



Université PAUL SABATIER – TOULOUSE III
Faculté de médecine Toulouse Rangueil
Enseignements des techniques de réadaptation

Mémoire présenté en vue de l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophonie

Elaboration et faisabilité d'un protocole d'évaluation de la métacognition à destination des patients cérébrolésés

Rédigé par **Audrey LAVIE**

Sous la direction de :

Lola DANET, Orthophoniste PhD, service Neurologie Hôpital Purpan, Inserm Unité ToNIC

Mélanie PLANTON, Neuropsychologue PhD, service Neurologie Hôpital Purpan, Inserm Unité ToNIC

Juin 2021

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont participé à ce projet.

Je remercie mes maîtres de mémoire, Lola Danet et Mélanie Planton, pour la confiance que vous m'avez accordée. Merci pour votre accompagnement et vos conseils précieux.

Un grand merci aux orthophonistes et aux neuropsychologues qui ont apporté leur expertise à cette étude. Je remercie également les traducteurs et toutes les personnes qui m'ont apporté leurs conseils sur la méthode de traduction.

Merci à Clémentine Jacquet de m'avoir proposé de poursuivre son projet de mémoire, et merci à Lucie Lagraulet de le poursuivre à son tour.

Je remercie mes maîtres de stages qui m'ont appris leur vision de l'orthophonie et qui ont façonné l'orthophoniste que je souhaite devenir. Je remercie aussi le centre de formation de Toulouse pour leur accompagnement plein de bienveillance.

Merci à la promo 2016-2021 pour ces cinq ans de partage qui ont fait naître de belles amitiés.

Un immense merci à mes amis, ma famille et mes proches qui ont su me soutenir, m'encourager et qui ont toujours cru en moi. Un remerciement particulier pour mes copines d'orthophonie, Albane, Chloé, Léa et Leïla qui ont toujours été là et qui ont rendu ces cinq années si belles ; notre amitié ne fait que commencer !

Je remercie les membres du jury pour leur implication et leur lecture attentive.

SOMMAIRE

Remerciements.....	2
SOMMAIRE.....	3
Table des illustrations	5
I. Tableaux.....	5
II. Figures.....	5
Abréviations.....	6
INTRODUCTION.....	7
CADRE THEORIQUE	8
I. L'élaboration d'un protocole d'évaluation de la métacognition à destination des patients adultes cérébrolésés	8
1. Définition de la métacognition.....	8
2. Intérêt de l'évaluation de la métacognition chez les patients cérébrolésés.....	10
3. Le SRSI (Self Regulation Skill Interview), un outil d'évaluation de la métacognition chez les patients cérébrolésés	12
II. Une traduction valide du SRSI : les méthodes de traduction des tests psychométriques.....	13
1. Définitions	13
2. Les étapes de traduction interculturelle d'un test	13
III. Un protocole d'évaluation complet : épreuves complémentaires au SRSI.....	17
1. Les questionnaires évaluant les connaissances métacognitives - patient et entourage.....	17
2. Les mesures de la conscience métacognitive dépendantes de la tâche.....	17
PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES.....	21
I. Problématique	21
II. Hypothèses.....	21
METHODOLOGIE.....	22
I. Elaboration du protocole d'évaluation	22
1. Traduction du SRSI (Self-Regulation Skill interview).....	22
2. Sélection d'un questionnaire d'évaluation de la conscience intellectuelle.....	25
3. Elaboration d'épreuves évaluant la conscience métacognitive pendant la tâche	27
II. Faisabilité du protocole.....	32
1. La méthode Delphi	32
2. Sélection des experts.....	32
3. Elaboration du questionnaire	33
4. Administration du questionnaire et recherche de consensus	33
5. Analyse des résultats	34

RESULTATS	35
I. Résultats de la traduction.....	35
1. La version traduite unique.....	35
2. Révisions internes.....	38
3. Qualité de la traduction.....	38
II. Résultats de l'étude de faisabilité.....	39
1. Caractéristiques de la population.....	39
2. Analyse des réponses.....	41
3. Critère de contenu.....	41
4. Critère de format.....	46
5. Synthèse des résultats.....	48
DISCUSSION	49
I. Validation des critères.....	49
1. Points forts.....	49
2. Points faibles ou limites.....	50
II. Cadre clinique du protocole.....	54
III. Perspectives.....	55
CONCLUSION	58
Table des annexes	59
ANNEXES	60
BIBLIOGRAPHIE	101
RESUME	111

Table des illustrations

I. Tableaux

Tableau 1. Synthèse des résultats de C. Jacquet (2020) sur la traduction et l'utilisation du SRSI	13
Tableau 2. Récapitulatif des résultats de la revue de littérature concernant la nature des tâches neuropsychologiques utilisées dans les études.....	18
Tableau 3. Récapitulatif des résultats de la revue de littérature concernant les capacités métacognitives évaluées dans les études	18
Tableau 4. Scores de la version métacognitive des fluences de Cardebat.....	28
Tableau 5. Scores de la version métacognitive du RL-RI/16.....	29
Tableau 6. Scores de la version métacognitive du MCST	31
Tableau 7. Récapitulatif des principaux résultats pour obtenir une version traduite unique	37
Tableau 8. Récapitulatif des principaux résultats de la révision interne de la traduction	38
Tableau 9. Résultats et justifications concernant la qualité de la méthode de traduction selon la grille de De Cotret, 2019	39
Tableau 10. Caractéristiques individuelles des experts	40
Tableau 11. Réponses aux questions évaluant le critère de clarté	43
Tableau 12. Réponses aux questions évaluant le critère d'utilité	44
Tableau 13. Réponses aux questions évaluant le critère de pertinence	46
Tableau 14. Réponses aux questions évaluant le critère de durée	47
Tableau 15. Réponses aux questions évaluant le critère de manipulation	47
Tableau 16. Synthèse des modifications du protocole proposées.....	56

II. Figures

Figure 1. Schématisation de la métacognition selon le modèle de Toglia et Kirk (2000).	9
Figure 2. Schématisation des étapes de la méthode de traduction interculturelle d'un test	16
Figure 3. Design du protocole	22
Figure 4. Illustration de la méthode de traduction utilisée	24
Figure 5. Schématisation de la version métacognitive des fluences verbales des Cardebat	28
Figure 6. Schématisation de la version métacognitive du RL/RI-16	29
Figure 7. Schématisation de la version métacognitive du MCST	30
Figure 8. Déroulement du protocole	32
Figure 9. Illustration de la méthode Delphi à partir de l'article de Bootoo Ekionea et al. 2011	34
Figure 10. Niveau de connaissance et d'utilisation de la métacognition par les experts dans leur pratique.....	40
Figure 11. Niveau de connaissance et d'utilisation des tests du protocole par les experts	41
Figure 12. Réponses aux questions évaluant le critère de clarté	42
Figure 13. Réponses aux questions évaluant le critère d'utilité	43
Figure 14. Réponses aux questions évaluant le critère de pertinence	44
Figure 15. Réponses aux questions évaluant le critère de durée	46
Figure 16. Réponses aux questions évaluant le critère de manipulation.....	47
Figure 17. Synthèse des résultats des experts aux critères de contenu et de format	48
Figure 18. Arbre décisionnel de la passation du protocole	54

Abréviations

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

CVLT : California Verbal Learning Test

FOK : Feeling Of Knowing

ITC : International Test Commission

JOL : Judgement Of Learning

MoCA : Montreal Cognitive Assessment

RL-RI/16 : Tâche de Rappel Libre-Rappel Immédiat 16 items

RLS15 : Epreuve de rappel libre à 15 items avec remémoration sélective

SRSI : Self-Regulation Skill Interview

PCRS : Patient Competency Rating Scale

TC : Traumatisme crânien

VT : Version Traduite

VO : Version Originale

WAIS III : Wechsler Adult Intelligence Scale III

INTRODUCTION

Les déficits métacognitifs sont fréquents à la suite d'une lésion cérébrale acquise. L'anosognosie, définie comme l'impossibilité ou la difficulté à prendre conscience de ses déficits à la suite d'une lésion cérébrale (Dromer & Azouvi, 2017), toucherait 20% à 44% des patients ayant eu un AVC (Starkstein et al., 2010) et environ 30% des patients ayant eu un traumatisme crânien sévère (Prigatano, 2005). La prévalence de ces troubles est variable selon la sévérité de la lésion, le temps post-lésionnel et d'autres facteurs interpersonnels (Prigatano, 2005). Toutefois, les résultats de la littérature restent contradictoires ou du moins faiblement corrélés en raison d'absence de consensus sur la définition de l'anosognosie (Bastin & Salmon, 2020) et de l'utilisation de mesures inadéquates de la métacognition (Yeo et al., 2019). Les auteurs soulignent alors le besoin d'améliorer et d'uniformiser l'évaluation de la métacognition chez les patients cérébrolésés (O'Keeffe, 2005) et d'inclure les dimensions de connaissances et de conscience métacognitives décrites dans les modèles (Toglia & Kirk, 2000).

