

MEMOIRE

En vue de l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophonie
présenté par :

Juliette THUILLIER

soutenu publiquement en juin 2016 :

**La « Récupération Espacée »
dans la prise en charge orthophonique
de la Maladie d'Alzheimer en France :
Etude statistique de sa connaissance et
application clinique en vue de créer
un livret d'information**

MEMOIRE dirigé par :
Isabelle GODFRAIN, Orthophoniste, Longuenesse

A mes grands-parents,
Jocelyne et René
Yvonne et Raymond

Remerciements

Je tiens à remercier ma maître de mémoire et maître de stage, Madame Isabelle Godfrain, pour sa disponibilité et pour sa confiance témoignée tout au long de l'année.

Je remercie également les participants à l'étude, pour leur bienveillance, pour ces moments de plaisir partagé, pour leur humour, leurs histoires, chants et poésies.

Je remercie Madame Parent et Madame Blondel, de m'avoir permis d'intervenir au sein de l'EHPAD Edilys afin d'y rencontrer les résidents.

Je remercie les orthophonistes qui ont donné de leur temps afin de répondre au questionnaire, pour leurs encouragements et leur collaboration. Merci également à toutes les personnes contactées tout au long de ce travail.

Je remercie mes Maîtres de stage et mes Professeurs, rencontrés durant ces 4 années d'études, pour leur partage de connaissances et d'expériences. Un merci particulier à Madame Villain qui m'a confié ses patients pour cette étude et qui a accepté de poursuivre l'application clinique après le stage. Un merci particulier également à Madame Harchy, pour son savoir-faire, son savoir-être et son écoute pendant les moments de doute.

Je remercie toute ma famille et mes amis, pour leur présence et leur soutien indéfectible depuis toujours. Un Merci particulier à Céline pour son investissement dans ce mémoire, depuis sa réflexion jusqu'à sa finalisation. Merci également à mes parents et à François, qui, chacun à leur manière, ont contribué à m'orienter vers l'orthophonie. Merci pour leurs encouragements et merci à maman pour sa relecture attentive du mémoire. Je remercie également mes amies et futures collègues: Audrey, Elise, Fatima et Jana, qui ont rendu ces années d'études passionnantes, gourmandes et dansantes. Merci à Izzy pour l'aide apportée à la traduction du résumé.

Résumé :

Développée dans le domaine de la neuropsychologie, la « Récupération Espacée » est une technique de réhabilitation cognitive basée sur les capacités de la mémoire implicite, généralement longtemps préservée dans la Maladie d'Alzheimer. La technique est basée sur le principe de demander au patient le rappel d'une information choisie, à des délais d'abord très courts et progressivement de plus en plus importants. Cela favorise la mémorisation de cette information.

Les orthophonistes sont sollicités pour intervenir dans l'accompagnement des patients atteints de maladies neurodégénératives, dont fait partie la Maladie d'Alzheimer, dans le but de maintenir et d'adapter leurs fonctions de communication. C'est à ce titre que la « Récupération Espacée » peut faire partie des outils à disposition des orthophonistes.

Dans le cadre de ce mémoire, nous avons réalisé une enquête préalable, afin d'étudier la connaissance et l'utilisation de la technique par les orthophonistes. Les résultats ont confirmé que les orthophonistes manquaient d'informations sur la « Récupération Espacée ». Un travail de recherche ainsi qu'une application clinique avec cinq patients présentant la Maladie d'Alzheimer, recrutés en libéral et en structure, ont permis de recueillir des informations théoriques et pratiques sur l'utilisation de la technique afin d'élaborer un livret d'information destiné aux orthophonistes. Cet outil rassemble les données utiles afin de pouvoir utiliser la « Récupération Espacée ».

Mots-clés :

Orthophonie – Mémoire – Alzheimer – Information – Récupération Espacée

Abstract :

Developped in the field of neuropsychology, the so-called "Spaced Retrieval" is a cognitive rehabilitation technique based on implicit memory capabilities, which is generally maintained in Alzheimer disease for a long period. This technique is about asking the patient to remind a chosen information, in first place concerning short recalls then progressively more and more long-term ones. It encourages the remembering of the target information.

Speech-language therapists are requested to take action in the support of patients with neurodegenerative disorders – Alzheimer disease being one of these. The aim is to maintain and adapt their communication skills. This is the point where "Spaced Retrieval" can be one of the tools used by speech-language therapists.

As part of this memoire, we held a prior investigation in order to analyse the knowledge and use of the speech-language therapists' work. Results have confirmed speech-language therapists don't know about "Spaced Retrieval". A research work as well as clinical tests involving five patients with Alzheimer disease – some of them being home-based patients and other being inpatient – allowed us to collect theoretical and practical informations on the concrete use of the method, in order to create a booklet for speech-language therapists. This booklet gathers all the useful informations to properly use "Spaced Retrieval".

Keywords :

Speech therapy – Memory - Alzheimer disease – Informations – Spaced Retrieval

Table des matières

Introduction.....	1
Contexte théorique, buts et hypothèses.....	3
1. La Maladie d'Alzheimer	4
1.1. Description	4
1.1.1. Définition	4
1.1.2. Etiologie	4
1.1.3. Les atteintes cognitives, comportementales et cognitives.....	5
1.1.4. Les critères diagnostiques.....	6
1.2. Vers une autre approche de la maladie d'Alzheimer ?	7
1.2.1. La remise en question des signes neuropathologiques.....	7
1.2.2. Le diagnostic de la phase préclinique et du MCI mis en cause.....	7
1.2.3. Le vieillissement, vu comme un continuum	8
2. La mémoire et la Maladie d'Alzheimer.....	9
2.1. Approche structurale de la mémoire	9
2.2. Le modèle MNESIS	10
2.3. Encodage, Stockage, Récupération	11
2.3.1. L'encodage	11
2.3.2. Le stockage.....	11
2.3.3. La récupération	12
2.4. Les atteintes et préservations dans la pathologie.....	12
2.4.1. Les troubles mnésiques	12
2.4.1.1. La mémoire épisodique.....	12
2.4.1.2. La mémoire sémantique	13
2.4.1.3. La mémoire de travail	13
2.4.2. Les préservations au niveau de la mémoire.....	13
2.4.2.1. Mémoire procédurale.....	13
2.4.2.2. Effets d'amorçage	13
2.4.2.3. Une possibilité d'apprendre	15
2.5. Classement des différentes stratégies de rééducation de la mémoire	15
2.5.1. Restauration ou amélioration d'un processus altéré	16
2.5.2. Stratégies de facilitation	16
2.5.3. Apprentissage de connaissances spécifiques à un domaine	16
2.5.4. Aménagement de l'environnement du patient	17
2.5.5. La procédure de dissociation des processus.	17
3. La Récupération Espacée	18
3.1. Une technique de réhabilitation cognitive parmi d'autres	18
3.1.1. Définition et intérêts de ces méthodes	18
3.1.2. Apprentissage sans erreur	18
3.1.3. Technique d'Estompage	19
3.1.4. Comparaison des méthodes	20
3.2. Présentation de la « Récupération Espacée »	20
3.2.1. Origines.....	20
3.2.2. Procédure.....	20
3.2.3. Mécanismes cognitifs impliqués.....	21
3.2.3.1. L'effet d'amorçage.....	21
3.2.3.2. Le conditionnement.....	21
3.2.3.3. L'effet de récupération	22

3.2.3.4. L'apprentissage distribué	22
3.2.3.5. L'apprentissage sans erreur.....	23
3.2.4. La population visée	23
3.2.5. Les objectifs de la méthode.....	24
3.2.6. Le type d'information.....	24
3.2.7. Les intérêts orthophoniques	24
3.2.7.1. Nom et localisation d'objets	24
3.2.7.2. Association visage-nom	25
3.2.7.3. Utilisation d'aides externes	25
3.2.7.4. Adoption de comportements	26
3.2.8. Le maintien de l'information	27
3.2.9. Les limites	27
4. Buts et hypothèses	28
Sujets, matériel et méthode	29
1. Questionnaire à destination des orthophonistes.....	30
1.1. Objectifs	30
1.2. Composition du questionnaire	30
1.3. Population d'étude.....	31
1.3.1. Méthode statistique de l'échantillonnage.....	31
1.3.2. Recrutement.....	32
1.3.3. Tirage au sort	32
1.3.4. Recrutement.....	33
1.3.5. Méthode d'analyse des résultats.....	33
1.3.6. Présentation des orthophonistes.....	33
2. Application clinique	34
2.1. La population d'étude	34
2.1.1. Sélection des participants à l'étude.....	34
2.1.1.1. Critères d'inclusion.....	34
2.1.1.2. Critères d'exclusion.....	34
2.1.2. Mode de recrutement	34
2.1.2.1. Contact des SSIAD	34
2.1.2.2. Contact avec un EHPAD	35
2.1.2.3. Contact avec des orthophonistes libéraux	35
2.1.3. Présentation de la population.....	35
2.1.3.1. Madame C	35
2.1.3.2. Madame L.....	36
2.1.3.3. Monsieur T	36
2.1.3.4. Madame P	37
2.1.3.5. Madame F.....	37
2.2. Passation et déroulement.....	38
2.2.1. Périodes et lieux de passation	38
2.2.2. Déroulement d'une séance	38
2.2.3. Formulaire de sélection	38
2.3. Choix de l'information	40
2.3.1. Information travaillée avec Madame C	40
2.3.2. Information travaillée avec Madame L.....	40
2.3.3. Informations travaillées avec Monsieur T et Mesdames P et F	41
2.3.3.1. Monsieur T	41
2.3.3.2. Madame P	42
2.3.3.3. Madame F.....	42
2.4. Le protocole.....	43
2.4.1. L'utilisation de la « Récupération Espacée »	43

2.4.2. Activités proposées en parallèle de la « Récupération Espacée »	43
3. Création d'un livret d'information	44
3.1. Sujets et objectifs	44
3.2. Matériel.....	44
3.3. Méthode	44
Résultats.....	45
1. Analyse des réponses au questionnaire	46
1.1. Questions concernant l'ensemble de l'échantillon.....	46
1.1.1. Caractéristiques de la population d'étude	46
1.1.2. La prise en charge orthophonique.....	46
1.1.3. La prise en charge des maladies neurodégénératives.....	47
1.1.4. Contenu de la prise en charge des maladies neurodégénératives.....	48
1.2. Questions pour les orthophonistes qui connaissent la technique	49
1.2.1. La connaissance de la technique	49
1.2.2. Utilisation de la technique	50
1.3. Questions pour les orthophonistes qui utilisent la méthode.....	50
1.3.1. Caractéristiques des patients	50
1.3.2. Application de la « Récupération Espacée »	50
1.3.3. Analyse qualitative des réponses concernant l'utilisation de la « Récupération Espacée » ;.....	51
2. Résultats de l'application clinique.....	52
2.1. Exposé des résultats	52
2.1.1. Madame C.....	52
2.1.1.1. Résultats quantitatifs.....	52
2.1.1.2. Discours parallèle et analyse qualitative	54
2.1.2. Madame L	55
2.1.2.1. Résultats quantitatifs.....	55
2.1.2.2. Discours parallèle et analyse qualitative	55
2.1.3. Monsieur T	56
2.1.3.1. Résultats quantitatifs.....	56
2.1.3.2. Discours parallèle et analyse qualitative	58
2.1.4. Madame P.....	59
2.1.4.1. Information n° 1	59
2.1.4.1.1. Résultats quantitatifs.....	59
2.1.4.1.2. Discours parallèle et analyse qualitative	60
2.1.4.2. Information n°2	60
2.1.4.2.1. Résultats quantitatifs.....	60
2.1.4.2.2. Discours parallèle et analyse qualitative	61
2.1.5. Madame F.....	62
2.1.5.1. Information n° 1	62
2.1.5.1.1. Résultats quantitatifs.....	62
2.1.5.1.2. Discours parallèle et analyse qualitative	63
2.1.5.2. Information n° 2	63
2.1.5.2.1. Résultats quantitatifs.....	63
2.1.5.2.2. Discours parallèle et analyse qualitative	64
2.1.5.3. Vérification des deux informations	65
2.2. Vérification de la ligne de base.....	65
2.2.1. Monsieur T	65
2.2.2. Madame P.....	66
2.2.3. Madame F.....	66
3. Conception du livret d'information	67
3.1. Choix du contenu	67

3.2. Architecture du livret	67
3.3. Version finale et diffusion du livret d'information.....	67
Discussion.....	68
1. Rappel des résultats observés	69
2. Interprétation des résultats de l'application clinique et confrontation avec la théorie.	69
2.1. Le caractère implicite de la technique	69
2.2. L'indiçage	70
2.3. Les modalités d'application	71
2.4. La fluctuation des résultats.....	71
3. Mise en regard des hypothèses et des résultats obtenus.....	72
3.1. La prise en charge de la Maladie d'Alzheimer est fréquente dans les cabinets d'orthophonie mais peu d'orthophonistes connaissent la « Récupération Espacée »	72
3.2. Les orthophonistes souhaitent obtenir des informations sur la technique .	73
3.3. La « Récupération Espacée » permet à des patients présentant la Maladie d'Alzheimer d'apprendre des informations	73
3.4. Les performances sont variables en fonction de l'information choisie	74
4. Critiques méthodologiques et difficultés rencontrées.....	74
4.1. Discussion à propos du questionnaire.....	74
4.1.1. La population.....	74
4.1.2. Le matériel	75
4.1.3. La méthode	75
4.2. Discussion à propos de l'application clinique	76
4.2.1. La population.....	76
4.2.2. Le matériel	76
4.2.3. La méthode	77
4.3. Le livret d'information	77
5. Intérêt et limites de la méthode dans la prise en charge orthophonique de la Maladie d'Alzheimer.....	77
5.1. Intérêts	77
5.2. Limites	78
Conclusion	79
Bibliographie.....	81
Liste des annexes.....	88
Liste des annexes :	89
Annexe n°1 : Critères diagnostics du NINCDS-ADRDA	89
Annexe n°2 : Critères diagnostics du DSM-IV	89
Annexe n°3 : Modélisation de la mémoire : Modèle MNESIS	89
Annexe n°4 : Présentation du questionnaire	89
Annexe n°5 : Densité régionale des orthophonistes, par la DREES.....	89
Annexe n°6 : Nombre d'orthophonistes à contacter par région	89
Annexe n°7 : Présentation des orthophonistes.....	89
Annexe n°8 : Activités proposées à Madame C en parallèle de la « Récupération Espacée ».....	89
Annexe n°9 : Activités proposées à Madame L en parallèle de la « Récupération Espacée ».....	89
Annexe n°10 : Activités proposées à Monsieur T en parallèle de la « Récupération Espacée ».....	89
Annexe n°11 : Activités proposées à Madame P en parallèle de la « Récupération Espacée ».....	89

Annexe n°12 : Activités proposées à Madame F en parallèle de la « Récupération Espacée »	89
Annexe n°13 : Caractéristiques de la population d'étude du questionnaire	89
Annexe n°14 : Année d'obtention du diplôme de la population.....	89
Annexe n°15 : La prise en charge orthophonique.....	89
Annexe n°16: Répartition des orthophonistes ayant déclaré avoir arrêté de prendre en charge certaines pathologies, raisons évoquées.....	90
Annexe n°17 : La prise en charge orthophonique des maladies neurodégénératives : Quelles maladies ? Pourquoi ne pas les prendre en charge ?	90
Annexe n°18: Objectifs de la prise en charge des maladies neurodégénératives	90
Annexe n°19 : Comment les orthophonistes ont connu la « Récupération Espacée »	90
Annexe n°20 : Raisons évoquées par l'échantillon pour expliquer la non-utilisation de la « Récupération Espacée »	90
Annexe n°21 : Répartition des orthophonistes utilisant la méthode selon la pathologie et les capacités résiduelles du patient	90
Annexe n°22 : Répartition des orthophonistes utilisant la technique selon l'information utilisée et la fréquence moyenne des sessions	90
Annexe n°23 : Livret d'information.....	90

Introduction

Depuis l'application de la Nomenclature Générale des Actes Professionnels (NGAP) de 2002, la prise en charge de patients atteints de la Maladie d'Alzheimer, entre dans le champ de compétence des orthophonistes. Elle a pour objectif « le maintien et l'adaptation des fonctions de communication chez les personnes atteintes de maladies neurodégénératives ». Cette pathologie touche actuellement 850 000 personnes en France (Marsaudon, 2008) et constitue un véritable enjeu de santé publique. La Maladie d'Alzheimer se traduit par différents troubles cognitifs, comportementaux et de la communication. Parmi les troubles cognitifs, on relève le déficit mnésique, signe de l'atteinte de la mémoire explicite principalement.

Les objectifs de l'orthophoniste au niveau de cette fonction cognitive évoluent avec la progression de la pathologie neurodégénérative : améliorer la réalisation de certains processus déficitaires en début de maladie, maintenir un niveau d'autonomie et de qualité de vie en aménageant son environnement ou en apprenant au patient des informations susceptibles d'être utiles dans sa vie quotidienne. C'est dans ce but que s'inscrivent le développement et l'utilisation de la technique de la « Récupération Espacée ». Cette méthode de réhabilitation cognitive permet d'encoder une information-cible en mémoire à long terme, en la répétant à des intervalles de temps croissants.

Ce mémoire a pour objectif de réaliser une étude statistique sur la connaissance et l'utilisation de cette technique auprès des orthophonistes et de répondre à un éventuel besoin d'informations. Une application clinique auprès de patients atteints de la Maladie d'Alzheimer à un stade léger à modéré sera réalisée.

Les recherches théoriques ont fait ressortir des idées innovantes concernant la vision de la Maladie d'Alzheimer. Elles ont également permis d'envisager les données actuelles concernant le fonctionnement de la mémoire et d'apporter des informations sur la technique de la « Récupération Espacée ». Le travail de recherche consiste à élaborer et analyser un questionnaire à destination d'orthophonistes, à procéder à une application clinique de la technique avec 5 patients atteints de la Maladie d'Alzheimer mais également à créer un document contenant les informations théoriques et pratiques concernant la méthode dans le but de tenter de répondre à un éventuel besoin d'informations.

Contexte théorique, buts et hypothèses

1. La Maladie d'Alzheimer

Cette maladie a été découverte au début du XXème siècle par le médecin allemand Aloïs Alzheimer dont elle tient son nom.

1.1. Description

1.1.1. Définition

La Maladie d'Alzheimer est une pathologie neurodégénérative caractérisée par des troubles mnésiques, un déclin cognitif ainsi qu'une association fréquente de troubles comportementaux. Elle évolue vers une perte progressive d'autonomie caractérisant le syndrome démentiel. (Helmer et al., 2015)

1.1.2. Etiologie

Avec la Maladie d'Alzheimer, une accumulation de protéines anormales se développe dans le cerveau. Durant dix à quinze ans avant les premiers symptômes de la maladie, deux lésions se forment dans le cerveau : les plaques séniles (protéine bêta-amyloïde) et les dégénérescences neuro-fibrillaires (protéine Tau)

- Les plaques séniles : Elles résultent de l'accumulation et l'agrégation des protéines bêta-amyloïdes dont la dégradation n'est plus régulée dans l'organisme. Les plaques se développent d'abord dans le cortex puis dans l'hippocampe et enfin se propagent dans l'ensemble du cerveau. Dans le fonctionnement normal, la protéine APP se détache du neurone et libère la protéine bêta-amyloïde qui est ensuite dégradée.

- Les dégénérescences neuro-fibrillaires : D'un neurone à l'autre, l'information passe par le soma (corps du neurone) puis par la synapse (point de liaison entre 2 neurones). Le squelette du neurone est composé de microtubules, stabilisés par la protéine Tau normale. Dans la Maladie d'Alzheimer, celle-ci se détache des microtubules. Le squelette n'est donc plus maintenu et se dissocie : le neurone dégénère et les inter-connexions se perdent. La protéine Tau anormale forme des agrégats dans le neurone et constitue la dégénérescence neuro-fibrillaire. Elle se développe d'abord dans l'hippocampe puis s'étend à l'ensemble du cerveau, provoquant son atrophie. Sa progression correspond à l'évolution des symptômes observés au cours de la Maladie.

Ces deux phénomènes sont liés et sont nécessaires au développement de la maladie. La recherche montre désormais que des oligomères (petites formes de bêta-amyloïdes) précèdent les plaques séniles et perturbent le fonctionnement des synapses. (LECMA, 2014)

1.1.3. Les atteintes cognitives, comportementales et cognitives

La Maladie d'Alzheimer se caractérise par un déclin progressif du fonctionnement cognitif et comportemental du patient dont l'apparition est insidieuse. La dégénérescence trouve son origine dans les zones impliquées dans la mémoire puis s'étend et touche les fonctions liées au langage, au jugement, au savoir-faire, aux gnosies, à l'attention. On observe également des troubles du comportement qui mènent progressivement à une perte de l'autonomie de la personne au quotidien.

Les troubles du langage se caractérisent par un manque du mot, un ralentissement du débit, des troubles de la compréhension, un discours incohérent, des paraphrasies verbales puis phonémiques voire un jargon ou un mutisme. A l'écrit on retrouve également une dysorthographe, une agraphie lexicale, une perte de la calligraphie. Les troubles mnésiques s'expriment davantage sur la mémoire dite «explicite», en particulier la mémoire épisodique. Ils touchent surtout les faits récents et les informations situées dans un contexte précis de temps et de lieu. Le dysfonctionnement de la mémoire de travail est progressif. La Maladie d'Alzheimer entraîne aussi une désorientation temporo-spatiale. Une apraxie de l'habillage, une apraxie constructive ainsi qu'une agnosie des visages peuvent également apparaître. Au niveau des fonctions exécutives, on observe des difficultés à programmer un comportement dans le but de réaliser une action, à organiser et manipuler plusieurs informations, à trier différents stimuli perçus simultanément, à effectuer un classement catégoriel.

Au niveau comportemental, la Maladie d'Alzheimer peut entraîner un état de dépression, d'anxiété, des troubles émotionnels (émoussement affectif), de l'agressivité, une désinhibition, de l'agitation verbale et/ou motrice, des troubles des conduites élémentaires, (sommeil, alimentation, incontinence), troubles psychotiques (hallucinations, idées délirantes), et / ou enfin une anosognosie.

1.1.4. Les critères diagnostiques

Les marqueurs biologiques permettent d'établir un diagnostic de « Maladie d'Alzheimer certaine ». La certitude concernant le diagnostic de cette pathologie ne peut être obtenu que par un examen anatomopathologique cérébral post mortem. Mais le diagnostic, dans la pratique courante, se fait à l'aide de critères précis d'origine clinique permettant de qualifier la maladie de « possible » ou « probable ». La Haute Autorité de Santé (HAS) recommande l'utilisation des critères du NINCDS-ADRDA (Annexe 1) et ceux du DSM-IV-TR (Annexe 2).

Le NINCDS-ADRDA suit les critères publiés par McKhann (McKhann et al., 1984) dont les principes sont : un score déficitaire réalisé avec le MMS (Mini Mental State de Folstein), l'atteinte d'au moins deux fonctions cognitives dont la mémoire, une évolution progressive, une absence de trouble de la conscience et d'autres pathologies potentiellement curables, l'apparition de la démence après 50 ans et enfin une perturbation des activités de la vie quotidienne.

Le DSM « Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux » est l'ouvrage de référence publié par l'American Psychiatric Association. La version DSM-IV a permis de différencier les différents types de démences et a introduit le terme de « fonctions exécutives ». La présence d'une confusion mentale reste un facteur d'exclusion. Les critères pour déterminer une démence sont des troubles d'au moins deux fonctions cognitives dont la mémoire et d'au moins une autre des fonctions instrumentales (langage, praxies, gnosies) et/ ou des fonctions exécutives, avec un déclin significatif par rapport au fonctionnement antérieur, une perte d'autonomie, une évolution insidieuse et continue. Le DSM-V a été publié en 2014 mais il n'existe pas encore de traduction française. Cependant, le terme « démence » a été remplacé par « troubles neurocognitifs majeurs ».

1.2. Vers une autre approche de la maladie d'Alzheimer ?

Au vu des recherches récentes, des auteurs nous stipulent que la vision de la Maladie d'Alzheimer doit être reconsidérée.

