

# MÉMOIRE

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

**Léa LAMBLIN**

qui sera présenté au jury en juin 2020

## **Bilans orthophoniques comparatifs de patients suivis au CMRR de Lille**

**Etude rétrospective de patients ayant bénéficié d'une  
évaluation du langage**

MEMOIRE dirigé par

**BOUT Nathalie**, Orthophoniste, CMRR du CHU, Lille

**TRAN Thi Mai**, Orthophoniste et linguiste (MCU), Université de Lille

---

# Remerciements

J'adresse mes premiers remerciements à Mme Tran et Mme Bout, mes directrices de mémoire, pour leurs nombreux conseils et leur accompagnement tout au long de la réalisation de ce travail. Je remercie particulièrement Mme Bout de m'avoir fait découvrir le métier d'orthophoniste au sein du CMRR et de m'avoir apporté des compétences cliniques et des savoirs nécessaires à l'élaboration de ce mémoire et à l'exercice de ma future profession.

Je remercie vivement Mme le Dr Mackowiak de m'avoir accueillie au CHU pour le recueil des données et surtout de m'avoir aidée à plusieurs reprises pendant ces deux années.

Je souhaite également remercier le personnel du CMRR de Lille pour leur accueil toujours agréable. Merci tout particulièrement à Mme Ficot qui a fait preuve d'une grande disponibilité lors de la période d'encodage des données et des demandes auprès des archives. Un grand merci à Mme Debachy de s'être impliquée dans la réalisation de ce mémoire.

Je remercie les professionnels de l'Unité de Méthodologie-Biostatistique et Data Management du CHU de Lille qui ont accepté de nous aider pour ce travail.

Un grand merci à tous mes maîtres de stage de m'avoir transmis leurs connaissances et leur savoir-faire avec bienveillance. Un merci particulier à Elodie Heugebaert, Justine Debay, et Cassandre Room qui m'ont donné confiance en ma pratique.

Merci également à Camille Marescot et Morgane Deguillard pour leur accompagnement. Merci Camille pour le soutien dont tu m'as fait part plusieurs lundis.

Un énorme merci à Mathilde, sans qui ce mémoire ne serait pas ce qu'il est aujourd'hui. Merci pour tes encouragements, pour ton accompagnement lors de ces après-midis entiers passés au CHU, pour nos centaines de messages échangés à propos de ce travail.

Je remercie mes parents et ma sœur pour leurs relectures et surtout pour leur soutien durant toutes ces années.

Enfin, merci à vous les filles. Pour ces cinq années inoubliables passées à vos côtés et pour toutes les années à venir.

---

## **Résumé :**

Les troubles du langage sont présents dans certaines pathologies neurodégénératives et sont amenés à évoluer. Depuis 2017 au CMRR de Lille, le suivi langagier est réalisé grâce au test de dépistage DTLA et à la batterie diagnostique GREMOTs. Pour faciliter ce suivi, une version courte du GREMOTs est en cours de réflexion. Ce mémoire avait donc pour objectif principal d'identifier les épreuves du GREMOTs pertinentes pour le suivi orthophonique des patients. D'après les résultats aux GREMOTs, nous voulions aussi confirmer l'intérêt du dépistage par le DTLA. Les données longitudinales de 41 patients suivis au CMRR de Lille et ayant bénéficié d'un bilan orthophonique initial et d'un bilan d'évolution à l'aide du GREMOTs ont été récoltées. L'analyse de l'évolution des profils langagiers de cinq groupes diagnostiques a permis d'identifier huit épreuves pour lesquelles les performances déclinaient ou restaient déficitaires et qui seraient donc pertinentes pour une version courte de la batterie. L'étude de la concordance des résultats aux DTLA et aux GREMOTs à T1 et à T2 atteste de l'intérêt du DTLA en pratique courante au CMRR. Une poursuite de cette étude pourrait être réalisée en augmentant le nombre de patients dans la base de données. Il serait intéressant de confirmer la pertinence du score d'alerte comme indicateur d'un futur déclin langagier.

## **Mots-clés :**

Pathologies neurodégénératives – CMRR – suivi langagier – GREMOTs – DTLA

## **Abstract :**

Language disorders appear in some neurodegenerative pathologies and are likely to evolve. Since 2017 at the CMRR of Lille, speech therapy monitoring has been carried out using the DTLA screening test and the GREMOTs diagnostic battery. To make this monitoring easier to handle, a shorter version of the GREMOTs is now being considered. The main objective of this study was to identify the GREMOTs tests that are relevant for the patients' language monitoring. Based on the results of the GREMOTs, we also aimed at confirming the interest of screening through DTLA. Longitudinal data were collected from 41 patients treated by the CMRR in Lille and who had an initial speech-language assessment and a progress assessment using the GREMOTs. The evolution of five diagnostic groups' language profile has been analyzed. As a result, eight tests were identified as relevant for a shorter version of the battery for their performance declined or remained deficient. The results agreement between DTLA and GREMOTs at T1 and T2 attests to the accuracy of using DTLA as a current practice at CMRR. As a further step, this study could be carried on by increasing the number of patients in the database. It might be interesting to check if the warning score is relevant in monitoring the forthcoming language decline.

## **Keywords :**

Neurodegenerative pathology – CMRR – language monitoring – GREMOTs – DTLA

---

# Table des matières

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>Contexte théorique, buts et hypothèses.....</b>	<b>2</b>
1 Langage dans les pathologies neurodégénératives.....	2
1.1 Maladie d'Alzheimer (MA).....	2
1.1.1 Présentation générale.....	2
1.1.2 Troubles langagiers dans la MA typique.....	3
1.1.3 APPI : forme langagière de la MA.....	3
1.2 Dégénérescence lobaire fronto-temporale (DLFT).....	4
1.2.1 DFTc.....	4
1.2.2 APPs.....	4
1.2.3 APPnf.....	5
1.2.4 Limites de la classification des APP.....	5
1.3 Anarthrie primaire progressive.....	6
1.4 Troubles cognitifs vasculaires (TCV).....	6
2 Évaluation des troubles langagiers dans les maladies neurodégénératives.....	7
2.1 CMRR.....	7
2.2 Dépistage et diagnostic des troubles langagiers au CMRR.....	7
2.2.1 Épreuves, cotation et normalisation du DTLA.....	8
2.2.2 Épreuves, cotation et normalisation du GREMOTs.....	8
3 Prise en charge et suivi des troubles langagiers dans les maladies neurodégénératives.....	9
4 Objectifs et hypothèses.....	10
4.1 Objectifs.....	10
4.2 Hypothèses.....	10
<b>Méthode.....</b>	<b>11</b>
1 Population.....	11
2 Matériel.....	12
3 Procédure.....	12
3.1 Grilles de récolte de données.....	12
3.2 Recueil des données.....	13
3.3 Analyse statistique.....	13
<b>Résultats.....</b>	<b>13</b>
1 Analyse descriptive de la population d'étude.....	13
1.1 Caractéristiques générales.....	13
1.2 Descriptif des groupes diagnostiques.....	14
2 Évolution des profils langagiers.....	15
2.1 Diagnostic orthophonique à T1 et à T2.....	15
2.2 Évolution des performances entre les deux bilans GREMOTs.....	16
2.3 Évolution du profil langagier par groupe diagnostique.....	16
2.3.1 TCV.....	17
2.3.2 MA.....	17
2.3.3 DFTc.....	18
2.3.4 Anarthries primaires progressives.....	19
2.4 Étude de cas : APP.....	21
2.5 Synthèse des profils langagiers.....	22
3 Intérêt du dépistage dans le suivi langagier des patients.....	23
3.1 Résultats de l'évaluation langagière à T1.....	23
3.2 Étude longitudinale de l'évaluation langagière.....	23
3.2.1 Valeur prédictive du DTLA initial sur le diagnostic de troubles langagiers au GREMOTs d'évolution.....	23

---

3.2.2 Évaluation langagière des patients n'ayant pas de troubles au GREMOTs d'évolution.....	24
3.2.3 Évaluation langagière des patients ayant un diagnostic de troubles au GREMOTs d'évolution.....	24
<b>Discussion.....</b>	<b>25</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>31</b>
<b>Liste des annexes.....</b>	<b>35</b>
Annexe n°1 : Variables de la base de données prises en compte pour le mémoire.....	35

# Introduction

Les maladies neurodégénératives ont une installation insidieuse et progressive liée à la mort progressive et irréversible des neurones. Elles sont liées à l'âge et à l'accumulation anormale de certaines protéines responsables de la neuro-dégénérescence. Elles sont aujourd'hui un enjeu sociétal majeur car elles peuvent aboutir à une perte d'autonomie du patient. En effet selon le DSM-5 (2013), au stade de trouble neurocognitif mineur, l'autonomie du patient n'est pas entravée par le déclin cognitif. En revanche au stade de trouble neurocognitif majeur, le déclin cognitif est significatif par rapport au niveau antérieur du patient et l'empêche de réaliser seul les activités de la vie quotidienne. Ces troubles ne sont ni expliqués par une confusion ni par un autre trouble mental. La pose d'un diagnostic est nécessaire afin que le patient et son entourage puissent comprendre les troubles et afin qu'un parcours de soin adapté au patient soit mis en place. Les consultations mémoire (CM) permettent de poser un diagnostic et d'orienter les patients vers un parcours de soins adapté. Les Centres Mémoire de Ressources et de Recherche (CMRR) ont une mission de soin, de recherche, de formation et de coordination régionale.

Concernant le soin, ils sont un recours pour les diagnostics jugés plus complexes par les CM. Un diagnostic pluridisciplinaire y est posé et un suivi est mis en place. La présence des orthophonistes dans les CMRR est importante car les troubles du langage sont retrouvés dans plusieurs maladies neurodégénératives. Ils peuvent être présents de manière isolée pendant plusieurs années dans le cas des aphasies primaires progressives (APP) ou être concomitants à d'autres troubles cognitifs comme dans la maladie d'Alzheimer (MA). Ces troubles langagiers évolutifs peuvent constituer la plainte principale des patients pendant plusieurs années. Auparavant, les tests orthophoniques utilisés étaient conçus pour les pathologies vasculaires cérébrales. C'est pour cette raison que des tests permettant d'évaluer de façon plus spécifique les troubles du langage dans les pathologies neurodégénératives ont vu le jour : un test le Détection des Troubles du Langage chez l'Adulte, le DTLA (Macoir et al., 2017) et la batterie d'évaluation du langage dans les pathologies neurodégénératives, le GREMOTs (Bézy, Renard & Pariente, 2016). La conception de ces deux outils a été réfléchi de manière similaire par des équipes pluridisciplinaires (se recoupant partiellement), permettant une utilisation conjointe et comparative des deux outils. Depuis 2017, ils sont donc utilisés en pratique courante dans plusieurs centres mémoire en France dont celui de Lille, pour améliorer l'évaluation langagière des patients et proposer une meilleure prise en soin.

Certains patients dont le diagnostic est complexe sont accueillis plusieurs fois en hôpital de jour dans le cadre de leur suivi au CMRR. Un bilan orthophonique d'évolution est donc réalisé à l'aide du GREMOTs. Dans ce contexte, une version courte de la batterie est donc en cours de réflexion pour faciliter le suivi des patients, tout en établissant un diagnostic orthophonique précis, et permettre une prise en soin adaptée si nécessaire. Elle serait destinée en premier lieu aux patients n'ayant pas de plainte langagière ou n'ayant pas de troubles au bilan orthophonique initial. Cela fait partie des missions de recherche du CMRR.

Ce mémoire a pour objectif principal de proposer des pistes pour l'élaboration d'une version courte du GREMOTs. Il s'inscrit dans la suite de plusieurs mémoires réalisés au CMRR de Lille depuis 2018 (Asser, 2018 ; Lacombe, 2018 ; Marescot, 2019 ; Deguillard, 2019). Ces travaux s'intéressaient principalement à l'utilisation des outils DTLA et GREMOTs lors d'une première évaluation langagière au CMRR. Une base de données avait

donc été créée et alimentée par les étudiantes suite à l'analyse des dossiers d'environ 600 patients accueillis en hôpital de jour. Notre travail est de reprendre cette base et de la modifier afin de permettre un traitement de données longitudinales. Certains patients inclus dans les précédents mémoires ont aujourd'hui bénéficié d'une évaluation langagière d'évolution (dépistage par le DTLA associé à un bilan orthophonique avec le GREMOTs). Grâce à l'encodage des données relatives à ces patients, nous analyserons les épreuves du GREMOTs qui sont pertinentes pour le suivi orthophonique au CMRR. Nous étudierons également l'intérêt du dépistage des troubles langagiers dans le suivi des patients.

Dans un premier temps, nous présenterons les troubles du langage retrouvés dans différentes pathologies neuro-évolutives, puis nous aborderons le dépistage, le diagnostic et la prise en charge de ces troubles. Ensuite, nous exposerons nos objectifs, hypothèses et la méthodologie qui permettra d'y répondre. Enfin, viendront les résultats suivis de leur interprétation dans la discussion.

## **Contexte théorique, buts et hypothèses**

### **1 Langage dans les pathologies neurodégénératives**

Certaines composantes cognitives déclinent lors du vieillissement normal. C'est le cas de la mémoire, des processus attentionnels, de l'inhibition ou encore de la vitesse de traitement des informations. En revanche, les performances langagières résistent à l'effet de l'âge (Haitas, Alary, & Joanne, 2015).

Toutefois, le langage peut être affecté chez des patients présentant une maladie neurodégénérative telle qu'une MA ou dégénérescence lobaire fronto-temporale (DLFT). Ce sont les causes principales des APP : troubles progressifs du langage dont l'atteinte langagière peut rester isolée pendant au moins deux ans avant que d'autres fonctions cognitives ne soient touchées. Elles concernent des patients relativement jeunes (65 ans ou moins) et entraînent un retentissement important sur leur vie sociale et professionnelle (Teichmann, 2019).

#### **1.1 Maladie d'Alzheimer (MA)**

##### **1.1.1 Présentation générale**

La MA est la première cause de trouble neurocognitif majeur chez le sujet âgé. Selon France Alzheimer, 225000 nouveaux cas sont diagnostiqués chaque année et d'ici 2020, 1275000 personnes seront touchées par cette maladie.

Selon les critères diagnostiques de 2011 du National Institute on Aging-Alzheimer's Association, la démarche diagnostique de la MA repose sur des critères cliniques cognitifs, sur l'imagerie (IRM, TEP) et sur la recherche de marqueurs physiopathologiques (dosage des protéines amyloïdes et tau dans le liquide céphalo-rachidien). Plusieurs phases sont décrites dans l'évolution de la maladie : la phase pré-clinique asymptomatique alors que le processus pathologique se met en place (Sperling et al., 2011), la phase de troubles cognitifs mineurs liés à la MA (Albert et al., 2011) et la phase démentielle liée à la MA (McKhann et al., 2011).

