



UNIVERSITÉ  
TOULOUSE III  
PAUL SABATIER



Faculté de Médecine Toulouse Rangueil  
Institut de Formation en Psychomotricité

# Prise en charge psychomotrice de la désorientation spatiale du sujet âgé dément sur son lieu de vie

Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'État de Psychomotricienne

Présenté par Mme CHENEL Juliette

Sous la direction de Mme MARTIN Élodie

Juin 2020

# TABLE DES MATIERES

<u>INTRODUCTION</u> .....	1
<u>PARTIE THÉORIQUE</u> .....	1
<u>I – La maladie d’Alzheimer</u> .....	2
<u>1. Définition de la maladie d’Alzheimer</u> .....	2
<u>2. Diagnostic de la maladie d’Alzheimer</u> .....	2
<u>3. Physiopathologie de la maladie d’Alzheimer</u> .....	3
<u>II – La désorientation spatiale</u> .....	5
<u>1. Substrats neuronaux des stratégies de navigation</u> .....	5
<u>2. Altération des stratégies de navigation dans la MCI (Mind Cognitive Impairment) et la maladie d’Alzheimer</u> .....	10
<u>3. Lien entre les fondements neurophysiopathologiques et les fondements neuropsychologiques</u> .....	16
<u>III- Prise en charge des patients déments et notamment de la désorientation spatiale</u> .....	22
<u>1 – La technique d’orientation à la réalité</u> .....	24
<u>2 – Les méthodes issues de la revalidation neuropsychologique</u> .....	29
* <u>Techniques d'apprentissage</u> .....	31
* <u>Utilisation d'aides externes et structuration de l'environnement</u> .....	37
<u>PARTIE PRATIQUE</u> .....	40
<u>I – Présentation du lieu de stage</u> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<u>1. L’Équipe Spécialisée Alzheimer (ESA)</u> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<u>2. Les professionnels de l’ESA</u> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<u>3. La prise en charge au sein de l’ESA</u> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<u>II – Problématique</u> .....	42
<u>III – Présentation du patient</u> .....	42
<u>1. Anamnèse</u> .....	42
<u>2. Bilan infirmier</u> .....	43
<u>3. Bilan orthophonique</u> .....	45
<u>4. Bilan psychomoteur</u> .....	45
<u>5. Conclusion</u> .....	47
<u>IV – Présentation de la prise en charge</u> .....	48
<u>1. Séance initiale pré-prise en charge et axes de prise en charge</u> .....	48
<u>2. Déroulement des séances</u> .....	51
<u>3. Conclusion à ce stade de la prise en charge</u> .....	54
<u>4. Séance finale post-prise en charge : résultats attendus</u> .....	55
<u>DISCUSSION - CONCLUSION</u> .....	57
<u>BIBLIOGRAPHIE</u> .....	60
<u>ANNEXES</u> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<u>Annexe 1 : Critères diagnostiques de la maladie d’Alzheimer selon le NINCDS-ADRDA</u> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<u>Annexe 2 : Premier trajet pour aller de l’appartement au restaurant</u> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
<u>Annexe 3 : Premier trajet pour aller du restaurant à l’appartement</u> .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

Annexe 4 : Nouveaux trajets pour aller de l'appartement au restaurant puis du restaurant à l'appartement ..... **Erreur ! Signet non défini.**

# INTRODUCTION

Au cours de ma troisième année à l'Institut de Formation de Psychomotricité de Toulouse, j'ai réalisé un stage long au sein d'une Équipe Spécialisée Alzheimer et Maladies NeuroDégénératives (ESA-MND). Au cours de ce stage, j'ai pu observer le travail du psychomotricien auprès de patients ayant une maladie d'Alzheimer ou une démence apparentée ou toute autre maladie neuro-dégénérative, notamment la maladie de Parkinson et la Sclérose en plaque et ai pu pratiquer auprès de cette population. L'intervention à l'ESA a lieu au domicile du patient. Aussi, la prise en charge est axée sur la réhabilitation dans le quotidien et l'accompagnement des personnes âgées diagnostiquées de la maladie d'Alzheimer ou maladie neuro-dégénérative. J'ai pu prendre conscience de l'impact des troubles mnésiques, psycho-comportementaux et de la désorientation dans le quotidien des patients notamment sur leur autonomie et leur bien-être. Je me suis interrogée sur le moyen de trouver des stratégies d'adaptation et de compensation de ces troubles.

Avec les troubles mnésiques, la désorientation spatiale est considérée comme l'une des manifestations les plus évidentes de la maladie d'Alzheimer. Or, lorsque l'orientation spatiale est impactée, elle constitue un handicap majeur en terme d'autonomie chez les patients, lesquels se perdent lors de leurs déplacements. La question se pose alors de savoir comment compenser ces difficultés afin de permettre un maintien de l'autonomie.

Afin de traiter ce sujet, je présenterai dans un premier temps la maladie d'Alzheimer, puis je définirai ce qu'est la désorientation spatiale et décrirai les mécanismes sous-jacents dans cette pathologie. Enfin, j'aborderai les différentes méthodes de prise en charge du patient dément et notamment de la désorientation spatiale. Dans un second temps, je présenterai la structure et son fonctionnement particulier, lequel a influencé les modalités de prise en charge du patient et j'illustrerai mon propos à travers l'étude de cas d'un patient auprès duquel une prise en charge sur la désorientation spatiale a été effectuée.

# PARTIE THÉORIQUE

# I – La maladie d’Alzheimer

## 1. Définition de la maladie d’Alzheimer

La maladie d’Alzheimer est une maladie neurodégénérative. Elle survient entre 40 et 90 ans et le plus souvent au-delà de 65 ans. D’après la Haute Autorité de Santé, elle est la cause principale de dépendance lourde du sujet âgé et le motif principal d’entrée en institution. Selon l’INSERM, 900 000 personnes souffrent de la maladie d’Alzheimer aujourd’hui en France (2019).

La maladie d’Alzheimer commence bien avant le stade démentiel par l’apparition de troubles cognitifs en particulier de mémoire et éventuellement de troubles du comportement ou de la personnalité. L’apparition des troubles est progressive et insidieuse. L’évolution se fait sur plusieurs années avec :

- une altération cognitive touchant principalement la mémoire épisodique, les fonctions exécutives, les fonctions instrumentales (gnosiques, phasiques et praxiques) et l’orientation spatio-temporelle
- des troubles psycho-comportementaux

Le tout conduit à une dépendance progressive avec retentissement sur les activités de la vie quotidienne (toilette, habillage, alimentation, déplacement) et sur l’entourage.

La maladie d’Alzheimer a de nombreuses répercussions sur les fonctions psychomotrices et réduit les capacités de la personne à interagir avec son environnement. Tous les domaines de la psychomotricité (tonus, espace, temps, schéma corporel, coordinations, équilibre, praxies et motricité fine) sont touchés et participent à la désafférentation du tissu social et à la dissolution des habiletés nécessaires aux actes de la vie quotidienne. Il ne faut pas oublier que ces symptômes se surajoutent au vieillissement normal tels que les déficits des systèmes sensoriels, les cardiopathies, les troubles ostéo-articulaires ou encore la disparition des réflexes d’équilibre.

## 2. Diagnostic de la maladie d’Alzheimer

La démarche diagnostique est essentielle. La confirmation de diagnostic d’une maladie d’Alzheimer ou apparentée va permettre de :

- repérer et prévenir les comportements à risque (médicaments, conduite automobile...);

- inscrire la personne et son entourage dans une démarche d'accompagnement et de prévention secondaire<sup>1</sup>,
- aider la famille et les proches à comprendre et anticiper les changements liés à la maladie et apaiser d'éventuelles tensions
- maintenir une certaine qualité de vie
- anticiper les stades avancés de la maladie.

Depuis 1984, la classification reconnue pour le diagnostic de la maladie d'Alzheimer est celle du National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke et l'Alzheimer's Disease and Related Disorders Association (NINCDS – ADRDA) (McKhann et al., 1984). Ces critères combinent des signes cliniques et neuropathologiques (plaques amyloïdes et dégénérescences neurofibrillaires, voir ci-dessous) et permettent d'identifier des diagnostics de maladie d'Alzheimer " possible ", " probable " et " définitive ". Le spectre de la maladie d'Alzheimer est désormais reconnu comme étant plus large qu'on ne le pensait auparavant. Ces critères NINCDS-ADRDA ont été réactualisés en 2011 (McKhann et al., 2011; Annexe 1).

### 3. Physiopathologie de la maladie d'Alzheimer

En 1907, la maladie éponyme a été identifiée par le psychiatre et neuropathologiste allemand Aloïs Alzheimer (1864-1915). Il étudia le cas d'Auguste Deter, une patiente de 51 ans admise à l'Hôpital de Frankfort pour cause de démence. Elle présentait des troubles de la mémoire, un mutisme, une désorientation et des hallucinations. Après le décès de sa patiente, Alzheimer pratiqua l'autopsie de son cerveau et décrivit les deux lésions neuropathologiques principales de la maladie d'Alzheimer : les plaques séniles et les dégénérescences neurofibrillaires. Il conclut à une « maladie particulière du cortex cérébral ».

En 1910, le nom de « maladie d'Alzheimer » fut donné à cette pathologie. Il est à noter que d'autres scientifiques ont participé à cette découverte : le psychiatre et neuropathologiste tchèque Oskar Fischer (1876-1942) avait décrit la présence des plaques séniles dans le cerveau de 12 patients âgés atteints de démence, et le médecin italien Gaetano Perusini (1879-1915), collaborateur d'Aloïs Alzheimer, a également contribué fortement à la découverte de cette pathologie.

C'est dans les années 80 que les constituants biologiques des deux lésions caractéristiques de la maladie d'Alzheimer ont été identifiés : la protéine bêta-amyloïde (A $\beta$ ) a été mise en évidence en

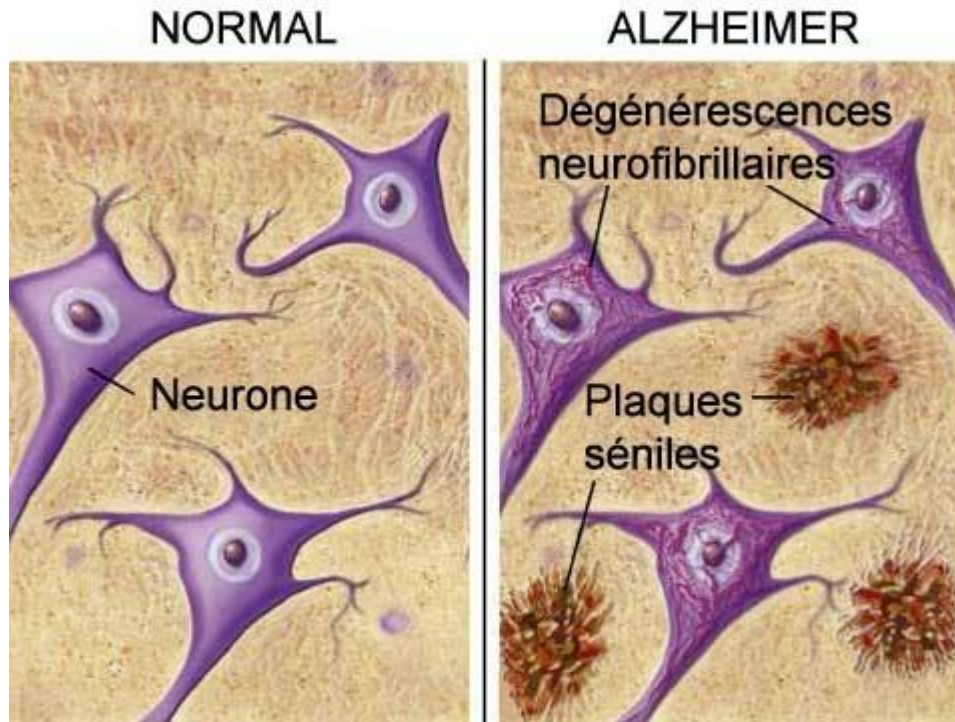
---

<sup>1</sup> selon l'OMS, la prévention secondaire recouvre des actions destinées à agir au tout début de l'apparition du trouble ou de la pathologie afin de s'opposer à son évolution

1984 par le pathologiste américain George Glenner comme étant le constituant majeur des plaques séniles. Le belge Jean-Pierre Brion a mis en évidence en 1985 la présence de la protéine tau anormalement phosphorylée accumulée dans les dégénérescences neurofibrillaires.

Il y a donc 2 principales anomalies au niveau cellulaire :

- présence de plaques séniles qui sont des plaques amyloïdes (formées par le dépôt d'une protéine, le peptide bêta-amyloïde) dans les espaces extracellulaires
- dégénérescences neurofibrillaires : agrégation de la protéine Tau à l'intérieur des neurones



Les neurones initialement touchés sont ceux du système limbique, plus particulièrement ceux de l'hippocampe qui est responsable entre autres, de la mémoire verbale et visuelle. L'hippocampe intervient aussi dans la mémoire topographique à savoir notre capacité à retenir un itinéraire ou encore l'organisation spatiale des pièces de notre maison. Enfin, le système limbique joue un rôle dans la gestion des émotions. Les conséquences de cette atteinte du système limbique sont :

- des difficultés dans la reconnaissance des visages, des objets et des endroits connus
- de l'irritabilité, de l'anxiété ou de la dépression
- des difficultés d'apprentissage et de mémorisation (Juhel, 2010)

L'atteinte neurologique s'étend par la suite aux cortex associatifs frontaux et temporopariétaux, se traduisant par des troubles cognitifs plus sévères tels que la confusion, l'irritabilité, l'agressivité, les troubles de l'humeur et des émotions, du langage et des fonctions exécutives, ou encore la désorientation spatiale. Nous allons voir maintenant comment cette difficulté se manifeste chez les patients présentant une maladie d'Alzheimer.

## II – La désorientation spatiale

La désorientation spatiale est l'une des premières manifestations de la maladie d'Alzheimer, outre les troubles de la mémoire les plus utilisés cliniquement. La recherche sur les déficits spatiaux dans cette maladie neurodégénérative a connu une croissance rapide ces dernières années et le déclin des capacités de navigation spatiale pourrait devenir un autre marqueur de diagnostic de la maladie d'Alzheimer dans un avenir proche (Vlcek et Laczó, 2014).

Juhel (2010) indique qu'au début de la maladie d'Alzheimer, la personne éprouve des difficultés à s'orienter dans des environnements inconnus et progressivement, elle devient également désorientée dans des milieux familiers comme dans son quartier, cela pouvant aller jusqu'à son propre domicile.

La navigation spatiale est un comportement fondamental chez l'être humain. Il implique d'une part des processus de planification d'un itinéraire et d'autre part la réalisation de mouvements de déplacement vers des points de l'environnement. Bien qu'il existe de nombreux éléments pour une navigation réussie, deux stratégies de navigation sont mises à jour :

- la stratégie égocentrique ou auto-centrée
- la stratégie allocentrique ou centrée sur le monde

Elles utilisent différents types de référentiels spatiaux pour développer des représentations internes de l'environnement environnant :

- Dans la navigation égocentrique, les informations spatiales sur les emplacements et les objets sont codées du point de vue du navigateur pour former un référentiel spatial autocentré. La mémoire égocentrique nous permet de nous souvenir des positions dans l'espace par rapport à notre propre position et à notre cap dans l'espace.
- La navigation allocentrique est une stratégie de navigation, où les emplacements et les objets sont codés les uns par rapport aux autres indépendamment de la position du navigateur pour former un référentiel spatial centré sur le monde. Cela permet une navigation efficace et flexible dans l'environnement en permettant par exemple à un individu de trouver un chemin plus court vers un endroit ou de faire des détours lorsque le chemin prévu n'est pas disponible (Lithfous et al, 2013).

### 1. Substrats neuronaux des stratégies de navigation

L'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) a été utilisée afin d'évaluer les structures corticales associées aux différentes stratégies de navigation.



Ainsi, **Maguire et al.** (1998) ont étudié les bases neurales de la navigation humaine à l'aide de la neuro-imagerie fonctionnelle de l'activité cérébrale pendant la navigation dans une ville de réalité virtuelle familière, mais complexe. Ils ont utilisé la tomographie par émission de positrons (TEP) pour scanner des sujets alors qu'ils naviguaient vers des lieux d'une ville familière en réalité virtuelle.

Il y avait 3 conditions de navigation :

- navigation 1 : les sujets pouvaient se diriger directement vers le but
- navigation 2 : les routes directes étaient interdites en fermant certaines des portes et en plaçant une barrière pour bloquer une des routes, obligeant les sujets à faire des détours
- navigation 3 : les sujets se déplaçaient dans la ville en suivant un tracé de flèches, n'ayant donc pas besoin de se référer à une représentation interne de la ville.

Pour chaque condition, les chercheurs ont cherché à savoir quelles régions du cerveau étaient impliquées dans la réussite de la navigation, tant dans la recherche d'un chemin direct que dans celle d'un détour (navigations 1 et 2 comparée à la 3). Les essais dans ces conditions ont été divisés en essais réussis dans lesquels la destination correcte a été atteinte et ceux dans lesquels elle ne l'a pas été. Le nombre d'essais réussis a donc été mesuré ainsi que les zones cérébrales activées dans les 3 navigations.

Ensuite, ils ont cherché à connaître les régions cérébrales les plus impliquées dans la navigation 2, c'est-à-dire celle nécessitant de faire des détours. Ils ont comparé la navigation 2 réussie par rapport à la navigation 1 réussie. Les zones cérébrales activées lors des navigations 1 et 2 ont donc été mesurées.

