Mémoire de travail et qualité de vie, évaluation en pré- et post chirurgie éveillée

Auréline Boucher, Anaïs Soulon

▶ **To cite this version:**

Auréline Boucher, Anaïs Soulon. Mémoire de travail et qualité de vie, évaluation en pré- et post chirurgie éveillée. Sciences cognitives. 2020. dumas-02948166

HAL Id: dumas-02948166

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02948166

Submitted on 24 Sep 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ACADÉMIE DE PARIS

FACULTÉ SORBONNE UNIVERSITÉ

MÉMOIRE POUR LE CERTIFICAT DE CAPACITÉ D'ORTHOPHONISTE

MÉMOIRE DE TRAVAIL ET QUALITÉ DE VIE, ÉVALUATION EN PRÉ- ET POST CHIRURGIE ÉVEILLÉE

SOUS LA DIRECTION DE Claire VALLAT-AZOUVI ET Johan PALLUD

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2019-2020

Auréline BOUCHER

Anaïs SOULON

REMERCIEMENTS

Nous tenons, tout d'abord, à remercier nos maîtres de mémoire pour avoir accepté d'encadrer cette étude. Merci au Docteur VALLAT-AZOUVI pour sa disponibilité, ses conseils constructifs et son expertise dans le domaine de la mémoire de travail. Merci au Professeur PALLUD pour sa réactivité, son accueil au sein du service de neurochirurgie, notamment au bloc opératoire et son partage de connaissances en neuro-oncologie.
Nous remercions également Madame TRANCART, notre maître de stage au GHU Paris-Hôpital Sainte-Anne, pour son analyse clinique, ses encouragements et son aide précieuse tout au long de l'année.
Merci à Anne-Claire TISSIER d'avoir accepté de relire notre travail.
Un grand merci aux patients qui ont accepté de participer à cette étude avec enthousiasme et sincérité.
Enfin, nous remercions nos familles et proches pour leur soutien et leur écoute tout au long de ce projet et particulièrement Alexandre pour le temps qu'il a consacré à nous aider, pour nous avoir guidées en statistiques et pour son optimisme à toute épreuve.

ENGAGEMENTS DE NON-PLAGIAT

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

Signature :

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

Signature :

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Comparaison des scores des patients à ceux des sujets contrôles au protocole de mémoire de travail en pré-opératoire……...…p.7

Tableau 2 : Corrélations entre les scores aux épreuves de mémoire de travail, les plaintes et la qualité de vie des patients en pré-opératoire ……....p.10

Tableau 3 : Évolution des performances des patients en mémoire de travail entre les évaluations pré et post-opératoires…….....p.11

Tableau 4 : Évolution des scores des patients aux questionnaires de plaintes et de qualité de vie entre le pré et post-opératoire ……....p.12

Tableau 5 : Présentation des profils des 8 patients évalués en post-opératoire selon les données démographiques, médicales, cognitives et de qualité de vie……..p.13

ABRÉVIATIONS UTILISÉES

MdT : mémoire de travail
BP : boucle phonologique
CVS : calepin visuo-spatial
AC : administrateur central
QdV : qualité de vie
WMQ : questionnaire de plaintes en MdT
EORTC : European Organisation for Research and Treatment of Cancer
QLQ-C30 : questionnaire de qualité de vie en oncologie créé par l'EORTC (30 questions)
BN20 : questionnaire de qualité de vie destiné aux patients porteurs de cancers cérébraux créé par l'EORTC (20 questions)
OMS: Organisation Mondiale de la Santé
M : moyenne
ET : écart type
Méd : médiane

RÉSUMÉ

But

Cette étude expérimentale a pour objectif principal la mise en évidence de liens entre les déficits en mémoire de travail, les plaintes et la qualité de vie des patients porteurs de gliomes diffus cérébraux en pré- et post-chirurgie éveillée.

Matériel et méthodes

Nous avons utilisé un protocole évaluant spécifiquement la mémoire de travail et des questionnaires de plaintes en mémoire de travail (WMQ) et de qualité de vie (EORTC-QLQ-C30/BN20). La population de l'étude était composée de patients adultes porteurs de gliomes diffus (groupe expérimental) évalués avant et après la chirurgie de résection dans les mêmes conditions. Les résultats étaient comparés à ceux de sujets sains appariés (groupe contrôle).

Résultats

Quinze patients ont été inclus sur une période de 8 mois. En pré-opératoire, l'ensemble des 9 scores retenus au protocole de mémoire de travail étaient statistiquement inférieurs dans le groupe expérimental par rapport au groupe contrôle. 6/9 scores du protocole étaient statistiquement corrélés au WMQ et 4/9 à l'EORTC-QLQ-C30/BN20. À environ 3 mois post-opératoire, 75% des scores du protocole restaient stables.

Discussion et conclusion

Cette étude suggère l'existence de liens entre les déficits en mémoire de travail, les plaintes et la qualité de vie du groupe expérimental.

Le protocole d'évaluation de la mémoire de travail et le WMQ semblent pertinents pour cette population. L'EORTC-QLQ-C30/BN20, mesurant les répercussions de la tumeur en vie quotidienne, pourrait être complété par d'autres outils afin de mieux appréhender le concept multidimensionnel de qualité de vie et proposer une rééducation orthophonique adaptée à chaque patient.

Nombre de mots : 249

Mots clés : chirurgie éveillée, gliome diffus, mémoire de travail, qualité de vie, adulte

ABSTRACT

Objective

The main objective of this experimental study is to identify links between deficits in working memory, complaints and health-related quality of life of patients harbouring a diffuse glioma before and after awake surgery.

Material and methods

Working memory was assessed by a specific protocol and patients also completed working memory (WMQ) and quality of life complaints (EORTC-QLQ-C30/BN20) questionnaires. The study population (experimental group) included adults patients harbouring a diffuse glioma assessed before and after surgical resection under similar conditions. Results were compared with those of matched healthy subjects (control group).

Results

Fifteen patients were included over an 8-month period. In the pre-operative phase, 9 scores of the experimental group at the working memory protocol were statistically lower than those of the control group. 6/9 protocol scores were statistically correlated with the WMQ and 4/9 with the EORTC-QLQ-C30/BN20. Approximately 3 months after surgery, 75% of the protocol scores remained stable.

Discussion and conclusion

This study suggests links between working memory deficits, complaints and health-related quality of life of the experimental group.

The working memory assessment protocol and the WMQ appear to be relevant in this population. The EORTC-QLQ-C30/BN20, measuring the impact of the tumour in daily life, could be complemented by other tools in order to reflect the multidimensional concept of quality of life and to provide speech and language rehabilitation tailored to each patient.

Word count: 225

Key-words: awake surgery, diffuse glioma, working memory, health-related quality of life, adult

INTRODUCTION (Auréline BOUCHER)

Les gliomes diffus de l'adulte sont des tumeurs primitives du système nerveux central qui infiltrent le parenchyme cérébral. Leur traitement de première intention consiste en une résection chirurgicale maximale sous le contrôle d'une cartographie fonctionnelle per-opératoire en condition éveillée. Cette technique, adaptée à chaque patient, permet d'optimiser la balance onco-fonctionnelle, c'est-à-dire retirer le plus de tissu lésé en préservant au maximum les fonctions cognitives grâce à l'identification des réseaux anatomo-fonctionnels au cours de la chirurgie (Pallud & Dezamis, 2017, Teixidor et al., 2007). Les gliomes diffus étant des tumeurs infiltrantes qui altèrent la connectivité cérébrale, des altérations fonctionnelles peuvent être objectivées chez ces patients aussi bien en pré- qu'en post-opératoire (Pallud & Dezamis, 2017) et notamment au niveau de la mémoire de travail (MdT) (Duffau, 2018).

La MdT est définie comme une fonction cognitive permettant à la fois le maintien et la manipulation temporaire d'informations verbales, visuelles et/ou visuo-spatiales. Elle comprend quatre composantes : la boucle phonologique, le calepin visuo-spatial, l'administrateur central et le buffer épisodique (Baddeley, 2012). Son rôle est prépondérant dans diverses activités de la vie quotidienne telles que le raisonnement, la compréhension du langage, l'apprentissage du vocabulaire ou encore la lecture (Le Bornec & Vallat-Azouvi, 2013). Par conséquent, un déficit en MdT peut impacter directement la vie quotidienne des patients et la reprise de l'activité professionnelle (Muto et al., 2018 ; Teixidor et al., 2007). D'après les données de la littérature, une évaluation neuropsychologique standard chez des patients porteurs d'un gliome de bas grade ne permet d'objectiver qu'un léger déficit cognitif (Teixidor et al., 2007). Lorsqu'une évaluation cognitive plus précise et exhaustive est effectuée avant la chirurgie, plus de 90 % des patients porteurs de gliomes diffus, y compris de bas grade de malignité, présentent des troubles cognitifs (Pallud & Dezamis, 2017 ; Taphoorn & Klein, 2004). Les troubles de la MdT comptent parmi les déficits les plus fréquemment retrouvés en pré-opératoire (environ 50% des cas) (Pallud & Dezamis, 2017) et constituent, par ailleurs, une des plaintes majeures des patients qui persistent à distance (Campanella et al., 2017). À ce jour, il existe peu d'études prospectives ayant réalisé une évaluation approfondie de la MdT et peu de liens ont été établis avec la qualité de vie (QdV) des patients porteurs de gliome diffus (Muto et al., 2018 ; Pallud & Dezamis, 2017).

L'objectif principal de notre étude exploratoire était d'étudier la présence de troubles de la MdT chez des patients adultes porteurs de gliomes diffus opérés en condition éveillée et la corrélation de ces déficits avec leurs plaintes en MdT et leur QdV en pré- et post-opératoire.

MATÉRIEL ET MÉTHODES (Auréline BOUCHER)

Hypothèses

Nous avons formulé les trois hypothèses suivantes :

1/ Les patients ont des troubles de MdT en pré-opératoire, nous nous attendons donc à ce que leurs performances dans les tâches de MdT soient inférieures à celles du groupe contrôle avant la chirurgie.