1.2.1. La remise en question des signes neuropathologiques

Des auteurs soulignent aujourd'hui le caractère imprécis de la définition de la Maladie d'Alzheimer. En effet, ils relatent la difficulté de poser un diagnostic de démence ainsi que de réaliser le diagnostic différentiel entre celles-ci. La maladie n'a pas de spécificité diagnostique au niveau des symptômes cognitifs (Juillerat & Van der Linden, 2015). Le diagnostic est posé avec un faisceau d'arguments cliniques mais la preuve biologique ne peut être réalisée que post-mortem. (Droz Mendelzweig, 2009). Les plaques amyloïdes ne sont que faiblement corrélées avec le niveau global de la démence et la persévérance dans ces recherches depuis la découverte de leur présence par Aloïs Alzheimer semble être infructueuse pour la découverte d'un éventuel traitement. (Castellani et al., 2009).

Les plaques amyloïdes ne constituent plus une preuve formelle de la Maladie car elles peuvent également se développer chez un individu qui ne présentera pas de démence. (Droz Mendelzweig, 2009) (Fotuhi, Do, & Jack, 2012) (Dugger et al., 2014). De plus, elles expliquent peu l'hétérogénéité anatomo-clinique de la Maladie d'Alzheimer. (Vanacore, Lehman, Hein, Baron, & Gersic, 2013)

Enfin, un volume hippocampique et cérébral important permettrait de conserver un bon niveau d'efficacité cognitive, malgré un haut niveau de pathologie « Alzheimer ». (Erten-Lyons et al., 2009)

1.2.2. Le diagnostic de la phase préclinique et du MCI mis en cause

Les critères de diagnostic de la « Maladie d'Alzheimer préclinique » seraient aussi remis en cause. En effet, aucune spécificité n'a été retrouvée sur les biomarqueurs en neuroimagerie, sur les marqueurs cérébraux d'atteintes cérébrovasculaires, sur les facteurs de risques vasculaires et sur les caractéristiques cérébrales et cliniques chez un groupe diagnostiqué « Maladie d'Alzheimer préclinique » en comparaison avec un groupe ayant une pathologie non-Alzheimer. Il n'existerait donc pas de facteurs de risques et de neuropathologie spécifiques à la MA préclinique. (Knopman et al., 2013) cité par (Juillerat & Van der Linden, 2015)

Le MCI (Mild cognitive Impairment) est une altération cognitive modérée et significative, se distinguant du vieillissement normal. Les critères établis pour son diagnostic sont : le déficit d'une fonction cognitive, une plainte subjective du patient et/ou de sa famille, un fonctionnement cognitif et intellectuel global normal et une absence de retentissement dans la vie quotidienne. Toutefois, le MCI posséderait une faible valeur prédictive pour les démences, dont la Maladie d'Alzheimer (Stephan et al., 2010). En effet, on observe le plus souvent un retour à la normale, une stabilité ou une évolution non classifiable après avoir reçu un diagnostic de MCI. (Matthews et al., 2008). De plus, une démence peut se développer chez des personnes n'ayant pas reçu le diagnostic de MCI. (Mitchell & Shiri-Feshki, 2009)

1.2.3. Le vieillissement, vu comme un continuum

Il est difficile d'établir un point différentiel entre le vieillissement normal et la pathologie. En effet, on observe, pendant le vieillissement normal, des modifications cérébrales dans les mêmes régions que les personnes ayant reçu un diagnostic de Maladie d'Alzheimer même si ces changements sont plus importants chez ces derniers (Fjell et al., 2014). Les difficultés observées sont plus marquées mais de même nature, chez les personnes ayant reçu un diagnostic de Maladie d'Alzheimer par rapport à la population de référence. (Walters, 2010)

Le vieillissement du cerveau et la démence de type Alzheimer pourraient être considérés comme un continuum (Neill, 2012). Tous les humains étant sujets à la senescence (vieillissement relatif à la personne dans son ensemble), et au vieillissement du cerveau, tous seraient sujets à la Maladie d'Alzheimer. Pourtant, nous ne développerons pas tous une démence. Les facteurs de risque environnementaux et génétiques influenceraient le taux de senescence et le vieillissement du cerveau, phénomènes distincts. (Neill, 2012)

La Maladie d'Alzheimer ne serait donc pas une maladie spécifique mais devrait être considérée au sein d'une vision plus large de vieillissement cognitif et cérébral. Elle doit être également vue dans l'hétérogénéité de ses manifestations et des mécanismes associés. (Juillerat & Van der Linden, 2015)

2. La mémoire et la Maladie d'Alzheimer

2.1. Approche structurale de la mémoire

La mémoire est une fonction cognitive qui permet le maintien et la récupération d'informations perçues. Plusieurs distinctions peuvent être opérées.

La première repose sur la durée du maintien de l'information en mémoire : (Atkinson & Shiffrin, 1968 cités par Eustache & Desgranges, 2003).

- La mémoire à long terme : elle stocke une infinité de données (Squire, 1987), de quelques heures à plusieurs années.

- La mémoire à court terme : rétention limitée à 7+/- 2 items, de quelques secondes à quelques minutes.

La deuxième distinction est le caractère verbalisable ou non des données :

- La mémoire déclarative (Tulving, 1972), est également appelée « mémoire explicite ». Elle désigne les informations dont on a conscience de se souvenir et que l'on peut décrire verbalement.

- La mémoire non-déclarative : Elle est appelée aussi « mémoire implicite » par (Graf & Schacter, 1985 cités par Eustache & Desgranges, 2003). Elle fait référence à un ensemble hétérogène d'aptitudes mnésiques qui ne sont pas accessibles par un rappel conscient et qui ne sont pas verbalisables. Elle inclut :

- La mémoire procédurale : Elle permet l'acquisition des habiletés et des performances motrices.
- L'apprentissage par conditionnement

La dernière distinction repose sur le type de données mémorisées :

- La mémoire sémantique : Ensemble des connaissances générales sur le monde qui nous entoure. Elle est organisée, relativement permanente et décontextualisée. Elle est aussi nécessaire à l'utilisation du langage car elle correspond au stock sémantique (informations sur le sens des mots).

- La mémoire épisodique : informations propres à un individu, événements temporellement datés, leurs relations spatio-temporelles (Tulving, 1983) .

La mémoire sémantique et la mémoire épisodique sont comprises dans la mémoire déclarative.

2.2. Le modèle MNESIS

Actuellement, la modélisation la plus pertinente en neuropsychologie est le modèle MNESIS : Memory N_EoStructural Inter-Systemic model) (Eustache & Desgranges, 2003) (Annexe 3). L'organisation respecte celle proposée par Tulving (Tulving, 2001) mais également celle de Baddeley en intégrant le buffer épisodique (A. D. Baddeley, 2000) et en insistant sur le dynamisme des relations entre les différents systèmes.

Le terme « mémoire perceptive » remplace le PRS (Système des représentations perceptives). Elle stocke les informations sur la forme et la structure des mots et des objets, qui entrent par modalités visuelles, auditives...

On retrouve également la mémoire sémantique et la mémoire épisodique, liées par certains souvenirs qui peuvent se sémantiser avec le temps. (Cermak, 1984 cité par Eustache & Desgranges, 2003). En effet, les mots sont liés aux émotions ressenties quand on les a appris. Ainsi, un souvenir très marquant peut être transmis en mémoire sémantique. Il est alors décontextualisé. La mémoire épisodique est liée aux mémoires perceptives par le phénomène de la reviviscence.

Ces trois systèmes sont reliés à la mémoire de travail et la mémoire procédurale par le buffer épisodique. Celui-ci occupe une place centrale. C'est une interface qui encode l'information reçue avant qu'elle ne soit envoyée en mémoire épisodique. (A. D. Baddeley, 2000 cité par Eustache & Desgranges, 2003). En le rapprochant du concept du Self, il permet au sujet d'entretenir une perception de soi au fil du temps, d'assurer une cohérence dans ses décisions, ses aspirations. (Seron & Van der Linden, 2000) .

La mémoire de travail possède plusieurs composantes: (A. D. Baddeley, 1986 cité par Eustache & Desgranges, 2003)

- La boucle phonologique : elle stocke et rafraîchit l'information verbale
- Le calepin visuo-spatial : il maintient les informations spatiales et visuelles, et manipule les images mentales.
- L'administrateur central : il coordonne ces deux systèmes, contrôle l'attention (focalisation et partage) et est chargé du passage en mémoire à long terme.

La mémoire procédurale est composée, hiérarchiquement, du support de l'apprentissage procédural perceptivo-moteur, celui de l'apprentissage procédural perceptivo-verbal et enfin de l'apprentissage procédural cognitif. Les flèches, symbolisant les rétroactions renseignent sur le caractère dynamique du modèle.

2.3. Encodage, Stockage, Récupération

Le fonctionnement de la mémoire implique trois grandes étapes.

2.3.1. L'encodage

L'encodage correspond à la mise en mémoire de l'information. Elle est alors changée sous la forme d'une trace mnésique, qui est un ensemble de caractéristiques liées à un fait ou un événement (Eustache & Desgranges, 2003). Durant un examen neuropsychologique, on peut conclure à un déficit d'encodage lorsque le patient ne peut bénéficier de l'indigage.

Différentes stratégies peuvent faciliter l'encodage :

- Une analyse profonde de l'information à encoder, comme le fait de réfléchir au sens de l'item ou de sa phonologie, engendre des processus de récupération sémantique et permet d'obtenir un encodage plus riche donc de meilleures performances en rappel. (Craik & Lockhart, 1972 cités par Eustache & Desgranges, 2003)
- La stratégie d'organisation consiste à regrouper des items isolés en unités plus grandes en fonction de certaines relations qui existent entre eux. (Gershberg & Shimamura, 1995 cités par Eustache & Desgranges, 2003)
- Les conditions dans lesquelles l'information a été encodée auront un effet sur l'efficacité des indices de récupération. On parle de spécificité d'encodage. En effet, la réinstallation d'un indice présent lors de l'acquisition améliore la récupération lors du rappel libre. En tâche de reconnaissance, les performances resteront les mêmes. (Alan D Baddeley & Hollard, 1993 cités par Eustache & Desgranges, 2003)

2.3.2. Le stockage

Il s'agit de l'intégration de nouvelles représentations mnésiques et de la consolidation de l'information en mémoire. Il est actif et dépend de la compatibilité des nouvelles informations avec celles contenues antérieurement.

2.3.3. La récupération

Elle désigne le rappel d'un événement passé, la réactivation des représentations mentales et permettent de retrouver une information stockée en mémoire.(Tulving, 1983).

Deux mécanismes soutiennent la récupération :

- La familiarité : Elle crée un sentiment de déjà-vu avec l'item. Elle est rapide et automatique (Cohn & Moscovitch, 2007) cités par (Eustache & Desgranges, 2003)
- La remémoration consciente : C'est la capacité à se rappeler de certains aspects de son expérience subjective durant l'encodage et ce de façon consciente. (Gardiner, 1988)

2.4. Les atteintes et préservations dans la pathologie

2.4.1. Les troubles mnésiques

Dans environ 70% des cas, les troubles mnésiques sont les premiers signes de la Maladie d'Alzheimer (Rousseau 2013). Ce déficit, d'abord léger, s'aggrave au fil de la maladie et touche peu à peu toutes les composantes de la mémoire jusqu' à la perte de l'autonomie. Les patients présentent principalement des troubles d'encodage mais aussi de stockage et de récupération. Ils sont dans l'incapacité de se rappeler de nouvelles informations et oublient les faits récents (amnésie antérograde). L'accès aux souvenirs anciens est relativement maintenu. La mémoire explicite est la composante la plus précocement atteinte dans la Maladie d'Alzheimer.

2.4.1.1. La mémoire épisodique

C'est la composante de la mémoire qui est la plus rapidement atteinte lors du développement de la Maladie d'Alzheimer. Elle entraîne une amnésie « de la source». En effet, la personne possède une information mais ne peut la rattacher à son contexte spatio-temporel d'encodage, ne peut juger de sa véracité ni savoir si elle vient de son vécu ou de son propre imaginaire (Rousseau, 2013)

2.4.1.2. La mémoire sémantique

La mémoire sémantique est davantage atteinte sur le plan expressif que sur le plan réceptif. La maladie influe aussi davantage sur le niveau lexical que sur les niveaux phonologique et syntaxique. (Joanette, Kahlaoui, Champagne-Lavau, & Ska, 2006 cités par Tran et al., 2012) Le déficit sémantique se manifeste par un manque du mot (circonlocutions, paraphrasies sémantiques, périphrases, définition par l'usage, temps de latence ou des conduites d'approches (Chainay, 2005). De plus, on observe, une dégradation des caractéristiques sémantiques les plus précises et une préservation des catégories super-ordonnées. (Siéroff, 2005)

Un déficit d'accès peut coexister avec la détérioration du stock sémantique chez le même sujet. (Laisney, Desgranges, Giffard, Piolino, & Eustache, 2005)

2.4.1.3. La mémoire de travail

Elle est rapidement perturbée, notamment au niveau de l'administrateur central. (Rousseau, 2011)

2.4.2. Les préservations au niveau de la mémoire

2.4.2.1. Mémoire procédurale

Elle fait référence aux habitudes, rituels et automatismes et se révèle relativement préservée dans la Maladie d'Alzheimer. Elle peut donc représenter un soutien efficace à la rééducation.

2.4.2.2. Effets d'amorçage

La mémoire implicite serait relativement préservée dans la Maladie et constituerait une perspective intéressante pour la prise en charge. (Eustache & Desgranges, 2003)

Les effets d'amorçage interviennent dans ce type de mémoire. Ils se caractérisent par la modification du traitement d'un stimulus à la suite d'une présentation préalable de ce même stimulus (effets d'amorçage directs) ou d'un stimulus apparenté (effets d'amorçage indirects) et ce de façon inconsciente. (Lechevalier, Eustache, & Viader, 2010) En fait, une réponse sera plus précise et plus rapide suite à une exposition préalable d'une information ayant un rapport avec la réponse attendue. Afin d'observer cet effet, trois types de traitement peuvent être

utilisés : décision lexicale, identification de mots ou d'objets, complétion de mots/fragments de mots.

On distingue l'amorçage perceptif de l'amorçage sémantique (Tulving & Schacter, 1990) :

- L'amorçage perceptif : Il nécessite un traitement global de la structure du mot ou du dessin amorce et dépend du PRS (système de représentations perceptives). La présentation de l'information facilite le traitement ultérieur de cette même information. De nombreux auteurs ont montré la préservation de l'amorçage au niveau visuel mais aussi tactile (Ballesteros & Reales, 2004).

- L'amorçage sémantique / conceptuel: La présentation d'une information facilite le traitement ultérieur d'un associé sémantique ou conceptuel. Cette opération est basée sur la mémoire sémantique. Les études divergent sur la préservation ou non de ce type d'amorçage dans la Maladie d'Alzheimer. Un effet d'amorçage sémantique ne suffit pas à conclure à une préservation du système sémantique.

Une seconde dichotomie existe (Cramer, 1966) cité (Beaunieux, Lebreton, & Giffard, 2003) entre :

- Amorçage direct / de répétition : le stimulus présenté lors des phases d'étude et de test est le même, ou sous une forme qui diffère légèrement (items incomplets, modalité ou format différent). Ce type d'amorçage permettrait des effets plus durables que l'amorçage indirect.

- Amorçage indirect : Le matériel présenté lors de la phase de test diffère de celui présenté en phase d'étude. Le lien est de nature associative, sémantique, perceptive (phonémique, graphémique, morphologique) (Richardson-Klavehn & Bjork, 1988) cités par (Beaunieux et al., 2003)

Même si l'utilisation des tâches d'amorçage est intéressante à prendre en compte dans la MA, elle reste peu utilisée en évaluation car elle a une faible valeur diagnostique. Elle peut toutefois être le support de principes de rééducation comme c'est le cas pour la « Technique d'Estompage » (Vanishing Cues) proposée par (Glisky, Schacter, & Tulving, 1986) cités par (Beaunieux et al., 2003) ainsi que pour la technique de la « Récupération Espacée » sur lesquelles nous reviendrons dans une partie ultérieure.

2.4.2.3. Une possibilité d'apprendre

Les patients atteints de troubles de la mémoire dans le cadre de la maladie d'Alzheimer ont des difficultés à retenir une nouvelle information. Néanmoins, des capacités résiduelles peuvent leur permettre de pouvoir apprendre. Les performances du patient dépendent des modalités de présentation et de test de l'information-cible. En fait, il existe également des différences entre les individus, mais aussi selon le type d'information et le degré d'atteinte de la démence. (Brush & Camp, 1998)

La Maladie d'Alzheimer étant détectée à des stades de plus en plus précoces, des interventions personnalisées, facilitant les performances peuvent permettre d'obtenir des résultats significatifs aux premiers stades de la maladie ainsi qu'un maintien dans le temps. (Olazarán et al., 2010)

2.5. Classement des différentes stratégies de rééducation de la mémoire

Différents objectifs peuvent motiver une prise en charge des troubles mnésiques : (de Partz, 1994 cité par Meulemans & Adam, 2003)

- Stratégies de restauration du fonctionnement cognitif : Restauration ou amélioration d'un processus altéré
- Stratégies de réorganisation : Elles visent à contourner la difficulté pour obtenir un résultat fonctionnel en compensant grâce aux capacités résiduelles.
- Stratégies de facilitation : Apprendre à utiliser des stratégies aidantes.
- Stratégies des aides prothétiques : Elles visent à mettre en place des stratégies d'évitement de la difficulté, procéder à un aménagement de l'environnement

Toutefois dans le domaine de la mémoire, il convient de ne pas établir de clivages entre ces multiples stratégies mais au contraire de les utiliser en complémentarité et de manière adaptée aux difficultés et capacités du patient. De plus, il est difficile de classer une intervention selon les stratégies. La distinction entre stratégies de réorganisation et de facilitation est particulièrement difficile à établir. (Meulemans & Adam, 2003)

2.5.1. Restauration ou amélioration d'un processus altéré

Le but de ce type de stratégie est d'améliorer le processus de traitement de la sous-composante cognitive altérée, après l'avoir identifiée. Ces stratégies permettent d'apprendre un nombre limité de connaissances. Il n'y a pas de transfert à un autre matériel. L'objectif visé est de réapprendre un nombre limité de connaissances. Ces stratégies peuvent être utilisées dans la prise en charge des troubles mnésiques légers ou modérés ou en cas de perturbation des fonctions attentionnelles. (Meulemans & Adam, 2003)

2.5.2. Stratégies de facilitation

Elles consistent à renforcer les étapes d'encodage ou de récupération de l'information en suscitant certaines opérations, en utilisant des procédés mnémotechniques. En effet, afin de faciliter l'encodage, dans le cas où le patient ne parvient à apprendre une nouvelle information signifiante, il s'agira par exemple de développer la compréhension du matériel en l'organisant, en le reliant aux connaissances pré-existantes. Pour favoriser l'encodage d'une information non-signifiante, on pourra utiliser des moyens mnémotechniques, des techniques à base d'imagerie mentale (méthode de la table de rappel, méthode des localisations, méthode visage-nom, méthode du mot-clef). Le codage peut être verbal, mais également moteur, émotionnel ou multimodal (Meulemans & Adam, 2003). Pour le patient atteint de la Maladie d'Alzheimer, il est nécessaire de fournir des indices de récupération de l'information (Par exemple, passer en revue les lettres de l'alphabet si on cherche un nom, trouver son propre moyen mnémotechnique et s'y référer durant la phase de récupération).

2.5.3. Apprentissage de connaissances spécifiques à un domaine

Cet apprentissage concerne les troubles mnésiques plus sévères. Le but est d'améliorer l'autonomie dans la vie quotidienne du patient. Il est nécessaire de définir ce que l'on souhaite apporter au patient selon les objectifs de la prise en charge, ainsi que de s'appuyer au plus près de ses capacités préservées.

Il s'agit de la « Technique d'estompage des indices », de la « Récupération Espacée » et de la « Technique d'apprentissage sans erreur ». Elles seront détaillées dans une partie ultérieure.

2.5.4. Aménagement de l'environnement du patient

L'utilisation d'aides externes peut rendre une prise en charge efficace en préservant la motivation du patient. En effet, à condition d'être également investie par sa famille, elle permet de limiter la frustration due aux troubles mnésiques. (Beaunieux et al., 2003) Elles peuvent être proposées dès le début de la maladie pour remédier aux problèmes rencontrés quotidiennement au niveau de la mémoire prospective ou rétrospective. (Donaghy & Williams, 1998 cités par Coyette & Deroux, 2003)

Plusieurs types d'aides externes existent (Yasuda et al., 2002 cités par Coyette & Deroux, 2003) :

- Aides « statiques » : Elles présentent un risque d'oubli.
Par exemple : agenda, répertoire téléphonique
- Aides « dynamiques » : Elles peuvent être avec rappel de contenu (enregistreurs vocaux, agenda électronique) ou sans rappel de contenu (minuterie, alarme de montre).

Ces aides prothétiques peuvent prendre la forme d'un carnet de mémoire, d'aides électroniques, d'indices externes placés sur des lieux de passages, d'un tableau blanc, de fiches diverses concernant les activités, courses, repas, organisation du quotidien ou tâches à réaliser... (Coyette & Deroux, 2003)

2.5.5. La procédure de dissociation des processus.

Comme nous le verrons dans une prochaine partie, la « Récupération Espacée » fait appel à la récupération implicite de l'information. La procédure de dissociation des processus repose au contraire sur des processus explicites de récupération de l'information. Elle demande au sujet de faire appel à sa capacité à générer ses propres indices contextuels dans le but de récupérer les items étudiés.

Dans le cadre d'une prise en charge et en prenant l'exemple de l'apprentissage d'une liste de mots, le protocole est le suivant : Le sujet mémorise la liste de mots durant la phase d'encodage. Après un délai, les mots sont présentés en présence de distracteurs qui sont intercalés. Plus ces derniers sont nombreux, plus la récupération est difficile. Les faibles intervalles sont d'abord utilisés, jusqu'à atteindre un pourcentage de réussite (par exemple 90%). Ensuite, les intervalles augmentent. Tout comme la « Récupération Espacée », l'augmentation progressive apporte davantage de bénéfices. (Meulemans & Adam, 2003)

3. La Récupération Espacée

3.1. Une technique de réhabilitation cognitive parmi d'autres

3.1.1. Définition et intérêts de ces méthodes

La réhabilitation cognitive, ou revalidation cognitive, est une forme d'intervention non médicamenteuse utilisée en général durant les stades initiaux et modérés de la Maladie, qui se distingue de la stimulation cognitive globale. Elle fait appel aux mécanismes d'apprentissage procéduraux, préservés dans la Maladie d'Alzheimer. Pascale Dorenlot définit ce type d'approche comme : « une intervention visant à fournir des aides à la mémorisation face à des problèmes concrets définis, au préalable, par chaque personne malade et destinée à lui permettre de continuer à s'investir dans les activités qu'elle préconise. Les stratégies de mémorisation développées sur la base de ces objectifs concrets et individualisés, identifiés de concert avec la personne malade et éventuellement ses proches, s'appuient essentiellement sur la mémoire implicite ». (Dorenlot, 2006)

Ces moyens ne doivent être utilisés que dans le cadre d'une intervention globale, s'appuyant sur d'autres approches. L'objectif du travail de la mémoire est non seulement d'améliorer les performances cognitives mais également de faciliter les interactions sociales nécessaires à la qualité de vie du patient.

Les techniques de réhabilitation cognitive s'appuient sur les modèles cognitifs connus et sur la notion de « réserve cognitive » (Stern, 2002). Il n'y aurait pas de corrélation entre le degré de la pathologie cérébrale et la gravité des troubles engendrés. En effet, un individu posséderait 2 types de réserves cognitives. La première, dite passive ou « neuro-anatomique » permettrait de faire face aux troubles en dessous d'un certain seuil. La seconde, dite active, permettrait au cerveau de se défendre en compensant les conséquences des lésions (recrutement d'autres réseaux neuronaux, augmentation de l'efficacité des neurones intacts).

3.1.2. Apprentissage sans erreur

Cette technique s'organise de manière à limiter la possibilité de commettre des erreurs. Ainsi, on privilégie la confrontation répétée du patient avec la bonne réponse plutôt que de la demander explicitement ou demander de la deviner. (Juillerat & Van der Linden, 2015) L'élimination des erreurs peut être réalisée en décomposant une tâche en plusieurs petites étapes, en fournissant une quantité de modèles avant de

demander au patient d'exécuter la tâche, en évitant au patient de deviner, en corrigeant immédiatement les erreurs, en diminuant progressivement les aides. (Sohlberg, Ehlhardt, & Kennedy, 2005).