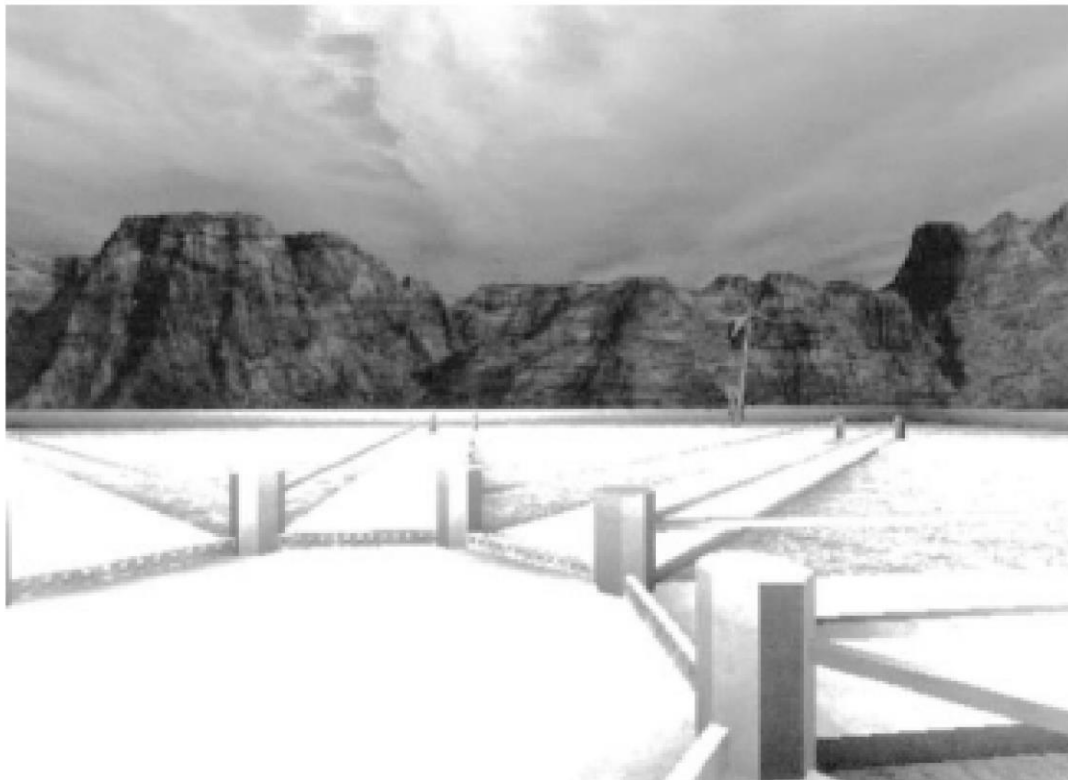
Les essais réussis des navigations 1 et 2 par rapport à la navigation 3 ont montré une activation significative de l'hippocampe droit, du cortex temporal, du cortex frontal et du cortex pariétal inférieur, tout comme la comparaison des essais réussis avec les essais non réussis. Non seulement l'hippocampe droit est plus actif lors des navigations 1 et 2 que lors de la navigation 3, mais plus la navigation est précise, plus l'hippocampe est actif. Ces résultats suggèrent que ces structures coopèrent pour permettre la navigation vers un but invisible.

La comparaison de la navigation 1 avec la navigation 2 a révélé qu'il y avait une activation plus importante du lobe temporal en particulier de l'hippocampe et du cortex frontal dans la navigation 2. La nécessité accrue de changer de stratégie en présence d'obstacles constitue non seulement une des caractéristiques de la navigation allocentrique mais nécessite également des capacités de planification et de prise de décision, d'où l'activation frontale.

Ainsi, cette étude montre que l'hippocampe droit fournit une représentation allocentrique (basée sur l'environnement) de l'espace qui permet de calculer la direction de n'importe quel point de départ vers n'importe quel point d'arrivée, et le cortex pariétal inférieur utilise cette information pour calculer les virages corrects du corps afin de permettre le mouvement vers le but étant donné notre propre position (stratégie égocentrique, centrée sur le corps).

**Iaria et al** (2003) ont également étudié l'activité du cerveau humain liée aux stratégies de navigation dans l'espace à l'aide de l'IRM fonctionnelle.

Dans cette expérience, un jeu informatique a été utilisé pour créer un environnement virtuel et administrer la tâche virtuelle sur un écran d'ordinateur. L'environnement était composé d'un labyrinthe radial à huit bras avec un emplacement de départ central. Le labyrinthe était entouré d'un paysage (montagnes), de deux arbres (voir figure 1). À la fin de chaque bras, il y avait un escalier menant à l'endroit où il pouvait y avoir un objet à ramasser ou ne pas y en avoir. Les sujets ont toujours commencé un essai à partir du centre du labyrinthe radial.



**Figure 1.** A view of the virtual environment. Note that the landscape and a tree can be viewed at a distance, whereas the objects down the stairs at the end of the arms are not visible from the center of the maze.

Figure 1 : Image de l'environnement virtuel créé pour l'expérience

Source :Iaria et al (2003)

Il y avait trois types d'essais, tous composés de deux parties. Dans la partie 1, quatre des huit bras étaient accessibles avec des objets à l'extrémité de chaque bras et quatre autres étaient bloqués et donc inaccessibles. Dans la partie 2, tous les bras étaient accessibles et des objets étaient présents dans les quatre bras qui avaient été bloqués dans la partie 1. Ainsi dans la partie 1 on leur demande de récupérer les objets à l'extrémité des quatre bras (étant donné qu'il n'y a que quatre bras d'accessibles) et dans la partie 2 les sujets sont invités à récupérer les quatre objets et on leur donne l'indication que les objets se trouvent dans les bras qui avaient été bloqués dans la partie 1. Ils doivent donc se souvenir des bras qu'ils ont visité dans la partie 1 pour les éviter dans la partie 2. Cela permet de regarder leur stratégie de navigation afin de retrouver les quatre bras qui n'ont pas été visités lors de la première partie et on leur demandera plus tard quelle stratégie ils ont utilisé afin de réussir à retenir les bras visités dans la partie 1 pour ne pas y retourner dans la partie 2 (utilisation des repères environnementaux c'est-à-dire stratégie allocentrique, ou comptage des bras par rapport à soi à savoir stratégie égocentrique).

Cela se composait de la manière suivante :

- Essai A :

→ Partie 1 : bras 1, 3, 4 et 6 accessibles et ayant chacun un objet

→ Partie 2 : les quatre objets étaient situés à l'extrémité des quatre bras précédemment bloqués (c'est-à-dire les bras 2, 5, 7 et 8).

- Essai B :

→ Partie 1 : bras 2, 3, 7 et 8 accessibles et ayant chacun un objet →

Partie 2 : les objets étaient situés à l'extrémité des bras 1, 4, 5 et 6.

- Essai C :

→ Partie 1 : identique à la partie 1 de l'essai A

→ Partie 2 : des murs autour du labyrinthe radial ont été soulevés pour cacher le paysage, et les arbres ont été enlevés de sorte qu'aucun point de repère n'était visible.

Le raisonnement de l'essai C était le suivant : si les sujets utilisaient une stratégie allocentrique dans laquelle les repères présents dans l'environnement étaient pertinents pour effectuer la tâche, ce changement dans l'environnement devrait entraîner une augmentation des erreurs. En revanche, si les sujets utilisaient une stratégie égocentrique, aucune augmentation des erreurs ne devrait se produire. À la fin de l'expérience, les sujets ont débriefé. On leur a demandé d'indiquer comment ils avaient résolu la tâche du début à la fin de l'expérience.

À la fin des séances et des débriefings, les sujets ont été classés dans deux groupes selon la stratégie qu'ils avaient utilisés : groupe 1 allocentrique et groupe 2 égocentrique. Pour les classer, les expérimentateurs ont utilisé à la fois les rapports verbaux et les erreurs commises lors de l'essai où les repères environnementaux avaient été enlevés (c'est à dire l'essai C) :

- Dans le premier groupe « stratégie allocentrique », ont été classés les sujets qui ont fait plus d'une erreur lors de la suppression des repères environnementaux à l'essai C et ayant indiqués au débriefing qu'ils avaient utilisés pour les 2 autres essais (essais A et B) les relations entre les points de repères présents dans l'environnement.
- Dans le second groupe « stratégie égocentrique », ont été affectés les sujets qui n'ont commis aucune erreur lors de la suppression des repères à l'essai C et ayant indiqué qu'ils comptaient les bras dans le sens horaire ou antihoraire par rapport à eux-même pour les 2 autres essais (essais A et B).

Par la suite, les expérimentateurs ont analysé les données IRMf de chacun de ces deux groupes afin de voir les zones activées lors de chaque essai.

Les expérimentateurs ont mesuré le nombre d'erreurs effectuées par les participants lors de la partie 2 de l'essai 3, afin d'obtenir le type de stratégie de navigation des individus. Une erreur dans la partie 2 consistait en une entrée dans un bras qui ne contenait aucun objet.

Ils ont également noté les zones cérébrales activées lors des 3 essais.

Dans le groupe ayant une stratégie allocentrique, il y avait un signal plus élevé dans l'hippocampe droit tandis que dans le groupe de stratégie égocentrique il y avait une activité significative dans le noyau caudé.

Ainsi, cette expérience a démontré, comme dans l'expérience de Maguire et al (1998), que l'hippocampe droit était impliqué dans les stratégies de navigation allocentrique. Tandis qu'en plus du cortex pariétal, le noyau caudé était impliqué dans les stratégies de navigation égocentrique.

En conclusion, ces 2 études nous montrent que la navigation centrée sur le corps (égocentrique) utilisant notre propre position pour la navigation, dépend du noyau caudé et du cortex pariétal tandis que la stratégie centrée sur le monde (allocentrique) utilisant des repères d'orientation distale pour la navigation, dépend des structures du lobe temporal médian, en particulier de l'hippocampe droit.

Nous allons maintenant voir l'implication de ces informations dans la maladie d'Alzheimer, puisque comme nous l'avons vu plus haut ces structures sont particulièrement atteintes dans la maladie d'Alzheimer.

## 2. Altération des stratégies de navigation dans la MCI (Mind Cognitive Impairment) et la maladie d'Alzheimer

**Benke et al** (2014) ont étudié les capacités d'apprentissage des itinéraires dans la MCI<sup>2</sup>(troubles cognitifs légers) et dans la maladie d'Alzheimer par rapport aux sujets âgés sans troubles cognitifs. Dans cette expérience, l'apprentissage des itinéraires a été évalué dans deux domaines : - l'apprentissage et la reconnaissance des points de repères - l'apprentissage et le contrôle de l'orientation.

Pour cela un test d'apprentissage d'itinéraire en 3 parties a été conçu. L'environnement du test étant la clinique dans laquelle se trouvaient les patients.

- La première partie consistait en une visite guidée de l'itinéraire (phase d'apprentissage). Les participants ont été emmenés sur un itinéraire inédit de la clinique. Avant de commencer, l'expérimentateur a expliqué le but de la visite et a demandé de prêter une attention particulière aux objets et à l'itinéraire, car le participant devait ensuite identifier les photographies de points de repères le long de l'itinéraire et parcourir l'itinéraire de mémoire. Ensuite, l'expérimentateur a lentement parcouru l'itinéraire avec le participant, en annonçant verbalement chaque virage. Pendant la visite, ils se sont arrêtés devant 16 points de repères ou lieux significatifs. Pour garantir un encodage profond et détaillé des points de repères, les participants ont été interrogés sur chaque point de repère et ont été encouragés à discuter avec l'expérimentateur des questions liées à ces sujets particuliers. La visite a duré environ 15 minutes.
- La deuxième partie consistait à évaluer la reconnaissance des points de repères. Après un intervalle de 20 à 30 minutes, les participants ont reçu un ensemble de 42 images afin de tester leur mémoire pour les objets et les lieux le long du parcours. Le jeu contenait les 16 points de repères cibles mélangés avec 26 points de repères non-cibles. Les participants devaient décider pour chaque image si elle avait été rencontrée lors de la visite ou non.

---

<sup>2</sup> Le MCI est un état clinique se situant entre le vieillissement normal et la maladie d'Alzheimer, dans lequel une personne subit un déclin cognitif plus important que ce à quoi on pourrait s'attendre en se basant uniquement sur le vieillissement. Toutefois, ces personnes ne remplissent pas les critères de la maladie d'Alzheimer car leurs activités fonctionnelles dans la vie quotidienne sont toujours préservées. (Lithfous et al, 2013).

- Enfin, la dernière partie consistait à évaluer la capacité des participants à faire une seconde fois l'itinéraire. Les participants étaient accompagnés par l'examineur, mais devaient maintenant trouver eux-mêmes la bonne voie. A chacun des 16 points de choix, les sujets devaient décider où aller pour suivre l'itinéraire initial. Les virages incorrects et autres erreurs ont été corrigés pour maintenir l'intégrité du chemin et ont été calculés comme score d'erreur de navigation.

Lors de la deuxième partie, un score brut pour la reconnaissance des points de repères a été obtenu en calculant les cibles correctement reconnues moins les oublis et mauvaises identifications.

Lors de la troisième partie, les expérimentateurs ont noté le nombre d'erreurs effectuées lors du trajet, à savoir les virages incorrects ou encore une interruption de l'itinéraire afin d'avoir un score d'erreur de navigation.

Les résultats montrent que les 3 groupes diffèrent de manière significative sur les deux aspects de la tâche d'apprentissage de l'itinéraire (score de reconnaissance des points de repères et erreurs de navigation) :

- Les patients atteints de la maladie d'Alzheimer présentaient un profond déficit dans la reconnaissance des points de repères, choisissaient plus souvent des distracteurs et commettaient plus d'erreurs de navigation que les participants sains.
- Les patients souffrant de MCI ont obtenu eux aussi des résultats nettement moins bons que les participants sains en matière de reconnaissance des points de repère et de navigation.
- Enfin, la comparaison entre les patients atteints de maladie d'Alzheimer et ceux ayant un MCI a montré que les patients ayant la maladie d'Alzheimer ont obtenu des résultats nettement inférieurs à ceux des participants ayant un MCI pour les deux scores de la tâche d'apprentissage de l'itinéraire.

Ainsi, cette expérience montre que l'apprentissage d'un nouvel itinéraire dans des conditions réelles est difficile pour les patients atteints de la maladie d'Alzheimer et que l'altération de l'apprentissage d'un itinéraire est une manifestation courante de la maladie d'Alzheimer précoce, affectant même les patients atteints de MCI. Cela montre que le MCI est souvent associé à la désorientation topographique.

En conséquence, la désorientation topographique peut éventuellement représenter un signe précoce de maladie neurodégénérative qui apparaît avant l'apparition clinique de la maladie d'Alzheimer. On peut conclure que les problèmes d'apprentissage de nouveaux itinéraires sont une constatation typique de la maladie d'Alzheimer manifeste, mais aussi prodromique.

Étant donné que les déficits de navigation semblent apparaître tôt au cours de l'évolution de la maladie d'Alzheimer, il est important de mieux comprendre l'évolution temporelle spécifique et les caractéristiques de ces déficits de navigation. Afin d'évaluer l'évolution des capacités de navigation au cours de la maladie d'Alzheimer, diverses études ont été menées.

Ainsi, **Kalova et al** (2005) ont réalisé une étude afin de caractériser les déficits de navigation spatiale dans le stade précoce de la maladie d'Alzheimer par rapport à des sujets contrôles, sans déficience subjective et objective.

Ils ont réalisé une Hidden Goal Task à savoir une tâche où il fallait rechercher un but non visible. La Hidden Goal Task a été conçue afin de séparer les deux modes de navigation allocentrique et égocentrique.

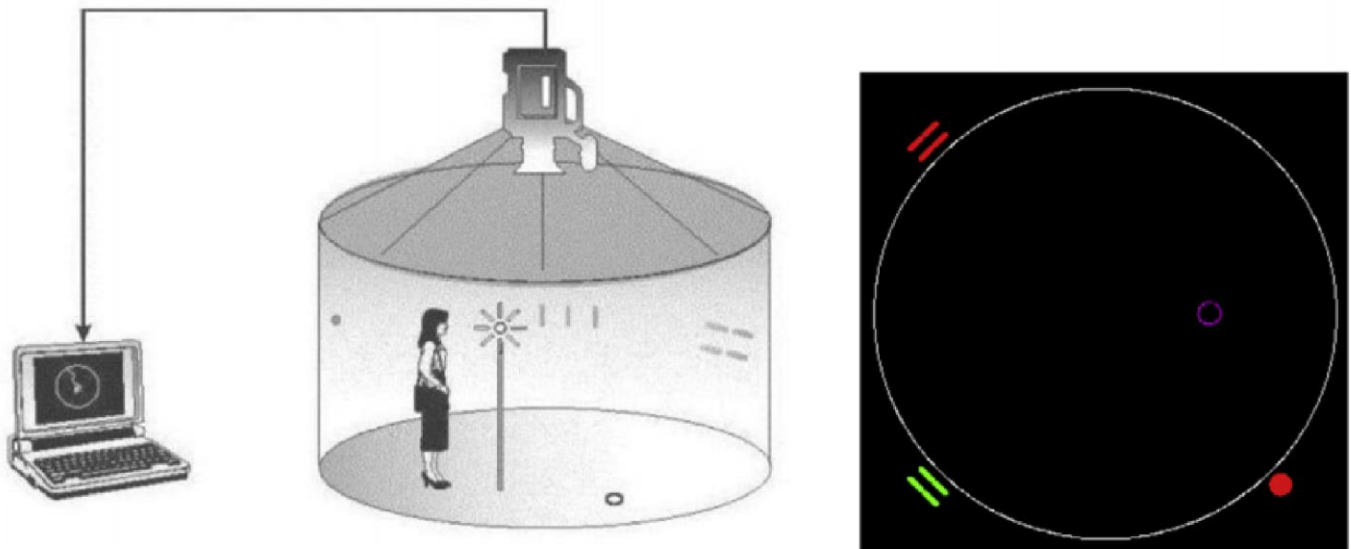
Les participants sont invités à se placer en position debout sur le côté d'une arène cylindrique (voir figure 2). Deux repères d'orientation se trouvaient sur les côtés de l'arène, lesquels étaient invisibles à moins qu'ils ne soient allumés. Le sujet devait localiser un but invisible dans 3 sous-tests différents. Chaque sous-test comprenait une version informatique suivie d'une version réelle.

Dans la version informatique, le but était indiqué par un petit cercle violet à l'intérieur de l'arène (voir figure 2). Le sujet devait se souvenir de l'emplacement du but en utilisant sa relation avec la position de départ ainsi que les deux repères d'orientation. Puis, le but a disparu et le sujet a dû identifier sa position avec un pointeur de souris. Il y avait 8 essais. Après que le sujet ait indiqué la position supposée du but, la position correcte était montrée pendant 5 secondes avant de passer à l'essai suivant.

Dans la version espace réel, le sujet ne s'est pas vu montrer la position correcte du but avant le premier essai et a donc dû se souvenir de l'information qui avait été donnée dans la partie informatique précédente. Il ou elle devait partir du point de départ et marquer l'emplacement supposé du but. Le bon endroit était alors indiqué, marqué par un petit cercle sur le sol de l'arène. L'essai spatial réel a également consisté en huit essais. Comme dans la version informatique, le sujet s'est vu rappeler la position constante de l'objectif par rapport au point de départ et/ou les repères d'orientation après chaque essai.