C'est dans cet objectif que le mémoire de C. Jacquet a adapté en français une interview semi-dirigée évaluant la métacognition, le SRSI (Self Regulation Skills Interview, Ownsworth, McFarland, Young, 2000). Une première traduction a été proposée et une étude préliminaire auprès de quatorze orthophonistes a été réalisée. La qualité de la traduction a été estimée correcte (Jacquet, 2020), mais l'absence de méthode de traduction consensuelle ne permet pas d'espérer une validation de la version française du SRSI. Concernant le choix du test, les orthophonistes interrogées ont décrit le SRSI comme pertinent et exhaustif au vu de son cadre théorique, mais incomplet (Jacquet, 2020). Il est notamment souligné le manque de questionnaire interrogeant l'entourage et l'absence d'épreuves dépendantes de la tâche pour évaluer la conscience métacognitive (Jacquet, 2020).

Il est donc nécessaire de poursuivre l'élaboration d'un protocole d'évaluation de la métacognition à destination des patients cérébrolésés. Après avoir fait un point théorique sur l'évaluation de la métacognition, nous étudierons les recommandations de traduction interculturelle des tests psychométriques. Pour compléter le SRSI au sein du protocole, nous rechercherons dans la littérature les questionnaires existant en français interrogeant le patient et son entourage concernant la conscience de soi. Nous réaliserons également une revue des épreuves dépendantes de la tâche utilisées dans les études pour évaluer la métacognition. A l'issue de ces recherches, nous élaborerons un protocole incluant ces trois modalités d'évaluation. Nous étudierons ensuite sa faisabilité en termes de contenu et de forme en interrogeant des orthophonistes et des neuropsychologues à l'aide de la méthode Delphi.

CADRE THEORIQUE

I. L'élaboration d'un protocole d'évaluation de la métacognition à destination des patients adultes cérébrlésés

1. Définition de la métacognition

Il n'existe pas de consensus sur la définition de la métacognition, mais une revue de la littérature indique que les modèles les plus fréquemment utilisés sont le modèle à trois niveaux indépendants de Crosson (1989) et le Dynamic Comprehensive Model of Awareness de Toglia et Kirk (2000) (Figure 1) (Al Banna et al., 2015). Les recherches récentes distinguent les connaissances métacognitives (conscience offline) et la conscience métacognitive (conscience on-line) (Toglia & Kirk, 2000).

1.1 Les connaissances métacognitives

Les connaissances métacognitives existent avant la tâche ou la situation. Elles sont caractérisées par des connaissances générales et des connaissances sur soi et ses croyances (Toglia & Kirk, 2000) (Figure 1). La notion de connaissances sur soi correspond à la conscience intellectuelle décrite par Crosson comme étant la capacité à comprendre qu'une fonction en particulier est altérée (Crosson, 1989). Le niveau bas de conscience intellectuelle est acquis lorsque le patient parvient à comprendre qu'il a des difficultés dans une activité et le niveau élevé est acquis lorsqu'il comprend l'implication d'un de ses déficits sur une activité (Crosson, 1989). La conscience de soi peut se manifester de façon explicite lorsque le patient exprime un certain niveau de conscience de ses troubles en modalité verbale ou implicite lorsqu'il adapte son comportement (Toglia & Kirk, 2000). Le niveau de conscience de soi est aussi variable selon le domaine concerné : les domaines cognitif, social et émotionnel sont généralement plus atteints que les domaines physiques et concrets (Prigatano et al., 1990). La conscience de soi ne serait donc pas un concept unitaire mais des parties différenciées liées à un large réseau impliquant les régions frontales, préfrontales, pariétales et le système limbique (Dromer & Azouvi, 2017). La multiplicité des fonctions et aires cérébrales sollicitées pour la conscience de soi est cohérente avec l'hétérogénéité des tableaux cliniques d'anosognosie (Dromer & Azouvi, 2017).

1.2 La conscience métacognitive

La conscience métacognitive est activée pendant la tâche, elle est dite situationnelle (Toglia & Kirk, 2000) (Figure 1). En amont de la réalisation de la tâche, la conceptualisation et l'estimation sont assimilées à la conscience anticipatoire (Toglia & Kirk, 2000). Il s'agit de la capacité à anticiper qu'un problème va arriver à cause de certains déficits (Crosson, 1989). Pendant la tâche, le monitoring, parfois traduit autosurveillance, correspond à la reconnaissance des erreurs et à l'autorégulation (Toglia & Kirk, 2000). Il s'agit de la conscience émergente qui est la capacité de reconnaître un problème pendant qu'il arrive (Crosson, 1989). Les modifications comportementales induites par le monitoring correspondent à la fonction de contrôle (Narens & Nelson, 1994). Le contrôle peut être observé par l'arrêt d'un processus, les modifications de stratégie (Narens & Nelson, 1994) et la décision de valider ou non sa réponse (Quiles et al., 2014). En fin de tâche, l'autoévaluation est une comparaison à ses croyances, à ses expériences passées et aux objectifs visés (Toglia & Kirk, 2000).

Les connaissances métacognitives et la conscience métacognitive sont cependant en interactions constantes (Toglia & Kirk, 2000). En effet, la conscience métacognitive pendant la tâche est influencée par les croyances et connaissances sur ses performances et par la comparaison à des expériences passées (Toglia & Kirk, 2000). Dans l'autre sens, l'autoévaluation de ses performances peut restructurer et modifier les connaissances métacognitives (Fleming & Strong, 1995).

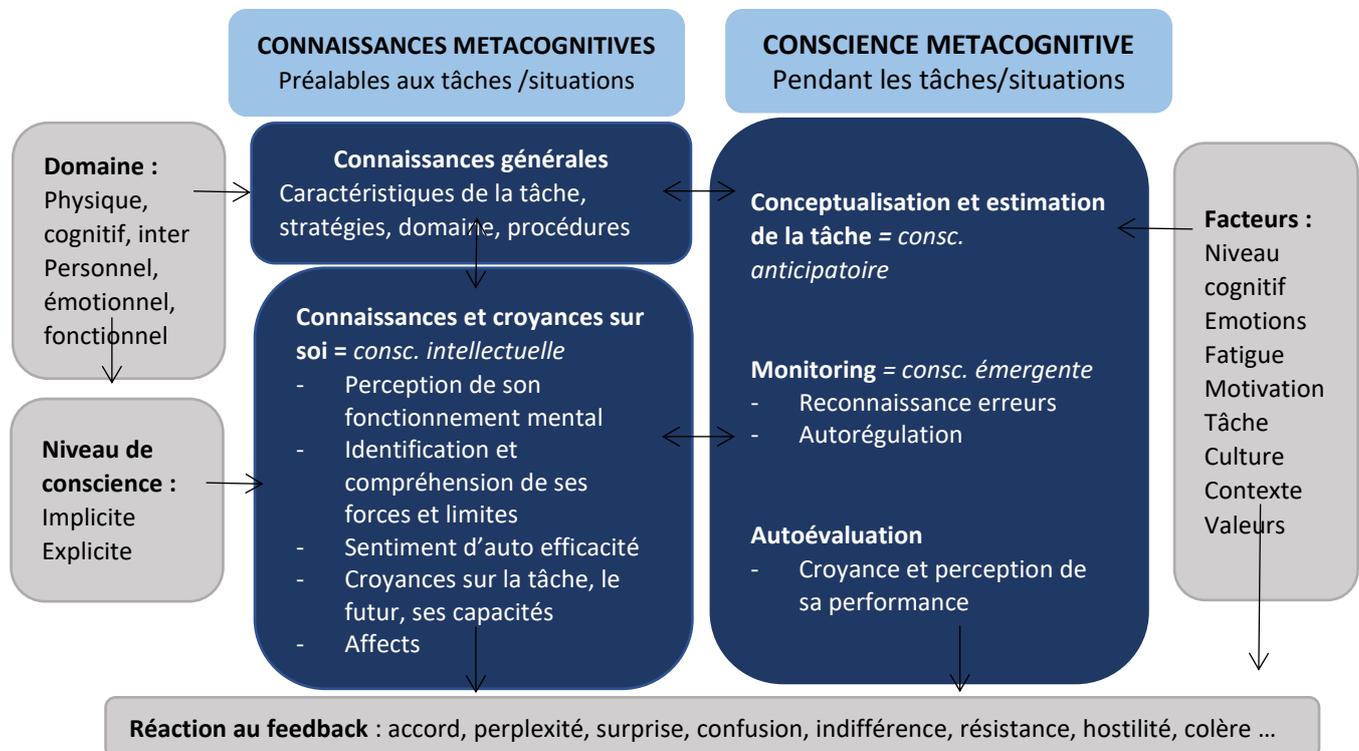


Figure 1. Schématisation de la métacognition selon le modèle de Toglia et Kirk (2000).