Les patients âgés ayant des troubles de la mémoire implicite et explicite sont plus sensibles à un apprentissage sans erreur que des sujets appariés en âge et des sujets jeunes sans trouble mnésique. En effet, les sujets ayant des troubles de la mémoire ne peuvent exploiter les capacités de la mémoire explicite afin de se souvenir et d'éliminer leurs erreurs. Ils sont davantage vulnérables aux interférences. Ainsi, l'«Apprentissage sans erreur» limite les intrusions (A. Baddeley & Wilson, 1994). Elle n'est cependant pas applicable à tous les patients et des recherches complémentaires concernant les explications théoriques sont encore à démontrer en fonction de la tâche, du profil et de la motivation du patient. (Clare & Jones, 2008)

3.1.3. Technique d'Estompage

Elle consiste à diminuer progressivement les indices fournis au patient concernant une information-cible jusqu'à ce qu'il fournisse une réponse correcte en l'absence d'indices. Cette technique a permis à des patients présentant des troubles mnésiques d'apprendre le vocabulaire lié à l'utilisation d'un ordinateur comme aide externe durant une période de 6 semaines. (Glisky et al., 1986) cités par (Beaunieux et al., 2003) Une définition était présentée au patient, qui devait trouver le mot correspondant. A chaque échec, une lettre supplémentaire est fournie dans l'ordre d'apparition dans le mot. Lors de l'essai suivant, le même nombre de lettres nécessaire pour trouver le mot à la session précédente est fourni au patient moins une. Ceci est réalisé jusqu'à ce que le patient retrouve le mot sans aucun indice au début d'une session. Un certain transfert a pu être observé. Néanmoins l'apprentissage a été long et les sujets restaient dépendants de la première lettre.

Critiquée par certains auteurs (A. Baddeley & Wilson, 1994), car elle était source d'erreurs, notamment dans la première phase, (quand le patient doit produire le mot en l'absence totale d'indice), elle a été modifiée par (Glisky & Delaney, 1996) cités par (Van Der Linden, 2003). Le mot est présenté en entier au départ puis une lettre est enlevée progressivement, à chaque bonne réponse. Pourtant la modification de la procédure n'a pas permis d'obtenir une meilleure efficacité. (Hunkin, 1995).

3.1.4. Comparaison des méthodes

Pour des sujets présentant une maladie d'Alzheimer précoce et des sujets appariés d'un groupe-contrôle, il n'y a pas eu de différence significative entre 5 méthodes d'apprentissage pour l'association visage-nom (Récupération Espacée, Estompage des indices, Apprentissage sans erreur, 2 méthodes d'essais-erreurs : la première avec des tâches de mémoire implicite et la deuxième avec des tâches de mémoire explicite). Le nombre d'erreurs durant l'apprentissage a été variable mais cela n'a pas eu de conséquence sur le rappel. Toutefois, la « Récupération Espacée », que nous présenterons ci-dessous, a permis à un plus grand nombre de sujets d'obtenir des résultats aussi bons que le groupe contrôle. (Bier et al., 2008)

3.2. Présentation de la « Récupération Espacée »

3.2.1. Origines

La « Récupération Espacée » a d'abord été utilisée dans le domaine de la neuropsychologie. Chez des sujets sans trouble de mémoire, répéter une information à des intervalles de plus en plus importants s'est montré plus efficace que de répéter la même information à des intervalles égaux. (Bjork & Landauer, 1978). C'est sur ce principe que se base la « Récupération Espacée ». Schacter (Schacter, et al., 1985) puis Camp (Cameron et al., 1989) ont ensuite adapté la méthode et montré son efficacité, respectivement sur des patients atteints de troubles mnésiques isolés et d'autres, atteints de la Maladie d'Alzheimer.

3.2.2. Procédure

La « Récupération Espacée » consiste à présenter au patient une information choisie et lui demander son rappel immédiatement puis après un délai très court (quelques secondes). Quand le patient donne une réponse exacte, l'intervalle de temps suivant est augmenté. Si un échec se produit, la bonne réponse est donnée au patient et il est invité à la répéter immédiatement. La longueur de l'intervalle suivant sera ramenée à la dernière à laquelle la récupération a réussi. Puis l'augmentation progressive du délai se poursuit. La session doit être ponctuée d'une réponse exacte.

Au début de la session suivante, l'information est demandée au patient. Si la réponse correcte est donnée, elle n'est plus travaillée au cours de la séance. Si le

patient donne une réponse appropriée au début de 2 ou 3 sessions successives, c'est le signe que l'information-cible est maintenue en mémoire à long terme. L'objectif est donc atteint pour cette information. Si, au contraire, elle n'est pas récupérée, l'information est immédiatement redonnée au patient qui doit la répéter. L'intervalle suivant sera alors égal au plus long obtenu à la fin de la session précédente. En cas de bonne réponse, l'augmentation se poursuit. Si la restitution est erronée, le plus petit intervalle est appliqué de nouveau. (Camp, 2013)

Les délais croissants permettent, peu à peu, la réalisation d'activités, de jeux, une conversation, la consultation de photos... La «Récupération Espacée» présente donc un cadre, mais qui permet de rendre l'intervention plaisante et adaptable. De surcroît, le thérapeute peut appliquer la prise en charge habituelle tout en intégrant la procédure aux activités. (Brush & Camp, 1998). De plus, il apparaît que la technique ne nécessite pas d'effort cognitif pour le patient. (Camp et al., 1996)

3.2.3. Mécanismes cognitifs impliqués

Dans la revue de littérature traitant de l'utilisation de la « Récupération Espacée» dans la prise en charge orthophonique de la Maladie d'Alzheimer, les auteurs nous renseignent sur les différents mécanismes cognitifs impliqués durant la procédure de la « Récupération Espacée », bien qu'aucune d'entre eux ne fasse aujourd'hui consensus. (Erkes, et al., 2009)

3.2.3.1. L'effet d'amorçage

Suivant la définition donnée dans la partie 2.3.2.2, la « Récupération Espacée » permettrait de s'appuyer sur l'effet d'amorçage par répétition. En effet, « chaque présentation de l'information engendre un effet d'amorçage facilitant la réactivation (implicite) ultérieure de cette information, et donc son rappel ». (Erkes et al., 2009)

3.2.3.2. Le conditionnement

La « Récupération Espacée » suit également les principes du conditionnement classique car une répétition de stimulus entraîne une réponse associée. De plus, les bonnes réponses successives valorisent le patient. Elles sont un renforçateur positif intrinsèque. (Camp, 2006 cité par Erkes et al., 2009)

3.2.3.3. L'effet de récupération

Le fait que le patient soit actif dans la récupération et la production de l'information, favorise l'apprentissage de cette dernière. L'accessibilité de l'information est améliorée par le ré-encodage de l'information à chaque essai. (Baddeley & Wilson, 1994 cités par Erkes et al., 2009). Ces derniers auteurs stipulent que les répétitions à des intervalles courts font davantage appel à la mémoire explicite alors que durant les intervalles longs, c'est la mémoire implicite qui est davantage mise en jeu.

3.2.3.4. L'apprentissage distribué

Un apprentissage est dit «massé» lorsqu'il ne comporte aucune session de pause. Les informations sont apprises en une seule fois. L'apprentissage «distribué» est plus étendu dans le temps et s'accompagne de pauses entre les apprentissages. La supériorité de l'encodage (en termes de précision et de maintien dans le temps) durant un apprentissage «distribué» par rapport à un apprentissage «massé» a été prouvée. (Baddeley & Longman, 1978). Trois explications sont souvent avancées pour expliquer ce phénomène :

- L'hypothèse de la fatigue, l'inhibition: Celle-ci serait due à la fatigue engendrée par l'épuisement biologique du neurone (perte d'ions, d'acides aminées, d'ARN)

- L'hypothèse de la consolidation : Laisser plus de temps à l'apprentissage permet aux connexions de s'établir avec davantage de solidité (échanges de neurotransmetteurs, construction de prolongements cellulaires...). L'espacement des répétitions permettrait à l'activité neurale d'intégrer l'information alors que durant un apprentissage massé, chaque répétition interromprait le processus de consolidation antérieur.

- L'hypothèse contextualiste : Lors de l'encodage d'une information, le contexte d'apprentissage est également intégré. Dans le cas d'un apprentissage distribué, la diversité des contextes permettrait une richesse de l'encodage, favorable à la rétention de l'information. (Tulving, 1967)

L'apprentissage grâce à la « Récupération Espacée » ainsi qu'une adaptation de la longueur des délais aux performances, se sont révélés supérieurs à un apprentissage durant lequel les délais étaient fixés au préalable avec des patients présentant la Maladie d'Alzheimer. (Hawley et al., 2008 cités par Erkes et al., 2009)

3.2.3.5. L'apprentissage sans erreur

Son intérêt ainsi que son efficacité sont présents dans la partie 3.1.2

Durant l'application de la « Récupération Espacée », quand les délais entre les essais sont courts, en début d'apprentissage, les erreurs sont limitées. De plus, une réponse erronée de la part du patient entraîne immédiatement la bonne réponse apportée par l'examineur. Cela contribue à la diminution de l'impact des mauvaises réponses.

Toutefois, cette explication ne fait pas encore l'unanimité dans les différentes recherches scientifiques. (C. J. Camp, 2006 cité par Erkes et al., 2009).

3.2.4. La population visée

Les personnes souffrant de troubles mnésiques, susceptibles de bénéficier de cette technique, seraient des sujets qui souffrent d'une démence dégénérative (stade léger à sévère), capables de produire des réponses verbales et/ou motrices adaptées, de se concentrer sur une tâche pendant quelques minutes au minimum. La présence de troubles sensoriels, moteurs, d'un syndrome confusionnel, de troubles massifs de la vigilance, de troubles du langage sévères en compréhension et expression peuvent limiter l'efficacité de la méthode. (Erkes et al., 2009).

Certaines études ont été réalisées chez des patients dans un stade plus évolué et ont montré l'efficacité de la méthode. Ainsi, l'utilisation d'un calendrier a été bénéfique pour des patients ayant un MMS situé entre 11/30 et 26/30 (Camp et al 1996). De même, la diminution de troubles du comportement a été obtenue pour des patients dont le score au MMS était de 12/30 et 8/30, grâce à la mise en place de comportements alternatifs ou de supports externes (signalisation des toilettes en cas de problèmes urinaires, panneau stop pour signifier qu'il faut stopper un comportement agressif, se souvenir de la règle inscrite sur une feuille). (Alexopoulos, 1994) (Bird et al., 1995).

Des travaux se sont également intéressés à l'intérêt de la « Récupération Espacée » dans des pathologies telles que la démence liée au VIH (Lee & Camp, 2001), les démences vasculaires et mixtes (Bird & Kinsella, 1996), ou encore à la démence liée à la maladie de Parkinson. (Hayden & Camp, 1995)

3.2.5. Les objectifs de la méthode

Les buts principaux de la « Récupération Espacée » sont :

- de permettre aux individus présentant des troubles de la mémoire de se souvenir de connaissances verbalisables et déclaratives sur de longues périodes.
- d'atteindre plus facilement certains objectifs visant l'autonomie du patient, son confort, son plaisir dans sa vie quotidienne. (Brush & Camp, 1998)

Les objectifs de la méthode seront la mémorisation de l'information-cible, un transfert à la vie quotidienne avec un entraînement particulier, un maintien variable qui devra être soutenu par des séances de rappel. Aucun effet ne sera attendu sur une éventuelle amélioration du fonctionnement cognitif. (Brush & Camp, 1998)

3.2.6. Le type d'information

Le choix de l'information cible est important pour l'application du protocole. Le stimulus peut être de différentes natures : (Erkes et al., 2009)

- Externe : sous la forme d'une question, d'un contexte spatial ou temporel particulier, un signal, un objet, un visage, une image, une photographie
- Interne : une pensée, une interrogation.

De la même façon, la réponse attendue peut être produite sous différentes modalités: (Erkes et al., 2009)

- Réponse verbalisable : Il s'agira par exemple d'un nom, d'une localisation, d'une adresse...
- Réponse motrice : Penser à réaliser une action, produire un comportement adapté, ou encore inciter à utiliser une aide-externe.

3.2.7. Les intérêts orthophoniques

3.2.7.1. Nom et localisation d'objets

La « Récupération Espacée » a permis à des patients atteints d'une démence de type Alzheimer, d'apprendre des informations comme le nom d'objets, en donnant lieu à une généralisation et un maintien durant plusieurs semaines (Abrahams & Camp, 1993). La localisation d'objets a également pu être obtenue grâce à cette méthode de réhabilitation cognitive.

3.2.7.2. Association visage-nom

L'association visage-nom a également été l'objet de plusieurs recherches prouvant l'efficacité de la méthode. Une étude de cas unique a montré l'apprentissage du prénom d'un membre de l'équipe thérapeutique d'un centre de soin long-séjour après deux sessions brèves. Le nom a pu être maintenu 6 mois plus tard. (Cameron J. Camp & Schaller, 1989). Cette efficacité a également pu être prouvée sur une série de cas de patients atteints de la Maladie d'Alzheimer, en utilisant la technique sans moyens supplémentaires. (C. J. Camp, s. d., p. 1989). Dans une étude de 12 patients atteints d'une Maladie d'Alzheimer probable avec un MMS supérieur ou égal à 18, l'information a été récupérée 12 mois après le traitement pour une majorité d'entre eux. (Clare, Wilson, Carter, Roth, & Hodges, 2002)

3.2.7.3. Utilisation d'aides externes

Des tâches de mémoire prospective comme l'incitation à la consultation de ces aides ont été utilisées avec cette technique de réhabilitation cognitive. (Bourgeois et al., 2003). La technique a permis à des patients atteints de la maladie d'Alzheimer et/ou d'une démence vasculaire d'apprendre à se servir d'un carnet où les patients peuvent retrouver des réponses à des questions récurrentes. (Stevens et al., 1993).

Elle a également été efficace pour se souvenir d'utiliser un calendrier listant des activités journalières. La question posée par les testeurs était « Comment allez-vous vous souvenir de ce que vous ferez aujourd'hui ? » et la réponse attendue était « En regardant mon calendrier ». L'utilisation de la « Récupération Espacée » ainsi qu'un travail avec les soignants de la population d'étude, a contribué à la consultation régulière du calendrier pendant plusieurs mois. (Cameron et al., 1996)

Pour des patients atteints du VIH et montrant d'importants troubles de la mémoire, elle a permis la consultation d'aides externes dont l'objectif était d'aider le patient à se nourrir, à prendre leurs médicaments, ne pas oublier les rendez-vous médicaux... (Neundorfer et al., 2004)

3.2.7.4. Adoption de comportements

La « Récupération Espacée » permet, au-delà du domaine verbal, d'adopter certains comportements dans un contexte ou une situation donnée. Cela entre dans l'objectif de diminuer les répercussions de la maladie dans la vie quotidienne.

Le comportement doit être montré par le testeur puis le rappel est systématiquement composé d'une phase durant laquelle le patient exécute le comportement lui-même.

Elle a montré une efficacité en ce qui concerne des problèmes graves de comportements dans la démence : conduite de toilettage obsessionnel mais aussi dans la gestion de la colère facilitante à travers deux études de cas. (Bird, 2001).

De multiples applications de la technique de la « Récupération Espacée » sont possibles, notamment lorsque le patient présente une pathologie particulière en parallèle des troubles de la mémoire. Elle peut donc être utilisée dans les thérapies du langage oral concernant le manque du mot par le fait de privilégier la description physique ou fonctionnelle de l'objet si le patient ne retrouve plus son nom. Le stimulus sera alors : « Que pouvez-vous faire si vous ne trouvez plus le nom de quelque chose ? » et la réponse sera « le décrire ou dire à quoi il sert ».

On retrouve aussi l'utilisation de techniques compensatoires, dans le cadre des dysphagies (manœuvres, positions), avec la question « Comment tenir votre tête pendant la déglutition ? ». Le patient doit alors avaler et montrer la tenue de la tête inclinée. (Brush & Camp, 1998)

Concernant la dysarthrie, elle est utilisée afin de se souvenir des positions articulatoires ou d'inspirer avant de parler.

On la retrouve aussi dans les thérapies de la voix pour retenir des informations concernant l'hygiène vocale, le placement de sa voix, se souvenir de parler fort...

Elle permet également, dans le cadre d'une thérapie physique ou motrice, de se souvenir de différentes informations comme le fait de s'assurer qu'il y ait bien une chaise derrière soi avant de s'asseoir, utiliser correctement un déambulateur etc. Dans le cadre d'activités artistiques, elle peut aussi contribuer à se souvenir de différentes étapes pour l'utilisation du pinceau, ou encore l'apprentissage d'une courte mélodie sur clavier. (Brush & Camp, 1998)

3.2.8. Le maintien de l'information

Le maintien de l'information apparaît durable dans le temps. Elle est néanmoins variable en fonction de la sévérité des troubles mnésiques, du type de connaissance entraînée et de la durée de l'apprentissage. (Bourgeois et al., 2003). Cette variabilité se situe entre quelques jours/semaines (Bourgeois et al., 2003) à quelques mois.(Cherry et al., 2005) Des sessions de réentraînement seraient bénéfiques à la réactualisation de l'encodage de l'information. (Cherry et al., 2009 cités par Erkes et al., 2009).

3.2.9. Les limites

Elles résident principalement dans le fait que la grande majorité des articles scientifiques traitant de l'efficacité de la méthode sont des études de cas unique ou de groupes réduits, ne permettant pas une généralisation des résultats. Il est également difficile de pratiquer une évaluation testant l'efficacité cognitive d'une technique ayant des objectifs spécifiques, entièrement adaptées aux difficultés du patient. (Erkes et al., 2009)

4. Buts et hypothèses

La « Récupération Espacée » a été développée dans le domaine de la Neuropsychologie. De nombreuses études scientifiques se sont intéressées à cette technique de réhabilitation cognitive dans ce domaine et ont permis de prouver son efficacité pour la rétention d'informations diverses chez des patients présentant des troubles de la mémoire. Mais qu'en est-il dans le domaine de l'orthophonie ?

Le but principal de cette étude est de réunir des données utilisables par les orthophonistes afin de leur apporter des éléments de réponses sur l'application de la « Récupération Espacée ».

Nous avons émis l'hypothèse que la technique était encore peu connue et utilisée par les orthophonistes dans la prise en charge de la Maladie d'Alzheimer, malgré la fréquence de cette pathologie dans les cabinets libéraux. Nous avons également supposé que les orthophonistes seraient en demande d'informations à ce sujet. Pour cela, nous avons créé un questionnaire qui a été diffusé à un échantillon d'orthophonistes libéraux représentatif de la population française. Il avait pour objectifs d'évaluer la connaissance et l'utilisation de la «Récupération Espacée», de mesurer la fréquence de prise en charge des pathologies neurodégénératives, particulièrement de la Maladie d'Alzheimer. Il a également permis de connaître les différentes activités mises en place durant ce type de prise en charge.

Les hypothèses suivantes ont concerné l'utilisation de la technique. Nous nous attendions, en effet, à une efficacité de la méthode pour la rétention d'informations chez des sujets présentant la Maladie d'Alzheimer. En outre, les résultats seraient variables en fonction de la nature de l'information-cible. Afin de vérifier ces hypothèses, une application clinique a eu pour objectifs de recueillir des éléments issus de la pratique clinique, nécessaires afin de fournir des informations concrètes aux orthophonistes. Des patients atteints de la Maladie d'Alzheimer en stade léger à modéré ont été recrutés afin d'appliquer la technique avec une information utile et adaptée pour le patient.

Le livret d'information a été créé afin de fournir aux orthophonistes des éléments théoriques et pratiques dans le but de pouvoir intégrer la « Récupération Espacée » dans leur prise en charge de la Maladie d'Alzheimer.

Sujets, matériel et méthode

1. Questionnaire à destination des orthophonistes

1.1. Objectifs

Afin de répondre à l'hypothèse suivante «la technique est encore peu connue et utilisée par les orthophonistes dans la prise en charge de la Maladie d'Alzheimer malgré la fréquence de cette pathologie dans les cabinets libéraux », un questionnaire à destination d'orthophonistes a été réalisé. Il a permis de réaliser une enquête préalable au livret d'information, en mesurant la connaissance de la «Récupération Espacée», en évaluant la fréquence de prise en charge de la « Maladie d'Alzheimer » et des maladies neurodégénératives en libéral, en recueillant des renseignements sur cette prise en charge, et en évaluant la demande d'informations des praticiens libéraux.

1.2. Composition du questionnaire

Le questionnaire a été construit sur internet avec l'outil « Google Form ». L'avantage était qu'il offrait une présentation attrayante, une facilité de diffusion pour l'assurance d'un grand nombre de retours. Il se compose de 29 questions, réparties selon trois grandes parties : (Annexe 4)

La première partie vise à connaître :

- La situation de l'orthophoniste : Nom, département d'exercice, lieu de formation, année d'obtention du diplôme, mode d'exercice.
- Les domaines pris en charge et ceux qui ne le sont plus.
- La pratique concernant les maladies neurodégénératives et en particulier la Maladie d'Alzheimer : pourcentage de patients atteints de maladies neurodégénératives au sein de la patientèle, les maladies ayant déjà été prises en charge, les raisons de ne pas prendre ce type de patients, objectifs de prises en charge.
- La connaissance et l'utilisation des techniques de réhabilitation cognitive, en particulier de la « Récupération Espacée».

La deuxième partie du questionnaire est accessible uniquement pour les orthophonistes ayant déclaré connaître cette méthode. Les questions ciblent la manière dont l'orthophoniste a connu la « Récupération Espacée » et pour quels types d'informations il est possible de l'utiliser. Enfin, une question fait référence à son utilisation dans la prise en charge des troubles de la mémoire.

La troisième partie du questionnaire n'est accessible qu'aux orthophonistes ayant déjà utilisé la technique. Ce ciblage des orthophonistes permet à ceux qui ne connaissent pas et n'utilisent pas la méthode de ne pas avoir à répondre à l'ensemble du questionnaire. Cette dernière partie renseigne sur les types de pathologies pour lesquels l'orthophoniste a déjà mis en place la « Récupération Espacée », la fréquence de son utilisation, les capacités préservées nécessaires, les types d'informations utilisées ainsi que des renseignements sur les modalités d'application de la méthode (nombre de jours entre les sessions, augmentation de l'intervalle entre les rappels, acquisition d'une information, note et commentaires).

Hormis les questions relatives à la présentation de l'orthophoniste, le questionnaire se compose de :

- 9 questions fermées, à réponses multiples
- 2 questions fermées à réponse unique
- 5 questions fermées, à réponses dichotomiques (oui/non)
- 3 questions ouvertes : Demande de précision à la réponse antérieure
- 4 questions ouvertes : Explications et commentaires sur la méthode
- 2 échelles : pourcentage et échelle de Likert

1.3. Population d'étude

La population étudiée est un ensemble d'orthophonistes exerçant en France (Métropole et Corse) sous un statut libéral ou mixte. En ce qui concerne la diffusion du questionnaire, il a d'abord été prévu de le faire parvenir aux orthophonistes via les réseaux sociaux ainsi que par l'intermédiaire des syndicats d'orthophonie de France. Mais, dans le but d'obtenir des résultats objectifs et représentatifs de la population, cette démarche a été abandonnée. En effet, il était probable que les orthophonistes qui répondraient au questionnaire via ces méthodes seraient des professionnels ayant une certaine sensibilité pour ce type de rééducation.

1.3.1. Méthode statistique de l'échantillonnage

Il fallait pouvoir étudier les réponses d'un échantillon représentatif d'orthophonistes, choisis de façon à obtenir une population équilibrée par rapport à la densité des orthophonistes pour 100 000 habitants dans chaque région. Le site

internet de la DREES (Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques) a permis d'obtenir un tableau fournissant les données suivantes : Densité régionale des orthophonistes par zone d'activité principale et mode d'exercice global, année 2015. En sélectionnant les critères suivants : exercice libéral ou mixte, zone d'activité régionale et totale, un tableau présentant la densité des orthophonistes pour chaque région a été généré (Annexe 5). Ces données permettent d'obtenir le nombre d'orthophonistes à contacter dans chaque région en fonction de la densité de professionnels pour 100 000 habitants, par l'intermédiaire d'un calcul de proportionnalité. (Annexe 6)

$$\frac{\text{Nombre d'orthophonistes par région pour 100 000 habitants}}{\text{Total des densités d'orthophonistes par région}} * 100 = \text{Nombre à contacter par région}$$

Par exemple, pour la région Nord-Pas-de-Calais :

$$\frac{37,6}{550,5} \times 100 = 6,8 \approx 7 \text{ orthophonistes à contacter pour cette région}$$

Ces données datant de l'année 2015, les régions étaient encore sous l'ancienne organisation territoriale de la France. Les calculs ont été réalisés en fonction de ces chiffres : les orthophonistes ont été contactés suivant cette ancienne organisation.