Pour les deux versions, informatique et espace réel, il y avait 3 sous-tests individuels qui ont évalué le mode de navigation allocentrique et/ou égocentrique utilisé par le participant :

- premier sous-test « allo-ego » (allocentrique – égocentrique) : la position de départ et les positions relatives des deux indices d'orientation pouvaient être utilisées pour localiser l'objectif.
- deuxième sous-test « ego » (égocentrique) : seule la position de départ pouvait être utilisée pour localiser le but (à savoir le point rouge sur la figure 2 de droite), les deux repères d'orientation étant éteint.
- troisième sous-test « allo » (allocentrique) : seuls les deux repères d'orientation à la périphérie de l'arène pouvaient être utilisés pour la navigation (à savoir les deux barres de couleur rouge et verte sur la figure 2 de droite).



*Figure 2 : Schéma de la Hidden Goal Task*

*Figure de gauche = version espace réel - Figure de droite = version informatique (le rond rouge étant la position de départ, le rond violet le but à atteindre et les deux barres de couleur rouge et verte correspondant aux indices externes de localisation). Source : Pariskova et al (2018)*

La performance dans le test a été évaluée comme la distance entre la position du but indiquée par le sujet et la véritable position du but.

En ce qui concernent les résultats, les différences les plus nettes entre les groupes ont été constatées dans le test 3, c'est à dire dans celui ne permettant qu'une orientation allocentrique. Les scores du groupe contrôle au test 3 étaient bien meilleurs que les scores du groupe ayant une maladie d'Alzheimer à un stade précoce (le groupe contrôle était bien plus proche dans ses estimations) dans la version ordinateur ainsi que dans la version espace réel.

De plus, dans le sous-test 1 (allocentrique-égocentrique), les scores du groupe ayant une maladie d'Alzheimer à un stade précoce étaient moins bons que les sujets témoins, mais cela uniquement dans la version en espace réel.



Enfin, dans le sous-test 2, utilisant uniquement une stratégie égocentrique, il n'y avait pas de différences entre les deux groupes.

Cette tâche a donc permis de tester l'hypothèse selon laquelle la maladie d'Alzheimer altère différemment la navigation allocentrique et égocentrique. La distinction entre ces deux types de navigation était similaire dans la version spatiale réelle et dans la version informatique.

Ainsi, cette expérience a permis de montrer qu'on retrouvait une altération de la stratégie de navigation allocentrique dans les premiers stades de la maladie d'Alzheimer.

**Hort et al (2007)** ont également utilisé la Hidden Goal Task dans leur étude afin de caractériser les déficits de navigation spatiale à différents stades : dans le MCI et la maladie d'Alzheimer. Ils ont regroupé les patients en 4 groupes :

- Des patients présentant une maladie d'Alzheimer,
- Des patients MCI amnésique : patients présentant des troubles de la mémoire mais autonomes dans leurs activités de la vie quotidienne,
- Des patients MCI non amnésique : patients présentant des déficiences uniquement dans les domaines cognitifs non mémoriels, se manifestant sous la forme de déficits attentionnels et exécutifs, de langage, de praxies et ayant une activité normale dans la vie quotidienne, - Un groupe témoin n'ayant pas de problèmes cognitifs.

La Hidden Goal Task se présentait de la même manière que pour l'expérience précédente où le sujet devait retrouver la position d'un but dans une arène. Cependant, il y a eu ici l'ajout d'un 4ème sous-test. Le but du quatrième sous-test « retardé » était de mesurer l'effet d'un délai dans le temps. Il était similaire au sous-test allocentrique c'est à dire que le sujet ne pouvait utiliser que les deux repères d'orientation extérieurs. Ce qui diffère du sous-test allocentrique (c'est à dire le sous-test 3) c'est qu'entre chacun des 8 essais, la position correcte de l'objectif n'était pas montrée. Il n'y avait donc pas de rappel de la position de l'objectif entre les essais afin de voir s'il y a eu la création d'une carte cognitive, et afin de s'assurer que les individus n'apprennent pas à nouveau la position entre chaque essai.

On avait donc 4 sous-tests :

- premier sous-test « allo-ego » (allocentrique – égocentrique) : la relation de départ et les positions relatives des deux indices d'orientation pouvaient être utilisées pour localiser l'objectif.

- deuxième sous-test « ego » (égocentrique) : seule la position de départ pouvait être utilisée pour localiser le but.
- troisième sous-test « allo » (allocentrique) : seuls les deux repères d'orientation à la périphérie de l'arène pouvaient être utilisés pour la navigation.
- quatrième sous-test « retardé » : comme le sous-test 3, seuls les deux repères d'orientation à la périphérie de l'arène pouvaient servir de repères de navigation. Il n'y avait pas de rappel de la position du but entre les 8 essais de ce sous-test afin de voir la capacité à construire une carte cognitive.

Les erreurs de distance entre l'endroit indiqué par les patients et l'endroit réel du but ont été comptabilisées.

Les auteurs ont trouvé une dégradation des performances du groupe ayant la maladie d'Alzheimer dans tous les sous-tests. En revanche, le groupe MCI non amnésique n'a pas montré de dégradation tout comme le groupe témoin. Le groupe MCI amnésique lui, a montré des estimations de la position de l'objectif au moins 1,5 fois plus mauvaises que celles du groupe contrôle, dans les 3ème et 4ème sous-tests à savoir les sous-tests vérifiant la stratégie allocentrique, où seuls 2 repères d'orientation sur le mur pouvaient être utilisés pour la navigation.

Ainsi, le groupe ayant la maladie d'Alzheimer présente des difficultés de stratégies allocentrique et égocentrique tandis que le groupe ayant une MCI amnésique ne présente qu'une altération de la stratégie de navigation allocentrique. Le groupe ayant une MCI non amnésique et le groupe témoin eux ne présentent pas d'altération de leurs stratégies de navigation.

Avec ces 2 expériences de Hidden Goal Task, on peut conclure que la stratégie de navigation allocentrique est altérée très tôt dans la maladie d'Alzheimer, et ce même au stade de MCI, avant même d'observer un impact dans la vie quotidienne. En revanche, l'expérience de Hort et al. (2007) démontre qu'il peut tout de même y avoir une altération de la stratégie égocentrique, mais cela uniquement au stade de la maladie d'Alzheimer. On peut alors supposer que les perturbations des stratégies de navigation touchent d'abord le versant allocentrique puis peuvent par la suite s'étendre au versant égocentrique. Ces observations ont également été confirmées par Allison et al. (2016).

### 3. Lien entre les fondements neurophysiopathologiques et les fondements

#### neuropsychologiques

Dans les études précédentes, il a été constaté une déficience de navigation spatiale allocentrique très tôt, chez les sujets atteints de MCI et de maladie d'Alzheimer. Or, il a été démontré comme nous l'avons vu plus haut que la navigation allocentrique était essentiellement dépendante du lobe temporal médian et notamment de l'hippocampe, cette zone étant atteinte très tôt au cours de la maladie d'Alzheimer.

Ainsi, les études suivantes ont cherché à évaluer si la déficience de navigation allocentrique (aspect neuropsychologique) pouvait être proportionnelle à l'atrophie de certaines zones cérébrales (aspect neurophysiopathologique) chez les patients ayant la maladie d'Alzheimer.

**Nedelska et al** (2011), ont réalisé une expérience afin de savoir si la déficience de navigation spatiale allocentrique était proportionnelle à la perte de volume de l'hippocampe.

Dans leur étude, ils ont à nouveau réalisé la Hidden Goal Task, auprès de sujets atteints de MCI, de maladie d'Alzheimer ainsi que des témoins âgés sans troubles cognitifs.

Comme dans les expériences précédentes, le sujet devait trouver un but caché à l'intérieur d'une arène circulaire. Seule la sous-tâche allocentrique a été effectuée, c'est à dire que les sujets ne pouvaient qu'utiliser les deux repères d'orientation sur la circonférence de l'arène. Et seule la condition en espace réel a été effectuée.

Au début du test, la position correcte du but et la relation mutuelle avec les repères d'orientation ont été présentées au patient. Puis, le but a été enlevé et il a été demandé au patient de retrouver le but à l'aide des repères d'orientation. Pendant la réalisation de la tâche, tous les participants ont été examinés à l'aide d'un scanner IRM.

La performance de navigation lors de la Hidden Goal Task a été mesurée comme l'erreur moyenne de distance entre la position de but déterminée par le participant et la position de but correcte.

De plus, les volumes totaux du cerveau, de l'hippocampe droit et de l'hippocampe gauche ont été mesurés.

Ils ont constaté que la déficience de navigation allocentrique dans un environnement spatial réel était proportionnelle au volume de l'hippocampe droit. Cela semble refléter un lien entre l'ampleur de l'atrophie de l'hippocampe droit et les performances de navigation spatiale, en particulier chez les personnes souffrant d'une déficience cognitive représentée par un MCI ou une maladie d'Alzheimer.

Cette association entre atrophie de l'hippocampe droit et performance de navigation spatiale était indépendante de l'atrophie cérébrale totale.

Ils n'ont pas trouvé de lien entre l'altération de la navigation allocentrique et le volume de l'hippocampe gauche.

Les auteurs en concluent que la diminution du volume de l'hippocampe droit était responsable de la baisse des performances de navigation allocentrique, indépendamment d'une atrophie cérébrale totale. Étant donné que l'hippocampe est altéré précocement au cours de la maladie d'Alzheimer et même au stade de MCI, cela explique les difficultés de navigation allocentrique observées très tôt.

Cependant d'autres structures corticales semblent également impliquées dans la navigation spatiale.

Ainsi, **Kerbler et al** (2015), ont étudié la relation entre le volume du cerveau basal antérieur et les performances de navigation spatiale dans une cohorte de personnes âgées comprenant des témoins cognitivement normaux, des sujets souffrant d'une légère déficience cognitive amnésique (MCI) et des personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer. Ils ont également testé si le volume du cerveau basal antérieur pouvait prédire la capacité des participants à effectuer des tâches de navigation allocentriques ou égocentriques. Le cerveau basal antérieur est une structure sous corticale comprenant notamment les ganglions de la base. Les neurones du cerveau basal antérieur se projettent vers l'hippocampe, l'amygdale et la quasi-totalité du néocortex. Or, les structures du cerveau basal antérieur sont importantes dans la production d'acétylcholine, qui est ensuite largement distribuée dans le cerveau et donc notamment à l'hippocampe.

Kerbler et al. (2015) ont réalisé, eux aussi, le test de navigation Hidden Goal Task. L'objectif est, là encore, de localiser un but sur le sol d'une arène en espace réel ou bien à l'intérieur d'un cercle sur écran de l'ordinateur pour la version informatique, en utilisant soit la position de départ (stratégie égocentrique), soit deux repères d'orientation distale (stratégie allocentrique), soit les deux à la fois (stratégie mixte allocentrique/égocentrique). Le but (invisible lors des essais) a été initialement montré aux sujets pendant environ 10 à 15 secondes immédiatement avant le premier essai.

- Dans la version informatisée, les sujets devaient utiliser une souris et un écran pour dessiner le chemin du début jusqu'au but.
- Dans la version de l'espace réel, il leur était demandé de marcher directement depuis le départ et d'indiquer exactement où ils pensaient que le but était.

Pour chaque participant a été mesuré :

- La précision de la navigation : elle représente l'erreur de distance entre la position du but déterminée par le sujet et la position correcte du but.
- Les volumes du cerveau basal antérieur et de l'hippocampe grâce à une IRM

Les comparaisons des groupes ont montré que les volumes du cerveau basal antérieur étaient réduits chez les sujets ayant un MCI et les sujets ayant la maladie d'Alzheimer par rapport aux sujets cognitivement normaux.

Les volumes hippocampiques ont été également réduits dans les groupes de sujets MCI et ayant la maladie d'Alzheimer.

Pour vérifier si les volumes du cerveau basal antérieur étaient corrélés au dysfonctionnement de la navigation dans les groupes, ils ont effectué des corrélations entre les volumes du cerveau basal antérieur et les scores des tâches de navigation dans chacun des groupes. Ainsi, l'atrophie du cerveau basal antérieur, s'est avérée significativement corrélée à la navigation allocentrique, ainsi qu'à la navigation allocentrique/égocentrique mixte dans la version réelle et dans la version informatisée. Aucune interaction avec des performances de navigation purement égocentrique n'a été constatée. De plus, les corrélations entre les groupes ont révélé une association significative entre la performance de navigation allocentrique/égocentrique et de navigation allocentrique et le volume du cerveau basal antérieur dans le groupe ayant la maladie d'Alzheimer.

En conclusion, les corrélations observées indiquent que le cerveau basal antérieur est impliqué dans la régulation de la navigation mixte allocentrique/égocentrique et allocentrique, mais pas purement égocentrique chez l'homme. En outre, l'atrophie du cerveau basal antérieur peut contribuer à des troubles de la navigation allocentrique chez les sujets atteints de démence.

Ainsi, ces études ont montré l'association de l'atrophie de l'hippocampe et du cerveau basal antérieur avec une déficience de navigation allocentrique.

La prochaine étude, de **Pariskova et al** (2018), a cherché à savoir si le dysfonctionnement de la stratégie allocentrique pouvait conduire au recrutement de stratégies compensatoires de navigation extra-hippocampique, exprimé par une préférence croissante pour la stratégie égocentrique, dans les premiers stades cliniques de la maladie d'Alzheimer.

Pour cela, les chercheurs ont fait passer 2 tests (la virtual Y-maze strategy assessment, que nous allons décrire dessous et une Hidden Goal Task) à des participants divisés en 3 groupes :

- Des patients présentant une maladie d'Alzheimer légère
- Des patients présentant un MCI
- Des personnes âgées sans troubles cognitifs

Pour déterminer les préférences pour la stratégie de navigation allocentrique par rapport à la stratégie égocentrique, les auteurs ont utilisé la virtual Y-maze strategy assessment (vYSA). Ce test réel était constitué de 3 bras se raccordant au sol, faisant une forme de Y. Chacun des bras était terminé par une zone circulaire. Le Y était situé dans une pièce contenant des repères visibles par les participants, mais ils ne pouvaient se déplacer que dans la zone du Y. La tâche se composait de 5 essais et pour chaque essai, 2 phases étaient proposées : il y avait une phase d'entraînement et une phase de test.

L'entraînement comportait plusieurs essais au cours desquels les participants partaient toujours du même endroit dans la zone circulaire d'un bras et se déplaçaient vers l'une des deux autres zones circulaires sachant que le but se trouvait dans l'une des zones (voir figure 3). Lorsque les participants entraient dans l'une de ces zones, l'essai prenait fin. Lorsque les participants sont entrés dans la zone correcte où se trouvait le but (zone C sur la figure), un son agréable a retenti. Un buzzer nocif a retenti lorsque les participants sont entrés dans la mauvaise zone (zone B sur la figure). L'entraînement s'est poursuivi jusqu'à ce que les participants atteignent la zone d'objectif correcte cinq fois de suite (la zone d'objectif ne changeant pas d'endroit, étant toujours au bout du bras C).

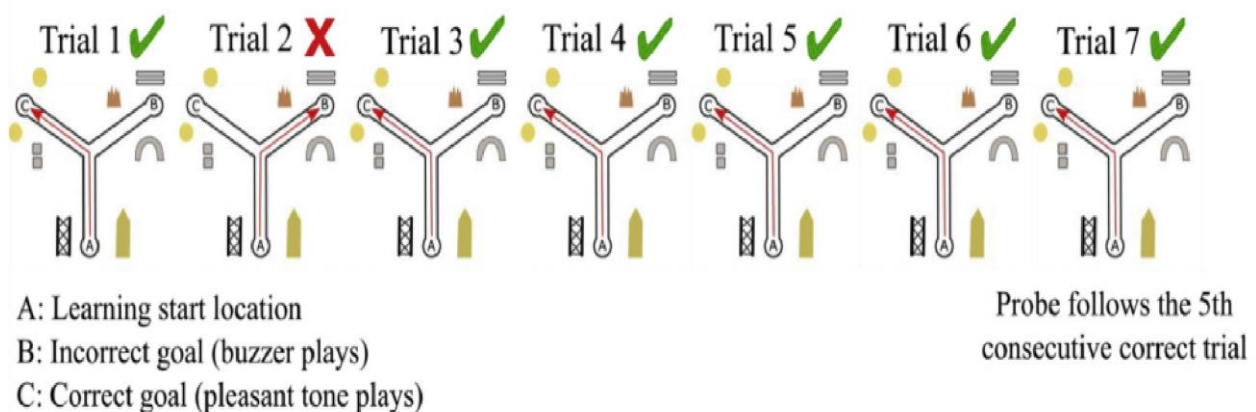


Figure 3: Exemple de l'entraînement de la vYSA



Les auteurs ont donc mesuré :

- Avec la vYSA, le nombre de sujets ayant une préférence de stratégie allocentrique ainsi que le nombre de sujets ayant une préférence de stratégie égocentrique et ceci dans chacun des 3 groupes (MCI, maladie d'Alzheimer et sujets cognitivement normaux).
- Avec la Hidden Goal Task, la performance a été enregistrée automatiquement par un ordinateur comme étant l'erreur de distance entre la position du but estimée par les participants et la position réelle du but.
- Les volumes de l'hippocampe gauche et droit, le volume intracrânien total et le volume des noyaux du cerveau basal antérieur ont été calculés.

Avec the virtual Y-maze strategy assessment, Pariskova et al. ont obtenu que les participants du groupe de personnes âgées cognitivement normales préféraient la stratégie allocentrique (39 % égocentrique, 61 % allocentrique) tandis que les participants du groupe MCI préféraient la stratégie égocentrique (67 % égocentrique, 33 % allocentrique), et les participants du groupe ayant la maladie d'Alzheimer révélaient une préférence encore plus marquée pour la stratégie égocentrique (94 % égocentrique, 6 % allocentrique).

En comparant la préférence de stratégie obtenue grâce à l'vYSA avec l'erreur de distance de navigation allocentrique de la Hidden Goal Task, ils ont observé que les groupes MCI et maladie d'Alzheimer ont eu une performance de navigation allocentrique moins précise que le groupe des sujets âgés cognitivement normaux (et ils ont tous deux une préférence de stratégie égocentrique).

De plus, le groupe de sujets atteints de maladie d'Alzheimer a eu des performances de navigation allocentrique moins précises que le groupe MCI, or ils avaient à 94 % une préférence pour la stratégie égocentrique.

Enfin, les participants du groupe MCI qui ont préféré la stratégie égocentrique ont eu des performances moins précises dans la tâche de navigation allocentrique que ceux qui ont préféré la stratégie allocentrique.

En dernier lieu, la volumétrie a montré que le groupe de personnes âgées cognitivement normales avait des volumes de l'hippocampe droit et gauche plus importants que les deux groupes MCI et maladie d'Alzheimer.

