analyser sont des productions langagières écrites ou orales sur lesquelles une analyse de contenu va être effectuée, comment se prémunir des croyances du chercheur ? L'utilisation d'un logiciel comme ALCESTE est adaptée à cet objectif, il met en oeuvre des mécanismes d'analyse indépendants du sens et permet d'étudier la structure formelle de la cooccurrence des mots dans un corpus donné. »

Les avantages spécifiques d'une telle méthodologie sont clairement exposés…l'exclusion du sujet agissant dans l'interaction aussi…

NB. Enfin comme toute méthode informatique ALCESTE est susceptible de présenter des dysfonctionnements : ainsi avons-nous du attendre plusieurs mois pour traiter les corpus des deuxièmes entretiens en raison d'une panne du logiciel et dans l'attente d'une version 2010 compatible avec notre matériel informatique personnel de recherche.

V- Méthode d'analyse quantifiée d'entretiens cliniques centrés sur la vie quotidienne

Cette méthode de dépouillement de l'entretien, il faut bien le dire paraît de prime abord plus rébarbative que les autres…les décomptes de type de questions, de type de réponse, sujets à interprétation…le temps nécessaire à l'analyse d'un entretien est long…notamment pour le premier à partir duquel nous avons testé la méthode choisie. Celle-ci est maintenant formalisée et peut être reprise pour d'autres travaux de recherche.

À l'issue de notre réflexion au sujet des résultats, ceux-ci nous semblent fiables, reproductibles et nous permettent un suivi évolutif fin. Cette analyse objective, mesurable, fournit un modèle indépendant de la clinique des troubles de l'appropriation de la temporalité qui vient confirmer notre « intuition » initiale lui conférant a posteriori une valeur indéniable dépassant la subjectivité du clinicien. Même si pour être utilisée, cette méthode nécessite un apprentissage spécifique, elle répond à l'attente que nous avions d'essayé d'obtenir une approche comparée des processus de l'estimation de durée et de l'utilisation des repères chronologiques, deux dimensions différentes de la temporalité.

Dans le domaine de la logique, une proposition est un élément de vérité si elle est consistante dans un système et éprouvée dans celui-ci, il n'existe pas d'autre critère du vrai que logique. Le choix de réaliser deux relevés à partir d'unités de décompte au niveau du tour de parole et de la proposition se justifie : l'unité du tour de parole nous apporte un angle de vue unique sur l'interaction telle qu'elle se joue entre les deux interlocuteurs.
La proposition est une forme logique de l'assertion, elle définit un savoir, donne accès aux représentations du sujet à son système de conceptualisation. Le tour de parole renvoie à un échange entre les deux protagonistes, c'est un indice de la structure interne du dialogue.

Au-delà d'une querelle stérile entre objectif/subjectif, s'ils devaient être opposés formellement, l'intuition du clinicien obtient ici ses lettres de noblesse en tant qu'information de l'ordre du « vrai ».

VI- Analyse interlocutoire des entretiens

Cette méthode déjà expérimentée pour l'analyse d'autres types d'entretiens, nous a semblé fructueuse, elle nous permet une approche en profondeur qui prend pleinement en compte la dimension originale et unique de chaque patient. Malgré des difficultés cognitives parfois sévères des patients participant à notre recherche à la phase du suivi, elle a pu être employée même lorsque toute autre évaluation était mise en échec comme dans le cas de Mme A. Elle s'avère conserver toute sa pertinence même lorsque le corpus est restreint.
Cette approche sémiotique nous a donné l'opportunité d'aborder la production des signes émis par le sujet en dépit de ses troubles cognitifs, signes accessibles à tout un chacun pour peu qu'il prenne la peine d'apprendre ces méthodes et de les utiliser afin d'objectiver dans cet espace un comportement humain fondamental, le premier sans doute.

L'entretien teste le rapport entretenu dans l'interaction par le sujet avec son handicap car ce rapport s'y accomplit et met au jour la dimension proprement intentionnelle de la défaillance mnémonique dans le rapport à l'autre :
il offre un aperçu sur la manière dont le sujet s'approprie ses difficultés dans l'interaction, ce qui est un apport indéniable au diagnostic qualitatif des troubles. Si les tests neuropsychologiques classiques fondent le diagnostic de l'expert et sa représentation de l'altération cognitive du sujet (nous croyons savoir de quoi nous parlons lorsque nous évoquons des patients par leur score au MMS ou une batterie plus détaillée par exemple dans un essai clinique domaine ou cette approche est bien sûr validée…), mais la façon dont le sujet s'approprie ce diagnostic n'apparaît pas.

Il serait réducteur de séparer les faits objectifs et le rapport entretenu avec ceux-ci. La relation est en quelque sorte le miroir de la défaillance comme dans les pratiques de tutorage exolangue d'un interlocuteur expert s'exprimant dans sa langue native face à un apprenant. Le handicap cognitif lié à la maladie d'Alzheimer, de fait sera à gérer dans l'interaction, il est donc logique d'étudier celle-ci à travers des entretiens cliniques.
Certes coûteuse en termes de temps consacré, cette approche est indéniablement la plus riche d'enseignement sur l'appropriation de la temporalité en tant que telle par le sujet.

L'analyse d'un outil et la valeur qu'il prend dans la pratique est étroitement liée au contexte de son emploi, et les manipulations et contraintes matérielles qu'il impose au clinicien.

Nos différentes approches nous semblent loin de s'opposer, se compléter, se féconder mutuellement ; certaines peuvent directement être mises à disposition des cliniciens, d'autres restent d'avantage dévolues dans leur forme actuelle, à la recherche mais ouvrent des perspectives de validation de versions plus adaptées à la pratique quotidienne.

L'analyse d'entretien garde certes sa vertu de découverte, contrairement à des tests neuropsychologiques classiques, mais prend aussi une dimension de construction d'une interprétation, car elle autorise la production d'un modèle de l'interaction.

C- PERSPECTIVES PRATIQUES ET DE RECHERCHE

Comme nous venons de l'indiquer les outils mis au point peuvent être utiles au diagnostic et au suivi de certains aspects des troubles de la temporalité.
Un protocole pourrait associer des évaluations réduites pour permettre de proposer un dépistage rapide ne demandant pas un entrainement coûteux de son utilisateur, ce qui est un avantage en pratique médicale courante :

Échelle de sémantique de la temporalité sur 24 points

Estimation de durée des deux activités quotidiennes indépendantes de l'âge, du niveau culturel et du genre « préparer la salade » et « régler la facture ».

Analyse qualitative et quantitative d'un bref entretien sur le thème le plus fréquemment relevé dans nos entretiens sur la vie quotidienne : le petit-déjeuner

La validation de normes de l'estimation de durée prospective et rétrospective pour chaque série de six actions mettra à notre disposition un matériel pour apprécier les poids respectifs de certains facteurs cognitifs dans l'estimation de durée en condition rétrospective : mnésique certes, mais aussi d'imagerie mentale, dans la mesure où nous indiquons le titre de l'action dont la durée doit être estimée au patient, dans le cas où il n'accède pas à un rappel libre, sous peine de ne pouvoir lui demander d'évaluer la durée. Cependant, il effectue malgré tout, au-delà de ce titre, une tâche d'imagerie mentale du matériel « en action » et des détails concrets qui illustrent la tâche.

Notre méthode d'analyse quantifiée centrée sur la temporalité des entretiens se prête à l'analyse de ses altérations, préalable à une démarche de réhabilitation cognitive dans ce domaine par l'étude des difficultés et des capacités préservées qu'elle fournit. La pratique de l'étayage empathique qui s'y déroule y reçoit des indicateurs objectifs pour la protection des faces.

Les processus cognitifs dont nous avons décelé l'implication au niveau de la temporalité au cours de la maladie d'Alzheimer, nous autorisent à imaginer une intersection entre mémoire sémantique, des scripts et procédurale et à esquisser une approche de réhabilitation fondée sur la préservation du mécanisme procédural pour espérer réactiver une part de l'information sémantique. L'apport systématique d'un étayage prenant pour médiation ces aspects, pourrait permettre au sujet de circonscrire et s'approprier de l'information sémantique en se projetant dans le domaine procédural et celui des scripts. Pa exemple, l'évocation au sein d'un champ sémantique se trouve-t-elle facilitée par une étude préalable d'actions mettant en scène les objets sémantiques ciblés, par la mise en jeu d'une imagerie mentale de l'action agie ?
Ainsi, une démarche raisonnée de réhabilitation cognitive et l'élaboration de stratégies d'aide aux patients spécifiques, le tutoring des interventions des proches et des professionnels, peuvent-elles ultérieurement s'appuyer sur ce travail.

BIBLIOGRAPHIE

Abric J.C.Méthodes d'étude des représentations sociales. 2ème Ed, Paris, Eres, 2007, 296 p

Ackerman P.L., Deteminants of individual differences during skill acquisition : cognitive abilities and information processing. Journal of Experimental Psychology : General : 1988, 117, 288-318

Ackerman P.L., A correlated analysis of skill specificiy : learning, abilities, and individual differences. Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory and Cognition : 1990, 16, 883-901

Adam M., Batier S., Boucheron-Josse C., Devaux L., Gerardin P. Le test de l'horloge quel leurre est-il ? La Revue de Gériatrie, 2005, 30, 9, 687-692

Adam S.,Van der Linden M., Pointrenaud J., Kalafat M. et les membres du GREMEM. L'épreuve de rappel indicé à 48 items (RI-48) In M. Van der Linden, S. Adam, A. Agniel, C. Baisset Mouly et al. (Eds.), 2004 L'évaluation des troubles de la mémoire : Présentation de quatre tests de mémoire épisodique (avec leur étalonnage), Marseille, Solal

Aguirre K., D'Esposito M. Topographical disorientation : a synthesis and taxonomy, Brain, 1999, 122, 1613-1628

Ajuriaguerra J. De, Muller M., Tissot R. À propos de quelques problèmes posés par l'apraxie dans les démences. Encéphale, 1960, 5, 375-401

Ajuriaguerra J. De, Velgue J., Kluser J.P., Tissot R. Praxies idéatoires et permanence de l'objet. Quelques aspects de leur désintégration conjointe dans les syndromes démentiels. Psychiatrie et Neurologie, 1965, 150, 306-319

Ajuriaguerra J. De, Richard J., Rodriguez R., Tissot R. Quelques aspects de la désintégration des praxies idéomotrices dans les démences du grand âge. Cortex, 1966, 11, 438-462

Allain P., Le Gall D., Foucher C., Etcarry-Bouyx F., Barré J., Dubas F., Berrut G. Script representation in patients with Alzheimer's disease. Cortex, 2008, 44, 294-304

Allan L.G. Are referents remenbered in temporal bisection ? Learn. Motiv. 2002, 33, 10-31

Allan L.G., Gerhardt K., Temporal bisection with trials referents, Percept. Psychophys., 2001, 63, 524-54

Alzheimer A. Über eine eigenartige Erkrankung der Hirnrinde. Allg Zeitschr f Psych 1906, 64, 146-148, (et Zentralblatt fur nervenheilkunde und Psychiatrie, 1907, 30, 177-179)

Amieva H., Lafont S., Auriacombe S., Le Carret N., Dartigues J.F., Orgogozo J.M., Colette F. Inhibitory breakdown and dementia of the Alzheimer type : a general phenomenom ? J Clin Exp Neuropsychology, 2002, 24(4), 503-516

Amieva H., Lafont S., Auriacombe S., Rainville C., Orgogozzo J.M., Dartigues J.F et al. Analysis of error types in the trail making test evidences an inhibitory deficit in dementia of the Alzheimer type. J. Clin Exp Neuropsychology, 1998, 20, (2), 280-285

Amieva, H., Phillips L.H., Della Sala S., Henry J.D. Inhibitory functioning in Alzheimer's disease, Brain, 2004, 127, 949-964

Anagnostou E, Mitsikostas D.D. Time perception in migraine sufferers: an experimental matched-pairs study. Cephalalgia, 2005, Jan; 25 (1):60-7

Anderson J.R. Acquisition of cognitive skill. Psychological review, 1982, 89 :369-406

Anderson J.R., A spreading activation theory of memory. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 1983, 22, 261-295

Anderson J.R., Skill acquisition : compilation of weak-method problem solutions. Psychological review, 1987, 94, 192-210

Andresen H. Selektiv erhaltene sprachliche Fähigkeiten bei schwerer Aphasie. In H. Andresen, A. Redder (eds.) Aphasie : Kommunikation von Aphatikern in Therapiesituationen, 1985, 43-69. Osnabrück : OBST32

Anscombe, G. E. M. (1964). Before and after, The Philosophical Review, 73, n°1, 3-24.

Appell J., Kertesz A., Fisman M. A study of language functionning in Alzheimer's patients . Brain and Language, 1982, 17, 73-91

Assmus A., Marshall J.C., Ritzl A., Noth J., Zilles K., Fink G.R. Left inferior pariétal cortex integrates time and space during collision judgements. Neuroimage, 2003, 20(Suppl.I), S82-S88

Baddeley A.D., Hitch G.J. Working memory. In G. Bower (Ed) Recent advances in learning and motivation, 1974, vol 8, 47-90, New York Academic press.

Baddeley A.D.,Thomson N., Buchanan M. Word length and the structure of short-term memory. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 1975, 575-589

Baddeley A.D.,Working memory. Oxford: Clarendon Press, 1986

Baddeley A.D., Working memory. Science, 1992, 31, 255 (5044), 556-559

Baddeley A.D., Exploring the central executive. The Quartely Journal of Experimental Psychology, 1996, 49A, 5-28

Baddeley A.D., The episodic buffer : a new component of working memory? Trends in Cognitive Sciences, 2000, 4, 417-423

Baddeley A.D., Baddeley H.A., Bucks R.S., Wilcock G.K,
Attentional control in Alzheimer's disease, Brain, 2001, 124 (Pt8), 1492-1508

Balint R., Seelenlemung des "Schauens", optische ataxie, raumliche störung des Aufmersamkeit. Monatsschr Psychiatr Neurol. 1909, 25, 51-81

Bara B.G, Bucciarelli M., Germiniani G. Developpement and decay of extralinguistic communication. Brain and Cognition, 2000, 43, 1-3

Barabassy A., Beinhoff U., Riepe M.W. Cognitive estimation in mild Alzheimer's disease. J Neural Transm., 2007, 114(11) : 1479-84

Barabassy A., Beinhoff U., Riepe M.W. Cognitive estimation in aged patients with major depressive disorder. Psychiatry Res., 2010, 30, 176(1): 26-9 Epub 2010 Jan 12

Barberger-Gateau P., Fabrigoule C., Rouch I., Letenneur L., Dartigues J.F., Neuropsychological correlates of self reported performance in instrumental activities of daily living and prediction of dementia. Journal of Gerontology: Psychological Sciences, 1999, 54B, 293-303

Barkley R.A., Murphy K.R., Bush T. Time perception and reproduction in young adults with attention deficit hyperactivity disorder. Neuropsychology, 2001 Jul; 15(3): 351-60

Bartlett F.C., Remembering, 1932, Cambridge University Press

Basso G., Nichelli P., Frassinetti F., di Pellegrino G. Time perception in a neglect space. Neuroreport, 1996, 7(13), 211-4

Basso G., Nichelli P., Wharton C.M., Peterson M., Grafman J. Distributed neural systems for temporal production: a functional MRI study. Brain Res Bull, 2003, Jan 30; 59(5): 405-11

Baum C., Edwards D.F., Cognitive performance in senile dementia of the Alzheimer's type: The kitchen task assessment. The American Jouranl of occupational Therapy, 1993, 47, 431-436

Bayard S., Derouesné C., Gely Nargeot M.C. Apraxie et démences. Actualités sur les démences, aspects cliniques et neuropsychologiques. C. Belin, A.M. Ergis, O.Moreaud, Eds Solal éditeur, Marseille, 2006

Bayles K A. Language and dementia. In Holland (ed) Language disorders in adults: recent advances, 209-244. San Diego, CA, College Hill Press 1984

Bayles K., Kaszniak A. Communicative and cognition in normal aging and dementia. Boston, Little Brown and Company, 1987

Beauregard M., Chertkow H., Gold D., Bergman S., The impact of semantic impairment on word stem completion in Alzheimer's disease. Neuropsychologia, 2001, 39, 302-314

Bech P. Depression: influence on time estimation and time experiments. Acta Psychiatr Scand. 1975 Jan; 51 (1): 42-50

Beck A.T., Cognitive therapy and the emotional disorders, New York: Meridian, 1976 (traduction française Pichot P.)