1.3.2. Recrutement

Les critères d'inclusion étaient d'exercer en France et d'avoir un statut d'orthophoniste libéral ou mixte. Après avoir calculé le nombre d'orthophonistes à contacter dans chaque région, le travail de recrutement sur le site des « Pages jaunes » a pu débuter. La méthode statistique du tirage au sort permettait d'obtenir un échantillon représentatif.

1.3.3. Tirage au sort

Sur le site des pages jaunes, un numéro est attribué à chaque orthophoniste d'une région, au hasard. Afin d'effectuer le tirage au sort, un fichier Excel a été créé. La formule =ALEA.ENTRE.BORNES(1; x), où x = nombre maximal d'orthophonistes de la région répertoriés sur les pages jaunes, a permis d'obtenir des numéros. Il fallait ensuite chercher la correspondance de ces derniers avec l'orthophoniste sur le site des pages jaunes.

Pour plus de clarté, prenons l'exemple du Nord-Pas-de-Calais : Sept orthophonistes devaient être contactés. En tapant « Orthophonistes » et « Nord-Pas-de-Calais » dans la barre de recherche des pages jaunes, 1413 résultats sont obtenus. Dans le fichier Excel, la formule est donc =ALEA.ENTRE.BORNES(1;1413). Les numéros suivants apparaissent : (numéros fictifs) : 123, 456, 12, 678, 34, 1234, 67. Sur le site des pages jaunes, il fallait chercher à quels orthophonistes ces numéros correspondaient.

Une liste principale mais également deux listes complémentaires ont été créées suivant cette méthode. Ces dernières permettraient de pallier le nombre de refus ou de non-réponse au téléphone des orthophonistes de la liste principale. Ainsi, 300 orthophonistes ont été répertoriés avec leur numéro de téléphone, en fonction de leur région, en suivant cette méthode.

1.3.4. Recrutement

Chaque orthophoniste a ensuite été contacté par téléphone. Une présentation du mémoire et de ses objectifs était réalisée avant de demander la participation au projet. Les professionnels acceptant de faire partie de l'échantillon, ont fourni leur adresse mail afin de recevoir un lien internet et d'accéder au questionnaire google.form. Après la composition des listes, deux mois ont été nécessaires pour démarcher et recenser les réponses.

1.3.5. Méthode d'analyse des résultats

Nous avons choisi de réaliser une analyse descriptive des données qualitatives et quantitatives recueillies lors de l'enquête.

1.3.6. Présentation des orthophonistes

Un tableau (Annexe 7) présente les 100 orthophonistes qui ont accepté de participer à l'étude en regroupant les données suivantes : sexe ; département et région d'exercice, lieu de formation, année d'obtention du diplôme et mode d'exercice (libéral, mixte, libéral conventionné avec une structure).

Au total, l'échantillon représente 95% de femmes, 5% d'hommes.

2. Application clinique

2.1. La population d'étude

2.1.1. Sélection des participants à l'étude

2.1.1.1. Critères d'inclusion

Les critères, afin d'intégrer les patients à la population, étaient les suivants :

- Présenter un diagnostic de Maladie d'Alzheimer probable défini selon les critères de Mc Khann
- Se situer dans un stade léger à modéré de la maladie établi par un score au MMS (Mini Mental State)
- Etre âgé de 65 ans et plus
- Avoir une capacité d'expression verbale minimum compatible avec l'application de la « Récupération Espacée »
- Réussir au formulaire de sélection (cf. partie 2.2.3)

2.1.1.2. Critères d'exclusion

Les sujets présentant les critères suivants n'ont pu être intégrés au projet :

- Cause de démence autre que la Maladie d'Alzheimer
- Maladie d'Alzheimer avec un score au MMS inférieur à 16
- Présence d'un syndrome confusionnel
- Pathologie générale sévère et instable

2.1.2. Mode de recrutement

Différents acteurs de soins ont été contactés afin de recruter la population.

2.1.2.1. Contact des SSIAD

Les SSIAD (service de soins infirmiers à domicile) sont des structures médico-sociales destinées aux personnes âgées, malades ou dépendantes. Toutefois, ce contact ne garantissait pas de pouvoir fournir les documents nécessaires à l'inclusion des participants (diagnostic et résultats au MMS). Les patients ne bénéficiaient pas de prise en charge par une orthophoniste qui aurait pu superviser le travail.

2.1.2.2. Contact avec un EHPAD

Lors du travail de recherche, un contact a pu être établi avec l'orthophoniste travaillant au sein de l'EHPAD Edilys de Lille. Une convention de recherche a été signée avec l'établissement. En accord avec l'Infirmière Référente, les dossiers de 25 résidents ont été étudiés avec l'orthophoniste grâce à leur profil médical et le score au MMS. Parmi ces résidents, 4 pouvaient être inclus dans la population d'étude selon les critères préalablement définis. Un premier contact a été établi soit par téléphone avec des membres de la famille, soit par une rencontre avec les patients accompagnés d'un aidant ou alors avec le patient seul afin de présenter le projet d'étude et la technique utilisée. Après ces entretiens, un aidant a décidé de ne pas donner suite aux rencontres, ayant vécu une expérience infructueuse avec une précédente étude en psychologie.

2.1.2.3. Contact avec des orthophonistes libéraux

Le recrutement de la population a également pu être réalisé sur un lieu de stage en exercice libéral. Deux patients ont pu ainsi être intégrés à la population d'étude.

2.1.3. Présentation de la population

Afin de conserver l'anonymat des personnes ayant accepté de participer à l'étude, nous utiliserons une initiale qui ne correspond pas à leur patronyme.

2.1.3.1. Madame C

Madame C est âgée de 71 ans. Elle a été institutrice en école primaire puis professeur de français au collège pendant 8 ans. Les scores obtenus au MMS sont les suivants :

	Orientation	Apprentissage	Attention et calcul	Rappel	Langage	Praxies constructives	Total
Scores de Mme. C	6/10	3/3	5/5	0/3	8/8	1/1	23/30

Tableau 1 : Scores de Madame C au Mini Mental Status (MMS)

Madame C se plaint d'oublier les faits récents et de perdre fréquemment des objets. Son mari relève également des propos répétitifs. Les documents médicaux

montrent que la mémoire épisodique est touchée à cause d'un déficit de stockage et de récupération de l'information. Il existe une légère désorientation spatio-temporelle. La mémoire sémantique est préservée.

2.1.3.2. Madame L

Madame L est âgée de 66 ans. Elle a obtenu un CAP de secrétariat et maîtrisait le dessin. Les scores obtenus au MMS sont les suivants :

	Orientation	Apprentissage	Attention et calcul	Rappel	Langage	Praxies constructives	Total
Scores de Mme L.	5/10	3/3	1/5	0/3	8/8	0/1	17/30

Tableau 2 : Scores de Madame L au Mini Mental Status (MMS)

Sa plainte initiale concerne les troubles de la mémoire. Les difficultés se situent dès la phase d'encodage. Le rappel différé est totalement déficitaire, on note des intrusions. Madame présente des troubles visuo-constructifs en copie de figures simples. Les bilans orthophoniques réalisés mettent en évidence une mémoire sémantique déficitaire : manque du mot, vocabulaire imprécis, fréquentes généralisations.

2.1.3.3. Monsieur T

Monsieur T est âgé de 89 ans. Il a exercé les métiers de marchand de coton sur le continent africain puis de libraire. Aux différentes épreuves du MMS, Monsieur obtient les scores suivants :

	Orientation	Apprentissage	Attention et calcul	Rappel	Langage	Praxies constructives	Total
Scores de M. T	6/10	3/3	0/5	0/3	7/8	1/1	17/30

Tableau 3 : Scores de Monsieur T au Mini Mental Status (MMS)

Monsieur T souffre d'une DMLA et porte des lunettes de correction. Lors des passations, un téléagrandisseur est utilisé. Il aime écouter de la musique, chanter et lire. Il réside à l'EHPAD avec sa femme qui a assisté aux différentes séances réalisées.

2.1.3.4. Madame P

Madame P est âgée de 92 ans. Le métier de Mme P était «gardienne d'enfants» dans une structure. Elle a également tenu un magasin de vaisselle. Les résultats au MMS sont les suivants :

	Orientation	Apprentissage	Attention et calcul	Rappel	Langage	Praxies constructives	Total
Scores Mme. P	6/10	3/3	1/5	0/3	8/8	1/1	19/30

Tableau 4 : Scores de Madame P au Mini Mental Status (MMS)

Madame P présente des troubles visuels. Son mari étant décédé, Mme P vit seule à l'EHPAD. Elle aime écrire et réciter des vers de poésie.

2.1.3.5. Madame F

Madame F est âgée de 90 ans. Les scores au MMS obtenus sont les suivants:

	Orientation	Apprentissage	Attention et calcul	Rappel	Langage	Praxies constructives	Total
Scores Mme. P	5/10	3/3	0/5	0/3	8/8	0/1	16/30

Tableau 5 : Scores de Madame F au Mini Mental Status (MMS)

Ses troubles au niveau spatio-temporel l'empêchent de savoir depuis combien de temps elle vit au sein de l'EHPAD. Ils provoquent de l'angoisse qui se traduit par des questions répétitives sur la raison pour laquelle elle se trouve à cet endroit, depuis combien de temps elle s'y trouve et si c'est définitif. Cela témoigne d'épisodes de confusion notamment avec ses années de pensionnat. Madame est célibataire et reçoit peu de visites.

2.2. Passation et déroulement

2.2.1. Périodes et lieux de passation

En ce qui concerne les patients recrutés à l'EHPAD Edilys, les passations se sont déroulées dans leur chambre respective afin d'assurer un cadre calme et sécurisant. Les passations se sont déroulées du 9 novembre au 19 décembre 2015 à raison de 2 ou 3 fois par semaine. Certaines séances ont dû être remises en raison de visites, de sorties, ou des ateliers PASA (Pôle d'Activités et de Soins Adaptés) qui ont lieu chaque après-midi à l'EHPAD. Ces ateliers proposent des activités de type jeux, chorale, discussion,...et sont importants pour les résidents. La durée de chaque séance était de 45 minutes.

Pour Madame C, recrutée sur un lieu de stage, les passations se sont déroulées du 6 octobre au 29 janvier. Le stage s'étant arrêté le 18 décembre sur ce terrain, les passations ont pu être poursuivies grâce à ma maître de stage qui a accepté de continuer d'utiliser la méthode.

Pour Madame L, recrutée sur ce même terrain de stage, les passations ont eu lieu entre le 13 octobre et le 18 novembre.

2.2.2. Déroulement d'une séance

Les séances étaient composées de plusieurs étapes :

- Installation : Ma présentation si besoin, un temps de discussion
- Rappel de l'objectif de travail. Par exemple, « On travaille ensemble pour se souvenir des noms et des visages »
- Demande de rappel de l'information travaillée
- Utilisation de la « Récupération Espacée » si la demande a essuyé un échec

Entre les phases de rappel, les intervalles augmentant en termes de durée, différentes activités ont pu être proposées aux patients.

2.2.3. Formulaire de sélection

Avant de commencer l'utilisation de la « Récupération Espacée » avec les patients, il est nécessaire de leur présenter un test rapide. Celui-ci permet de déterminer si la technique est appropriée au patient. En fait, il évalue rapidement les capacités d'encodage et de restitution d'une information à différents délais.

Ce test s'effectue en plusieurs étapes :

Etape 1 : Rappel immédiat : « Aujourd'hui vous allez vous entraîner à retenir mon prénom. Mon prénom est Quel est mon prénom ? »

- En cas d'erreur, la même démarche est recommencée. Au bout de 3 essais infructueux, la « Récupération Espacée » est considérée comme non appropriée pour le patient.
- Si la réponse est exacte, celle-ci est confirmée. L'examineur prévient qu'il redemandera l'information ultérieurement.

Etape 2 : Délai court (10 à 15 secondes) : « Bien, nous allons continuer l'entraînement. Quel est mon prénom ? »

- En cas d'erreur, la réponse correcte est donnée et redemandée immédiatement. Si la réponse est alors correcte, l'intervalle court est à nouveau testé. S'il y a une erreur au cours du rappel immédiat, 3 essais sont à nouveau testés. Au bout de 3 essais infructueux en immédiat ou en « délai court », la « Récupération Espacée » est considérée comme non appropriée pour le patient.
- Si la réponse est exacte, celle-ci est confirmée. L'examineur prévient qu'il redemandera l'information ultérieurement.

Etape 3 : Délai long (20 à 30s) « Vous vous rappelez de mon prénom sur une plus longue période. C'est l'objectif de ce travail. Quel est mon prénom ? »

- En cas d'erreur, la réponse correcte est donnée et redemandée immédiatement. Si la réponse est alors correcte, l'intervalle court est à nouveau testé. S'il y a une erreur au cours du rappel au « délai court », 3 essais sont à nouveau testés. Au bout de 3 essais infructueux en immédiat, en « délai court » et « délai long », la « Récupération Espacée » est considérée comme non appropriée pour le patient.
- Si la réponse est exacte, celle-ci est confirmée. L'examineur souligne la réussite du patient et explique que c'est sur ce fonctionnement que l'on va travailler la rétention de différentes informations.

Cette démarche est détaillée par Brush et Camp (1998).

Ce test n'a pas été proposé à Madame C ni à Madame F car les observations durant les séances d'orthophonie montraient que les capacités seraient efficaces pour utiliser la technique. Concernant les patients rencontrés en EHPAD, le test a été utilisé et réussi pour les trois sujets.

2.3. Choix de l'information

Le recrutement de la population sur deux types de prise en charge (structure et libéral) présente un intérêt pour ce travail concernant le choix de l'information. En effet, en libéral, le choix de l'information a été réalisé en collaboration avec l'orthophoniste assurant la prise en charge, grâce à une présentation des différentes possibilités d'utilisation de la méthode et une discussion sur l'information qui pourrait être utile au patient et à la prise en charge orthophonique. En ce qui concerne le choix de l'information à l'EHPAD, celui-ci a été réalisé en accord avec l'orthophoniste travaillant au sein de la structure et correspond donc à une demande de la structure.

2.3.1. Information travaillée avec Madame C

Pour Madame C, il n'y avait pas de difficulté signalée en ce qui concerne la reconnaissance de ses proches. Les problèmes de mémoire relevés sont en rapport avec les faits récents. Son mari est très présent pour l'aider à se souvenir des rendez-vous et activités. Il a relevé que Madame utilisait moins le téléphone qu'auparavant. Les numéros de téléphone sont inscrits dans un répertoire mais celui-ci peut être oublié. Ainsi, nous avons décidé de travailler sur la rétention du numéro de téléphone de son fils aîné. La phrase entraînée sera donc « Quel est le numéro de téléphone de votre fils XXXXX ? »

2.3.2. Information travaillée avec Madame L

Pour Madame L, le choix de l'information a été réalisé suite à des constatations durant les séances d'observation en stage ainsi qu'avec les informations apportées par l'orthophoniste. Madame présente des difficultés d'organisation et oublie régulièrement ses lunettes ou alors ne pense pas à les sortir au début de la séance. Cela peut représenter une source d'anxiété ou de panique quand elle cherche ses lunettes en vidant son sac. Ainsi, il a été décidé d'utiliser la « Récupération Espacée » afin d'entraîner un comportement. Il s'agit de sortir les lunettes de son sac à main au début de la séance d'orthophonie et ne pas attendre le début d'une activité, nécessitant ses lunettes de correction. Ainsi, elle pourrait être directement disponible pour la consigne. La phrase entraînée était : « Que devez-vous faire au début de chaque séance ? ». La réponse attendue était « Je dois chercher et mettre mes lunettes ». Le comportement doit être réalisé durant le premier rappel de la séance.

2.3.3. Informations travaillées avec Monsieur T et Mesdames P et F

En ce qui concerne les patients vus au sein de l'EHPAD, la demande institutionnelle était de travailler sur la reconnaissance de visages de professionnels exerçant au sein de l'EHPAD. Le choix des visages pour chaque patient a été adapté en fonction des résultats obtenus durant une ligne de base réalisée au début de l'intervention. Les visages choisis devaient évoquer une familiarité au patient. En effet, il devait savoir préciser que la personne travaillait à la Maison de Retraite ou qu'il la connaissait, mais sans parvenir à récupérer le prénom. Les données telles que les prises en charge ou les habitudes des patients ont également été prises en compte dans le choix.

2.3.3.1. Monsieur T

Une ligne de base, contenant l'ensemble des visages sélectionnés dans le trombinoscope du personnel a été proposée. Ensuite, le choix du visage a été réalisé en collaboration avec son épouse. Elle a signalé que monsieur avait une relation privilégiée avec une animatrice de l'EHPAD avec qui il aimait discuter lors des sorties pour la promenade et quand elle lui apportait le petit-déjeuner. Monsieur ne pouvant récupérer son prénom durant la ligne de base (réponse 6), sa photographie a été choisie afin d'effectuer le travail avec la « Récupération Espacée ». Si cette information parvenait en mémoire à long terme, la technique serait ensuite utilisée afin de retenir le prénom n°4.

Prénom	Résultat dénomination		Réponse
	Réussite	Echec	
1		■	Je la connais. Ah oui je l'ai déjà vue.
2		■	Non je ne vois pas qui c'est.
3	■		Oui là c'est
4		■	Oui il travaille ici. Je vois qui c'est.
5		■	(aucune)
6		■	Ah oui je connais. Elle a une bonne tête. Ah... comment c'est son prénom... je ne me souviens plus.
7		■	Je reconnais sa moustache mais je ne sais pas comment il s'appelle.

Tableau 6 : Ligne de base initiale, réalisée avec Monsieur T.

2.3.3.2. Madame P

La ligne de base a été proposée à Madame P. Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous :

Prénom	Résultat dénomination		Réponse
	Réussite	Echec	
1		■	Elle me dit quelque chose.
2		■	Je ne vois pas qui c'est.
3		■	Non je ne sais pas.
4		■	Ah oui je connais. Il travaille ici non ?
5		■	Je vois qui c'est. Mais son prénom... Non je ne sais pas.
6		■	Je ne la connais pas bien.
7		■	Non je ne vois pas bien qui.

Tableau 7 : Ligne de base initiale, réalisée avec Madame P.

Madame P a exprimé une certaine familiarité avec deux personnes au sein de la liste présentée. Le choix de l'information sera donc d'abord le numéro 4 puis le numéro 5 en cas de réussite pour la première information.

2.3.3.3. Madame F

La même ligne de base a été présentée à Madame F. Voici les résultats obtenus :

Prénom	Résultat dénomination		Réponse
	Réussite	Echec	
1		■	Je connais de vue.
2		■	J'ai déjà croisé ce monsieur mais je ne connais pas encore tout le monde ici.
3		■	Là j'hésite. J'ai l'impression de connaître.
4		■	Non je ne connais pas.
5		■	Je l'ai déjà vue oui mais je ne connais pas le prénom de cette dame. D'ailleurs je ne sais pas si on appelle les gens par leur prénom ici.
6	■		C'est Elle est animatrice.
7		■	Non je ne sais pas.

Tableau 8 : Ligne de base initiale, réalisée avec Madame F

Le choix de la première information à travailler a porté sur le numéro 3 car c'est pour ce professionnel que Madame a le plus longtemps cherché à trouver le prénom. De plus, il s'agit d'une psychomotricienne que Madame voit régulièrement. Cela semblait donc intéressant de travailler sur la reconnaissance de ce visage dans une démarche écologique. En effet, il s'agit d'une personne avec qui Madame F s'entretient de manière individuelle, chaque semaine avec des activités définies.

2.4. Le protocole

2.4.1. L'utilisation de la « Récupération Espacée »

L'information est demandée au début de chaque séance. Les différentes questions utilisées dans ce travail de recherche sont donc :

	Question posée (stimuli)	Réponse attendue
Madame C	Quel est le numéro de téléphone de votre fils ?	Le numéro est 03 21 xx xx xx
Madame L	Que devez- vous faire au début de chaque séance d'orthophonie ?	Je dois chercher et mettre mes lunettes (+ comportement associé)
Monsieur T Madame F Madame P	Quel est le prénom de cette personne (+ présentation de la photographie)	C'est xxxxxx

Tableau 9 : Récapitulatif des différents stimuli utilisés durant l'étude

En cas d'échec de récupération de l'information, la réponse correcte est donnée au patient puis est redemandée immédiatement. En cas de réussite, l'examineur signale que c'est une bonne réponse et qu'il la lui redemandera plus tard. Après un délai de 30 secondes, le stimulus est présenté de nouveau.

Si le sujet apporte de nouveau une réponse exacte, le testeur signale que c'est une bonne réponse. Le délai suivant sera de 1 minute. Les délais suivants seront : 2 minutes, 4 minutes, 8 minutes, 16 minutes...

Dans le cas où une réponse est erronée, la bonne réponse est immédiatement apportée au patient puis est redemandée immédiatement. Le dernier intervalle qui a engendré une bonne réponse est appliqué.

Les intervalles de temps utilisés sont variables dans la littérature. Il convient de les adapter aux capacités du patient et à la durée de la séance. Camp et Brush précisent que si le patient ne parvient pas à dépasser un intervalle de temps, il est possible d'appliquer une augmentation plus faible qu'un doublement afin de favoriser la mémorisation. Par exemple, si le patient restitue l'information à 4 min mais produit plusieurs échecs à 8min, un intervalle intermédiaire de 6 min sera appliqué.

2.4.2. Activités proposées en parallèle de la « Récupération Espacée »

Pour les patientes recrutées en cabinet, les activités étaient en accord avec les objectifs de prise en charge définis par le bilan orthophonique. A l'EHPAD, il s'agissait d'activités occupationnelles, de discussion ou d'activités mettant en jeu différents processus cognitifs. (Annexes 8 à 12)

3. Création d'un livret d'information

3.1. Sujets et objectifs

Le livret d'information est à destination des orthophonistes. Cet outil s'adresse donc à un public ayant des connaissances sur la pathologie et le fonctionnement mnésique. Il sera diffusé aux orthophonistes ayant mentionné leur adresse e-mail dans le questionnaire, dans le but de recevoir ce document après la soutenance du mémoire. L'objectif de ce livret est de fournir des informations pratiques et cliniques afin de mieux connaître la « Récupération Espacée » et les différentes applications orthophoniques possibles de la technique. Il n'a pas pour objectif de remplacer les formations existantes nécessaires pour s'approprier pleinement la méthodologie.

3.2. Matériel

Le livret sera diffusé sous format .pdf. Il est facilement imprimable dans le cas où l'orthophoniste souhaite une version papier. La version .pdf est présentée sous format A4 afin d'être facilement lisible via un outil informatique. L'orthophoniste aura le choix d'imprimer le document sous ce format ou de l'imprimer sous la forme d'un livret en cochant « Livret » dans l'encart « Dimensionnement et gestion des pages », proposé au moment de l'impression. En pliant les pages imprimées, l'orthophoniste obtient alors le livret sous format A5, facilement manipulable et plus pratique. L'illustration choisie est issue d'une campagne de publicité de la « Fondation pour la recherche sur Alzheimer (2014)

3.3. Méthode

Selon les principes recommandés par la HAS pour l'élaboration d'une brochure d'information (Haute autorité de santé, 2008), différentes étapes ont été respectées :

- Analyse de la pertinence de la demande.
- Définition d'un thème, du public et du type de document.
- Elaboration d'une stratégie de diffusion.
- Identification des documents existants et des données de la littérature.
- Définition du contenu du document.
- Application des conseils de rédaction et de présentation.
- Choix du support.

Résultats

1. Analyse des réponses au questionnaire

Le nombre de professionnels ayant répondu pour chaque région, correspond au nombre d'orthophonistes calculé au préalable (Annexes 6 et 7). L'échantillon ayant été construit grâce à la méthode du tirage au sort, les résultats obtenus peuvent être extrapolés à la population des orthophonistes en France métropolitaine

1.1. Questions concernant l'ensemble de l'échantillon

1.1.1. Caractéristiques de la population d'étude

La majorité des orthophonistes de l'échantillon sont des femmes (95%) et exercent en activité libérale uniquement (81%). Un conventionnement avec une structure (EHPAD, hôpital, foyer de logement, résidence, soins de longue durée) est établi pour 13% de la population. Enfin l'exercice mixte concerne 6% de l'échantillon.