2/ Les déficits en MdT se manifestent par une plainte en MdT et ont des répercussions sur la QdV des patients en pré- et post-opératoire ; nous nous attendons à ce que les performances des patients en MdT soient corrélées à leurs plaintes en MdT et leur QdV.

3/ La chirurgie en condition éveillée permet de préserver la connectivité anatomo-fonctionnelle, nous nous attendons donc à ce que les performances aux épreuves évaluant la MdT, les plaintes en MdT et la QdV des patients restent stables, voire s'améliorent, entre le pré- et le post-opératoire.

Nos objectifs secondaires sont :

- d'analyser les données médicales, démographiques et cognitives des patients qui peuvent influencer la QdV en post-opératoire ;
- d'évaluer l'intérêt d'utiliser les questionnaires de l'EORTC (QLQ-C30 et BN20) pour objectiver la QdV en pré- et post-opératoire des patients adultes porteurs d'un gliome diffus et opérés en condition éveillée.

Constitution du groupe expérimental

Les patients ont été recrutés de façon prospective de juin 2019 à mars 2020 (collecte stoppée prématurément du fait de l'alerte sanitaire COVID-19). Les critères d'inclusion étaient : 1/ patient adulte âgé de plus de 18 ans ; 2/ francophone ; 3/ présentant un gliome diffus quel que soit le grade de malignité supposé ; 4/ devant être opéré sous le contrôle d'une cartographie fonctionnelle per-opératoire en condition éveillée et 5/ quelle que soit la topographie lésionnelle.

Les critères d'exclusion étaient : 1/ un antécédent de traitement oncologique (radiothérapie ou chimiothérapie) pour leur gliome diffus 2/ un antécédent de trouble psychiatrique ou neurologique indépendant du gliome ; 3/ la présence de troubles instrumentaux et comportementaux sévères pouvant empêcher le bon déroulement de la passation des épreuves et 4/ une acquisition tardive de la langue française (après 6 ans).

Constitution du groupe contrôle

Chaque sujet du groupe expérimental a été apparié à un sujet contrôle (ratio 1=1) selon les

critères suivants : 1/ l'âge (+/- 3 ans), 2/ même sexe et 3/ même niveau d'étude. Les sujets du groupe contrôle ont été recrutés selon les mêmes critères que les patients (à l'exception des critères oncologiques) et ont bénéficié de la même évaluation (à l'exception des questionnaires de l'EORTC non proposés), dans les mêmes conditions.

Matériel et méthodologie d'évaluation

Les conditions de passation en pré- et post-opératoire étaient similaires : évaluation individuelle de 2h30 dans un bureau fermé, au calme, dans le service de Neurochirurgie du GHU Paris-Hôpital Sainte-Anne. L'évaluation pré-opératoire était programmée dans le mois précédant l'intervention et l'évaluation post-opératoire 3 mois après.

Le matériel utilisé se composait de deux questionnaires d'auto-évaluation, l'un portant sur les plaintes en MdT (WMQ) (Vallat-Azouvi et al., 2012) et l'autre sur la QdV des patients atteints de cancers (EORTC QLQ-C30 et BN20) (Aaronson et al., 1993) et de 18 épreuves évaluant la MdT.

Le questionnaire de plaintes en MdT (WMQ) a été proposé à chaque patient en premier lieu afin de recueillir les gênes ressenties au quotidien. Celui-ci comprend 30 questions qui évaluent trois domaines de la MdT : le versant attentionnel, le versant exécutif et le stockage (total/120). Chaque question est présentée sous forme d'échelle de type Likert et comprend 5 possibilités de réponses allant de « jamais à énormément » (exemples en annexe A). Plus le score total/120 est élevé, plus la plainte est importante. De plus, ce score est considéré comme pathologique lorsqu'il est supérieur à 20/120 (Vallat-Azouvi et al., 2012) et un « - » est noté si ce seuil est dépassé (voir tableau 5). À l'issue du questionnaire, le patient doit également estimer ses capacités en MdT sur une échelle visuelle analogique allant de 0 à 10. Plus le score est élevé, meilleure est l'estimation des capacités. Ainsi, dans notre étude, ces deux scores ont été analysés séparément (total/120, échelle/10).

Puis, le questionnaire d'auto-évaluation QLQ-C30, créé par l'Organisation Européenne de Recherche et de Traitement du Cancer (EORTC), a été soumis aux patients. Les quatre choix de réponses sont mesurés selon une échelle de type Likert allant de « pas du tout à beaucoup ». Plus le score au questionnaire est élevé, plus la QdV est mauvaise. Une différence de 5 à 10 points entre les scores totaux relevés à deux périodes différentes indique une modification mineure, de 10 à 20 une modification modérée et de plus de 20 points une forte modification (Osoba et al., 1998). Dans nos résultats, les scores du groupe expérimental ont été comparés à ceux de 280 patients atteints de cancers cérébraux évalués par l'EORTC lors de la validation de Scott et al. (2008). En post-opératoire, un « - » est donc noté dans le tableau 5 lorsque le score d'un patient est inférieur à la moyenne des patients de la littérature

(M=61,8). Les questions 29 et 30 représentant deux échelles visuelles analogiques allant de 1 à 7 permettent d'estimer l'état physique et la QdV globale du patient. Ici, plus le score est élevé, meilleure est l'estimation de la QdV. Lorsque le score post-opératoire d'un patient à l'échelle globale de QdV est inférieur à la moyenne des patients de la littérature (M=4,66), un « - » est noté dans le tableau 5 (Scott et al., 2008). Le module BN20 comportant 20 questions complémentaires spécifiquement destinées aux patients ayant des cancers cérébraux, a également été proposé. Dans la littérature, aucune norme française du BN20 n'a été établie. Ainsi, dans notre étude, nous avons analysé le score total aux 30 questions (QLQ-C30), le score à l'échelle de QdV globale sur 7 (échelle QdV/7) et le score aux 20 questions du questionnaire BN20 (BN20). Quelques exemples des questions sont présents en annexe B.

Enfin, le protocole d'évaluation de la MdT (Vallat-Azouvi et al., 2007) a été proposé aux patients. Celui-ci permet une évaluation précise et indépendante des trois composantes de la MdT décrites dans le modèle de Baddeley (Baddeley, 2012). Des exemples d'épreuves se trouvent en annexe C.

- La boucle phonologique (BP), système permettant le stockage et le traitement de l'information verbale, a été évaluée par : les empans auditivo-verbaux endroit, les empans de mots et non-mots courts et longs, de lettres proches et éloignées sur le plan phonologique (rappel immédiat et dans l'ordre d'une série d'items de longueur croissante énoncés par l'examinateur) (Vallat-Azouvi et al., 2007) et le temps de lecture du texte de la Batterie d'Evaluation de la Négligence unilatérale (Azouvi et al., 2006).
- Le calepin visuo-spatial (CVS), responsable du stockage et du traitement de l'information visuelle et/ou spatiale, a été évalué par : les empans visuo-spatiaux séquentiels endroit (rappel immédiat et dans l'ordre d'une série de cubes touchés par l'examinateur, de longueur croissante) et les empans visuo-spatiaux simultanés en reconnaissance (présentation d'une grille avec un nombre croissant de cases noircies, disposées aléatoirement, que le patient doit replacer sur une grille vierge) et en choix multiples (choix d'une grille parmi 3 proposées) (Vallat-Azouvi et al., 2007).
- L'administrateur central (AC), qui supervise et coordonne les opérations des deux systèmes précédents, a été évalué par : les empans auditivo-verbaux envers (rappel immédiat et dans l'ordre inverse d'une série de chiffres de longueur croissante), les empans visuo-spatiaux séquentiels envers (rappel immédiat et dans l'ordre inverse d'une série de cubes touchés par l'examinateur, de longueur croissante), la double tâche de Baddeley (barrage de cases et rappel de séries de chiffres simultanément) (adaptée par

Godefroy et al., 2008), les paradigmes de Brown-Peterson verbal et visuel (rappel de 3 lettres ou 2 cubes à 0-5-10-20 secondes avec ou sans tâche interférente) (Peterson & Peterson, 1959, version Vallat-Azouvi et al., 2007), les empans de lecture (lecture à haute voix de phrases de nombre croissant et rappel des derniers mots) (Vallat-Azouvi et al., 2007) et le Paced Auditory Serial Addition Test (version modifiée de Naegele & Mazza, 2012).

En ce qui concerne les empans, certaines mesures ont été analysées distinctement selon la taille d'empan (qui correspond à l'empan maximum du sujet), l'empan conservateur (ou empan de confort, lorsque le sujet réussit 2/4 empans ou 3/5 empans) et le pourcentage de réussite (pourcentage de bonnes réponses). Une différence inférieure ou égale à 10% entre les scores pré- et post-opératoires aux épreuves de MdT est notée « = » dans le tableau 3. En post-opératoire, les performances des patients ont été analysées par rapport aux moyennes du groupe contrôle (seuil pathologique fixé à -1,65 ET). Lorsque toutes les épreuves d'une composante de la MdT sont dans la norme, un « + » est noté dans le tableau 5. Dans le cas où au moins une épreuve atteint ou franchit le seuil pathologique, un « - » est noté.

Pour tester nos hypothèses, nous avons retenu neuf épreuves du protocole de MdT sélectionnées pour leur pertinence et leur sensibilité dans cette population retrouvées lors de 3 mémoires précédents ayant utilisé le même protocole (Azghoud & Traineau, 2018 ; Bismuth & Chabot, 2015 ; Bouteloup & Lebret, 2016) :

- pour évaluer la boucle phonologique : les empans de chiffres endroit, de mots longs, de lettres proches et éloignées ;
- pour évaluer le calepin visuo-spatial : les empans visuo-spatiaux endroit et simultanés en reconnaissance ;
- pour évaluer l'administrateur central : les empans auditivo-verbaux envers, les paradigmes de Brown-Peterson verbal (tâche interférente de calcul) et visuel (tâche interférente motrice) et les empans de lecture.