Becker JT, Wess J, Hunkin N.M., Parkin AJ. Use of temporal context information in Alzheimer's disease. Neuropsychologia, 1993 Feb; 31 (2): 137-43

Belin P., Mc Adams S., Smith B., Savel S., Thivard L., Samson S., Samson Y. The neuroanatomical substrate of sound duration discrimination, Neuropsychologia, 2002, 40, 1956-1964

Belin C., Ergis A.M., Moreaud O. Actualités sur les démences: aspects cliniques et neuropsychologiques. Solal Ed., 2006, Marseille France

Bellak L., Karasu T.B. Mental status examination for organic mental syndroms in the elderly patients Handbook for psychiatrists and primary care physicians New York Gune et Statton, 1976, 77-121

Belleville S., Peretz I., Malenfant D. Examination of the working memory components in normal aging and in dementia of Alzheimer type. Neuropsychologia, 1996, 34, (3), 195-207

Belleville S., Caza N., Mottron L. Conceptions linguistiques et procéduralistes de la rétention à court terme. In S Majerus, M Van der Linden, C. Belin (Eds) Relations entre perception, mémoire de travail et mémoire à long terme, 2001, 51-65, Editions Solal, Marseille France

Belleville S., Rouleau N., Van der Linden M., Collette F. Effect of manipulation and irrelevant noise on working memory capacity of patients with Alzheimer's dementia. Neuropsychology, 2003, 17 (1), 69-81

Benson D.F., Greenberg J.P. Visual form agnosia. Archives of Neurology. 1969, 20, 82-89

Beste C., Saft C., Andrich J., Müller T., Gold R., Falkenstein M. Time processing in Huntington's disease: a group-control study. Plosone, www.plosone.org2007, 12, 1263, 1-6

Billon M., Semjen A., The timing effects of accent production in synchronization and continuation task performed by musicians and non-musicians. Psychol RES., 1995, 58, 206-217

Blanchet A., L'incompétence pragmatique dans : La psychologie sociale de la communication, Dunod, 2004.

Blanco-Campal A., Coen R.F., Lawlor B.A., Walsh J.B., Burke T.E. Detection of prospective memory deficits in mild cognitive impairment of suspected Alzheimer's disease etiology usinf a novel event-based prospective memory task. J. Int. Neuropsychol Soc., 2009, 15(1), 154-9

Blanken G., Dittmann J., Haas J.C., Wallesch C.W, 1987. Spontaneous speech in senile dementia and aphasia: implications for a neurolinguistic model of language production. Cognition, 1987, 27 (3), 247-274

Blessed B.E., Tomlison B.E., Roth M. The association between quantitative measures of dementia and senile change in cerebral gray matter. British Journal of Psychiatry, 1968, 114, 797-811

Block R.A. Experiencing and remembering time: Affordances, context and cognition. In: Levin I., Zakay D. (Eds) Time and human cognition : A life span perspective. Elsevier. Amsterdam. 1989 353-363

Block R.A., Zakay D. Models of psychological time revisited. In: Helfrid H. (Ed) 1996, Time and Mind.Hogrefe et Huber Kirland W.A., 171-195

Bonnet M., Chambrietto M., Decety J., Vidal F., Laplacian ERPs for preparation to imagine a learned motor sequence. Current Psychology of Cognition/Cahiers de Psychologie Cognitive, 1998, 17, 658-608

Bonnot O., Georgieff N. Les processus cognitifs de la temporalité. Apports dans l'étude des schizophrénies. Ann. Med. Psychol., 2000, 158, N°6, 475-482

Bourrassa D., Besner D. Beyond the articulatory loop: A semantic contribution to serial order recall of subspan lists. Psychonomic Bulletin and Review, 1994, 1, 122-125

Boyle P.A., Malloy P.F., Salloway S., Cahn-Weiner D.A., Cohen R., Cummings J.L. Executive dysfunction and apathy predict functional impairment in Alzheimer's disease. American Journal of Geriatric Psychiatry, 2003, 11, 214-221

Bradley M.M, Lang P.J., International affective digitized sounds (IADS) stimuli, instructions manual and affective ratings. 1999, Technical report n°B-2, University of Florida, Center for Research in Psychophysiology, Gainesville, FL

Brand M., Kalbe E., Fujiwara E., Huber M., Markowitsch H.J. Cognitive estimation in patients with probable Alzheimer's disease and alcoholic Korsakoff patients. Neuropsychologia, 2003, 41(5), 575-84

Brewer W., What is autobiographical memory ? In D.C. Rubin (ed.) Autobiographical memory. Cambridge England. Cambridge University Press, 1986, 21-90

Brown J. Some tests of the decay theory of the immediate memory. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 1958, 10, 12-21

Brown L.B., Storandt M. Sensitivity of category cued recall to very mild dementia of the Alzheimer type. Arch Clin Neuropsychology, 2000, 15, (6), 529-534

Brunia C.H., de Jong B.M., van den Berg-Lenssen M.M., Paans A.M. Visual feedback about time estimation is related to a right hemisphere activation measured by PET. Exp Brain Res, 2000 Feb;130(3):328-37

Buchtel H.A. Right hemispheric superiority in discrimination of brief acoustic duration. Neuropsychologia, 1978, 16(5), 643-7

Buckbout R. Eyewitness identification. Effects of identification and psychology in the courtroom. Criminal Defense, 1977, 4, 5-100

Bueti D., Walsh V., Frith C., Rees G. Different brain circuits underlie motor and perceptual representations of temporal intervals. J Cogn Neurosci, 2008, 20(2), 204-14

Bull, R. A. (1968). An algebric study of tense logics with linear time, Journal of symbolic logic, vol. 33, n°1, 27-38.

Burle B., Vidal F., Semjen A. Le geste approprié au juste moment : faut-il une horloge pour que le mouvement soit dans les temps ? Psychologie française, 2005, 50, 117-129

Burgess P.W., Shallice T. Response suppression, initiation and strategy use following frontal lobe lesions. Neuropsychologia, 1996, 34, (4), 263-272

Burgess P.W., The Hayling and Brixton test. San Antonio (Texas): Harbour Assessment, The Psychological Corporation, 1997

Burgess P.W., Quayle A., Frith C.D. Brain regions involved in prospective memory as determined by positron emission tomography. Neuropsychologia, 2001, 39, 545-555

Burgess N., Trinler I., Kennedy A., Cipolotti L. Impaired allocentric spatial memory underlying topographical disorientation. Reviews in the neurosciences, 2006, 17 (1-2), 239-251

Burle B., Vidal F., Semjen A. Le geste approprié au juste moment : faut-il une horloge pour que le mouvement soit dans les temps ? Psychologie française, 2005, 50, 117-129

Buschke H., Slivninski M.J., Kuslansky G., Lipton R.B. Diagnosis of early dementia by the Double Memory Test : Encoding specificity improves diagnostic sensitivity and specificity. Neurology, 1997, 48, (4) 989-997

Butters N., Salmon D.P., Cullum C.M., Cairns P., Tröster A.I., Jacobs D., Moss M., Cermak L.S. Differentiation of amnesic and demented patients with the Wechsler Memory Scale-Revised Journal of Clinical Neuropsychology, 1988, 2, 133-144

Buxbaum L.J., Scwartz M.F., Carew T.G., The role of the semantic memory in object use. Cognitive Neuropsychology, 1997, 14, 219-254

Cambier J. Le temps retrouvé. Manuscrit n° 2021, Conférence 3ème Congrès de Neurologie tropicale, 30-11-98/2-12-98, Fort de France

Camicioli R., Howieson D., Lehman S., Kaye J. Talking while walking: the effect of a dual task in aging and Alzheimer's disease. Neurology, 1997, 48, (4) 955-958

Caramazza A., Hillis A.E, Rapp B.C., Romani C. The multiple semantic hypothesis: multiple confusions ?
Cognitive neuropsychology, 1990, 7, 161-189

Cardebat D., Doyon B., Puel M., Goulet P., Joanette Y. Évocation lexicale formelle et sémantique chez les sujets normaux : performances et dynamique de production en fonction du sexe, de l'âge et du niveau culturel. Acta Neurologica Belgica, 1990, 90, 207-217

Caroli A., Testa C., Geroldi C., Nobili F., Barnden L.R., Guerra U.G., Bonetti M., Frisoni G.B. Cerebral perfusion correlates of conversion to Alzheimer's disease in amnestic mild cognitive impairment. J Neurol 2007, 254, 1698-1707

Carrasco M.C., Guillem M.J., Redolat R. Estimation of short temporal intervals in Alzheimer's disease Exp Aging Res. 2000, Apr-Jun; 26(2): 139-51

Caselli L., Iaboli L., Nichelli P. Time estimation in mild Alzheimer's disease patients. Behavioral and brain Functions, 2009, 5: 32

Catania A.C., Reinforcement schedules and psychological judgements. In: Scoenfeld, W.N. (Ed.), 1970, The theory of reinforcement schedules. Appleton Century Crofts, New York, 1-42

Chambon M., Gil S., Niedenthal P.M., Droit-Volet S. Psychologie sociale et perception du temps : l'estimation des stimuli sociaux et émotionnels. Psychologie française, 2005, 50, 167-180

Chambon M., Droit-Volet S., Niedenthal P.M. The effect of emboying the elderly on time perception. J. Exp. Soc. Psychol., 2008, 44, 672-678

Chambon M., Droit-Volet S. The elderly stereotype and time judgement (in press)

Charnallet A. Déficits visuo-perceptifs dans l'atrophie corticale postérieure et la maladie d'Alzheimer. In Actualités sur les démences : aspects cliniques et neuropsychologiques. 2005, Solal Ed Marseille France

Causino M., Obler L., Knoefel J., Albert M. Pragmatics in end-stage dementia of Alzheimer's disease. In R. Bloom, L. Obler, S. De Santi, J.Ehrlich (eds.) 1995. Discourse in Adult Clinical Populations

Chayasirisobhon S., Brinkman S.D., Gerganoff S., Gershon S., Pomora N., Green V. Event-related potential in Alzheimer disease. Clinical Electroencephalography, 1985, 16, (1), 48-53

Chertkow H. Bub D., Caplan D. Constraining theories of semantic memory processing : Evidence from dementia. Cognitive Neuropsychology, 1992, 9(4), 327-365

Christensen H., Kopelman M.D., Stanhope N., Lorentz L., Owen P. Rates of forgetting in Alzheimer dementia. Neurospychologia, 1998, 36, 547-557

Church R.M., Gibbon J. Temporal generalization. J. Exp. Psychol.Anim. Behav.Process, 1982, 8,(2) 165-186

Clement A., Droit-Volet S. Counting in a time discrimination task in children and adults. Behavioral processes, 2006, 71, 164-171

Coelho M, Ferreira J.J, Dias B., Sampaio C, Pavao Martins I., Castro-Caldas A. Assessment of time perception: the effect of aging. J Int Neuropsychol Soc. 2004 May; 10(3): 332-41

Colombo J., Riechman W., Infant time keeping : Attention and temporal estimation in 4-month-olds. Research Report, 2002, 13(5), 475-479

Collette F., Van der Linden M., Bechet S., Salmon E. Phonological loop and central executive functioning in Alzheimer's disease. Neuropsychologia, 1999, 37, (8), 905-918

Collette F., Van der Linden M. Mémoire de travail et maladie d'Alzheimer. In Les troubles de la mémoire dans la maladie d'Alzheimer, A.M.. Ergis, M.G. Gely Nargeot, Van der Linden M. eds Solal, editeur, Marseille, 2005

Collette F., Van der Linden M., Salmon E. Executive dysfunction in Alzheimer's disease. Cortex, 1999, 35, (1), 57-72 Erratum in Cortex, 1999, 35 (3), 451

Contreras C.M., Mayagoitia L., Mexicano G. Interhemispheric changes in alpha rhythm related to time perception. Physiol Behav 1985 Apr; 34(4): 525-9

Concenas da Silva R., Bueno O., Lino J., Bigand E., Moulin P. Perception du temps dans l'appréciation de la musique érudite occidentale. 52ème Colloque de la Société Française de Psychologie, cognition, émotion et société, Lille, 5-7 sept. 2010, 248-249

Conway M.A., Pleydel-Pearce C.W. The construction of autobiographical memories in the self-memory system. Psychological Review, 2000, 107, 261, 288

Cooper R., Shallice T. Contention schedulding and the control of routine activities. Cognitive Neuropsychology. 2000, 17, 297-338

Corkin S., Some Relationships between global amnesias and the memory impairments in Alzheimer's disease. In Corkin S., Davies K.L., Growdon J.H, Usdin E., Wurtman R.J. (Eds) Alzheimer's disease : a report of progress in research. 1982, 149-164 New York Raven Press

Cosentino S., Jefferson A., Chute D.L., Kaplan E., Libon D.J. Clock drawing errors in dementia : neuropsychological and neuroanatomical considerations. Cogn. Behav. Neurol., 2004, 17(2), 74-84

Cottrell L. S., George Herbert Mead: The legacy of social behaviorism. In R.K. Merton and White Riley (eds), Sociological traditions from generation to generation, 1980, 45-65. Norwood, NJ: Ablex

Coull J.T., Nobre A.C. Dissociating explicit timing from temporal expectation with fMRI. Current opinion in Neurobiology, 1998, 18, 137-144

Coull J.T., Frith C.D., Buchel C., Nobre A.C., Orienting attention in time : behavioural and neuroanatomical distinction between exogenous and endogenous shifts. Neuropsychologia, 2000, 38, 808-819

Coull J., Vidal F., Nazarian ., Macar F. Functional anatomy of the attentional modulation of time estimation. Science, 2004, 303, (5663), 1506-1508

Coupland N., Coupland J., Giles H., Hendwood K., Accomodating the elderly: invoking and extending a theory. Language and society, 1988, 17: 1-41

Crawley S.E., Pring L. When did Mrs Thatcher resign ? The effects of ageing on a dating of public events. Memory, 8 (2), 11-121

Crystal D., Linguistic encounters with language handicap. 1984, Oxford: Blackwell

Cuerva A., Sabe L., Kuzis G., Tiberti C., Dorrego F., Starkstein S.E. Theory of mind and pragmatic abilities in dementia. Neuropsychiatry, Neuropsychol Behavioural Neurol, 2001, 14, (3), 153-158

Dalla Barba G., Goldblum M-C., The influence of semantic encodage on recognition memory in Alzheimer's disease. Neuropsychologia, 1996, 34, 1181-1186

Dalla Barba G., Recognition memory and recollective experience in Alzheimer's disease. Memory, 1997, 5, 657-672

Danckert J., Ferber S., Pun C., Broderick C., Striemer C., Rock S., Stewart D. Neglected time : impaired temporal perception of multisecond intervals in unilateral neglect. J. Cogn. Neurosci. 2007, 19(10), 1706-1720

Darcheville J.C., Rivière V., Wearden J.H. Fixed interval performance and self-control in infants. J Exp. Anal. Behav, 1993, 60, 239-254

Daum I., Reisch G., Sartori G., Birbaumer N., Semantic memory impairment in Alzheimer's disease. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 1996, 18, 5, 648-665

De Germain B., Le Bouëdec B. La mémoire prospective ou se souvenir des actions futures. L'année psychologique, 1997, 97, 3, 519-544

Della Sala S, Lucchelli F, Spinnler H. Ideomotor apraxia in patients with dementia of the Alzheimer type. J Neurol, 1987, 234(2), 91-93

Derouesné C. De l'apraxie à l'organisation cognitive du geste. Le Gall D., Aubin G., L'apraxie, 1994, 252-271, Solal Edition Marseille France