On note la prévalence des ressortissants des écoles de logopédie en Belgique avec un total de 16% des orthophonistes interrogés. 84 % ont donc été formés en France. Les écoles les plus représentées sont Paris et Lille avec respectivement 15% et 12% de la population des orthophonistes. (Annexe 13)

Les années d'obtention du diplôme (Annexe 14) se situent entre 1973 et 2015 avec une médiane s'élevant à 2002. La moitié de l'échantillon a eu son diplôme entre 1993 et 2007. La concentration des orthophonistes se situe vers les années plus récentes d'obtention du diplôme

1.1.2. La prise en charge orthophonique

La rééducation du langage oral, du langage écrit, de l'articulation/déglutition sont des domaines pris en charge par pratiquement tous les orthophonistes de l'échantillon (99%). Puis apparaissent les domaines de la neurologie/aphasie (97%) et des maladies neurodégénératives (96%). (Annexe 15)

40% des orthophonistes de l'échantillon a arrêté de prendre en charge au moins un domaine de l'orthophonie. (Annexe 15). Les raisons les plus fréquemment citées sont le manque de formation et le manque d'attrait pour une prise en charge. (Annexe 16) Le langage oral est le domaine le plus cité (10%), notamment pour l'arrêt de la prise en charge du bégaiement, par manque de formation. Viennent ensuite le domaine de la voix (9%) et des maladies neurodégénératives. (6%)

1.1.3. La prise en charge des maladies neurodégénératives

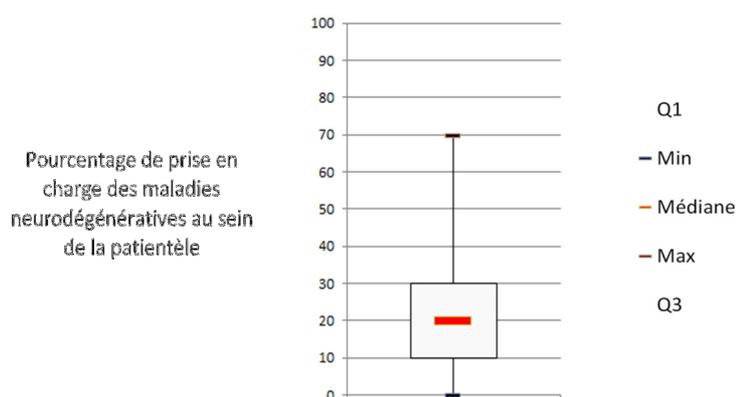


Figure 1: Boîte à moustache représentant la variable quantitative : Pourcentage de maladies neurodégénératives au sein de la patientèle.

La figure 1 représente la répartition des orthophonistes suivant le pourcentage de patients présentant une pathologie neurodégénérative au sein de leur patientèle. L'allure générale de la distribution (Figure 1) est plus allongée pour les valeurs élevées, d'où la concentration des orthophonistes vers les plus faibles pourcentages de prise en charge des maladies neurodégénératives. La médiane est à 20%. Un quart des orthophonistes ont entre 0 et 10% et un quart ont entre 30 et 70% de ce type de pathologie dans leur patientèle. La moitié des orthophonistes prennent en charge entre 10 et 30% de maladies neurodégénératives.

La distribution est symétrique puisque la médiane (=20) est quasi-égale à la moyenne (=20.70). On le remarque sur la figure par la position centrale de la médiane dans la boîte.

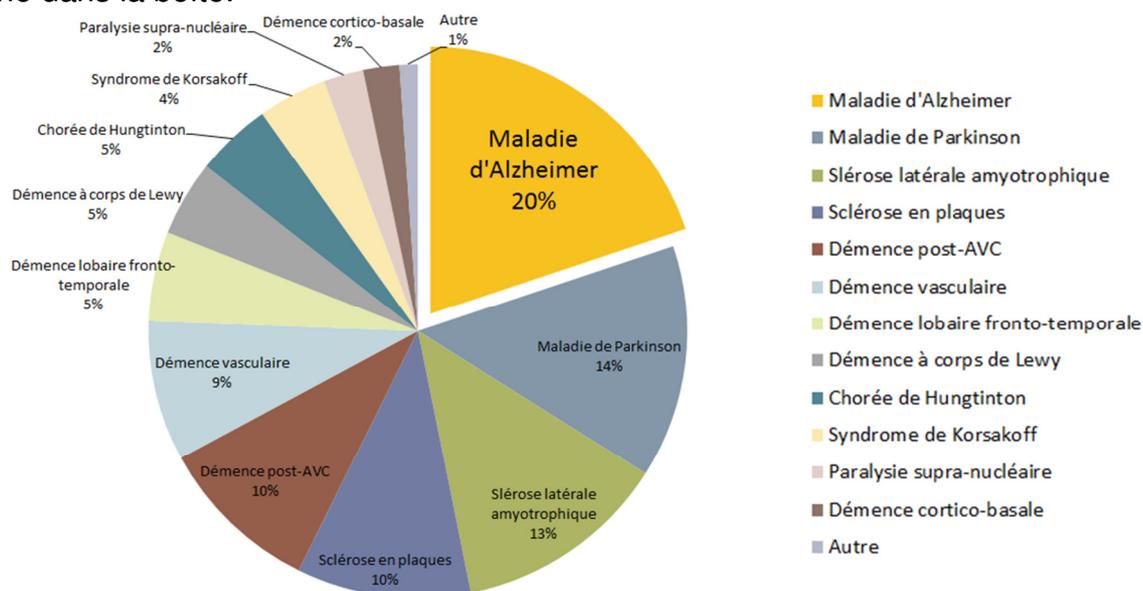


Figure 2 : Pourcentage des différentes maladies neurodégénératives

La Maladie d'Alzheimer est la pathologie neurodégénérative la plus représentée au sein des cabinets d'orthophonie libéraux (Figure 2), viennent ensuite la Maladie de Parkinson et la Sclérose Latérale Amyotrophique. (Annexe 17). Les orthophonistes ayant indiqué la réponse « Autre » n'ont pas précisé de quelle pathologie il s'agissait.

15% des orthophonistes ne prennent plus en charge de maladies neurodégénératives, principalement par manque de demande (10% de l'échantillon) ou par orientation du cabinet vers d'autres prises en charge (10% de l'échantillon). Le manque de formation est également cité (8% de l'échantillon). (Annexe 17)

1.1.4. Contenu de la prise en charge des maladies neurodégénératives

Parmi les activités et les objectifs de prise en charge les plus mis en place (Annexe 18), on remarque une prédominance pour les exercices visant l'accès au lexique (86%), les capacités mnésiques (84%), les capacités exécutives et attentionnelles (82%) ainsi que la mise en place d'aides externes (78%) et la prévention, guidance et information avec la famille (76%).

Variables	Modalités	Effectifs	Pourcentages
Utilisation de techniques de réhabilitation cognitive	Oui	21	21%
	Non	79	79%
Utilisation de "l'Apprentissage Sans Erreur"	Oui	12	12%
	Non	88	88%
Utilisation de la "Technique d'Estompage"	Oui	12	12%
	Non	88	88%
Utilisation de la "Récupération Espacée"	Oui	5	5%
	Non	95	95%

Tableau 10: Répartition des orthophonistes en fonction de leur utilisation des techniques de réhabilitation cognitive

Une majorité d'orthophonistes (79%) n'utilisent pas de technique de réhabilitation cognitive dans leur prise en charge (Tableau 10). La « Récupération Espacée » est la méthode la moins pratiquée au sein des prises en charge orthophoniques. 5% des orthophonistes de l'échantillon déclarent l'utiliser.

Connaissez-vous la "Récupération Espacée" ?

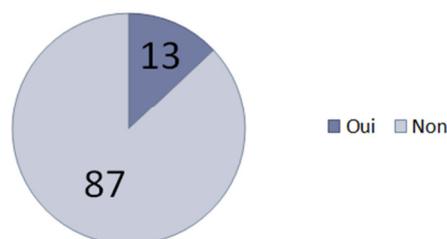


Figure 3 : Répartition des orthophonistes en fonction de leur connaissance de la « Récupération Espacée »

La majorité des orthophonistes (87%) ne connaît pas la technique. (Figure 3)

1.2. Questions pour les orthophonistes qui connaissent la technique

L'analyse statistique des données suivantes concerne les réponses des 13 orthophonistes ayant déclaré connaître la « Récupération Espacée »

1.2.1. La connaissance de la technique

Les orthophonistes ont connu la technique notamment grâce à la formation continue. (6/13), mais aussi par des lectures et recherches personnelles (4/13). 3 orthophonistes sur 13 l'ont étudiée lors de leur formation initiale (Annexe 19)

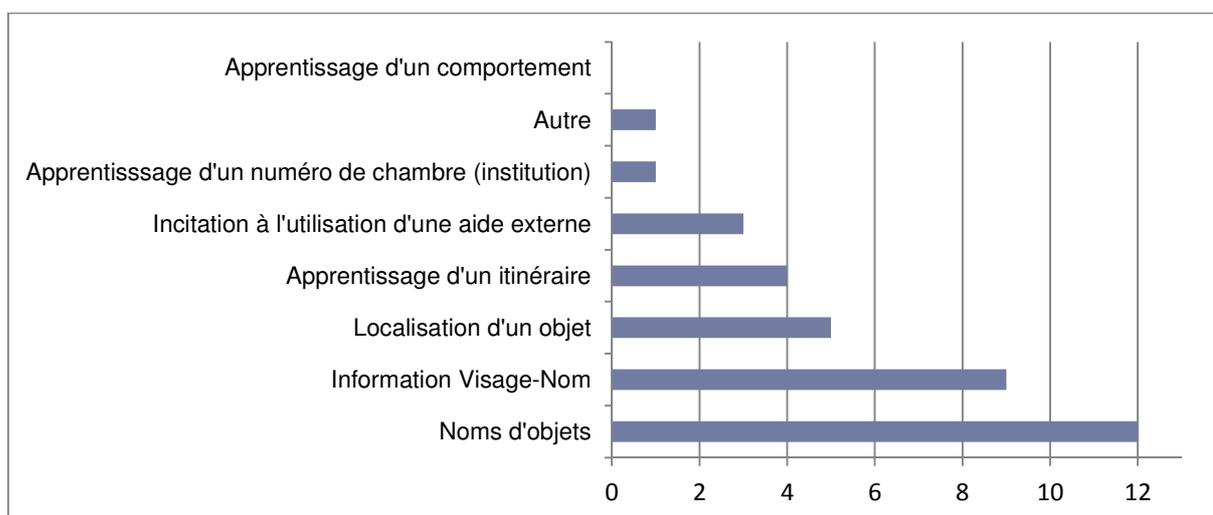


Figure 4 : Répartition des orthophonistes selon les types d'informations pouvant être utilisés avec la « Récupération Espacée »

La figure 4 montre que sur les 13 orthophonistes connaissant la technique, la quasi-totalité (12) connaît son utilisation pour la rétention des noms d'objets. 9 orthophonistes savent qu'elle peut être utilisée pour l'association visage-nom.

1.2.2. Utilisation de la technique

Utilisez-vous la technique de la "Récupération espacée" ?

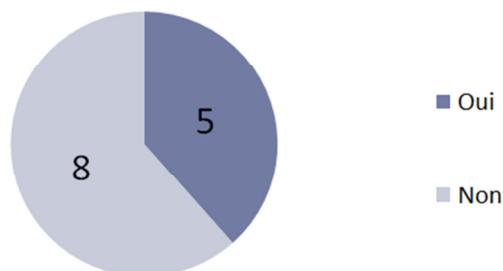


Figure 5: Répartition de l'échantillon suivant l'utilisation de la technique

5 orthophonistes sur les 13 connaissant la méthode, utilisent la « Récupération Espacée ». (Figure 5) Les orthophonistes qui ne l'utilisent pas en ont expliqué la raison : Les patients sont trop avancés dans le stade de leur maladie (2/7 réponses exprimées), ou les orthophonistes mettent en place un autre type de prise en charge (2/7 réponses exprimées). (Annexe 20)

1.3. Questions pour les orthophonistes qui utilisent la méthode

L'analyse statistique suivante prend en compte les réponses des 5 orthophonistes ayant mentionné qu'ils utilisent la méthode de la « Récupération Espacée ».

1.3.1. Caractéristiques des patients

Les démences de type Alzheimer sont les pathologies avec lesquelles les orthophonistes interrogées ont le plus utilisé la méthode. (5/5) Cette dernière n'est cependant pas appliquée systématiquement durant la prise en charge. Selon les orthophonistes interrogées, des capacités de compréhension (5/5), attentionnelles (4/5) et mnésiques minimales (4/5) sont les plus importantes pour l'utilisation de la « Récupération Espacée ». (Annexe 21)

1.3.2. Application de la « Récupération Espacée »

Les informations concernant le « nom d'un objet » et la « localisation d'un objet » sont les stimuli les plus utilisés par les orthophonistes. La « Récupération Espacée » est utilisée plusieurs fois par semaine par les orthophonistes. (Annexe 22)

1.3.3. Analyse qualitative des réponses concernant l'utilisation de la « Récupération Espacée » ;

Afin de vérifier le transfert en mémoire à long terme, les orthophonistes répondent que l'information est acquise lorsque :

- « Elle est rappelée au début de trois sessions successives. » (2 orthophonistes)

- « L'information est récupérée à distance ».

- « Le patient se souvient de l'information »

Une orthophoniste ne répond pas car elle précise ne pas avoir assez de recul dans l'utilisation de la technique dans sa prise en charge.

Les difficultés déjà rencontrées par les orthophonistes sont :

- Les troubles associés : presbytie pour les images.

- Il est parfois difficile d'obtenir 3 réponses correctes consécutives : fluctuation de l'état du patient.

- Le patient est trop avancé dans la maladie.

- La technique ne peut pas s'appliquer à tous les patients : capacité de mémorisation.

L'augmentation du nombre de secondes entre deux intervalles par les orthophonistes de l'échantillon est variable : 10s, 20s, 30s ou 60s.

Sur l'échelle de Likert, les 5 orthophonistes attribuent les notes suivantes à l'efficacité de la « Récupération Espacée » : 2-2-3-3-3 sur un total de 5.

Aucune réponse n'est donnée pour un partage d'expériences à propos de leur utilisation de la technique.

2. Résultats de l'application clinique

2.1. Exposé des résultats

2.1.1. Madame C

Au cours des 19 séances auxquelles Madame C a participé, la « Récupération Espacée » a été utilisée afin de retenir un numéro de téléphone. La technique a été utilisée à la fréquence d'une fois par semaine, puis de façon bihebdomadaire.

Madame s'est montrée très agréable et motivée. Elle a besoin d'encouragements mais également d'être rassurée sur ses capacités, notamment dans les exercices stimulant le lexique. Cela est probablement à mettre en lien avec son métier de professeur de français. Elle ne pensait pas pouvoir apprendre une telle information au début de l'utilisation de la technique. Elle disait qu'elle téléphonerait davantage à son garçon, et que cela l'entraînerait pour l'apprentissage de l'information.

La base de « 10 secondes » a été utilisée au début de l'apprentissage car il s'agissait d'une information complexe. En effet, il faut non seulement restituer les nombres mais aussi en respecter l'ordre. L'augmentation des intervalles suivait donc le schéma suivant : 10s-20s-40s-1min20-2min40-5min20-10min40-15min. Au fil des répétitions et de l'apprentissage, le schéma 30s-1min-2min-4min-8min-16min-32min a été utilisé comme pour les autres patients.

2.1.1.1. Résultats quantitatifs

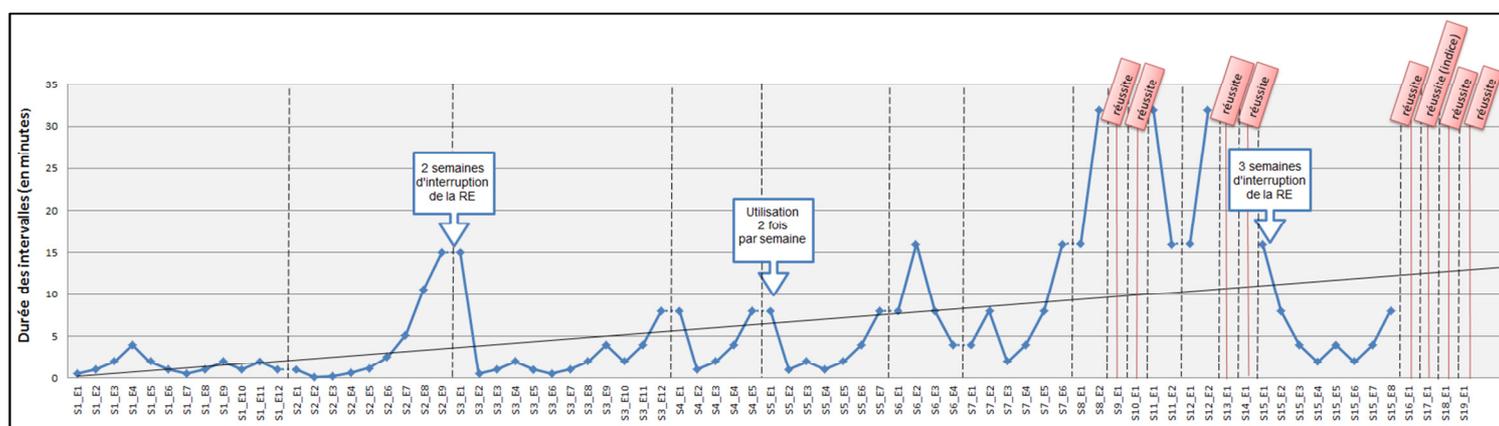


Figure 6: Evolution des performances de Madame C au cours de l'apprentissage de l'information

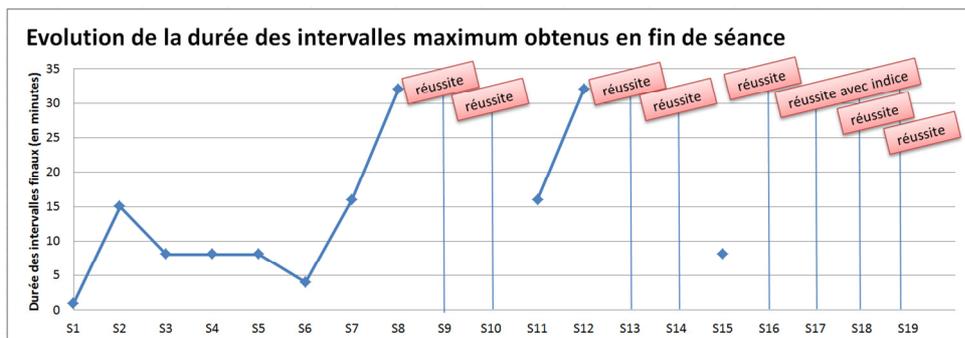


Figure 7 : Evolution de la durée des intervalles finaux au cours des sessions

La « Récupération Espacée » a permis à Madame C d'apprendre le numéro de téléphone de son fils comme l'indique la réussite à 3 sessions consécutives, notées à partir de la 16^{ème} séance. (Figure 6). La courbe de tendance tracée sur le graphique d' « Evolution des performances de Madame C » (Figure 6) a pour équation $y=0.17x + 0.06$ et pour coefficient directeur $r^2=0.23$. x étant positif, la progression va donc dans le sens d'une amélioration des performances de Madame C. La figure 7 donne l'évolution des intervalles finaux obtenus au cours de l'apprentissage. On observe une efficacité de l'apprentissage au début de l'intervention, puis une certaine stagnation des intervalles, suivie d'une augmentation conséquente des intervalles appliqués.

Les données de la figure 6 montrent 3 erreurs au cours de la première session. A la deuxième session, aucune erreur n'est à relever, ce qui permet d'obtenir une restitution correcte jusqu'à 15 minutes de délai. A la séance suivante, le numéro ne peut être restitué à cet intervalle. Cependant, il faut prendre en considération le fait que le rendez-vous précédent ayant été annulé, 15 jours se sont passés sans répéter l'information-cible. Les 2 sessions suivantes (4 et 5) n'ont comporté qu'une seule erreur et ont permis d'augmenter les délais. Par ailleurs, on note qu'à partir de la séance n°5, deux séances par semaine ont été prodiguées à Madame C. Ensuite, le début de la session 6 est marqué pour la première fois par une réussite à l'essai n°1 (intervalle identique à l'essai final réussi à la session précédente). La session 7 comporte une erreur mais permet d'atteindre un intervalle de 16min. Ce même délai a été réussi au début de la séance suivante et l'augmentation se poursuit jusque 32 minutes. Madame C restitue le numéro de téléphone au début des sessions 9 et 10. Pendant les 2 séances suivantes, on a observé successivement une baisse puis une augmentation de l'intervalle, à des temps élevés (16 et 32min). Deux réussites en début de séance sont de nouveau observées aux sessions 13 et 14. Mais la

« Récupération Espacée » n'a pu ensuite être utilisée durant une période de 3 semaines. Ensuite, une session a comporté 4 erreurs. Enfin, les 4 séances ont débuté par une restitution correcte de l'information. En session 16, la restitution a nécessité un indiçage qui a consisté à fournir un chiffre (le 0) qui a ensuite entraîné une restitution correcte.

2.1.1.2. Discours parallèle et analyse qualitative

Lors de la première séance, Madame C assurait qu'elle n'arriverait jamais à restituer l'information. Les différentes réussites l'ont mise en confiance. Madame C a affirmé à plusieurs reprises qu'elle appellera désormais plus régulièrement son fils. A la 3ème séance, en début de session, Madame C dit avoir la « tête fermée ». Comme l'indique la méthode prescrite par Camp et Brush, nous proposons à Madame C d'écrire le numéro de téléphone sur un papier à l'essai n°6. Cela permet de faire intervenir la mémoire visuelle et kinesthésique. Cette présentation multimodale de l'information pourrait permettre de favoriser son engrammation en mémoire. On remarque une réussite pour les 3 essais suivants. Ainsi, nous utiliserons la copie et le rappel visuel au début des séances suivantes, afin de réactualiser l'information si elle n'a pas pu être restituée correctement. En session 5, essai 7, Madame C dit : « Ça vient tout seul. Je n'ai même pas besoin de réfléchir ».

Au début de chaque séance, nous demandons à Madame C si elle se souvient de l'information que l'on essaie de retenir ensemble ou d'une question qu'on lui pose fréquemment. A la séance 7, Madame C sait dire qu'il s'agit du numéro de téléphone de son fils. Toutefois, la restitution est erronée. La première autocorrection est observée en session 7. Elle portait sur une erreur à une unité près.

On note que les réponses sont parfois énoncées sous forme de phrases interrogatives. Par exemple : « Ce n'est pas ? »

Au cours des différentes sessions, les erreurs relevées sont :

- Une absence de réponse concernant au moins un nombre
- Des transformations : Les erreurs étaient d'abord éloignées de la réponse exacte puis comportaient le bon chiffre des unités ou des dizaines.
- Un ajout : La réponse comportait un numéro supérieur à 5 nombres.
- Une confusion dans l'ordre des nombres.
- Une confusion avec sa date de naissance, son propre numéro de téléphone

2.1.2. Madame L

Madame L a participé à 5 séances de 45 min. La patiente peut présenter des signes de nervosité quand elle se trouve en situation d'échec, de manque du mot, d'oublis. Elle est souvent stressée et s'excuse régulièrement en fin de séance en disant qu'elle n'a pas réussi à réaliser une activité. La « Récupération Espacée » a été utilisée afin de favoriser un comportement : celui de penser à sortir les lunettes de son sac à main au début de la séance d'orthophonie.