Généralement, la MA sous sa forme typique se manifeste en premier lieu par un trouble de la mémoire épisodique (Albert et al., 2011). Cependant, d'autres formes de la MA non amnésiques ont été répertoriées : la forme dysexécutive, la forme visuo-spatiale et la forme

langagière (McKhann et al., 2011). La forme langagière de la MA correspond à l'APP logopénique (APPI) (Auclair-Ouellet, Fossard, & Macoir, 2015).

### **1.1.2 Troubles langagiers dans la MA typique**

Les troubles langagiers dans la MA peuvent survenir dès le stade précoce de la maladie ou plus tardivement (Tran, Boye, Mejias, & Grabar, 2018). Ils concerneraient 8 à 15% des patients aux stades précoces (Barkat-Defradas, Martin, Rico Duarte, & Brouillet, 2008).

La dégradation du langage dans la MA est progressive. Au début de la maladie, on observe surtout une atteinte lexico-sémantique en production et une atteinte discursive et pragmatique alors que les aspects phonétiques, phonologiques et syntaxiques sont préservés. Un manque du mot discret est présent et compensé par des périphrases. Le discours devient ensuite moins fluent à cause d'un appauvrissement lexical et syntaxique. Des paraphrasies sémantiques (substitution d'un mot par un autre sémantiquement proche) apparaissent dans le discours accompagnées de répétitions, d'incohérences et de digressions. Les troubles langagiers sont donc essentiellement expressifs au début de la maladie mais dès la phase modérée, ils s'associent à des troubles de la compréhension des phrases complexes puis des mots. Les échanges deviennent difficiles et le langage modalisateur (langage exprimant le jugement du locuteur et ses difficultés linguistiques) prend le dessus sur le langage référentiel (langage porteur d'informations). Le langage écrit se désorganise progressivement. Au stade sévère, le langage est globalement atteint avec une réduction voire une absence de communication verbale engendrant un handicap communicationnel sévère pour le patient (Tran et al., 2018).

### **1.1.3 APPI : forme langagière de la MA**

En 2004, Gorno-Tempini et al. décrivent l'aphasie primaire progressive logopénique. L'origine de l'APPI est la plupart du temps la MA (Gorno-Tempini et al., 2011). L'APPI est en fait considérée comme la forme atypique versant langagier de la MA (Auclair-Ouellet et al., 2015). On verra alors apparaître lors de l'évolution de la maladie des troubles cognitifs présents dans la MA. Selon les critères diagnostiques de Gorno-Tempini et al. (2011), l'APPI est principalement caractérisée par un manque du mot dans le discours spontané et en dénomination ainsi qu'un trouble de la répétition des phrases. Au moins 3 des 4 signes suivants sont également requis pour poser le diagnostic : des paraphrasies phonémiques dans le discours spontané et en dénomination, une préservation de la compréhension des mots isolés et des connaissances sur les objets, une préservation des aspects moteurs du langage et enfin, une absence d'agrammatisme franc.

L'imagerie montre habituellement une atrophie prédominant à gauche au niveau pariétal postérieur ou périsylvien en IRM ou un hypométabolisme en SPECT ou TEP des mêmes régions.

Dans cette forme d'aphasie, le patient se plaint d'un manque du mot, il connaît le sens du mot à produire mais ne parvient pas à trouver sa forme phonologique (Teichmann, 2019). Un trouble de la mémoire à court terme phonologique est présent (Gorno-Tempini et al., 2008, 2011), rendant difficiles la compréhension de phrases longues ainsi que leur répétition. En comparaison aux APPnf (APP non fluentes) que l'on abordera par la suite, les patients atteints d'APPI ont un discours moins lent et moins laborieux. Ils ne présentent pas d'apraxie de la parole : les erreurs sur les sons sont phonémiques et non phonétiques. Certaines paraphrasies phonémiques sont alors retrouvées en langage spontané ou en dénomination. De plus, aucun agrammatisme n'est retrouvé comme dans l'APPnf. L'APPI évolue vers une dégradation de la

compréhension de phrases, une réduction du discours liée au manque du mot et des difficultés d'élaboration syntaxique. D'autres troubles s'ajoutent aux troubles langagiers comme une apraxie idéomotrice (trouble de la réalisation des gestes simples et élémentaires concernant un acte intentionnel), des troubles des capacités de calcul et de la mémoire épisodique (Teichmann, 2019).

## **1.2 Dégénérescence lobaire fronto-temporale (DLFT)**

Les dégénérescences lobaires fronto-temporales sont un groupe de pathologies affectant les sujets jeunes, avant 65 ans (Fortin & Krolak-Salmon, 2010). Elles sont la deuxième cause de démences neurodégénératives apparaissant chez le sujet jeune après la maladie d'Alzheimer. Elles se caractérisent par la mort progressive des neurones au niveau du lobe frontal et du lobe temporal du cerveau. Trois formes de DLFT existent : le variant comportemental (DFTc) et deux variants de langage se manifestant initialement par une aphasie primaire progressive : l'aphasie primaire progressive sémantique (APPs) et l'aphasie primaire progressive non fluente (APPnf) (Finger, 2016).

### **1.2.1 DFTc**

La DFTc est caractérisée par des troubles du comportement, des troubles des fonctions exécutives et des troubles cognitifs (mnésiques et langagiers). Le langage peut être préservé dans les premiers stades de la maladie mais il peut aussi être précocément atteint. Les troubles langagiers restent cependant au second plan par rapport aux troubles du comportement. Une réduction progressive du discours est décrite. Un patient DFTc peut présenter des stéréotypies (productions répétées, systématiques et automatiques de phonèmes/mots), et à un stade plus tardif : des écholalies (répétitions involontaires des dernières paroles de l'interlocuteur) et des persévérations (répétitions involontaires non appropriées d'éléments dits précédemment). Les fluences sont fréquemment altérées. La compréhension de mots et de phrases simples sont préservées le plus souvent (Belmin, Hy, Medjahed, & Pariel-Madjlessi, 2001).

### **1.2.2 APPs**

D'après la classification de Gorno-Tempini et al. (2011), les deux critères centraux de l'APPs sont une altération de la dénomination et des difficultés de compréhension de mots isolés. La présence d'au moins 3 des signes suivants est également nécessaire pour poser le diagnostic : un trouble de la connaissance des objets, une dyslexie ou dysorthographe de surface, une préservation de la répétition et une production de la parole non altérée sur les processus grammaticaux et articulatoires.

L'APPs est associée à une atrophie prédominant au niveau du lobe temporal antérieur en IRM et un hypométabolisme dans ces mêmes régions en SPECT ou TEP. La physiopathologie sous-jacente de l'APPs est généralement la DLFT (Gorno-Tempini et al., 2011).

Dans l'APPs, le patient a des difficultés à produire des mots appropriés au contexte, il présente un manque du mot (Teichmann, 2019). Cette anomie est sévère et progressive (Montembeault, Brambati, Gorno-Tempini, & Migliaccio, 2018). Le patient se plaint également de difficultés de compréhension du sens des mots entendus et écrits (Teichmann, 2019). Dans les débuts de la maladie, la perte du sens des mots isolés ainsi que les difficultés de dénomination et de compréhension portent sur les mots de faible fréquence et de faible familiarité. Le patient a donc tendance à remplacer les mots moins fréquents par des mots plus familiers. Il est également amené à produire des paraphrasies sémantiques. L'anomie amène à

un discours qualifié de « vide » et peu informatif. En revanche, la compréhension morphosyntaxique est longtemps préservée. Les troubles s'expriment aussi à l'écrit : en lecture, le patient ne reconnaît plus le mot comme une entité à part entière et procède par la voie phonologique, ce qui induit des erreurs pour la lecture de mots irréguliers (Montembeault et al., 2018). Dans l'évolution de la maladie, les déficits sémantiques se creusent et provoquent un déficit de la reconnaissance des objets dans toutes les modalités (visuelle, tactile, olfactive, gustative). Le patient n'a plus accès au sens des mots les plus courants et le discours se réduit, se limitant à quelques formules de prédilection. Plus tard, d'autres troubles apparaissent : des troubles comportementaux avec une attitude d'égoïsme et des troubles dysexécutifs entravant l'autonomie du patient (Teichmann, 2019).

### **1.2.3 APPnf**

Selon Gorno-Tempini et al. (2011), une APP est diagnostiquée comme étant non fluente si elle présente au moins un des deux signes suivants : un agrammatisme, ou un discours hésitant demandant un effort avec des erreurs phonétiques et des déformations. Deux des trois signes suivants peuvent y être associés : un trouble de la compréhension des phrases de complexité syntaxique élevée, une préservation de la compréhension des mots uniques, une préservation des connaissances sur les objets.

Le diagnostic clinique est conforté par l'imagerie qui présente au moins un des signes suivants : une atrophie prédominant au niveau fronto-insulaire postérieur gauche en IRM, ou un hypométabolisme en SPECT ou TEP prédominant au même niveau. Comme pour l'APPs, la DLFT est la pathologie sous-jacente la plus fréquente pour cette forme d'APP (Gorno-Tempini et al., 2011).

Dans l'APPnf, le patient se plaint généralement d'une parole laborieuse traduisant un déficit de la planification motrice (apraxie de la parole). Les erreurs portant sur les sons sont généralement des distorsions (erreur phonétique) ou des omissions, substitutions et ajouts (erreurs phonémiques) (Montembeault et al., 2018). Le manque du mot est marqué. Une dysarthrie peut accompagner l'apraxie de la parole par des caractéristiques hypophoniques et spastiques ainsi qu'une atteinte de la prosodie (Ogar, Dronkers, Brambati, Miller, & Gorno-Tempini, 2007). Par ailleurs, le patient présente un agrammatisme : il produit des phrases courtes et simples et omet certains morphèmes grammaticaux (Montembeault et al., 2018). La compréhension est relativement préservée sauf pour les phrases complexes (Teichmann, 2019). L'évolution de la maladie est caractérisée par une aggravation du manque du mot et des troubles syntaxiques, ainsi qu'une réduction progressive du discours pouvant atteindre un mutisme. La communication reste cependant possible par le langage écrit, avant que les troubles syntaxiques ne deviennent trop importants. Des troubles exécutifs et attentionnels font ensuite leur apparition et retentissent sur la communication ainsi que sur l'autonomie du patient (Teichmann, 2019).

### **1.2.4 Limites de la classification des APP**

Plusieurs études comme celle de Wicklund et al. (2014) ont montré que certains patients ne pouvaient être classés dans un type d'APP en particulier. L'étude de Wicklund et al. (2014) comportait 84 participants et l'objectif était de déterminer dans quelles mesures les critères consensuels de Gorno-Tempini et al. (2011) pouvaient classer les sujets atteints d'APP. Les résultats montraient que 69% des participants étaient assignés à un type d'APP alors que 31% ne l'étaient pas. Ces derniers présentaient un agrammatisme et un déficit de la compréhension de mots, combinaison non décrite dans les critères de Gorno-Tempini et al. (2011). Ou encore

un manque du mot mais sans troubles de la répétition, empêchant de classer le patient dans le groupe des APPI. Une révision des critères des APP est donc demandée, en intégrant par exemple comme critère central de l'APPI une absence de troubles grammaticaux et de troubles de compréhension, alors que la présence de troubles de la répétition serait facultative. L'apparition d'une nouvelle variante d'APP intitulée APP mixte pour les patients présentant un agrammatisme et un trouble sémantique est suggérée. Ces solutions permettraient d'uniformiser les évaluations des troubles dans ces pathologies (Auclair-Ouellet et al., 2015). L'enjeu d'une classification des APP est notamment lié au fait que chaque APP peut être reliée à une MA ou à une DLFT (Mesulam & Weintraub, 2014).

### **1.3 Anarthrie primaire progressive**

L'anarthrie primaire progressive est décrite pour la première fois en 1991 (Tyrell, Kartsounis, Frackowiak, Findley, & Rossor, 1991). Elle est caractérisée par un trouble arthrique et une apraxie bucco-faciale. Cette pathologie est liée à une atteinte du cortex prémoteur et de l'aire motrice supplémentaire. Le diagnostic est clinique. Les patients présentant une anarthrie primaire progressive présentent des troubles élocutoires caractérisés par des efforts d'articulation menant à un discours haché et une fragmentation des mots en syllabes. Ces difficultés conduisent à une simplification grammaticale des phrases, une réduction syntaxique ainsi qu'à une dysprosodie. L'expression écrite ainsi que la compréhension orale et écrite sont préservées (Limousin et al., 2008). Les patients peuvent évoluer vers un mutisme. Une étude menée sur 13 sujets atteints d'anarthrie primaire progressive (Josephs et al., 2014) indique que leur évolution tend vers une autre pathologie neurodégénérative comme la paralysie supra-nucléaire progressive ou la dégénérescence cortico-basale après quelques années d'évolution.

### **1.4 Troubles cognitifs vasculaires (TCV)**

Les TCV sont causés par des lésions vasculaires qui impactent les fonctions cognitives. Ils peuvent apparaître à la suite d'un accident vasculaire cérébral (AVC) ou être dus à une maladie cérébro-vasculaire. Ils peuvent être plus ou moins sévères : du trouble neurocognitif mineur au trouble neurocognitif majeur retentissant sur l'autonomie du patient (démence vasculaire). Ils sont parfois mixtes, c'est-à-dire qu'ils sont associés à une maladie neurodégénérative, le plus souvent la maladie d'Alzheimer (Barbay et al., 2017). Les facteurs de risque sont les mêmes que ceux de l'AVC (hypertension artérielle), le rôle du dépistage est alors primordial pour empêcher la survenue de TCV (Mackowiak, 2010).

Les troubles langagiers dans les TCV sont très hétérogènes d'un patient à l'autre selon la variation des localisations lésionnelles (Macoir et al., 2017).

L'évolution du langage dans les TCV ou dans la démence vasculaire est peu décrite dans la littérature. En revanche, cette pathologie est lente et fluctuante. Elle peut être stable pendant un temps puis aggravée brutalement à la survenue d'un nouvel épisode vasculaire (Derouesné, 2005).

## **2 Évaluation des troubles langagiers dans les maladies neurodégénératives**

### **2.1 CMRR**

Il existe 28 CMRR en France répartis dans 20 régions différentes. Ils sont implantés au sein d'une structure hospitalière. Le CMRR de Lille implanté au sein de l'hôpital Salengro et sur le site du Centre Médical des Monts de Flandres à Bailleul, est composé d'une équipe de gériatres, neurologues, psychiatres, neuropsychologues, orthophonistes, psychologues cliniciennes, infirmières et assistantes sociales.