Derouesné C., Lagha Pierucci S., Thibault S., Baudoin-Madec V., Lacomblez L. Apraxic disturbances in patients with mild to moderate Alzheimer's disease. Neuropsychologia, 2000, 38, 1760-1769

Dick M.B., Kean M-L., Sands D. Memory for action events in Alzheimer-type dementia : Breakdown in encoding and semantic memory. Brain and Cognition, 1989, 9, 88-108

Drane D.L., Lee G.P., Loring D.W., Meador K.J. Time perception following unilateral amobarbital injection in patients with temporal lobe epilepsy. J Clin Exp Neuropsychol, 1999, 21(3), 385-96

Droit S. Temporal regulation of behavior with an external clock in 3-year-old children : differences between waiting and response duration tasks. Journal of experimental Child and Psychology, 1994 , 58, 332-345

Droit-Volet S. Time estimation in young children : an initial force rule governing time production. Journal Exp Child Psychology, 1998, 68, 236-249

Droit-Volet S., Rattat A.C. Are time and action dissociated in young children's time estimation ? Cognitive Developpment, 1999, 14, 573-595

Droit-Volet S., Wearden J., Temporal bissection in children. J. Exp. Child. Psychol., 2001, 80, 142-159

Droit-Volet S., Clement A., Wearden J.H., Temporal Generalization in children. J Exp Child Psychol., 2001, 80, 271-288

Droit-Volet S. Scalar timing in temporal generalization in children with short and long stimulus durations. Q. J. Exp Psychol A 2002, Oct 55A, 1193-1209

Droit-Volet S. Alerting attention and time perception in children. J Experimental Child Psychology, 2003, 85, 372-384

Droit-Volet S. Tourret S., Wearden. Perception of the duration of auditory and visual stimuli in children and adults. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 2004, 57A(5), 797-818

Droit-Volet S., Clement A. Time perception in children and adults: effects of discontinuous and continuous signal. Cahiers de Psychologie Cognitive/ Current Psychology of Cognition, 2005, 23(3), 229-248

Droit-Volet S., Lurdes Delgado M., Rattat A.C. The development of the ability to judge time in children. 2006, In J.R. Marrow (Eds.) Focus on Child Psychology Research. New York : Nova Science Publishers, Inc

Droit- Volet S., Brunot S., Niedenthal P.M. Perception of the duration of emotional events. Cognition and Emotion, 2004, 18, (6), 849-856

Droit Volet S., Provasi J., Delgado M., Clement A., Le développement des capacités de jugement des durées chez l'enfant. Psychologie Française, 2005, 50, 145-166

Droit-Volet S. Temporal experience and timing in children. In : Meck W.H. (Eds.) Functional and neural mechanisms of interval timing. CRC Press, 2006, New York, 183-208

Droit-Volet S., Wearden J., Delgado-Yonger M. Short-term memory for time in children and adults: a behavioural study and a model. J Exp Child Psychology, 2007, 97, 246-264

Droit-Volet S., Meck W.H. How emotion colour our perception of time. Trends in Cognitive Science, 2007, 11, 12, 504-513

Droit-Volet S., Clement A., Fayol M. Time, number and length: similarities and difference in discrimination in adults and children. The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 2008, 61, 12, 1827-1846

Droit-Volet. A further investigation of the filled-duration illusion with a comparison between children and adults. J Exp Psychology: Animal Behavior Processes, 2008, 34(3), 400-414

Droit-Volet S., A further investigation of the filled-duration illusion with a comparison between children and adults. J Experimental Psychology: Animal Behavior Processes, 2008, 34(3), 400-414

Droit-Volet S., Gil S. The time-emotion paradox. Phil. Trans. R. Soc. B., 2009, 364, 1943-1953

Droit-Volet S., Izaute M. Improving time discrimination in children and adults in a temporal bisection task: the effects of feedback and no forced choice on decision and memory process. Quartelerly Journal Exp Psychology, 2009, 62 (6), 1173-1188

Droit-Volet S. Stop using time reproduction tasks in a comparative perspective without further analyses of the role of the motor response: the example of children. European J Cognitive Psychology, 2010, 22, 1, 130-148

Dummet, M. A. E., Lemmon E. J. (1959). Modal logics between S4 and S5, Zeitschrifs für mathematische logik und Grundlagen der Mathematik, vol.R, 250-264.

Eagleman D. Human time perception and its illusions. Current opinion in neurobiology, 2008, 18:131-136

Edelstein E. Changing time perception with antidepressant drug therapy. Psychiatr Clin, 1974, 7(6), 375-82

Edgerton R.The cloak of competence: stigma in the lives of the mentally retarded. Berkeley University of California Press, 1967

Effron D., Niedenthal P.M., Gil S., Droit-Volet S., Embodied temporal perception of emotion. Emotion, 2006, 6, 1-9

Elbert T., Ukrich R., Rockstroh B., Lutzengerger W., The processing of temporal intervals refected by CNV-like brain potentials. Psychophysiology, 1991, 28, 648-655

Ehernberger Hamilton H. Conversations with an Alzheimer's patient : an interactional socio linguistic study. Cambridge University Press, 1994

Ehrlich J.S., Obler L.K., Clark L. Ideational and semantic contributions to narrative production in adults with dementia of the Alzheimer's type : preliminary findings. J Communic Disord, 1997, 30, 79-99

Emery O. Language and memory processing in senile dementia Alzheimer's type. In L. Light and D. Burke (eds) Language, memory and aging. 1988. Cambridge University Press

Ergis A.M., Van der Linden M., Deweer B., L'exploration des troubles de la mémoire épisodique dans la maladie d'Alzheimer débutante au moyen d'une épreuve de rappel indicé. Revue de Neuropsychologie, 1994, 4, 47-68

Ergis A.M., Van der Linden M., Deweer B., Cross-form priming in normal aging and mild dementia of the Alzheimer type. Cortex, 1995, 31, 699-710

Ergis A.M., Gely Nargeot M.G., Van der Linden M. Les troubles de la mémoire dans la maladie d'Alzheimer. Solal Ed., 2005, Marseille

Esteves F., Öhmann A., Masking the face : Recognition of facial expressions as a function of the parameters of backward masking. Scand. J. Psychol., 1993, 34, 1-18

Eusop-Roussel E., Ergis A.M. Prospective memory in normal aging and Alzheimer's disease. Psychol Neuropsychiatr Vieil., 2008, 6(4), 277-86

Ferrandez A.M., Hugueville L., Lehericy S., Poline J.B., Marsault C., Pouthas V. Basal ganglia and supplementary motor area subtend duration perception : an fMRI study. Neuroimage, 2003,19, 1532-1544

Figurski T. Self awareness and other awareness : the use of perspective in everyday life. In Yardley K., Honess R. (Eds) Self and identity : Psychosocial Perspectives. 1987. 197-210. Chichester : John Wiley & Sons

Fivush R., Mandler J.M. Developpemental changes in the understanding of temporal sequence. Child developpment, 1985, 56, 1437-1446

Fitts P.M, Perceptual-motor skill learning. 1964. In AWW. Melton (Ed.) Categories of human learning. New York : Academic Press

Fleischman D.A., Gabrieli J.D.E., Rinaldi J.A., Reminger S.L., Grinnel E.R., Lange K.L., Shapiro R. Word-stem completion, priming for perceptually and conceptually encoded words in patients with Alzheimer's disease. Neuropsychologia, 1997, 35, 25-35

Fleischman D.A., Monti L.A., Dwornik L.M., Moro T.T., Bennett D.A., Gabrieli J.D., Impaired production priming and intact identification priming in Alzheimer's disease. Journal of the International neuropsychological Society. 2001, 7(7), 785-94

Folstein M.F., Folstein S.E., Mc Hugh P.R. "Mini mental state"a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. J Psychiatr Res, 1975, 12:189-98

Fortin C., Cherif L., Neath I. Temps et mémoire. Psychologie française, 2005, 50, 81-98

Fraisse P. Psychologie du temps, 1967, PUF, Paris

Fraisse P., Psychologie du rythme, 1974, PUF, Paris ,

Friedman W.J. Children's representations of the pattern of daily activities. Child Developpment, 1990, 61, 1399-1412

Friedman W.J., Janssen S.M.J. Aging and the speed of time. Acta Psychologica 2010, 134,130–141

Fromolt P., Mortensen D.B., Torpdahl P., Bender L., Larsen P., Rubin D.C. Life-narrative and word-cued autobiographical memories in centenarians : comparisons with 80-year-old control, depressed, and dementia groups, Memory, 2003, 11, 81-88

Funnel E. Aperceptive agnosia and the visual recognition of object categories in dementia of the Alzheimer type. Neurocase, 2000, 6, 451-463

Gabrieli J.D.E., Keane M.M, Stanger B.Z., Kjelgaard K.S., Corkin S., Growdon J.H., Dissociations among structural-perceptual, lexical-semantic, and event-fact memory systems in Alzheimer, amnesic and normal subjects. Cortex, 1994, 30, 75-103

Galambos J.A., Knowledge structures for common activities. In Galambos J.A., Abelson R.P., Black J.B. (Eds) Knowledges sructures, Hillsdale, NJ, lawrence Erlbaum Associates, 1986, 21-47

Gale, Richard M. (1968). The Language of Time. London : Routledge & Kegan Paul.

Gallese V., Keyers C., Rizzolatti G., A unifying view of the basis of social cognition. Trends Cogn. Sci., 2004, 396-403

Garcia L., Joanette Y. Conversational topic-shifting analysis in dementia. In RL Bloom, LK Obler, S De Santi & Ehrlich. Eds Hillsdale (NJ) Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 161-183

Gardies, Jean Louis (1975). *La logique du temps* Paris : PUF.

Gardies, Jean Louis (1979). *Essai sur la logique des modalités*. Paris : PUF.

Gautier T., Droit-Volet S. Attention and time estimation in 5-and 8-year-old children: a dual task procedure. Behavioral processes, 2002, 58, 57-66

Geach, Peter T. (1965). Some problems of time, Proceedings of the british academy, vol. 51, 321-336.

Gelinas I., Gauthier L., McIntyre M.C., Gauthier S. Development of a functional measure for persons with Alzheimer's disease : The disaibility Assessment for dementia. American Journal of occupational therapy, 1999, 53, 471-481

Gibbon J, Church RM, Meck W.H. Scalar timing in memory. In Gibbon J., Allan L.,eds. Timing and Time Perception. Ann NY Acad Sci, 1984, 423: 52-77

Gibbon J., Malapani C., Dale C.L., Gallistel C.R. Toward a neurobiology of temporal cognition: advances and challenges. Current Opinion in Neurobiology, 1997, 7, 170-184

Gil R., Abrégé de Neuropsychologie, 3ème édition, Ed Masson, 2003, Paris

Gil S., Droit-Volet S. Time perception, depression and sadness. Behavioural Processes, 2009, 80, 169-175

Gil S., Rousset S., Droit-Volet S. How liked and disliked foods affect time perception. Emotion, 2009, 9, 4, 457-463

Gilden D.L., Marusich L.R. Contraction of time attention-deficit hyperactivity disorder. Neuropsychology, 2009, 23, 2, 265-269

Giovanetti T., Libon D.J., Buxbaum L.J., Schwartz M.F., Naturalistic action impairments in dementia, Neuropsychologia, 2002, 40, 1220-1232

Glickson J. Temporal cognition and the phenomenology of time: a multiplicative function for apparent duration. Consciousness and Cognition, 2001, 10, 1-25

Glosser G., Gallo J., Duda N., de Vries J.J., Clark C.M., Grossman M., Visual perceptual functions predict instrumental activities of daily living in patients with dementia. Neuropsychiatry, Neuropsychology and Behavioral Neurology, 2002, 15, 198-206

Goffman E. On the characteristics of total institutions. In Gloffmann Asylums, 1-124, Garden city, NY Doubleday, 1961

Goldblum M.C., Gomez C.M., Dalla Barba G., Boller F., Deweer B., Hahn V., Dubois B. The influence of semantic and perceptual encoding on recognition memory in Alzheimer's disease. Neuropsychologia,1998 Aug 36(8), 717-729

Gonnermann L.M., Andersen E.S., Devlin J.T., Kempler D., Seindenberg M.S. Double dissociation of semantic categories in Alzheimer's disease. Brain Lang, 1997, Apr 57(2), 254-279

Gooddy W. Time and the nervous system; the brain as a clock. Lancet. 1958 May 31; 1 (7031): 1139-44

Gooddy W. Time and the nervous system; the brain as a clock: disorders of the clocks: an outline with comments. Lancet, 1959 Dec 26; 2: 1155-6

Gorea A., Mamassian P., Cardoso-Leite P. Introspective duration estimation of reactive and proactive motor responses. Acta Psychol, 2010, 134(2), 142-53

Grafman J, Thomson K, Weingartner H, Martinez R., Lawlor BA, Sunderland T. Script generation as an indicator of knowledge representation patients with Alzheimer's disease. Brain Lang., 1991, Apr; 40(3): 344-58

Greene J.D.W., Baddeley A.D., Hodges J.R. Analysis of the episodic memory deficit in early Alzheimer's disease: Evidence from the doors and people test. Neuropsychologia, 1996, 34, 537-551

Grewal R.P. Awareness of time in dementia of the Alzheimer type. Psychol Rep., 1995 Jun; 76 (3pt 1): 717-8

Grice H.P. Logic and conversation. In P. Cole and JL Morgan, Speech acts, Syntax and semantics, 1975, vol III, 41-58. New York: Academic Press

Grober E., Buschke H. Genuine memory deficits in dementia. Developpemental Neuropsychology, 1987, 3, 13-36

Grober E., Buschke H., Crystal H., Bang S., Dresner R. Screening for dementia by memory testing. Neurology, 1988, Jun 38(6), 900-903

Grober E., Gitlin H.L., bang S., Buschke H. Implicit and explicit memory in young, old, and demented adults. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 1992, 14, 298-316

Grober E., Lipton RB, Hall C., Crystal H. Memory impairment on free and cued selective reminding predicts dementia. Neurology, 2000, Feb 54(4), 827-832

Grondin S., Duration discrimination of empty and filled intervals marked by auditory and visuals signals. Percept. Psychophys., 1993, 54, 383-394

Grondin S. La perception du temps. In Perception et réalité A. Delorme, M. Flückiger (Eds) De Boeck, 2003, Bruxelles 409-423

Gutyrchik E., Churan J., Meindl T., Warren Bokde A.L., von Bernewitz H., Born C., Reiser M., Pöppel E. Functional neuroimaging of duration discrimination on two different time scales. Neurosciences Letters, 2010, 469, 411-415

Halijou B.B., Done D.J., Gale T.M. Investigating visual knowledge in dementia of the Alzheimer type (DAT) : evidence for a structured organisation. Brain and Cognition, 2000, 43, 238-246

Hamilton M. Developpement of a rating scale for primary depressive illness. Br J Soc Clin Psychol, 1967, Dec 6(4), 278-296

Harrington D.L., Haaland K.Y., Knight R.T. Cortical networks underlying mechanisms of time perception. J Neurosci 1998 Feb 1; 18(3):1085-95

Harrington D.L., Haaland K.Y., Hermanowicz N. Temporal processing in the basal ganglia. Neuropsychology, 1998, Jan 12(1), 3-12

Heindel W.C., Chan A.S., Salmon D.P., Febbema-Notestine C. Repetition priming with nonverbal stimuli in patients with dementia of the Alzheimer's and Huntington disease. 1998, Neuropsychology, 12, 43-51

Heilman K.M., Rothi L.J, Valenstein E. Two forms of ideomotor apraxia. Neurology, 1982, Apr 32(4), 342-346

Hintikka, J. 1964. Aristote and the « Master argument » of Diodorus, American philosophical quarterly, vol. 1, 101-114.