Ensuite, les sujets sains avaient des volumes du cerveau basal antérieur, plus importants que les groupes MCI et maladie d'Alzheimer.

De plus, des volumes hippocampiques totaux, droit et gauche et des volumes du cerveau basal antérieur plus petits, étaient corrélés avec une performance de navigation allocentrique moins précise ; par exemple, l'atrophie de l'hippocampe et des noyaux du cerveau basal antérieur explique jusqu'à



25 % de l'association entre la préférence de stratégie et la performance de navigation allocentrique dans la MCI.

Ainsi, ces résultats indiquent que les changements neurodégénératifs liés à la maladie d'Alzheimer dans l'hippocampe et le cerveau basal antérieur peuvent entraîner un traitement allocentrique moins efficace et une dépendance réduite à la stratégie de navigation allocentrique, ce qui peut conduire à un recrutement compensatoire de la stratégie de navigation égocentrique (c'est-à-dire extra-hippocampique) dans les premiers stades cliniques de la maladie d'Alzheimer et ce même au stade de démence cognitive légère (MCI).

En conclusion de ce chapitre, on trouve deux stratégies de navigation spatiale : la stratégie allocentrique qui repose sur le lobe temporal médian et notamment l'hippocampe et la stratégie égocentrique qui dépend du lobe pariétal et du noyau caudé. Dans la maladie d'Alzheimer, on observe une altération précoce de la stratégie allocentrique, et ce même au stade de Mind Cognitive Impairment, laquelle est associée à l'atrophie de l'hippocampe et du cerveau basal antérieur. Enfin, cela peut entraîner un recrutement de la stratégie égocentrique afin de s'adapter aux changements neurophysiologiques et aux changements neuropsychologiques, cette stratégie, bien que pouvant être altérée au cours de la maladie, l'est plus tardivement.

### III- Prise en charge des patients déments et notamment de la désorientation spatiale

Le choix d'une méthode de prise en charge dépend de l'objectif du contrat et du tableau cognitif tel qu'il aura été observé lors des évaluations préalables. Néanmoins, l'objectif final de la thérapie est de contribuer à la qualité de vie du patient. La qualité de vie est définie de la manière suivante par l'OMS : « perception individuelle de sa position dans la vie dans le contexte de sa culture et de son système de valeurs en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses standards. Le concept intègre de manière complexe, la santé physique de la personne, son état psychologique, son niveau d'indépendance, ses relations sociales, ses croyances personnelles et ses relations avec les événements de son environnement ». Avec cette définition, la mesure de la qualité de vie implique de la part de l'individu, une évaluation subjective globale de son bien-être et des évaluations portant sur des domaines plus objectivables, comme par exemple la santé, le niveau d'autonomie et les relations sociales.

Ainsi, améliorer la qualité de vie du patient peut passer par la socialisation, par l'augmentation de l'autonomie, laquelle est visée dans la prise en charge de la désorientation spatiale mais aussi tout simplement par la poursuite ou la reprise d'une activité plaisir.

Cette dernière a été démontrée par **Adam et al** en 2000, en réapprenant à une patiente à tricoter un pull pour sa petite fille. Ce programme d'intervention a été mené par Adam et ses collaborateurs dans un centre de jour afin de réduire l'apathie généralisée et l'humeur dépressive observées chez une patiente atteinte de la maladie d'Alzheimer (AM) âgée de 70 ans. Ce programme visait à rétablir une activité de loisir (le tricot) à la maison en proposant plusieurs adaptations destinées à minimiser l'impact des déficits cognitifs de AM sur l'activité de tricot.

Une évaluation générale a été entreprise après 3 mois d'intervention. En ce qui concerne le fonctionnement cognitif général, le score au MMSE est resté stable (25/30). Dans l'inventaire neuropsychiatrique les quatre troubles identifiés lors de l'admission (dépression, apathie, troubles du sommeil et perte d'appétit) avaient disparu. Sur la base de l'échelle de Zarit (d'épuisement de l'aidant), ils ont également observé une disparition de la charge que représentait AM pour son mari.

En résumé, une diminution significative des plaintes concernant l'apathie et la dépression ainsi que la charge du mari a été observée. Le bénéfice de l'intervention ne s'est donc pas limité à l'activité de tricotage mais s'est généralisé à d'autres activités de la vie quotidienne : la patiente a pris plus d'initiatives et est devenue plus active, notamment dans les travaux ménagers. Cet avantage a également été identifié au centre de soins de jour où la patiente participait aux conversations et contribuait à certaines tâches quotidiennes (pour débarrasser la table après les repas ou pour faire la vaisselle). Sur le plan comportemental, la patiente était plus gaie, moins fatiguée, et elle n'exprimait plus de sentiment de solitude ou de lassitude. Ceci est un exemple typique d'une intervention visant à améliorer la qualité de vie et non pas juste à améliorer ou à empêcher le déclin des scores aux tests cognitifs.

La prise en charge de la désorientation spatiale du sujet dément, vise à augmenter l'autonomie de ce dernier lors de ses déplacements et ainsi à améliorer sa qualité de vie. Plusieurs méthodes de prise en charge ont été réalisées au fil des années afin d'améliorer les capacités et l'autonomie au quotidien des personnes atteintes de démence. Dans la suite de ce mémoire, il sera présenté dans un premier temps, une méthode très utilisée dans la prise en charge de la désorientation spatiale, la technique d'orientation à la réalité mais il sera également développé dans un second temps, les techniques issues de la revalidation neuropsychologique, très utilisées auprès des personnes âgées ayant des troubles cognitifs.

## 1 – La technique d'orientation à la réalité

Le programme de formation à l'orientation vers la réalité est une technique de base utilisée dans la réhabilitation des personnes ayant des pertes de mémoire, des épisodes de confusion et de désorientation temporelle et spatiale. La technique qui se présente sous deux formes, à savoir la classe d'orientation à la réalité et l'orientation à la réalité 24h/24, est proposée comme étant appropriée pour la réhabilitation et la gestion de toutes les personnes atteintes de telles déficiences, indépendamment de l'âge, du diagnostic ou de l'étiologie de la maladie. En effet, l'orientation à la réalité est largement appliquée dans les établissements de soins pour personnes âgées dans la plupart des États-Unis et sa popularité semble augmenter en Grande-Bretagne. (Hanley et al, 1981, Taulbee et al, 1996).

La classe d'orientation à la réalité est organisée pour de petits groupes pendant environ une demi-heure par jour. L'information est activement répétée sous la supervision d'un thérapeute. En effet, pendant les cours, le thérapeute présente à chaque patient des informations personnelles et actuelles de base, en commençant par le nom du patient, l'endroit où il se trouve et la date. Ce n'est que lorsqu'il a réappris ces faits de base que le patient se voit présenter d'autres faits, tels que son âge, sa ville natale et son ancienne profession. Le matériel scolaire comprend des calendriers individuels, des jeux de lettres, un tableau noir, une horloge modèle et des chiffres en plastique. Un élément important de la classe est le tableau d'orientation à la réalité, qui indique le nom de l'hôpital et son emplacement, l'année en cours, le mois et le jour de la semaine, le nom du prochain repas, le temps et d'autres détails.

L'orientation à la réalité 24h/24 (24h OR), en revanche, implique une réorientation active du patient par l'ensemble du personnel à chaque fois qu'il interagit avec le patient dans le cadre des activités de la vie quotidienne et à d'autres moments. La procédure de 24h OR a donc une forte composante comportementale et cognitive. Le personnel utilise tous les contacts pour rappeler au patient les détails de l'heure, du lieu et de la personne, corriger les comportements confus, développer les attentes positives du patient, laisser du temps pour ses réponses et les renforcer, et fournir des aides telles que des horloges, des calendriers et des panneaux indicateurs.

**Hanley et al.** en 1981 ont, au cours de leur étude, examiné les procédures d'orientation à la réalité sur un échantillon de déments provenant d'un hôpital psychiatrique et d'une maison de retraite.

Ils ont testé l'effet d'une classe d'orientation à la réalité ainsi qu'un entraînement à l'orientation dans le service (Ward Orientation Training), ce dernier étant analogue à l'approche

globale de l'orientation à la réalité 24h/24 (24h OR). Les sujets de l'étude présentaient une démence allant de la démence légère pour certains à la démence grave pour d'autres.

Concernant la classe d'orientation à la réalité, une salle de classe spécialement équipée a été créée à l'hôpital et en maison de retraite. L'utilisation d'un tableau magnétique d'orientation à la réalité a permis aux patients de participer activement à l'affichage des informations sur le tableau pendant les cours. La participation active des patients est une variable importante pour le résultat. Le thérapeute pouvait également présenter des informations écrites à l'aide de crayons marqueurs effaçables. Les autres équipements de classe comprenaient des horloges, des calendriers, des cartes et des affiches. Les deux salles de classe avaient de grandes fenêtres donnant sur des zones de jardin, permettant un accès direct à des informations sur le temps ou encore la saison. Les classes étaient composées de trois à six patients ou résidents et se réunissaient pour des séances d'une demi-heure sous la direction de l'un des deux membres du personnel employés et formés spécialement à cet effet. L'accent a été mis sur la répétition des informations d'orientation de base afin d'avancer dans une atmosphère sociale détendue.

Concernant l'entraînement à l'orientation dans le service de type 24h OR (Ward Orientation Training), les patients étaient pris individuellement et ont été invités à situer les différentes zones sur un parcours suivant cet ordre « salon - chambre - salle de bain - porte d'entrée - salle à manger cuisine ». L'entraînement aux réponses correctes consistait à donner d'abord un indice préétabli, puis à montrer directement au patient l'endroit en question, accompagné d'une description verbale appropriée de type « c'est la salle à manger, c'est la dernière porte à droite ». Le parcours a été effectué deux fois à chaque session de formation.

2 expériences ont été menées.

#### Première expérience :

Les sujets ont été répartis au hasard dans des groupes expérimentaux et des groupes de contrôle.

→ les sujets expérimentaux ont reçu la classe d'orientation à la réalité quatre fois par semaine pendant 12 semaines.

→ les sujets témoins n'ont reçu aucun traitement.

Tous les sujets ont été évalués avant et après le traitement. Ils ont été évalués dans les tests suivants :

- test Koskela évaluant l'orientation, la mémoire, la concentration et l'apprentissage
- échelle d'évaluation gériatrique évaluant le changement de comportement d'orientation - un test d'orientation

Des changements significatifs dans le score total et le sous-test d'orientation du Koskela (test évaluant l'orientation, la mémoire, la concentration et l'apprentissage) ont révélé un effet principal en faveur de la classe d'orientation à la réalité. Tous les autres changements étaient non significatifs (concernant le changement des scores à l'échelle d'évaluation gériatrique qui évalue le changement de comportement d'orientation ou encore le changement des scores au test d'orientation ).

Ces résultats indiquent que la classe d'orientation est efficace pour produire dans une certaine mesure l'amélioration de l'orientation verbale des patients déments mais pas l'amélioration de l'orientation comportementale.

### Deuxième expérience :

Étant donné qu'aucun changement de l'orientation comportementale n'a été constaté lors de la première expérience, une seconde expérience a été réalisée sur les classes d'orientation à la réalité mais également sur la Ward Orientation Training de type 24h OR.

Les patients désorientés dans le service, ont été divisés en trois groupes de cinq personnes.

- Un groupe a reçu pendant douze semaines, quatre fois par semaine une classe d'orientation à la réalité
- Un autre a reçu douze semaines de classe d'orientation à la réalité ainsi que quatre sessions de Ward Orientation Training sur chacune des semaines 4, 5 et 7 - Le troisième groupe n'a reçu aucun traitement.

Les niveaux d'orientation verbale et d'orientation comportementale du service ont été mesurés avant et après le traitement. Les sujets témoins n'ont vu aucune amélioration d'orientation verbale et d'orientation comportementale. Les sujets ayant participé à la classe d'orientation à la réalité uniquement ont vu leur orientation verbale augmenter mais de manière non significative et n'ont pas vu leur orientation comportementale augmenter. Les sujets ayant participé à la classe d'orientation à la réalité et à la Ward Orientation Training n'ont pas vu leurs capacités en orientation verbale s'améliorer. En revanche, leur orientation comportementale a augmenté considérablement.

Ces expériences montrent que la classe d'orientation à la réalité peut produire une petite amélioration de l'orientation verbale dans certains cas (expérience 1) et dans d'autres (expérience 2) produit une amélioration non significative de l'orientation verbale. Ces résultats suggèrent que le changement n'a été produit qu'en réponse aux éléments d'orientation fondamentaux enseignés en classe d'orientation à la réalité mais que ce n'est pas suffisant pour améliorer considérablement

l'orientation verbale des patients. Les expériences de Hanley et al (1981) n'ont pas démontré de changements cognitifs à grande échelle au niveau de la mémoire et la concentration. Aucun changement n'est apparu sur l'échelle d'évaluation de l'orientation comportementale lors de la première expérience. Ce n'est pas surprenant, car la classe d'orientation à la réalité a été conçue comme une procédure complémentaire à l'orientation à la réalité 24h/24 (ressemblant à la Ward Orientation Training proposée dans la seconde expérience) et c'est cette dernière qui est indiquée comme le moyen de produire un changement d'orientation comportementale par opposition à un changement cognitif. Bien que fournir des informations d'orientation soit une caractéristique de la classe d'orientation à la réalité et de la 24h OR, il n'y a que lors de cette dernière que les informations fournies par le personnel servent principalement à signaler les comportements d'orientation que le personnel cherche activement à susciter et à encourager.

L'efficacité de la Ward Orientation Training, analogue à celle de la technique 24h OR, pour améliorer l'orientation comportementale au sein du service est démontrée et éclipe le peu d'effet de l'orientation verbale obtenu avec la classe d'orientation à la réalité. Bien que la possibilité d'une interaction entre la classe d'orientation à la réalité et la technique analogue du 24h OR ne puisse être exclue, une interprétation plus probable de ce résultat est que les procédures axées sur l'orientation comportementale, comme l'orientation à la réalité 24h/24, peuvent effectivement avoir le potentiel d'entraîner un changement de comportement d'orientation en plus de l'amélioration de l'orientation verbale.

Il semble donc pertinent d'utiliser les deux en association car même si les effets de la classe sont minimes, les attitudes positives et les compétences de communication modélisées dans la classe d'orientation à la réalité, ainsi que la façon évidente dont les patients profitent des activités de la classe, servent à influencer la façon dont les autres membres du personnel se comportent avec les patients. En effet, on peut supposer que l'existence d'un programme de classe d'orientation à la réalité peut être une variable importante déterminant le succès de l'approche plus large de l'orientation à la réalité 24h/24 (24h OR).

**Hanley** en 1981, a combiné l'utilisation de panneaux de signalisation et un entraînement d'orientation active de type orientation à la réalité pour modifier la désorientation des patients âgés.

Il a enquêté sur l'efficacité de la 24h OR sur la désorientation spatiale dans le service, c'est-à-dire l'incapacité de localiser des éléments tels que la chambre, la salle de bain. Cette désorientation spatiale a été choisie comme comportement cible.

L'objectif de l'étude était de tester l'efficacité, séparément et en combinaison, d'une procédure d'entraînement impliquant le personnel par rapport à l'apport d'aides à l'orientation prothétique ou de stimuli discriminants dans l'environnement du patient âgé dément. Un plan détaillé de l'aménagement du service a été établi. Huit zones distinctes de l'environnement du service, à savoir le salon, la chambre, le lit, la salle de bain, la porte d'entrée, la salle à manger, la cuisine et la zone où se trouvait la télévision ont été sélectionnées et disposées selon un itinéraire fixe pour servir de mesure de l'orientation dans le service. Cinq seulement ont été entraînées. En partant d'un point fixe, les patients ont été invités à localiser chaque zone à tour de rôle.

La première expérience consistait à tester l'efficacité d'une procédure d'entraînement à l'orientation dans le service seule (de type 24h OR) chez cinq patients. Pendant les phases de traitement, les patients ont reçu un entraînement d'orientation. Il s'agissait de montrer au patient chaque zone mal identifiée et de la lui décrire verbalement, puis de l'entraîner à répéter le nom de la zone.

La seconde expérience consistait à introduire dans le service, après un suivi de 5 mois de la première expérience, des panneaux tridimensionnels. Quatre patients qui avaient répondu à la première expérience ont été choisis avec deux sujets naïfs n'ayant pas participé à la première expérience. Parmi les quatre patients ayant participé à la première expérience, deux ont suivi de nouveau un entraînement d'orientation dans le service dans les deux semaines précédant l'introduction des panneaux, et deux autres ont suivi l'entraînement seulement après l'installation des panneaux. Ainsi, 3 conditions ont été testées :

- signes seuls
- signes + entraînement de type 24h OR combinés
- entraînement de type 24h OR au préalable + signes par la suite

Pendant les entraînements, il a été fait référence aux panneaux de signalisation et l'attention du patient a été dirigée vers eux.

La capacité des patients à identifier les différentes zones du service a été mesurée. Chaque réponse a été notée 2, 1, 0 selon que le patient a fait une identification correcte sans assistance, à l'aide d'un indice prédéterminé ou n'a pas fait la bonne identification après avoir reçu un indice.

Pour la première expérience, l'effet du traitement est évident pour quatre des cinq patients. Un maintien des effets du traitement est évident au bout de deux semaines de suivi pour les zones entraînées. Dans les 3 zones non entraînées sur les 8, il ne semble pas y avoir eu d'effet de l'entraînement des autres zones.

Pour la seconde expérience, on remarque une amélioration des scores d'orientation pour les patients ayant bénéficié de l'entraînement et de l'introduction de signes, que l'introduction des signes se soit faite simultanément ou après l'entraînement. Ce gain a été maintenu au terme d'un suivi de 3 mois pour 2 des 4 patients.

En revanche, les deux nouveaux patients qui n'ont reçu aucune forme d'entraînement à l'orientation du service ne montrent pas d'amélioration de leurs scores grâce à l'introduction de panneaux indicateurs seuls avec aucun maintien à 3 mois.

Ainsi, les panneaux indicateurs seuls ne semblent pas être généralement efficaces pour faciliter l'amélioration de l'orientation dans les services. Cependant, l'introduction de panneaux de signalisation en combinaison avec un entraînement à l'orientation du service précédent ou simultanément, entraînent des améliorations, qui pour deux des quatre patients, sont maintenues intégralement au bout de trois mois de suivi.