Lorsqu'un patient est orienté au CMRR de Lille, il est généralement accueilli en ambulatoire sur la journée. Une évaluation clinique et comportementale lui est d'abord administrée grâce au TCND (Troubles Cognitifs NeuroDégénératifs). Ce protocole de dépistage est administré à chaque patient par les internes ou les étudiants en médecine. Il reprend les antécédents du patient et donne un aperçu de ses capacités cognitives grâce à plusieurs tests de dépistage tels que le Mini Mental State Examination (MMSE) (Folstein, Folstein, & McHugh, 1975). Le TCND contient aussi le test de dépistage des troubles du langage spécifique aux pathologies neurodégénératives : le DTLA. Le patient passe ensuite un bilan neuropsychologique et si nécessaire un bilan orthophonique (GREMOTs), associés à un bilan biologique et une imagerie cérébrale. A la fin de la journée, une synthèse des résultats des divers bilans est effectuée par le neurologue en présence du patient et de son accompagnant. Pour certains patients dont le diagnostic reste à confirmer ou dont l'évolution est à surveiller, les médecins préconisent un suivi au CMRR. Ils sont donc suivis en consultations ou reprogrammés en hôpital de jour (HDJ) pour un bilan d'évolution et peuvent alors bénéficier d'un deuxième DTLA et d'une deuxième évaluation orthophonique (GREMOTs).

### **2.2 Dépistage et diagnostic des troubles langagiers au CMRR**

Le DTLA (test de dépistage) et le GREMOTs (test de diagnostic) ont été créés dans le but de pallier le manque d'outil dans le domaine du langage dans les pathologies neurodégénératives. Ils ont tous deux été conçus par une équipe pluridisciplinaire (certains auteurs ont participé à l'élaboration des deux outils), en référence aux classifications des troubles du langage dans les pathologies neurodégénératives et en s'appuyant sur des modèles théoriques précis. Depuis 2017, ces deux tests sont utilisés conjointement au CMRR de Lille. Le DTLA, administré par les internes ou les étudiants en médecine en 5 minutes environ, permet une évaluation rapide des domaines et des habiletés linguistiques les plus fréquemment affectés dans les maladies neurodégénératives. Il détermine la présence ou non d'une atteinte langagière mais n'est pas adapté pour établir un diagnostic différentiel (Macoir et al., 2017). En revanche, le GREMOTs, test de première ligne administré par l'orthophoniste en 1h30 environ, permet une évaluation langagière plus approfondie. Il est sensible aux troubles du langage présents de manière précoce dans certaines pathologies neurodégénératives comme les APP et permet d'établir des hypothèses diagnostiques précises (MA, APPI, APPnf, APPs). Le GREMOTs peut être complété par des épreuves de seconde ligne plus fines afin de préciser le diagnostic et le projet thérapeutique (Sagot, Tran, & Pariente, 2012).

## 2.2.1 Épreuves, cotation et normalisation du DTLA

Le DTLA est constitué de 9 épreuves présentées dans le tableau 1 ci-dessous. La cotation a été décidée en fonction de la capacité de chaque épreuve à distinguer un type de trouble. Par exemple, l'épreuve de répétition est cotée sur 18 points car elle permet de différencier chaque type d'APP. En effet, l'épreuve est échouée par perte de l'information dans l'APPl, par production d'erreurs phonétiques/syntaxiques dans l'APPnf mais elle est préservée dans l'APPs.

Tableau 1. Présentation des 9 épreuves du DTLA et de leur cotation.

Domaine exploré	Tâche	Cotation
Accès lexical en production	Dénomination de 6 images	12 points
Production verbale, mémoire phonologique à court terme	Répétition de 3 mots, 3 non-mots, 3 longues phrases	18 points
Production verbale, fonctions exécutives	Fluences (mots commençant par la lettre D en 1 minute)	15 points
Production écrite	- Dictée de 3 mots et 3 non-mots - Ecriture spontanée d'une phrase au choix	12 points 4 points
Lecture	Lecture de 3 mots et 3 non-mots	6 points
Compréhension syntaxique	Association (ou non) de phrases entendues à une image	12 points
Mémoire sémantique	Appariement sémantique de mots écrits	16 points
Mémoire de travail verbale	Alpha-span : répétition de 3 mots par ordre alphabétique	5 points

Ces 9 épreuves sont notées sur 100 points. Le DTLA a été normalisé sur une population francophone issue de 4 pays différents, âgée de 50 à 80 ans et de niveaux d'études différents. Le score total est donc comparé à la norme en fonction de la tranche d'âge du patient (50-64 ans / 65-80 ans) et de son niveau scolaire (11 ans et moins / 12 ans et plus). Un score inférieur ou égal au 5ème percentile est pathologique, alors qu'un score correspondant au 15ème percentile est un score alerte. Ces scores nécessitent une évaluation du langage plus approfondie.

## 2.2.2 Épreuves, cotation et normalisation du GREMOTS

La batterie GREMOTS contient 22 épreuves regroupées en 13 tâches principales dont 8 sont informatisées, ce qui offre l'avantage d'analyser précisément les temps de traitement. Les épreuves visent à évaluer le langage oral et le langage écrit sur les deux versants ainsi que les transpositions. Les différents traitements explorés dans la batterie GREMOTS sont indiqués dans le tableau 2.

Tableau 2. Traitements explorés dans la batterie GREMOTS (Bézy et al., 2016).

	Expression	Compréhension
Traitement discursif	- Expression orale spontanée - Entretien dirigé - Discours narratif oral	- Compréhension orale conversationnelle - Compréhension de textes écrits
Traitement syntaxique	- Elaboration de phrases à l'oral - Transpositions (répétition et dictée de phrases)	- Exécution d'ordres oraux - Compréhension de phrases orale et écrite de phrases
Traitement lexical	- Production lexicale orale de noms, verbes et noms propres (dénomination de photos) - Fluences (grammaticales, catégorielles et littérales) - Transpositions (répétition, lecture à voix haute, dictée de mots)	- Compréhension lexicale orale et écrite : vérification mot oral/photo et vérification mot écrit/photo
Traitement phonologique	Répétition, lecture à voix haute et dictée de logatomes	

Les épreuves de compréhension et production lexicale ont été construites sur la base de photographies, plus facilement traitées par le patient que des dessins. Pour évaluer de manière plus fine le système sémantique, des tâches de vérification ont été préférées à des tâches de désignation. Le patient doit donc indiquer pour chaque association mot oral-photo ou mot écrit-photo si elle est exacte ou non. Le traitement sémantique est bon lorsque les associations exactes sont repérées et que les distracteurs (sémantiques et neutres) sont rejetés. Les variables psycholinguistiques ont été contrôlées pour les épreuves de dénominations, de vérifications, de compréhension syntaxique, de lecture, dictée et répétition.

Le GREMOTs a été normalisé auprès de 445 sujets francophones répartis en 5 tranches d'âge (entre 40 et 85 ans et plus) et 3 niveaux socio-culturels (certificat d'études ou non ; CAP/BEP ; bac et plus). Chaque épreuve est cotée en score strict et en score large. Le score large permet de tenir compte des réponses du patient données avec délai ou aux réponses données après auto-correction. Le score de chaque épreuve est comparé à la norme en fonction de l'âge et du niveau socio-culturel du patient, grâce aux percentiles. Un score inférieur ou égal au 5ème percentile est pathologique alors qu'un score égal au 10ème percentile est alerte.

Il n'y a pas de score total au GREMOTs comme on peut en trouver dans le DTLA. C'est l'interprétation des scores obtenus aux différentes épreuves du GREMOTs par l'orthophoniste ainsi que ses observations cliniques (comportement, types d'erreurs réalisées) qui permettent de conclure sur la présence ou l'absence de troubles langagiers. Dans un bilan orthophonique concluant à des troubles phasiques, une hypothèse diagnostique d'APP ou de MA (pathologies particulièrement visées par cette batterie) peut être posée en fonction des épreuves échouées au GREMOTs et des domaines généralement touchés dans ces pathologies. Par exemple, un patient atteint d'APPs présenterait des troubles au niveau sémantique, notamment dans les épreuves de discours narratif, fluences, dénomination, vérification orale et écrite. Un patient touché par une APPnf montrerait plutôt des troubles au niveau phonétique et syntaxique dans les épreuves de production orale comme le discours narratif, les fluences, et l'élaboration de phrases. Enfin un patient atteint d'APPI présenterait des troubles de la mémoire de travail phonologique et des troubles phonologiques, repérables notamment dans les épreuves de production orale et les transpositions (Sagot et al., 2012).

### **3 Prise en charge et suivi des troubles langagiers dans les maladies neurodégénératives**

Le diagnostic des pathologies neurodégénératives permet de mettre en place une prise en soins adaptée aux patients. Une prise en charge orthophonique est systématiquement conseillée aux patients atteints d'APP. Concernant les patients atteints de la MA, tout dépend de l'importance des troubles langagiers, l'orthophonie n'est pas systématiquement indiquée en phase débutante de la maladie.

La prise en charge doit prendre en compte l'évolution des troubles langagiers et la présence d'autres troubles cognitifs, pouvant aboutir à une perte d'autonomie du patient (Teichmann, 2019). Hommet et al. (2016) indiquent que, pour les APP, l'orthophonie est l'élément majeur de la prise en charge du patient. La HAS en 2018-2019 précise les apports de l'orthophonie dans les troubles neurocognitifs associés à la MA ou à une maladie apparentée. Il est indiqué que la prise en soin orthophonique ne consiste pas à récupérer les fonctions langagières dégradées mais à valoriser les compensations mises en place par le patient et à les

expliquer à l'entourage familial et aux autres soignants. Cela favorise les échanges communicationnels et évite l'isolement social du patient.

Une approche écologique est préconisée dans différentes études (Routhier, Gravel-Laflamme & Macoir, 2012, 2013), cela consiste en une intervention fonctionnelle selon les besoins communicationnels des patients afin d'avoir un impact positif sur leur vie sociale. Par ailleurs, une revue systématique issue du journal de l'American Speech-Language-Hearing Association (Swan et al., 2018) s'est attachée à fournir des preuves d'efficacité de thérapies basées sur la communication auprès de 352 personnes atteintes de démence d'un stade modéré à sévère (en majorité des patients Alzheimer). Dans cet article, dix études portaient sur une intervention directe (intervention face à face entre patient et orthophoniste) et une étude sur une intervention indirecte (impliquant les soignants, modifiant l'environnement). Il a été démontré que l'intervention orthophonique était efficace et avait un effet positif sur les capacités de communication des patients, notamment sous la forme de thérapie directe de stimulation cognitive (tâches linguistiques de catégorisation d'objets ou d'association de mots et autres tâches multisensorielles) menée en groupe.

## **4 Objectifs et hypothèses**

### **4.1 Objectifs**

Cette étude s'intéresse aux patients ayant bénéficié d'un bilan GREMOTs initial et d'un bilan GREMOTs d'évolution dans le cadre de leur suivi au CMRR de Lille. L'objectif principal de ce mémoire est de dégager les épreuves qui seraient pertinentes pour une version courte du GREMOTs, nécessaire pour le suivi des patients.

La majorité des patients de notre étude ayant bénéficié d'un test de dépistage, nous verrons si l'intérêt du DTLA est confirmé par les résultats au bilan du GREMOTs.

### **4.2 Hypothèses**

#### Hypothèses principales

- Le profil langagier identifié lors du premier bilan par le GREMOTs est confirmé par les résultats au bilan d'évolution.
- Les performances langagières varient en fonction de groupes étiologiques : celles des groupes neurodégénératifs déclinent alors que celles du groupe TCV sont plus stables.

#### Hypothèse secondaire

- Les résultats aux tests de dépistage DTLA sont confirmés par ceux obtenus aux tests GREMOTs.

# Méthode

## 1 Population

Pour cette étude longitudinale, nous avons étudié les dossiers des patients ayant été accueillis plusieurs fois en HDJ dans le cadre de leur suivi au CMRR de Lille.

Les critères d'inclusion étaient les suivants :

- Les patients devaient consulter pour la première fois au CMRR à partir de 2017, date à laquelle le DTLA et le GREMOTs ont été intégrés de manière systématique dans l'évaluation du langage au CMRR.
- Au cours de leur suivi au CMRR, les patients devaient avoir bénéficié d'au moins 2 bilans orthophoniques (un bilan initial et un bilan d'évolution) réalisés avec la batterie diagnostique GREMOTs.
- Les patients devaient avoir un âge compris entre 40 et 99 ans pour les analyses portant sur le GREMOTs et entre 50 et 80 ans pour les analyses incluant le DTLA.

Les critères d'exclusion étaient les suivants : les patients ne devaient pas avoir une langue étrangère comme langue maternelle, pas de troubles auditifs et/ou visuels ayant un impact sur l'évaluation langagière, ni d'antécédents neurologiques ou psychiatriques, et enfin pas de consommation de toxiques. Nous précisons que certains patients ont été inclus lorsque leurs antécédents n'avaient pas d'impact sur les évaluations langagières dans le but d'augmenter la population de l'étude.

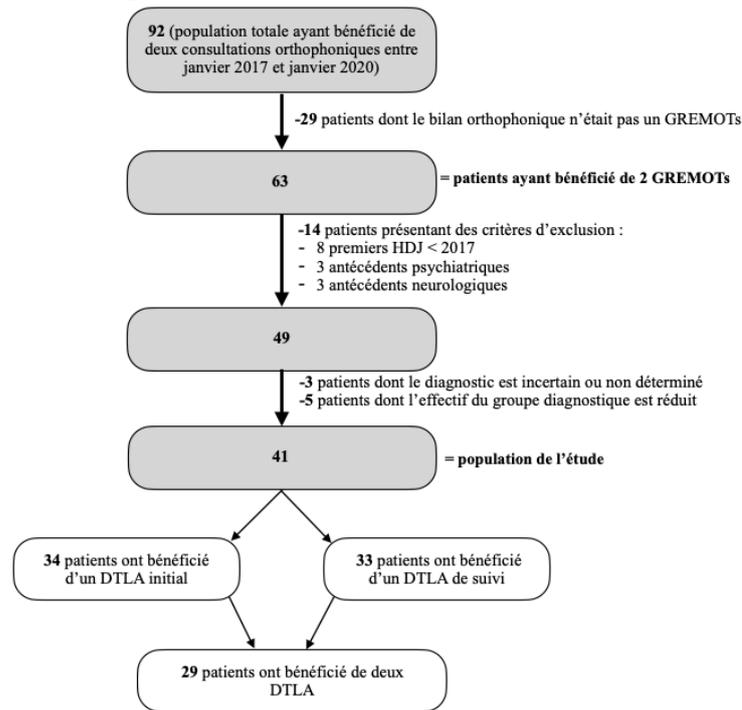
Les premiers dossiers ont été analysés grâce à une liste fournie par une statisticienne du CHU qui recensait 74 sujets ayant bénéficié de deux bilans orthophoniques au cours de leur suivi au CMRR, entre janvier 2017 et juillet 2019. Parmi eux, 45 sujets avaient réalisé deux bilans orthophoniques avec la batterie GREMOTs. Dix-huit sujets étaient déjà encodés (parfois partiellement car il manquait les données du deuxième HDJ) dans la base de données des précédents mémoires.

L'encodage systématique des dossiers papiers des patients accueillis en HDJ entre octobre et décembre 2019 (69 au total), ainsi que des recherches auprès des orthophonistes du CMRR ont permis l'encodage de dossiers supplémentaires. Parmi ces derniers, 18 contenaient deux compte-rendus de bilan réalisés avec la batterie GREMOTs.