Analyses statistiques

Toutes nos analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel JMP (version 15.0.0). Étant donné la taille de notre cohorte, nous avons appliqué un test de rang non paramétrique Mann-Whitney permettant de réaliser des comparaisons inter-groupes sur de petits échantillons indépendants afin de comparer le groupe expérimental au groupe contrôle. Un coefficient de Spearman (ρ de Spearman) a également été utilisé pour mettre en évidence de possibles corrélations entre les scores aux épreuves de MdT, au questionnaire de plaintes en MdT et

aux questionnaires de QdV. Celui-ci permet ainsi d'établir des relations non linéaires entre plusieurs variables et d'atténuer l'influence des valeurs aberrantes. Nous avons également appliqué un test de Wilcoxon apparié comparant les scores en pré- et post-opératoire de chaque patient afin de rendre compte de l'évolution des performances en MdT, le patient étant alors son propre contrôle.

Pour simplifier la lecture, nous ne mentionnerons que les valeurs des p suggestifs (0,05>p>0,005), par un astérisque * et des p significatifs (p<0,005), par deux astérisques ** (Ioannidis, 2018 ; Laccourreye et al., 2019).

Conformité

La collecte des données de référence MR-001 est agréée par la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) sous le numéro ID RCB 2016-A01933-48 et par le Comité de Protection des Personnes (CPP) sous la référence 2017-35. Les sujets du groupe expérimental et du groupe contrôle ont bénéficié d'une note d'information et ont rempli un formulaire de consentement éclairé.

RÉSULTATS (Anaïs SOULON)

Population étudiée

Quinze patients (dont trois évalués par Azghoud & Traineau, 2018) ont été évalués en moyenne 10 jours avant la chirurgie (délai compris entre 1 et 33 jours). Parmi eux, huit ont également pu être évalués environ 3 mois après la chirurgie (délai compris entre 1,5 et 5 mois). Les questionnaires de plaintes en MdT et de QdV ont été remplis par les quinze patients en pré-opératoire (le même jour que l'évaluation) et par treize patients en post-opératoire (entre 1,5 et 8 mois). La population de cette étude se compose de 10 femmes et 5 hommes, de 18 à 63 ans (Médiane à 31 ans) et de niveaux d'études variés (allant du brevet au doctorat). Dix des patients inclus présentaient des gliomes situés dans l'hémisphère droit et cinq dans l'hémisphère gauche, les grades de malignité allant de 1 à 4 selon la classification de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (Louis et al,. 2016). Les détails du groupe expérimental et du groupe contrôle sont présentés dans l'annexe D.

Comparabilité des deux groupes

Le groupe expérimental (n=15) et le groupe contrôle (n=15) sont totalement comparables au niveau de l'âge (patients : M=35±15 ans, rang de 18 à 63 ans ; sujets contrôles : M=34±14,2 ans, rang de 18 à 62 ans), du sexe (patients et sujets contrôles : H=5 et F=10) et du niveau

d'étude (Brevet : 1, CAP : 2, Bac : 1, Bac +2 : 6, Bac +3 : 3, Bac +5 : 1, Doctorat : 1). Les sujets du groupe contrôle sont correctement appariés à ceux du groupe expérimental.

Mémoire de travail dans le groupe contrôle

Nous ne retrouvons aucun effet de l'âge, du sexe, et du niveau d'étude sur les performances aux épreuves du protocole de MdT. Seul l'indice μ de la double tâche de Baddeley est influencé par l'âge et le sexe (μ : indice de diminution de performance due à la double tâche). L'indice μ augmente avec l'âge (ρ=0,69 ; ddl=1 ; p=0,0063*) et il est plus élevé chez les hommes (M=103,27, Méd=105,6 ET=8,60) que chez les femmes (M=96,88, Méd=99,4 ET=8,23) et la différence est suggestive (ddl=1 ; p=0,0237*).

Première hypothèse

Nous avons utilisé le test de rang non paramétrique Mann-Whitney afin d'évaluer si les performances en MdT des patients étaient inférieures à celles du groupe contrôle.

Les différences de performances sont significatives et suggestives aux 9 variables retenues au détriment du groupe expérimental, à l'exception des tailles de l'empan conservateur pour les empans de mots longs et de lettres éloignées ainsi que des tailles d'empans maxima pour les empans de mots longs et de lecture. Les résultats sont détaillés dans le tableau 1 ci-dessous et l'annexe E.

Tableau 1 : Comparaison des scores des patients à ceux des sujets contrôles au protocole de MdT en pré-opératoire

Epreuves	Mesures	Patients	Sujets contrôles	Valeurs de p suggestives, significatives
Empans-auditivo-verbaux endroit	Empan conservateur	M=6 ; ET=0,93	M=7,07 ; ET=1,33	p=0,0225*
	Taille de l'empan	M=6,80 ; ET=1,15	M=7,80 ; ET=1,26	p=0,0315*
	Pourcentage de réussite	M=60,33 ; ET=11,54	M=73 ; ET=15,85	p=0,0211*
Empans de mots longs	Empan conservateur	M=3,6 ; ET=0,51	M=3,93 ; ET=0,59	
	Taille de l'empan	M=3,93 ; ET=0,8	M=4,53 ; ET=0,74	
	Pourcentage de réussite	M=49,67 ; ET=8,76	M=57,33 ; ET=10,5	p=0,0476*
Empans de lettres proches	Empan conservateur	M=5 ; ET=0,85	M=5,87 ; ET=0,52	p=0,0017**
	Taille de l'empan	M=5,27 ; ET=0,7	M=6 ; ET=0	p=0,0005**
	Pourcentage de réussite	M=70,67 ; ET=11,93	M=88,67 ; ET=9,15	p=0,0003**

Empans de lettres éloignées	Empan conservateur	M=5,8 ; ET=1,26	M=6,67 ; ET=1,05	
	Taille de l'empan	M=6,47 ; ET=1,06	M=7,27 ; ET=0,88	p=0,0338*
	Pourcentage de réussite	M=64,05 ; ET=15	M=74,29 ; ET=12,46	p=0,0478*
Empans visuo-spatial endroit	Empan conservateur	M=5,33 ; ET=0,98	M=6,33 ; ET=1,11	p=0,0233*
	Taille de l'empan	M=6 ; ET=1,13	M=6,87 ; ET=0,99	p=0,0277*
	Pourcentage de réussite	M=52,17 ; ET=11,95	M=62,17 ; ET=8,86	p=0,0149*
Empans visuo-spatiaux simultanés en reconnaissance	Empan conservateur	M=7,13 ; ET=1,77	M=8,13 ; ET=1,13	
	Taille de l'empan	M=7,87 ; ET=1,30	M=8,80 ; ET=0,77	p=0,0104*
	Pourcentage de réussite	M=28,87 ; ET=6,72	M=32,87 ; ET=4,79	p=0,0499*
Paradigme de Brown-Peterson verbal	Série 4 (tâche interférente calcul)	M=62,42 ; ET=23,09	M=80,51 ; ET=13,43	p=0,0088*
Paradigme de Brown-Peterson visuel	Série 2 (tâche interférente motrice)	M=70,01 ; ET=15,55	M=89,98 ; ET=9,33	p=0,0004**
Empan de lecture	Empan conservateur	M=3,13 ; ET=0,83	M=4,4 ; ET=1,68	p=0,0031**
	Taille de l'empan	M=4,27 ; ET=1,62	M=5,13 ; ET=1,6	
	Pourcentage de réussite	M=32,7 ; ET=10,16	M=46,35 ; ET=21,26	p=0,0210*

Deuxième hypothèse

Nous avons effectué des analyses de corrélation grâce au coefficient de Spearman afin de mettre en évidence des liens entre les performances des patients en MdT, leurs plaintes en MdT (WMQ) et leur QdV (QLQ-C30 et BN20) en pré- et post-opératoire.

Comparaison des scores obtenus aux questionnaires de plaintes et de QdV entre le groupe expérimental et le groupe contrôle : au WMQ, la moyenne des scores du groupe expérimental est supérieure à celle du groupe contrôle pour le score total/120 (patients : M=26,33 ET=21,96, sujets contrôles : M=11,29 ET=9,63) et inférieure pour l'échelle/10 (patients : M=6,30 ET=2,42, sujets contrôles : M=7,25 ET=1,07). Les différences de scores ne sont ni suggestives ni significatives.

Pour le QLQ-C30, la moyenne des scores du groupe expérimental (M=45,93 ET=14,14) est inférieure à celle des patients de la littérature atteints de cancers cérébraux (M=61,6 ET=22,2). À l'échelle globale QdV/7, la moyenne des scores du groupe expérimental (M=4,87 ET=0,99) est quant à elle supérieure à celle des patients de la littérature atteints de

cancers cérébraux (M=4,66). Concernant le questionnaire BN20, la moyenne des scores du groupe expérimental est la suivante : M=29,60 (ET=8,13).

En pré-opératoire :

Corrélations entre les scores des patients aux épreuves de MdT, leurs plaintes et leur QdV (valeurs de p détaillées dans le tableau 2) : concernant le WMQ, le score total/120 et l'échelle/10 sont significativement et suggestivement corrélés aux scores des empans de mots longs, de lettres proches, visuo-spatiaux simultanés en reconnaissance et au Paradigme de Brown-Peterson visuel (tâche interférente motrice). Les scores des empans auditivo-verbaux endroit sont suggestivement corrélés au score total/120 tandis que les scores des empans de lettres éloignées sont suggestivement corrélés à l'échelle/10.

Pour le QLQ-C30 et BN20 : les scores sont significativement et suggestivement corrélés aux scores des empans de mots longs, visuo-spatiaux simultanés en reconnaissance et au paradigme de Brown-Peterson visuel (tâche interférente motrice). L'échelle globale QdV/7 est suggestivement corrélée aux scores des empans de mots longs et significativement aux scores du paradigme de Brown-Peterson verbal (tâche interférente de calcul).

Les coefficients de Spearman qui relient les scores obtenus aux épreuves de MdT aux questionnaires WMQ, QLQ-C30 et BN20 tendent vers -1 tandis qu'ils tendent vers +1 pour les échelles analogiques (échelle/10 et échelle globale QdV/7). Aucune corrélation n'est observée pour les scores d'empans visuo-spatiaux endroit et d'empans de lecture.