1.3 Lien entre métacognition et les fonctions exécutives

Plusieurs fonctions cognitives sont souvent déficitaires chez les patients présentant un déficit de la conscience de soi, mais aucune corrélation n'est retrouvée (Vanderploeg, 2007). Pour autant, il est fréquemment retrouvé une association entre déficits métacognitifs et syndrome dysexécutif, probablement car les deux impliquent le lobe frontal (O'Keeffe et al., 2007). Si des liens entre des mesures métacognitives et des mesures exécutives (abstraction, planification, flexibilité, génération d'idée) ont été démontrés (Dockree, Tarleton, et al., 2015; O'Keeffe et al., 2007), ces associations ne sont pas systématiques (O'Keeffe et al., 2007; Prigatano et al., 1990). De plus, les tests neuropsychologiques ordinaires ne suffisent pas à mettre en évidence les difficultés des patients avec des troubles métacognitifs (O'Keeffe et al., 2007), suggérant que leurs difficultés ne se limitent pas aux fonctions exécutives. A l'heure actuelle, les auteurs s'accordent pour dire que les fonctions exécutives et la métacognition sont deux processus impliquant le contrôle et la régulation, mais le degré et la nature de leur lien restent encore inconnus (Chiou et al., 2011).

Certains auteurs rapprochent la notion de contrôle métacognitif de celle de superviseur attentionnel décrit par Norman et Shallice (1980) (Allain & Le Gall, 2008). Pour Stuss et al., les processus attentionnels seraient liés à des notions communes à la métacognition, à savoir la génération de stratégies, l'orientation vers un but, le contrôle, la régulation, l'autoévaluation et la conscience du monde

et de soi (Allain & Le Gall, 2008). Plus récemment, des études ont montré une association entre l'attention soutenue, le contrôle des erreurs et la prédiction de ses performance (Dockree, Tarleton, et al., 2015 ; O'Keeffe et al., 2007). Une hypothèse explicative de ce lien entre attention et métacognition est que le contrôle attentionnel complexe est nécessaire pour les processus autocentrés, dont la métacognition (Chiou et al., 2011).

2. Intérêt de l'évaluation de la métacognition chez les patients cérébrolésés

La métacognition est donc un processus complexe incluant les notions de conscience et de connaissances métacognitives qui, malgré des similarités, est à distinguer des fonctions exécutives. Les études s'accordent pour dire que les patients cérébrolésés peuvent présenter des troubles de la conscience de soi (O'Keeffe, 2005; Prigatano, 2005; Toglia & Kirk, 2000), mais il n'existe pas de consensus sur leur nature, leur prévalence, leur impact sur la rééducation et leur évaluation.

2.1 Lien entre métacognition et anosognosie

L'anosognosie est définie comme l'impossibilité ou la difficulté à prendre conscience de ses déficits à la suite d'une lésion cérébrale conduisant à une sous-estimation de ses difficultés et à des comportements inadaptés (Dromer & Azouvi, 2017). Cette définition se rapproche de celle de la métacognition décrite précédemment, mais les mécanismes explicatifs de l'anosognosie restent flous (Bastin & Salmon, 2020) et l'absence de consensus entraîne une grande variabilité des termes utilisés dans la littérature pour décrire ce même concept (Yeo et al., 2019). Par exemple, les modèles psychologiques rapprochent l'anosognosie du déni (Bastin & Salmon, 2020) alors que les modèles neuropsychologiques suggèrent l'existence d'un comparateur de la performance aux connaissances antérieures stockées en mémoire à long terme. Ces derniers distinguent alors l'anosognosie mnémorique liée à un défaut de mise à jour de la mémoire autobiographique, l'anosognosie exécutive liée à un défaut de sensibilité du comparateur et l'anosognosie primaire liée à un défaut d'accès au résultat de la comparaison (Agnew & Morris, 1998; Bastin & Salmon, 2020). Plus récemment, le modèle biopsychosocial (T. Ownsworth, Desbois, et al., 2006) décrit l'intrication de facteurs psychologiques (déni, connaissances implicites, acceptation), socio-environnementaux et neurocognitifs (mémoire, fonctions exécutives, orientation vers un objectif, autoévaluation, autocontrôle) (T. Ownsworth, Desbois, et al., 2006) (Bastin & Salmon, 2020). Ce modèle a de nombreuses similarités avec celui de la métacognition décrit par Toglia et Kirk (2000) et correspond à une vision plus récente de l'anosognosie considérée désormais comme un phénomène multidimensionnel (Orfei et al., 2009) dont la compréhension repose sur une approche holistique incluant les capacités cognitives, mnésiques, langagières, exécutives et psychopathologiques (Dromer & Azouvi, 2017; Orfei et al., 2009). Les auteurs reprochent alors le manque d'uniformité des modalités d'évaluation et s'accordent sur la nécessité de développer un protocole standardisé (Orfei et al., 2009). Un tel protocole permettrait de mieux comprendre les liens entre anosognosie et métacognition et les troubles observés chez les patients cérébrolésés.

2.2 Les troubles métacognitifs chez les patients cérébrolésés

Une partie des patients avec traumatisme crânien ont tendance à surestimer leurs capacités fonctionnelles, cognitives, affectives et sociales (Dockree, Tarleton, et al., 2015; Prigatano et al., 1990).

Cette surestimation serait liée à des déficits cognitifs ainsi qu'à un défaut de prédiction et de mise à jour des connaissances métacognitives (Mazancieux et al., 2020). D'autres patients ont plutôt tendance à sous-estimer leurs capacités (Gilles, 2020), ce qui serait lié à une faible croyance en soi et en ses capacités (Mazancieux et al., 2020). Enfin, certains patients ont un niveau de connaissances métacognitives suffisant pour estimer leurs performances, mais sont incapables d'agir sur les problèmes au quotidien à cause d'un défaut de conscience métacognitive (Vanderploeg, 2007). Les patients cérébrolésés peuvent donc présenter des atteintes métacognitives diverses, mais il n'existe pas de consensus sur la prévalence, la sévérité et le type de troubles (Jacquet, 2020). Une des explications est le biais de nombreuses études qui évaluent uniquement la conscience intellectuelle (O'Keeffe, 2005). Les auteurs soulignent alors le besoin d'une amélioration et d'une uniformisation de l'évaluation de la conscience de soi (O'Keeffe, 2005). Une autre limite est le manque de diversité de la population cérébrolésée étudiée avec une sous-représentation des patients ayant eu un AVC (Al Banna et al., 2015) et de la population aphasique qui est fréquemment éliminée en raison de l'absence de méthodes d'évaluation non verbales (Orfei et al., 2009).

2.3 Influence des capacités métacognitives sur la récupération fonctionnelle

La présence et le degré des troubles métacognitifs sont prédicteurs de la durée d'hospitalisation (Sherer et al., 2003), de l'indépendance fonctionnelle, de la qualité de vie et du retour à l'emploi (Prigatano, 2005; Yeo et al., 2019) après un AVC ou un traumatisme crânien. En effet, en cas d'atteinte de la conscience de soi, le patient peut participer moins activement voire refuser la rééducation (Vanderploeg, 2007), s'engager dans des activités qui dépassent ses capacités, se fixer des objectifs irréalistes et refuser d'utiliser des stratégies compensatoires (Al Banna et al., 2015). Ces comportements empêchent le patient d'atteindre son meilleur niveau de fonctionnement (Al Banna et al., 2015) et peuvent augmenter les risques pour sa sécurité (Yeo et al., 2019). La méta-analyse de Yeo et al. conclut que les patients avec un bon niveau de connaissances métacognitives ont de meilleurs résultats fonctionnels que les patients qui surestiment ou sous-estiment leurs capacités (Yeo et al., 2019). Cependant, la surestimation de ses capacités aurait un effet protecteur sur la qualité de vie globale et contre les symptômes dépressifs chez les patients ayant eu un AVC (Yeo et al., 2019). À l'inverse, la sous-estimation de ses capacités aurait un effet protecteur sur le devenir au travail car le patient doutant de lui aura une meilleure préparation et recherchera plus facilement de l'aide (Yeo et al., 2019). Malgré ces effets bénéfiques potentiels, l'amélioration des connaissances métacognitives reste un objectif essentiel en rééducation (Yeo et al., 2019). Toutefois, les résultats de la méta-analyse de Yeo et al. restent hétérogènes et les corrélations modérées, possiblement en raison de mesures inadéquates de la métacognition (Yeo et al., 2019) et du recours à des mesures absolues, sans notion de degré d'atteinte (T. Ownsworth, Desbois, et al., 2006).

2.4 Métacognition et rééducation

En rééducation, l'entraînement aux stratégies métacognitives peut être utilisé pour améliorer et/ou compenser les déficits de fonctions cognitives. La revue systématique de Cicerone et al. le recommande en cas de déficit modéré des fonctions exécutives chez les patients ayant eu un traumatisme crânien (Cicerone et al., 2019). Certains ont cherché à améliorer les compétences d'autorégulation par un apprentissage explicite de l'utilisation du feedback (Kennedy & Coelho, 2005) et d'autres proposent un

entraînement centré sur les stratégies (Kennedy & Coelho, 2005) tel que le Goal Management Training (GMT) qui consiste à apprendre à fixer des objectifs précis et à fonctionner par étapes pour surveiller et ajuster les objectifs dans des tâches quotidiennes (Levine et al., 2011). L'entraînement aux stratégies métacognitives permet une amélioration des compétences sur la tâche entraînée et un transfert aux tâches similaires (Kennedy & Coelho, 2005). Il est également recommandé d'associer l'entraînement direct de l'attention à des stratégies métacognitives pour le traitement des déficits attentionnels des patients cérébrolésés (Cicerone et al., 2019). Des études proposent aussi l'entraînement aux stratégies métacognitives dans le cadre de la rééducation langagière des patients cérébrolésés, notamment concernant la compréhension de la lecture (Lee & Sohlberg, 2013), les compétences communicationnelles (Copley et al., 2015) et l'anomie (Dean et al., 2017). L'entraînement aux stratégies métacognitives semble donc un outil intéressant dans les prises en charge centrées sur des objectifs fonctionnels (Cicerone et al., 2019), mais il nécessite un certain niveau de compétences exécutives et métacognitives (Cicerone et al., 2019).