La population totale comprenait donc 63 patients. Parmi eux, 14 présentaient des critères d'exclusion. De plus, 8 patients n'ont pas été retenus en raison de : l'absence de diagnostic (2 patients), l'incertitude de leur diagnostic (1 patient) ou de l'effectif de leur groupe de diagnostic qui n'était pas suffisant pour les analyses (3 troubles cognitifs mixtes, 1 maladie à Corps de Lewy, 1 trouble neurocognitif majeur lié au sommeil et à l'anxiété).

Il restait donc 41 patients inclus dans notre étude.

Figure 1 : Flow chart de la population étudiée.



## 2 Matériel

Les TCND et les courriers de sortie d'hospitalisation ont été analysés afin de recueillir toutes les données personnelles et médicales des patients ainsi que leurs scores aux MMSE et aux DTLA. Les compte-rendus de bilans orthophoniques ont permis d'encoder les scores aux épreuves du GREMOTs à T1 et à T2, ainsi que les conclusions des bilans orthophoniques (troubles du langage/absence de troubles du langage). Ils ont également permis de renseigner l'existence d'un suivi orthophonique.

## 3 Procédure

### 3.1 Grilles de récolte de données

Une première base de données a été créée et alimentée par Asser et Lacombe pour leur mémoire en 2017, puis a été reprise par Deguillard et Marescot en 2018. Dans le cadre de notre mémoire, nous avons continué de l'alimenter.

Parallèlement, une nouvelle base de données a été créée. Les variables de la première base ont été reprises et les patients encodés qui correspondaient à nos critères d'inclusion ont été repris également (18 patients). La nouvelle base a permis de se focaliser sur les patients ayant bénéficié de deux consultations orthophoniques (GREMOTs) au CMRR de Lille. Ainsi de nouvelles variables pertinentes pour réaliser une étude longitudinale ont été ajoutées. La base reprend donc les données personnelles et médicales des patients : sexe, âge, latéralité, niveau d'études, langue maternelle, antécédents neurologiques/psychiatriques/toxiques, présence de troubles sensoriels. Le tableur reprend également la spécification de l'informant, les plaintes du patient et de son entourage. Les scores du patient au MMSE sont aussi indiqués ainsi que les symptômes prédominants (cognitif-dysexécutif-comportemental, amnésique, langage ou symptômes diffus), l'importance et l'âge d'apparition des troubles ainsi que le diagnostic principal. La présence d'un suivi orthophonique au premier puis au second HDJ est

relevée avec la durée et la fréquence du suivi. Enfin, les scores aux DTLA et aux GREMOTs sont encodés, ainsi que l'interprétation des résultats du GREMOTs par l'orthophoniste (GREMOTs pathologique/normal). Chaque patient est anonymisé, il est identifié par son numéro Sillage (numéro propre au CHU de Lille).

### **3.2 Recueil des données**

Les dossiers des patients recensés sur la liste établie par la statisticienne ont été analysés via le logiciel Sillage du CHU de Lille. Ce logiciel regroupe les informations personnelles et les compte-rendus médicaux de chaque patient accueilli en hospitalisation au CHU. La consultation des dossiers a donc été réalisée depuis un ordinateur du CHU.

Afin de consulter les dossiers des patients, une demande auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) a été réalisée en 2019.

Lorsque certaines données étaient manquantes sur Sillage, une demande des dossiers papiers a été réalisée auprès des archives. Environ 20 dossiers ont été remontés des archives. La consultation de ces dossiers se faisait dans un local du CMRR. Il en était de même pour l'encodage systématique des dossiers des patients accueillis en HDJ entre octobre et décembre 2019.

L'encodage des données s'est donc déroulé d'octobre 2019 à janvier 2020.

### **3.3 Analyse statistique**

Les analyses statistiques ont été réalisées par l'Unité de Méthodologie-Biostatistique et Data Management du CHU de Lille au mois de mars 2020. Les variables quantitatives ont été décrites par les moyennes ( $\pm$  écart type) ou les médianes (intervalle interquartile) en cas de distribution non Gaussienne. La normalité des distributions a été vérifiée graphiquement et à l'aide du test de Shapiro-Wilk. Les variables qualitatives ont été décrites en termes de fréquences et de pourcentages. Les taux d'évolution des performances entre les deux GREMOTs ont été décrites dans la population globale pour chaque épreuve en termes de fréquences et de pourcentages. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS Institute version 9.4.

## **Résultats**

### **1 Analyse descriptive de la population d'étude**

#### **1.1 Caractéristiques générales**

La description des 41 patients inclus dans cette étude est présentée dans le tableau 3 ci-dessous. Chaque patient a bénéficié d'un bilan orthophonique initial et d'un bilan orthophonique d'évolution, tous deux réalisés avec la batterie diagnostique GREMOTs.

Tableau 3. **Caractéristiques de la population d'étude.**

<b>Variables</b>	<b>Effectifs</b>	
<b>Sexe</b>	Femmes : 14 (34,1%) Hommes : 27 (65,9%)	
<b>Âge moyen</b>	68,9 ans. Étendue : de 52 à 86 ans.	
<b>Niveau d'études</b>	Primaire (y compris certificat d'études) : 9 (22%) Secondaire (collège/CAP/brevet) : 13 (31,7%) Secondaire (BEP/lycée/bac) : 7 (17,1%) Supérieur au bac : 12 (29,3%)	
<b>Suivi orthophonique au 1<sup>er</sup> HDJ et fréquence</b>	Suivi : 15 (39,5%) Absence de suivi : 23 (60,5%) <i>Données manquantes</i> : 3	Fréquence du suivi : - 1 fois/sem : 7 (50%) - 2 fois/sem : 6 (42,9%) - 3 fois/sem : 1 (7,1%) <i>Données manquantes</i> : 27
<b>Suivi orthophonique au 2<sup>nd</sup> HDJ et fréquence</b>	Suivi : 29 (70,7%) Absence de suivi : 12 (29,3%)	Fréquence du suivi : - 1 fois/sem : 6 (23,1%) - 2 fois/sem : 18 (69,2%) - 3 fois/sem : 2 (7,7%) <i>Données manquantes</i> : 15
<b>Stade de la maladie (au 1<sup>er</sup> HDJ)</b>	Trouble cognitif mineur : 31 (75,6%) Trouble cognitif majeur : 10 (24,4%)	
<b>Score moyen au MMSE /30 (au 1<sup>er</sup> HDJ) (2 données manquantes)</b>	25,3. Médiane : 25. Étendue : de 15 à 30 points.	
<b>Diagnostic principal</b>	TCV : 11 DFTc : 10 MA : 10 Anarthrie primaire progressive : 5 APP : 5	
<b>DTLA 1 (7 données manquantes)</b>	Normal : 13 (38,2%) Alerte : 5 (14,7%) Pathologique : 16 (47,1%)	
<b>DTLA 2 (8 données manquantes)</b>	Normal : 14 (42,4%) Alerte : 3 (9,1%) Pathologique : 16 (48,5%)	
<b>GREMOTs 1</b>	Normal : 12 (29,3%) Pathologique : 29 (70,7%)	
<b>GREMOTs 2</b>	Normal : 12 (29,3%) Pathologique : 29 (70,7%)	
<b>Délai moyen entre les deux GREMOTs (en mois)</b>	Moyenne : 14 . Minimum : 7. Maximum : 31.	

La majorité des patients inclus dans cette étude sont des hommes. La moyenne d'âge est de 68,9 ans (de 52 à 86 ans). Cinq diagnostics sont représentés dans l'étude : TCV, DFTc, MA, anarthrie primaire progressive et APP. La majorité des patients sont au stade de trouble neurocognitif mineur. On observe une augmentation du nombre de patients suivis en orthophonie entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>nd</sup> HDJ. Tous les patients ont bénéficié de deux GREMOTs à environ 14 mois d'intervalle.

## 1.2 Descriptif des groupes diagnostiques

Comme présenté dans le tableau 4 ci-dessous, 5 groupes ont été constitués dans la population de l'étude en fonction des diagnostics. Ils sont nécessaires pour l'élaboration des profils langagiers.

Tableau 4. **Présentation des 5 groupes diagnostiques.**

Variables	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5
<b>Pathologies (Effectifs)</b>	<b>TCV</b> (11 patients)	<b>MA</b> (10 patients)	<b>DFTc</b> (10 patients)	<b>Anarthries primaires progressives</b> (5 patients)	<b>APP</b> (5 patients : 3 APPs, 1 APPnf, 1 APPI)
<b>Âge moyen</b>	70,5 ans	67,9 ans	69,5 ans	64,4 ans	70,8 ans
<b>Sexe</b>	Féminin : 3 Masculin : 8	Féminin : 3 Masculin : 7	Féminin : 2 Masculin : 8	Féminin : 4 Masculin : 1	Féminin : 2 Masculin : 3
<b>Stade de la maladie</b>	TNCm : 10 TNCM : 1	TNCm : 8 TNCM : 2	TNCm : 5 TNCM : 5	TNCm : 4 TNCM : 1	TNCm : 4 TNCM : 1
<b>Suivi orthophonique</b>	Au 1 <sup>er</sup> HDJ : 2 Au 2 <sup>e</sup> HDJ : 4	Au 1 <sup>er</sup> HDJ : 3* Au 2 <sup>e</sup> HDJ : 9	Au 1 <sup>er</sup> HDJ : 4 Au 2 <sup>e</sup> HDJ : 6	Au 1 <sup>er</sup> HDJ : 3 Au 2 <sup>e</sup> HDJ : 5	Au 1 <sup>er</sup> HDJ : 3* Au 2 <sup>e</sup> HDJ : 5
<b>Score moyen au MMSE /30 (au 1<sup>er</sup> HDJ)</b>	26,7	22,3	25,8	27,75*	25,25*

*Légende.* TNCm = trouble neurocognitif mineur ; TNCM = trouble neurocognitif majeur. \* = 1 donnée manquante.

Il y a autant de TNCm que de TNCM dans le groupe DFTc alors que dans les autres groupes, il y a une majorité de TNCm. Au deuxième HDJ, tous les patients des groupes APP et anarthries ainsi que neuf patients MA sur dix sont suivis en orthophonie.

## 2 Évolution des profils langagiers

### 2.1 Diagnostic orthophonique à T1 et à T2

Nous avons voulu comparer le diagnostic orthophonique posé lors du bilan initial à celui posé lors du bilan d'évolution grâce à l'outil GREMOTs. Selon les bilans orthophoniques à T1 de 41 patients, 29,3% ne sont pas évocateurs de troubles langagiers, alors que 70,7% évoquent des troubles langagiers. Le tableau 5 ci-dessous présente l'évolution du diagnostic orthophonique de ces patients.

Tableau 5. **Croisement des conclusions des bilans orthophoniques à T1 et à T2 (effectifs).**

	<b>GREMOTs 2</b>	Absence de troubles langagiers	Diagnostic de troubles langagiers
<b>GREMOTs 1</b>			
Absence de troubles langagiers		<b>11</b>	1
Diagnostic de troubles langagiers		1	<b>28</b>

*Légende.* GREMOTs 1 = bilan orthophonique initial ; 2 = bilan orthophonique d'évolution.

Dans notre échantillon, les résultats sont concordants pour 95,1% des patients. En effet, sur 12 GREMOTs initiaux ne relevant pas de troubles langagiers, 11 GREMOTs d'évolution sont concordants. Ils correspondent à 8 patients atteints de TCV et à 3 patients atteints de la MA.

De même, les GREMOTs initiaux diagnostiquant des troubles langagiers restent concordants un an plus tard. Seulement 1 patient sur 41 s'aggrave, il s'agit d'un patient atteint de la MA (stade de trouble neurocognitif mineur ; MMSE 23/30 : atteinte cognitive légère ; symptôme prédominant amnésique). Un patient passe d'un GREMOTs pathologique à un GREMOTs concluant à une absence de troubles, il s'agit d'un patient DFTc dont les performances se sont améliorées entre les deux bilans.

## 2.2 Évolution des performances entre les deux bilans GREMOTs

Le tableau 6 ci-dessous indique pour chaque épreuve, le taux de patients (effectif et %) dont les performances ont évolué en termes de cotation normale/alerte/pathologique entre le GREMOTs initial et le GREMOTs d'évolution. Certaines performances se sont améliorées (passant de alerte/pathologique à norme ou de pathologique à alerte), ont décliné (passant de norme à alerte/pathologique ou d'alerte à pathologique) ou sont restées stables entre les deux bilans.

Tableau 6. Évolution de la population en termes de norme/alerte/pathologique entre GREMOTs initial et d'évolution.

Épreuves	Données manquantes	Déclin	Stabilité norme	Stabilité alerte	Stabilité pathologie	Amélioration
Langage spontané	2	10 (25,6%)	16 (41%)	3 (7,7%)	10 (25,6%)	0
Répétition de mots	0	3 (7,3 %)	31 (75,6 %)	0	2 (4,9 %)	5 (12,2 %)
Répétition de phrases	0	3 (7,3 %)	23 (56,1 %)	1 (2,5 %)	8 (19,5 %)	6 (14,6 %)
Fluence verbale	0	9 (21,9 %)	10 (24,4 %)	2 (4,9 %)	15 (36,6 %)	5 (12,2 %)
Fluence catégorielle	0	3 (7,3 %)	9 (22 %)	1 (2,4 %)	22 (53,7 %)	6 (14,6 %)
Fluence littérale	4	8 (21%)	13 (34,2%)	2 (5,3%)	11 (28,9%)	4 (10,6%)
Exécution d'ordres	6	6 (17,1 %)	22 (62,9 %)	0	4 (11,4 %)	3 (8,6 %)
Dénomination de substantifs	2	4 (10,3%)	11 (28,2%)	2 (5,1%)	18 (46,1%)	4 (10,3%)
Dénomination de verbes	2	7 (17,9%)	17 (43,6%)	1 (2,6%)	12 (30,8%)	2 (5,1%)
Dénomination de noms propres	5	7 (20%)	14 (38,9%)	2 (5,6%)	10 (27,8%)	3 (8,6%)
Elaboration phrases	9	4 (12,4 %)	24 (75 %)	0	2 (6,3 %)	2 (6,3 %)
Discours narratif	3	5 (13,2 %)	22 (57,9 %)	1 (2,5 %)	5 (13,2 %)	5 (13,2 %)
Compréhension syntaxique	2	6 (15,4 %)	21 (53,9 %)	2 (5,1 %)	4 (10,2 %)	6 (15,4 %)
Lecture de mots	1	5 (12,5 %)	24 (60 %)	1 (2,5 %)	5 (12,5 %)	5 (12,5 %)
Lecture de non-mots	2	4 (10,3 %)	31 (79,5 %)	0	3 (7,7 %)	1 (2,5 %)
Écriture automatique	11	0	28 (93,4%)	0	1 (3,3 %)	1 (3,3 %)
Dictée de mots	4	7 (18,9 %)	19 (51,4 %)	1 (2,7 %)	6 (16,2 %)	4 (10,8 %)
Dictée de phrases	8	4 (12,1 %)	25 (75,8 %)	2 (6,1 %)	1 (3 %)	1 (3 %)
Compréhension de textes écrits	8	10 (30,2 %)	18 (54,6 %)	0	2 (6,1 %)	3 (9,1 %)
Vérification mot oral-photo	3	10 (26,3%)	14 (36,9%)	0	10 (26,3%)	4 (10,5%)
Vérification mot écrit-photo	5	8 (22,2%)	20 (55,6%)	0	7 (19,4%)	1 (2,8%)

Certaines épreuves sont bien réussies à T1 et le restent au bilan d'évolution : la répétition de mots, l'élaboration de phrases, la lecture de non-mots, l'écriture automatique et la dictée de phrases. En revanche, deux épreuves sont déficitaires et le restent : la fluence catégorielle et la dénomination de substantifs.