Corrélations entre les scores des questionnaires de plaintes et de QdV : le score au QLQ-C30 est significativement corrélé au score total/120 du WMQ (ρ de Spearman=0,7444, p=0,0015**) et à l'échelle/10 du WMQ (ρ de Spearman=-0,7190, p=0,0025**). Le score au BN20 est suggestivement corrélé au score total/120 du WMQ (ρ de Spearman=0,5727, p=0,0257*) et à l'échelle/10 du WMQ (ρ de Spearman=-0,5571, p=0,0310*). Aucune corrélation significative ou suggestive n'est retrouvée entre les scores de plaintes du WMQ et l'échelle globale QdV/7 de l'EORTC.

Tableau 2 : Corrélations entre les scores aux épreuves de MdT, les plaintes et la QdV en pré-opératoire des patients

% de réussite	WMQ, score total /120	WMQ, échelle /10	EORTC QLQ-C30, score total/112	EORTC QLQ-C30 échelle de QdV/7	EORTC questionnaire BN20/80
Empans auditivo-verbaux endroit	p=0,0224* ρ de Spearman= -0,5835				
Empans de mots longs	p=0,0056* ρ de Spearman= -0,6768	p=0,0101* ρ de Spearman= 0,6408	p=0,0015** ρ de Spearman= -0,7429	p=0,0167* ρ de Spearman= 0,6059	p=0,0460* ρ de Spearman= -0,5220
Empans de lettres proches	p=0,0068** ρ de Spearman= -0,6655	p=0,0135* ρ de Spearman= 0,6210			
Empans de lettres éloignées		p=0,0297* ρ de Spearman= 0,5607			
Empans visuo-spatiaux endroit					
Empans visuo-spatiaux simultanés en reconnaissance	p=0,0145** ρ de Spearman= -0,6159	p=0,0076* ρ de Spearman= 0,6585	p=0,0136* ρ de Spearman= -0,6205		p=0,0191* ρ de Spearman= -0,5959
Paradigme de Brown-Peterson verbal (tâche de calcul)				p=0,0041** ρ de Spearman= 0,6945	
Paradigme de Brown-Peterson visuel (tâche motrice)	p= 0,0297* ρ de Spearman= -0,5607	p=0,0007** ρ de Spearman= 0,7743	p=0,0077* ρ de Spearman= -0,6579		p=0,0003** ρ de Spearman= -0,8058
Empans de lecture					

En post-opératoire :

Corrélations entre les scores des patients aux épreuves de MdT, leurs plaintes en MdT et leur QdV : concernant le WMQ, le score total/120 est suggestivement corrélé aux scores du paradigme de Brown Peterson verbal (tâche interférente de calcul) (ρ de Spearman=-0,8264, p=0,0114*). L'échelle globale QdV/7 est significativement corrélée aux scores des empans visuo-spatiaux simultanés en reconnaissance (ρ de Spearman=0,6812, p=0,0139**) et suggestivement corrélée à ceux du paradigme de Brown Peterson visuel (tâche interférente motrice) (ρ de Spearman=0,7516, p=0,0315*). Aucune autre corrélation significative ou suggestive n'a été établie entre les performances en MdT, le QLQ-C30 et le BN20.

Corrélations entre les scores des questionnaires de plaintes et de QdV : Le score du WMQ total/120 est corrélé au QLQ-C30 (ρ de Spearman=0,6784, p=0,0153*), à l'échelle globale QdV/7 (ρ de Spearman=-0,8751, p=0,0002**) et au BN20 (ρ de Spearman=0,7, p=0,0165*). L'échelle/10 du WMQ est corrélée à l'échelle globale QdV/7 (ρ de Spearman=0,8781, p=0,0002**) et au BN20 (ρ de Spearman=-0,7565, p=0,007*). Tous les scores des questionnaires de plaintes et de QdV sont donc significativement ou suggestivement corrélés entre eux sauf l'échelle/10 du WMQ et le QLQ-C30.

Troisième hypothèse

Pour vérifier que les performances aux épreuves évaluant la MdT, les plaintes en MdT et la QdV des patients restaient stables voire s'amélioraient entre le pré et le post-opératoire, nous avons analysé les différences de scores chez les 8 patients ayant participé à l'évaluation.

Evolution des performances des patients aux épreuves de MdT entre le pré et post-opératoire (voir tableau 3) : Pour les 8 patients évalués aux 9 épreuves de MdT, 54 mesures (75%) sont restées stables, 10 mesures (13,9%) se sont améliorées et 8 (11,1%) mesures ont diminué. Pour 5 épreuves (empans auditivo-verbaux endroit, de mots longs, de lettres proches, visuo-spatiaux endroit et Paradigme de Brown-Peterson visuel) les performances des 8 patients sont restées stables ou se sont améliorées (augmentation pour 2/8 patients aux empans auditivo-verbaux et visuo-spatiaux endroits et pour 1 patient aux empans de lettres proches et au Paradigme de Brown-Peterson visuel). Pour les 4 épreuves restantes (empans de lettres éloignées, empan visuo-spatial simultané en reconnaissance, paradigme de Brown Peterson verbal et empans de lecture) les performances des 8 patients sont restées stables, se sont améliorées ou se sont dégradées (empans de lettres éloignées : augmentation pour 1 patient et baisse pour 3/8 patients, empans visuo-spatiaux simultanés en reconnaissance : augmentation pour 1 patient et baisse pour 2/8 patients, Paradigme de Brown-Peterson verbal : augmentation pour 2/8 patients et baisse pour 2/8 patients, empans de lecture : baisse pour 1 patient).

Tableau 3 : Évolution des performances des patients en MdT entre les évaluations pré et post-opératoires

Épreuves ↗ amélioration >10% ↘ si diminution >10% =stabilité, variation ≤10%	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P11	P15
Empans-auditivo-verbaux endroit	↗	=	=	=	=	=	=	↗
Empans de mots longs	=	=	=	=	=	=	=	=
Empans de lettres proches	=	=	=	=	↗	=	=	=
Empans de lettres éloignées	=	↘	=	↘	=	=	↘	↗
Empans visuo-spatial endroit	=	=	=	=	↗	↗	=	=
Empans visuo-spatial simultané en reconnaissance	=	↗	=	↘	=	=	=	↘
Paradigme de Brown-Peterson verbal (tâche de calcul)	↗	↘	=	↘	=	=	=	↗
Paradigme de Brown-Peterson visuel (tâche motrice)	=	=	=	=	=	=	↗	=
Empan de lecture	=	↘	=	=	=	=	=	=

Evolution des scores des patients aux questionnaires d'auto-évaluation (voir tableau 4) : au WMQ, le score total/120 est resté stable pour 8/13 patients (différence < à 5 points), a augmenté pour 2 patients (de 9 et 15 points) et a baissé pour 3 patients (entre 10 et 20 points). Le score à l'échelle/10 est resté identique pour 2/13 patients, a peu évolué (différence ≤ à 1 point) pour 7/13 patients, a légèrement baissé (différence de 2 points) pour 3 patients et a augmenté (différence de + 4 points) pour 1 patient. Pour le QLQ-C30 : les scores sont restés stables (différence < 5 points) pour 7/13 patients, ont connu une modification mineure pour 5/13 patients (amélioration de la QdV pour 4 patients et baisse pour 1 patient) et ont connu une modification modérée pour l patient (amélioration de la QdV). Au BN20, les différences de scores sont peu importantes (entre 0 et 4 points) pour tous les patients (1 score est identique, 9 scores montrent une amélioration et 2 une baisse). Pour l'échelle globale QdV/7 : les scores sont restés identiques pour 7/13 patients, ont peu évolué (différence < à 1 point) pour 3 patients, ont légèrement augmenté pour 2 patients et baissé pour 1 patient (différence de 2 points).

Les différences de scores retrouvées à cette hypothèse ne sont statistiquement ni significatives, ni suggestives.

Tableau 4 : Évolution des scores des patients aux questionnaires de plaintes et de QdV entre le pré et post-opératoire

Épreuves	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P8	P10	P11	P12	P13	P14	P15
WMQ/120	-2	1	-19	-3	-10	-19	9	1	2	3	-2	15	4
WMQ échelle/10	1	-2	-0,5	0	-1	4	-2	1	0	-1	-2	1	1
EORTC QLQ-C30	-7	-1	4	-19	2	-8	-1	-5	-1	0	-3	-9	7
EORTC échelle QdV/7	0	2	0	-2	-1	0	0	2	0	0	1	0	-1
EORTC BN20	-2		3	-3	-3	0	-4	-2	-4	-1	2	-3	-1

Objectifs secondaires

Le tableau 5 a été réalisé pour analyser l'influence des données médicales, démographiques et cognitives sur la QdV des patients en post-opératoire et appuyer l'intérêt d'utiliser les questionnaires QLQ-C30 et BN20 pour objectiver leur QdV.

Pour les 8 patients ayant bénéficié d'une évaluation post-opératoire : 5 patients ont une tumeur localisée dans l'hémisphère droit et 3 dans l'hémisphère gauche, plusieurs histologies et tous les grades de tumeurs (de 1 à 4) sont représentés. Quatre patients ont entre 18 et 25 ans, 2 entre 30 et 40 ans, et 2 entre 55 et 60 ans. Seuls 3 patients ont bénéficié de traitements adjuvants avant l'évaluation post-opératoire. Les volumes tumoraux sont variables : 4 sont compris entre 1 et 8 cm^3, 2 entre 20 et 22 cm^3, 1 autour de 50 cm^3 et un autour de 180 cm^3. L'étendue de la résection oscille entre 89 et 100% pour tous les patients en dehors d'une résection à 43% (résection partielle). Les 3 composantes de la MdT sont déficitaires pour 4 patients, 2 le sont pour 3 patients et seule 1 l'est pour 1 patient. Les scores au WMQ se situent pour 3 patients en dessous du seuil pathologique. Un patient a un score inférieur à la moyenne du groupe des patients de la littérature (M=61,8) pour le QLQ-C30 et 2 patients pour l'échelle globale QdV/7 (M=4,66).