Hintikka J. The semantics of questions and the questions of semantics: case studies I on the interrelations of logic, semantics and syntax. Acta philosophica Fennica, 1976, vol XXVIII, Issue 4, 1-200, Amsterdam: North Holland Publishing Company

Hintikka J. Questions et réponses et bien d'autres questions encore. Langue Française, 1981, 52, 56-69

Hintikka J. L'intentionnalité des mondes possibles. 1989. Trad par Nadine lavand, Presses Universitaires de Lille

Hodges J.R., Salmon D.P., Butteres N. The nature of the naming deficit in Alzheimer's and Huntington disease, Brain, 1991, 144, 1547-1558

Hodges J.R., Salmon D.P., Butters N. Semantic memory impairment in Alzheimer's disease: failure of access or degraded knowledge? Neuropsychologia, 1992, Apr 30(4), 301-314

Hodges J.R., Patterson K. Is semantic memory consistently impaired early in the course of Alzheimer's disease ? Neuroanatomical and diagnostic implications. Neuropsychologia, 1995, Apr 33(4), 441-459

Hodges J.R., Patterson K., Graham N., Dawson K. Naming and knowing in dementia of Alzheimer's type. Brain Lang, 1996,Aug 54(2), 302-325

Hogland H., The physiological control of judgements of duration: evidence for a chemical clock. 1933 J. Gen. Psychol., 9, 267-287

Hubbard E.J., Santini V., Blankevoort C.G., Volkers K.M., Barrup M.S., Byerly L., Chaisson C., Jefferson A.L., Kaplan E., Green R., Stren A. Clock drawing performance in cognitively normal elderly. Arch Clin neuropsychol. 2008, 23(3): 295-327

Huff F.J., Corkin S., Growdon J.H. Semantic impairment and anomia in Alzheimer's disease. Brain Lang, 1986, Jun 28(2), 235-239

Hulme C., Lee G., Brown G.D. Short-term memory impairments in Alzheimer-type dementia: Evidence for separable impairments of articulatory revearseal and long-term memory. Neuropsychologia, 1993, Feb 31(2), 161-172

Humphreys G.W., Forde E.M.E, Disordered actions schemas and action disorganisation syndrome. Cognitive Neuropsychology. 1998, 15, 771-811

Humphreys G.W., Forde E.M.E., Riddoch M.J., The planning and execution of everyday actions. In B. Rapp (Ed). The handbook of cognitive neuropsychology, 2000, 565-589, Philadelphia, Psychology Press.

Humphreys G.W., Forde E.M.E., Disordered actions schemas and action disorganisation syndrome. Cognitive Neuropsychology, 1988, 15, 771-811

Hutchinson J.M., Jensen M., 1980. A pragmatic evaluation of discourse communication in normal and senile elderly in a nursing home. In L. Obler Albert M (eds) Language and Communication in the Elderly, 59-73, Lexigton, MA: Lexigton Books

Illes J., Neurolinguistic features of spontaneous language production dissociate three forms of neurodegenerative disease : Alzheimer's, Huntignton's and Parkinson's. Brain and Language, 1989, 37, 628-42

Ino T., Assada T., Ito J., Kimura T., Fukuyama H., Parieto-frontal networks for clock drawing revealed with fRMI. Neurosci Res, 2003, 45, 71-77

Iragui V., Kutas M., Salmon D.P. Event-related brain potentials during semantic categorization in normal aging and senile dementia of the Alzheimer type. Electroencephalogr Clin Neurophysiol, 1996, Sept 100 (5), 392-406

Irigaray L. Le langage des déments. 1973 The Hague Mouton

Ishihara M., Keller P.E., Rossetti Y., Prinz W., Horizontal spatial representation of time : evidence for the STEARC effect. Cortex, 2008, 44(4), 454-461

Jacquy J., Squelart P. Right hemispheric activation on chronagnosia : a preliminary study by rheoencephalography. Neuropsychobiology, 1984, 11 (1), 3-6

James W. Précis de psychologie, 1880, Paris : Marel Rivière et Cie, 10ème édition, 1942

Jefferson A., Barakat L.P., Giovanetti T., Paul R.H., Glosser G. Object perception impairments predict instrumental activities in daily living dependance. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 2006, 28, 884-897

Joannette Y., Kahlaoui K., Champagne Lavau M., Ska B. Troubles du langage et de la communication dans la maladie d'Alzheimer : description clinique et prise en charge. In C. Belin, A.M. Ergis, O. Moreaud. Actualités sur les démences : aspects cliniques et neuropsychologiques, 2006, 223-247. Eds Solal, Marseille France

Jones L.A., Wearden J.H., More is not necessarily better: Examining the nature of the temporal reference memory component in timing. Q. J. Exp. Psychol., 2003, 56B, 321-343

Jones CR, Rosenkranz K, Rothwell JC, Jahanshahi M. The right dorsolateral prefrontal cortex is essential in time reproduction: an investigation with repetitive transcranial magnetic stimulation. Exp Brain Res 2004 Oct; 158(3): 366-72 E pub 2004 May 15

Jonveaux T., Fescharek R., Pop A., Pottier Mouton O., Demarche L., Ziade L.. From walking areas to healing gardens for Alzheimer patients: methodological principles of design. Poster au 19ème Congrès de l'IAGG, World Congress of Gerontology and Geriatrics, Paris, 5-9 Juillet 2009.

Jonveaux T., Fescharek R. Conception d'un jardin thérapeutique destiné aux patients atteints de maladie d'Alzheimer : quelle contribution peut apporter une démarche artistique ? Poster 10ème Réunion Francophone sur la Maladie d'Alzheimer et les syndromes apparentés Nantes 20-22 octobre 2009

Juillerat Van der Linden A.C., Aubin G., Le Gall D., Van der Linden M. Neuropsychologie de la vie quotidienne. 2008 (Eds) Solal, Marseille

Kagerer FA, Wittmann M, Szelag E., Steinbuchel N. Cortical involvement in temporal reproduction: evidence for differential roles of the hemispheres. Neuropsychologia, 2002;40(3):357-66

Kalaft M, Hugonot Diener L, Poitrenaud J. Etalonnage français du MMS version GRECO. Rev de Neuropsychol 2003, 13, 209-236

Kalampalikis, N. (2003). L'apport de la méthode Alceste dans l'étude des représentations sociales. In J.-C. Abric (Éd.), Méthodes d'étude des représentations sociales (pp. 147-163). Paris, Editions Erès.

Kalpouzos G., Eustache F., Desgranges B. La mémoire prospective au cours du vieillissement : déclin ou preservation ? Neurologie Psychiatrie Gériatrie, 2008, 8, 25-31

Kaplan E, Goodglass H. Weintraub S., 1983, Boston naming test, Philadelphia, Lea & Febiger

Katz I. Stigma : A social psychological analysis Hillsdale, NJ, Erlbaum, 1981

Keane M.M., Gabrieli J.D.E., Fennema A.C., Growdon J.H., Corkin S. Evidence for a dissociation between perceptual and conceptual priming in Alzheimer's disease. Behavioral Neuroscience, 1991, 105, 326-342

Kempler D. Syntactic and symbolic abilities in Alzheimer's disease. Unpublished PhD dissertation. 1991. Los Angeles: UCLA.

Kempler D. Lexical and pantomime abilities in Alzheimer's disease. Aphasiology, 1988, 2, 147-159

Kempler D. Language changes in dementia of the Alzheimer's type. 1991.In J.B. Orange, D. Henderson, N. Stecker (Eds.) Dementia and communication. Philadelphia, Hamilton: B.C. Decker Inc., 98-114

Kinsella G., Murtagh D., Landry A., Homfray K., Hammond M., O'Bierne L. et al. Everyday memory following traumatic brain injury. Brain Injury, 1996, 7, 499, 507

Kinstch W, van Dijk T.A. Comment on se rappelle et on résume des histoires ?
Langages, 1975, 40, 98-116

Kinstch W., van Dijk T.A. Towards a model for text comprehension and production. Psychological Review, 1978, 85, 98-116

Kitamura T, Kumar R. Time estimation and time production in depressive patients. Acta Psychitr Scand. 1983 Jul; 68(1): 15-21

Kitabayashi Y., Ueda H., Narumoto J., Nakamura K., Kita H., Fukui K. Qualitative analyses of clock drawings in Alzheimer's disease and vascular dementia. Psychiatry Clin Neurosci, 2001, 55(5), 485-91

Kitwood T. The technical, the personal and the framing of dementia. Social Behaviour, 1988, 3, 161-179

Klapp S.T., Wyatt P.E., Lingo W., Response programming in simple and choice reactions J. Mot. Behav., 1974, 6, 263-271

Koivisto M., Portin R., Seinela Rinne J., Automatic influences of memory in Alzheimer's disease. Cortex, 1998, 34, 209-219

Kuhs H., Hermann W., Kammer K, Tolle R. Time estimation and the experience of time in endogenous depression (melancholia) : an experimental investigation. Psychopathology, 1991, 24, (1), 7-11

Lahlou S. "L'exploration des représentations sociales à partir des dictionnaires", in JC. Abric (éd.), *Méthodes d'étude des représentations sociales,* ERES, 2003, p. 37-58.

Lamotte M., Chakroun N., Droit-Volet S., Izaute M. La métacognition de la perception du temps : construction d'un outil. Société Française de Psychologie, cognition, émotion et société, CO, 52ème Congrès, Lille 7-9 septembre 2010

Lang W., Obrig H., Lindinger G., Cheyne D., Deecke L., Supplementary motor area activation while tapping bimanually different rythms in musicians. Exp. Brain Research., 1990, 79, 504-514

Lange K.W., Tucha O., Steup A., Gsell W., Naumann M. Subjective time estimation in Parkinson's disease. J Neural Transm Suppll, 1995, 46, 433-8

Langer J., Wapner S., Werner H., The effect of danger upon the experience of time. Am. J. Psychol., 1961, 74, 94-97

Larsen S.F. Personal context in autobiographical and narrative memories. In Conway M.A., Rubin D.C., Spinnler H., Wagenaar W.A., (eds.) Theorical perspectives on autobiographical memory. The Nederlands : Kuver Academic Publishers, (D-65), 53-74

Lawton M.P., Brody E.M. Assesment of older people : self-maintening and instrumental activities of daily living. The Gerontologist , 1969, 9, 179-186

Lazzara M.M., Yonelinas A.P., Ober B.A., Conceptual implicit memory performance in Alzheimer's disease. Neuropsychology, 2001, 15(4), 483-491

Le Querler, Nicole (1996). *Typologie des modalités*. Caen : Presses Universitaires de Caen.

Lefevre P.A., Kersey R. Binocular locus of brain hemisphere reversal of time information effect in schizophrenia, J Clin Psychol, 1984, 40(&), 230-6

LeGall D., Aubin G. L'apraxie, 1994, Solal Edition Marseille

LeGall D., Aubin G., Dupont R., Forgeau M. Les formes cliniques des apraxies. In LeGall D., Aubin G. L'apraxie, 1994, 72-87, Solal Edition Marseille France

Levine D.N., Lee J/M/, Fisher C.M. The visual variant of Alzheimer's disease: A clinicopathologic case study. Neurology, 1993, 43, 305-313

Levy B, Dreier T. Preservation of temporal skills in Alzheimer's disease. Percept Mot Skills. 1997 Aug; 85 (1): 83-96

Leyhe T., Erb M., Milina M., Eschweiler G., Ethofer T., Grodd W., Saur R. Changes in cortical activation during retrieval of clock ime representations in patients with mild cognitive impairment and early Alzheimer's disease. Dement Geriatr Cogn Disord, 2009, 27: 117-132

Liepmann H. Drei Aufsatze aus dem Apraxiegebiet. 1908 Berlin: Karger.

Liepman H.: Apraxie. Ergebnisse des gesamten medizin, 1920, 516-540

Livesey A.C., Wall M.B., Smit A.T. Time perception: Manipulation of task difficulty dissociates clock functions from other cognitive demands. Neuropsychologia, 2007, 45, 321-331

Livner A., Laukka E.J., Karlsson S., Bäckman L. Prospective and retrospective memory in Alzheimer's disease and vascular dementia : similar patterns of impairment. J. Neurol. Sci., 2009, 283 (1-2), 235-9

Logie R. H., Cocchini G., Delia Sal S., Baddeley A.D. Is there a specific executive capacity for dual task coordination ? Evidence from Alzheimer's disease. Neuropsychology, 2004, 18, 504-513

Loewenstein D.A., D'Elia L., Guteman A., Eisdorfer C., Wilkie F., La Rue A., Mintzer J., Duara R. The occurrence of different intrusive errors in patients with Alzheimer's disease, multiple cerebral infarctions, and major depression. Brain and Cognition, 1991,16, 104-117

Loewenstein D.A., Wilkie F., Eisdorfer C., Guterman A., Berkowitz N., Duara R., An analysis of intrusive errors types in Alzheimer's disease and related disorders. Developmental Neuropsychology, 1989, 5(2/3), 115-126

Loewenstein D.A., Mogosky B.J., The functional assessment of the older adult patient. In P.A., Lichtenberg. (Ed.) Handbook of assessment in clinical gerontology, 1999, 529-554, New York, Wiley

Louyot A., Maladie d'Alzheimer et communication. La répétition refuge ou théâtre des troubles mnésiques ? Mémoire de Master Psychologie Clinique Normale et Pathologique, Psychopathologie de la cognition, Nancy 1, 2009

Luria A.R. Les fonctions corticales supérieures de l'homme. 1978. Paris: Presses Universitaires de France

Macar F., Vidal F., Casini L., The supplementary motor area in motor and sensory timing: Evidence from slow brain potentials changes. Exp Brain Research, 1999, 125, 271-280

Macar F., Lejeune H.F., Bonnet M., Ferrara A., Pouthas V., Vidal F. et al., Activation of the supplementary motor area and of attentional networks during temporal processing. Experimental Brain Research, 2002, 539-550

Macar F., Vidal F., The CNV peak : an index of decision making and temporal memory.Psychophysiology, 2003, 40(6), 950-954

Mc Carthy R.A, Warrington E.K. The dissolution of semantics. Nature, 1990, 15, 343, 6259, 559

Mc Cormak T., Brown G.D.A., Maylor E.A., Darby R.J., Green D. Developmental changes in the time estimation : Comparing childhood and old age. Development Psychology, 1999, 35, 1143-1155

McGeorge P., Taylor L., Della Sala S., Shanks M.F. Word stem completion in young adults, elderly adults, and patients with Alzheimer's disease : evidence from cross-modal priming. Archives of Clinical Neuropsychology, 2002, 17, 339-398

Mc Tear. M. Children's Conversation. 1985. Oxford: Blackwell

Madsen J., Kesner R.P. The temporal-distance effect in subjects with dementia of the Alzheimer type. Alzheimer Dis Assoc Disord. 1995 Summer; 9 (2): 94-100

Maquet P., Lejeune H., Pouthas V., Bonnet M., Casini L., Macar F., Timsit-Berthier M., Vidal F., Ferrara A, Degueldre C, Quaglia L., Delfiore G., Luxen A., Woods R., Mazziotta J.C., Comar D.. Brain activation induced by estimation of duration : a PET study. Neuroimage, 1996, 3 (2), 119-126

Marzi C.A. Two brains, one clock. Trends Cogn Sci, 2004 Jan;8(1):1-3

Mathalon D.H., Bennett A., Askari N., Gray E.M., Rosenbloom M.J., Ford J.M. Response-monitoring dysfunction in aging and Alzheimer's disease: An event-related potential study. Neurobiology of aging, 2003, 24 (5), 675-685

Mead G.H., Mind, self and society, 1934, University of Chicago Press

Meck W.H., N'Diaye. Un modèle neurobiologique de la perception et de l'estimation du temps Psychologie française, 2005, 50, 47-63

Meck W.H., N'Diaye K. Cortico-striatal representation of time in animals and humans Curr Opin Neurobiol, 2008, 18(2), 145-52. Epub 2008 Aug 21

Meluzzi A., Gasco A., Fancesetti G., Gecele M. Time in depression. Minerva Psichiatr, 1991, 32,(3) : 179-88

Mendez M.F., Mendez M.A., Martin R., Smith K.A, Whitehouse P.J. Complex visual disturbance in Alzheimer disease. Neurology, 1990, 40, 439 – 444