Il existe également des programmes de rééducation dont l'objectif est d'améliorer les compétences métacognitives. Le patient va être confronté de façon répétée aux écarts entre l'évaluation de ses performances et ses attentes (Toglia & Kirk, 2000). Le feedback verbal, audiovisuel ou expérimental peut être utilisé car il donne l'opportunité au patient de juger l'efficacité de ses stratégies et d'améliorer ses capacités de planification, de monitoring et d'autoévaluation (Tate et al., 2014). Il peut également être proposé des mises en situation en individuel ou en groupe (T. Ownsworth, Desbois, et al., 2006; T. L. Ownsworth, McFarland, & Mc Young, 2000).

3. Le SRSI (Self Regulation Skill Interview), un outil d'évaluation de la métacognition chez les patients cérébrolésés

La revue des tests existants réalisée par C. Jacquet (2020) met en évidence l'absence d'outils d'évaluation de la métacognition dépendants de la tâche et l'utilisation exclusive de mesures indépendantes de la tâche sous forme de questionnaires ou d'entretiens (Jacquet, 2020). Les questionnaires existants ne permettent pas une évaluation complète de la métacognition car ils concernent uniquement les connaissances métacognitives (Smeets et al., 2012). Le SRSI (Self-Regulation Skill Interview) de Ownsworth et al. (2000) est le seul outil à évaluer la conscience métacognitive à partir d'une mesure indépendante de la tâche, en faisant référence à une situation passée choisie par le patient (Jacquet, 2020). Une question de screening demande au patient d'identifier un domaine de difficulté du quotidien. La difficulté identifiée sert de support à une interview semi-structurée portant sur la conscience émergente, la conscience anticipatoire, la motivation au changement, la génération de stratégies, l'utilisation de stratégie, l'efficacité des stratégies. Si le patient ne parvient pas à répondre à la question de screening, les auteurs estiment que le test est inapproprié à cause d'une conscience intellectuelle trop faible (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000). Le SRSI permet donc à la fois une évaluation de screening des connaissances métacognitives et une évaluation de la conscience métacognitive (Jacquet, 2020). Chaque réponse du patient est notée entre 0 et 10 par l'examineur qui s'appuie sur un tableau de cotation. Plus le score est élevé, plus les capacités métacognitives apparaissent déficitaires (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000).

Une première traduction du SRSI a été réalisée et un questionnaire a été adressé à quatorze orthophonistes (Jacquet, 2020). Les résultats sont synthétisés dans le tableau ci-dessous (Tableau 1). Pour compléter le SRSI, il a été suggéré de constituer un protocole d'évaluation de la métacognition incluant un questionnaire à destination de l'entourage pour évaluer les connaissances métacognitives et une mesure dépendante de la tâche évaluant la conscience anticipatoire grâce à une prédiction de performance et la conscience émergente grâce au contrôle des erreurs et l'estimation de son niveau de confiance en sa réponse (Jacquet, 2020).

Résultats	Points positifs	Points négatifs
Qualité traduction validée à 85%	Traduction claire	Surcharges Questions trop longues
Exhaustivité validée à 82%	Accord avec le modèle théorique	Insuffisant pour comprendre les troubles de la métacognition
Pertinence validée à 78%	Bonne compréhension des items	Subjectivité du test
	Pertinence du format	Test incomplet pour 50% des orthophonistes interrogées
Perspectives d'amélioration	Compléter l'évaluation métacognitive par une évaluation des fonctions cognitives	
	Ajout d'un questionnaire à destination de l'entourage pour évaluer les connaissances métacognitives du patient	
	Ajout d'une mesure dépendante de la tâche	

Tableau 1. Synthèse des résultats de C. Jacquet (2020) sur la traduction et l'utilisation du SRSI

Une autre limite concerne la traduction du SRSI proposée par C. Jacquet. Malgré la validation de la qualité de la traduction du SRSI par les orthophonistes interrogées (Jacquet, 2020), l'absence de démarche de traduction validée ne permet pas d'espérer une validation de la version traduite du SRSI.

II. Une traduction valide du SRSI : les méthodes de traduction des tests psychométriques

Afin de proposer une traduction la plus fidèle possible à la version originale du SRSI, nous avons cherché les recommandations existantes pour l'adaptation des tests psychométriques.

1. Définitions

La traduction a pour objectif l'équivalence entre la version originale et la version traduite (De Cotret, 2019). Il ne s'agit pas d'un processus de transcodage, mais d'une transposition dans une langue et une culture différentes (De Cotret, 2019). Quelques précisions sont nécessaires sur les termes encadrant l'adaptation d'un test. La *traduction* se réfère à la production d'un document d'une langue source vers une langue cible (Epstein et al., 2015). L'*adaptation* consiste à prendre en considération les différences entre les cultures pour maintenir l'équivalence dans la signification du test (Epstein et al., 2015). La *traduction interculturelle* (« cross-cultural translation ») est le processus de traduction associé aux questions d'adaptations (Beaton et al., 2000), à ne pas confondre avec la *validité interculturelle* (« cross-cultural validity ») qui consiste à s'assurer que le test traduit a les mêmes propriétés que le test original dans la culture cible (Epstein et al., 2015). Nous développerons les principes de la traduction interculturelle dans la partie suivante.

2. Les étapes de traduction interculturelle d'un test

Les étapes sont synthétisées dans un schéma en fin de partie (Figure 2).

2.1 Sélection du test

Avant de sélectionner un test, il est recommandé de réaliser une revue critique des instruments disponibles (Epstein et al., 2015). Les critères de sélection sont la fiabilité, la validité, le concept théorique sous-jacent et les hypothèses du test car ces propriétés seront similaires dans la version traduite (Epstein et al., 2015; Gudmundsson, 2009). Le SRSI sélectionné par C. Jacquet semble donc un bon choix en raison de sa pertinence (Jacquet, 2020) et de ses bonnes qualités psychométriques (Al Banna et al., 2015; T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000).

2.2 Traduction initiale

La traduction initiale (« forward translation ») consiste à passer de la version originale à une version traduite. Afin de s'assurer que les processus de traduction et d'adaptation considèrent les différences linguistiques, psychologiques et culturelles (Beaton et al., 2000), des recommandations pratiques ont été décrites par l'International Test Commission (ITC) (Bartram et al., 2018) :

- Avoir recours à au moins deux traducteurs (Bartram et al., 2018; De Cotret, 2019)
- Les traducteurs ont une maîtrise relative des deux langues et des expériences dans les deux cultures (Bartram et al., 2018; De Cotret, 2019). 50% des études recommandent de faire appel à un traducteur professionnel et 22% à une personne bilingue (De Cotret, 2019).
- Les traducteurs ont des connaissances sur le développement et le contenu du test traduit ainsi que sur les principes généraux d'évaluation (Bartram et al., 2018). 81% des études recommandent que les traducteurs soient familiarisés avec le construit et 42% qu'un des traducteurs ait une expertise considérable sur le test (De Cotret, 2019).
- Un guide avec des instructions de traduction concernant la forme attendue, les objectifs de la traduction et la méthode de traduction est fourni aux traducteurs (Bartram et al., 2018).
- Toutes les composantes du test sont traduites (items, consignes de passation, cotation, etc.) (Bartram et al., 2018; De Cotret, 2019).

Cependant, en pratique, trouver des traducteurs avec à la fois une maîtrise de la méthode de traduction et une maîtrise du sujet du test est difficile. Les auteurs proposent alors de faire appel à deux types de traducteurs (Beaton et al., 2000; Gudmundsson, 2009). Les « traducteurs qualifiés » sont des individus fluents dans les deux langues, avec des connaissances culturelles et des connaissances sur la méthodologie de traduction des tests. Leur objectif est une équivalence sur l'aspect langagier (Beaton et al., 2000). Les « experts dans le domaine du test » sont des individus qui ont des connaissances en neurosciences et sur le test. Leur objectif est une équivalence dans une perspective clinique (Beaton et al., 2000; Gudmundsson, 2009). Ils peuvent être amenés à modifier voire reconstruire des items, des consignes et des cotations pour éviter des biais concernant les construits (Beaton et al., 2000; Gudmundsson, 2009).