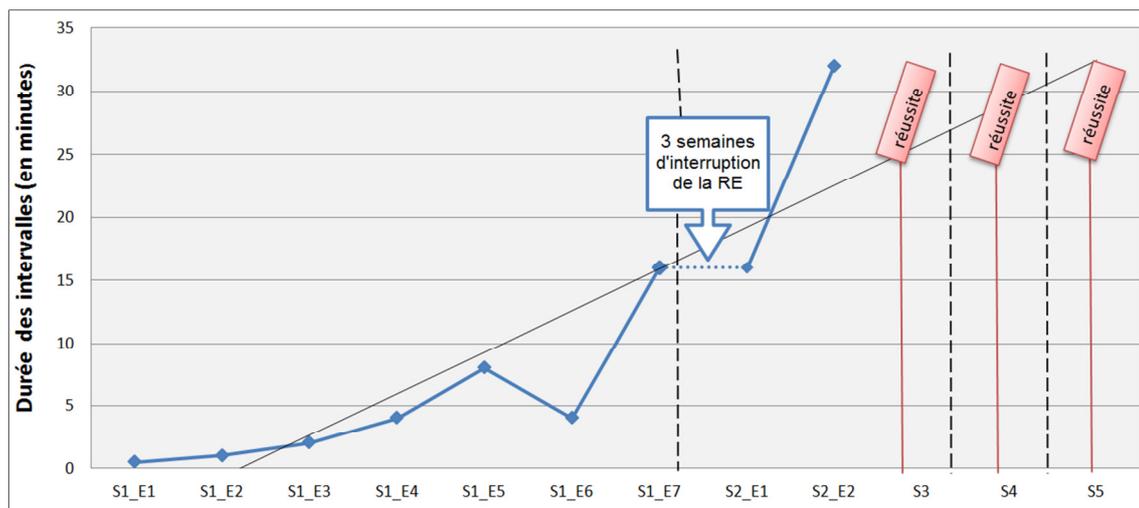


Figure 8: Evolution des performances de Madame L au cours de l'apprentissage de l'information

2.1.2.1. Résultats quantitatifs

D'après la figure 8, deux sessions ont permis de faire apparaître, dès la troisième séance, le comportement de sortir les lunettes de son sac. L'augmentation a été continue sur les deux séances malgré une erreur au cours de la première session au bout de l'intervalle de 8min. L'interruption des séances ne semble pas avoir eu d'impact sur l'engrammation de l'information. (Figure 8). La courbe de tendance tracée sur la figure 8 a pour équation $y=3,32x-7.3$. La valeur de x étant positive et conséquente, cela montre la progression rapide de Madame L.

2.1.2.2. Discours parallèle et analyse qualitative

Au cours des sessions d'apprentissage, le comportement est demandé au premier essai de la séance car Madame L n'a alors pas encore mis ses lunettes. Pour la suite du protocole, nous demandons à Madame L de produire la réponse « je ne dois pas oublier de mettre mes lunettes ». Elle accompagne régulièrement sa phrase d'un geste vers ses lunettes, de façon spontanée.

2.1.3. Monsieur T

Monsieur T a participé à 13 séances d'environ 45 min. Il s'est montré très volontaire et participatif durant les séances. Il appréciait la relation installée au fil des séances. Monsieur T aimait faire des liens entre les activités et son passé en racontant des anecdotes ou en partageant son expérience sur des sujets divers comme la pâtisserie, les voyages, les livres et les chansons. Il prenait plaisir à réaliser les activités proposées entre les intervalles de la « Récupération Espacée ». Cela pouvait se manifester par le fait d'entonner des chansons ou de fredonner. Son épouse a d'ailleurs remarqué une attitude plus « détendue » et « active » dans une relation duelle. Rappelons que l'information-cible était la dénomination d'un visage sur présentation de la photographie.

2.1.3.1. Résultats quantitatifs

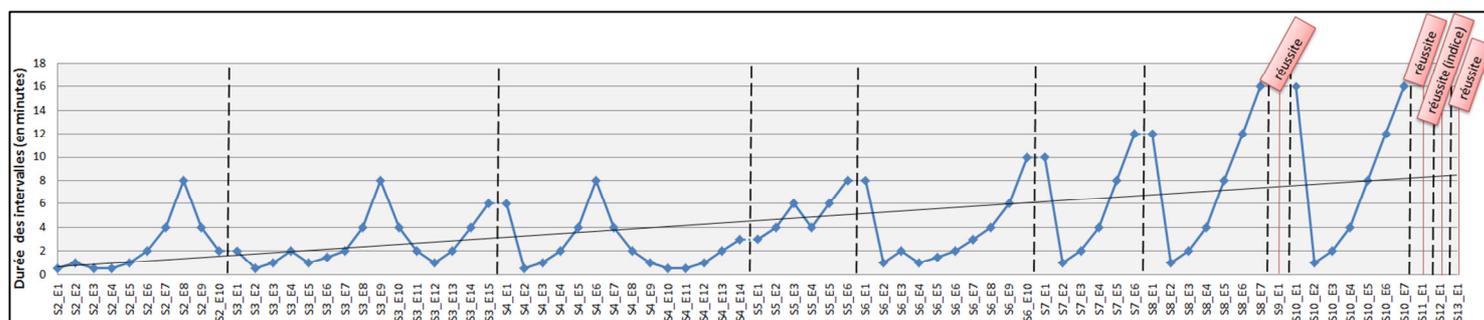


Figure 9: Evolution des performances de Monsieur T au cours de l'apprentissage de l'information

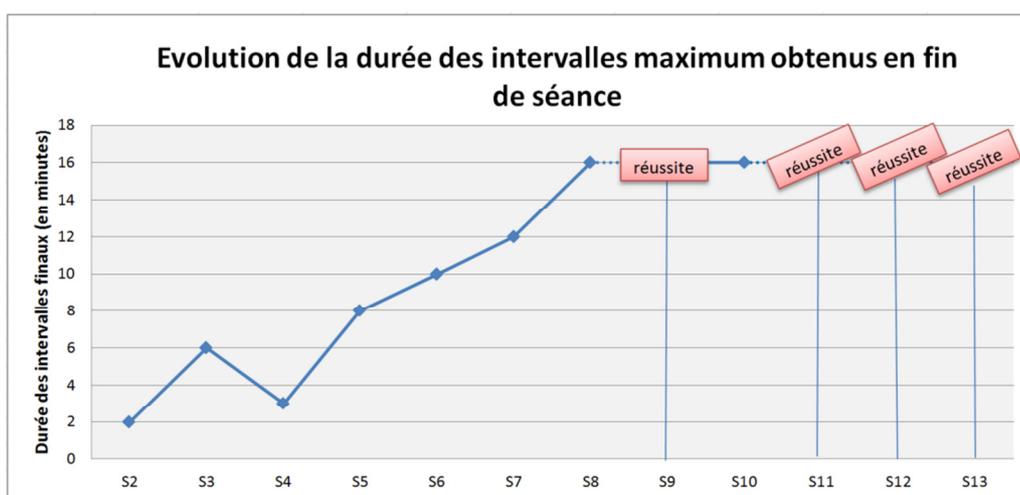


Figure 10 : Evolution de la durée des intervalles finaux au cours des sessions

La « Récupération Espacée » a permis à Monsieur T d'apprendre à reconnaître le visage d'une personne avec qui il aime discuter et avec qui il est régulièrement en contact.

La courbe de tendance linéaire tracée sur le graphique d' « Evolution des performances » (Figure 9) est croissante. Sa fonction est $y=0.10x +0.56$ et elle a pour coefficient de détermination $R^2= 0.28$. Cela montre donc une amélioration des performances de Monsieur au fil des séances. Cette affirmation est confirmée par le graphique d' « Evolution de la durée des intervalles maximums, obtenus en fin de séances » (Figure 10). On y observe une augmentation quasi-continue (hormis entre les sessions 3 et 4) des intervalles atteints en fin de séances.

A la fin de la séance 4, la professionnelle de santé concernée est entrée dans l'appartement de Monsieur T. Son épouse lui a alors demandé comment s'appelait la personne. Il est parvenu à restituer son prénom.

Sept séances d'apprentissage ont été nécessaires avant d'obtenir une première fois une réponse correcte en début de séance (session 9). A la séance suivante, Monsieur T n'a pas pu renouveler cette performance ni restituer l'information au même temps que l'intervalle maximum atteint en session 8. Pourtant, la suite de la session n'a été source que de réussites. Enfin, durant les trois séances suivantes, Monsieur T a pu restituer l'information dès le début de la session, sur présentation de la photographie. Néanmoins, il faut préciser que la réussite à la session 12 a été aidée par un indigage. En effet, Monsieur T répétait souvent que le prénom demandé était synonyme de « sagesse » en grec. Il évoquait également différents livres dont le titre comportait le prénom. La suggestion de l'auteur d'un de ces ouvrages, ou du mot «sagesse » pouvait aider Monsieur T au cours de différentes sessions et au début de la douzième.

Monsieur T est ensuite parvenu à dénommer trois fois consécutivement le visage-stimulus. Cela signifie, selon les modalités de la technique de la « Récupération Espacée », un passage en mémoire à long terme de l'information.

L'observation de la courbe d' « Evolution des performances » (Figure 9) montre des résultats fluctuants à l'intérieur d'une même session durant les cinq premières séances. En effet, la durée des intervalles augmente jusqu'à un niveau maximum durant la première moitié de la séance puis on note une chute des performances

dans la seconde partie. Elle pourrait correspondre à une difficulté de maintien de l'attention. En ce qui concerne les quatre séances suivantes, durant lesquelles la «Récupération Espacée » a été utilisée, la durée des intervalles augmente tout au long de la session. Monsieur T n'est donc pas parvenu à récupérer l'information en début de séance, ni au même temps réalisé à la fin de la session précédente mais la durée de l'intervalle a pu être augmentée sans être perturbée par une erreur.

2.1.3.2. Discours parallèle et analyse qualitative

Durant les séances où la « Récupération Espacée » a été utilisée, Monsieur T employait souvent la forme interrogative pour exprimer ses réponses « C'est pas XXXX? ». La diminution des délais est due :

- A une absence de réponse : L'information n'est pas récupérée.
- A des erreurs : confusions entre des prénoms. Les réponses produites correspondent toujours à des prénoms féminins. Ces derniers peuvent être éloignés de l'information-cible ou proche phonologiquement.

Au total, 5 prénoms différents ont été produits par erreur. L'un d'eux a été assez prégnant puisqu'on le retrouve plusieurs fois à l'intérieur d'une session mais également sur plusieurs sessions consécutives. Le prénom de la personne appliquant la « Récupération Espacée » a également été évoqué, celui-ci étant rappelé en début de séance.

Par ailleurs, une tâche d'évocation, précédant un essai, a produit un effet de contamination sur la réponse de Monsieur T lors de la session 4. Effectivement, l'évocation de mots commençant par la syllabe « -cri » était proposée au patient. Le prénom « Christelle » a été évoqué. Une persévération a ensuite été observée puisque Monsieur T a proposé le prénom « Christelle » quand la photo lui a été présentée lors de l'essai suivant.

Plusieurs remarques de Monsieur T ont également montré quelques signes d'anxiété par rapport au manque du mot : « C'est rageant, je l'ai dit tout à l'heure » « Ah j'oublie toujours son prénom. Vous me le dites à chaque fois. » « Zut alors... » « Comment ça se fait, je le savais tout à l'heure » « Là on voit que la mémoire fout le camp » « elle est gentille c'est tout ce que je sais ».

Monsieur T utilise l'autorépétition quand la réponse attendue lui est donnée.

2.1.4. Madame P

Madame P a participé à 12 séances. Sa santé physique l'inquiète beaucoup. Elle est anxieuse à l'idée de poser des problèmes aux membres du personnel. Madame se plaint de ne plus retrouver ses affaires mais semble parfois anosognosique quant à ses problèmes cognitifs. Elle aime réciter une poésie qu'elle a écrite. Les visites régulières dans le cadre de l'étude semblaient lui faire plaisir notamment le samedi. Les activités réalisées en parallèle lui plaisaient: jeux de société et la lecture de poésies. Le type d'information utilisé est la dénomination d'un visage sur présentation d'une photographie d'un membre du personnel.

2.1.4.1. Information n° 1

2.1.4.1.1. Résultats quantitatifs

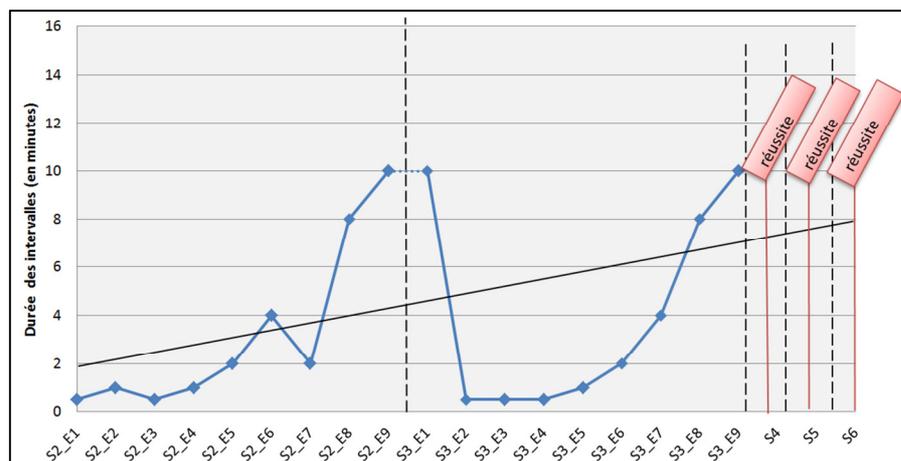


Figure 10: Evolution des performances de Madame P au cours de l'apprentissage de l'information 1

Lors de la ligne de base en pré-test, Madame P n'avait pas réussi à dénommer le visage mais avait exprimé une familiarité. Le membre du personnel représenté sur la photographie nous avait signalé qu'elle le reconnaissait parfois. La « Récupération Espacée » a été utilisée durant deux séances. (Figure 10) Aux débuts des séances 4, 5 et 6, Madame P est parvenue à restituer l'information-cible, prouvant, selon les modalités de la technique, que cette information est encodée en mémoire à long terme. La fonction de la courbe de tendance étant $y=0.27x + 1.09$, cela montre que la progression des performances va dans le sens d'une amélioration (0.27 étant positif). Lors de la première séance, une non-réponse a été produite au délai de 4 minutes. Durant la 2^{ème} séance, l'information n'a pu être restituée au début, ni à 10 min. Néanmoins, il n'y a eu ensuite que des bonnes réponses.

2.1.4.1.2. Discours parallèle et analyse qualitative

Madame P a produit 3 erreurs concernant cette information-cible durant les 2 sessions où la « Récupération Espacée » a été utilisée.

Les erreurs étaient de type :

- Non-réponse.
- Interrogation : « Il travaille ici je devrais le connaître. Il fait quoi ? » « Je le connais pourtant. Il fait quoi ? ».

Durant la session 5, Madame P a longuement regardé la photographie puis a donné la bonne réponse sous la forme d'une phrase interrogative. (« Sur le coup je ne vois pas... C'est pas XXXX ? »). Les deux autres restitutions correctes étaient à la forme affirmative : « Ah oui ça c'est XXXX. » « C'est XXXX ».

2.1.4.2. Information n°2

2.1.4.2.1. Résultats quantitatifs

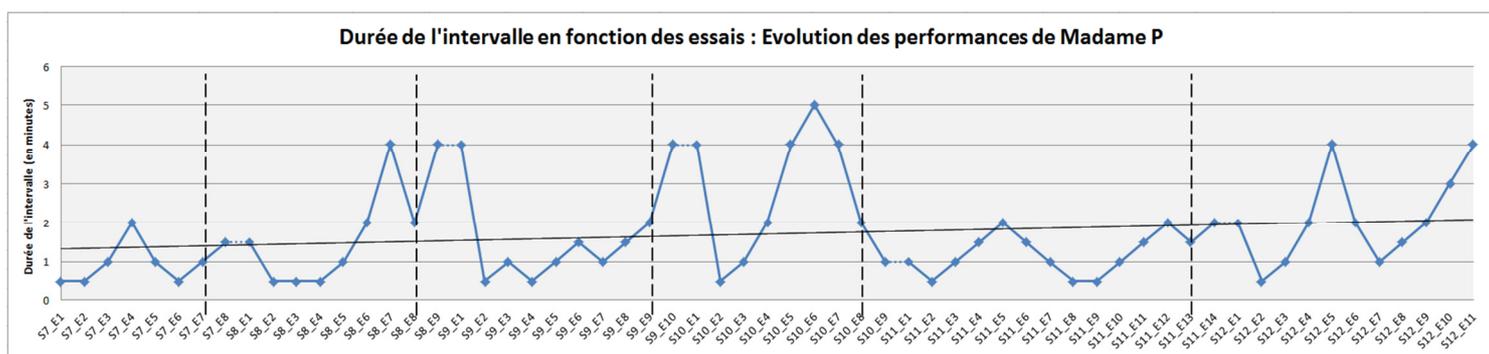


Figure 11 : Evolution des performances de Madame P au cours de l'apprentissage de l'information 2

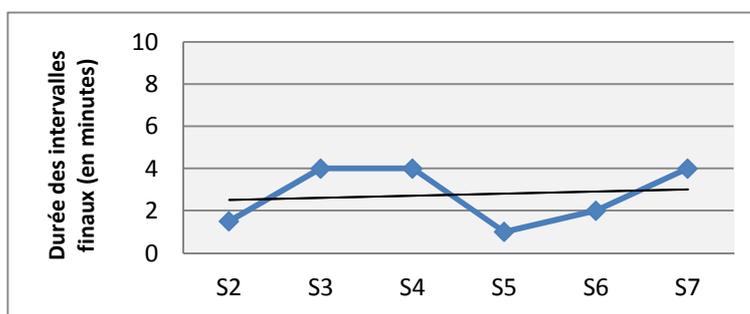


Figure 12 : Evolution de la durée des intervalles finaux au cours des sessions d'apprentissage de l'information 2

La deuxième information a été utilisée entre la séance n° 7 et la séance n°12. Il n'y a pas eu de session au début de laquelle l'information a pu être restituée. Elle n'est donc pas parvenue en mémoire à long terme. L'observation du graphique de l'«Evolution des performances » (Figure 11) concernant cette 2^{ème} information montre, alternativement des sessions où 1 ou 2 pics sont atteints au niveau de la durée de l'intervalle, mais suivis d'une décroissance des résultats.

De plus, les intervalles maximums obtenus à la fin des sessions consécutives montraient une relative stabilité. (Figure 12) En effet, la fonction de la courbe de tendance associée est $y=0.1x+2.4$, $R^2=0.02$. Cela témoigne d'une amélioration très limitée, voire d'une stagnation des résultats.

En outre, le nombre d'erreurs au fil des séances étant successivement de 2-2-3-4-5-3 erreurs, cela donne une moyenne de 3 erreurs par session. Les intervalles sont faibles puisque le maximum testé est de 5 minutes mais le maximum réussi au cours de ces 6 sessions est 4 minutes. Les différents délais donnent une moyenne de 1min72, ce qui est faible. Devant le manque d'efficacité de la méthode concernant cette information, il a été décidé d'interrompre son utilisation. D'autant que cela mettait Madame P en situation d'échec. Une séance supplémentaire a été proposée avec des activités que Madame P avait appréciées afin de ne pas terminer l'intervention sur un sentiment d'échec.

2.1.4.2.2. Discours parallèle et analyse qualitative

Les intervalles n'ont pu être augmentés suite à une absence de récupération de l'information-cible : « Je ne vois pas qui c'est » « Oui elle travaille ici. Mais je ne sais plus bien son prénom » « oui je la connais ». Une persévération est également notée sur un prénom durant l'ensemble des sessions. Ce prénom est proche phonologiquement puisqu'il débute par le même son. Il était évoqué à la place du prénom attendu avec ou sans autocorrection.

Madame P demandait également le métier de la personne ou dans quel cadre elle la rencontrait.

2.1.5. Madame F

Madame F a participé à 12 séances au cours desquelles 2 informations ont pu être restituées par apprentissage grâce à la « Récupération Espacée ». Sa désorientation spatio-temporelle l'amène à se demander régulièrement ce qu'elle fait au sein de la Maison de retraite et si elle va y rester longtemps. Cela représente une source d'angoisse. Elle est également inquiète au niveau de sa santé physique. Par ailleurs, elle demandait régulièrement pourquoi elle avait ce suivi particulier pour la mémoire et si elle avait l'habitude de consulter une orthophoniste. Elle semblait apprécier les moments partagés et les jeux proposés. Le type d'information utilisé est la dénomination d'un visage sur présentation d'une photographie d'un membre du personnel.

2.1.5.1. Information n° 1

2.1.5.1.1. Résultats quantitatifs

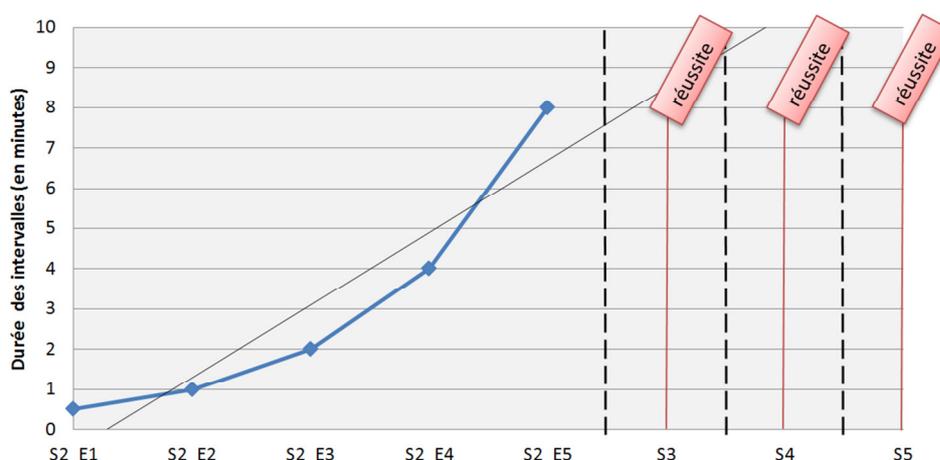


Figure 13 : Evolution des performances de Madame F au cours de l'apprentissage de l'information 1

L'information a été rapidement engrammée en mémoire à long terme puisqu'une séance de travail a permis d'obtenir une restitution correcte au début des trois séances consécutives suivantes. (Figure 13) Aucune erreur n'est à relever durant la phase d'apprentissage. Suite aux 3 sessions débutées par une restitution correcte, une vérification du transfert a été proposée. En effet, la professionnelle qui était représentée sur la photographie a accepté un rendez-vous avec la patiente. Quand nous avons rencontré Madame F, je lui ai demandé si elle pouvait dire le prénom de la dame qui m'accompagnait. Madame F est parvenue à restituer le prénom. Ce qui pourrait être le signe d'un transfert de la photographie à la personne.

2.1.5.1.2. Discours parallèle et analyse qualitative

Madame F a peur de l'échec. Lors de la restitution, Madame F fournit les réponses suivantes : « Je ne sais pas, il y a un prénom qui me vient comme ça mais je ne sais pas dire pourquoi. C'est XXXX. » et « J'ai un prénom qui me vient. C'est XXXX ». La récupération de l'information est donc inconsciente. On note aussi que Madame restitue des indices morphologiques sur le mot-cible. En effet, elle répond : « ça commence par un M c'est ça ? Je ne peux pas dire XXXX, c'est pas ça. Si ? »

Madame F n'a commis aucune erreur de dénomination sur les différents essais de la séance d'apprentissage. Elle dit se souvenir d'avoir vu la photographie quelques minutes auparavant et restitue l'information. La récupération de l'information au début des séances suivantes n'a nécessité aucun indiçage.

Lors du rendez-vous avec la professionnelle de santé, sujet de la photographie, Madame F paraît heureuse de parvenir à retrouver le prénom demandé. Elle dit «C'est bien alors. Je ne vais plus oublier. »

2.1.5.2. Information n° 2

2.1.5.2.1. Résultats quantitatifs

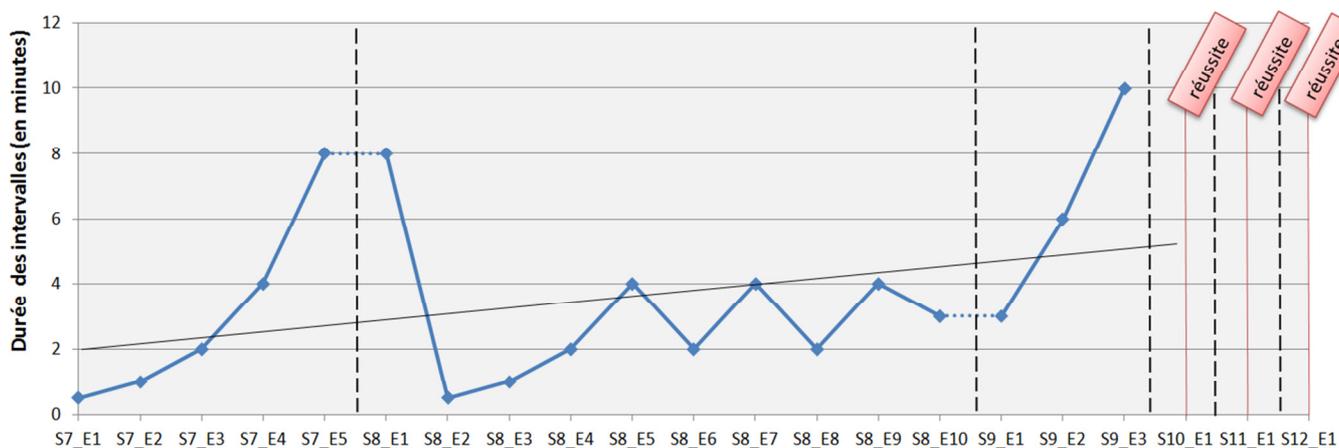


Figure 14: Evolution des performances de Madame F au cours de l'apprentissage de l'information 2

En ce qui concerne la deuxième information, l'engrammation s'est effectuée sur trois séances. (Figure 14) Elle a ensuite été vérifiée sur trois nouvelles séances marquées par une réussite en début de session. L'observation du graphique de l' « Evolution des performances » concernant cette 2ème information montre qu'au cours de la première séance, aucune erreur n'était notée et la durée maximale atteinte était

de 8 minutes. En revanche, la deuxième session a été plus difficile. En effet, le premier essai à 8 minutes n'a pu être réussi. Puis l'intervalle de 4 minutes a été testé 3 fois de suite sans pouvoir être atteint. Un délai de 3 minutes a été proposé afin de limiter l'augmentation entre 2 intervalles. L'hypothèse a été faite que le passage entre 2 et 4 minutes était probablement difficile à obtenir. Un délai intermédiaire de 3 minutes permettrait peut-être d'avoir un meilleur résultat. Madame F est parvenue à restituer l'information au bout de ces 3 minutes. Néanmoins l'intervalle de 4 minutes n'a pu être proposé car Madame F présentait des signes de fatigue. Au cours de la séance 9, la restitution à 3 minutes a été efficace dès le premier essai. L'augmentation du temps a pu donc se poursuivre en doublant cet intervalle d'abord à 6 puis 12 minutes. Les 3 séances suivantes ont débuté par une dénomination correcte de la photographie proposée.