Mendez M.F., Ghajarania M;, Perryman K.M Posterior cortical atrophy: clinical characteristics and differences compared to Alzheimer's disease. Dementia and Geriatric Cognitive Disorders, 2002, 14(1), 33-40

Merritt M. On questions following questions in service encounters. Language and society,1976, 5: 315-357

Metz-Lutz M.N., Kremin H., Deloche G., Hannequin D., Ferrabd I., Perrier D., Quint S., Dordain M., Bunel G., Cardebat D., Larroque C., Lota A.M., Pichard B., Blavier A. Standardisation d'un test de dénomination orale: contrôle des effets de l'âge, du sexe et du niveau de scolarité chez les sujets adultes normaux. Revue de Neuropsychologie,1991, 1, 73-95

Meulemans T., Desgranges B., Adam S., Eustache F. Évaluation et prise en charge des troubles mnésiques. 2003, Solal Edition, Marseille France

Mitchell D.B., Hunt R.R., Schmitt F.A., The generation effect and reality monitoring : Evidence from dementia and normal aging. Journal of Gerontology, 1986, 41, 79-84

Mimura M., Kinsbourne M., O'Connor M. Time estimation by patients with frontal lesions and by Korsakoff amnesics. J Int Neuropsychol Soc. 2000 Jul; 6(5): 517-28

Moeschler J. Review article: answers to questions about questions and answers. Journal of Pragmatics, 1986, 10: 227-253

Moreaud O., Simic F., Carbonnel S., Fluchaire I., Pellat J. Etude de la reconnaissance et de la dénomination des visages dans la démence de type Alzheimer. Revue de neuropsychologie, 1996, 6, 505-523

Moreaud O., David D., Charnallet A., Pellat J. Are semantic errors actually semantic ? Evidence from Alzheimer's disease. Brain and Language, 2001, 77, 176-186

Morillon B., Kell C.A., Giraud A.L., Three stages and four neural systems in time estimation., J. Neurosci, 2009, 29, (47), 14803-1811

Morris R.G. Short-term forgetting in senile dementia of Alzheimer's type. Cognitive Neuropsychology, 1986, 3, 77-97

Münzel K., Gendner G., Steinberg R., Raith L. Time estimation of depressive patients : the influence of interval content. Eur Arch Psychiatry Neurol Sci, 1988, 237(3), 171-8

Miyake A., Friedman N.P, Emerson N.J, Witzki A.H, Howerter A, Wagner T.D. The unit and diversity of executive function and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. Cognitive Psychology, 2000, 41, 49-100

Nagahama Y., Okina T., Suzuki N., Nabatame H., Matsuda M. Neural correlates of impaired performance on the clock drawing test in Alzheimer's disease. Dement Geriatr Cogn Disord, 2005, 19, 390-396

Nebes R.D. Preservation of semantic structure in dementia. In H Ulatovska (Ed) The aging brain: Communication in the elderly 1985, 109-122 San Diego, CA: College-Hill Press

Nebes R.D., Martin D.C., Horm L.C., Sparing of semantic memory in Alzheimer's disease. Journal of Abnormal Psychology, 1984, 93, 321-330

Nebes R.D., Semantic memory in Alzheimer's disease. Psychological Bulletin. 1989, 106, 377-394

Nenadic I., Gaser C, Volz HP, Rammsayer T, Hager F, Sauer H. Processing of temporal information and the basal ganglia: new evidence frome fMRI. Exp Brain Res, 2003;148(2):238-46.Epub 2002 Nov 27

Nichelli P, Venneri A, Molinari M, Tavani F, Grafman J. Precision and accuracy of subjective time estimation in different memory disorders. Brain Res Cogn Brain Res, 1993 Apr; 1(2): 87-93

Normann D.A., Shallice T. Attention to action: Willed and automatic control of behavior. In R.J. Davidson, G.E., Schwarts, D. Shapiro (Eds). Consciousness and self regulation. Advances in research and theory (1-18). 1986, New York Plenum Press

Nussbaum J.F. Communication, language and the institutionnalized elderly. Ageing and Society, 1991

Obler L. 1981. Review of le langage des déments by Luce Irigaray. Brain and Language, 12: 375-386

Obler L. Language in aging. In M. Albert (ed). Clinical Neurology of aging, 245-253, Nex York: Oxford, 1984

Ochipa C., Rothi L., Heilman K.M. Conceptual apraxia in Alzheimer's disease . Brain, 1992, 115, 1061-1071

Okuda J., Fujii T., Yamadori A., Participation of the prefrontal cortices in prospective memory : evidence from a PET study in humans. Neurosci Lett., 1998, 253, 127-130

Oliveri M., Koch G. Spatial-temporal interactions in the human brain. Exp Brain Res., 2009, 195: 489-497

Orange JB, Kertesz A. Discourse analysis and dementia. Brain and Language, 2000, 71, 172-174

Overman C., Goeffrey V. Alzheimer's disease and other dementias
In H.G. Mueller and V. Geoffrey (eds). Communication disorders in aging, 271-297. Washington DC: Gallaudet University Press

Paller KA, Mayes AR, McDermott M, Pickering AD, Meudell PR. Indirect measures of memory in a duration-judgement task are normal in amnesic patients
Neuropsychologia, 1991; 29(10):1007-18

Pallis C.A., Imapierd identification of faces and places with agnosia for colours, report of a case due to cerebral embolism. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 1995, 18, 218-224

Papagno C, Allegra A, Cardaci M. Time estimation in Alzheimer's disease and the role of the central executive. Brain Cogn. 2004 Feb; 54(1):18-23

Pariyadath V., Eagleman D. The effect of predicability on subjective duration. Plosone, www.plosone.org, 2007, 11, e1264, 1-9

Parkin A.J., Binschaedler C., Harsen L., Metzler C., Pathological false alarms rates following damage to left frontal cortex. Brain Cognition, 1996, 32, 14-27

Patterson M.B., Mack J.L., The Cleveland Scale for Activities of Daily Living (CSDAL) : ist reliability and validity. Journal of Clinical Gerontopsychology, 2001, 7, 15-28

Pastor M.A., Artieda J., Jahanshadi M, Obeso J.A. Time estimation and reproduction is abnormal in Parkinson's disease. Brain, 1992 Feb; 115 Pt 1: 211-25

Pena-Casanova J., Bertran-Serra I. Limb apraxis patterns in nearly-moderate stage of dementia of the Alzheimer type. Revue Neurologique (Barcelona), 1993, 21, 240-243

Penney T.B., Tourret S. Les effets de la modalité sensorielle sur la perception du temps. Psychologie française, 2005, 50, 131-143

Penton-Voak I.S. Edwards H., Percival A., Wearden J.H., Speeding up an internal clock in humans ? Effects of click train on subjective duration. J Exp Psychol Anim Behav Process, 1996, 22, 307-32

Penthune V.B., Zattore R.J., Evans A.C. Cerebellar contributions to motor timing : a PET study of auditory and visual rythm reproduction. J. Cogn. Neurosci.1984, 4, 1863-1874

Perbal S, Ehrle N, Samson S, Baulac M, Pouthas V. Time estimation in patients with right or left medial-temporal lobe resection. Neuroreport. 2001 Apr 17;12 (5):939-42

Perbal S, Couillet J, Azouvi P, Pouthas V. Relationships between time estimation, memory, attention, and processing speed in patients with severe traumatic brain injury. Neuropsychologia, 2003;41(12):1599-610

Pereira Martins S., Pereira Damasceno B. Prospective and retrospective memory in mild Alzheimer's disease. Arq Neuropsiquiatr, 2008, 66(2B), 318-322

Peterson L.R., Peterson M.J., Short-term retention of individual verbal items. Journal of Experimental Psychology, 1959, 58, 193-198

Petrovici JN, Scheider G. Time perception in organically healthy and brain damaged subjects. Fortschr Neurol Psychiatr. 1994 Jul; 62(7):256-67

Pfeuty M., Ragot R., Pouthas V. When time is up : CNV time course differentiates the roles of the hemispheres in the discrimination of short time duration. Experimental Brain Research, 2003, 151, 372-379

Piaget J. Le développement de la notion de temps chez l'enfant. 1946, PUF, Paris

Picini C., Lauro Grotto R., Del Viva M.M, Burr D. Agnosia for global patterns: when the cross-talk between grouping and visual selective attention fails. Cognitive neuropsychology, 2003, 20, 1, 3-25

Piolino P., Desgranges B., Eustache E. La mémoire autobiographique. Théorie et pratique. 2000 Solal Marseille

Piolino P. La mémoire autobiographique : modèles et évaluations. In: T. Meulemans, Desgranges B., Adam S., Eustache F.(Eds.) 2003. Evaluation et prise en charge des troubles mnésiques. Marseille, Solal, 189-215

Piolino P. Le vieillissement normal de la mémoire autobiographique. Psychologie et Neuropsychiatrie du Vieillissement, 2003, 1, 25-35

Poeck K., Lehmkuhl G. Ideatory apraxia in a left-handed patient with right-sided brain lesion. Cortex, 1980, 16(2), 273-284

Poincaré H., La valeur de la Science, Paris, Flammarion, 1939, 190

Poirier M., Saint Aubin J. Memory for related and unrelated words : Further evidence on the influence of semantic factors in immediate serial recall. Q J Experimental Psychology, 1995, 48A, 384-404

Polyukhov A.M. Subjective time estimation in relation to age, health, and interhemispheric brain asymmetry. Z. Gerontol., 1989, 22(2), 79-84

Pöppel E. A hierarchical model of temporal perception. Trends in Cognitive Sci., 1997, 1, 2, 56-61

Pouthas V, Perbal S. Time perception depends on accurate clock mechanisms as well as unimpaired attention and memory processes. Acta Neurobiol Exp (Wars), 2004, 64(3):367-85

Pouthas V., Pfeuty M. Temps et mémoire: se souvenir de la durée des évènements et des actions, In Neurophysiologie des mémoires. Gueguen B, Chauvel P, Touchon, 2005, Elsevier, 115-122

Pouthas V., George N., Poline J.B., Pfeuty M., Van deMoorteele P.F., Hugueville L., Ferrandez A.M., Lehericy S., LeBihan D., Renault B. Neural network involved in time perception: an fMRI study comparing long and short interval estimation. Human Brain Mapping, 2005, 4, 433-441

Pouthas V., Macar F. Les bases neurales de la perception du temps et de la régulation temporelle de l'action. Psychologie française, 2005, 50, 27-45

Putzke J.D., Rickert E.J., Duke L.W., Manson D.C., Harrell L. Differential automatic processing deficits in early stage Alzheimer's disease. Aging Neuropsychology and Cognition, 2000, 7, 112-118

Prior, A. (1957). Time and Modality. Oxford.

Prior, A. (1967). Past, Present and Future. Oxford.

Quirk R., Greenbaum S., Leech G., Svartnik J., Grammar of contemporary english. 1972 London : Longman.

Quoniam N., Ergis A.M., Fossati P., Peretz I., Samson S., Sarazin M., Allilaire J.F., Implicit and explicit emotional memory for melodies in Alzheimer's disease and depression. Annals of New York Academy of Science, 2003, 999, 1-4

Raichle M.E., Mac Leod A.M., Snyder A.Z., Powers W.J., Gusnard D.A., Shulman G.L., A default mode of brain function. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 2001, 98, 676-682

Rao S.M., Mayer A.R., Harrington D.L. The evolution of brain activation during temporal processing; Nat. Neurosci., 2001, 4, 317-323

Rapcsak S.K., Croswell S.C., Rubens A.B. Apraxia in Alzheimer's disease. Neurology, 1989, 39, 664-668

Rattat A.C., Droit-Volet S. La mémoire à long terme des durées : fonctionnement et développement. Psychologie Française, 2005, 50, 99-116

Rattat A.C., Droit-Volet S., Implicit long-term memory for duration in young children. European Journal Cognitive Psychology, 2007, 19(2), 271-285

Reason J.T. Lapses of attention in everiday life. In W. Parasuranam, Davies R. (Eds.) Varieties of attention, 515-549, Orlando, FL : Academic Press.

Reinert M., 1992, Logiciel Alceste pour l'analyse des données textuelles. (version 2.0) Université de Toulouse Le Mirail, CNRS

Reisberg B., Functional assessment staging. Psychopharmacology Bulletin, 1988, 24, 653-659

Rescher, Nicolas. 1969. Topics in philosophical logic. Dordrecht

Rescher, Nicolas, Urquhart, Alasdair, Temporal logic, Vienne, New York : Springer-Verlag.

Revonsuo A., Portin R., Juottonen K., Rinne J.O. Semantic processing of spoken words in Alzheimer's disease: An electrophysiological study. Journal of Cognitive Neurosci, 1998, 10, 3, 408-420

Ribot T. Les maladies de la mémoire 1881, Paris Baillière

Richardson E., Nadler J.D., Malloy P., Neuropsychological prediction of daily living skills in geriatric patients. Neuropsychology, 1995, 9, 565-572

Rickert E.J., Duke L.W., Putzke J.D., Marson D.C., Graham K. Early stage Alzheimer's disease disrupts encoding of contextual information. Aging, Neuropsychologia and Cognition, 1998, 5, 73-81

Riddoch M.J., Humphreys G.L., Helsop J., Castermans E. Dissociation between object knowledge and everyday action, Neurocase, 2002, 8, 100-110

Riesen JM, Schnider A. Time estimation in Parkinson's disease: normal long duration estimation despite impaired short duration discrimination. J Neurol. 2001 Jan; 248(1):27-35

Ripich D., Vertes D., Whitehouse P., Fulton S., Ekelman B 1991. Turn taking and speech act patterns in the discourse of senile dementia of the Alzheimer's patients. Brain and Language, 1991, 40 (3): 330-343

Rissenberg M. Glazer M. Free recall and word finding ability in normal aging and senile dementia of the Alzheimer's type : the effect of item concreteness. Journal of Gerontology, 1987, 42, 318-322

Rivasseau Jonveaux T., Sauvée M., Braun M., Batt M., Hossu G., Barroche G., Trognon A. Methodology for a plural approach of temporality in Alzheimer's disease. Poster XXth European Neurological Society, Berlin, 19-21 June 2010

Rivasseau Jonveaux T., Batt M., Trognon A. Appropriation de la temporalité et maladie d'Alzheimer : méthodologie d'analyse d'entretiens centrés sur la vie quotidienne. Poster à la 52ème Société Française de Psychologie, Cognition, émotion, société, Lille, 7-9, 9, 2010

Rodriguez- Girones M.A., Kacelnik A., Interval bisection with and without reference memory. In : Richelle M., de Keyser V., d'Ydevalle G., Vandierendonck A. (Eds) 1995. Time and the dynamic control of behavior. Pôle d'Attraction Universitaire, Liege, 47-62

Rodriguez-Girones M.A., Kacelnik A., Responses latencies in temporal bisection. Implications for timing control of behavior. In: Richelle M., de Keyser V., d'Ydevalle G., Vandierendonck A. (Eds) 1998. Time and the dynamic control of behavior. Pôle d'Attraction Universitaire, Liege, 51-70

Roulet E., Auchlin A., Moeschler J., Rabattel C., Scheling M., L'articulation du discours en français contemporain. Berne, Peter lang 1985)

Rossi J.P. Psychologie de la mémoire. De la mémoire épisodique à la mémoire sémantique. De Boeck Edition Bruxelles, 2005

Rothi L.G., Ochipa C., Heilman K.M. A cognitive neuropsychological model of limb praxis. Cognitive Neuropsychology, 1991, 8, 443-458

Rousseau L., Rouseau R., Stop-reaction time and the internal clock. Percept.Psychophys., 1996, 58, 434-448

Roy E.A. Neuropsychological perspectives of apraxia and related disorders. Amsterdam : North-Holland

Roy E.A., Square P.A. Common considerations in the study of limb, verbal and oral apraxia. In E.A. Roy (Ed.) Neuropsychological studies of apraxia and related disorders. 1995. North Holland

Roy M. La perception du temps chez les personnes schizophrènes. Thèse 2010, Facultés d'Etudes supérieures de l'Université de Laval, Quebec, Canada.