Enfin, d'autres épreuves montrent une évolution entre premier et second bilan allant dans le sens d'une dégradation : le langage spontané, les fluences verbales et littérales, la dénomination de noms propres, la compréhension de textes et les vérifications mot oral-photo et mot écrit-photo.

## 2.3 Évolution du profil langagier par groupe diagnostique

Pour chaque groupe diagnostique, nous avons établi une analyse qualitative de l'évolution des performances (en termes de norme/alerte/pathologique) pour chaque épreuve, entre le GREMOTs initial et le GREMOTs d'évolution. Ce sont les cotations en scores larges qui ont été analysées. Lorsque les données encodées n'étaient pas suffisantes, c'est le score strict qui a été pris en compte.

### 2.3.1 TCV

Le tableau 7 présente pour chaque épreuve l'évolution de la cotation entre le bilan GREMOTs initial et le second GREMOTs pour les 11 patients diagnostiqués TCV.

Tableau 7. Evolution des 11 patients TCV (en termes de normal/alerte/pathologique) pour chaque épreuve entre GREMOTs initial et d'évolution.

	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5	Patient 6	Patient 7	Patient 8	Patient 9	Patient 10	Patient 11
<b>EXPRESSION ORALE</b>											
Langage spontané	Orange	Blanc	Jaune	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	N → A	Blanc	Blanc	N → A
Fluence verbale	Blanc	N → P	N → A	A → N	N → A	Blanc	Blanc	P → N	Blanc	Orange	P → N
Fluence catégorielle	Jaune	Blanc	Orange	A → N	Orange	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Orange	Orange
Fluence littérale	N → A	Blanc	P → N	P → N	N → P	Blanc	N → P	P → N	Blanc	Blanc	P → N
Dénomination substantifs	Blanc	Blanc	N → A	A → N	Orange	Orange	Orange	Blanc	Blanc	Jaune	A → N
Dénomination verbes	Blanc	N → P	Blanc	P → N	Blanc	P → N	Blanc	N → P	Blanc	Blanc	Blanc
Dénomination noms propres	N → A	N → A	A → P	P → N	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Jaune
Élaboration de phrases	Blanc	Blanc	Blanc	A → N	A → N	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc
Discours narratif	Blanc	P → A	Jaune	Blanc	Blanc						
<b>COMPRÉHENSION ORALE</b>											
Exécution d'ordres	Blanc	Blanc									
Compréhension syntaxique	Blanc	Blanc	Blanc	P → N	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Jaune
Vérification mot oral-photo	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	N → P	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	N → A	Blanc
<b>TRANSPOSITIONS</b>											
Lecture de mots	Orange	Blanc	Blanc								
Lecture de non-mots	Orange	Blanc	Blanc								
Répétition de mots	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	A → P	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc
Répétition de phrases	Blanc	Blanc	Blanc	P → N	A → N	Blanc	Blanc	Orange	Blanc	N → A	Blanc
Dictée de mots	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	P → A	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	P → N
Dictée de phrases	Jaune	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	A → N	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Jaune
<b>LANGAGE ÉCRIT</b>											
Vérification mot écrit-photo	Blanc	Blanc	Blanc	P → N	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc
Compréhension de textes	A → N	Blanc	A → N								
Écriture automatique	Blanc	Blanc									

*Légende.* N = norme, A = alerte, P = pathologique. Stabilité des performances : dans la norme (bleu), pathologiques (orange), alertes (jaune). Déclin des performances (rouge). Amélioration des performances (vert). Données manquantes (blanc).

Nous voyons que toutes les épreuves de compréhension orale, de transpositions et de langage écrit sont dans la norme aux deux GREMOTs pour plus de 50% des patients TCV. De la même façon, en expression orale : le langage spontané, la dénomination de verbes et de noms propres ainsi que l'élaboration de phrases et le discours narratif restent réussis pour plus de la moitié des patients TCV.

Les fluences verbales et littérales montrent une amélioration des performances pour environ un tiers des patients, ou sont stables préservées pour la même proportion de patients. En fluence catégorielle, la moitié des scores restent alertes/pathologiques alors que l'autre moitié des scores restent dans la norme.

### 2.3.2 MA

Les évolutions des performances pour chaque épreuve (en termes de normal/alerte/pathologique) entre les deux bilans GREMOTs des 10 patients atteints de la MA sont présentées dans le tableau 8 ci-dessous.

Tableau 8. Evolution des 10 patients MA (en termes de normal/alerte/pathologique) pour chaque épreuve entre GREMOTs initial et d'évolution.

	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5	Patient 6	Patient 7	Patient 8	Patient 9	Patient 10
<b>EXPRESSION ORALE</b>										
Langage spontané						N → P				
Fluence verbale	N → P									A → P
Fluence catégorielle			P → A		P → N				A → P	A → N
Fluence littérale	P → N	A → N					A → P			
Dénomination substantifs								A → P		
Dénomination verbes								A → P		
Dénomination noms propres			P → N			P → A				
Élaboration de phrases						N → P				
Discours narratif						N → P		N → P		
<b>COMPRÉHENSION ORALE</b>										
Exécution d'ordres	N → P							N → A	A → P	
Compréhension syntaxique	P → N		N → P					P → A		
Vérification mot oral-photo	P → A	A → P	A → P		A → N		A → N	N → A		A → P
<b>TRANSPOSITIONS</b>										
Lecture de mots						N → A				
Lecture de non-mots										N → P
Répétition de mots		P → N		N → P						P → N
Répétition de phrases	A → P					P → N	P → A		A → N	
Dictée de mots	A → P		A → N						N → A	N → P
Dictée de phrases						N → P				
<b>LANGAGE ÉCRIT</b>										
Vérification mot écrit-photo						N → P		N → P		
Compréhension de textes	N → P				N → P			N → P		N → P
Écriture automatique			P → N							

*Légende.*  
N = norme  
A = alerte  
P = pathologique.  
Stabilité des performances : dans la norme (bleu) ; pathologiques (orange) ; alertes (jaune).  
Déclin des performances (rouge).  
Amélioration des performances (vert).  
Données manquantes (blanc).

Nous observons pour les épreuves de transposition que la majorité des performances sont dans la norme et le restent, sauf en lecture de mots, en répétition de phrases et dictée de mots où 3 patients MA obtiennent un score pathologique au GREMOTs d'évolution.

En expression orale, les épreuves de langage spontané, dénomination de verbes, élaboration de phrases et discours narratif sont dans la norme aux deux GREMOTs pour plus de la moitié des patients MA. Les fluences montrent des résultats hétérogènes.

En compréhension orale, les épreuves d'exécution d'ordres et de compréhension syntaxique restent dans la norme au second GREMOTs pour la moitié des patients MA ou plus.

En langage écrit, la vérification mot écrit-photo et l'écriture automatique sont dans la norme aux deux bilans GREMOTs pour la majorité des patients MA. En revanche, l'épreuve de compréhension de textes montre un taux important de déclin ou de performances restant pathologiques. Il en est de même pour l'épreuve de vérification mot oral-photo qui mène majoritairement à des performances pathologiques au second GREMOTs.

Enfin, les épreuves de dénomination de substantifs et de dictée de mots mènent à 50% de scores pathologiques et 50% de scores dans la norme au second GREMOTs.

### 2.3.3 DFTc

Le tableau 9 présente l'évolution des performances (en termes de normal/alerte/pathologique) pour les dix patients du groupe DFTc.

Tableau 9. Evolution des 10 patients DFTc (en termes de normal/alerte/pathologique) pour chaque épreuve entre GREMOTs initial et d'évolution.

	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5	Patient 6	Patient 7	Patient 8	Patient 9	Patient 10
<b>EXPRESSION ORALE</b>										
Langage spontané			N → P	A → P				A → P		A → P
Fluence verbale									P → A	N → A
Fluence catégorielle							A → N		A → P	
Fluence littérale										N → P
Dénomination substantifs							P → A			
Dénomination verbes					N → P					A → P
Dénomination noms propres			A → P	A → N				N → P	A → P	
Élaboration de phrases		N → P								
Discours narratif						P → A		A → P		P → A
<b>COMPRÉHENSION ORALE</b>										
Exécution d'ordres		N → P	N → A			N → A		P → N	A → N	
Compréhension syntaxique			N → A	N → P		N → P	A → N	A → P	P → A	N → A
Vérification mot oral-photo				A → P			N → A	N → P	P → A	N → P
<b>TRANSPOSITIONS</b>										
Lecture de mots	P → N		N → P				P → N			N → P
Lecture de non-mots							P → N			
Répétition de mots				A → N		P → A				
Répétition de phrases									A → N	
Dictée de mots		N → P	N → P	N → A	N → P					P → N
Dictée de phrases	N → A		N → P			N → P				
<b>LANGAGE ÉCRIT</b>										
Vérification mot écrit-photo		N → P	N → P					N → P	N → P	
Compréhension de textes		N → P	A → P			N → A		N → P	A → P	N → A
Écriture automatique										

*Légende.*  
 N = norme  
 A = alerte  
 P = pathologique  
 Stabilité des performances : dans la norme (bleu), pathologiques (orange), alertes (jaune).  
 Déclin des performances (rouge).  
 Amélioration des performances (vert).  
 Données manquantes (blanc).

Nous observons que la majorité des patients DFTc réussissent aux deux bilans les épreuves de transpositions (sauf la dictée de mots), d'élaboration de phrases et d'écriture automatique.

Par contre, les épreuves de fluence catégorielle et de dénomination de substantifs sont échouées aux deux GREMOTs pour presque tous les patients DFTc. La moitié des patients DFTc maintiennent un score pathologique aux épreuves de fluence verbale, fluence littérale, dénomination de verbes, vérification mot oral-photo et vérification mot écrit-photo. De plus, les deux épreuves de vérification déclinent pour 4 patients entre les deux GREMOTs.

Il est important de noter que les performances en compréhension syntaxique déclinent chez 5 patients DFTc et la compréhension de textes courts chez 6 patients. Quant à la dénomination de noms propres, elle reste pathologique pour 3 patients DFTc et décline pour trois patients DFTc également.

### 2.3.4 Anarthries primaires progressives

Les évolutions des performances (en termes de normal/alerte/pathologique) des 5 patients atteints d'anarthrie primaire progressive sont présentées pour chaque épreuve dans le tableau 10 ci-dessous.

Tableau 10. Evolution des 5 patients anarthriques primaire progressive (en termes de normal/alerte/pathologique) pour chaque épreuve entre GREMOTs initial et d'évolution.

	Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5
<b>EXPRESSION ORALE</b>					
Langage spontané					
Fluence verbale	N → P		P → A		
Fluence catégorielle			P → A		
Fluence littérale				A → P	A → P
Dénomination substantifs	N → A	P → A			
Dénomination verbes	N → P				
Dénomination noms propres					
Élaboration de phrases	N → P				
Discours narratif	N → P	N → P		A → N	
<b>COMPRÉHENSION ORALE</b>					
Exécution d'ordres					
Compréhension syntaxique		N → P			
Vérification mot oral-photo					
<b>TRANSPPOSITIONS</b>					
Lecture de mots			A → N	N → A	
Lecture de non-mots	N → P	N → P	A → P		
Répétition de mots	N → P				
Répétition de phrases	N → P				
Dictée de mots					
Dictée de phrases					
<b>LANGAGE ÉCRIT</b>					
Vérification mot écrit-photo					
Compréhension de textes			A → N		
Écriture automatique					

*Légende.*  
 N = norme  
 A = alerte  
 P = pathologique.  
 Stabilité des performances : dans la norme (bleu) ; pathologiques (orange) ; alertes (jaune).  
 Déclin des performances (rouge).  
 Amélioration des performances (vert).  
 Données manquantes (blanc).

Nous remarquons au premier plan une hétérogénéité entre certaines épreuves nécessitant l'expression orale et les autres épreuves. En effet, en compréhension orale, en langage écrit et en dictée les 5 patients atteints d'anarthrie présentent majoritairement des scores dans la norme entre le GREMOTs initial et le GREMOTs d'évolution.

En expression orale, l'épreuve la plus chutée est le langage spontané. La fluence catégorielle, les dénominations de substantifs, de verbes et de noms propres ainsi que l'élaboration de phrases restent réussies par la majorité des patients atteints d'anarthrie aux deux GREMOTs. La fluence littérale est moins réussie car 4 patients ont des performances pathologiques au second GREMOTs. Concernant les transpositions, 3 déclins sont observés en lecture de non-mots. La répétition de mots est pathologique pour 2 patients au GREMOTs d'évolution (elle serait pathologique pour 4 patients si on ne prenait pas en compte les capacités d'autocorrection grâce aux scores larges). La répétition de phrases est plutôt stable : préservée pour 3 patients et pathologique pour 2 patients au second bilan.

Nous avons ensuite étudié l'évolution des temps de lecture de ces patients atteints d'anarthrie. Dans le tableau 11, nous avons calculé un pourcentage d'augmentation du temps de lecture entre le GREMOTs initial et le GREMOTs d'évolution.

Tableau 11. Présentation de l'évolution des temps de lecture de chaque patient entre le GREMOTs initial et d'évolution.

		Patient 1	Patient 2	Patient 3	Patient 4	Patient 5
Lecture de mots (temps en secondes)	GREMOTs 1	77,60 (P95)	82,31 (P95)	67,51 (P95)	38,94 (P50)	52,27 (P90)
	GREMOTs 2	143,32 (P95)	84,35 (P95)	69,31 (P95)	46,94 (P75)	34,74 (P50)
<b>Augmentation du temps de lecture (%)</b>		<b>84,60%</b>	<b>2,48%</b>	<b>2,67%</b>	<b>20,54%</b>	<b>-33,54%</b>
Lecture de non-mots (temps en secondes)	GREMOTs 1	43,45 (P95)	31,90 (P75)	49,98 (P95)	31,19 (P90)	41,87 (P90)
	GREMOTs 2	136,56 (P95)	74,81 (P95)	59,78 (P95)	32,28 (P90)	43,56 (P95)
<b>Augmentation du temps de lecture (%)</b>		<b>214,30%</b>	<b>132,95%</b>	<b>19,61%</b>	<b>3,49%</b>	<b>4,04%</b>

*Légende.*  
 P : percentile  
 Vert : performance dans la norme  
 Rouge : pathologique

Le temps de lecture de mots est pathologique pour 3 patients atteints d'anarthrie sur 5 aux deux GREMOTs. Le temps de lecture de non-mots est pathologique pour 2 patients sur 5 au 1<sup>er</sup> GREMOTs puis pour 4 patients sur 5 au 2<sup>e</sup> GREMOTs. Le temps de lecture de mots est augmenté pour 4 patients sur 5 entre les deux GREMOTs, alors que le temps de lecture de non-mots est augmenté pour tous les patients atteints d'anarthrie.