Il est alors recommandé d'utiliser des traductions parallèles indépendantes : plusieurs versions sont traduites de façon indépendante par plusieurs traducteurs appartenant soit au groupe d'experts dans le domaine soit au groupe de traducteurs qualifiés (Gudmundsson, 2009). Un temps de discussion avec les traducteurs et un observateur est organisé afin de comparer les versions traduites et de proposer une version traduite unique (Epstein et al., 2015; Gudmundsson, 2009)

2.3 Révision interne

L'objectif de cette phase est de développer, à partir de la version traduite unique, la version traduite pré-finale du test en faisant appel à un comité d'expert. La revue de littérature de De Cotret et al. indique que 97% des études recommandent une supervision de la révision interne par une stratégie de traduction inversée et/ ou d'autres stratégies (De Cotret, 2019).

2.3.1 Traduction inversée ou « back translation »

La procédure initiale décrite par Brislin en 1970 consiste en une série de traductions par deux traducteurs. Le premier traducteur traduit le texte source en un texte en langue cible et le second traducteur traduit la version en langue cible en langue source sans avoir accès à la version originale. La version retraduite en langue source est à nouveau traduite en langue cible (De Cotret, 2019). Toutefois, cette procédure en tant que méthode de traduction est critiquable en raison de l'absence de relecture des versions traduites (Bartram et al., 2018) et ne pourrait être utilisée que lorsque les versions dans les deux langues sont créées simultanément (De Cotret, 2019). La méthode de traduction inversée a donc été modifiée pour être utilisée dans le cadre de processus d'adaptation de tests déjà existants (Bartram et al., 2018). Son objectif est alors de vérifier la validité et l'équivalence de la version traduite avec la version originale. Concrètement, la version traduite est retraduite en langue source, et cette dernière version est comparée à la version originale (De Cotret, 2019) (Fig.3). Le critère de qualité est la similarité entre la version originale et la version retraduite en langue source (Gudmundsson, 2009). Cette technique amplifie ou révèle les erreurs conceptuelles dans les traductions. Il est recommandé de faire appel à deux traducteurs sans connaissances sur la version originale du test pour réaliser la traduction inversée (Beaton et al., 2000). Cette technique reste source de débat car elle est insuffisante pour établir des preuves d'équivalence, mais son utilisation est fréquente (Epstein et al., 2015).

2.3.2 Evaluation de l'équivalence

Afin de compléter l'utilisation de la traduction inversée, il est recommandé de faire appel à un comité d'experts multidisciplinaire (Bartram et al., 2018) constitué au mieux de méthodologistes, de professionnels de santé, de professionnels des langues et des traducteurs (Beaton et al., 2000). Ils vont comparer les différentes versions du questionnaire (Beaton et al., 2000) pour analyser l'équivalence sémantique, l'équivalence idiomatique, l'équivalence expérimentale qui consiste à savoir si la tâche demandée dans le questionnaire est similaire dans les deux cultures, l'équivalence conceptuelle qui consiste à savoir si les domaines interrogés ont la même signification et la même importance dans les deux cultures, l'équivalence opérationnelle qui juge si les modalités de passation ont le même impact dans les deux cultures et l'équivalence de mesure qui concerne les propriétés psychométriques (Beaton et al., 2000; Epstein et al., 2015). Les recommandations de l'ITC suggèrent d'utiliser des échelles d'évaluation des processus d'adaptation (Bartram et al., 2018; Jeanrie & Bertrand, 1999).

2.4 Révision externe

La version traduite pré-finale est ensuite soumise à une phase de pilotage. L'objectif est d'apporter des preuves de l'équivalence des consignes et des items entre la version originale et la version traduite en situation car les traducteurs ne peuvent pas anticiper les difficultés de passation (Epstein et al., 2015). La stratégie la plus courante est de conduire un essai sur un petit échantillon de sujets avec la

version traduite pré finale (Bartram et al., 2018). Il est recommandé de mener des analyses par item pour évaluer la signification des items, la discrimination des items, leur fiabilité (Bartram et al., 2018) et repérer les mots sources d'erreurs systématiques (Epstein et al., 2015). Les sujets sont issus de la population cible ou non (Epstein et al., 2015) et généralement des groupes de 6 à 10 personnes sont constitués (Epstein et al., 2015). Les auteurs suggèrent de réaliser une interview cognitive dans laquelle le sujet est interrogé individuellement pendant ou après l'administration du test sur chaque item (De Cotret, 2019). Cette procédure donne des informations plus précises qu'une analyse de groupe sur le contenu des items, et un nombre inférieur de participants est nécessaire (Epstein et al., 2015). D'autres méthodes ont également été utilisées. Certains administrent le questionnaire en version originale et en version traduite à des sujets bilingues et leur demandent de comparer leurs expériences (Bartram et al., 2018), et d'autres proposent de soumettre le questionnaire aux cliniciens et aux examinateurs (De Cotret, 2019). A l'issue de la révision externe, des modifications peuvent être apportées à la version traduite pré-finale (Bartram et al., 2018).

2.5 Phase de test

La phase de test consiste à administrer la version traduite à un large échantillon de la population cible afin de mener une analyse empirique des propriétés psychométriques (Bartram et al., 2018). Les données psychométriques de la version originale d'un test ne sont pas systématiquement transposables à la version traduite (Epstein et al., 2015). Il est donc recommandé d'apporter un maximum de preuves de fiabilité et de validité comme pour tout test (Bartram et al., 2018). Toutefois, quelques particularités existent dans le cas d'une traduction. La validité de construit de la version originale est préservée avec la traduction sous plusieurs conditions. Il faut que des preuves de validité conceptuelle soient apportées dans la version originale (Jeanrie & Bertrand, 1999). Il faut également que la méthodologie de traduction s'assure de la similarité du construit dans les deux cultures et minimise l'influence des différences linguistiques et culturelles sur les aspects non évalués par le test (modalités de passation par exemple) (Bartram et al., 2018). Afin d'apporter des preuves d'équivalence des items dans les deux versions, il peut être intéressant durant la phase de testing d'étudier si deux sujets appartenant aux deux cultures et ayant un niveau et un résultat global similaires au test auront des résultats similaires sur chaque item (Bartram et al., 2018).

Les auteurs ajoutent l'importance de fournir une documentation précise des processus d'adaptation utilisés avec la version traduite (Bartram et al., 2018; De Cotret, 2019).

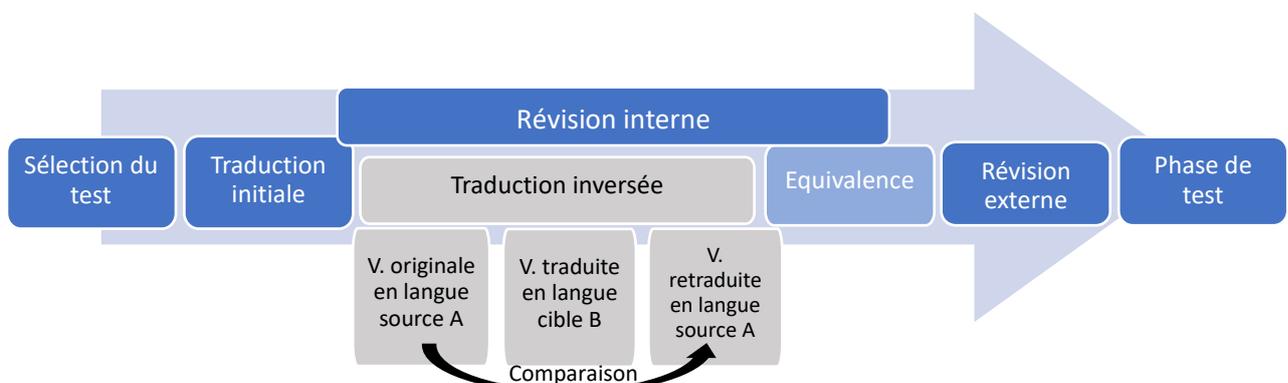


Figure 2. Schématisation des étapes de la méthode de traduction interculturelle d'un test

III. Un protocole d'évaluation complet : épreuves complémentaires au SRSI

1. Les questionnaires évaluant les connaissances métacognitives - patient et entourage

Dans le mémoire de C. Jacquet, il a été suggéré d'ajouter un questionnaire à destination de l'entourage concernant les capacités cognitives du patient (Jacquet, 2020). Cette amélioration est cohérente avec les données de la littérature qui suggèrent d'associer des mesures multiples pour mesurer les connaissances métacognitives (Wise et al., 2005). L'idée de créer une version du SRSI qui s'adresse à l'entourage et au thérapeute a alors été évoquée (Jacquet, 2020), cependant, cette solution semble peu pertinente car le SRSI a pour objectif d'évaluer les compétences d'autorégulation qui sont un processus interne. A moins d'interroger le patient pendant la tâche, l'entourage et le thérapeute ne peuvent qu'observer les comportements qui en résultent.