Rusted J., Ratner H., Sheppard L., When all else fails, we can still make tea : A longitudinal look at activities of daily living in an Alzheimer patient. In R. Cambell, Conway M.A., (Eds.), Broken memories. Case studies in memory impairment, 1995, 397-410, Oxford, Blackwell.

Rubia K., Smith A. The neural correlates of cognitive time management: a review. Acta Neurbiol Exp, 2004, 64 (3) 329-340

Rueda A.D., Schmitter-Edgecombe M. Time estimation abilities in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. Neuropsychology, 2009, 23(2), 178-88

Rumelhart D.E., Norman D.A. Representation of knowledge. 1985, In A.M. Aitkenhead, Slack J.M. (Eds.) Issues in cognitive modelling. London, Lawrence Erlbaum Associates Ltd, 15-62

Rusconi M.L., Morganti F., Paladino A., Long lasting topographical disorientation in new environments. Journal of the Neurological Sciences, 2008, 273, 57-66

Russel J.A., Mehrabian A., Evidence for a three-factor theory of emotions. J. Res. Pers., 1977, 11, 273-294

Rust L. Another part of the country. In Alexander D., Berrow L., Domitrovitch, Donnely M., Mc Lean (eds.) Women and Aging. 1986, Corvallis, Oregon: Calyx Books

Sabat S., Turn-taking, turn-giving, and Alzheimer's disease. Georgetown Jounral of Languages and Linguistics, 1991, 2, 161-175

Saint Jacques P., Rubin D.C., LaBar K.S, Cabeza R.
The short and the long of it: neural correlates of temporal-order memory for autobiographical events
J Cogn Neurosci., 2008, 20(7), 1327-1341

Sagar H.M., Sullivan E.V., Corkin S. Autobiographical memory in normal ageing and dementia. Behavioral Neurology, 1991, 4, 235-248

Sacks H., Schegloff E., Jeffersib G. A simplest systematics for the organization of turn-taking for conversationb. In Schenkein J. (Ed.) Studies in the Organization of Conversational Interaction. 1978, 7-55, New York : Academic Press.
Salame P., Baddeley A.D. Disruption of short-term memory but unattended speech: implications for the structure of working memory. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 1982, 21, 150-164

Saling M.M, Maccuspie-Moore C.M., Anderson V.A., Chiu E. “Clockness” in the detection of dementia: a semantic-conceptual effect. Brain Cogn., 2002, 49(2) 205-7

Salmon D.P., Shimamura A.P., Buters N., Smith S. Lexical and semantic priming deficits in patients with Alzheimer’s disease. Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 1988, 10, 477-494

Salmon D.P., Granholm E., Mc Cullough D., Butters N., Grant I. Recognition memory span in mild and moderate demented patients with Alzheimer’s disease. J Clin Exp Neuropsychol, 1989, Aug 11(4), 429-443

Sandson J., Obler L., and Albert M, 1987. Languages changes in healthy aging and dementia. In Rosenberg, Sheldon (ed.), Advances in Applied Psycholinguistics, vol I. Cambridge University Press

Santiago J., Lupianez J., Perez E., Funes M.J., Time (also) flies from left to right. Psychom Bull Rev 2007, 14, 512-516

Sartori G., Snitz B.E., Sorcinelli L., Daum I. Remote memory in advanced Alzheimer’s disease. Archives of Clinical Neuropsychology, 2004, 19, 779-789

Schacter D.L. Implicit memory : multiple perspectives. Bulletin of The Psychonomic Society, 1990, 28, 338-340

Schacter D.L., Bruckner R.L., Priming and the brain. Neuron, 1998, 20, 185-195

Shaffer L.H., Rythm and timing in skill. Psychol; Rev., 1982, 89(2)109-122

Shallice T. Specialization within the semantic system. Cognitive neuropsycholgy, 1988, 5, 133-142

Schank R.C., Abelson R.P. Scripts, plans, goals and understanding. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1977.

Schank R.C., Dynamic memory: A theory of reminding and learning in computers and people. Cambridge, 1982, Cambridge University Press

Schiffrin D., Conversation analysis. Annual Review of Applied Linguistics, 1990, 11: 3-16

Schindler A.G., Caplan L.R. Hier D.B. Intrusions and perseverations. Brain and Language. 1984, 23, 148-158

Schmidtke K., Olbrich S. The clock reading test : validation of an instrument for the diagnosis of dementia and disorders of visuo-spatial cognition ; Int Psychogeriatr., 2007 ; 19(2), 307-21

Schmitter-Edgecombe M., Rueda A.D. Time estimation and episodic memory following traumatic brain injury. J Clin Exp Neuropsychol. 2008 Feb 30(2), 212-23

Schubotz R., Von Cramon D.Y., Interval and ordinal properties of sequences are associated with distinct premotor areas. Central Cortex, 2001, 11, 210-222

Schwartz M.F., Montgomery M.W., Buxbaum L.J., Less S.S., Carew T. Coslett H.B., et al. Naturalistic action impairment in closed head injury. Cognitive Neuropsychology, 1998, 15, 13-28

Schwartz M.F., BuxbaumL.J., Montgomery M.W., Fitzpatrick-De Salme E.J., Hart T., Ferraro M., et al., Naturalistic action impairment following right hemispheric stroke. Neuropsychologia, 1999, 37, 51-66

Sebastian M.V., Menor J., Elosua R. Patterns of errors in short-term forgetting in AD and ageing. Memory, 2001, 9 (4), 223-231

Seri Y, Kofman O, Shay L. Time estimation could be impaired in male, but not female adults with attention deficits. Brain Cogn. 2002 Mar-Apr; 48(2-3):553-8

Sevigny M.C., Everett J., Grondin S. Depression, attention, and time estimation, Brain Cogn., 2003, 53 (2), 351-3

Shih L., Tzu-Chen Yeh, Wen Jui Kuo, Ovid J.L., Tzeng, Jen-Chuen Hsieh. Effect of temporal difficulty on cerebrocerebellar interaction during visual duration discrimination. Behavioral Brain Research, 2010, 207, 155-160

Shimamura A.P., Salmon D.P., Squire L.R., Butters N., Memory dysfunction and word priming in dementia and amnesia. Behavioral Neuroscience, 1987, 101, 347-351

Shulman K.I. Clock-drawing : Is it the ideal cognitive screening test ? Int J Geriat Psychiatr, 2000, 15: 548-61.

Ska B. Praxies et démence de type Alzheimer. In LeGall D., Aubin G., L'apraxie, 1994,122-132, Solal Edition Marseille

Skurla E., Rogers J.C., Sunderland T. Direct assessment of activities of daily living in Alzheimer's disease. A controlled study. Journal of the American Geriatrics Society, 1988, 36, 97-103

Smith C. Ventis D., 1990. Cooperative and supportive conversational behavior of female Alzheimer's patients. Paper presented at the 43rd Annual Scientific meeting of the Gerontological Society of America, november 17 Boston

Squire L.R., Memory and Brain, 1987, New York : Oxford University Press

Stenström A.B. Questions and responses in English conversation
1984, Malmö: Cwk, Gleerup

Stevens 1985. The language of dementia in the elderly: a pilot study. British Journal of Disorders of Communication. 20: 181-190

Straus E. Das Zeiterlebnis in der endogenen depression und in der psychopathischen Verstimmung Monatsschr.Neurol.Psychiatr, 1928, 68, 640-656

Stroop J.R.. Studies interference in serial verbal reactions. Journal of Experimental Psychology,1935, 6, 643-661

Stubbs M. Discourse analysis, 1983 University of Chicago Press

Suzuki M., Fujii T., Tsukiura T., Okuda J., Umetsu A., Nagasaka T., Mugikura S., Yanagawa I., Takahashi S., Yamadori A. Neural basis of temporal context memory: a functional MRI study. Neuroimage, 2002, 17, 1790-1796

Szpunar K.K., Watson J.M., Mc Dermott K.B., Neural substrates of envisionning the future. Proc Natl Acad Sci 2007, USA, 104(2), 642-647

Taylor A., Warrington E.K. Visual agnosia: a single case report. Cortex, 1971, 7, 152-161

Teunisse S., Derix M.M.A., Interview to determine deterioration in daily functionning in dementia. Tijdschrift voor Gerontologieen - Geriatrie, 1991, 22, 53-59

Thayer S., Shiff W. Eye-contact, facial expression, and the experience of time. J. Soc. Psychol., 1975, 95, 117-124

Thomas E.A.C. Weaver W.B. Cognitive processing and time perception. Percept. Psychophys., 1975, 17, 363-367

Thomas Anterion C. Puel D. La mémoire collective, 2006, Solal, Marseille

Thomson C., Henry J.D., Rendell P.G., Withall A., Brodaty H. Prospective memory function in mild cognitive impairment and early dementia. J. Int. Neuropsychol. Soc., 2010, 16(2), 318-25

Thorndyke P.W., Hayes-Roth B. Differencies in spatial knowledge acquired from maps and navigation. Cognitive psychology, 1982, 14(4), 560-589

Tolman E.C., Cognitive maps in rats and men. Psychological Review, 1948, 55, 189-208

Thomann P.A., Toro P;, Dos Santos V., Essig M., Schröder J., Clock drawing performance and brain morphology in mild cognitive impairment and Alzheimer's disease. Brain Cogn, 2008, 67, 88-93

Tranel D., Rudrauf D., Vianna E.P.M., Damasio H. Does the clock drawing test have focal neuroanatomical correlates ? Neuropsychology, 2008, 22(5): 553-562

Treisman M. Temporal M. Temporal discrimination and the indifference interval: implication for the model of the "internalclock". Psychol. Monogr. 1963, 77, 1-13

Treisman M., Faulkner A., Naish P., Brogan D., 1990, The internal clock: Evidence for a temporal oscillator underlying time perception with some estimates of its characteristic frequency. Perception, 1990, 19, 705-743

Trojano I., Grossi D., Linden D.E.J.,, Formisano E., Hacker H., Zaneklla F.E., Goebel R., Di Salle F., Matching two imagined clocks ; the functional anatomy of saptail analysis in the absence of visual stimulation. Cereb Cortex, 2000, 10, 473-481

Trognon A., Des enjeux ambigus et des contrats…difficiles. In R. Ghiglione (éd.). 1986, L'Homme communiquant. Paris, Armand Colin, 227-253

Trognon A., Batt M. (2007). Quelles méthodes logiques pour l'éude de l'interaction en psychologie ? Dans Chabrol et I Orly-Louis (Eds.), Interactions communicatives et psychologie (pp.53-65) Paris : Presse Sorbonne Nouvelle.

Trognon A., Batt M. (2010). Interlocutory logic. A unified framework for studying conversational interaction. In J. Streek (Ed.) New Adventures in Language and Interaction, pp. 9-40. Amsterdam: John Benjamins Publishing Co.

Tse P.U. Intriligator J., Rivest J., Cavanagh P. Attention and the subjective expansion of space and time perception, Percept. Psychophys., 2004, 66, 1171-1189

Tsortzis C., Ruel J., Masure M.C. Are there different forms of expression in functional deficits in the early stage of Alzheimer's disease ? Journal of Neurolinguistics, 1986, 2, 151-162

Tulving E. Episodic and semantic memory. In E. Tulving, W. Donaldson (eds.) Organisation of memory, 338-403. 1972 New York: Academic Press

Tulving E., Thomson D.M., Encoding specificity and retrieval processes. Psychological Review, 1973, 80, 352-373

Tulving E., How many memory systems are there ? American Psychologist, 1985, 40, 385-398

Tulving E., Kapur S., Craik F.,I;, Moscovitch M., Houle S. Hemispheric encoding/retrieval asymmetry in episodic memory: Positron emission tomography findings. Proc Natl Acad Sci, 1994, 91, 2016-2020

Tulving E.,Organization of the memory: quo vadis ? in Gazzaniga M., S., (E.D.) The cognitive neurosciences, 1995, 839-847

Tysk L. A longitudinal study of time estimation in psychotic disorders. Percept Mot Skills, 1984, 59, (3) 779-89

Ueda H., Kitabayahi Y., Narumoto J., Nakamura K., Kita H., Kishikawa Y., Fukui K., Relationship between clock drawing test performance and regional cerebral blood flow in Alzheimer's disease : a single photon emission computed tomography study. Psychiat Clin Neurosci, 2002, 56, 25-29

Ulatowska H., Allard L., Donnell A., Bristow J., Hayes S., Flower A. and Noth A. Discourse performance in subjects with dementia of the Alzheimer's type. In H. Whitaker (ed.) Neuropsychological Studies of Non focal Brain Damage. 1988, 108-131, New York : Springer Verlag

Vaidya C.J., Gabrielli J.D., Monti L.A., Tinklenberg J.R., Yesavage J.A. Dissociation between two forms of conceptual priming in Alzheimer's disease. Neuropsychology, 1999,13(4) , 516-524

Vallesi A., Binns M.A., Shallice T. An effect of spatial-temporal association of response codes : understanding the cognitive representations of time. Cognition, 2008, 107, 501-527

Van der Linden M, Coyette F, Poitrenaud J, Kalafat, Calicis F, Wyns C. Et les membres du GREMEM
L'épreuve de rappel libre/indicé à 16 items (RL/RI-16)
L'évaluation des troubles de la mémoire. Présentation de quatre tests de mémoire épisodique (avec leur étalonnage), Solal Ed, 2004, 25-48

Van Lancker D., Personal relevance and the human right hemisphere. Brain Cognition, 1991, 17(1), 64-92

Vanneste S, Pouthas V**.** Estimation temporelle prospective et rétrospective chez la personne âgée : comparaison avec le jeune adulte. Bulletin de psychologie, 1995, 48, 420, 539-543

Vanneste S, Pouthas V. Estimation des durées brèves et vieillissement. Temporalistes, 1997 , Dec ; 36, 5-8

Venneri A., Pestell S., Gray C., Della Sala S., Nichelli P. Memory, attention, and time estimation of time, Brain Cognition, 1998, 8, 169-172

Vicario C.M., Caltagirone C., Oliveri M. Optokinetic stimulation affects temporal estimation in healthy humans. Brain Cogn, 2007, 64(1), 68-73

Vidal F., Bonnet M., Macar F., Programming response duration in a precueing reaction time paradigm. J. Mot. Behav., 1991, 23, 226-234

Vidal F., Bonnet M., Macar F.Programing the duration of a motor sequence : Role of the primary and supplementary motor areas in man. Exp. Brain Researc., 1995, 106(2)339-350

Vorberg D., Hambuch R. Timing of two handed performance. In : Gibbon J., Allan L. (Eds)1984, Annals of the New-York Academy of Science, 423, New York Academy Press, New York, 390-406

Vorberg D., Wing A., Modeling variability and dependency in timing. 1996 In Keele S., Heuer H. (Eds) Handbook of perception and action, 2, Academic Press New York, 390-406

Wach M. CMH/DYRESO Caen. Utilisation du logiciel Alceste pour l'analyse du discours. Instrument de validation et/ou d'aide à la construction d'hypothèses ? Modélisation et méthodes statistiques en sciences sociales, 15 juin 2007

Wahl O.F., Sieg D. Time estimation among schizophrenics. Percept Mot Skills, 1980, 50 (2), 535-41

Walker R.G., The revised Hooper Visual organization Test as a mesure of brain damage. J Clin Psychol, 1956, 12 (4), 419-24

Walsh V., A theory of magnitude : Common cortical metrics of time, space and quantity. Trends Cogn. Sci. 2003, 7(11), 483-488

Warrington E.K., Shallice T., Category specific semantic impairments. Brain, 1984, 107, 829-854

Wassenhove Van V., Buonomano D.V., Shimojo S., Shams L. Distorsions of subjective time perception within and across senses. Plosone/ www.plosone.org 2008, 1, e1437, 1-3

Watkins M.J., Watkins O.C Serial recall and the modality effect: Effects of word frequency. Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory. 1977, 3, 712-718