Tableau 5 : Présentation des profils des 8 patients évalués en post-opératoire selon les données démographiques, médicales, cognitives et de QdV

Patients	Localisation tumorale	Histologie/ grade	Âge	Traitement adjuvant (avant l'éval)	Volume de la tumeur (cm^3)	Étendue de la résection (%)	BP	AC	CVS	WMQ/ 120	EORTC QLQ C30	Échelle globale QdV/7
P1	Fronto-calleux droit	glioblastome grade 4	24	radio+chimio	180,44	95,5	-	-	-	-	+	+
P2	Fronto-polaire gauche	oligodendrogliome grade 3	55	radio+chimio	21,84	100	+	+	-	+	+	+
P3	Occipital droit	gangliogliome grade 1	18	rien	4,01	100	-	+	-	+	+	+
P4	Pariétal gauche	oligodendrogliome grade 2	23	rien	3,84	92,3	-	-	-	-	+	-
P5	Temporo-insulaire droite	astrocytome anaplasique grade 3	58	radio	20,5	89,1	-	-	-	+	+	+
P6	Fronto-temporal droite	astrocytome grade 2	39	rien	49,5	43	-	+	-	+	+	+
P11	Frontal gauche	épendydome supra-tentoriel grade 2	25	rien	1,38	100	+	-	-	+	+	+
P15	Occipital droit	gangliogliome grade 1	33	rien	7,24	90	-	-	-	-	-	-

DISCUSSION (Anaïs SOULON)

Les troubles en MdT étant souvent sous-estimés chez les patients porteurs de gliomes diffus du fait d'évaluations peu spécifiques (Teixidor et al., 2007), cette étude exploratoire a permis de proposer un protocole d'évaluation de la MdT précis contribuant à la fois aux analyses cliniques et au diagnostic orthophonique. Trois composantes de la MdT à savoir la BP, l'AC

et le CVS ont été évaluées spécifiquement. Seul le buffer épisodique, que peu d'épreuves permettent d'évaluer en clinique courante et dont le rôle précis est encore source de questionnements (Vallat-Azouvi et al., 2007), n'est pas examiné dans ce protocole. L'objectif principal de notre étude était de mettre en évidence la présence de troubles en MdT grâce au protocole et d'analyser leurs liens avec la plainte en MdT et la QdV des patients avant et après l'opération. Pour cela, nous avons choisi d'inclure tous les types et grade de gliomes ainsi que les patients sans plainte en MdT afin de limiter un biais de sélection et de refléter au mieux la réalité clinique.

Pour évaluer la QdV, nous avons utilisé le questionnaire QLQ-C30 créé par l'EORTC, l'un des plus largement utilisés pour mesurer la QdV des patients dans le cadre des cancers (Dirven et al., 2014). Par ailleurs, l'échelle globale de QdV/7 (question 30) a fait l'objet d'une analyse spécifique car il nous a semblé judicieux de la séparer des autres questions ne recouvrant pas les mêmes dimensions, ce dont nous discuterons dans l'hypothèse secondaire. Nous avons ajouté le module BN20 créé pour évaluer la QdV des patients atteints de cancers cérébraux car celui-ci nous paraissait intéressant pour notre population.

Performances pré-opératoires en MdT (première hypothèse)

Pour les 9 épreuves retenues comme pertinentes dans notre analyse, les moyennes des pourcentages de réussite des patients sont statistiquement inférieures à celles du groupe contrôle. Ceci va dans le sens d'une atteinte du versant attentionnel de la MdT. Par ailleurs, les moyennes des tailles de l'empan conservateur et maximum sont plus faibles chez les patients, ce qui est en faveur d'un déficit des capacités de stockage de la MdT avant la chirurgie.

En ce qui concerne la BP : les scores des patients significativement et suggestivement plus faibles à l'épreuve d'empans auditivo-verbaux endroit vont dans le sens d'un déficit des capacités d'auto-répétition subvocale. Une baisse des performances en répétition de mots longs peut être expliquée par une plus grande sensibilité à l'effet de longueur des mots. D'après Baddeley (2012), les mots longs mettent davantage de temps à être « répétés » en MdT et entraînent une perte de la trace plus importante que des mots articulés en moins de 2 secondes. Ainsi, s'il existe une fragilité des capacités de répétition subvocale chez certains patients les mots longs peuvent saturer la boucle phonologique. Un effet de similarité phonologique est également retrouvé chez les patients dont les tailles d'empan conservateur et maximum de lettres proches sont inférieurs à celles des lettres éloignées.

En ce qui concerne le CVS : Les épreuves d'empans visuo-spatiaux séquentiels endroit et simultanés en reconnaissance mettent en échec les patients ce qui indique une atteinte des sous-composantes spatiale et visuelle du CVS décrites par Baddeley (2012).

En ce qui concerne l'AC : Lorsque la charge cognitive est importante et que la récapitulation articulatoire ou spatiale est supprimée (Paradigmes de Brown Peterson : tâche interférente de calcul mental et tâche motrice), les patients sont plus gênés que les sujets contrôles. D'après Daneman et Carpenter (1980), l'empan de lecture évalue l'espace de stockage disponible pendant le traitement. Ainsi, l'échec à cette tâche retrouvé chez les patients de notre étude peut s'expliquer par un traitement non efficient qui sollicite beaucoup de ressources et en laisse trop peu pour un stockage efficace.

Les patients porteurs de gliomes diffus semblent donc présenter des déficits dans les 3 composantes de la MdT en pré-opératoire. Notre première hypothèse est vérifiée et corrobore les données de la littérature. En effet, Pallud et Dezamis (2017) mentionnent que les troubles mnésiques et notamment de la MdT comptent parmi les déficits les plus fréquemment retrouvés (environ 50% des cas) chez les patients porteurs de gliomes diffus situés en région éloquente. Par ailleurs, d'après Teixidor et al. (2007), des tests nécessitant une forte implication de la MdT administrés avant la chirurgie de patients porteurs de gliomes de bas grade révèlent des résultats jusqu'à 90,4% inférieurs à la moyenne.

Enfin, bien qu'à notre connaissance, aucune étude n'ait évalué spécifiquement les composantes de la MdT dans cette population en pré-opératoire, deux mémoires précédents utilisant le même protocole trouvent également une atteinte de ces 3 composantes (Bismuth & Chabot, 2015 ; Bouteloup & Lebret, 2016).

Liens entre les déficits et les plaintes en MdT en pré-opératoire (deuxième hypothèse)

Des corrélations sont retrouvées entre les plaintes des patients, l'estimation de leurs capacités en MdT et 5 épreuves évaluant la MdT. Les coefficients de corrélation de Spearman nous permettent de déduire que plus les plaintes sont élevées, plus les scores aux 5 épreuves sont faibles et plus l'estimation des capacités en MdT est bonne, plus les performances sont élevées. Ces éléments sont en faveur d'une certaine sensibilité du WMQ pour détecter des troubles en MdT dans cette population. Par ailleurs, les scores obtenus au WMQ sont corrélés à des épreuves évaluant la BP, le CVS et l'AC ce qui corrobore notre première hypothèse relevant que les patients présentent des troubles dans les 3 composantes de la MdT. Nos résultats vont dans le sens de l'étude de Cochereau et al. (2016) qui a révélé des corrélations d'environ 80% entre les plaintes cognitives objectives et subjectives de patients avec gliomes de bas grade. En outre, d'après Pallud et Dezamis (2017) et Pranckeviciene et

al., (2017), seule une évaluation approfondie des fonctions cognitives permet d'établir des liens avec les plaintes des patients. Ainsi, la spécificité et la sensibilité du protocole d'évaluation de la MdT permettent d'objectiver des troubles et de les mettre en lien avec les plaintes en MdT des patients porteurs de gliomes diffus.

L'absence de corrélation de certaines épreuves du protocole de MdT avec le WMQ peut s'expliquer par le fait que l'évaluation des plaintes en MdT recouvre d'autres dimensions plus écologiques et individuelles comme le contexte psycho-social du sujet.

Liens entre les déficits en MdT et la QdV en pré-opératoire

Plusieurs études mentionnent l'importance de mettre en lien les évaluations cognitives à celles de la QdV afin de refléter le plus fidèlement possible l'impact des troubles cognitifs sur le ressenti subjectif du patient (Dirven et al., 2014 ; Pranckeviciene et al., 2017).

Dans notre étude, lorsque les patients ont de faibles scores aux questionnaires QLQ-C30 et BN20, leurs performances en MdT sont meilleures et cette corrélation est suggestive ou significative pour 3 épreuves de MdT. L'échelle globale QdV/7 de l'EORTC est quant à elle corrélée à 2 épreuves de MdT et plus les patients estiment avoir une bonne QdV globale, plus les performances en MdT sont élevées. Ainsi, certains déficits en MdT objectivés par un protocole spécifique peuvent influencer l'estimation de la QdV des patients.

Les 15 patients de notre étude ont, en moyenne, de meilleurs scores au questionnaire QLQ-C30 de l'EORTC que les patients de la littérature (Scott et al., 2008) atteints de tous types de cancers cérébraux. En effet, le caractère infiltrant et progressif des gliomes permet au système nerveux central de se réorganiser grâce au phénomène de plasticité cérébrale (Duffau, 2014 ; Teixidor et al., 2007) et ainsi de compenser l'impact des déficits cognitifs sur la QdV ce qui pourrait expliquer que l'on ne retrouve que peu d'épreuves de MdT corrélées au questionnaire QLQ-C30.

Enfin, 3 épreuves évaluant la MdT sont simultanément corrélées au WMQ, au QLQ-C30 et au BN20. Il semblerait donc qu'une altération des performances à ces 3 épreuves se manifeste par des plaintes en MdT et en QdV.

Liens entre les déficits en MdT, les plaintes en MdT et la QdV en post-opératoire

Les analyses de corrélation réalisées en post-opératoire exposent quelques liens statistiquement significatifs et suggestifs, toutefois moins nombreux qu'en pré-opératoire, notamment en raison d'une plus petite taille d'échantillon réduisant la puissance statistique des tests. Ces relations sont retrouvées entre des épreuves évaluant l'AC, les plaintes (total/120) et l'échelle globale QdV/7. Le rôle de l'AC est pluriel : il permet de coordonner

la BP et le CVS, mais aussi de stocker temporairement et traiter simultanément l'information, de focaliser l'attention (attention sélective), de sélectionner une stratégie et de passer rapidement d'une tâche à une autre (Baddeley, 2012). Il intervient ainsi dans de nombreuses activités de la vie quotidienne (Le Bornec & Vallat- Azouvi, 2013) ce qui peut expliquer les corrélations retrouvées à la fois en pré- et post-opératoire avec l'échelle globale QdV/7.
La deuxième hypothèse n'est donc que partiellement vérifiée car seuls certains scores sont liés à la plainte en MdT (WMQ) et aux scores des questionnaires et échelle de l'EORTC en pré- comme en post-opératoire.