Il existe cependant plusieurs questionnaires évaluant la conscience de soi en interrogeant le patient et un proche sur des comportements observables (Smeets et al., 2012). Ces questionnaires proposent généralement une version patient et une version informant (proche et/ou clinicien) et comparent les scores de chacun (Dromer & Azouvi, 2017). Cette mesure est considérée comme la plus fiable de l'anosognosie (Dromer & Azouvi, 2017). Toutefois, l'utilisation du score de l'informant comme standard est critiquée car l'entourage lui-même peut montrer des niveaux variables de déni (Fleming & Strong, 1995). Certains tests proposent une évaluation de l'équipe soignante, mais leur jugement est limité par la méconnaissance de l'état prémorbide du patient (Fleming & Strong, 1995) et l'observation du patient dans un seul environnement (Wise et al., 2005). Bien qu'il y ait un débat concernant la fiabilité du report d'information par l'entourage, il est admis que les proches peuvent avoir un aperçu complet des capacités quotidiennes du patient avant et après la lésion (Dockree, Tarleton, et al., 2015). Ces questionnaires peuvent donc servir à évaluer la conscience intellectuelle du patient au sein d'un protocole plus complet (Toglia & Kirk, 2000). Les principaux questionnaires utilisés dans les études pour évaluer la conscience de soi grâce à une comparaison de scores entre le patient et un informant sont résumés dans le tableau (Annexe I).

2. Les mesures de la conscience métacognitive dépendantes de la tâche

Dans le mémoire de C. Jacquet, il a été mis en évidence le manque de mesure dépendante de la tâche (Jacquet, 2020). Nous avons réalisé une revue de littérature des différents tests utilisés dans les études concernant les patients adultes avec pathologie neurologique (AVC, traumatisme crânien, sclérose en plaques) pour évaluer la conscience métacognitive (Annexe III).

2.1. Epreuves neuropsychologiques utilisées

La revue de littérature (Annexe III) a permis de comparer quinze études évaluant la conscience métacognitive de façon expérimentale, mais aucun consensus n'est apparu concernant les épreuves utilisées. Le tableau suivant récapitule le type d'épreuve et leur fréquence dans les études recensées.

Type de tâches	Fréq.	Détails des tâches et études
Mémoire verbale	8/15 53%	Mémorisation des listes de mots (isolés ou en paire) avec rappel immédiat et différé (Chiou et al., 2011 ; Fischer et al., 2004; Gilles, 2020; Livengood et al., 2010; Mazancieux et al., 2020; Quiles et al., 2014; Robertson & Schmitter-Edgecombe, 2015; Zortea et al., 2019).

		Mémorisation de connaissances générales (Mazancieux et al., 2020).
Mémoire visuelle	2/15 13%	Mémorisation d'images et de réseau spatial (Gilles, 2020; Livengood et al., 2010).
Attention	6/15 40%	Contrôle des erreurs sur des tâches d'attention informatisées (Dockree, Tarleton, et al., 2015; FitzGerald et al., 2019; O'Keeffe et al., 2007; Robertson & Schmitter-Edgecombe, 2015) Matrices (Chiou et al., 2011; Gilles, 2020)
Mémoire de travail	3/15 20%	Empans endroit et envers de chiffres (O'Keeffe et al., 2007; Quiles et al., 2014, 2020)
Initiation	3/15 20%	Fluence verbale catégorielle ou lexicale (Mazancieux et al., 2020; O'Keeffe et al., 2007; Robertson & Schmitter-Edgecombe, 2015)
Cognition sociale	3/15 20%	Reconnaitances des émotions (Gilles, 2020; Quiles et al., 2014, 2020)
Vitesse de traitement	1/15	Symbol digits modalities test (SDMT) (Mazancieux et al., 2020)
Raisonnement verbal et arithmétique	1/15	Abstraction subtest from the Shipley's Institute of Living Scale (Chiou et al., 2011)
Raisonnement abstrait	1/15	Modified Wisconsin Card Sorting Test (Quiles et al., 2014)
Fluence figurale	1/15	Five-point task (FPT) (Robertson & Schmitter-Edgecombe, 2015)
Raisonnement	1/15	Devinettes à partir d'indices (Kheloufi & Azouvi, 2020)
Prise de décision	1/15	Jugements de faits (Kheloufi & Azouvi, 2020)
Résolution problème	1/15	Achat de billets d'avion (Goverover et al., 2014)

Tableau 2. Récapitulatif des résultats de la revue de littérature concernant la nature des tâches neuropsychologiques utilisées dans les études

2.2. Modalités d'évaluation de la conscience métacognitive

Le tableau suivant résume la fréquence des différentes modalités d'évaluation de la métacognition utilisées dans les études recensées (Annexe III).

Capacité métacognitive évaluée	Fréquence
Conscience anticipatoire	7/15 (46%)
Autorégulation et autoévaluation par item	6/15 (40%)
Autorégulation sur la performance globale	5/15 (33%)
Autoévaluation sur la performance globale	4/15 (27%)
Contrôle des erreurs	4/15 (27%)
Prédiction et autoévaluation sur une tâche écologique	1/15 (7%)
Echelle comportementale	1/15 (7%)

Tableau 3. Récapitulatif des résultats de la revue de littérature concernant les capacités métacognitives évaluées dans les études

2.2.1. Evaluation de la conscience anticipatoire

La conscience anticipatoire peut être observée par une prédiction de ses performances par le sujet, soit une macro-prédiction sur l'ensemble du test soit une micro-prédiction sur l'item (Mariné & Huet, 1998). Dans les études, la conscience anticipatoire est évaluée par la prédiction pré-expérience de sa performance sur une tâche neuropsychologique. Cette prédiction est demandée au patient après qu'il ait reçu une description de la tâche (Fischer et al., 2004; Gilles, 2020; Livengood et al., 2010; Mazancieux et al., 2020; O'Keeffe et al., 2007; Quiles et al., 2020; Robertson & Schmitter-Edgecombe, 2015). La comparaison de la prédiction pré-expérience à la performance réelle met en évidence une sous ou une surestimation de ses performances dans la tâche, et évalue les capacités à anticiper les

difficultés. Certains auteurs ajoutent que cela implique également la conscience intellectuelle car la prédiction est liée aux connaissances préalables sur la tâche et sur son fonctionnement (Gilles, 2020).

2.2.2. Evaluation de la conscience émergente

La conscience émergente peut être observée par le recueil des verbalisations simultanées, des verbalisations rétrospectives et des comportements pendant la réalisation de la tâche (Mariné & Huet, 1998). Elle peut être évaluée par item ou sur la tâche globale.

Dans la littérature, le contrôle des erreurs est évalué en demandant à l'individu de signaler ses erreurs pendant la tâche (Robertson & Schmitter-Edgecombe, 2015). Une série d'études mesure le contrôle des erreurs sur une épreuve attentionnelle informatisée (Dockree, Tarleton, et al., 2015; FitzGerald et al., 2019; O'Keeffe et al., 2007). L'autorégulation concernant la performance globale est mesurée par l'évolution de la prédiction de la performance au fil de la tâche. Certains auteurs comparent la prédiction de performance réalisée en pré-expérience à celle réalisée en post expérience (Gilles, 2020; Mazancieux et al., 2020; Robertson & Schmitter-Edgecombe, 2015). D'autres auteurs utilisent des tâches permettant d'avoir des informations à plusieurs reprises sans interrompre le patient : il s'agit par exemple des tâches de mémorisation de mots avec plusieurs rappels (Fischer et al., 2004; Livengood et al., 2010) ou de trois fluences successives avec des lettres différentes (Mazancieux et al., 2020). L'autoévaluation sur la performance globale est mesurée par la précision de la prédiction post-expérience. La prédiction de performance en fin de tâche est comparée à la performance réelle (Gilles, 2020; Mazancieux et al., 2020; Quiles et al., 2020; Robertson & Schmitter-Edgecombe, 2015).

Un autre groupe d'étude évalue le monitoring par item. Elles sont à mettre en parallèle avec le modèle de la métamémoire de Nelson et Narrens (Narens & Nelson, 1994). Dans certaines études utilisant des tâches mnésiques, il est demandé au sujet d'estimer son jugement d'apprentissage (*Judgement of Learning JOL*) : immédiatement après l'apprentissage de l'item le sujet note sur une échelle de Likert sa capacité à se rappeler de l'item (Zortea et al., 2019). Il s'agit d'un jugement prospectif (Narens & Nelson, 1994). D'autres études utilisent un jugement par item rétrospectif, après avoir donné la réponse (Narens & Nelson, 1994). Pour mesurer le sentiment de savoir (*Feeling of Knowing FOK*) sur des tâches mnésiques, certains demandent au sujet de juger sa sensation de savoir par un jugement oui/non (Mazancieux et al., 2020), toutefois, si l'on se réfère au modèle de Nelson et Narrens, il s'agit plutôt d'une évaluation du degré de confiance (*Confidence*). Le degré de confiance peut être évalué dans différents types de tâches en questionnant le sujet après qu'il ait donné sa réponse sur sa certitude grâce à une échelle de Likert (Chiou et al., 2011; Quiles et al., 2020). Ces mesures du monitoring ont donc lieu à différentes phases, en prospectif ou rétrospectif, mais toutes consistent en une analyse par item pour déterminer si le jugement est adéquat avec la performance.