Wearden J.H. Temporal generalization in humans. J Exp Psychol Anim. Behav. Process., 1992, 18, 134-144

Wearden J.H., Ferrara A., Stimulus range effects in temporal bisection by humans. Quartely Journal Experimental Psychology, 1996, 49B, 24-44

Wearden J.H., Wearden A.J., Rabbitt P., Age and IQ effects on stimulus response timing. Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 1997, 23, 962-979

Wearden J.H., Edwards H., Fakhri M., Percival A., Why "sounds are judged longer than lights ?" Application of a model of an internal clock in humans. Q J Exp Psychol, 1998, 51B, 97-120

Wearden J.H. Philport K. Win T., Speeding up and (relatively…) slowing down an internal clock in humans. 1999, Behavi. Processes, 46, 63-73

Wearden J. Beyond the fields we know…exploring and developing scalar timing theory. Behav Processes, 1999, 45, 1-10

Wearden J. Origines et développement des théories de l'horloge interne du temps psychologique. Psychologie française, 2005, 50, 7-25

Wearden J.H. Bray S., Scalar timing without reference memory ? Episodic temproal generalization and bisection in humans. Q. J. Exp. Psychol., 2001, 54B, 289-309

Westmacott R., leach L., Freedman M., Moscovitch M. Different patterns of autobiographical memory loss in semantic dementia and medial temporal lobe amnesia : a challenge to consolidation theory. Neurocase, 2001, 7, 37-55

Wild-Wall N., Willemssen R., Falkenstein M., Beste C. Time estimation in healthy ageing and neurodegenerative basal ganglia disorders. Neuroscience Letter, 2008, 442, 34-38

Wilkening F., Levin I., Druyan S. Integrating velocity, time and distance information : a developpmental study. Cognit. Psychol., 1981, 13, 231-247

Wilson B, Cockburn J, Baddeley A., Hiorns R. The developpement and validation of a test battery for detecting and monitoring everyday memory problems. J. Clin., Exp. Neuropsychology, 1989, 11, 855-870

Wilson B, Cockburn J, Baddeley A. Rivermead Behavioural Memory Test

Wing A.M., Kristofferson A.B., The timing of interresponse intervals. Percept. Psychophys. 1973, 13(3), 455-460

Winograd E., Goldstein F.C., Monarch E.S., Peluso J.P., Goldman W.P.? The mere exposure effect in patients with Alzheimer's disease. 1999, 13(1), 44-46

Wittmann M., van Wassenhove V., Bud Craig A.D., Paulus M.P. The neural substrates of subjective time dilation. Frontieres in human neuroscience, 2010, 5, 4, 2

Yarrow K., Haggard P., Hearl R., Brown P., Rothwell J.C. Illusory perceptions of space and time preserve cross-saccadic perceptual continuity. Nature, 2001, 414(6861) 302-5

Zakay D., Block A.R. An attentional gate model of prospective time estimation. In Richelle M. De Keyser V., D'Ydewalle G., Vandierendonck A., 1995, Eds Time and the Dynamic control of Behavior Pôle d'Attraction Interuniversitaire, Liège 167-178

Zakay D., Block A.R. The role of attention in time estimation processes. In; Pastor M.A. Artieda J. (Eds) 1996, Time, Internal Clocks and Movement. Elsevier, Amsterdam, 143-164

Zakay D., Block A.R. Prospective and retrospective duration judgements: an executive-control perspective. Acta Neurobiol Exp, 2004, 64, 319-328

Zakay D. Attention et jugement temporel. Psychologie française, 2005, 50, 65-79

Zelanti P., Droit-Volet S., La perceptiondu temps chez l'enfant : le rôle du développement cognitif. CA, 52ème Société Française de Psychologie, Lille 7-9 Sep 2010, 460-461

INDEX

Des abréviations

AMS : Aire motrice supplémentaire
ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé
CMRR : Centre Mémoire de Recherche et de Ressources
EEG : Electro Encéphalogramme
IA : Indice d'approximation
GC : Gestionnaire de conflit
GDS Global deterioration scale
GRC : Groupe de Recherche sur les Conversations
GRECO : Groupe de Recherche sur les Evaluations Cognitives
IADL : Instrumental Activity Daily Living
IRMf : Imagerie fonctionnelle par Résonance magnétique nucléaire
MA : Maladie d'Alzheimer
MCI : Mild cognitive impairment
MMSE : Mini Mental Status Examination
MOPS : Memory Organization Packets
MKU : Context free Managerial Knowledge Units.
NC : Niveau culturel
OSCAR : OSCillator based Associative Recall
OUCH : Organised Unitary Content Hypothesis
PET : Tomographie à émission de positrons
RCNP : Réponse catégrie non pertinente
PRS : Système des Représentations Perceptives
R/K : Remembre/ Known
SAS : Système attentionnel superviseur
SBF : Striatal Beat Frequency
SDA : Syndrome de désorganisation de l'action
SIMPLE : Scale Invariant Memory Perception and LEarning
UCC : Unité Cognitivo Comportementale
UCE : Unité de contexte élémentaire
VCN : Variation contingente négative
QA : Question activité
QAS : Question activité script
QED : Question estimation durée
QI : Question information
QRC : Question Repère chronologique
QS : Question spatial
QI : Quotient Intellectuel
RA : Réponse activité
RAS : Réponse activité script
RCE : Réponse catégorie erronée

RED : Réponse estimation de durée
RI : Réponse information
RNP : Réponse non pertinente
RP : Réponse pertinente
RPD : Réponse pertinente directe
RNPD : Réponse non pertinente directe
RRC : Réponse repère chronologique
RSoll : Réponse sollicitée
SF : Stratégie de fuite
SFC : Stratégie de fuite crédible
STARC : Spatial-temporal association of response code

I- Index des tableaux

Tableau N°1 : Le modèle de l'horloge interne

Tableau N° 2 : Synthèse des niveaux de contrôle de l'action (cité Juillerat van der Linden A.C., 2008)

Tableau N° 3 : Population témoin : données démographiques générales

Tableau N°4 : Caractéristiques générales du groupe de patients atteints de la maladie d'Alzheimer

Tableau N°5 : Sous groupe des 6 patients avec entretien clinique et suivi évolutif: données générales

Tableau N° 6: Résultats des témoins à l' échelle de sémantique de la temporalité

Tableau N° 7: Analyse de l'échelle sémantique de la temporalité chez les témoins selon le sexe, l'âge et le niveau culturel

Tableau N°7 bis : Coefficients de corrélation de pearson entre les épreuves de sémantique de la temporalité et d'estimation de durée dans la population de référence

Tableau N°8 : Résultats des témoins à l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

Tableau N°9 : Analyse de l'estimation de durée chez les témoins selon le sexe, l'âge et le niveau culturel

Tableau N°9 bis : Coefficients de corrélation de Pearson entre la sémantique de la temporalité et l'estimation de durée dans la population de référence

Tableau N°10 : Résultat des activations cérébrales des volontaires sains aires frontales pariétales et occipitales

Tableau N°11 : Résultat des activations cérébrales des volontaires sains aires temporales, cingulum, cervelet et noyaux gris centraux

Tableau N° 12: Répartition des âges et des niveaux culturels chez les patients

Tableau N°13 : Répartition des patients selon les degrés de sévérité des troubles cognitifs appréciés par le MMS et l'échelle de Mattis et selon les résultats aux dessin de l'horloge

Tableau N° 14 Résultats des patients à l'échelle de Mattis et à l'échelle de dépression GDS

Tableau N° 15: Résultats des patients aux épreuves de langage : Automatismes verbaux, Montréal Toulouse MT 1 α, Token Test, Vocabulaire, DO 80 et fluence catégorielle sémantique et lexicale

Tableau N°16 : Résultats de la Rivermead Battery Memory Test

Tableau N° 17 : Résultats des patients au test de rappel libre et indicé RL/RI 16

Tableau N° 18 : Résultats des patients aux épreuves des fonctions exécutives

Tableau N° 19 : Tableau récapitulatif des erreurs des patients en estimation cognitive

Tableau N° 20 : Résultats des patients aux tests de champs sémantiques et d'automatismes verbaux

Tableau N° 21 : Résultats des patients à l'échelle de sémantique de la temporalité/ score quantifié horloge

Tableau N°22 : Comparaison selon le sexe sur l'échelle de sémantique de la temporalité chez les patients (test de Wilcoxon)

Tableau N° 23 : Résultats des patients à l'estimation de durée des actions de la vie quotidienne

Tableau N° 24 : Comparaison selon le sexe de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne chez les patients test de Wilcoxon

Tableau N° 24 bis : Coefficients de corrélation de Pearson entre la sémantique de la temporalité et l'estimation de durée chez les patients atteints de maladie d'Alzheimer

Tableau N°25 : Comparaison selon la réussite ou non au dessin de l'horloge des patients à l'échelle sémantique de la temporalité et à l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Tableau N°26 : Comparaison selon la réussite ou non des patients à la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Tableau N° 27 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel de l'objet personnel de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Tableau N° 28 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel du rendez vous de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Tableau N° 29 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel des images de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de

durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Tableau N° 30 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel de l'histoire de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Tableau N° 31 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel des visages de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Tableau N° 32 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel du trajet immédiat de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Tableau N° 33 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel du trajet différé de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Tableau N° 34 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel de l'orientation de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Tableau N° 35 : Comparaison selon la réussite ou non des patients au rappel de la date de la Rivermead Memory Battery Test de l'échelle de sémantique de la temporalité et de l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Tableau N° 36 : Analyse des coefficients de corrélations de Pearson entre les épreuves cognitives globales (MMS/Mattis), de langage (AV, MT1 α, TOKEN, Vocabulaire, DO 80, Fluence catégorielle et la sémantique de la temporalité

Tableau N° 37 : Analyse des coefficients de corrélations de Pearson entre les épreuves cognitives globales (MMS/Mattis), de langage (AV, MT1 α, TOKEN, Vocabulaire, DO 80, Fluence catégorielle et l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

Tableau N°38 : Analyse des coefficients de corrélations de Pearson entre les épreuves des fonctions exécutives (TMA, empan direct, empan inversé, BREF) la RMBT, l'estimation cognitive, le score de dépression GDS et la sémantique de la temporalité

Tableau N° 39 : Analyse des coefficients de corrélations de Pearson entre les épreuves des fonctions exécutives (TMA, empan direct, empan inversé, BREF) la RMBT, l'estimation cognitive, le score de dépression GDS et l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

Tableau N°40 : Résultats du sous groupe de patients ayant bénéficié des entretiens semi dirigés, évaluation cognitive globale et score de dépression GDS

Tableau N° 41: Résultats du sous groupe de patients ayant bénéficié des entretiens semi dirigés aux épreuves de langage (AV, MT1 a, TOKEN, Vocabulaire, DO 80, Fluence catégorielle)

Tableau N° 42 : Résultats du sous groupe de patients ayant bénéficié des entretiens semi dirigés en sémantique de la temporalité

Tableau N°43 : Résultats du sous groupe de patients ayant bénéficié des entretiens semi dirigés en estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

Tableau N°43 bis : Résultats du sous groupe de patients ayant bénéficié des entretiens semi dirigés en estimation de durée d'actions de la vie quotidienne

Tableau 44 : Comparaison témoins/patients à l'échelle sémantique de la temporalité par le test de Student

Tableau N° 45 : Comparaison témoins/patients à l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le t de Student

Tableau N° 46 : Comparaison témoins/patients à l'échelle sémantique de la temporalité par le test de Wilcoxon

Tableau N° 47 : Comparaison témoins/patients à l'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne par le test de Wilcoxon

Tableau N° 48 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme A/ témoin apparié

Tableau N°49 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole premier entretien Mme A

Tableau N° 50 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée premier entretien Mme A

Tableau N° 51 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mme A

Tableau N° 52 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mme A

Tableau N° 53 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme B/ témoin apparié

Tableau N° 54 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole premier entretien Mme B

Tableau N° 55 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée premier entretien Mme B

Tableau N° 56 Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme B/ témoin apparié deuxième bilan

Tableau N° 57 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mme B

Tableau N°58 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mme B

Tableau N° 59 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme C/ témoin apparié premier entretien

Tableau N° 60 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole premier entretien Mme C

Tableau N° 61 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée premier entretien Mme C

Tableau N° 62 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme C/ témoin apparié deuxième bilan

Tableau N° 63 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mme C

Tableau N° 64 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mme C

Tableau N° 65 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme D/ témoin apparié

Tableau N° 66 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole entretien de suivi Mme D

Tableau N° 67 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée entretien de suivi Mme D

Tableau N° 68 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mme D/ témoin apparié deuxième entretien

Tableau N° 69 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mme D

Tableau N° 70 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mme D

Tableau N° 71 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mr E/ témoin apparié

Tableau N° 72 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole premier entretien Mr E

Tableau N° 73 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée premier entretien Mr E

Tableau N° 74 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mr E/ témoin apparié deuxième entretien

Tableau N° 75 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mr E

Tableau N° 76 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mr E

Tableau N° 77 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mr F/ témoin apparié

Tableau N° 78 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mr F

Tableau N° 79 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mr F

Tableau N° 80 : Comparaison résultats estimation de durée d'actions de la vie quotidienne Mr F/ témoin apparié deuxième bilan

Tableau N° 81 : Résultats analyse quantifiée en tour de parole deuxième entretien Mr F

Tableau N° 82 : Résultats analyse propositionnelle quantifiée deuxième entretien Mr F

Tableau N° 83 : Evolution des réponses non pertinentes

Tableau N° 84 : Récapitulatif des index réponses/question

II- Index des notions citées

Administrateur central p 76
Agnosie topographique p 123
Aire motrice supplémentaire p 40
Alpha span p 76
Amorçage p 89
Amorçage conceptuel p 89
Anticholinestérasiques p 71
Aphasie amnésique p 101
Aphasie globale p 101
Aphasie transcorticale sensorielle p 101
Apprentissage sans erreur p 72
Apraxie afférente kinesthésique p 126
Ataxie optique, simultagnosie p 123
Atelier mémoire p 72
Attention divisée p 77
Boucle articulatoire p 25
Boucle phonologique p 73
Buffer épisodique p 63
But temporel p 23
Carte cognitive p 127
Chunking p 75
Chunks p 25
Classification hiérarchique descendante p188
Classification LRS Landmarks Route Survey p 128
Conditionnement classique p 87
Conscience autonoétique p 95
Conscience noétique p 99
Conscience anoétique p 99
Cortex entorhinal p 78
Cortex entorhinal et hippocampique
Dégénérescence neurofibrillaire p 70
Démences fronto-temporales p 139
Durée expérimentée p 19
Effet de parole interférente p 74
Effet de similitude phonologique p 74
Effet de suffixe p 25
Empan p 42
Empathie p 35
Encodage p 8
Espace projectif p 128
Estimation de durée prospective p 143
Estimation de durée rétrospective : p143
Estimation verbale p 25
EURODEM p 7

Facilitation p 72
Flux d'activation p 134
Fluence formelle p 89
Force illocutoire p 135
Fraction de Weber p 18
Généralisation temporelle p 15
Gérontotechnologies p 15
Gradient temporel p 95
Horloge interne p 16
Hypothèse lexicale p 84
Hypothèse perceptive p 84
Hypothèse révisée p 132
Hypothèse sémantique p 84
Imagerie mentale du mouvement p 22
Incertitude temporelle p 19
Indiçage sémantique p 79
Intrusions p 81
Jardins thérapeutiques p 72
Logique interlocutoire p 184
Loi de Ribot p 97
Loi de Weber p 16
Loi psychophysique p 16
Mémantine p 71
Mémoire à long terme p 16
Mémoire autobiographique p 94
Mémoire de source p 69
Mémoire de travail p 73
Mémoire déclarative p 88
Mémoire épisodique p 78
Mémoire implicite p 87
Mémoire non autobiographique du passé lointain p 97
Mémoire procédurale p 87
Mémoire sémantique p 83
Mémoire transparente des structures p 128
Méthodes d'estompage p 72
Modèle Ackerman p 88
Modèle d'Anderson p 88
Modèle de Fitts p 88
Modèle de porte attentionnelle p 21
Modèle d'interférence p 28
Modèle HERA p 96
Modèle SPI p 99
Paradigmes R/K remember/Know p 81
Paralysie psychique du regard p 123
Pertinence temporelle p 19
Pic de réminiscence p 95
Plan Alzheimer p 7
Plaques amyloides p 70
Potentiels évoqués cognitifs p 121
Présent psychologique p 25
Primauté p 25
Processus de familiarité p 81
Processus de recollection p 81
Production de temps p 25
Quanta p 12
Rappel sériel p 27
Récence p 24
Reconnaissance p 87