Évolution des performances en MdT (troisième hypothèse)
Pour les 15 patients testés en pré-opératoire, nous avions noté une altération des performances aux 9 épreuves de MdT retenues (première hypothèse). Parmi eux, 8 patients ont pu être évalués en post-opératoire, 75 % de leurs scores sont restés stables et 13,9% se sont améliorés. Seuls 11,1% des scores ont diminué de 10% ou plus. Ces résultats rejoignent les travaux de Teixidor et al., (2007) qui indiquent que les troubles en MdT peuvent persister en post-opératoire lorsqu'aucune rééducation n'est mise en place - ce qui est le cas dans notre étude. En effet, notre évaluation post-opératoire a été réalisée avant le démarrage de la rééducation orthophonique. Ces résultats restent à interpréter avec précaution car les délais de l'évaluation post-opératoire sont variables d'un patient à un autre (de 1,5 à 5 mois) ce qui peut influencer les capacités de récupération cognitive.
Par ailleurs, les résultats des 13 patients ayant pu remplir le WMQ et les questionnaires QLQ-C30 et BN20 en pré- et post-opératoire restent globalement stables. La majorité des variations de ces scores sont inférieures à 5 points de différence et vont dans le sens de l'amélioration. Le même constat est relevé pour les échelles d'estimation de capacités en MdT et de QdV. Toutes ces observations vont dans le sens des études de Pallud et Dezamis (2017) ainsi que Muto et al., (2018) qui démontrent que l'optimisation de la balance onco-fonctionnelle permise par la résection chirurgicale en condition éveillée n'aggrave pas voire peut améliorer les fonctions cognitives et la QdV des patients porteurs de gliomes diffus.
La troisième hypothèse est donc partiellement validée : bien que la majorité des analyses d'évolution entre le pré- et post-opératoire indique une stabilité des performances en MdT, des plaintes et de la QdV, une hétérogénéité des profils et peu de corrélations suggestives ou significatives sont retrouvées.

Influence de différents facteurs sur la QdV en post-opératoire (objectif secondaire)

Pour 4 patients, lorsqu'au moins une des 3 composantes de MdT est préservée, les scores du QLQ-C30 et de l'échelle globale QdV/7 sont supérieurs à la moyenne des patients de la littérature (notés par un + dans le tableau 5) (Scott et al., 2008). Par ailleurs, pour le patient dont la tumeur est située dans le lobe pariétal gauche, centre des réseaux de la MdT visuelle et verbale (Lévy & Volle, 2007), il existe des troubles dans les 3 composantes de MdT, des plaintes pathologiques et un score inférieur à la moyenne à l'échelle globale QdV/7. Les performances en MdT semblent donc avoir une influence sur l'estimation de la QdV du groupe expérimental.

Les 4 patients dont la chirurgie a permis de retirer entre 95 et 100% de la tumeur présentent des scores au QLQ-C30 et à l'échelle globale QdV/7 supérieurs à la moyenne. Ceci va dans le sens de l'étude de Muto et al. (2018) qui a prouvé que l'étendue de la résection effectuée en condition éveillée est corrélée positivement à la QdV des patients porteurs de gliomes diffus. Par ailleurs, un haut grade de malignité, un volume tumoral élevé ou encore la prise de traitements adjuvants ne sont pas associés à un score plus faible au QLQ-C30 ou à l'échelle globale QdV/7 dans notre groupe expérimental. Ces données ne sont pas en accord avec les travaux de la littérature mentionnant qu'un glioblastome est associé à une altération de la QdV supérieure à celle d'un gliome de plus bas grade de malignité (Dirven et al., 2014) et que la radiothérapie détériore la QdV des patients du fait des effets secondaires indésirables qu'elle occasionne (Bergo et al., 2015 ; Dirven et al., 2014 ; Shields et Choucair, 2014). Cependant, ces quelques tendances ne sont observées que pour un nombre très faible de patients et certains aspects comme la topographie lésionnelle, la présence d'une ischémie post-opératoire avérée et les scores aux autres épreuves du bilan cognitif pré-opératoire, non analysés ici, pourraient influencer l'estimation de la QdV des patients. Ces résultats sont donc à interpréter avec prudence.

Intérêt des questionnaires de l'EORTC pour notre population (objectif secondaire)

Les questionnaires QLQ-C30 et BN20 permettent une évaluation composite des limitations fonctionnelles (physique, rôle, émotionnel, cognitif et social) et des symptômes ressentis (fatigue, douleur, nausées et vomissements) (Scott et al., 2008). Seul un item (l'échelle globale QdV/7) porte sur l'évaluation de la QdV globale (voir annexe B). Ainsi, ces questionnaires sont majoritairement composés de questions objectives afin de limiter les biais liés à une évaluation subjective de la QdV. Il s'agit avant tout d'évaluer l'impact de la maladie et de son traitement sur le fonctionnement physique, psychologique et social du patient, ce qui correspond à une des définitions possibles de la QdV (Aaronson et al., 1993).

Celle-ci peut également se définir comme le point de vue subjectif du patient sur sa santé (Dirven et al., 2014). Ainsi, une des limites de ces questionnaires repose sur le fait qu'ils ne correspondent qu'en partie au concept multidimensionnel de QdV, certaines questions s'apparentant davantage aux limitations d'activités selon la classification de l'OMS (Chapireau, 2001) qui tient compte de la maladie et ses conséquences. En outre, dans nos résultats, le module BN20, bien que s'adressant aux patients porteurs de cancers cérébraux, n'a pas montré de plus grande sensibilité que le questionnaire QLQ-C30. L'échelle de QdV globale/7 nous semble être quant à elle plus proche de la définition de Dirven et al. (2014), c'est pourquoi nous l'avons analysée séparément.

Dans notre étude, les questionnaires QLQ-C30 et BN20 et l'échelle globale QdV/7 sont corrélés aux déficits en MdT en pré- comme en post-opératoire. De plus, des corrélations sont également retrouvées avec les plaintes en post-opératoire (voir deuxième hypothèse). Ceci corrobore l'intérêt d'une analyse plurielle de la QdV (objective et subjective) et laisse supposer l'existence de liens entre la QdV du groupe expérimental, leurs troubles et leurs plaintes en MdT. Toutefois, ces liens nécessiteraient d'être vérifiés sur un plus grand échantillon et via d'autres outils complétant l'évaluation de la QdV.

Limites et perspectives

Cette étude présente toutefois quelques limites. Nous avons choisi d'inclure les patients n'ayant pas de score pathologique au questionnaire des plaintes en MdT afin de ne pas écarter ceux qui seraient anosognosiques mais il aurait également été intéressant de proposer ces questionnaires à la famille ou aux proches afin de mieux maîtriser cet aspect. Par ailleurs, la QdV est un concept multidimensionnel qui fait intervenir divers mécanismes de compensation ainsi que le contexte de vie général du patient au-delà de la maladie, non étudiés ici. De plus, les questionnaires WMQ et de l'EORTC ont été remplis dans différents contextes et à différents délais, notamment pour certains, durant la période de la crise sanitaire du COVID-19. Ces éléments, pouvant avoir une influence, n'ont pas pu être analysés. Notons également que la MdT est actuellement au cœur de nombreuses recherches qui la décrivent comme étroitement liée à d'autres fonctions cognitives notamment attentionnelles, exécutives et mnésiques, ce qui doit inciter à la prudence quant à l'interprétation des résultats.

L'échantillon de patients reste relativement réduit et hétérogène notamment en post-opératoire du fait d'un important biais d'attrition lié à la situation géographique des patients, leurs traitements adjuvants et aux circonstances exceptionnelles de la pandémie du COVID-

19. Ceci a également donné lieu à des délais d'évaluation variables et à la difficulté observée de mise en place de la rééducation orthophonique post-opératoire.

Enfin, le protocole proposé permet une évaluation précise des composantes mises en jeu dans la MdT mais sa durée comprise entre 2h et 2h30 fait intervenir des phénomènes de saturation et fatigue qui peuvent fausser certains résultats.

Des études supplémentaires, sur de plus grosses cohortes, sont nécessaires pour valider l'intérêt de l'utilisation du protocole de MdT et du WMQ chez les patients porteurs de gliomes diffus. En effet, ces études pourraient être intéressantes afin de proposer une prise en charge orthophonique ciblée en post-opératoire et permettre une récupération optimale des capacités cognitives des patients. Par ailleurs, la QdV des patients porteurs de gliomes diffus est un des principaux enjeux de la prise en charge thérapeutique, il paraît donc essentiel que les recherches à son sujet se multiplient afin de participer à l'amélioration des soins prodigués aux patients.

CONCLUSION (Anaïs SOULON)

Cette étude exploratoire a permis de mettre en évidence, d'une part, la présence de troubles en MdT chez nos patients porteurs de gliomes diffus avant la chirurgie et d'autre part, l'existence de liens entre ces déficits, les plaintes en MdT et la QdV. Ces 3 niveaux d'analyse sont intéressants car ils n'impliquent pas les mêmes dimensions et fournissent des informations complémentaires.

En post-opératoire, les performances en MdT, les plaintes en MdT et la QdV du groupe expérimental restent globalement stables ce qui va dans le sens des données de la littérature mentionnant que la résection chirurgicale en condition éveillée n'aggrave pas les fonctions cognitives et la QdV des patients porteurs de gliomes diffus. Ces données appuient également l'intérêt d'une évaluation approfondie des fonctions cognitives en pré- comme en post-opératoire afin de proposer une rééducation orthophonique spécifique en accord avec les plaintes et les répercussions en vie quotidienne. À ce titre, le protocole d'évaluation de la MdT et le questionnaire des plaintes (WMQ) semblent intéressants à administrer dans notre population de manière plus systématique afin de détecter des troubles fins en MdT et orienter la prise en charge. Enfin, cette étude souligne la diversité des profils et des facteurs pouvant influencer la QdV des patients. Des recherches supplémentaires semblent nécessaires pour confirmer les résultats de cette étude et rendre compte du concept multidimensionnel de QdV afin de proposer une rééducation orthophonique adaptée à chaque patient.