A la fin de la séance 10, la professionnelle de soin, sujet de la photographie, vient chercher la patiente pour le repas. Madame F ne dit pas spontanément le prénom de l'aide-soignante. Je demande alors si elle reconnaît la personne, puis dis qu'il s'agit de la personne sur la photographie. Elle dit alors hésiter entre XXXX et XXXX puis donne la réponse correcte. La dénomination à ce moment de l'apprentissage est donc encore variable.

2.1.5.2.2. Discours parallèle et analyse qualitative

Durant la première session d'apprentissage, quand la photographie et le prénom de la personne sont présentés à Madame F, cette dernière dit : « Sur le moment XXXX ça ne me dit rien. Je ne vois plus comment je l'appelle d'habitude. Je la connais bien de vue. ». L'information est correctement restituée pour les essais suivants. Madame F précise : « La prochaine fois que je vais la voir ça va me marquer. J'espère que je vais pouvoir dire XXXX ».

La séance 8 est marquée par quatre échecs de dénomination. C'est en effet, une séance durant laquelle Madame F était très préoccupée par ses ennuis de santé physique. Ses difficultés au niveau du repérage spatio-temporel étaient davantage exacerbées. Madame F posait beaucoup de questions sur la raison de sa présence dans cet établissement. Elle se demandait s'il s'agissait d'une maison de retraite, si elle allait rester là et disait qu'elle n'était pas très intégrée : « il a dû se passer quelque chose pour que j'arrive ici. » « Je ne sais plus depuis combien de temps je suis là. » « Les meubles sont à moi, j'ai l'air installée depuis quelques temps ».

2.1.5.3. Vérification des deux informations

A la fin des séances 11 et 12, puis durant une dernière séance, les deux photographies utilisées sont donc reconnues et dénommées isolément. Une présentation simultanée de ces 2 images est alors proposée à Madame F. Aux séances 11 et 12, elle dit que ce sont des visages qu'elle connaît. Deux prénoms lui viennent à l'esprit. Elle parvient à restituer les deux prénoms, puis à attribuer le prénom à chaque personne. La troisième fois, elle désigne directement chaque personne en la dénommant.

2.2. Vérification de la ligne de base

Durant la dernière séance avec chaque patient de l'EHPAD, les photographies des différents professionnels sont présentées successivement afin de vérifier la restitution de l'item / des items travaillés au sein de la ligne de base. Voici les résultats obtenus :

2.2.1. Monsieur T

Prénom	Résultat dénomination Séance 1 (pré-test)		Item(s) travaillé(s)	Résultat dénomination Séance 13 (post-test)	
	Réussite	Echec		Réussite	Echec
1		■			■
2		■			■
3	■			■	
4		■			■
5		■			■
6		■	■	■	■
7		■			■

Tableau 11: Ligne de base de Monsieur T en pré-test et en post-test

En pré-test, le score obtenu par le patient était de 1/7. La « Récupération Espacée » est appliquée durant 12 séances pour la rétention d'une information. A la fin du protocole, le score est de 2/7. L'item initialement réussi est conservé. L'item travaillé est réussi.

2.2.2. Madame P

Prénom	Résultat dénomination Séance 1 (pré-test)		Item(s) travaillé(s)	Résultat dénomination Séance 13 (post-test)	
	Réussite	Echec		Réussite	Echec
1		■			■
2		■			■
3		■			■
4		■	■	■	
5		■	■		■
6		■			■
7		■			■

Tableau 12 : Ligne de base de Madame P en pré-test et en post-test

En pré-test, le score obtenu par le patient était de 0/7. La « Récupération Espacée » est appliquée durant 11 séances pour la rétention de deux informations. A la fin du protocole, le score est de 1/7. Le premier item travaillé est réussi, le deuxième n'a pu être restitué.

2.2.3. Madame F

Prénom	Résultat dénomination Séance 1 (pré-test)		Item(s) travaillé(s)	Résultat dénomination Séance 13 (post-test)	
	Réussite	Echec		Réussite	Echec
1		■			■
2		■			■
3		■	■	■	
4		■			■
5		■	■	■	
6	■			■	
7		■			■

Tableau 13 : Ligne de base de Madame F en pré-test et en post-test

En pré-test, le score obtenu par le patient était de 1/7. La « Récupération Espacée » est appliquée durant 12 séances pour la rétention de deux informations. A la fin du protocole, le score est de 3/7. L'item initialement réussi est conservé. Les deux items-cibles sont réussis.

3. Conception du livret d'information

3.1. Choix du contenu

Le livret d'information avait pour objectif de donner aux orthophonistes, des éléments leur permettant de pouvoir intégrer la « Récupération Espacée » à leur pratique. Ainsi, il sera constitué d'éléments théoriques issus de la recherche scientifique mais également d'éléments cliniques issus de la recherche et d'observations réalisées durant l'essai clinique. Une feuille de suivi a ainsi pu être créée et incluse dans ce livret, afin de noter la progression des performances du patient. Un exemple de cas clinique, issu de cette présente étude, a également été présenté afin de permettre d'illustrer l'utilisation de la méthode.

3.2. Architecture du livret

L'outil est constitué de différentes parties :

- D'une présentation rapide des techniques de réhabilitation cognitive
- D'une définition de la méthode et de la procédure et des modalités à respecter
- Des mécanismes cognitifs mis en jeu
- Des informations concernant le choix de l'information, des caractéristiques des patients et les objectifs visés
 - Des exemples d'applications présentant un intérêt dans la prise en charge orthophonique de la Maladie d'Alzheimer
 - Des informations pratiques et recommandation d'utilisation
 - Des formulaires de sélection et de suivi de progression du patient
 - D'une présentation de cas clinique
 - De la bibliographie qui a permis de construire l'outil

3.3. Version finale et diffusion du livret d'information

La version finale du livret d'information est présentée en Annexe 23. Sa validation lors de la soutenance du mémoire s'ensuivra de sa diffusion aux 94 orthophonistes ayant fourni leurs adresses mail afin de le recevoir. La mise sous format .pdf permettra de protéger les données et de faciliter l'ouverture du dossier malgré les différentes versions informatiques.

Discussion

Nous allons maintenant décrire objectivement les limites méthodologiques de cette étude. Au préalable, nous présenterons l'analyse des données recueillies et les réponses qu'elles apportent à la problématique de départ.

1. Rappel des résultats observés

Nous avons réalisé une enquête préalable auprès d'une population de 100 orthophonistes recrutés par tirage au sort. Cette enquête a permis de mettre en évidence la fréquence de la prise en charge de la Maladie d'Alzheimer ainsi que la faible utilisation des techniques de réhabilitation cognitive, en particulier de la « Récupération Espacée ». Un travail de recherche ainsi qu'une application clinique auprès de 5 patients atteints de la maladie d'Alzheimer, ont permis de maîtriser la technique, dans le but de rédiger un livret d'information à destination des orthophonistes. Il est composé des principales données permettant une première approche de cette technique. L'application clinique a permis d'utiliser la « Récupération Espacée » avec différents types d'informations afin de recueillir des données relatives à l'apprentissage de l'information par l'analyse quantitative et qualitative des résultats des patients.

2. Interprétation des résultats de l'application clinique et confrontation avec la théorie.

2.1. Le caractère implicite de la technique

Les recherches scientifiques mettent en avant le fait que la « Récupération Espacée » puisse être proposée dans le cadre d'une prise en charge orthophonique courante, sans aménagement particulier des activités proposées puisqu'elles n'auraient pas d'effets négatifs sur la récupération. (Camp et Brush, 1998). De plus, la technique s'intègre facilement dans le quotidien du patient et ne nécessite pas d'effort de récupération de sa part. (Camp, 2006) Néanmoins, le fait que Monsieur T ait produit une persévération sur un prénom évoqué en tâche de fluence lors d'un essai, suggère qu'il pourrait exister un effet de contamination des tâches effectuées entre les essais. Ce phénomène est à prendre en considération lorsque la « Récupération Espacée » est proposée à un patient. Par ailleurs, en ce qui

concerne la patiente pour laquelle l'information-cible était un numéro de téléphone, aucune activité proposée ne faisait appel à la numération ou à la cognition mathématique. La patiente elle-même a affirmé qu'il n'aurait pas fallu proposer d'activités de ce type.

La recherche scientifique met en avant le caractère implicite de la récupération par la répétition de phrases comme : « je ne sais pas comment je le sais », « la réponse vient toute seule » ou par la formulation de la réponse sous la forme interrogative. Ces phénomènes ont été observés durant l'application clinique, notamment avec Monsieur T et Madame F (cf_ 2.1.3.2 et 2.1.5.1.2).

2.2. L'indiçage

On peut suggérer que l'écriture de l'information pourrait favoriser sa rétention. Différents canaux (visuels, kinesthésiques) sont utilisés et permettraient de renforcer l'engrammation en mémoire. Le patient pourra s'y référer en cas d'échec ou après une restitution exacte. De plus, après un échec, lorsque l'examineur donne l'information au patient, il peut lui proposer l'autorépétition pendant un certain temps, avant de poursuivre le protocole. Ainsi, Madame C écrivait l'information avant de commencer une session d'apprentissage de l'information. Cette méthode est proposée dans la littérature (Brush & Camp, 1998). Afin d'éviter la répétition d'erreurs, les auteurs proposent d'écrire l'information afin de recevoir des stimulations motrices et visuelles. Durant la première session d'apprentissage, le patient peut se référer à son écrit à chaque rappel. A la session suivante, l'écrit est présenté face cachée. Le patient s'y réfère quand il ne retrouve plus l'information. Même si les délais n'augmentent pas, cela permet de limiter les erreurs. Il est précisé que le fait d'associer un geste moteur (retourner la carte) en produisant la réponse favorise la récupération. Il faut ensuite estomper progressivement cette aide.

Concernant l'indiçage, Monsieur T avait besoin, lors de différents rappels, d'être guidé vers la bonne réponse. Ainsi le titre d'un livre pouvait l'aider à retrouver l'information, l'important étant de limiter le nombre d'erreurs.

2.3. Les modalités d'application

Les résultats de Madame C peuvent évoquer qu'un rapprochement des sessions augmente probablement les résultats liés à la « Récupération Espacée ». Effectivement, en augmentant la fréquence des sessions, l'examineur permet au patient d'être confronté plus régulièrement au stimulus et à la réponse-cible, ce qui contribue à un meilleur encodage. De même, un espacement des séances apparaît comme délétère pour l'apprentissage de l'information. Le cas de Madame F nuance ce propos car l'interruption n'a pas eu d'impact négatif sur l'apprentissage. On pourrait en déduire que les séances doivent être régulières, notamment lorsque la tâche est complexe pour le patient, et/ou dans le cas où la mémorisation est difficile.

Par ailleurs, l'adaptation des délais de rappel, en cas d'échecs répétés à un certain intervalle, s'est révélée utile dans le cas de 3 patients. Au lieu de doubler la durée de l'intervalle, un temps intermédiaire était instauré. Cela permettait de favoriser l'apprentissage en évitant les erreurs. Cette façon de procéder est proposée par Camp et Brush (1998). Ils suggèrent également d'exercer plusieurs fois le même intervalle avant de l'augmenter de nouveau.

2.4. La fluctuation des résultats

L'interprétation de la courbe d'évolution de Monsieur T peut suggérer qu'une fluctuation des résultats au sein d'une séance peut être le signe que l'information est en cours d'encodage. Ce processus demande au départ une attention soutenue, source de fatigabilité. Par la suite, la diminution des erreurs et la croissance des intervalles, serait révélateur d'une consolidation de l'information en mémoire à long terme. On pourrait faire le lien avec la technique de l'apprentissage sans erreur. Madame P n'a pu restituer la deuxième information travaillée. En revanche, la première, dont le visage lui était plus familier, avait été réussie. Ce résultat ne peut être généralisé mais suggère qu'il existerait un lien entre la familiarité d'une information et la facilité de sa rétention.

On pourrait également penser que la fluctuation des résultats intra et inter sessions peut être le reflet de l'apprentissage en cours. Néanmoins, la Maladie d'Alzheimer peut aussi engendrer des variations de l'état général du patient qui engendre des possibilités cognitives fluctuantes.

3. Mise en regard des hypothèses et des résultats obtenus

Nous présenterons ici chaque hypothèse de départ en sous-titre et détaillerons les résultats obtenus pour chacune, en proposant une interprétation objective.

3.1. La prise en charge de la Maladie d'Alzheimer est fréquente dans les cabinets d'orthophonie mais peu d'orthophonistes connaissent la « Récupération Espacée »

Nous voulions connaître la proportion d'orthophonistes prenant en charge les maladies neurodégénératives en France afin de situer la Maladie d'Alzheimer parmi ce type de maladies. La quasi-totalité des orthophonistes interrogés (96%) ont déjà pris en charge une maladie neurodégénérative. La Maladie d'Alzheimer est la pathologie la plus représentée dans ce domaine, d'où l'intérêt de proposer des pistes de rééducation. Nous nous sommes également intéressés aux objectifs de prise en charge des orthophonistes et à l'utilisation des techniques de réhabilitation cognitive. Il s'avère que les exercices visant à maintenir l'accès au lexique représentent l'objectif le plus souvent cité par les orthophonistes (86%), puis viennent l'entraînement aux capacités mnésiques (84%) et aux capacités attentionnelles (82%). Les résultats suggèrent que les techniques de réhabilitation cognitive ne sont pas fréquemment utilisées puisqu'elles représentent 21% des objectifs de prises en charge. En plaçant ce pourcentage parmi les objectifs orthophoniques, elle se situerait en 9^{ème} position dans le tableau (Annexe 18), après l'utilisation de la prise en charge écosystémique. De plus, il apparaît que la « Récupération Espacée » serait la moins usitée puisque 5% de la population a déclaré l'intégrer à leur prise en charge, contre 12% pour l'« Apprentissage sans erreur » et la « Technique d'estompage ».

Si 13% des orthophonistes connaissent la méthode, 5% seulement de la population l'utilise. Les résultats à l'enquête suggèrent que les orthophonistes n'ont pas approfondi leurs recherches sur la méthode, que leur prise en charge est orientée vers d'autres types d'objectifs ou qu'ils n'ont pas de sujet au sein de leur clientèle qui pourrait bénéficier de la technique.

3.2. Les orthophonistes souhaitent obtenir des informations sur la technique

Nous avons montré que les orthophonistes connaissaient peu la méthode et ses intérêts orthophoniques. En effet, beaucoup ignorent la possibilité d'utiliser la « Récupération Espacée » pour inciter le patient à utiliser une aide externe. De plus, aucun orthophoniste ne connaît son utilisation pour l'apprentissage d'un comportement.

L'hypothèse émise était qu'un livret d'information serait intéressant à proposer afin de présenter des informations sur la prise en main de la technique et ses applications orthophoniques. 94% des orthophonistes ont déposé leur adresse électronique afin de recevoir l'information proposée. Même si la question sur l'intérêt de l'outil n'a pas fait l'objet d'une question spécifique, ce qui pourrait constituer un biais dans l'interprétation, cette donnée peut suggérer que les orthophonistes seraient intéressés par une information sur ce thème.

Par ailleurs, la connaissance de la technique par le biais de la formation initiale représente la part la plus faible des manières dont les orthophonistes de l'étude l'ont connue (3/13). Nous pouvons donc suggérer qu'un outil serait intéressant à proposer.

3.3. La « Récupération Espacée » permet à des patients présentant la Maladie d'Alzheimer d'apprendre des informations

L'hypothèse était que la méthode pouvait permettre à des patients atteints de la Maladie d'Alzheimer en stade léger à modéré de retenir des informations-cibles. D'un point de vue purement quantitatif, sur les 7 informations travaillées avec les 5 patients, 6 ont pu être restituées aux termes des sessions d'entraînement selon les modalités d'utilisation de la « Récupération Espacée ». Même si le nombre de patients est trop faible pour valider l'hypothèse, ce résultat va dans le sens de l'efficacité de la méthode, déjà montrée dans la recherche scientifique. Il aurait néanmoins fallu intégrer davantage de patients au sein de l'étude afin de vérifier l'efficacité de la méthode.

3.4. Les performances sont variables en fonction de l'information choisie

Le nombre restreint de patients, la diversité du stade de la pathologie et la différence de capacités dans les différentes fonctions cognitives (mémoire, langage, gnoses, praxies) ne nous permettent pas d'établir des comparaisons entre les patients. D'autant que l'information choisie est différente car nous avons tenté de l'adapter au mieux aux besoins et capacités de chacun. L'hypothèse selon laquelle les performances sont variables en fonction de la nature de l'information, des capacités résiduelles du patient ne peut donc être ni validée, ni réfutée.

En effet, l'apprentissage du numéro de téléphone est complexe puisqu'il est nécessaire de se souvenir de l'indicateur téléphonique, de restituer 3 nombres, et en respecter l'ordre. L'hypothèse que cette information est plus difficile à retenir qu'une association visage-nom pourrait être émise. Néanmoins, ce dernier type d'information peut aussi s'avérer problématique pour un patient, comme ce fut le cas dans cette étude. Il convient donc de ne pas établir de hiérarchie dans ce travail. Le choix de l'information doit être réalisé selon les besoins et possibilités du patient.

4. Critiques méthodologiques et difficultés rencontrées

4.1. Discussion à propos du questionnaire

Le questionnaire a permis de justifier un besoin d'information des orthophonistes concernant la « Récupération Espacée » aussi bien d'un point de vue théorique, avec les différents types d'informations utilisables, mais également d'un point de vue pratique, avec les modalités d'application et la procédure à respecter.

4.1.1. La population

Nous pouvons relever des biais de sélection au sein du recrutement de la population. En effet, le mode de sélection de l'échantillon par tirage au sort dans les pages jaunes n'a pu concerner que les professionnels en libéral ou en exercice mixte. Cependant, ce mode de recrutement a été conservé car il permet d'avoir un

échantillonnage représentatif de la population. De plus, l'enquête en exercice libéral ou mixte permet de relever les informations sur la prise en charge à long terme des patients suivis et sur les modalités et contenus de ce type de suivi.

Une partie des orthophonistes de la liste principale n'a pu être contactée car les orthophonistes ne répondent pas toujours au téléphone sur les temps de séances des patients. Néanmoins, il ne semble pas que cela ait pu avoir une quelconque incidence sur les résultats. Le recrutement par téléphone présentait l'avantage de concerner une population variée et non pas particulièrement sensibilisée à la prise en charge de la Maladie d'Alzheimer ou connaissant la méthode. Un recrutement par diffusion du questionnaire via les réseaux sociaux ou des syndicats auraient pu faire apparaître ce biais. Le contact direct permettait de préciser aux orthophonistes qu'il n'était pas nécessaire d'avoir ce type de prise en charge pour répondre à la première partie du questionnaire.

4.1.2. Le matériel

Le questionnaire ayant été construit tôt dans l'élaboration du mémoire, nous nous sommes rendu compte que certains points auraient pu faire l'objet de davantage de précision. Par exemple, il aurait été intéressant d'approfondir les questions sur les objectifs de séances de prise en charge des maladies dégénératives et distinguer ceux qui sont spécifiques à la Maladie d'Alzheimer. Il aurait également été intéressant de demander aux orthophonistes qui ont connu la technique grâce à des formations, de préciser le thème de ces dernières, afin d'être renseigné sur le type de formation dispensant des informations sur la méthode. Enfin, le formulaire google.form ne permettait pas d'utiliser la fonction « réponse obligatoire » lorsque l'orthophoniste répondait « autre ». Des précisions par rapport à des réponses qui ne figuraient pas dans les suggestions auraient été intéressantes à prendre en compte.

4.1.3. La méthode

L'utilisation d'un questionnaire s'est révélée être source d'informations intéressantes. De plus, le recrutement par tirage au sort permettait de pouvoir obtenir une bonne représentativité de la population. Néanmoins, la majorité des sujets ne connaissant pas la technique, seuls 13 orthophonistes ont répondu à la deuxième

partie du questionnaire et 5 orthophonistes à la dernière partie. Concernant ces deux fractions du questionnaire, l'échantillon est donc trop restreint pour pouvoir analyser les réponses de manière fiable, alors qu'il s'agissait des parties qui traitaient de la « Récupération Espacée ».

4.2. Discussion à propos de l'application clinique

L'application clinique a permis une appropriation de la méthode afin de pouvoir sélectionner les informations importantes issues de la recherche, utiliser la technique avec des patients atteints de la Maladie d'Alzheimer selon différentes modalités de prises en charge orthophoniques et différents types d'informations. Elle a également concouru à créer une feuille de suivi de la progression des patients, utile à l'orthophoniste afin d'appliquer la méthode et d'observer la qualité de son intervention. La présentation d'un cas clinique contribue à illustrer l'utilisation de la méthode mais également à analyser les résultats obtenus.

4.2.1. La population

La présence de patients en libéral et en structure permettait de représenter une certaine diversité des prises en charge en orthophonie. L'application clinique possède néanmoins un nombre restreint de sujets. Au départ, la recherche devait porter sur 10 patients. Cependant, les difficultés de recrutement ainsi que la durée de l'application clinique (20 séances de $\frac{3}{4}$ d'heure, à raison de 3 fois par semaine) ne pouvaient permettre de rencontrer davantage de patients. Cet effectif a été retenu car il ne s'agissait pas, dans cette étude, de prouver son efficacité mais de recueillir des informations cliniques utiles pour créer un document d'information.

4.2.2. Le matériel

Les différentes informations ayant été définies au début des interventions, alors que les patients n'étaient pas encore bien connus dans leur quotidien, notamment pour les sujets recrutés à l'EHPAD, le choix n'a pas toujours été ajusté. Par exemple, connaissant mieux Monsieur T au fil des séances, il s'est avéré qu'il aurait été intéressant de travailler avec lui sur l'apprentissage d'un comportement. En effet, Monsieur T écoute fréquemment de la musique dans son appartement. Nous avons constaté qu'il ne savait pas comment éteindre la chaîne hifi avec la télécommande.

Sa femme devait s'en charger ou lui expliquer comment faire. Il aurait été intéressant de travailler avec lui en utilisant la télécommande pour apprendre à se servir des boutons marche/arrêt.

Enfin, en ce qui concerne Madame C, l'information du numéro de téléphone était complexe. Il aurait été préférable de trouver un autre stimulus qui aurait été plus rapidement source de gratification. Malgré cela, Madame C paraissait contente de cet apprentissage. Elle a dit qu'il fallait trouver un autre numéro à apprendre car désormais elle savait celui-ci.

4.2.3. La méthode

L'utilisation de la « Récupération Espacée » a permis, d'un point de vue purement qualitatif, la rétention de 6 informations sur les 7 traitées avec les différents patients, ce qui indique de bons résultats. Une étude à distance était prévue afin de vérifier le maintien de l'information, mais cela n'a pu être réalisé.