## 2.4 Étude de cas : APP

Les patients atteints d'APP ont fait l'objet d'une étude de cas, leurs effectifs étant réduits par rapport aux autres groupes. Ce groupe est en effet constitué d'un patient APPnf, un patient APPI et de 3 patients APPs. L'évolution de ces patients est présentée dans le tableau 12 ci-dessous.

Tableau 12. Evolution des 5 patients APP (en termes de normal/alerte/pathologique) pour chaque épreuve entre GREMOTs initial et d'évolution.

Épreuves	Patient 1 APPnf	Patient 2 APPI	Patient 3 APPs	Patient 4 APPs	Patient 5 APPs
<b>EXPRESSION ORALE</b>					
Langage spontané		N → P		N → P	N → P
Fluence verbale			N → P	N → P	
Fluence catégorielle					
Fluence littérale					
Dénomination substantifs	A → P				
Dénomination verbes					N → P
Dénomination noms propres	N → P				
Élaboration de phrases				N → P	
Discours narratif				N → P	P → N
<b>COMPRÉHENSION ORALE</b>					
Exécution d'ordres		P → A		N → P	
Compréhension syntaxique			A → N		
Vérification mot oral-photo					
<b>TRANSPPOSITIONS</b>					
Lecture de mots			P → N		A → P
Lecture de non-mots			A → P		
Répétition de mots					
Répétition de phrases					
Dictée de mots					
Dictée de phrases					
<b>LANGAGE ÉCRIT</b>					
Vérification mot écrit-photo	N → A			N → P	
Compréhension textes courts					
Écriture automatique					

*Légende.*  
 N = norme  
 A = alerte  
 P = pathologique.  
 Stabilité des performances : dans la norme (bleu) ; pathologiques (orange) ; alertes (jaune).  
 Déclin des performances (rouge).  
 Amélioration des performances (vert).  
 Données manquantes (blanc).

Le patient n°1 diagnostiqué APPnf montre un déclin pour deux épreuves de dénominations (substantifs et noms propres). Les autres épreuves de production orale lexicale et syntaxique étaient pathologiques au 1<sup>er</sup> GREMOTs et restent pathologiques au 2<sup>e</sup>. Les épreuves de compréhension syntaxique et d'exécution d'ordres sont pathologiques aux deux GREMOTs. Les transpositions (lecture et répétition) restent pathologiques également. La vérification mot écrit-photo qui était dans la norme devient alerte au 2<sup>e</sup> GREMOTs alors que la vérification mot oral-photo est dans la norme aux deux GREMOTs.

Le patient n°2 diagnostiqué APPI présente des troubles sur plusieurs épreuves : dénominations de substantifs, verbes et noms propres, fluences catégorielles, discours narratif, compréhension syntaxique et lexicale orale, compréhension lexicale écrite, qui sont déficitaires aux deux GREMOTs. Le langage spontané s'aggrave. Les transpositions sont réussies aux deux GREMOTs hormis la répétition de phrases (restant pathologique) et la

lecture de mots (alerte stable). La compréhension de textes est également préservée aux deux GREMOTs.

Les patients n°3, 4, 5 diagnostiqués APPs ont des scores pathologiques aux deux GREMOTs pour les épreuves de dénominations de substantifs et de noms propres, fluences catégorielles et vérification mot oral-photo. La dénomination de verbes est pathologique au 2e GREMOTs pour les 3 patients. Un déclin est observé dans deux cas sur trois pour les épreuves de langage spontané et de fluences verbales. La lecture de mots, la dictée de mots et la vérification mot écrit-photo sont pathologiques pour deux patients au 2° GREMOTs. Les épreuves de répétition de mots, d'écriture automatique, de compréhension de textes courts et de dictée de phrases restent réussies pour la plupart des patients. L'épreuve de compréhension syntaxique est dans la norme pour les 3 patients au 2° GREMOTs.

## 2.5 Synthèse des profils langagiers

En résumé, le tableau 13 ci-dessous reprend les tendances évolutives des épreuves du GREMOTs en fonction du groupe diagnostique.

Tableau 13. Synthèse des évolutions des performances par groupe et par épreuve.

	APPnf	APPI	APPs	An.pp	MA	DFTc	TCV
<b>EXPRESSION ORALE</b>							
Langage spontané						H	
Fluence verbale					H		H
Fluence catégorielle					H		
Fluence littérale			H		H		H
Dénomination substantifs					H		H
Dénomination verbes							
Dénomination de noms propres					H	H	
Élaboration de phrases			H				
Discours narratif			H	H		H	
<b>COMPRÉHENSION ORALE</b>							
Exécution d'ordres			H				H
Compréhension syntaxique							
Vérification mot oral-photo							
<b>TRANSPOSITIONS</b>							
Lecture de mots			H	H			
Lecture de non-mots							
Répétition de mots							
Répétition de phrases					H		
Dictée de mots					H	H	
Dictée de phrases							
<b>LANGAGE ÉCRIT</b>							
Vérification mot écrit-photo			H				
Compréhension textes courts					H		
Écriture automatique							

### Légende.

Stabilité des performances : dans la norme (bleu), pathologiques (orange), alertes (jaune).

Déclin des performances (rouge).

Amélioration des performances (vert).

Données manquantes (blanc).

H = évolutions hétérogènes

→ Rouge = ≥ 50% des scores sont pathologiques au GREMOTs comparatif.

→ Vert = ≥ 50% des scores sont dans la norme au GREMOTs comparatif.

Nous observons en premier lieu que le groupe TCV maintient des performances dans la norme pour la majorité des épreuves.

Certaines épreuves sont réussies et le restent pour la majorité des groupes diagnostiques : l'élaboration de phrases, la lecture de non-mots, la répétition de mots, la dictée de phrases et l'écriture automatique. L'exécution d'ordres montre également une majorité de scores dans la norme.

Quelques épreuves restent déficitaires ou s'aggravent comme le langage spontané, la fluence verbale, la dénomination de substantifs, la dénomination de noms propres, la

vérification mot oral-photo et la vérification mot écrit-photo. La fluence catégorielle et la dénomination de verbes restent pathologiques pour la majorité des groupes.

### 3 Intérêt du dépistage dans le suivi langagier des patients

La majorité des patients dont nous avons analysé l'évolution au bilan GREMOTs ont également bénéficié du test de dépistage DTLA (à T1 et/ou à T2) dans le cadre de leur suivi langagier. Nous voulons savoir si le DTLA est un bon indicateur des troubles langagiers retrouvés aux bilans GREMOTs.

#### 3.1 Résultats de l'évaluation langagière à T1

Sur notre population d'étude de 41 patients, 34 ont bénéficié d'un DTLA et d'un GREMOTs lors de leur évaluation langagière initiale. Les résultats de ces patients sont présentés dans le tableau 14. Pour le calcul des valeurs prédictives, un DTLA alerte est considéré comme ayant dépisté un trouble langagier.

Tableau 14. Résultats du DTLA et du GREMOTs de 34 patients à T1.

DTLA 1 \ GREMOTs 1	Absence de troubles langagiers (12 patients)	Diagnostic de troubles (22 patients)	Valeur prédictive positive (VPP) et négative (VPN)
Normal (13 patients)	8	5	VPN = 0.62
Alerte (5 patients)	2	3	VPP = 0.81
Pathologique (16 patients)	2	14	

*Note.* VPP = taux de patients ayant un diagnostic de troubles au GREMOTs avec un DTLA alerte/pathologique ; VPN = taux de patients n'ayant pas de troubles du langage au GREMOTs avec un DTLA normal.

Lors de l'évaluation langagière initiale, le DTLA et le GREMOTs sont concordants pour 73,5% des patients (25/34). En effet, 17 patients sur 34 ont des troubles du langage dépistés par le DTLA (alerte/pathologique) et avérés au test GREMOTs. Huit patients n'ont aucun trouble langagier mis en évidence par le DTLA ou le GREMOTs.

#### 3.2 Étude longitudinale de l'évaluation langagière

Nous avons comparé les résultats de l'évaluation langagière initiale à ceux de l'évaluation langagière de suivi.

##### 3.2.1 Valeur prédictive du DTLA initial sur le diagnostic de troubles langagiers au GREMOTs d'évolution

Sur un effectif de 34 patients, le DTLA initial est concordant dans 73,5% des cas avec la conclusion du GREMOTs initial. Le tableau 15 ci-dessous compare les résultats des 34 patients au DTLA initial et au GREMOTs comparatif.

Tableau 15. Résultats du DTLA et du GREMOTs de 34 patients à T2.

DTLA 1 \ GREMOTs 2	Absence de troubles langagiers (12 patients)	Diagnostic de troubles (22 patients)	Valeur prédictive positive (VPP) et négative (VPN)
Normal (13 patients)	8	5	VPN = 0.62
Alerte (5 patients)	2	3	VPP = 0.81
Pathologique (16 patients)	2	14	

Les résultats du DTLA initial sont concordants avec le diagnostic du GREMOTs d'évolution pour la même proportion de patients, soit 73,5%. Les VPP et VPN sont similaires à l'analyse précédente (cf. 3.1 p.23). Cela est expliqué par le fait que les GREMOTs sont concordants entre eux dans 95,1% des cas (cf. 2.1 p.15).

### 3.2.2 Évaluation langagière des patients n'ayant pas de troubles au GREMOTs d'évolution

Sur 29 patients ayant bénéficié de deux évaluations langagières (DTLA à T1 et T2 ; GREMOTs à T1 et T2), 10 n'ont pas de troubles langagiers au second bilan GREMOTs. Nous avons étudié leurs résultats aux différents tests dans le tableau 16 ci-dessous.

Tableau 16. Résultats aux évaluations langagières des patients n'ayant pas de troubles au GREMOTs d'évolution.

DTLA initial	GREMOTs initial	DTLA comparatif	GREMOTs comparatif	Diagnostics	Symptôme prédominant	MMSE	Stade
N	-	N	-	5 TCV + 1 MA	3 amnésiques 1 Cognitif 1 diffus	27,2*	TNCm
	+	N		1 DFTc	Langage	29	TNCm
A/P	-	N		1 TCV	Amnésique	23	TNCM
	-	P		1 MA + 1 TCV	Amnésiques	25	TNCm

*Légende.* + = diagnostic de troubles langagiers ; - = absence de troubles langagiers. N = norme ; A = alerte; P = pathologique. TCNm/M = trouble neurocognitif mineur/majeur. \*MMSE moyen.

Soixante pourcents des patients ne présentent aucun trouble sur l'ensemble des deux bilans langagiers. Parmi eux, nous retrouvons une majorité de patients TCV.

Un patient DFTc (cf. 2.1 p.15) présente une amélioration de performances entre les deux bilans GREMOTs. Le DTLA initial n'a par contre pas dépisté les troubles retrouvés au GREMOTs initial (qui portaient sur la dénomination de substantifs, la lecture à voix haute et la compréhension syntaxique).

Deux patients ont des DTLA discordants avec les deux GREMOTs (deux DTLA alertes/pathologiques associés à deux GREMOTs ne diagnostiquant pas de trouble). Il s'agit d'un patient MA et un patient TCV ayant globalement des difficultés isolées en fluence dans les deux tests, ce qui fait baisser le score au DTLA mais ne prétend pas à un diagnostic de troubles langagiers au GREMOTs. Enfin, un patient TCV obtient un DTLA initial alerte alors que le reste des bilans langagiers sont normaux, il s'agit également d'une perte de points isolée en fluence au DTLA.

### 3.2.3 Évaluation langagière des patients ayant un diagnostic de troubles au GREMOTs d'évolution

Sur 29 patients ayant bénéficié de deux évaluations langagières (DTLA à T1 et T2 ; GREMOTs à T1 et T2), 19 ont eu un diagnostic de troubles langagiers au bilan GREMOTs d'évolution. Nous avons étudié leurs résultats aux différents tests dans le tableau 17 ci-dessous.

Tableau 17. Résultats aux évaluations langagières des patients ayant un diagnostic de troubles au GREMOTs d'évolution.

DTLA initial	GREMOTs initial	DTLA comparatif	GREMOTs comparatif	Diagnostics	Symptôme prédominant	MMSE	Stade
A/P	+	P	+	4 DFTc 4 MA 2 APP 2 TCv	4 diffus 3 langage 3 amnésique 2 cognitif	23,5*	7 TNCm 3 TNCM
	+	A		1 DFTc	Cognitif	25	TNCM
	+	N		3 anarthries	Langage	24 / 28 / 30	TNCm
N	-	N		1 MA	Amnésique	23	TNCm
	+	A		1 MA 1 DFTc	Amnésique Diffus	27 28	TNCm

*Légende.* + = diagnostic de troubles langagiers ; - = absence de troubles langagiers. N = norme ; A = alerte; P = pathologique. \*MMSE moyen. TCNm/M = trouble neurocognitif mineur/majeur.

Les évaluations langagières s'avèrent concordantes pour 13 patients sur 19 (ayant obtenu un DTLA alerte/pathologique et un diagnostic de troubles langagiers) soit pour 68,4%.

Les résultats sont en revanche discordants pour 6 patients. Trois patients atteints d'anarthrie primaire progressive ont un DTLA initial alerte/pathologique, un second DTLA normal et deux bilans orthophoniques relevant des troubles langagiers. Les trois patients gagnent des points aux épreuves de répétition, alpha span, compréhension ou dictée entre les deux DTLA, leur permettant une normalisation du score total.

Un patient obtient une évaluation langagière initiale ne relevant pas de troubles puis un DTLA de suivi normal associé à un diagnostic de troubles au GREMOTs d'évolution. Il s'agit d'un patient MA s'étant aggravé entre les deux évaluations, sans que le second DTLA n'ait dépisté les troubles diagnostiqués au GREMOTs (portant sur la fluence grammaticale, dénomination de noms propres, lecture, vérification mot oral-photo, dictée de mots et compréhension textes).

Deux patients obtiennent un DTLA initial dans la norme alors que le GREMOTs retrouve des troubles, puis un second DTLA alerte avec un GREMOTs retrouvant des troubles. Il s'agit d'un patient MA et un patient DFTc. Dans les deux cas, le DTLA initial n'a pas détecté les troubles diagnostiqués au GREMOTs (portant globalement sur la fluence sémantique, la dénomination de substantifs et la vérification mot oral-photo).

## Discussion

Cette étude avait pour intérêt de traiter des données longitudinales de patients ayant été accueillis une première fois en hôpital de jour puis une seconde fois dans le cadre de leur suivi au CMRR. Ces patients avaient donc bénéficié de plusieurs évaluations langagières.