Les résultats de l'expérience 1 démontrent l'efficacité d'une formation comportementale à l'orientation dans le service comme traitement de la désorientation spatiale chez les patients âgés atteints de démence. Le fait qu'un certain maintien ait été démontré deux semaines après l'arrêt du traitement est tout à fait remarquable pour les patients déments. Les résultats n'indiquent malheureusement pas si ces patients peuvent ou non utiliser de manière adaptative les connaissances acquises, par exemple en trouvant les emplacements des services le long de différents itinéraires à partir de différents points de départ. Il serait également intéressant de savoir si une meilleure orientation dans le service a un effet positif sur une série d'autres comportements et activités de la vie quotidienne, par exemple trouver la salle de bains, se déplacer de manière autonome pour prendre ses repas. Cette généralisation pourrait bien dépendre de l'encouragement et du renforcement de ces comportements par le personnel, tout comme l'entraînement dans le service lui-même dépend de l'implication du personnel.

Les résultats de l'expérience 2 jettent un doute sur l'efficacité des aides à l'orientation de type panneaux indicateurs utilisées seules sans formation au comportement actif. L'utilité des aides à l'orientation pourrait être dans le maintien des améliorations comportementales apportées par une procédure d'entraînement actif. Ainsi, il semble nécessaire qu'un entraînement des patients accompagne toute réorganisation prothétique de l'environnement.

## 2 – Les méthodes issues de la revalidation neuropsychologique

Il est maintenant reconnu que les patients atteints de la maladie d'Alzheimer ne présentent pas nécessairement une détérioration globale et que la maladie peut altérer sélectivement certains



processus ou systèmes cognitifs, tout en épargnant d'autres. Par exemple, dans le domaine de la mémoire, des preuves convergentes indiquent que les patients atteints de la maladie d'Alzheimer obtiennent de mauvais résultats aux tests de mémoire épisodique, tels que le rappel ou la reconnaissance, qui nécessitent un souvenir délibéré d'épisodes spécifiques. Cependant, malgré de graves déficits dans les tests de mémoire épisodique, les patients atteints de la maladie d'Alzheimer présentent des performances normales dans certains tests de mémoire implicite (Fleischman & Gabrieli, 1998) et sont capables d'acquérir diverses aptitudes perceptuelles et motrices (Deweert et al., 1994; Heindel et al., 1989), ce qui suggère que la mémoire procédurale et les systèmes de représentation perceptuelle peuvent être conservés dans cette pathologie. C'est également ce que nous avons vu précédemment concernant l'orientation spatiale, avec le maintien des stratégies de navigation égocentrique plus tardivement au cours de l'évolution de la maladie par rapport aux stratégies de navigation allocentrique.

Ces découvertes, en particulier l'existence de capacités cognitives préservées ainsi que de facteurs capables d'améliorer les performances, ont donné une nouvelle impulsion à la réadaptation des patients atteints de la maladie d'Alzheimer. En effet, certaines stratégies de réadaptation standard telles que la thérapie d'orientation vers la réalité semblent avoir fonctionné en partant du principe que les patients atteints de la maladie d'Alzheimer sont relativement homogènes et qu'ils répondront donc de manière similaire aux mêmes programmes de réadaptation. Il semble désormais possible de concevoir des interventions cognitives précoces chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer qui tiennent compte de l'extrême complexité des processus mentaux et de la grande hétérogénéité de leurs désorganisations.

Cette approche cognitive consisterait principalement à optimiser le fonctionnement des patients à chaque stade de l'évolution de la maladie, en exploitant les capacités préservées et les facteurs susceptibles d'améliorer leurs performances. L'apport de la neuropsychologie cognitive pour la révalidation des patients déments a permis de proposer des prises en charge individuelles, adaptées à chacun. Pour ce faire, il est nécessaire de comprendre le trouble de chacun au travers d'une évaluation. Le but visé par cette évaluation est de mettre en évidence, à côté des déficits, les capacités préservées du patient pour les utiliser en révalidation. Néanmoins, comprendre le trouble sous l'angle d'une analyse cognitive ne permet pas d'évaluer son impact dans le quotidien, que ce soit pour le patient ou son proche. Une analyse fonctionnelle des difficultés doit également être envisagée. L'analyse fonctionnelle, couplée à l'analyse cognitive aide à l'élaboration d'un programme individualisé.

Les stratégies d'intervention en révalidation neuropsychologique peuvent être répertoriées en deux catégories (Jacquemin, 2009)

- les techniques d'apprentissage permettant d'enseigner des faits ou des compétences spécifiques afin de rendre les patients plus indépendants dans la vie quotidienne
- l'utilisation d'aides externes et/ou l'aménagement de l'environnement afin de compenser les fonctions de mémoire défectueuses

### \* Techniques d'apprentissage

On distingue 3 techniques d'apprentissage permettant d'enseigner ou de ré-apprendre des informations ou des compétences :

#### **L'apprentissage sans erreur**

Il consiste à limiter la possibilité de réaliser des erreurs en mettant le sujet en situation de réussite, en le confrontant sans cesse à la solution. Ainsi, on ne lui laisse pas la possibilité d'enregistrer des mauvais schémas de mouvements ou de mauvaises techniques.

Le terme apprentissage sans erreur désigne une condition d'apprentissage qui implique l'élimination des erreurs au cours du processus d'apprentissage. L'élimination des erreurs peut être réalisée par divers moyens et, dans le contexte de la réhabilitation de la mémoire, il s'agit notamment de décomposer la tâche ciblée en petites étapes, de fournir des modèles suffisants avant de demander au patient d'exécuter la tâche demandée, d'encourager le patient à éviter de deviner et de corriger immédiatement les erreurs. Cela contraste avec l'apprentissage par essais et erreurs dans lequel la devinette est encouragée lors de l'acquisition. (Clare et al, 2008)

Un certain nombre d'études confirment les avantages de l'apprentissage sans erreur par rapport à l'apprentissage par essais et erreurs pour les personnes souffrant de troubles de la mémoire résultant de lésions cérébrales (Baddeley et Wilson 1994 ; Wilson et al. 1994). Ces études ont porté sur l'apprentissage de listes de mots, de noms et d'éléments de connaissance générale.

#### **La récupération espacée**

L'idée est de tester la récupération des informations en utilisant des intervalles de temps de rétention de plus en plus grands.

On commence par un délai très court (quelques secondes) et si l'information est correctement rappelée, on augmente progressivement le temps entre deux demandes de rappel (20 secondes, 40 secondes, 80 secondes...). Par contre, si le rappel est défectueux (omission ou réponse erronée) on

réduit le temps entre les rappels en retournant au dernier intervalle pour lequel le patient avait produit la réponse correcte et la technique est reprise. Si le patient est en mesure de récupérer l'information après une période de 6 à 8 minutes, on estime que cette information est désormais stockée en mémoire à long terme. (Jacquemin, 2009)

**Jacquemin et al** en 1993, ont décrit l'efficacité de cette méthode lors d'une tâche de dénomination chez un patient atteint d'une maladie d'Alzheimer probable. Lors de l'évaluation préthérapeutique, le patient devait dénommer 80 photos, trois fois consécutivement. Seuls les items qui n'avaient pas été dénommés correctement trois fois de suite devenaient les items cibles pour l'apprentissage (31 items sur les 80). La tâche du patient était de dénommer une image. Quand il y avait échec de dénomination lorsque l'image était proposée au patient, on lui fournissait la réponse et il était invité à la répéter. On augmentait ensuite progressivement le temps entre deux dénominations d'un même item. Une évaluation post-thérapeutique (dénomination des 80 items de départ) a ensuite été effectuée, trois mois et demi et sept mois et demi après l'arrêt de cette thérapie. Les résultats ont montré la présence d'un apprentissage (le patient pouvait dénommer les images).

Cette technique est très souvent utilisée pour apprendre à mémoriser différentes informations ponctuelles (le lieu où se situe le centre ou le prénom du thérapeute...) ou des informations plus conséquentes mais toujours en rapport avec une demande du patient. Cette technique peut souvent être utilisée en complément d'une aide externe, afin que le patient pense à s'y référer (Lekeu et al, 2002).

Les deux techniques d'apprentissage sans erreur et de récupération espacée ont été expérimentées par **Lekeu et al** en 2002 afin d'apprendre à deux patients atteints de la maladie d'Alzheimer à utiliser leur propre téléphone portable pour appeler quelqu'un.

L'intervention cognitive a été conçue pour exploiter les capacités de mémoire procédurale et implicite préservées des deux patients, en utilisant la technique de récupération espacée et la méthode d'apprentissage sans erreur. Ces deux patients avaient, d'après les résultats du MMSE une démence légère et avaient une mémoire procédurale préservée.

Les patients ont été formés lors de séances individuelles, et ont été exposés au programme de réhabilitation pendant trois mois (45 min/jour ; un jour par semaine). L'intervention consistait à coller au dos du téléphone une carte décrivant chaque étape de son utilisation et illustrant les touches sur

lesquelles il fallait appuyer (voir figure 5). Chaque session du programme de réhabilitation a été organisée en deux étapes :

- 1ère étape : au début des séances, les deux patients ont été formés à l'utilisation de la méthode de récupération espacée pour retourner le téléphone afin de regarder la carte d'instructions. Après des intervalles de temps élargis (0, 10, 20, 40, 60, secondes puis en augmentant par intervalle de 30 secondes jusqu'à 240 secondes) l'expérimentateur demandait au patient : « qu'allez-vous faire pour appeler quelqu'un ? » Le patient devait répondre : « Je cherche ma carte d'instructions"; et il a dû retourner le téléphone (encodage avec du moteur). En cas d'échec du rappel, l'intervalle entre deux demandes était ramené à celui de la demande précédente.
- 2ème étape : après la formation à la récupération espacée, les patients ont effectué de nombreux exercices d'appel dans lesquels les erreurs ont été minimisées (apprentissage sans erreur). Cette procédure impliquait d'anticiper les erreurs des patients, de manière à inhiber le début d'un geste incorrect en exposant les patients aux gestes corrects (plutôt que de leur demander de deviner). Cette méthode permettait d'éviter la mémorisation d'un geste incorrect.

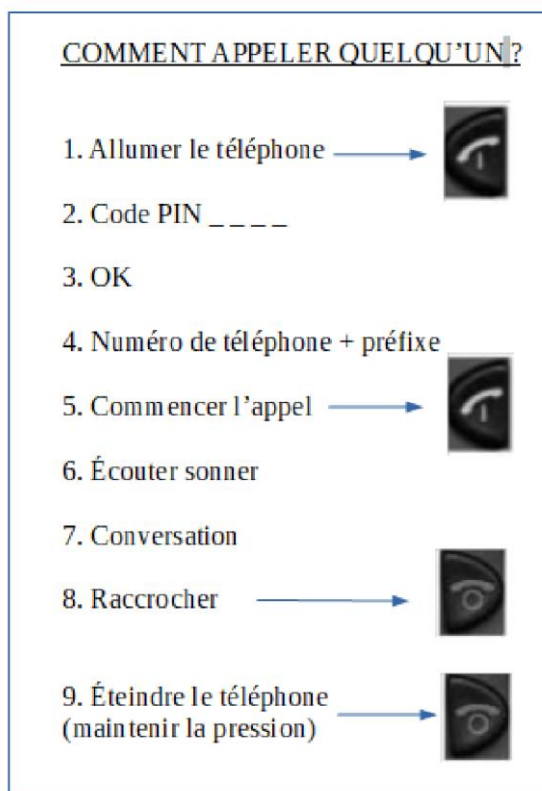


Figure 5 : Exemple de carte d'instructions placée au dos du téléphone

Source: Lekeu et al (2002)

A chaque fois, l'expérimentateur notait si le patient utilisait spontanément la carte d'instructions ou bien s'il avait besoin d'un indice pour la consulter. L'expérimentateur relevait

également les indices verbaux et physiques qu'il donnait au patient afin d'éviter les erreurs. Les indications verbales étaient destinées à les inciter à consulter la carte : « comment avez-vous pu savoir comment faire ? » « que pourriez-vous consulter pour savoir quoi faire ? » « consultez votre carte ». Les indices physiques consistaient à montrer sur quelle touche du téléphone il fallait appuyer pour inhiber le geste erroné spontané d'un patient.

Le critère de réussite du programme de formation était d'atteindre 100% de réponses correctes sans aucun indice au cours de deux sessions consécutives.

Tout au long des sessions de formation (de la session 1 à la session 13), le premier patient a démontré un nombre élevé et constant de réponses correctes ( 90% de réponses correctes). De plus, il a pu rapidement utiliser la carte spontanément afin de savoir sur quelle touche il fallait appuyer. En effet, lors des huit premières séances, le patient a spontanément consulté la carte. À partir de la neuvième session, on a constaté une diminution importante de la consultation de la carte (à la fois spontanée et à l'aide d'un signal), la proportion de réponses correctes restant très élevée jusqu'à la fin des sessions.

Le second patient a démontré un modèle d'apprentissage différent. Tout au long des huit premières séances de formation, le patient a consulté la carte principalement après un indiçage de la part des expérimentateurs, la précision des réponses ayant tendance à augmenter (maximum de 77 % de réponses correctes). Ce n'est qu'à partir de la neuvième session que le patient a commencé à utiliser spontanément la carte tout en conservant 77% de réponses correctes. Il est intéressant de noter qu'à partir de la onzième session, il a eu de moins en moins recours à la carte tout en améliorant ses performances.

Au terme de trois mois de rééducation, les deux patients ont atteint les critères de réussite : 100% de réponses correctes sans aucun indice lors de deux séances consécutives. De la première base de référence à la seconde (trois mois plus tard), la proportion de réponses correctes du premier patient est passée de 33% à 100%, et celle du second patient est passée de 22% à 100%, sans aucune consultation de la carte pour les deux patients.

Cette étude de cas a combiné deux méthodes d'apprentissage (techniques de récupération espacée et d'apprentissage sans erreur) pour apprendre à deux patients atteints de la maladie d'Alzheimer légère comment appeler quelqu'un avec un téléphone portable, en encourageant l'utilisation d'un aide-mémoire externe. Tout d'abord, les résultats de cette étude, démontrent l'utilité de la technique de récupération espacée pour favoriser l'utilisation spontanée d'un support de mémoire externe (une carte d'instruction). De plus, après la répétition des exercices d'appel, les résultats

montrent que, grâce à un apprentissage sans erreur, les deux patients ont pu utiliser correctement leur téléphone portable sans aucune aide ni consultation de la carte. Cette observation a mis en évidence la possibilité d'exploiter les compétences procédurales préservées chez les patients atteints de la forme légère de la maladie d'Alzheimer, pour apprendre une nouvelle séquence d'actions.

Tous ces résultats montrent l'importance de combiner différentes techniques d'apprentissage (méthodes de récupération espacée et d'apprentissage sans erreur) dans la maladie d'Alzheimer non seulement pour apprendre des informations verbales mais aussi afin de savoir comment utiliser un nouvel appareil. Ce type de réadaptation cognitive est particulièrement important, car il vise les activités de la vie quotidienne, dont l'acquisition ou la ré-acquisition améliorera l'autonomie des patients Alzheimer. Il est intéressant de noter que l'application de la procédure décrite dans cette étude pourrait être utilisée pour enseigner ou réapprendre différentes actions utiles au quotidien : par exemple, réchauffer un plat au four à micro-ondes, utiliser une machine à café.

### **La technique d'estompage**

Le but est de mémoriser une information en diminuant progressivement les indices, les aides fournis. Ces indices sont progressivement estompés et ce jusqu'à ce que la réponse soit produite sans erreur.

Cette méthode peut être utilisée dans la mémorisation de mots (Glisky et al, 1986). En effet, Glisky a été l'une des premières à explorer comment la technique d'estompage pourrait être appliquée dans le cadre de la réadaptation neuropsychologique pour aider les personnes souffrant de troubles de la mémoire résultant de lésions cérébrales ou de maladies neurologiques. En s'appuyant sur les principes skinnériens, elle a développé la méthode de disparition des indices ou d'estompage comme moyen d'enseigner le vocabulaire informatique aux personnes souffrant de troubles de la mémoire comme point de départ pour leur permettre d'utiliser un ordinateur personnel. La méthode d'estompage est définie comme une forme de chaînage à rebours qui fournit au patient des indices de plus en plus faibles au fur et à mesure que le patient s'améliore.

Cette méthode peut également être utilisée dans l'apprentissage de gestes à accomplir tels que l'habillage et la toilette mais également dans la prise en charge de la désorientation spatiale (Ylief, 1998). La prise en charge débute par une observation détaillée des conduites de chaque sujet, distinguant la réalisation des itinéraires et la reconnaissance des destinations. Ainsi, Ylief note si l'identification de chaque lieu est correcte ou non et si non, pour quelles raisons (erreur,

passivité, dispersion, oublis des consignes...) et il fait de même pour la réalisation des itinéraires d'une pièce à l'autre.

Une grille d'évaluation permet de répertorier tous les comportements présentés et de relever le pourcentage des réalisations correctes au cours de 3 séances d'observation (voir figure 6). Des panneaux indicateurs (signes prothétiques) sont disposés aux nœuds directionnels des itinéraires et aux entrées des lieux de l'unité de soins. Ces panneaux mentionnent la localisation ou la dénomination des lieux. On regarde aussi au cours de l'évaluation si les patients utilisent ou non les signes prothétiques.

Nom _____ <b>Grille d'évaluation de l'autonomie</b> Éval.n° _____ <b>pour l'ORIENTATION dans l'espace familial</b> Date _____			
LIEU	ITINÉRAIRES	IDENTIFICATION	Total
TOILETTES			
CHAMBRE			
LIT			
SALLE DE BAINS			
BUREAU INFIRMIER			
SALLE DE SÉJOUR			
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>112</b>

**LÉGENDE** : Réponse **correcte** = +    Réponse **Incorrecte** = -  
 Utilisation de **repères architecturaux** =     Utilisation de **repères prothétiques** =   
 - **E** = Erreur - **P** = Passivité -  $\emptyset$  = Oubli - **AE** = Arrêt d'exploration  
 - **D** = Dispersion - **DA** = Demande d'aide - **C** = Confabulation - **Op** = Opposition

Éditique : Équipe soignante Gériatrie Mazamet - Source : Michel Ylieff, Université de Liège

**OBSERVATIONS :**

**CONCLUSIONS :**

*Grille d'évaluation de l'autonomie pour l'orientation spatiale, Ylieff*

*Figure 6 : Grille d'évaluation de l'orientation dans l'espace familial, Ylieff*

Le traitement individualisé comporte 3 phases :

- l'exploration de l'environnement
- l'estompage des interventions
- la consolidation des acquis

Au cours de la première phase, l'intervenant effectue les différents trajets avec le sujet. Il stimule l'exploration visuelle de l'environnement, il attire l'attention sur les repères et il souligne les informations facilitant les choix directionnels ou la reconnaissance des lieux.