Enfin, deux études utilisent des modalités différentes. Une étude portant sur une tâche écologique demande au sujet une prédiction pré-expérience et une autoévaluation concernant les questions suivantes : degré de difficulté, temps nécessaire, capacité à réaliser une tâche similaire seul ultérieurement. Ces données sont comparées à la performance réelle (Goverover et al., 2014). Une autre étude a créé une échelle comportementale permettant à l'évaluateur de noter les comportements de dysrégulation pendant une tâche (McKeon et al., 2017).

2.2.3. Le contrôle

Le contrôle au sens de Nelson et Narrens correspond aux modifications comportementales induites par le monitoring (Narens & Nelson, 1994). Il peut être observé par l'arrêt d'un processus, les modifications de stratégie (Narens & Nelson, 1994) et la décision de valider ou non sa réponse (Quiles et al., 2014). Le contrôle est l'action induite par le monitoring (Narens & Nelson, 1994), son évaluation est donc incluse dans les modalités décrites ci-dessus.

2.3. Effet de mesures métacognitives dépendantes sur la tâche

A l'issue de cette revue de littérature, une question concerne la différence entre l'évaluation par item et l'évaluation sur la performance globale. L'étude de Quilès et al. a étudié les correspondances entre le jugement d'apprentissage pendant la tâche et l'autoévaluation en fin de tâche chez des sujets sains. Aucune association n'a été retrouvée entre les estimations pendant la tâche et les estimations en fin de tâche sur le test d'empans de chiffres de la WAIS III. Par contre, des estimations plus faibles en fin de tâche étaient associées à des estimations plus faibles pendant la tâche pour le test de cognition sociale (Face Test). Lorsque le test fait appel à des domaines familiers, comme les empans, les sujets utiliseraient essentiellement leurs connaissances métacognitives pour évaluer leur performance globale en fin de tâche. Sur des tâches à haut niveau moins familières, comme le Face Test, les sujets se baseraient sur leur conscience métacognitive pendant la tâche pour évaluer leur performance globale en fin de tâche. Les auteurs soulignent donc l'importance des autoévaluations pendant et en fin de tâche pour évaluer la conscience métacognitive (Quiles et al., 2020).

En interférant avec la tâche, les questions métacognitives pourraient améliorer ou influencer les capacités de monitoring (Double et al., 2018). Il peut être observé un « effet de réactivité » lorsque, intentionnellement ou non, les sujets modifient leurs performances et/ou leur comportement d'apprentissage car les questions attirent leur attention sur des processus habituellement inconscients (Double et al., 2018). Dans l'étude de Quilès et al., 70 sujets sains répartis en deux groupes ont réalisé les mêmes épreuves neuropsychologiques (Quiles et al., 2014). Le groupe « version standard » a réalisé les épreuves de façon classique et le groupe « version métacognitive » devait indiquer pour chaque item son degré de confiance en sa réponse et décider de valider ou non sa réponse (Quiles et al., 2014). L'étude révèle de meilleures performances pour le groupe « version métacognitive » sur la mémoire de travail évaluée par les empans de la WAIS III car les questions auraient servi de renfort de l'attention sélective et du contrôle exécutif. A l'inverse, sur la mémoire verbale épisodique évaluée par le RL/RI-16, de meilleures performances du groupe « version standard » sont observées, possiblement à cause de l'augmentation de la charge cognitive et des distractions causées par les questions (Quiles et al., 2014). L'impact des questions métacognitives serait donc différent selon la tâche, mais également selon la nature des stimuli. Effectivement, une métaanalyse constate un effet des jugements d'apprentissage uniquement sur les tâches mnésiques impliquant des mots apparentés (Double et al., 2018). Bien que l'effet semble modéré, les auteurs s'accordent pour considérer la possible interférence des questions métacognitives sur les tests (Double et al., 2018; Quiles et al., 2014).

PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES

I. Problématique

Les patients cérébrolésés peuvent présenter des troubles de la métacognition affectant leurs connaissances et/ou leur conscience métacognitive (Toglia & Kirk, 2000), mais il n'existe pas de protocole d'évaluation complet considérant ces deux aspects (Smeets et al., 2012). Utiliser un protocole complet standardisé permettrait de mieux comprendre les liens entre anosognosie et métacognition (Orfei et al., 2009) et de préciser la nature et la prévalence des déficits métacognitifs chez les patients cérébrolésés (O'Keeffe, 2005). En clinique, mieux comprendre les troubles de la métacognition permettrait d'améliorer la réhabilitation, les résultats fonctionnels et la qualité de vie des patients cérébrolésés (Prigatano, 2005; Yeo et al., 2019). Evaluer le niveau métacognitif du patient permettrait également d'estimer la possibilité de s'appuyer sur des stratégies métacognitives pour la réhabilitation des fonctions cognitives (Cicerone et al., 2019) et de proposer une prise en charge adaptée des troubles métacognitifs (Toglia & Kirk, 2000).

Une traduction du *SRSI* (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000) a été proposée dans le cadre du mémoire d'orthophonie de C. Jacquet. Sa qualité a été validée par les orthophonistes interrogées (Jacquet, 2020), cependant l'absence de démarche de traduction validée ne permet pas d'espérer la validation de la version traduite du *SRSI*. Les orthophonistes interrogées ont estimé le *SRSI* pertinent pour l'évaluation des capacités métacognitives mais son utilisation exclusive reste incomplète (Jacquet, 2020). Il a été suggéré d'ajouter un questionnaire à destination de l'entourage et une mesure dépendante de la tâche (Jacquet, 2020).

II. Hypothèses

Afin de poursuivre l'élaboration du protocole d'évaluation de la métacognition, nous proposerons une traduction du *SRSI* suivant une méthodologie validée. Pour compléter le *SRSI*, nous sélectionnerons un questionnaire à destination des patients et de leur entourage évaluant les connaissances métacognitives et nous proposerons des épreuves neuropsychologiques avec ajout de questions métacognitives portant sur la tâche. Nous étudierons ensuite la faisabilité du protocole d'évaluation en interrogeant des orthophonistes et des neuropsychologues.

- **H1 : La traduction du *SRSI* est valide.**

Validé si la méthode de traduction respecte les recommandations de la grille de De Cotret (2019)

- **H2 : Le protocole d'évaluation est applicable en termes de contenu (clarté, pertinence, utilité).**

Validé si les scores aux questions ont une médiane \geq à 7 et une absence de désaccord.

- **H3 : Le protocole d'évaluation est applicable en termes de format (durée et manipulation).**

Validé si les scores aux questions ont une médiane \geq à 7 et une absence de désaccord.

METHODOLOGIE

I. Elaboration du protocole d'évaluation

Notre protocole a pour objectif d'évaluer l'ensemble des aspects de la métacognition définis par le modèle de Crosson (1989) et par le modèle de Toglia et Kirk (2000).

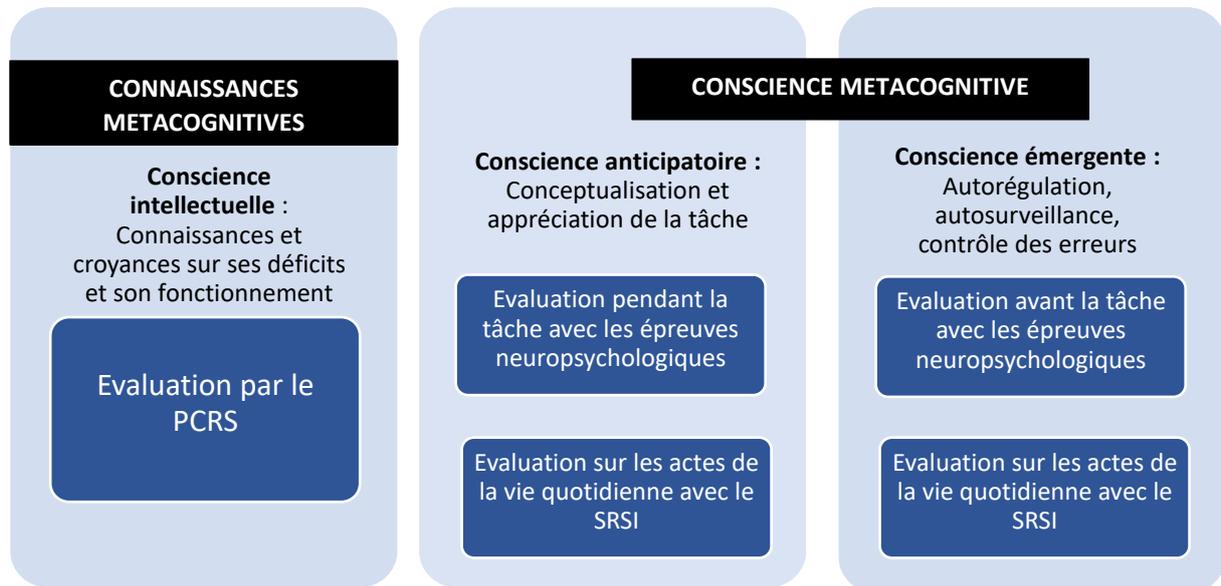


Figure 3. Design du protocole

1. Traduction du SRSI (Self-Regulation Skill interview)

Pour la traduction du SRSI, nous avons utilisé une méthode (Figure 4) suivant les recommandations existantes et notamment celles décrites par l'International Test Commission (ITC) et dans les articles de Beaton et al. (2000), Epstein et al. 2015, Gudmundsson (2009), De Cotret (2019).