BIBLIOGRAPHIE (APA 7ème édition - Université de Liège)
http://doclib.uliege.be/apa/Wiki.jsp?page=Accueil

Aaronson, N. K., Ahmedzai, S., Bergman, B., Bullinger, M., Cull, A., Duez, N. J., Filiberti, A., Flechtner, H., Fleishman, S. B., de Haes, J. C. J. M., Kaasa, S., Klee, M., Osoba, D., Razavi, D., Rofe, P. B., Schraub, S., Sneeuw, K., Sullivan, M., & Takeda, F. (1993). The European Organization for Research and Treatment of Cancer QLQ-C30: A quality-of-life instrument for use in international clinical trials in oncology. *Journal of the National Cancer Institute*, *85*(5), 365-376. https://doi.org/10.1093/jnci/85.5.365

Azghoud, S., & Traineau, M. (2018). *Gliomes et évaluations de la mémoire de travail pré-, per-, post-opératoires: Impacts et corrélats anatomo-fonctionnels* [Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophoniste, Sorbonne Université]. https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02081101

Azouvi, P., Bartolomeo, P., Beis, J.-M., Perennou, D., Pradat-Diehl, P., & Rousseaux, M. (2006). A battery of tests for the quantitative assessment of unilateral neglect. *Restorative Neurology and Neuroscience*, *24*(4-6), 273-285.

Baddeley, A. (2012). Working Memory: Theories, Models, and Controversies. *Annual Review of Psychology*, *63*(1), 1-29. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100422

Bergo, E., Lombardi, G., Guglieri, I., Capovilla, E., Pambuku, A., & Zagone, V. (2019). Neurocognitive functions and health-related quality of life in glioblastoma patients: A concise review of the literature. *European Journal of Cancer Care*, *28*(1). https://doi.org/10.1111/ecc.12410

Bismuth, B., & Chabot, A. (2015). *Évaluation et rééducation de la mémoire de travail après chirurgie éveillée de gliomes infiltrants* [Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophoniste, Université Pierre et Marie Curie, Paris VI]. https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01212341

Bouteloup, S., & Lebret, A. (2016). *Gliomes infiltrants et mémoire de travail: Évaluation avant et après chirurgie éveillée, liens anatomo-fonctionnels* [Mémoire pour le certificat de capacité d'orthophoniste, Université Pierre et Marie Curie, Paris VI]. https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01357229

Campanella, F., Palese, A., Del Missier, F., Moreale, R., Ius, T., Shallice, T., Fabbro, F., & Skrap, M. (2017). Long-term cognitive functioning and psychological well-being in surgically treated patients with low-grade glioma. *World Neurosurgery*, *103*, 799-808. https://doi.org/10.1016/j.wneu.2017.04.006

Chapireau, F. (2001). La classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé. *Gérontologie et Société, 24*(99), 37-56. https://doi.org/10.3917/gs.099.0037

Cochereau, J., Herbet, G., & Duffau, H. (2016). Patients with incidental WHO grade II glioma frequently suffer from neuropsychological disturbances. *Acta Neurochirurgica, 158*(2), 305-312. https://doi.org/10.1007/s00701-015-2674-3

Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 19*(4), 450-466. https://doi.org/10.1016/S0022-5371(80)90312-6

Dirven, L., Reijneveld, J. C., & Taphoorn, M. J. B. (2014). Health-Related Quality of Life or Quantity of Life: A Difficult Trade-Off in Primary Brain Tumors? *Seminars in Oncology, 41*(4), 541-552. https://doi.org/10.1053/j.seminoncol.2014.06.002

Duffau, H. (2014). The huge plastic potential of adult brain and the role of connectomics: New insights provided by serial mappings in glioma surgery. *Cortex, 58*, 325-337. https://doi.org/10.1016/j.cortex.2013.08.005

Duffau, H. (2018). Diffuse low-grade glioma, oncological outcome and quality of life: A surgical perspective. *Current Opinion in Oncology, 30*(6), 383-389. https://doi.org/10.1097/CCO.0000000000000483

Godefroy, O., Jeannerod, M., Allain, P., & Le Gall, D. (2008). Lobe frontal, fonctions exécutives et contrôle cognitif. *Revue Neurologique, 164*(S3), 119-127. https://doi.org/10.1016/S0035-3787(08)73302-2

Ioannidis, J. P. A. (2018). The proposal to lower *p* value thresholds to .005. *Journal of the American Medical Association, 319*(14), 1429-1430. https://doi.org/10.1001/jama.2018.1536

Laccourreye, O., Lisan, Q., Bonfils, P., Garrel, R., Jankowski, R., Karkas, A., Leboulanger, N., Makeieff, M., Righini, C., Vincent, C., & Martin, C. (2019). Use of p-values and the terms "significant", "non-significant" and "suggestive" in abstracts in the European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases. *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases, 136*(6), 469-473. https://doi.org/10.1016/j.anorl.2019.10.008

Le Bornec, G., & Vallat-Azouvi, C. (2013). Rééducation des troubles de la mémoire. In T. Rousseau, P. Gatignol, & S. Topouzkhanians (eds.), *Les approches thérapeutiques en orthophonie* (3rd ed., Vol. 4, pp. 119-152). Ortho-Edition.

Lévy, R., & Volle, E. (2007). Anatomie fonctionnelle du cortex préfrontal pour la mémoire de travail. In G. Aubin, F. Coyette, P. Pradat-Diehl & C. Vallat-Azouvi (eds.), *Neuropsychologie de la mémoire de travail* (pp. 35-53). Solal.

Louis, D. N., Perry, A., Reifenberger, G., von Deimling, A., Figarella-Branger, D., Cavenee, W. K., Ohgaki, H., Wiestler, O. D., Kleihues, P., & Ellison, D. W. (2016). The 2016 World Health Organization classification of tumors of the central nervous system: A summary. *Acta Neuropathologica*, *131*(6), 803-820. https://doi.org/10.1007/s00401-016-1545-1

Muto, J., Dezamis, E., Rigaux-Viode, O., Peeters, S., Roux, A., Zanello, M., Mellerio, C., Sauvageon, X., Varlet, P., Oppenheim, C., & Pallud, J. (2018). Functional-based resection does not worsen quality of life in patients with a diffuse low-grade glioma involving eloquent brain regions: A prospective cohort study. *World Neurosurgery*, *113*, e200-e212. https://doi.org/10.1016/j.wneu.2018.01.213

Naegele, B., & Mazza, S. (2012). *Test d'attention auditive soutenue: PASAT modifié*. De Boeck Supérieur.

Osoba, D., Rodrigues, G., Myles, J., Zee, B., & Pater, J. (1998). Interpreting the significance of changes in health-related quality-of-life scores. *Journal of Clinical Oncology*, *16*(1), 139-144. https://doi.org/10.1200/JCO.1998.16.1.139

Pallud, J., & Dezamis, E. (2017). Functional and oncological outcomes following awake surgical resection using intraoperative cortico-subcortical functional mapping for supratentorial gliomas located in eloquent areas. *Neurochirurgie*, *63*(3), 208-218. https://doi.org/10.1016/j.neuchi.2016.08.003

Pranckeviciene, A., Deltuva, V. P., Tamasauskas, A., & Bunevicius, A. (2017). Association between psychological distress, subjective cognitive complaints and objective neuropsychological functioning in brain tumor patients. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, *163*, 18-23. https://doi.org/10.1016/j.clineuro.2017.10.007

Scott, N. W., Fayers, P., Aaronson, N. K., Bottomley, A., de Graeff, A., Groenvold, M., Gundy, C., Koller, M., Petersen, M. A., Sprangers, M. A., & EORTC Quality of Life Group. (2008). *EORTC QLQ-C30 Reference Values Manual*. https://abdn.pure.elsevier.com/en/publications/eortc-qlq-c30-reference-values-manual

Shields, L. B. E., & Choucair, A. K. (2014). Management of low-grade gliomas: A review of patient-perceived quality of life and neurocognitive outcome. *World Neurosurgery*, *82*(1-2), e299-e309. https://doi.org/10.1016/j.wneu.2014.02.033

Taphoorn, M. J., & Klein, M. (2004). Cognitive deficits in adult patients with brain tumours. *The Lancet Neurology*, *3*(3), 159-168. https://doi.org/10.1016/S1474-4422(04)00680-5

Teixidor, P., Gatignol, P., Leroy, M., Masuet-Aumatell, C., Capelle, L., & Duffau, H. (2007). Assessment of verbal working memory before and after surgery for low-grade glioma. *Journal of Neuro-Oncology*, *81*(3), 305-313. https://doi.org/10.1007/s11060-006-9233-y

Vallat-Azouvi, C., Pradat-Diehl, P., & Azouvi, P. (2012). The Working Memory Questionnaire: A scale to assess everyday life problems related to deficits of working memory in brain injured patients. *Neuropsychological Rehabilitation*, *22*(4), 634-649. https://doi.org/10.1080/09602011.2012.681110

Vallat-Azouvi, C., Weber, T. A., Legrand, L., & Azouvi, P. (2007). Working memory after severe traumatic brain injury. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *13*(5), 770-780.

ANNEXES

Annexe A : Exemples de questions du questionnaire de plaintes en MdT (WMQ)

Versant stockage : Avez-vous du mal à vous souvenir du nom d'une personne que l'on vient de vous présenter ?

Versant exécutif : Suivre les différentes étapes d'une notice d'usage vous pose-t-il un problème (montage d'un meuble, installer un nouvel appareil électroménager) ?

Versant attentionnel : Êtes-vous gêné(e) pour poursuivre une activité avec un bruit de fond permanent (le bruit de la circulation, de la radio ou de la télévision) ?