4.3. Le livret d'information

Le livret d'information a pour objectif principal de contenir les informations élémentaires afin que les orthophonistes puissent utiliser la technique. Il ne pourra se substituer à une formation spécifique, proposée par différents organismes. Ses limites reposent principalement sur le fait qu'il n'ait pas été validé par un échantillon restreint de sujets. Cependant, les informations présentées sont issues de recherches scientifiques et sont pratiques d'un point de vue clinique afin de permettre une utilisation correcte de la technique.

5. Intérêt et limites de la méthode dans la prise en charge orthophonique de la Maladie d'Alzheimer

5.1. Intérêts

La « Récupération Espacée » présente l'avantage d'être facilement utilisable dans la prise en charge orthophonique du patient et peut être incluse au sein des séances. Le choix de l'information est important à étudier. Il doit se faire en

respectant la volonté du patient et en accord avec les objectifs de la prise en charge orthophonique :

- L'utilisation d'une aide externe : Il serait alors pertinent de proposer un stimulus propice à la consultation d'aides externes qui peuvent prendre la forme d'un agenda, d'un livre de vie, d'un cahier regroupant des réponses à des questions récurrentes, d'un cahier de communication, d'une signalétique particulière dans le domicile, d'un arbre généalogique en photographies.

- L'apprentissage d'un comportement moteur : La réponse verbalisée devra être accompagnée d'une réponse motrice afin de faciliter l'encodage et l'automatisation du comportement. Ce type de stimulus peut concerner l'utilisation d'objets du quotidien du patient (couverts, téléphone, télécommande, vêtements, piluliers...)

- L'apprentissage d'une information spécifique verbalisable. Celle-ci peut concerner la mémoire autobiographique (dates importantes dans la vie du patient, prénoms, reconnaissance de photographies) mais également la mémoire sémantique (noms et fonction d'objets, catégorisation, connaissances culturelles...)

Cette technique serait aussi intéressante à développer par rapport au manque du mot en développant des stratégies aidantes (privilégier une description physique ou fonctionnelle.

5.2. Limites

L'application de la technique doit être en accord avec les capacités et difficultés du patient. Elle ne peut être utilisée systématiquement. Elle peut donner l'impression au patient de se répéter et être source de questionnement : « je vous l'ai dit il n'y a pas longtemps ». Il convient de l'utiliser de manière souple et en parallèle à d'autres activités. Néanmoins, il est nécessaire d'être vigilant et d'éviter de contaminer les réponses avec des items évoqués en activités. La durée d'une séance orthophonique pour le « Maintien et adaptation des fonctions de communication chez les personnes atteintes de maladies neuro-dégénératives » étant de 45 minutes, cela ne permettrait pas toujours d'obtenir une réussite en fin de séance, alors qu'elle est souhaitable pour encourager le patient et ne pas terminer la séance sur un échec. On pourrait donc dans ce cas, clore la séance en demandant l'information à un intervalle très court.

Conclusion

La « Récupération Espacée », initialement développée et utilisée dans le domaine de la neuropsychologie, est pratiquée aujourd'hui pour répondre à des objectifs orthophoniques. Pourtant, elle est encore peu utilisée lors des prises en charge de cette profession. Nous souhaitons, grâce à ce travail de fin d'études, recueillir des données utiles à son application à travers différents intérêts orthophoniques ainsi que permettre à des orthophonistes, désirant obtenir des informations sur la méthode, d'acquérir des connaissances à la fois théoriques et cliniques.

Une enquête préalable réalisée auprès d'orthophonistes nous a confortée dans l'idée que les techniques de réhabilitation, en particulier la « Récupération Espacée », étaient encore peu connues et peu usitées par les orthophonistes libéraux. Pourtant, il est apparu que la prise en charge de la Maladie d'Alzheimer est fréquente dans les cabinets d'orthophonie. Par ailleurs, les orthophonistes sont en demande d'informations sur la « Récupération Espacée ».

Une application clinique avec cinq patients atteints de la Maladie d'Alzheimer en stade léger à modéré a été conduite en exercice libéral et au sein d'un EHPAD. Elle a permis de maîtriser cette technique et ainsi, recueillir des informations cliniques nécessaires à l'élaboration de l'outil d'information. La plupart des stimuli traités, de différents types, répondant aux objectifs de prise en charge, ont réussi à être restitués par les patients.

L'outil créé, sous forme de livret, propose des informations issues de la littérature concernant les intérêts orthophoniques et les mécanismes cognitifs mis en jeu lors d'un apprentissage avec la « Récupération Espacée ». Il explique la procédure à suivre, le choix de l'information et les caractéristiques des patients avec lesquels il est possible de l'appliquer. La présentation d'un cas clinique illustre de manière concrète ces informations et explicite la mise en place de cette méthode.

Cette progression vers la création d'un outil d'information à destination des orthophonistes, nous a enseigné que le croisement de différentes disciplines telles que la neuropsychologie et l'orthophonie pouvait ouvrir tout un champ d'actions pour la prise en charge de la Maladie d'Alzheimer.

Bibliographie

- Abrahams, J. P., & Camp, C. J. (1993). Maintenance and Generalization of Object Naming Training in Anomia Associated with Degenerative Dementia. *Clinical Gerontologist*, 12(3), 57-72.
- Alexopoulos, P. (1994). Management of Sexually Disinhibited Behaviour by a Dementia Patient. *Australian Journal on Ageing*, 13(3), 119-119.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In *The psychology of learning and motivation* (Academic Press, Vol. 2, p. 89-195). Academic Press.
- Baddeley, A. D. (1986). *Working memory*. Oxford: Oxford University Press.
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in cognitive Science*, (4), 417-423.
- Baddeley, A. D., & Hollard, S. (1993). *La mémoire humaine: théorie et pratique*. Grenoble: Presses universitaires de Grenoble.
- Baddeley, A. D., & Longman, D. J. A. (1978). The Influence of Length and Frequency of Training Session on the Rate of Learning to Type. *Ergonomics*, 21(8), 627-635.
- Baddeley, A., & Wilson, B. A. (1994). When implicit learning fails: Amnesia and the problem of error elimination. *Neuropsychologia*, 32(1), 53-68.
- Ballesteros, S., & Reales, J. M. (2004). Intact haptic priming in normal aging and Alzheimer's disease: evidence for dissociable memory systems. *Neuropsychologia*, 42(8), 1063-1070.
- Beaunieux, H., Lebreton, K., & Giffard, B. (2003). L'évaluation des capacités de mémoire implicite: enjeux et limites. In *Evaluation et prise en charge des troubles mnésiques* (Meulemans T., Desgranges B., Adam S., Eustache., p. 223-248). Marseille: Solal.
- Bier, N., Van Der Linden, M., Gagnon, L., Desrosiers, J., Adam, S., Louveaux, S., & Saint-Mleux, J. (2008). Face-name association learning in early Alzheimer's disease: A comparison of learning methods and their underlying mechanisms. *Neuropsychological Rehabilitation*, 18(3), 343-371.
- Bird, M. (2001). Behavioural difficulties and cued recall of adaptive behaviour in dementia: Experimental and clinical evidence. *Neuropsychological Rehabilitation*, 11(3-4), 357-375.
- Bird, M., Alexopoulos, P., & Adamowicz, J. (1995). Success and failure in five case studies: Used of cued recall to ameliorate behaviour problems in senile dementia. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 10(4), 305-311.
- Bird, M., & Kinsella, G. (1996). Long-term cued recall of tasks in senile dementia. *Psychology and Aging*, 11(1), 45-56.
- Bjork, R. A., & Landauer, T. K. (1978). Optimum Rehearsal patterns and name learning. In *Practical Aspects of Memory* (Academic Press, Vol. 1, p. 625-632). M.M. Gruneberg, P. E. Morris, R. N. Sykes.
- Bourgeois, M. S., Camp, C., Rose, M., White, B., Malone, M., Carr, J., & Rovine, M. (2003). A comparison of training strategies to enhance use of external aids by persons with dementia. *Journal of Communication Disorders*, 36(5), 361-378.

- Brush, J. A., & Camp, C. J. (1998). *A therapy technique for improving memory: spaced retrieval*. Beachwood, OH: Menorah Park Center for Senior Living.
- Camp, C. (2013). *Geriatric Neuropsychology: Assessment and Intervention* (Guilford Publications).
- Camp, C. J. (2006). spaced Retrieval: a model for dissemination of a cognitive intervention for people with dementia. In *Geriatric neuropsychology : assessment and intervention* (Attix DK, Welsh-Bohmer KA, p. 275-292). New-York: Guilford Press.
- Camp, C. J. (s. d.). Facilitation of new learning in Alzheimer's disease. In *Memory and aging: Theory, research, and practice* (Springer, p. 212-25). New-York.
- Camp, C. J., Foss, J. W., O'Hanlon, A. M., & Stevens, A. B. (1996). Memory Interventions for Persons with Dementia. *Applied Cognitive Psychology, 10*(3), 193-210.
- Camp, C. J., & Schaller, J. R. (1989). Epilogue: Spaced retrieval memory training in an adult-care center. *Educational Gerontology, 15*(6), 641-648.
- Castellani, R. J., Lee, H., Siedlak, S. L., Nunomura, A., Hayashi, T., Nakamura, M., ... Smith, M. A. (2009). Reexamining Alzheimer's disease: evidence for a protective role for amyloid- β protein precursor and amyloid- β . *Journal of Alzheimer's disease: JAD, 18*(2), 447.
- Cermak, L. S. (1984). The Episodic-semantic distinction in amnesia. In *Neuropsychology of memory* (L. R. Squire & N. Butter, p. 55-62). New-York: The Guilford Press.
- Chainay, H. (2005). Déficit de la mémoire sémantique dans la démence de type Alzheimer. In *Les troubles de la mémoire dans la maladie d'Alzheimer* (Ergis, A. M., Gély-Nargeot M.C., & Van der Linden M., p. 147-171). Marseille: Solal.
- Cherry, K. ., Hawley, K. S., Jackson, E. M., & Boudreaux, E. O. (2009). Booster sessions enhance the long-term effectiveness of spaced retrieval in older adults with probable Alzheimer's disease. *Behav Modif, (33)*, 295-313.
- Cherry, K. ., & Simmons-D'Gerolamo, S. S. (2005). Long-term effectiveness of spaced-retrieval memory training for older adults with probable Alzheimer's disease. *Exp Aging Res, (31)*, 261-289.
- Clare, L., & Jones, R. S. P. (2008). Errorless Learning in the Rehabilitation of Memory Impairment: A Critical Review. *Neuropsychology Review, 18*(1), 1-23.
- Clare, L., Wilson, B. A., Carter, G., Roth, I., & Hodges, J. R. (2002). Relearning face-name associations in early Alzheimer's disease. *Neuropsychology, 16*(4), 538-547.
- Cohn, M., & Moscovitch, M. (2007). Dissociating measures of associative memory: Evidence and theoretical implications. *Journal of Memory and Language, 57*(3), 437-454.
- Coyette, F., & Deroux, C. (2003). L'utilisation des aides externes dans la prise en charge des troubles mnésiques. In *Evaluation et prise en charge des troubles mnésiques* (Meulemans T., Desgranges B., Adam S., Eustache F., p. 391-425). Marseille: Solal.

- Craik, F. I., & Lockhart, R. S. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 11(6).
- Cramer, P. (1966). Mediated priming of associative responses: The effect of time lapse and interpolated activity. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, (5), 163-166.
- de Partz, M. P. (1994). Rééducation et revalidation fonctionnelle. *Neuropsychologie humaine*, 575-593.
- Donaghy, S., & Williams, W. (1998). A new protocol for training severely impaired patients in the usage of memory journals. *Brain Injury*, (12), 1061-1076.
- Dorenlot, P. (2006). Démence et interventions non médicamenteuses : revue critique, bilan et perspectives, 4(2), 135-44.
- Droz Mendelzweig, M. (2009). Constructing the Alzheimer Patient: Bridging the Gap between Symptomatology and Diagnosis. *Science Studies*, 22(2), 55-79.
- Dugger, B. N., Hentz, J. G., Adler, C. H., Sabbagh, M. N., Shill, H. A., Jacobson, S., Beach, T. G. (2014). Clinicopathological Outcomes of Prospectively Followed Normal Elderly Brain Bank Volunteers: *Journal of Neuropathology & Experimental Neurology*, 73(3), 244-252.
- Erkes, J., Raffard, S., & Meulemans, T. (2009). Utilisation de la technique de récupération espacée dans la prise en charge des patients atteints de maladie d'Alzheimer. Revue critique et applications cliniques. *Psychologie & NeuroPsychiatrie du vieillissement*, 7(4), 275-286.
- Erten-Lyons, D., Woltjer, R. L., Dodge, H., Nixon, R., Vorobik, R., Calvert, J. F., ... Kaye, J. (2009). Factors associated with resistance to dementia despite high Alzheimer disease pathology. *Neurology*, 72(4), 354-360.
- Eustache, F., & Desgranges, B. (2003). Concepts et modèles en neuropsychologie de la mémoire: entre théorie et pratique clinique. In *Evaluation et prise en charge des troubles mnésiques* (p. 13-49). Marseille: Solal.
- Fjell, A. M., McEvoy, L., Holland, D., Dale, A. M., Walhovd, K. B., & Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative. (2014). What is normal in normal aging? Effects of aging, amyloid and Alzheimer's disease on the cerebral cortex and the hippocampus. *Progress in Neurobiology*, 117, 20-40.
- Fotuhi, M., Do, D., & Jack, C. (2012). Modifiable factors that alter the size of the hippocampus with ageing. *Nature Reviews Neurology*.
- Gardiner, J. M. (1988). Functional aspects of recollective experience. *Memory & Cognition*, 16(4), 309-313.
- Gershberg, F. B., & Shimamura, A. P. (1995). Impaired use of organizational strategies in free recall following frontal lobe damage. *Neuropsychologia*, 33(10), 1305-1333.
- Glisky, E. L., & Delaney, S. M. (1996). Implicit memory and new semantic learning in posttraumatic amnesia. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, (11), 31-42.
- Glisky, E. L., Schacter, D. L., & Tulving, E. (1986). Learning and retention of computer-related vocabulary in memory-impaired patients: Method of vanishing cues. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 8(3), 292-312.

- Graf, P., & Schacter, D. L. (1985). Implicit and explicit memory for new associations in normal and amnesic subjects. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, (10), 501-518.
- Hawley, K. S., Cherry, K. E., Boudreaux, E. O., & Jackson, E. M. (2008). A comparison of adjusted spaced retrieval versus a uniform expanded retrieval schedule for learning a name-face association in older adults with probable Alzheimer's disease. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 30(6), 639-649.
- Hayden, C. M., & Camp, C. J. (1995). Spaced-retrieval: a memory intervention for dementia in Parkinson's disease. *Clinical Gerontologist*, (16), 80-82.
- Helmer, C., Berr, C., & Dartigues, J.-F. (2015). "Épidémiologie des démences et facteurs de risques modifiables". In *Démences* (p. 33-47). Montrouge: Doin.
- Hunkin, N. (1995). The method of vanishing cues: An evaluation of its effectiveness in teaching memory-impaired individuals. *Neuropsychologia*, 33(10), 1255-1279.
- Joanette, Y., Kahlaoui, K., Champagne-Lavau, M., & Ska, B. (2006). Troubles du langage et de la communication dans la maladie d'Alzheimer: description clinique et prise en charge. In *Actualités sur les démences: Aspects cliniques et neuropsychologiques* (Belin C., Ergis A. M., Moreau O, p. 223-241). Marseille: Solal.
- Juillerat, A.-C., & Van der Linden, M. (2015). *Penser autrement le vieillissement*. Sprimont: Pierre Mardaga Editeur.
- Knopman, D. S., Jack, C. R., Wiste, H. J., Weigand, S. D., Vemuri, P., Lowe, V. J., ... Petersen, R. C. (2013). Brain injury biomarkers are not dependent on β -amyloid in normal elderly. *Annals of Neurology*, 73(4), 472-480.
- Laisney, M., Desgranges, B., Giffard, B., Piolino, P., & Eustache, F. (2005). Mémoire épisodique et mémoire sémantique dans la Maladie d'Alzheimer, la démence fronto-temporale et la démence sémantique. *Rééducation orthophonique*, (223), 87-106.
- Lechevalier, B., Eustache, F., & Viader, F. (2010). *Traité de neuropsychologie clinique*. Paris: [diffusion] Cairn.info.
- Lee, M. M., & Camp, C. J. (2001). spaced-retrieval: a memory intervention for HIV + older adults. *Clinical Gerontologist*, (22), 131-135.
- Matthews, F. E., Stephan, B. C. M., McKeith, I. G., Bond, J., Brayne, C., & the Medical Research Council Cognitive Function and Ageing Study. (2008). Two-Year Progression from Mild Cognitive Impairment to Dementia: To What Extent Do Different Definitions Agree?: conversion to dementia in individuals with MCI. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(8), 1424-1433.
- Mckhann, G., Drachman, D., Folstein, M., Katzman, R., Price, D., & Stadlan, E. (1984). Clinical diagnosis of alzheimer's disease- report of the NINCDS-ADRDA work Group under the auspices of Department of health and Human Services Task Force on alzheimer's disease. *Neurology*, (34), 939-944.
- McKittrick, L. A., Camp, C. J., & Black, F. W. (1992). Prospective Memory Intervention in Alzheimer's Disease. *Journal of Gerontology*, 47(5), 337-343.

- Meulemans, T., & Adam, S. (2003). Rééducation des troubles de la mémoire: principes généraux. In *Evaluation et prise en charge des troubles mnésiques* (Meulemans T., Desgranges B., Adam S., Eustache F., p. 281-292). Marseille: Solal.
- Mitchell, A. J., & Shiri-Feshki, M. (2009). Rate of progression of mild cognitive impairment to dementia--meta-analysis of 41 robust inception cohort studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 119(4), 252-265.
- Neill, D. (2012). Should Alzheimer's disease be equated with human brain ageing?: A maladaptive interaction between brain evolution and senescence. *Ageing Research Reviews*, 11(1), 104-122.
- Neundorfer, M. M., Camp, C. J., Lee, M. M., Skrajner, M. J., Malone, M. L., & Carr, J. R. (2004). Compensating for Cognitive Deficits in Persons Aged 50 and Over with HIV/AIDS: A Pilot Study of a Cognitive Intervention. *Journal of HIV/AIDS & Social Services*, 3(1), 79-97.
- Olazarán, J., Reisberg, B., Clare, L., Cruz, I., Peña-Casanova, J., del Ser, T., ... Muñiz, R. (2010). Nonpharmacological Therapies in Alzheimer's Disease: A Systematic Review of Efficacy. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders*, 30(2), 161-178.
- Richardson-Klavehn, A., & Bjork, R. A. (1988). Measures of memory. *Annual Review of Psychology*, (39), 543.
- Rousseau, T. (2011). *Maladie d'Alzheimer et troubles de la communication évaluation et prise en charge thérapeutique*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson.
- Rousseau, T. (2013). *Communiquer avec un proche Alzheimer: comprendre, déculpabiliser et maintenir un lien*.
- Schacter, D. L., Rich, S. A., & Stamp, M. S. (1985). Remediation of Memory Disorders: Experimental Evaluation of the Spaced-Retrieval Technique. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 7(1), 79-96.
- Seron, X., & Van der Linden, M. (2000). *Traité de neuropsychologie clinique*. Marseille: Solal.
- Siéoff, E. (2005). *La neuropsychologie. Approche cognitive des syndromes cliniques*. Paris: Armand Colin.
- Sohlberg, M. M., Ehlhardt, L., & Kennedy, M. (2005). Instructional techniques in cognitive rehabilitation: A preliminary report. In *Seminars in speech and language* (Vol. 26, p. 268). theime medical publishers inc.
- Squire, L. R. (1987). *Memory and Brain*. New York: Oxford University Press.
- Stephan, B. C. M., Kurth, T., Matthews, F. E., Brayne, C., & Dufouil, C. (2010). Dementia risk prediction in the population: are screening models accurate? *Nature Reviews. Neurology*, 6(6), 318-326.
- Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8(3), 448-460.
- Stevens, A. B., O'Hanlon, A. M., & Camp, C. (1993). The spaced-retrieval method: a case study. *Clinical gerontologist*, p. 106-109. Philadelphia, PA, Etats-Unis.

- Tran, T. M., Dasse, P., Letellier, L., Lubjinkowic, C., Thery, J., & Mackowiak, M.-A. (2012). Les troubles du langage inauguraux et démence : étude des troubles lexicaux auprès de 28 patients au stade débutant de la maladie d'Alzheimer. *SHS Web of Conferences*, 1, 1659-1672.
- Tulving, E. (1967). The effects of presentation and recall of material in free-recall learning. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, (6), 175-184.
- Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In *Organization of Memory* (E. T. W. Donaldson, p. 381-403). New-York: Academic Press.
- Tulving, E. (1983). Elements of episodic memory. *Oxford University Press*. Oxford.
- Tulving, E. (2001). Episodic memory and common sense: How far apart ? *Biological Sciences*, (356), 1505-1515.
- Tulving, E., & Schacter, D. L. (1990). Priming and human memory systems. *Science (New York, N.Y.)*, 247(4940), 301-306.
- Vanacore, N., Lehman, E. J., Hein, M. J., Baron, S. L., & Gersic, C. M. (2013). Neurodegenerative causes of death among retired National Football League players. *Neurology*, 80(13), 1266-1267.
- Van Der Linden, M. (2003). Exploitation des systèmes mnésiques préservés, apprentissage sans erreur, et rééducation des troubles de la mémoire. In *Evaluation et prise en charge des troubles mnésiques* (Meulemans T., Desgranges B., Adam S., Eustache F., p. 373-389). Marseille: Solal.
- Walters, G. D. (2010). Dementia: continuum or distinct entity? *Psychology and Aging*, 25(3), 534-544.
- Yasuda, K., Misu, T., Beckman, B., Watanabe, O., Ozawa, Y., & Nakamura, T. (2002). Use of an IC recorder as a voice output memory aid for patients with prospective memory impairment. *Neuropsychological Rehabilitation*, (12), 155-166.

Consultation de sites internet :

- Pour la compréhension du mécanisme lésionnel : LECMA. (2014). *Mécanismes et secrets de la maladie d'Alzheimer : le cerveau à la loupe*.

<https://www.maladiealzheimer.fr/mieux-comprendre-la-maladie-d-alzheimer/>

Consulté le 08/09/2015

- Conception de la plaquette d'information : Haute autorité de santé. (2008, juin). Elaboration d'un document écrit d'information à l'intention des patients et usagers du système de santé. HAS.

http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_430286/fr/elaboration-d-un-document-ecrit-d-information-a-l-intention-des-patients-et-des-usagers-du-systeme-de-sante

Consulté le 21/10/2015

Liste des annexes

Liste des annexes :

Annexe n°1 : Critères diagnostics du NINCDS-ADRDA

Annexe n°2 : Critères diagnostics du DSM-IV

Annexe n°3 : Modélisation de la mémoire : Modèle MNESIS

Annexe n°4 : Présentation du questionnaire

Annexe n°5 : Densité régionale des orthophonistes, par la DREES

Annexe n°6 : Nombre d'orthophonistes à contacter par région

Annexe n°7 : Présentation des orthophonistes

**Annexe n°8 : Activités proposées à Madame C en parallèle de la
« Récupération Espacée »**

**Annexe n°9 : Activités proposées à Madame L en parallèle de la
« Récupération Espacée »**

**Annexe n°10 : Activités proposées à Monsieur T en parallèle de la
« Récupération Espacée »**

**Annexe n°11 : Activités proposées à Madame P en parallèle de la
« Récupération Espacée »**

**Annexe n°12 : Activités proposées à Madame F en parallèle de la
« Récupération Espacée »**

**Annexe n°13 : Caractéristiques de la population d'étude du
questionnaire**

Annexe n°14 : Année d'obtention du diplôme de la population

Annexe n°15 : La prise en charge orthophonique

Annexe n°16: Répartition des orthophonistes ayant déclaré avoir arrêté de prendre en charge certaines pathologies, raisons évoquées

Annexe n°17 : La prise en charge orthophonique des maladies neurodégénératives : Quelles maladies ? Pourquoi ne pas les prendre en charge ?

Annexe n°18: Objectifs de la prise en charge des maladies neurodégénératives

Annexe n°19 : Comment les orthophonistes ont connu la « Récupération Espacée »

Annexe n°20 : Raisons évoquées par l'échantillon pour expliquer la non-utilisation de la « Récupération Espacée »

Annexe n°21 : Répartition des orthophonistes utilisant la méthode selon la pathologie et les capacités résiduelles du patient

Annexe n°22 : Répartition des orthophonistes utilisant la technique selon l'information utilisée et la fréquence moyenne des sessions

Annexe n°23 : Livret d'information