Celle-ci étant acquise, la seconde phase est centrée sur la réalisation indépendante des itinéraires à partir d'un point de départ fixe. Les interventions sont estompées progressivement c'est à dire qu'il n'attire plus l'attention sur les détails de l'environnement et n'aide plus le patient à réaliser les itinéraires. Il y a un estompage des aides verbales.

Lorsque les trajets sont effectués de manière indépendante, la phase de consolidation consiste à proposer des destinations à partir de points de départ variables. L'intervenant invite d'abord le sujet à indiquer la direction et à verbaliser le trajet. Cette dernière étape favorise la constitution d'une carte cognitive et contribue à sa mémorisation.

Le score d'indépendance est mesuré en fonction de la capacité des individus à réaliser les itinéraires et les identifications des lieux sans aides.

Au terme des 20 séances, la majorité des sujets traités ont un score d'indépendance supérieur à 80 %. Ils arrivent à réaliser les itinéraires travaillés en s'appuyant par moment sur les repères environnementaux et en particulier sur les signes prothétiques. Leur niveau d'acquisition se limite à la constitution d'un schème sensori-moteur à partir d'un point de départ fixe.

Seul un petit nombre d'entre eux effectuent les trajets à partir de points de départ variables. Il aboutit chez ces sujets à l'élaboration d'une représentation mentale de l'espace quotidien.

Les résultats obtenus démontrent l'intérêt du traitement des conduites d'orientation. Ce traitement permet la ré-acquisition d'un schème sensori-moteur des déplacements (stratégie égocentrique) et même pour certains, bien que cela soit plus rare, la constitution d'une carte cognitive (stratégie allocentrique).

Ainsi, on relève l'intérêt de la technique d'estompage afin d'apprendre ou ré-apprendre à des sujets déments des séries de mots mais également des gestes de la vie quotidienne ou encore comme dans la dernière expérience, d'apprendre des itinéraires.

#### \* Utilisation d'aides externes et structuration de l'environnement

C'est l'orientation à la réalité qui a popularisé l'idée de l'utilisation d'aides externes ou de structuration de l'environnement, notamment dans les classes d'orientation à la réalité où on retrouve des calendriers, des pictogrammes, des agendas ou encore un tableau d'orientation à la réalité.



D'ailleurs, comme nous l'avons vu précédemment, la combinaison de méthodes similaires à la technique d'orientation à la réalité et de l'introduction d'une structuration de l'environnement par l'apport de panneaux indicateurs peut-être bénéfique dans la prise en charge de la désorientation spatiale des sujets déments. (Hanley, 1981)

L'utilisation d'aides externes (ou prothèses) est proposée en revalidation et consiste à donner une aide externe afin de pallier les difficultés cognitives. Il peut s'agir d'un agenda, d'une alarme géolocalisatrice, d'un carnet de notes, d'affiches, de notice explicative ou encore d'une fiche alimentation avec des photos d'aliments afin d'aider à la liste de courses et à la confection des repas.

**Sohlberg et al** en 1989 ont mis en place un carnet de mémoire appelé aussi prothèse mnésique. Ils ont expliqué au patient que noter dans un carnet était une façon de travailler la mémoire en forçant l'encodage de l'information. Ainsi, cette dernière a plus de probabilité d'être encodée et ainsi, plus de probabilité d'être récupérée. De plus, puisqu'elle est inscrite, le patient a à sa portée une bouée de secours, ce qui devrait réduire son angoisse.

Il faudra par la suite apprendre au patient à se servir de l'aide externe. La plupart du temps, l'apprentissage se fera selon les techniques précédemment évoquées et notamment la récupération espacée. Au stade débutant de la maladie, le patient possède suffisamment de capacités cognitives pour apprendre rapidement l'utilisation de l'aide mémoire externe. Son usage n'en sera que facilité dans les stades plus avancés.

L'environnement peut également être aménagé comme par exemple la suppression d'informations distractives ou l'ajout de signes prothétiques à savoir des éléments disposés pour faciliter le repérage. Ces signes peuvent être changés et modifiés. C'est ce qu'Ylieff (1998) a ajouté à sa prise en charge de la désorientation spatiale, combinant ainsi aménagement de l'environnement et technique d'estompage.

Pour conclure, nous avons vu dans cette partie théorique que l'orientation spatiale était altérée au cours de l'évolution de la maladie d'Alzheimer. L'orientation spatiale se base sur deux stratégies de navigation, la stratégie égocentrique et la stratégie allocentrique. Cette dernière est altérée précocement au cours de la maladie d'Alzheimer ce qui amène le recrutement de stratégies compensatoires égocentriques. Afin d'aider les patients ayant la maladie d'Alzheimer à améliorer leur orientation spatiale, des méthodes de prise en charge telles que l'orientation à la réalité ou encore inspirées de la revalidation neuropsychologique ont été proposées et ont montré une certaine efficacité. Dans la suite de ce mémoire, nous verrons comment prendre en charge la désorientation

spatiale d'un patient ayant la maladie d'Alzheimer, en s'inspirant des méthodes de revalidation cognitive afin de construire un protocole personnalisé, en utilisant les stratégies de navigation égocentriques.

# PARTIE PRATIQUE

L'évaluation se fait par l'infirmière et le psychomotricien ou l'ergothérapeute. Les deux prennent contact avec le patient et son aidant principal et réalisent l'anamnèse. L'infirmière effectue l'évaluation de la dépendance et de l'autonomie, estime également l'épuisement de l'aidant ainsi que les troubles psycho-comportementaux avec l'Inventaire Neuropsychiatrique. Le psychomotricien ou l'ergothérapeute effectue quant à lui, l'évaluation des capacités fonctionnelles et psychomotrices avec :

- une évaluation des fonctions cognitives
- une évaluation des fonctions exécutives
- une évaluation des capacités d'équilibre statique et dynamique
- une évaluation du tonus
- un bilan fonctionnel afin d'évaluer la présence ou non de limitations articulaires et de douleurs. De plus, une évaluation du lieu de vie est réalisée au cours de laquelle sont recensés les facteurs de risque au domicile, les inadaptations et les besoins en aides techniques.

Par la suite, le psychomotricien ou l'ergothérapeute procède à la définition des objectifs et à l'établissement du plan de soins de réhabilitation. Pour ce faire, il confronte les données des évaluations avec l'infirmière, il rédige un compte rendu de bilan initial et établit des objectifs, lesquels seront affinés en fonction des besoins de l'utilisateur et de l'aidant au cours de la prise en charge. La trame des objectifs est alors présentée au patient et à ses aidants lors d'une séance relais, séance au cours de laquelle nous attendons des retours de la part du patient et des aidants concernant des objectifs qu'ils ne jugent pas pertinents ou au contraire s'ils jugent qu'il manque des objectifs. Nous présentons également l'assistant de soin en gérontologie qui sera responsable de la prise en charge.

Enfin, vient l'accompagnement au cours de 13 séances, lequel est réalisé par l'assistant de soin en gérontologie ou le psychomotricien ou ergothérapeute dans des cas plus rares. Le but de cet accompagnement à domicile concerne 3 pôles :

- le patient : l'objectif est de stimuler les habiletés motrices et cognitives, notamment dans les activités de la vie quotidienne. La prise en charge tient également compte des troubles du comportement éventuels,
- l'aidant : le but est de transmettre à l'aidant un savoir-faire et un savoir être, de le conseiller en cas de besoin,
- le soin : il est nécessaire de coordonner les actions avec les partenaires médico-sociaux.

## II – Problématique

Comme nous l'avons vu plus haut, la désorientation spatiale constitue un trouble fréquent des démences apparaissant au cours de la maladie. De plus, c'est un trouble difficilement compensable par des aides humaines et entraînant une réelle perturbation de l'indépendance et de l'autonomie.

Au sein de mon stage, j'ai rencontré un patient ayant une maladie d'Alzheimer présentant cette problématique. Monsieur M. vit en résidence pour senior au sein de laquelle il a son propre appartement. Monsieur M. se repère bien au sein de cet appartement ; les difficultés rencontrées se trouvent au niveau du trajet pour se rendre au restaurant de la résidence midi et soir. Étant donné qu'il n'y a pas de personnel dans la résidence hormis le personnel de restauration, Monsieur M. doit pouvoir s'y rendre de manière autonome et arriver à destination. En effet, il y a uniquement une aide-soignante dans le foyer logement, laquelle ne peut pas aller chercher les résidents dans leur chambre. L'autonomie fait partie des exigences de ce foyer logement et semble donc une priorité si Monsieur M. souhaite rester au sein de l'établissement.

La question s'est donc posée de savoir comment permettre à ce monsieur de regagner en autonomie au niveau de ses trajets pour aller prendre ses repas.

Un protocole a donc été mis en place afin de prendre en charge la désorientation spatiale de Monsieur M. sur son lieu de vie tout en prenant en compte ses troubles cognitifs et en respectant également les exigences du foyer.

## III – Présentation du patient

### 1. Anamnèse

## 2. Bilan infirmier

Le bilan infirmier a pour but, par un entretien semi-structuré et des échelles d'évaluations, de recueillir des informations concernant l'autonomie au quotidien de Monsieur M., ainsi que de mettre en évidence d'éventuels troubles du comportement. Enfin, la répercussion des troubles sur l'aidant principal est également évaluée.

## **Inventaire neuropsychiatrique réduit (NPI-R de J.L. Cummings, 1994)**

Le NPI a pour but de recueillir des informations sur la présence de troubles du comportement chez des patients souffrant de démence. Il permet de recueillir des informations sur la présence, la gravité et le retentissement pour le ou les aidants des troubles du comportement qui sont au nombre de 12.

Le NPI rempli avec la fille de Monsieur M. met en évidence :

- une apathie ayant une gravité de 3/3, à savoir importante avec des changements très perturbants, et un retentissement de 4/5 c'est-à-dire que le comportement apathique est jugé extrêmement éprouvant pour sa fille.
- une anxiété ayant une gravité de 1/3, donc légère avec peu de changements perturbants, et un retentissement de 2/5, ce comportement étant jugé comme légèrement éprouvant pour sa fille.

## **Échelle d'épuisement de l'aidant : échelle de Zarit (Zarit et al, 1980)**

Elle permet de calculer la charge émotionnelle, physique et financière ressentie par l'aidant d'une personne âgée en perte d'autonomie.

Entre 0 et 20 points, la charge de l'aidant est considérée comme très faible voire nulle. Entre 21 et 40 points, la charge est légère puis entre 41 et 60 points, elle est modérée. Enfin, entre 60 et 88 points, la charge est jugée comme étant sévère.

Le score à l'échelle de Zarit pour la fille de Monsieur est de 19/88 correspondant à une charge faible. Elle sent que Monsieur M. est dépendant d'elle par moment et sent également qu'elle devrait en faire plus pour son père.

## **Échelles d'évaluation de l'autonomie : ADL (de Katz, 1963) et IADL (de Lawton, 1969)**

L'ADL est une échelle d'évaluation de l'autonomie pour les activités de base de la vie quotidienne. Elle évalue l'hygiène corporelle, l'habillement, l'autonomie pour aller aux toilettes, la locomotion, la continence et l'autonomie lors des repas.

L'IADL est l'échelle d'évaluation de l'autonomie dans les activités instrumentales de la vie quotidienne. Elle tient compte de l'aptitude à utiliser le téléphone, faire les courses, préparer un repas, entretenir son domicile, faire les lessives, utiliser les transports, gérer son traitement médicamenteux ou encore à gérer ses finances.

Monsieur M. a un ADL à 5/6 et un IADL à 1/5 (notation masculine).

Concernant la mobilité à l'intérieur, Monsieur M. est autonome. En ce qui concerne la mobilité à l'extérieur, il ne sort plus de la résidence, cela est surtout dû à l'apathie.

Concernant les soins personnels et l'habillement, Monsieur M. a besoin d'une aide partielle, laquelle est apportée par les infirmières. De plus, il est continent.

En ce qui concerne les repas, Monsieur M. ne prépare pas les repas à l'exception du petit déjeuner, sinon, il mange à la résidence midi et soir. Cependant, il a besoin d'une stimulation verbale pour lui rappeler d'aller à la salle à manger le midi et le soir, et se perd parfois en chemin. En revanche, il est autonome pour manger. Les courses sont réalisées par sa fille et un de ses fils. Il s'agit d'achats afin que Monsieur M. puisse prendre le petit déjeuner, le reste des repas étant servi au restaurant. Le ménage est réalisé par une aide-ménagère et Monsieur n'utilise aucun appareil ménager ou électroménager à l'exception de la bouilloire.

Concernant la gestion du traitement et de ses finances, elles sont réalisées respectivement par les infirmières et ses enfants.

Enfin, Monsieur M. est apathique et parle peu. Il est d'ailleurs suivi en orthophonie pour cela ainsi que pour des stimulations cognitives.

### 3. Bilan orthophonique

La BREF (de Dubois et Pillon en 2000) a été réalisée par l'orthophoniste en septembre 2019 et a montré un score de 17/18, avec un point perdu à l'épreuve de fluence verbale (6 à 9 mots donnés), laquelle évalue la flexibilité mentale. On ne relève donc pas de réelle difficulté au niveau du fonctionnement exécutif. L'orthophoniste travaille sur la stimulation cognitive et la proposition d'activités ludo-cognitives afin de stimuler Monsieur M. et de le motiver au cours de la journée.

### 4. Bilan psychomoteur

#### **MMSE : Mini Mental State Examination (de Folstein en 1975)**

La psychomotricienne effectue en complément du MMSE des épreuves de praxies, de reconnaissance et de maintien en mémoire de formes et de couleurs ainsi que de lecture de texte.

<p>Le MMSE est un outil d'évaluation global des fonctions cognitives, conçu pour un dépistage rapide des déficits cognitifs. Selon le score obtenu, on obtient une indication sur le stade de démence du patient. Le degré de sévérité de la démence est considéré comme léger avec un score supérieur à 20, modéré entre 10 et 20, alors qu'en dessous de 10, la démence est sévère.</p>
---



Monsieur M. présente un MMSE à 18/30, correspondant à une démence modérée.

Suite à l'évaluation des capacités cognitives réalisée par la psychomotricienne ainsi qu'aux compléments de l'orthophoniste on note :

- des praxies idéatoires et idéomotrices préservées tout comme les praxies visuo-constructives sur la reproduction de figures simples en 2D et l'écriture d'une phrase courte,
- de bonnes capacités perceptives : capacité à nommer les couleurs et les formes géométriques simples, une lecture possible avec compréhension du contenu,
- une mémoire procédurale et une mémoire immédiate sur le plan verbal et visuel préservées mais une altération de la mémoire épisodique et de la mémoire à court terme avec une restitution partielle des informations verbales lors de l'épreuve de rappel de mémorisation des trois mots (un mot restitué sur les trois),
- de bonnes capacités de repérage spatial au sein de son appartement mais des difficultés de repérage spatial à l'intérieur de la résidence notamment pour aller de son logement au réfectoire. On observe aussi une localisation géographique partielle au MMSE (pas de localisation de la région ni du département dans lequel se trouve son logement),
- une lecture possible de l'heure et la capacité à se situer dans le moment de la journée. En revanche, Monsieur M. ne parvient pas à retrouver la date du jour (il retrouve uniquement la saison),
- un langage cohérent et adapté aux situations, une compréhension des ordres simples préservée mais une expression gestuelle pauvre et très peu de discussions spontanées.

### **Le Tinetti (de Tinetti, 1986)**

Le Tinetti permet d'évaluer le risque de chute chez le sujet âgé. Il évalue l'équilibre statique et l'équilibre dynamique notamment la marche. Concernant les scores : - un total inférieur à 20 points sur les 34 signe un risque de chute très élevé

- un score compris entre 20 et 23 points indique un risque de chute élevé
- un score entre 24 et 27 points montre un risque de chute peu élevé- un total de 28 points est considéré comme normal.

Les scores au Tinetti de Monsieur M. sont de 19/26 pour l'équilibre statique et de 7/8 pour la marche. Au total, Monsieur présente un score de 26, lequel correspond à un risque de chute faible. Le Tinetti montre un risque de chute en équilibre statique lors de la poussée sternale et de l'appui unipodal et, en équilibre dynamique, on observe une altération de la trajectoire.

Concernant les capacités motrices en général, on observe :

- au niveau des membres supérieurs, une préhension fine conservée, pas de limitations articulaires et aucune douleur. Monsieur M. est droitier.
- au niveau des membres inférieurs, pas de limitations articulaires et aucune douleur. Le tonus de Monsieur M. est normal.

## 5. Conclusion

Les difficultés au quotidien sont compensées par les aides mises en place. La désorientation spatiale pour se rendre au réfectoire est la difficulté la plus prégnante qui ne peut être compensée par les aides ménagères, infirmières ou encore par ses enfants. De plus, c'est une exigence du foyer dans lequel il se trouve. En effet, dans ce foyer, le personnel de restauration ne peut pas aller tous les jours chercher Monsieur M. dans sa chambre, il doit être autonome pour se rendre au réfectoire ou ailleurs. C'est pour cela que la désorientation spatiale de Monsieur M. me semblait être un point très important à aborder.

Avant de proposer des axes thérapeutiques, il semblait primordial d'évaluer de manière beaucoup plus précise les compétences de Monsieur M. lors de la réalisation de cette tâche

## IV – Présentation de la prise en charge

### 1. Séance initiale pré-prise en charge et axes de prise en charge

Tout d'abord, il y a eu une **séance d'évaluation initiale**, de pré-prise en charge afin d'évaluer spécifiquement les capacités de Monsieur M. à réaliser le trajet appartement – restaurant et le retour. Au cours de cette évaluation, il a été demandé à Monsieur M. de se rendre jusqu'au restaurant et une fois au restaurant de retourner dans son appartement. Le nombre d'indiciques verbaux ayant dû lui être donnés à l'aller et au retour et la nature de ces indiciques ont été reportés dans le tableau suivant.

#### **Nombre d'indiciques verbaux donnés au patient à l'aller :**

Concernant le lieu où aller (le restaurant)	X X X
Concernant la direction à prendre	X
Concernant l'action à réaliser	X

Informations complémentaires :

Monsieur M. demande trois fois au cours du trajet « on va où maintenant », il a fallu lui rappeler qu'il allait au restaurant pour qu'il redémarre et prenne la bonne direction.

Une fois dans l'ascenseur, Monsieur M. demande « au rez-de-chaussée ? », au moment d'appuyer sur le bouton. Il a alors fallu une confirmation que le restaurant se trouve au rez-de-chaussée.