Récupération espacée p 72
Référentiel allocentrique p127
Référentiel égocentrique p 127
Registre visuo-spatial 76
Réhabilitation cognitive p 72
Schéma narratif p 129
Scripts p 129
Stock phonologique p 73
Stockage p 16
Structuration de l'environnement p 72
Syndrome de Balint p 110
Syndrome de Benson p110
Syndrome de Korsakoff p 58
Système attentionnel superviseur SAS p 80
Système des représentations perceptives p 87
Système gestionnaire des conflits p 132
Tâche de bissection temporelle p 26
Tâche de suppression articulatoire p 66
Tâche d'empan alphabétique p 77
Tacrine p 71
Taux d'oubli p 79
Télescopage arrière p 46
Télescopage avant p 27
Temps d'exposition p 79
Test de Wada p 77
Théorie de l'esprit p 102
Théorie de perturbation p 28
Théorie du temps scalaire p 76
Thérapie par orientation p 72
Thérapies de réminiscence p 72
Thérapies orthophoniques p 72
Thérapies psycho sociales p 72
Trouble de la récupération p 80
Unités cognitivo comportementales p 72
Unités de contexte élémentaires p 184
Unités de contexte initiales p 184
Validation p 74
Voie du "où ?" p 122
Voie du "quoi ?"p 122
Wayfinding p 127

IV- Index des tests neuropsychologiques cités

Sur ce thème l'ouvrage de référence suivant peut-être consulté :
GREMOIRE : test et échelles de la maladie d'Alzheimer et des syndromes apparentés.
Sous la Direction de Hugonot-Diener L., Barbeau E., Michel B.F., Thomas Anthérion C., Robert P..
Collection GRECO, 2008, Solal, Marseille

Automatismes verbaux Beauregard A. 1971. EAP Editions

Batterie EVE 10
Thomas Antérion C., Puel M., La mémoire collective, mémoire des évènements publics et des célébrités : les batteries EVE 30 et TOP 10, 2006, Marseille, Solal

Batterie TOP 10
Thomas Antérion C., Puel M., La mémoire collective, mémoire des évènements publics et des célébrités : les batteries EVE 30 et TOP 10, 2006, Marseille, Solal

Batterie rapide d'évaluation des fonctions frontales (BREF)
Dubois B., Slachevsky A., Litvan I., Pillon B. 2000, A Frontal Assessment Battery at bedside, Neurology, 55, 1621-1626

BDS de Blessed (Blessed Dementia Rating Scale)
Blessed B.E., Tomlison B.E., Roth M. The association between quantitative measures of dementia and senile change in cerebral gray matter. British Journal of Psychiatry, 1968, 114, 797-811

Boston Diagnostic Aphasia examination (BDAE)
Goodglass H., Kaplan E., Barresi B., The assessment of aphasia and related disorders. (3ème edition). 2001, Philaldelphia, PA, Lippincott Williams & Wilkins

California Verbal Learning Test adaptation française (CVLT)
Baker R., Donders J., Thomson E., Assessment of incomplete effort with the California Verbal Learning test. Applied Neuropsychology 2000, 7(2), 111- 114
Disponible en version française aux Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Champs culturels et automatismes verbaux
C. Pluchon, Edition de l'Ortho, Paris, 2010
Pluchon C., Simmonet E., Bouche G., Hugon J., Gil R. Réactivation automatique en mémoire sémantique de connaissances didactiques au cours du vieillissement normal et dans la maladie d'Alzheimer. Rev. Neurol., 2006, 162, 6-7, 713-720

Clinical Dementia Rate (Echelle clinique d'évaluation de la sévérité de la démence) Hugues C.P., Berg L., Danziger W.L., Coben L.A., Martin R.L. A new clinical scale for the staging of dementia, 1982. British Journal of Psychiatry, 140, 566-572
Version française: Hugonot Diener L., La consultation de gériatrie, 2001 (mise à jour 2003 et 2007) Paris Masson

DAFS ou Direct Assessment of Functional Status
Loewenstein D.A., Mogosky B.J., The functional assessment of the older adult patient. In P.A., Lichtenberg. (Ed.) Handbook of assessment in clinical gerontology, 1999, 529-554, New York, Wiley

Dessin de l'horloge
Montani C., Bouati N., Pelissier C. et al .1994. Cotation et validation du test du cadran de l'horloge en psychométrie chez le sujet âgé. L'encéphale, XXIII: 194-199

DMS 48
Barbeau E., Didic M., Tramoni E., Felician O., Joubert S., Sontheimer A., Ceccaldi M., Poncet M. Evaluation of visual recognition memory in MCI patients. Neurology, 2004, 62, 1317-1322

Doors and People Test
Greene J.D.W., Baddeley A.D., Hodges J.R. Analysis of the episodic memory deficit in early Alzheimer's disease: Evidence from the dors and people test. Neuropsychologia, 1996, 34, 537-551

Echelle de Cleveland (Cleveland Scale for Activities of Daily Living)
Patterson M.B., Mack J.L., The Cleveland Scale for Activities of Daily Living (CSDAL): ist reliability and validity. Journal of Clinical Gerontopsychology, 2001, 7, 15-28

Echelle de Mattis Mattis S.,1988. Dementia Rating Scale. Odessa, F.L. : Psychological Assessment Resources Inc. Mattis dementia rating scale. Ed GRECO, 1994

Empan de chiffres direct et inversé Echelle de clinique de mémoire de Wechsler III. 2001. Editions du Centre de Psychologie Appliquée, Paris.

Evaluation Rapide des Fonctions Cognitives (ERFC)
Gil R. , Toullat G. , Pluchon C., Cariou B., Rivault L., Sicot I., Boissonnot L., Neau J. P.
Une méthode d'évaluation rapide des fonctions cognitives (ERFC), son application à la démence sénile de type Alzheimer. Sem Hôp,1986, 62, 027, 2127-2133

FAST de Reisberg
Reisberg B., Functional assessment staging. Psychopharmacology Bulletin, 1988, 24, 653-659

Fluences verbales catégorielles (animaux) et lexicales (lettres P)
Cardebat D., Doyon B., Puel M., Goulet P., Joanette Y. Evocation lexicale formelle et sémantique chez les sujets normaux : performances et dynamique de production en fonction du sexe, de l'âge et du niveau culturel. 1990. Acta Neurologica Belgica, 90, 207-217.

IADL de Lawton (Instrumental Activity of Daily Living)
Lawton M.P., Brody E.M. Assesment of older people : self-maintening and instrumental activities of daily living. The Gerontologist, 1969, 9, 179-186

IDDD (Interview for Deterioration in Daily Living in Dementia)
Teunisse S., Derix M.M.A., Interview to determine deterioration in daily functionning in dementia. Tijdschrift voor Gerontologieen - Geriatrie, 1991, 22, 53-59

IFD (Incapacité Fonctionnelle dans la Démence)
Gelinas I., Gauthier L., McIntyre M.C., Gauthier S. Development of a functional measure for persons with Alzheimer's disease : The disaibility Assessment for dementia. American Journal of occupational therapy, 1999, 53, 471-481

Inventaire neuropsychiatrique (NPI)
Cummings J.L. The Neuropsychiatric Inventory : Assessing psychopathology in dementia patients. Neurology, 1997, 48, (suppl 6), S10-S16

Geriatric Depression Scale Global Deterioration Scale for Assessment of primary degenerative dementia, 1982. Amer J Psych, 139, 1136-1139

Global Deterioration Scale (GDS)
Reisberg B., Ferris S.H., De Leon M.J., et al. Global Deterioration Scale for assessment of primary degenerative dementia. Amer J Psych, 1982, 139, 1136-1139
Version française : Hugonot Diener L., La consultation de gériatrie, 2001 (mise à jour 2003 et 2007) Paris Masson

Mini Mental Status Examination
Folstein M.F., Folstein S.E., , Mc Hugh P.R., Mini Mental State. A pratical method for grading the cognitive state of patients for the clinician

Multi Level Action Test
Buxbaum L.J., Schwartz M.F., Carew T.G., The role of the semantic memory in object use. Cognitive Neuropsychology, 1997, 14, 219-254

Version française : Kalaft M., Hugonot Diener L., Poitrenaud J., 2003. Etalonnage français du MMS version GRECO, Rev de Neuropsychol, 13, 209-236.

Montréal Toulouse : Nespoulous J.L., Roch Lecours A.R., Lafond D.et al .1986. Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie MT 86. Isbergues : Ortho Editions

Pyramids and Palm Tree Test
Hodges J.R., Paterson K. Is semantic memory consistently impaired in the course of Alzheimer's disease ? Neuroanatomical and diagnostic implications. Neuropsychololologia, 1995, 33, 4, 441-459

Rivermead Behavioural Memory Test: Wilson B., Cockburn J., Baddeley A., Hiorns R., The developpement and validation of a test battery for detecting and monitoring everyday memory problems. 1989. J. Clin., Exp. Neuropsychology, 11, 855-870.

Tâche de rappel libre/rappel indicé à 16 items (RL/RI 16)
Grober E., Buschke H., Genuine memory deficits in dementia. Developpmental Psychology, 1987, 3, 13-36
Version française ; Van der Linden M., Coyette F., Poitrenaud J., Kalafat M. Calacis F., Wyns C., Adam S. Et les membres du GREMEM. L'épreuve de rappel libre/rappel indicé à 16 items (RL/RI 16) In : L'évaluation des troubles de la mémoire : Présentation de quatre tests de mémoire épisodique (avec leur étalonnage) M. Van der Linden, S. Adam, A. Agniel, C. Baisset Mouly et al. Eds) 2004, 25-48, Marseille, Solal

Tâche de rappel indicé à 48 items (RI 48)
Adam S., van der Linden M., Poitrenaud J., Kalafat M. Et les membres du GREMEM
L'épreuve de rappe indicé à 48 items (RI48) In : L'évaluation des troubles de la mémoire : Présentation de quatre tests de mémoire épisodique (avec leur étalonnage) M. Van der Linden, S. Adam, A. Agniel, C. Baisset Mouly et al. Eds) 2004, 49-68, Marseille, Solal

Test de classement de cartes du Wisconsin
Anderson S.W., Damasio H.J., Jones R.D., Tranel D. Wisconsin Card Sorting Test performance as a measure of frontal lobe damage. Journal of Clinical and Experimental Neurospychology, 1991, 13, 6, 909-922

Test de dénomination orale d'images DO 80
Metz-Lutz M.N., Kremin H., Deloche G., Hannequein D., Ferrand L., Perrier D., Quint S., Dordain M. Bunel G., Cardebat D., Larroque C., Lota A.M., Pichard B. ? Blavier A. 1991. Standardisation d'un test de dénomination orale : contrôle des effets de l'âge, du sexe et du niveau de scolarité chez les sujets adultes normaux, Rev. Neurospychol, 1/1 : 73-95

Test épisodique de mémoire du passé autobiographique TEMPau
Piolino P. La mémoire autobiographique: théorie et pratique, 2000, Marseille Solal

Test de la figure complexe de Rey- Osterrieth
Osterrieth P.A. Le test de copie d'une figure complexe. Archives de Psychologie. 1944, 30, 206- 356
Rey A. Test de copie et de reproduction de mémoire de figures géomértiques complexes. Paris. 1959. Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée

Test des Labyrinthes
Porteus S.D., Editions du Centre de Psychologie Appliquée (1933, 1955, 1959) Paris

Test de la Tour de Londres
Shallice T., Specific impairments of planning. Philosophical Transactions of the Royal Society of London., 1982, B., 298, 199-209

Test des 15 mots de Rey (Rey auditory verbal learning test RAVLT)
Rey A. L'examen psychologique en clinique, PUF, 1964

Test de Rétention Visuelle de Benton (BVRT)
Benton A.L., The Visual regenton test. New York, 1955. The Psychological Corporation
Version française: Benton A.L., Manuel du test de rétention visuelle. Les Editions de Psychologie Appliquée, Paris, 1965

Test de Stroop Albaret J.M., Migliore L.,1989, ECPA

Token Test
De Renzi E., Vignolo LA. 1962. The Token test: a sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. Brain, Dec, 85, 665-78

Trail making test A et B (TMT)
Reitan R.M. Validity of the Trail Making test as an indicator of organic brain damage. Percept Mot Skills, 1958, 271-276.

Vocabulaire Echelle d'Intelligence pour Adultes de Wechsler III, 2000, Wechsler D.,3ème Edition, Paris, ECPA

WAIS R- Echelle d'Intelligence de Wechsler pour Adultes Révisée
Wechsler D. 1988, ECPA, Paris

RESUME
Pour approcher les altérations de la temporalité dans la maladie d'Alzheimer, nous étudions une population de référence et 22 patients en phase légère à modérément sévère, avec une échelle sémantique de temporalité et une tâche d'estimation de durée d'actions de la vie quotidienne clinique et pour concevoir un paradigme d'exploration en IRMf. Une analyse des questions- réponses d'entretiens à propos du récit d'une journée, a été effectuée chez 6 de ces patients avec un suivi évolutif. Les résultats en sémantique de la temporalité sont influencés par âge et niveau culturel, indépendants du genre et significativement altérés chez les patients. Les connaissances sur la segmentation temporelle, indépendantes du niveau culturel, sont les moins atteintes. Nous conjecturons que l'estimation de durée de tâches de la vie quotidienne préservée ferait appel à la mémoire procédurale. L'analyse de contenu des entretiens montre l'atteinte des repères chronologiques et de manière plus marquée celle de l'estimation des durées. Elle éclaire les conduites interlocutoires de fuite mises en oeuvre pour "masquer" le handicap mnémonique et les représentations défaillantes. L'analyse de contenu des entretiens se révèle constituer une méthode adaptée pour comprendre en profondeur la représentation vécue du temps par le patient et analyser son rapport dans l'interaction avec ses difficultés. Il en découle des perspectives pour le diagnostic et le suivi des altérations de la temporalité. Une démarche raisonnée de réhabilitation cognitive, l'élaboration de stratégies d'aide aux patients spécifiques, le tutoring des interventions des proches et des professionnels, peuvent s'appuyer sur ce travail.

SUMMARY
To approach the representation of time and perturbations in time perception for daily activities in mild and moderate Alzheimer's disease patients, we study a temporal semantic knowledge scale and a time duration estimation about daily activities test, in a control group and in a group of 22 patients. The patients also had a general neuropsychological assessment. We conducted with 6 of these patients a semi structured interview. These 6 patients were followed-up with an other similar evaluation. We create a paradigm with the same material to explore brain areas involved in time duration estimation of daily activities. Age and cultural level, but not gender, influence the semantic knowledge scale, which is significatively impaired in patients. Temporal segmentation, independant from cultural level, appears to be the best preserved acquisitions. There is no difference in time duration estimation test about daily activities between controls and patients who seems to use their preserved procedural memory process connected to the scripts of the actions knowledge. The analysis of the interviews using interlocutory logic, gave us a deep understanding of how the patients experience time. Their perception of time is impaired. The estimation duration is significatively more impaired than chronology. The alterations of temporality in Alzheimer's disease have serious impact in daily life of patients and their caregivers. Results will be helpful to develop their diagnosis, elaborate strategies to help the patients and for tutoring interventions for caregivers and professionnals.

MOTS CLES
Maladie d'Alzheimer, temporalité, vie quotidienne, sémantique de la temporalité, estimation de durée, analyse interlocutoire, imagerie fonctionnelle