L'objectif principal était d'identifier les épreuves du GREMOTs pertinentes pour le suivi des patients dans la perspective d'une version courte de la batterie. Nous supposons que le profil langagier identifié lors du premier bilan par le GREMOTs était confirmé par les résultats au bilan d'évolution, et que les performances langagières variaient en fonction des groupes étiologiques. Pour vérifier nos hypothèses, nous avons étudié les deux bilans GREMOTs de 41 patients suivis au CMRR de Lille. L'évolution des performances entre bilan initial et bilan d'évolution a été analysée pour la population globale puis pour chaque groupe diagnostique. Les hypothèses ont été confirmées. Certaines épreuves étaient préservées aux deux bilans dans la population globale et pour une majorité de groupes diagnostiques alors que d'autres épreuves restaient déficitaires ou s'aggravaient.

Le second objectif de ce mémoire était de confirmer l'intérêt du test de dépistage DTLA dans le suivi langagier des patients au CMRR. L'hypothèse était la suivante : *Les résultats aux tests de dépistage DTLA sont confirmés par ceux obtenus aux tests GREMOTs*. Nous avons donc croisé les résultats du DTLA initial de 34 patients avec le GREMOTs initial puis avec le GREMOTs d'évolution. Dans les deux cas, DTLA initial et GREMOTs étaient concordants pour 73,5% de la population. Nous avons également analysé simultanément les résultats des évaluations langagières à T1 et à T2 de 29 patients. Parmi eux, 10 n'avaient aucun trouble langagier mis en évidence lors de leur suivi : en majorité des TCV. Alors que 13 avaient des troubles langagiers dépistés par les DTLA (alerte/pathologique) et avérés aux GREMOTs associés : il s'agissait en majorité de pathologies neurodégénératives.

Dans un premier temps, nous avons comparé les conclusions orthophoniques des bilans des 41 patients de notre étude. Les résultats étaient concordants pour 95,1% de la population. L'absence de troubles langagiers concernait en majorité des patients atteints de TCV et trois patients MA, pathologies où les troubles de langage ne sont pas toujours présents au stade initial de la maladie mais peuvent survenir à des stades ultérieurs. Nous précisons que les trois patients MA présentent les scores au MMSE les plus élevés du groupe étiologique (25/30), ce qui pourrait expliquer l'absence de troubles langagiers. Une poursuite du suivi est recommandée pour ces patients afin de suivre leur évolution et leur proposer une prise en soin adéquate.

Nous avons ensuite analysé l'évolution des scores (en termes de normal/alerte/pathologique) pour chaque épreuve entre le GREMOTs initial et le second GREMOTs dans la population (tous diagnostics confondus) pour voir quelles épreuves se dégradent et seraient pertinentes pour une version courte du GREMOTs, et quelles épreuves restaient réussies et seraient donc moins pertinentes. Parallèlement, nous avons dressé le profil langagier de plusieurs groupes diagnostiques afin d'analyser pour quelles épreuves les performances évoluaient et pour quel(s) groupe(s).

Cinq épreuves montraient majoritairement des performances préservées dans la population globale : la répétition de mots, l'élaboration de phrases, la lecture de non-mots, l'écriture automatique et la dictée de phrases. Ces mêmes épreuves apparaissent dans la norme pour la majorité des profils langagiers.

Plus précisément, la répétition de mots reste pathologique pour un seul patient APPnf alors que l'on s'attendrait à ce qu'elle le soit pour tous les patients présentant des troubles arthriques. Cependant, 3 patients sur 5 atteints d'anarthrie parviennent à normaliser leur score grâce aux autocorrections, prises en compte dans le score large. L'élaboration de phrases reste pathologique pour le patient APPnf, dû à l'agrammatisme qui peut être présent dès le stade initial. La lecture de non-mots est échouée pour le groupe anarthrie et pour le patient APPnf, comme attendu compte-tenu des troubles arthriques. L'écriture automatique reste réussie pour tous les groupes sauf le patient APPI, à savoir que l'APPI est dite « évoluée » c'est-à-dire évoluant depuis plusieurs années (premiers symptômes cinq ans avant le premier HDJ) sans que les autres atteintes cognitives liées à la MA n'apparaissent, les résultats sont donc à nuancer. Enfin la dictée de phrases est réussie pour la majorité des groupes. On pourrait observer un déclin chez les APP, notamment en raison d'une perturbation de la voie lexicale

chez les APPs ou de la voie phonologique chez les APPI mais cela n'est pas observé à cette épreuve dans l'étude de cas.

Nous supposons que ces cinq épreuves ne seraient pas pertinentes pour une version courte du GREMOTs car elles sont échouées par une minorité de patients : principalement des patients APP. Cela encouragerait en revanche l'utilisation de la batterie complète du GREMOTs au cours du suivi des patients dont les troubles langagiers sont à l'avant-plan.

Par ailleurs, plusieurs profils langagiers indiquent que les performances à l'épreuve d'exécution d'ordres restent dans la norme voire s'améliorent. Cette épreuve pourrait ne pas être retenue pour la version courte du GREMOTs, d'autant que la compréhension orale est également évaluée lors de l'entretien et à l'épreuve de compréhension syntaxique.

Les autres épreuves seraient par conséquent sensibles au déficit au cours de l'évolution des patients et auraient leur place dans une version courte de la batterie.

Plus précisément, sept épreuves se dégradent dans la population globale : le langage spontané, les fluences verbale et littérale, la dénomination de noms propres, la compréhension de textes et les vérifications mot oral-photo et mot écrit-photo. Et deux épreuves montraient des performances déficitaires aux deux GREMOTs : la fluence catégorielle et la dénomination de substantifs.

L'analyse des profils langagiers a confirmé une aggravation des performances pour au moins un groupe étiologique (associée à des scores restant pathologiques pour d'autres groupes) pour les épreuves de langage spontané, fluence verbale, compréhension de textes, dénomination de noms propres et les deux épreuves de vérification.

- En effet, le langage spontané décline pour les APPI et APPs, cela pourrait correspondre à l'aggravation de l'anomie (décrite par Gorno-Tempini et al. en 2011) entraînant une réduction de la fluence. Cette épreuve reste pathologique pour le patient APPnf et les anarthries dû à l'apraxie de la parole présente dès les premiers stades de ces maladies et s'aggravant. Le langage spontané reste par contre dans la norme chez les patients MA alors qu'on s'attendrait à une aggravation liée à la baisse d'informativité du discours. Cela pourrait être lié au faible déclin cognitif du groupe MA entre les deux HDJ. En effet, les patients MA perdent en moyenne seulement 1,4 point entre les deux tests MMSE.
- La fluence verbale montre des performances pathologiques pour les APPs, l'APPnf, les anarthries, les DFTc et une partie des MA. Les fluences sont généralement abaissées dès le stade initial des MA et APP. Les DFTc échouent certainement en raison du coût exécutif de l'épreuve et de leurs stratégies de recherches pauvres.
- La compréhension de textes est altérée pour les patients DFTc compte-tenu des inférences à traiter. L'épreuve reste déficitaire pour une partie des MA. Sinon elle est globalement réussie par les autres groupes.
- La dénomination de noms propres décline ou reste pathologique pour les APP et une partie des MA et des DFTc. Elle est effectivement chutée dès le stade initial de ces différentes pathologies et s'aggrave avec l'évolution.
- La vérification mot oral-photo reste pathologique pour les APPs, où la compréhension de mots isolés est perturbée dès les premiers stades de la pathologie, et APPI où une perte du sens des mots peut progressivement apparaître. Cette épreuve se dégrade pour les MA car l'atteinte lexico-sémantique se creuse. Les DFTc ont des scores restant

pathologiques à cette épreuve, pourtant la compréhension est décrite comme préservée dans cette pathologie. Néanmoins, plusieurs patients DFTc perdent 3 points ou plus au entre les deux MMSE, témoignant d'un déclin cognitif assez important. Le score moyen au 2<sup>e</sup> MMSE pour les DFTc est de 23/30 environ. À noter également que la moitié des patients DFTc sont au stade de trouble neurocognitif majeur.

- Enfin, la vérification mot écrit-photo montre des scores hétérogènes avec une tendance pathologique pour les APPs en accord avec les critères de Gorno-Tempini et al. (2011). Elle reste déficitaire pour l'APPI pouvant présenter une perte du sens des mots avec l'évolution de la pathologie. Cependant, elle décline pour le patient APPnf alors que la compréhension des mots resterait normalement préservée (à nuancer car c'est une étude de cas). Les DFTc maintiennent des performances pathologiques pour les mêmes raisons que la vérification mot oral-photo. L'épreuve reste réussie pour les MA alors qu'on pourrait s'attendre à une dégradation qui sera peut-être retrouvée dans le prochain bilan GREMOTs.

Ces observations nous laissent penser que ces épreuves permettraient, dans une version courte, de mettre en évidence des troubles langagiers car les troubles observés correspondent majoritairement aux attendus cliniques de la littérature. Néanmoins, les épreuves de vérification nécessitent un temps important de passation, il serait donc judicieux d'intégrer seulement la vérification mot oral-photo à la version courte, les performances étant plus touchées pour cette épreuve, et de ne garder la vérification mot écrit-photo que pour certains patients (ayant des troubles auditifs par exemple).

Par ailleurs, les performances en fluence littérale étaient aggravées dans la population globale. Les profils langagiers montrent des performances hétérogènes alors qu'elles devraient être déficitaires au moins pour les APP et la MA. Nous nous interrogeons donc sur la pertinence de cette épreuve.

Les performances en fluence catégorielle et dénomination de substantifs restaient plutôt déficitaires dans la population globale.

- La dénomination de substantifs reste pathologique pour les APPs et APPI en rapport à l'anomie décrite par Gorno-Tempini et al. (2011) dès les stades initiaux. Les scores déclinent chez les APPnf par aggravation de l'anomie, on pourrait aussi retrouver un déclin pour APPI et APPs mais les scores sont déjà très faibles au premier bilan. Les performances des DFTc sont déficitaires, cela peut être rattaché aux troubles lexicaux présents dans cette pathologie mais aussi au déclin cognitif important du groupe. Les résultats sont hétérogènes pour les patients MA alors qu'ils pourraient s'aggraver par accroissement du manque du mot, cela peut être lié au faible déclin cognitif de ce groupe. Cette épreuve reste primordiale pour une version courte du GREMOTs car le type de productions réalisées peut orienter vers un diagnostic (stratégies de compensations chez les MA par le biais de circonlocutions ou de production d'hyponymes, peu de compensations chez les APPs dû aux troubles sémantiques, des temps de latence chez les APPI et APPnf, etc).
- La fluence catégorielle est déficitaire pour la majorité des groupes. Elle permettrait cependant de mettre en évidence des troubles lexicaux selon l'analyse des modalisations du patient et pourrait être pertinente dans une version courte.

Enfin, la dénomination de verbes ne ressortait pas dans le tableau présentant la population globale mais paraît intéressante à retenir. En effet, elle est majoritairement

pathologique pour les APP et DFTc en raison de l'anomie. Elle est plutôt préservée pour les patients MA, à relier avec le déclin cognitif faible du groupe.

Finalement six épreuves ne seraient pas à retenir prioritairement pour une version courte du GREMOTs car elles montrent peu de performances déficitaires. Les autres épreuves auraient a priori leur place dans la version courte. Parmi elles, huit restent particulièrement déficitaires ou s'aggravent : le langage spontané, les fluences verbale et catégorielle, les dénominations de substantifs, de noms propres et de verbes, la compréhension de textes et la vérification mot oral-photo.

Par ailleurs, l'évolution des profils langagiers indiquent deux tendances générales :

- Les TCV présentent des performances majoritairement préservées. Notre hypothèse de départ : *les TCV présentent des performances plus stables que les neurodégénératifs* est donc validée. Cela est lié à l'évolution des troubles dépendante de la survenue d'un nouvel événement vasculaire. Les performances sont majoritairement dans la norme car les troubles langagiers sont très hétérogènes dans les TCV, liés à la localisation des lésions cérébrales.
- Les anarthries présentent des performances pathologiques aux épreuves nécessitant l'expression orale. Ce versant est en effet touché dès le début de la pathologie (apraxie de la parole) et s'aggrave au fur et à mesure. Les temps de lecture de mots et de non-mots sont globalement allongés au bilan GREMOTs d'évolution car les troubles arthriques évoluent et réduisent le débit de parole. Il serait intéressant de comparer l'évolution des temps de lecture des anarthries par rapport aux autres pathologies pour voir si cela est spécifique aux anarthries. La lecture de non-mots est davantage aggravée par rapport à la lecture de mots, nous pouvons penser qu'une représentation non ancrée dans le lexique phonologique (non-mot) provoque davantage de difficultés. Contrairement à l'expression orale, les épreuves de compréhension et de langage écrit restent majoritairement réussies et devraient le rester selon la littérature au prochain bilan.

Nos hypothèses sont donc confirmées. Le profil langagier identifié lors du premier bilan GREMOTs est conforté par les résultats au bilan d'évolution. Et les performances des groupes neurodégénératifs ont tendance à décliner alors que celles du groupe TCV sont plus stables.

Dans un second temps, nous avons voulu confirmer l'intérêt du test de dépistage DTLA. Dans notre population, 34 patients avaient bénéficié d'un DTLA initial. Le DTLA était concordant pour 73,5% des patients avec le GREMOTs initial et avec le GREMOTs d'évolution. Pour ces deux analyses, la VPP et la VPN étaient identiques. La VPN étant moins élevée que la VPP, la sensibilité du DTLA paraît meilleure que sa spécificité. Selon la VPP, le DTLA initial prédit les troubles langagiers diagnostiqués au GREMOTs dans 81% des cas. Il semble donc être un bon indicateur de troubles langagiers à T1 et à T2.

Nous avons ensuite comparé les résultats de l'évaluation langagière à T1 et à T2 de 29 patients. Sur 10 patients ne présentant pas de troubles langagiers au 2<sup>e</sup> GREMOTs, 60% (6/10) n'ont aucun trouble langagier mis en évidence à T1 (GREMOTs et DTLA) ni au 2<sup>e</sup> DTLA. Sur les 4 patients restants, un a des troubles langagiers au GREMOTs initial non dépistés par

le DTLA puis voit ses performances s'améliorer, et 3 ont des difficultés isolées en fluences altérant le score au DTLA mais ne justifiant pas un diagnostic de troubles langagiers au bilan orthophonique.

Par ailleurs, sur 19 patients présentant des troubles langagiers au second GREMOTs, 68,9% (13/19) ont des troubles langagiers identifiées à T1 et au second DTLA.

Sur les 6 patients restants, 3 atteints d'anarthrie normalisent leur score total au 2<sup>e</sup> DTLA qui était chuté initialement à cause d'épreuves non significatives pour le dépistage d'une anarthrie. De ce fait, les troubles langagiers diagnostiqués au GREMOTs d'évolution ne sont pas dépistés. Pour 3 autres patients, un des DTLA ne dépiste pas les troubles langagiers diagnostiqués au GREMOTs. Ces troubles sont retrouvés au GREMOTs dans les épreuves de fluences grammaticale et catégorielle, dénomination de substantifs et de noms propres, vérification mot oral-photo, dictée de mots et compréhension de textes. Ces épreuves ne sont pas présentes dans le DTLA à part la dénomination de mots et la dictée de mots mais le nombre d'items est différent (6 images et 3 mots dans le DTLA versus 36 photos et 12 mots dans le GREMOTs).