Monsieur M. connaît en fait l'action à réaliser mais n'est pas sûr de lui, a besoin de l'approbation des autres.

Enfin, à la sortie du restaurant Monsieur M. demande quelle direction prendre ce à quoi une indication d'orientation par rapport à sa propre position a été donnée (apport d'un repère égocentrique).

#### **Nombre d'indiciques verbaux donnés au patient au retour :**

Concernant le lieu où aller (le restaurant)	
Concernant la direction à prendre	X
Concernant l'action à réaliser	X

Informations complémentaires :

Une fois arrivé près de l'ascenseur, Monsieur M. demande si on doit remonter, ce qui montre qu'arrivé à l'ascenseur là aussi il est un peu perdu concernant le chemin à prendre pour retourner à son appartement.

Enfin, là encore, Monsieur M. demande « au 2ème ? » au moment d'appuyer sur le bouton. Il a à nouveau besoin d'une approbation alors qu'il sait sur quel étage il doit appuyer.

Afin de pouvoir évaluer l'utilité de la prise en charge, je souhaitais comparer ces résultats à ceux en fin de prise en charge et souhaitais également faire passer au personnel de restauration un tableau à remplir afin d'avoir un retour sur la désorientation de Monsieur M. sur une semaine. Le personnel de restauration aurait indiqué si Monsieur M. était au restaurant à l'heure du repas et si non, la raison de son absence. Ce tableau aurait également été passé à la fin de la prise en charge afin de pouvoir objectiver le travail réalisé, en évaluant les effets en situation écologique et non pas uniquement au travers de mises en situation au cours des séances de prise en charge.

**Tableau à remplir par le personnel de restauration afin d'évaluer la récurrence de la désorientation spatiale de Monsieur M. lorsqu'il se rend au restaurant :**

Cochez la case lorsque Monsieur M. est arrivé au restaurant seul.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Midi							
Soir							

S'il n'est pas arrivé au restaurant seul, quelle en est la raison ?

- Monsieur M. a oublié (il était toujours dans sa chambre)
- Monsieur M. s'est perdu en chemin (il a été retrouvé dans la résidence).

Malheureusement, la directrice de la résidence senior n'a pas souhaité faire passer ce tableau au personnel de restauration étant donné que je n'étais pas stagiaire chez eux.

En conclusion de cette séance d'évaluation initiale, de nombreux éléments impliqués dans ce trajet, empêchant Monsieur M. d'arriver à destination, ont été observés.

- En effet, il y avait des problèmes non seulement sur l'action à réaliser et la direction à prendre.
- Mais on a également retrouvé beaucoup d'oublis en cours de route du lieu dans lequel il devait se rendre à savoir le restaurant (maintien de la consigne en mémoire lors du déroulé de la tâche).

- Ainsi que des difficultés également pour initier cette action. Monsieur M. oublie que c'est l'heure d'aller au restaurant, malgré les indications des heures de repas accrochées à côté de l'horloge dans sa chambre.

Les axes de prises en charge sont ainsi déclinés :

- Un planning pour le trajet appartement-restaurant et restaurant-appartement serait mis en place, afin que Monsieur M. dispose d'une aide externe lors des prises en charge : il s'agirait de montrer successivement certains repères environnementaux mais toujours du point de vue qui serait celui de Monsieur M. lorsqu'il réalise le trajet. Il s'agirait de faciliter l'association des éléments perçus de son environnement (exemple l'accueil) à une stratégie égocentrique (« avancer tout droit jusqu'à l'accueil »). Les directions à prendre ont été choisies du point de vue du patient, selon sa propre position. Avec cet itinéraire, nous avons donc travaillé l'orientation à travers la stratégie égocentrée, laquelle peut être encore préservée aux stades précoces de la maladie d'Alzheimer.
- Les trajets seraient réalisés avec Monsieur M. avec l'aide du planning et selon un apprentissage sans erreur. Cette procédure implique d'anticiper les erreurs de Monsieur M., de manière à inhiber le début d'une direction ou d'un geste incorrect en lui montrant ou en lui indiquant la bonne direction à prendre ou la bonne action à réaliser, tout en pointant également l'information sur le planning, le but étant de l'amener à se référer de plus en plus spontanément vers le planning.
- Le but est là aussi d'arriver progressivement à estomper les aides verbales mais aussi à estomper les informations figurant sur le planning, comme Ylieff (1998) l'a fait lors de sa prise en charge de la désorientation spatiale afin d'arriver à un support papier comportant de moins en moins d'informations.

En complément de ce plan de soins, étant donné que Monsieur M. oublie régulièrement en cours de route où il doit se rendre et oublie l'heure des repas :

- Il a été décidé de mettre en place un papier accroché à ses clés sur lequel est inscrit le mot « restaurant », à savoir la destination où se rendre étant donné que Monsieur M. prend toujours ses clés lorsqu'il sort manger. Ainsi, en cas d'oubli de la destination, Monsieur M. peut s'y référer au cours du trajet. Afin qu'il automatise le fait de regarder ce papier en cas d'oubli, une récupération espacée a été proposée, Lekeu et al (2002) ayant prouvé l'efficacité de la récupération espacée afin d'utiliser spontanément un aide-mémoire externe.

- Enfin, il a été décidé de mettre en place une horloge numérique dans le salon de Monsieur M., à côté de son canapé étant donné qu'il passe ses journées dans son canapé à regarder la télé. On pourrait y installer deux réveils, un pour chaque repas avec l'inscription REPAS qui s'afficherait sur l'horloge à l'heure de manger. Le signal sonore permettrait d'attirer le regard de Monsieur M. vers l'horloge numérique et l'association avec le mot REPAS lui permettrait de savoir qu'il est l'heure d'aller manger.

L'objectif est d'arriver à enlever progressivement le plan, éventuellement garder si nécessaire le papier avec l'inscription du lieu à atteindre à savoir le restaurant.

## 2. Déroulement des séances

Cette étude devait être effectuée sur une durée de 10 semaines. La première séance a servi à réaliser l'évaluation initiale, comme nous venons de le voir, et la dernière séance était destinée à l'évaluation finale post-prise en charge. Les 8 séances restantes devaient être pour la prise en charge en elle-même de Monsieur M. Au vu des circonstances actuelles, la fin de ma prise en charge et l'évaluation finale post-prise en charge n'ont pas pu être effectuées. Il a fallu s'arrêter à la 5ème séance de prise en charge sur 8.

Au cours de la **1ère séance de prise en charge**, il a été mis en place un aide-mémoire accroché aux clés de Monsieur M. sur lequel est inscrit le mot « restaurant ». Il a été expliqué à Monsieur M. que si jamais il oubliait la destination, il avait ce support visuel auquel se référer.

Par la suite, nous avons réalisé le trajet appartement-restaurant ensemble afin de voir avec Monsieur M. les éléments facilitant les choix directionnels ou l'action à réaliser afin que le plan soit construit avec l'aide de Monsieur M., que les éléments qui y figurent lui parle.

Monsieur M. a redemandé en début de trajet où on allait. Il a de nouveau fallu expliquer que dans ces moments d'oubli de la destination, il pouvait regarder sur son porte-clé. Monsieur M. l'a par la suite, regardé 4 fois au cours de l'itinéraire et n'a plus demandé où l'on allait.

Monsieur M. trouve judicieux de prendre en photo le bouton de l'ascenseur avec inscrit RC pour lui rappeler d'appuyer sur ce bouton pour aller au restaurant. Pour le reste de l'étage, Monsieur M. sait bien se repérer de son appartement à l'ascenseur. Une fois au rez-de-chaussée et sorti de l'ascenseur il a été demandé à Monsieur M. comment il savait s'il fallait aller à gauche ou à droite, et il a déclaré qu'il le savait mais n'a pas su dire pourquoi. On lui a montré qu'il y avait un panneau avec inscrit le mot restaurant à droite de l'ascenseur et que cela permettait de savoir qu'il fallait aller à droite. A partir de là, c'était toujours tout droit et Monsieur M. se repérait bien sur ce tronçon, et une fois arrivé

à l'accueil il a reconnu le restaurant qui était au fond. On note ici que spontanément Monsieur M. utilise les repères égocentriques, « tourner à droite en sortant de l'ascenseur » puis « tout droit ».

Au cours de la **2ème séance de prise en charge**, le trajet aller a été réalisé afin de voir avec Monsieur M. comment il s'en sortait avec le plan préparé grâce aux éléments choisis ensemble (Annexe 2). Monsieur M. reconnaissait bien les images et les associait au lieu réel.

Nous avons utilisé le plan du début à la fin avec un apprentissage sans erreur ce qui signifie que le trajet a été réalisé avec Monsieur M. et le plan, en ne laissant pas la possibilité à Monsieur M. de prendre une mauvaise direction. Il a fallu insister sur le fait d'appuyer sur le bouton RC malgré le fait que cela soit indiqué sur le plan. Il a fallu également insister à la sortie de l'ascenseur sur le fait de faire attention au panneau RESTAURANT qui permettait d'indiquer le chemin à emprunter. Une fois arrivé à l'accueil Monsieur M. reconnaissait bien les lieux réels et les associait bien aux images du plan et savait donc que c'était l'arrivée. Monsieur M. se souvenait bien de l'utilité du papier « restaurant » accroché à ses clés.

Le trajet retour a été réalisé afin de trouver les éléments à prendre en photo et à mettre sur le plan du retour. L'accueil, qui est le point de départ, a été pris en photo, puis l'ascenseur auquel il faut s'arrêter après être venu depuis l'accueil. Puis, le bouton de l'ascenseur indiquant le chiffre 2 a été pris en photo afin de rappeler à Monsieur M. sur quel bouton appuyer pour retourner à son appartement. Enfin, une photo du chemin à la sortie de l'ascenseur, à savoir le chemin de droite, a été prise. Le reste du trajet jusqu'à son appartement était bien connu de Monsieur M., il ne voyait pas l'utilité de prendre autre chose en photo, ni même la porte de son appartement pour indiquer l'arrivée.

Au cours de la **3ème séance de prise en charge**, Monsieur a consulté le plan du trajet du retour qui avait été préparé à partir des éléments sélectionnés la semaine précédente. Monsieur M. le lisait et le comprenait bien (Annexe 3).

Le trajet aller a été fait à nouveau. Monsieur M. a redemandé en début de parcours où on allait. Suite à cela, il a fallu lui expliquer à nouveau qu'il pouvait regarder sur ses clés, que la destination était indiquée dessus. Le tronçon tout droit jusqu'à l'ascenseur était très bien, Monsieur M. n'a pas sollicité de l'aide et s'est bien repéré. En revanche, une fois arrivé à l'ascenseur, Monsieur M. ne savait plus quoi faire. Il lui a donc été indiqué qu'il fallait appeler l'ascenseur. Il a été décidé de rajouter cette étape sur le nouveau plan aller afin qu'elle y figure sur l'aide-mémoire et que Monsieur M. puisse s'y référer en cas d'oubli. Une fois dans l'ascenseur, il a appuyé tout seul sur le bouton rez-de-chaussée, sans demander confirmation. A la sortie de l'ascenseur, Monsieur M. allait partir à gauche afin de chercher le panneau restaurant, lequel se trouvait sur la droite. Il a donc été stoppé avant de réaliser l'erreur, et la bonne direction lui a été indiquée. Il a alors été constaté que le panneau où il était écrit RESTAURANT n'était pas un bon point de repère pour Monsieur M., qui se perd en

le cherchant. La décision de lui enlever ce panneau du plan pour la prochaine fois a été prise, ceci afin de voir si ce n'était pas plus clair pour Monsieur M. sans l'indication du panneau.

Le trajet retour a également été réalisé. Du restaurant jusqu'à l'ascenseur, Monsieur M. se repérait bien, uniquement avec le plan. Monsieur M. a voulu continuer tout droit au lieu de s'arrêter à l'ascenseur, un rappel afin qu'il prenne l'ascenseur a été donné. Une fois dans l'ascenseur, il était nécessaire de rappeler à Monsieur M. d'appuyer sur le bouton 2, et de lui montrer que l'indication se trouvait sur le plan. Une fois sorti de l'ascenseur, Monsieur M. a bien pris le chemin de droite et a retrouvé facilement son appartement.

Au cours de la **4ème séance de prise en charge**, les nouveaux plans ont été montrés à Monsieur M. (Annexe 4). Le plan de l'aller contenait désormais moins d'informations, notamment l'information du panneau indiquant RESTAURANT qui avait été enlevé afin d'éviter de perdre Monsieur M. En effet, ce n'était pas un repère pertinent pour Monsieur M., il s'était adapté sans ce panneau et arrivait à trouver la direction tout seul. Pour le trajet du retour, le trop plein d'informations du trajet jusqu'à l'ascenseur a été supprimé, étant donné que celui-ci était maîtrisé. En revanche, l'ajout d'une photo de l'ascenseur a été jugé nécessaire afin que Monsieur M. puisse bien voir qu'il faille s'arrêter à l'ascenseur et le prendre.

Étant donné que la semaine précédente Monsieur M. avait redemandé où on allait sans regarder spontanément le petit papier accroché à ses clés, il a été décidé de faire de la récupération espacée pour favoriser l'utilisation spontanée du support de mémoire externe, à savoir ici du petit papier avec inscrit le mot RESTAURANT. Concrètement, après des intervalles de temps élargis (0, 10, 20, 40, 60, secondes., puis en augmentant par intervalles de 30 s jusqu'à 6 minutes), il a été demandé au patient : « où est-ce que vous allez manger? », ce à quoi le patient a dû répondre : « Au restaurant » tout en sortant ses clés (ajout de l'encodage moteur). Le geste permettait d'associer le mot RESTAURANT à ses clés pour qu'il enregistre que l'affirmation de la destination se trouve sur ses clés.

Les trajets aller et retour avec les nouveaux plans ont été effectués. A l'aller, Monsieur M. n'a pas demandé où aller, il a regardé le papier sur ses clés au début du trajet aller. Tout au long du trajet, aucune intervention n'a été nécessaire. En effet, Monsieur M. a regardé le plan et s'est bien repéré avec. Au retour, Monsieur M. s'est bien repéré, il s'est arrêté au niveau de l'ascenseur et a fait remarquer que l'ascenseur et la machine à café étaient sur le plan et que cela l'aidait. Tout le reste du trajet retour s'est bien déroulé, sans besoin d'interventions extérieures afin d'éviter des erreurs.

Après avoir fait le trajet, il lui a été redemandé comment il pouvait faire si jamais, il oubliait la destination en cours de route. Il a répondu qu'il fallait qu'il regarde sur ses clés. Monsieur M. a bien associé le papier avec le mot restaurant à ses clés et sait à quoi il sert.



Au cours de la **5ème séance de prise en charge**, une horloge numérique a été installée pour indiquer les horaires des repas et il a fallu lui expliquer qu'elle allait sonner à ce moment-là pour lui indiquer d'aller manger. L'horloge a été programmée pour qu'elle sonne au cours de la séance de prise en charge afin de voir comment Monsieur M. allait réagir, s'il allait l'entendre et lire le mot REPAS qui était affiché sur l'horloge. Lorsqu'elle a sonné, Monsieur M. a bien regardé l'horloge et a lu le mot REPAS. Suite à cela, il a demandé si c'était l'heure de manger, ce à quoi il lui a été répondu que non, que c'était un test mais qu'il avait bien compris que lorsqu'elle sonnait et que le mot REPAS était indiqué, c'était le moment de descendre au restaurant pour manger.

Les trajets de l'appartement au restaurant puis du restaurant à l'appartement ont à nouveau été réalisés. Là encore, Monsieur M. n'a pas demandé où aller, il a regardé de lui-même le papier sur ses clés au début du trajet et deux autres fois en cours de route. Donc pour l'instant, la récupération espacée semblait fonctionner, car Monsieur M. n'avait pas demandé où on allait depuis deux semaines consécutives, se contentant de regarder le papier. Le trajet a été réalisé correctement, avec deux regards portés au plan. Il a juste demandé quoi faire une fois dans l'ascenseur, ce à quoi il lui a été répondu qu'il fallait appuyer sur le bouton RC pour descendre à l'aller et sur le bouton 2ème au retour, en lui montrant l'information sur le plan, afin qu'il se remémore que l'information se trouve sur le plan.

### 3. Conclusion à ce stade de la prise en charge

Concernant les trajets appartement-restaurant et restaurant-appartement, Monsieur M ne nous sollicitait plus et il n'y avait plus besoin d'intervenir verbalement afin d'éviter une erreur dans la direction à emprunter. En revanche, lors de la dernière séance, Monsieur a demandé de l'aide pour appuyer sur le bon bouton de l'ascenseur, à l'aller comme au retour. On aurait donc continué une séance avec le plan actuel puis on serait passé pour les deux dernières séances à un plan avec uniquement les instructions des boutons de l'ascenseur afin de ne travailler que là-dessus et qu'il n'y ai plus besoin d'aide. Il y aurait ainsi eu de nouveau estompage des aides visuelles contenues sur le plan et estompage des aides verbales. On peut émettre l'hypothèse qu'un travail de deux séances sur les boutons de l'ascenseur aurait pu être suffisant pour que Monsieur M. n'ait plus besoin par la suite du plan.

Concernant le papier accroché à ses clés et lui indiquant le lieu où se rendre, à savoir le restaurant, Monsieur semblait avoir intégré qu'en cas d'oubli de la destination il n'avait qu'à regarder sur ses clés. En effet, depuis le travail de récupération espacée effectué, Monsieur M. ne me sollicitait plus afin de savoir où aller et regardait sur ses clés directement. Les 3 séances manquantes auraient peut-être permis de vérifier l'acquisition sur davantage de semaines.

Enfin, concernant l'horloge numérique, nous comptons venir avec l'ASG à 11h les 3 séances suivantes afin de voir comment Monsieur M. réagissait lorsque l'horloge sonnait à midi. Nous aurions ainsi pu observer en situation réelle si Monsieur M. regardait l'horloge et se rendait au restaurant. Étant donné qu'il avait bien compris son utilité lors de sa mise en place à la séance 5 et qu'il l'avait bien associée au fait d'aller manger, on peut supposer que cela aurait été mémorisé par Monsieur les semaines suivantes.