Annexe B : Exemples de questions des questionnaires QLQ-C30 et BN20 et échelle globale QdV/7

EORTC QLQ-C30 : Au cours de la semaine passée : Avez-vous eu des difficultés pour dormir ?

Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
1	2	3	4

Avez-vous vomi ?

Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
1	2	3	4

BN 20 : Au cours de la semaine passée :Votre vue est-elle devenue trouble ?

Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
1	2	3	4

Avez-vous eu mal à la tête ?

Pas du tout	Un peu	Assez	Beaucoup
1	2	3	4

Echelle globale QdV/7 : Comment évalueriez-vous l'ensemble de votre qualité de vie au cours de la semaine passée ?

1 (Très mauvais) 2 3 4 5 6 7 (Excellent)

Annexe C : Extraits de corpus des épreuves du protocole d'évaluation de la MdT

Empans de lettres proches et éloignées sur le plan phonologique :

Exemples de lettres proches sur le plan phonologique que le patient doit répéter immédiatement après l'examinateur : d, c, p , t , b

Exemples de lettres éloignées sur le plan phonologique que le patient doit répéter immédiatement après l'examinateur : h, j, l , t, r

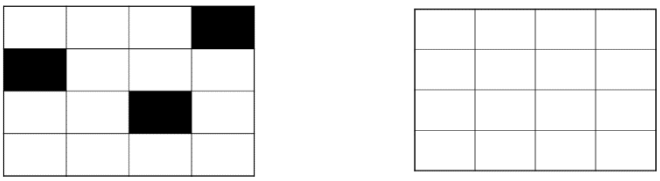
Empans de non-mots courts et longs :

Exemples de non-mots courts : Gonze – Sad – Lo

Exemples de non-mots longs : Uporatan – Rasoblami

Empans visuo-spatiaux simultanés en reconnaissance :

Première grille présentée Restitution sur grille vierge



Paradigme de Brown-Peterson verbal :

- Série 1/ Intervalle vide : lettres données par l'examinateur : LVJ, intervalle de 0, 5, 10 ou 20 secondes, restitution des lettres par le patient au « top » de l'examinateur.
- Série 2/ Tâche motrice : lettres données par l'examinateur : NXB, le patient effectue les séquences motrices montrées par l'examinateur pendant 5, 10 ou 20 secondes, restitution des lettres au « top » de l'examinateur.
- Série 3/ Tâche d'articulation : lettres données par l'examinateur : STQ, répétition en continue de la séquence « bla » par le patient pendant 5, 10 ou 20 secondes, restitution des lettres au « top » de l'examinateur.
- Série 4/ Tâche de calcul : lettres données par l'examinateur : GKS, résolution de calculs mentaux simples (5+3) par le patient pendant 5, 10 ou 20 secondes, restitution des lettres au « top » de l'examinateur.

Paradigme de Brown-Peterson visuel :

Même principe que pour le Paradigme de Brown-Peterson verbal mais les 3 lettres sont remplacées par 2 cubes montrés par l'examinateur sur la planche de Corsi et il n'y a pas de tâche de calcul (série 4).

Empans de lecture :

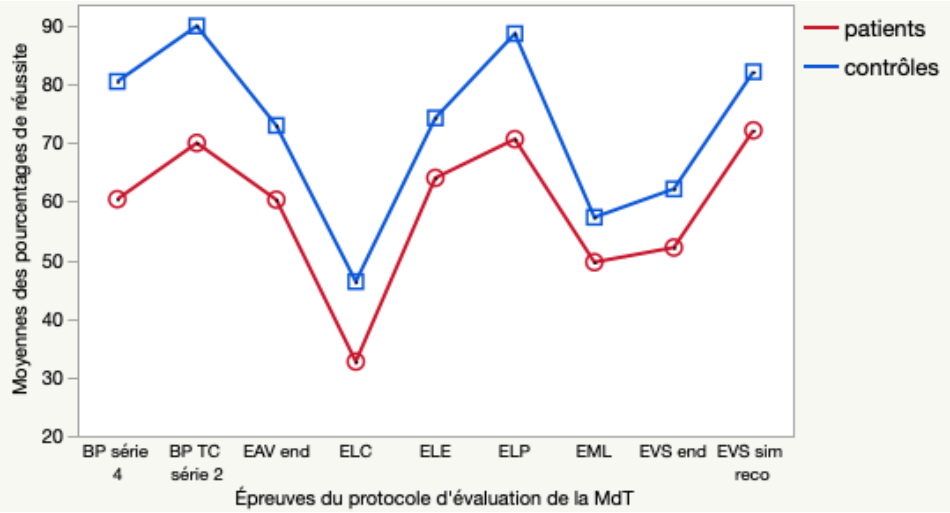
Exemple avec un empan de 2 phrases : Le patient lit à haute voix : « Je pars me promener à la mer », il retient « mer » puis lit une deuxième phrase « Le maçon courageux refait le plafond » il retient « plafond » et dit à l'examinateur « mer, plafond ».

Annexe D : Présentation du groupe expérimental (15 patients) et du groupe contrôle (15 sujets contrôles)

Patients	Sexe	Âge	Niveau d'étude	Profession	Localisation tumorale	Histologie/Grade de malignité
P1	F	24	Bac+2	Agent de circulation	Fronto-calleuse droite	Glioblastome grade 4
P2	F	55	Bac+2	Exploitante agricole	Fronto-polaire gauche	Oligodendro gliome grade 3
P3	H	18	Bac	Étudiant	Occipitale droite	Gangliogliome grade 1
P4	F	23	Bac+2	Aide-soignante	Pariétale gauche	Oligodendrogliome grade 2
P5	F	58	Bac+2	Assistante sociale	Temporo-insulaire droite	Astrocytome anaplasique grade 3
P6	H	39	Bac+2	Commercial	Fronto-temporale droite	Astrocytome grade 2
P7	H	63	Brevet	Grossiste	Fronto-polaire gauche	Cytologie oligodendrogliale grade 3
P8	F	31	Bac+2	Préparatrice en pharmacie	Pré-frontale gauche	Cytologie oligodendrogliale grade 3
P9	H	45	Doctorat	Conseiller	Temporale droite	Non déterminée
P10	F	44	CAP	Assistante maternelle	Temporale droite	Glioblastome grade 4
P11	H	25	CAP	Pâtissier	Frontal gauche	Ependydome supra-tentoriel grade 2
P12	F	26	Bac+5	Acheteuse	Temporale droite	Oligo-like
P13	F	23	Bac+3	Infirmière	Temporale postérieure gauche	Gliome angiocentrique grade 1
P14	F	21	Bac+3	Infirmière	Fronto-polaire droit	Oligodendrogliome anaplasique grade 3
P15	F	33	Bac+3	Gestionnaire locative	Occipital droit	Gangliogliome grade 1

Sujets contrôles (appariement patient)	Sexe	Age	Niveau d'études	Profession
C1 (P1)	F	24	Bac+2	Costumière
C2 (P2)	F	54	Bac+2	Chef d'entreprise
C3 (P3)	H	18	Bac	Étudiant
C4 (P4)	F	21	Bac+2	Étudiante
C5 (P5)	F	55	Bac+2	Greffière
C6 (P6)	H	37	Bac+2	Graphiste
C7 (P7)	H	62	Brevet	Chargé d'affaires
C8 (P8)	F	28	Bac+2	Étudiante
C9 (P9)	H	43	Doctorat	Neurochrirugien
C10 (P10)	F	41	CAP	Secrétaire d'accueil
C11 (P11)	H	24	CAP	Électricien
C12 (P12)	F	24	Bac+5	Étudiante
C13 (P13)	F	23	Bac+3	Infirmière
C14 (P14)	F	22	Bac+3	Étudiant
C15 (P15)	F	30	Bac+3	Infirmière

Annexe E : Moyenne des pourcentages de réussite des patients et des sujets contrôles à 9 épreuves du protocole d'évaluation de la mémoire de travail



MÉMOIRE DE TRAVAIL ET QUALITÉ DE VIE, ÉVALUATION EN PRÉ- ET POST CHIRURGIE ÉVEILLÉE

RÉSUMÉ

Cette étude expérimentale a pour objectif principal la mise en évidence de liens entre les déficits en mémoire de travail (MdT), les plaintes et la qualité de vie (QdV) des patients porteurs de gliomes diffus en pré- et post-chirurgie éveillée. Pour cela, nous avons utilisé un protocole d'évaluation de la MdT et des questionnaires de plaintes en MdT (WMQ) et de QdV (EORTC-QLQ-C30/BN20). En pré-opératoire, les 15 patients évalués ont des troubles en MdT et ceux-ci sont en partie corrélés à leurs plaintes et leur QdV. En post-opératoire, les performances en MdT, les plaintes et la QdV des 8 patients évalués restent majoritairement stables. Le protocole d'évaluation de la MdT et le WMQ semblent pertinents pour cette population. L'EORTC-QLQ-C30/BN20, mesurant les répercussions de la tumeur en vie quotidienne, pourrait être complété par d'autres outils afin de rendre compte du concept multidimensionnel de QdV et proposer une rééducation orthophonique adaptée à chaque patient.

Mots clés : chirurgie éveillée, gliome diffus, mémoire de travail, qualité de vie, adulte

ABSTRACT

The main objective of this experimental study is to identify links between deficits in working memory, complaints and health-related quality of life (HRQoL) in patients harbouring a diffuse glioma before and after awake surgery. We used a working memory assessment protocol and working memory complaints (WMQ) and quality of life questionnaires (EORTC-QLQ-C30/BN20). Before surgery, the 15 patients assessed had working memory deficits which were partly correlated with their complaints and HRQoL. After surgery, the working memory performances, complaints and HRQoL of the 8 patients assessed remained globally stable. The working memory assessment protocol and the WMQ appear to be relevant to this population. The EORTC-QLQ-C30L/BN20, measuring the impact of the tumour in daily life, could be complemented by other tools in order to reflect the multidimensional concept of QoL and to provide speech and language therapy rehabilitation tailored to each patient.

Key-words: awake surgery, diffuse glioma, working memory, health related quality of life, adult

28 pages, 31 références bibliographiques