Finalement, les résultats aux tests de dépistage DTLA sont en grande partie confirmés par ceux obtenus aux tests GREMOTs. Certains troubles retrouvés au GREMOTs ne sont pas dépistés mais cela concerne 24 % des patients de l'étude dont les troubles langagiers sont légers voire modérés.

Les évaluations langagières ne rapportant pas de troubles langagiers concernent plutôt les TCV alors que les évaluations langagières déficitaires concernent plutôt les patients neurodégénératifs. Cliniquement, un suivi est souhaitable pour surveiller leur évolution langagière et permettre une prise en soin adaptée. L'enjeu est particulièrement important pour les APP, les anarthries et les TCV pouvant évoluer vers une autre pathologie (par exemple, la MA pour les APP1 ; l'APPnf pour l'anarthrie comme en témoigne le patient n°1 qui présente des troubles phasiques au second bilan ; le trouble cognitif mixte intriquant lésions vasculaires et pathologie neurodégénérative telle que la MA pour les TCV).

Certains biais existent dans cette étude. Le premier concerne l'encodage des données car les scores aux épreuves de répétition et dictée de pseudo-mots étaient manquantes dans certains compte-rendus de bilan orthophonique. Ces épreuves n'ont donc pas été étudiées dans le mémoire.

Les APP n'ont pu faire l'objet que d'une étude de cas car deux formes d'APP n'étaient représentées que par un seul patient. Une prochaine étude longitudinale pourrait être effectuée avec des effectifs plus importants.

Les profils évolutifs ont été élaborés en prenant en compte les cotations normales/alertes/pathologiques. Or, une performance restant pathologique n'exclut pas un déclin. Si le score initial est déjà faible et pathologique, cela n'empêche pas d'avoir un score plus bas au second GREMOTs. Nous avons comme projet de chiffrer les évolutions des performances entre les deux GREMOTs mais les analyses statistiques réalisées se sont avérées non représentatives de la clinique. En effet, tous les diagnostics étaient traités dans une même analyse alors que certaines épreuves ne varient que pour certains groupes. Une analyse par groupe aurait été peu représentative étant donné le faible effectif. Par ailleurs, il est difficile de discuter une perte de points (chiffrée) car elle peut être significative pour un patient mais pas pour un autre, en fonction des normes du GREMOTs réalisées selon la tranche d'âge et le niveau socio-culturel.

Nous aurions voulu étudier la pertinence d'un score « alerte » au GREMOTs : un tel score est-il signe d'un déclin et donc d'un score pathologique au GREMOTs d'évolution ? Mais les effectifs ne permettaient pas une analyse statistique exploitable. Cela pourrait être une perspective d'étude.

## **Conclusion**

Le langage peut être touché dans plusieurs pathologies neurodégénératives et les troubles langagiers sont amenés à évoluer. Il est nécessaire de les diagnostiquer et de suivre leur évolution afin de proposer une prise en soin adaptée aux patients. Dans cette optique, les patients suivis au CMRR bénéficient d'un bilan langagier initial et de bilans langagiers de suivi à plusieurs mois d'intervalle lors d'hôpitaux de jour. Ces bilans sont réalisés à l'aide de deux tests spécifiques aux troubles langagiers dans les pathologies neurodégénératives : le DTLA (dépistage) et le GREMOTs (diagnostic). Pour faciliter le suivi langagier des patients, une version courte de la batterie GREMOTs est en cours de réflexion.

L'objectif de ce mémoire était de fournir des pistes pour l'élaboration d'une version courte du GREMOTs en identifiant les épreuves pertinentes pour le suivi des patients. Nous voulions également confirmer l'intérêt du dépistage des troubles langagiers dans le suivi des patients.

Notre étude a donc porté sur 41 patients suivis au CMRR à partir de 2017 ayant bénéficié d'un bilan orthophonique initial et d'un bilan d'évolution à l'aide de l'outil GREMOTs. Une base de données a été créée pour récolter les données des patients. Certaines données encodées provenaient des patients inclus dans les précédents mémoires qui étaient revenus au CMRR dans le cadre de leur suivi.

L'analyse des principaux résultats des bilans GREMOTs nous a permis d'identifier huit épreuves sensibles au déclin ou présentant un taux important de performances restant pathologiques. Elles auraient leur place dans une version courte du GREMOTs.

L'étude des évaluations langagières de 31 patients ayant bénéficié d'au moins un DTLA initial ont montré que ce premier DTLA était un bon indicateur de troubles langagiers diagnostiqués aux GREMOTs initial et d'évolution pour 73,5% des patients. Il mérite donc d'être conservé dans le TCND.

Enfin, sur 29 patients ayant bénéficié de deux évaluations langagières (DTLA et GREMOTs à T1 puis à T2), les résultats entre les différents tests sont majoritairement concordants. Les TCV montrent des résultats stables et plutôt en faveur d'une absence de troubles alors que les résultats des patients atteints de pathologies neurodégénératives sont plutôt en faveur de troubles langagiers aux deux évaluations. Notons que les cas où les troubles du langage mis en évidence au bilan diagnostique GREMOTs n'ont pas été repérés au bilan de dépistage DTLA existent, mais ces troubles sont légers voire modérés.

Finalement, cette étude permet de fournir des pistes pour l'élaboration d'une version courte du GREMOTs, utile pour le suivi au long cours des patients au CMRR. De plus, elle atteste de l'intérêt du test de dépistage DTLA utilisé en pratique courante au CMRR.

D'autres études pourraient compléter ces résultats, notamment en incluant davantage de patients APP ou en analysant la signification d'un score alerte au GREMOTs.

## Bibliographie

- Albert, M. S., DeKosky, S. T., Dickson, D., Dubois, B., Feldman, H. H., Fox, N. C., . . . Phelps, C. H. (2011). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 7(3), 270–279.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-5* (5e éd.). Arlington, VA : American Psychiatric Publishing.
- Asser, M. (2018). *Dépistage des troubles du langage en Consultation Mémoire : Etude des résultats de 32 patients ayant bénéficié d'un bilan de dépistage (DTLA) et d'une évaluation diagnostique (bilan du GREMOTs) au CMRR du CHU de Lille* [Mémoire d'orthophonie, Université de Lille].
- Auclair-Ouellet, N., Fossard, M., & Macoir, J. (2015). Consensual recommendations for the description of three variants of primary progressive aphasia: limits and controversies regarding language impairments. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillessement*, 13(4), 441–451
- Barbay, M., Taillia, H., Nedelec-Ciceri, C., Arnoux, A., Puy, L., Wiener, E., ... Roussel, M. (2017). Vascular cognitive impairment: Advances and trends. *Revue Neurologique*, 173(7-8), 473-480.
- Barkat-Defradas, M., Martin, S., Rico-Duarte, L., & Brouillet, D. (2008). Les troubles du langage dans la maladie d'Alzheimer. *27ème journée d'études sur la Parole*. Avignon, France.
- Belmin, J., Hy F., Medjahed, S., Pariel-Madjlessi, S. (2001). Fronto-temporal dementia: a diagnosis that must be well known in geriatrics. *La revue de gériatrie*, 26 (8), 641-654.
- Bézy, C., Renard, A., & Pariente, J. (2016). *GREMOTs : Batterie d'évaluation des troubles du langage dans les maladies neurodégénératives* (1<sup>re</sup> Edition). De Boeck Supérieur.
- Deguillard, M. (2019). *Dépistage des troubles du langage en consultation mémoire : étude rétrospective auprès de 79 patients suivis au CMRR de Lille de janvier 2017 à décembre 2018 : étude de la corrélation entre les épreuves du DTLA et du GREMOTs* [Mémoire d'orthophonie, Université de Lille].
- Derouesné, C. (2005). Vascular dementia: the dubious disease. *Psychologie & Neuropsychiatrie du Vieillessement*, 3(2), 89–96.
- Finger, E. C. (2016). Frontotemporal Dementias. *Continuum*, 22(2), 464–489.
- Folstein, M. F., Folstein S. E., & McHugh P. R. (1975). Mini-Mental State Examination (MMSE).
- Fortin, M.-P., & Krolak-Salmon, P. (2010). Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : vers un diagnostic plus précis et précoce. *La Revue de Médecine Interne*, 31(12), 846-853.
- Gorno-Tempini, M. L., Brambati, S. M., Ginex, V., Ogar, J., Dronkers, N. F., Marcone, A., . . . Miller, B. L. (2008). The logopenic/phonological variant of primary progressive aphasia. *Neurology*, 71(16), 1227–1234.

- Gorno-Tempini, M. L., Hillis, A. E., Weintraub, S., Kertesz, A., Mendez, M., Cappa, S. F., ... Grossman, M. (2011). Classification of primary progressive aphasia and its variants. *Neurology*, 76(11), 1006–1014.
- Gravel-Laflamme, K., Routhier, S., & Macoir, J. (2012). Non-pharmacological therapies of language deficits in semantic dementia. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillessement*, 10(4), 427–436.
- Haitas, N., Alary, F., & Joannette, Y. (2015). Langage, cerveau et vieillissement : une complicité tout au long de la vie. *Revue de neuropsychologie*, 7(1), 205-227.
- Hommet, C., Mondon, K., Perrier Palisson, D., & Beauvils, E. (2016). L'aphasie progressive primaire (APP) sous toutes ses formes. *Pratique Neurologique – FMC*, 7(2), 134–139.
- Josephs, K. A., Duffy, J. R., Strand, E. A., Machulda, M. M., Senjem, M. L., Gunter, J. L., ... Whitwell, J. L. (2014). The evolution of primary progressive apraxia of speech. *Brain*, 137(10), 2783-2795.
- Lacombe, M. (2018). *Plainte langagière et dépistage des troubles du langage en Consultation Mémoire Etude auprès de 127 sujets suivis au CMRR du CHU de Lille* [Mémoire d'orthophonie, Université de Lille].
- Limousin, N., Rimboux, S., Mondon, K., Hommet, C., Corcia, P., De Toffol, B., & Praline, J. (2008). Anarthrie progressive : une entité propre. *Revue Neurologique*, 164(5), 444-451.
- Mackowiak, M.-A. (2010). Démences vasculaires. *La Presse Médicale*, 39(7-8), 799-806.
- Macoir, J., Fossard, M., Lefebvre, L., Monetta, L., Renard, A., Tran, T.M. & Wilson, M.A. (2017). DTLA – A new screening test for language impairment associated with neurodegenerative diseases: Validation and normalization data. *American Journal of Alzheimer's Disease and Other Dementias*, 32(7), 382-392.
- Marescot, C. (2019). *Apport du bilan GREMOTs dans l'identification des différentes formes cliniques d'atteintes langagières : étude de 79 bilans réalisés au CMRR du CHU de Lille* [Mémoire d'orthophonie, Université de Lille].
- McKhann, G. M., Knopman, D. S., Chertkow, H., Hyman, B. T., Jack Jr., C. R., Kawas, C. H., ... Phelps, C. H. (2011). The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 7(3), 263–269.
- Mesulam, M. M., & Weintraub, S. (2014). Is it time to revisit the classification guidelines for primary progressive aphasia? *Neurology*, 82(13), 1108–1109.
- Montembeault, M., Brambati, S. M., Gorno-Tempini, M. L., & Migliaccio, R. (2018). Clinical, Anatomical, and Pathological Features in the Three Variants of Primary Progressive Aphasia: A Review. *Frontiers in Neurology*, 9(692).
- Ogar, J. M., Dronkers, N. F., Brambati, S. M., Miller, B. L., & Gorno-Tempini, M. L. (2007). Progressive Nonfluent Aphasia and Its Characteristic Motor Speech Deficits. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 21(4), 23–30.

- Routhier, S., Gravel-Laflamme, K., & Macoir, J. (2013). Non-pharmacological therapies for language deficits in the agrammatic and logopenic variants of primary progressive aphasia: a literature review. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillissement*, 11(1), 87–97.
- Sagot, C., Tran, T. M., & Pariente, J. (2012). Développement d'une batterie francophone pour l'évaluation des troubles du langage dans les maladies neurodégénératives : 10 ans de recherche sur les aphasies primaires progressives. *Revue française de linguistique appliquée*, XVII(2), 117–133.
- Sperling, R. A., Aisen, P. S., Beckett, L. A., Bennett, D. A., Craft, S., Fagan, A. M., . . . Phelps, C. H. (2011). Toward defining the preclinical stages of Alzheimer's disease: Recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & Dementia*, 7(3), 280–292.
- Swan, K., Hopper, M., Wenke, R., Jackson, C., Till, T., & Conway, E. (2018). Speech-Language Pathologist Interventions for Communication in Moderate–Severe Dementia: A Systematic Review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(2), 836-852.
- Teichmann, M. (2019). Les aphasies primaires progressives. *Pratique Neurologique - FMC*, 10(2), 96–100.
- Tran, T., Boye, M., Mejias, S., & Grabar, N. (2018). Contribution de l'analyse de corpus d'échanges conversationnels à la compréhension des troubles de la communication verbale dans la maladie d'Alzheimer. *Corpus*.
- Tyrell, P.J., Kartsounis, R.S., Frackowiak, J., Findley L.J., Rossor M.N. (1991). Progressive loss of speech output and orofacial dyspraxia associated with frontal lobe hypometabolism. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 54 (4), 351.
- Wicklund M.R., Duffy J.R., Strand E.A., Machulda M.M., Whitwell J.L., Josephs K.A. (2014). Quantitative application of the primary progressive aphasia consensus criteria. *Neurology*, 82 (13), 1119–1126.

Sites internet consultés :

- FCMRR – Fédération des Centres Mémoires de Ressources et de Recherche. Repéré en mars 2019 à <http://www.fcrr.fr/cmrr.php>.
- Haute Autorité de Santé (2018). *Guide parcours de soins des patients présentant un trouble neurocognitif associé à la maladie d'Alzheimer ou à une maladie apparentée*. Repéré en mars 2019 à [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-05/parcours\\_de\\_soins\\_alzheimer.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2018-05/parcours_de_soins_alzheimer.pdf).
- Haute Autorité de Santé (2018). *Maladie d'Alzheimer et maladies apparentées : diagnostiquer tôt pour mettre en place un parcours de soins et d'accompagnement adapté*. Repéré en mars 2019 à [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_2851128/fr/maladie-d-alzheimer-et-maladies-apparentees-diagnostiquer-tot-pour-mettre-en-place-un-parcours-de-soins-et-d-accompagnement-adapte](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2851128/fr/maladie-d-alzheimer-et-maladies-apparentees-diagnostiquer-tot-pour-mettre-en-place-un-parcours-de-soins-et-d-accompagnement-adapte).

## Liste des annexes

Annexe n°1 : Variables de la base de données prises en compte pour le mémoire.