#### 4. Séance finale post-prise en charge : résultats attendus

Au cours de la séance finale, il était prévu de faire à nouveau l'évaluation du nombre d'indiciques verbaux nécessaires à Monsieur M. afin de se rendre au restaurant puis de retourner à son appartement afin d'observer ou non un changement par rapport au début de la prise en charge. La grille aurait été la même que lors de l'évaluation initiale, à savoir la suivante :

##### **Nombre d'indiciques verbaux donnés au patient à l'aller :**

Concernant le lieu où aller (le restaurant)	
Concernant la direction à prendre	
Concernant l'action à réaliser	

Informations complémentaires :

##### **Nombre d'indiciques verbaux donnés au patient au retour :**

Concernant le lieu où aller (le restaurant)	
Concernant la direction à prendre	
Concernant l'action à réaliser	

Informations complémentaires :

Au vu des observations effectuées lors des séances et de l'avancée de Monsieur M. à la séance 5, on aurait pu s'attendre à ce qu'il n'y ait plus d'indiciques verbaux concernant le lieu où aller. En effet, Monsieur M. avait bien compris l'utilité du papier accroché à ses clés, lui indiquant la destination et il ne faisait déjà plus de sollicitation pour cela.

De plus, étant donné que Monsieur ne demandait plus d'aide concernant la direction à prendre et que des interventions afin d'éviter une erreur de direction n'étaient plus nécessaires, on peut émettre

l'hypothèse que le nombre d'indiciages verbaux concernant la direction à prendre aurait été nul lors de la ré-évaluation.

Enfin, on ne peut pas être sûr à ce stade de la prise en charge que le nombre d'indiciages verbaux concernant l'action à réaliser aurait été nul. En effet, lors de la 5ème séance de prise en charge, Monsieur M. sollicitait encore de l'aide lorsqu'on était dans l'ascenseur afin d'appuyer sur le bon bouton, à l'aller comme au retour. On peut penser que les 3 séances restantes auraient pu aider Monsieur M. à mémoriser sur quels boutons appuyer mais on ne peut pas en être certain.

Afin de pouvoir évaluer l'utilité de la prise en charge, je souhaitais également faire passer au personnel de restauration un tableau à remplir afin d'avoir un retour sur la désorientation de Monsieur M. sur une semaine. Le personnel de restauration aurait indiqué si Monsieur M. était au restaurant à l'heure du repas et si non, la raison de son absence. Cela aurait permis d'objectiver le travail réalisé au cours de la prise en charge, en évaluant les effets en situation écologique. On aurait pu voir si la mise en place de l'horloge numérique avait été efficace en comparant le nombre de fois où Monsieur avait été retrouvé dans sa chambre et avait oublié de descendre manger, avant et après mise en place de l'horloge numérique.

Le tableau était le suivant :

**Tableau à remplir par le personnel de restauration afin d'évaluer la récurrence de la désorientation spatiale de Monsieur M. lorsqu'il se rend au restaurant :**

Cochez la case lorsque Monsieur M. est arrivé au restaurant seul.

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Midi							
Soir							

S'il n'est pas arrivé au restaurant seul, quelle en est la raison ?

- Monsieur M. a oublié (il était toujours dans sa chambre)
- Monsieur M. s'est perdu en chemin (il a été retrouvé dans la résidence).

Malheureusement, la directrice de la résidence senior n'a pas souhaité faire passer ce tableau en début de prise en charge et ne l'aurait pas souhaité non plus en fin de prise en charge étant donné que je n'étais pas stagiaire chez eux.

Pendant le confinement, afin d'avoir tout de même un retour sur le comportement d'orientation de Monsieur pour se rendre au restaurant, j'ai pris contact avec la résidence senior de Monsieur M. On m'a informée que depuis ma dernière intervention, il n'y avait plus de service au restaurant afin d'éviter tout rassemblement de personnes. Ainsi, depuis le lundi 16 mars, les repas sont apportés midi et soir en chambre. Le personnel n'a donc pas pu me donner d'informations sur les capacités de Monsieur M. à se rendre au restaurant étant donné qu'il n'avait plus l'occasion de s'y rendre. Cela remet en cause l'utilité de ma prise en charge pour les mois à suivre.

La question se pose de savoir si, à la sortie du confinement, lorsque les repas au restaurant auront repris, Monsieur M., après deux mois sans avoir réalisé le trajet jusqu'au restaurant aura gardé en mémoire le travail réalisé au cours des séances, ou bien si l'arrêt prolongé et donc l'absence de réalisation du trajet pendant les deux mois aura altéré le travail réalisé précédemment.

## DISCUSSION - CONCLUSION

L'objectif de cette étude était d'évaluer si une prise en charge de la désorientation spatiale sur le lieu de vie du sujet âgé ayant la maladie d'Alzheimer, laquelle était basée sur les méthodes de revalidation neuropsychologique, permettrait au patient de regagner en autonomie sur son trajet quotidien afin d'aller manger.

Afin d'essayer de répondre à cette question, j'ai souhaité mettre en place un protocole issu des travaux d'Ylieff et des techniques de revalidation cognitive, et en tenant compte des connaissances scientifiques sur le sujet. Pour ce faire, un itinéraire papier du trajet jusqu'au restaurant, servant d'aide-mémoire afin d'automatiser le trajet a été mis en place et travaillé au cours des séances. Sur cette itinéraire papier se trouvaient des repères égocentrés, selon le point de vue de Monsieur M., et choisis avec Monsieur M. Le but était de réaliser un apprentissage sans erreur grâce aux indications figurant sur l'itinéraire et grâce à nos aides verbales. Un estompage des aides visuelles et verbales a été proposé au fur et à mesure des semaines afin de rendre progressivement Monsieur M. autonome. En parallèle, un papier permettant un rappel du lieu où se rendre, à savoir le restaurant, a été accroché à ses clés et la récupération espacée a été proposée afin d'automatiser le recours au papier en cas d'oubli du lieu de la destination. Enfin, une horloge numérique a été mise en place afin de rappeler à Monsieur M. l'heure de se rendre au restaurant.

Tout d'abord, au vu de l'évolution du patient tout au long des séances de prise en charge, il semble que le support visuel comme aide-mémoire ait été un bon outil afin d'appuyer l'apprentissage de l'itinéraire. En effet, lors de la dernière séance réalisée, l'itinéraire a été réalisé seul par Monsieur, sans l'apport d'aides verbales de notre part et avec moins d'informations présentes sur le support

mnésique (estompage). Néanmoins, le fait d'avoir eu à modifier le premier support, lequel était mal adapté à Monsieur M. car une information qui n'était pas pertinente pour Monsieur M. y avait quand même été mise, a laissé moins de temps pour travailler sur le nouvel itinéraire par la suite. Cependant, c'est notre rôle de nous adapter au fur et à mesure de notre prise en charge en fonction de ce que l'on observe de plus par rapport à l'évaluation initiale et donc il aurait été difficile de faire autrement. Bien évidemment, comme le suggèrent les études de Hanley (1981) et de Sohlberg et al (1989), l'aide-mémoire a été conçu avec l'aide de Monsieur et il se l'est approprié afin de s'en servir correctement, l'utilisation d'aides externes seules, sans formation, n'étant pas toujours efficace. Concernant encore la réalisation de l'itinéraire, l'utilisation de la stratégie égocentrique s'est avérée efficace afin que Monsieur M. retienne le trajet, cette stratégie étant toujours présente chez Monsieur M. et permettant de compenser les déficits de stratégie allocentrique. Cela rejoint l'étude de Pariskova et al (2018).

De plus, il semble que la récupération espacée ait été très efficace afin d'apprendre à Monsieur M. à utiliser une aide externe, à savoir le petit papier accroché à ses clés, comprenant l'inscription du lieu où se rendre (le restaurant). En effet, en cas d'oubli de la destination, Monsieur M. ne nous sollicitait plus et regardait automatiquement le petit papier sur ses clés. Cela rejoint l'étude de Lekeu et al (2002). Celle-ci aurait peut-être pu être mise en place dès les premières séances et non pas au bout de la quatrième séance.

Enfin, en ce qui concerne l'efficacité de l'horloge numérique, l'arrêt prématuré de la prise en charge, du fait de la situation actuelle, n'a pas permis de vérifier son utilisation par Monsieur M. en situation écologique, c'est à dire à midi au moment du repas, étant donné que cela était prévu pour les séances suivantes. Cependant, Monsieur M. arrivait bien à la lire et avait compris son utilité.

Les trois séances manquantes auraient permis d'approfondir l'itinéraire et de réduire considérablement les aides visuelles sur l'itinéraire papier permettant à Monsieur M. d'être plus autonome sur ses trajets et de ne plus avoir à regarder le papier. De plus, nous aurions pu observer l'utilité et la bonne compréhension de l'horloge numérique par Monsieur M.

Concernant la durée de la prise en charge, cette dernière étant écourtée, il semble difficile d'être sûr d'une pérennisation de l'apprentissage dans le temps. De plus, même si la prise en charge avait duré 8 semaines et non 5, cela aurait été tout aussi court afin de permettre un maintien des acquis dans le temps. En effet, d'après les études précédentes, le minimum de séance était de 12 au rythme d'une séance par semaine, ceci étant le cas du protocole de Lekeu et al (2002) combinant l'apprentissage sans erreur et la récupération espacée. On retrouve un nombre de séance encore plus important dans les travaux d'Ylief, de prise en charge de la désorientation spatiale par estompage,

qui a réalisé son protocole sur 20 séances ainsi que dans les travaux d'orientation à la réalité d'Hanley et al (1981) qui ont effectué leurs séances pendant 12 semaines au rythme de 4 séances par semaine, à savoir 48 séances au total. C'est la limite du domicile, et encore plus de l'ESA, le nombre de séances de prise en charge étant limitées à 12. On peut aussi se questionner sur le rythme des séances, deux à trois séances par semaine, plutôt qu'une séance hebdomadaire pourraient-elles rendre plus efficaces les apprentissages proposés ?

A ce stade de la prise en charge, il semble difficile d'être sûr que Monsieur M. soit capable de se rendre de manière autonome au restaurant à l'heure des repas, mais cela semblait bien parti. La question de maintien des acquis dans le temps se pose ici, d'autant plus que le niveau cognitif de Monsieur M. risque de diminuer au fil du temps mais également à cause du confinement. En effet, Monsieur M. étant confiné en chambre et recevant ses repas en chambre jusqu'à la fin du confinement, il n'a pas réalisé l'itinéraire depuis deux mois. Ainsi, il semble difficile de savoir si les acquis seront maintenus après deux mois sans réaliser le trajet et donc sans stimuler ses capacités de navigation.

L'approche du psychomotricien, prenant en compte la personne âgée de manière globale, existe depuis des années en France. La création du premier plan Alzheimer lancé en Février 2008 a entraîné la légitimation du rôle du psychomotricien au sein des structures médico-sociales gériatriques. Que ce soit en Équipe Spécialisée Alzheimer, en EHPAD (établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes) ou en libéral, le psychomotricien participe au maintien de l'autonomie notamment par un accompagnement individualisé du patient. Le psychomotricien est indiqué pour la régulation des symptômes psycho-comportementaux, l'orientation spatio-temporelle, le maintien des compétences psychomotrices notamment dans les gestes de la vie quotidienne ou encore l'investissement d'outils de compensation. Les recherches et études scientifiques qui soutiennent notre pratique sont donc capitales afin de nous permettre de comprendre quelles méthodes sont utilisables et efficaces pour tel ou tel trouble et de comprendre les aspects altérés et préservés chez les patients. En ce qui concerne l'orientation spatiale, il semble très important de se renseigner sur le fonctionnement de l'espace et des stratégies de navigation dans l'espace, à savoir l'utilisation de repères allocentriques (centrés sur l'espace) et égocentriques (centrés sur le corps). Cela permettrait d'adapter au mieux les prises en charge aux particularités de chacun, et notamment en utilisant le plus longtemps possible une stratégie égocentrique, puisque les études scientifiques démontrent un maintien plus long de l'efficacité de cette stratégie au cours de l'évolution de la maladie d'Alzheimer.

# BIBLIOGRAPHIE

- Adam, S., De Linden, M. V., Juillerat, A. C., & Salmon, E. (2000). The cognitive management of daily life activities in patients with mild to moderate Alzheimer's disease in a day care centre: A case report. *Neuropsychological rehabilitation*, 10(5), 485-509.
- Allison, S. L., Fagan, A. M., Morris, J. C., & Head, D. (2016). Spatial navigation in preclinical Alzheimer's disease. *Journal of Alzheimer's disease*, 52(1), 77-90.
- Aubert, E., & Albaret, J.M. (2001). *Vieillesse et psychomotricité*. Marseille: Solal éditeur.
- Benke, T., Karner, E., Petermichl, S., Prantner, V., & Kemmler, G. (2014). Neuropsychological deficits associated with route learning in Alzheimer disease, MCI, and normal aging. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 28(2), 162-167.
- Charazac, P. (2011). *L'aide-mémoire de psycho-gériatrie en 24 notions spécificité du patient âgé, psychopathologies, cadre de la relation soignante et pratiques cliniques, questions éthiques* (Aide mémoire). Paris: Dunod.
- Clare, L., & Jones, R. S. (2008). Errorless learning in the rehabilitation of memory impairment : a critical review. *Neuropsychology review*, 18(1), 1-23.
- Hanley, I. G. (1981). The use of signposts and active training to modify ward disorientation in elderly patients. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 12(3), 241-247.
- Hanley, I. G., McGuire, R. J., & Boyd, W. D. (1981). Reality orientation and dementia: a controlled trial of two approaches. *The British Journal of Psychiatry*, 138(1), 10-14.
- Hort, J., Laczó, J., Vyhnálek, M., Bojar, M., Bureš, J., & Vlček, K. (2007). Spatial navigation deficit in amnesic mild cognitive impairment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(10), 4042-4047.

- Iaria, G., Petrides, M., Dagher, A., Pike, B., & Bohbot, V. D. (2003). Cognitive strategies dependent on the hippocampus and caudate nucleus in human navigation: variability and change with practice. *Journal of Neuroscience*, *23*(13), 5945-5952.
- Jacquemin, A. (2009). Stratégies et méthodes de prise en charge cognitive chez des patients atteints de la maladie d'Alzheimer ou autre démence. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement*, *7*(4), 265-273.
- Jacquemin, A., Van der Linden, M., & Feyereisen, P. (1993). Thérapie du manque du mot chez un patient bilingue, présentant une maladie d'Alzheimer probable. *Questions de logopédie*, *27*, 91-96.
- Juhel, J.-C. (2010). *La psychomotricité au service de la personne âgée réfléchir, agir et mieux vivre*. Québec: les Presses de l'université Laval Chronique sociale.
- Kalová, E., Vlček, K., Jarolímová, E., & Bureš, J. (2005). Allothetic orientation and sequential ordering of places is impaired in early stages of Alzheimer's disease: corresponding results in real space tests and computer tests. *Behavioural brain research*, *159*(2), 175-186.
- Lekeu, F., Wojtasik, V., der Linden Van, M., & Salmon, E. (2002). Training early Alzheimer patients to use a mobile phone. *Acta Neurologica Belgica*, *102*(3), 114-121.
- Maguire, E. A., Burgess, N., Donnett, J. G., Frackowiak, R. S., Frith, C. D., & O'Keefe, J. (1998). Knowing where and getting there: a human navigation network. *Science*, *280*(5365), 921-924.
- McKhann, G., Drachman, D., Folstein, M., Katzman, R., Price, D., & Stadlan, E. M. (1984). Clinical diagnosis of Alzheimer's disease: Report of the NINCDS-ADRDA Work Group under the auspices of Department of Health and Human Services Task Force on Alzheimer's Disease. *Neurology*, *34*(7), 939-939.
- Missotten, P., Squelard, G., & Ylieff, M. (2010). Évaluation de la qualité de vie dans la maladie d'Alzheimer et les troubles apparentés. *Gérontologie et société*, *33*(2), 115-131.
- Parizkova, M., Lerch, O., Moffat, S. D., Andel, R., Mazancova, A. F., Nedelska, Z., & Laczó, J. (2018). The effect of Alzheimer's disease on spatial navigation strategies. *Neurobiology of aging*, *64*, 107-115.



- Scialom, P., Canchy-Giromini, F., & Albaret, J.M. (2015). *Manuel d'enseignement de psychomotricité. Tome 3 Clinique et thérapeutiques*. Paris: De Boeck-Solal.
- Sohlberg, M. M., & Mateer, C. A. (1989). Training use of compensatory memory books: a three stage behavioral approach. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, *11*(6), 871-891.
- Taulbee, L. R., & Folsom, J. C. (1966). Reality orientation for geriatric patients. *Psychiatric Services*, *17*(5), 133-135.
- Vachez-Gatecel, A. & Valentin-Lefranc, A. (2019). *Le Grand Livre des pratiques psychomotrices*. Malakoff : Dunod édition.
- Ylief, M. (2000). *Prise en charge et accompagnement de la personne démente, Cahiers du troisième âge*. Bruxelles : édition Kluwert.

La maladie d'Alzheimer est la première cause de démence en France. Et si elle se caractérise par la présence de troubles mnésiques, elle s'associe également fréquemment d'une désorientation spatiale. Cette dernière repose sur des stratégies égocentriques et allocentriques, lesquelles reposent sur des substrats neuronaux distincts et sont affectées différemment au cours de l'évolution de la pathologie. Des techniques de réhabilitation sont utilisées dans cette maladie afin d'améliorer l'autonomie du patient au quotidien, en se servant des capacités préservées le plus longtemps dans cette pathologie. Le but de cette étude est d'utiliser les techniques connues afin de les appliquer à l'apprentissage d'un itinéraire pour se rendre au restaurant de la résidence senior du patient. Pour ce faire, le cas d'un patient, à qui a été appliqué un apprentissage sans erreur cumulé à une technique d'estompage, a été étudié pendant plusieurs semaines. Les résultats montrent une amélioration de la réalisation du trajet pour se rendre au restaurant, ce qui a pour conséquence une augmentation de l'autonomie du patient, les aides apportées étant de plus en plus minces.

Mots clés : maladie d'Alzheimer, désorientation spatiale, stratégies égocentriques et allocentriques, réhabilitation, revalidation neuropsychologique.

## Abstract

Alzheimer's disease is the first cause of dementia in France. While it's characterized by the presence of memory disorders, it's also frequently associated with spatial disorientation. Spatial disorientation is based on egocentric and allocentric strategies, which rely on distinct neural substrates and are affected differently during the course of the pathology. Rehabilitation techniques are used in this illness in order to improve the patient's autonomy in daily life, using the long term capacities in this pathology. The aim of this survey is to use already known techniques and apply them for the patient to learn a way to go safely to the senior residence restaurant. To reach this objective, an errorless learning add a fading technique where applied to a patient. This practice has been studied for several weeks. The results admit an improvement in the way to the restaurant. The patient's autonomy is really improved and the aids provided become less and less used.

Keywords : Alzheimer's disease, spatial disorientation, egocentric and allocentric strategies, rehabilitation, neuropsychological revalidation.