1.1 Procédure de traduction initiale

Avant d'entamer la traduction, nous avons contacté Mme Tamara Ownsworth, l'autrice du SRSI, et nous avons obtenu son accord pour le traduire. La traduction initiale consistera en une série de traductions réalisées de façon indépendante. Deux versions seront traduites par des traducteurs qualifiés. Un premier traducteur est un professeur d'anglais bilingue natif anglais, Thomas Dunning-Laredo. Le second traducteur est une traductrice professionnelle, Mme Karen Anderson-Dutin, travaillant avec le CHU de Toulouse pour des traductions. Tous les composants du test seront traduits (items, consignes de passation, cotation) et il a été adressé aux traducteurs un document d'information concernant le SRSI et la méthodologie de traduction (Annexe IV). Ces deux versions traduites seront comparées à la traduction réalisée dans le mémoire de C. Jacquet (2020) considérée comme la version traduite par « un expert dans le domaine ». Les trois versions traduites seront comparées lors d'un temps de discussion d'un comité de relecture qui sera constitué de l'autrice du précédent mémoire, des deux encadrantes de ce mémoire et de moi-même, ne pouvant inclure les traducteurs qualifiés. L'objectif sera d'analyser les différences entre les versions traduites pour proposer une version traduite unique (Beaton et al., 2000). Nous fournirons un résumé des points de discordances et une justification des décisions prises (Epstein et al., 2015).

1.2 Révision interne

Une traduction inversée sera réalisée par un autre traducteur n'ayant pas connaissance de la version originale du SRSI et n'ayant pas participé à la traduction initiale. Il s'agit d'une traductrice professionnelle, Mme Elodie Genin, travaillant avec le CHU de Toulouse pour des traductions. Elle retraduit en anglais la version traduite en français issue de la traduction initiale afin de mettre en évidence des discordances éventuelles avec la version originale du SRSI. Pour compléter la révision interne, nous réunirons le comité de relecture afin d'évaluer l'équivalence de la version traduite. Les participants auront à leur disposition la version originale, la version traduite en français après la traduction initiale et la version retraduite en anglais par la traduction inversée. L'équivalence linguistique (sémantique et idiomatique) consistera à savoir si les items traduits utilisent des mots, des temps et des idiomes comparables (Jeanrie & Bertrand, 1999). L'équivalence de contenu consiste à évaluer l'adéquation des items à la culture française (Jeanrie & Bertrand, 1999). L'équivalence conceptuelle consiste à savoir si la signification de l'item est conservée par la traduction (Jeanrie & Bertrand, 1999). Les critères de jugement seront les suivants :

- Equivalence linguistique de forme : Est-ce que la forme est identique dans les deux langues ? Y a-t-il des incohérences grammaticales dans la traduction ? Est-ce qu'il y a des idiomes difficiles à traduire ?
Cotation sur une échelle de Likert en 4 points : 1 = totalement équivalent, 2 = plutôt équivalent, 3 = plutôt différent, 4 = différent
- Equivalence linguistique de sens : Est-ce que les mots traduits ont la même signification dans les deux langues ?
Cotation : 1 = totalement équivalent, 2 = plutôt équivalent, 3 = plutôt différent, 4 = différent
- Equivalence de contenu : Est-ce que les comportements et symboles auxquels il est fait référence dans les items originaux sont similaires pour la population française ?
Cotation : 1 = approprié, 2 = plutôt approprié, 3 = plutôt inapproprié, 4 = inapproprié.
- Equivalence conceptuelle : Est-ce que le sens des items traduits correspond au sens des items originaux ?
Cotation : 1 = totalement équivalent, 2 = plutôt équivalent, 3 = plutôt différent, 4 = différent

A l'issue de cette analyse, le comité d'expert a pu réaliser de légères modifications pour aboutir à une version consensuelle. Nous estimons qu'un score de 3 à un item a nécessité des ajustements. En cas de discordances importantes, il conviendra de rechercher d'éventuelles erreurs dans la version traduite et, éventuellement, de réaliser de nouvelles versions traduites (Beaton et al., 2000).

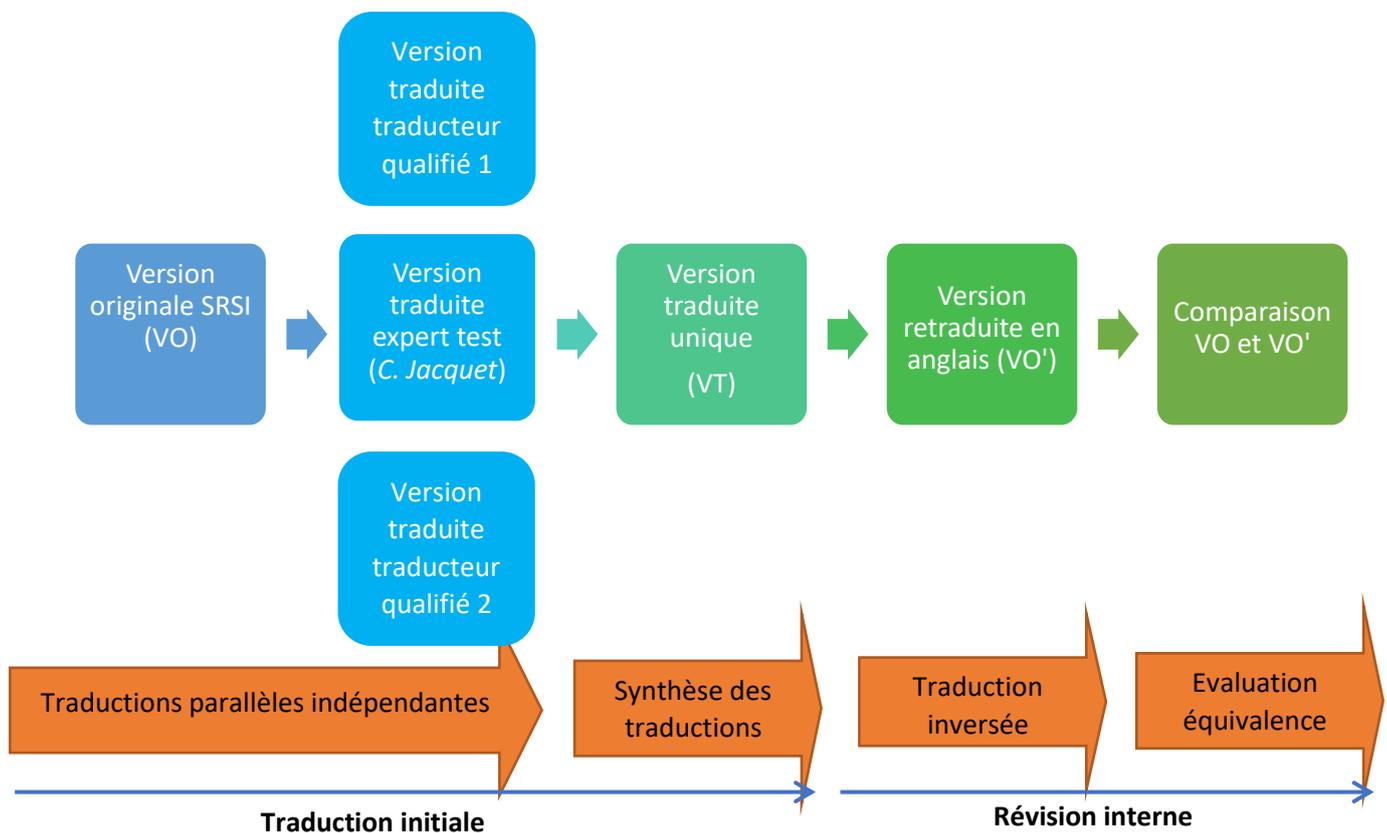


Figure 4. Illustration de la méthode de traduction utilisée

1.3 Révision externe

Il est recommandé de réaliser une phase de pilotage sur un petit groupe de sujets sains sous la forme d'interviews individuelles (De Cotret, 2019; Epstein et al., 2015). Toutefois, le SRSI étant une interview semi-dirigée, il semble important d'étudier à la fois la compréhension des questions par le patient et la compréhension de l'ensemble des consignes par l'examineur. Les tableaux de cotation ont été peu modifiés par rapport à la version de C. Jacquet et la qualité de leur traduction avait été validée par les orthophonistes interrogées (Jacquet, 2020). Dans ce mémoire, nous interrogerons donc uniquement les thérapeutes sur la clarté et la qualité de la traduction des questions adressées au patient car celles-ci ont été modifiées. Cette interrogation sera posée au sein d'un questionnaire portant sur la faisabilité de l'ensemble du protocole. Il s'agira d'une première étape de révision externe et un essai auprès de patients pourrait être réalisé dans un prochain mémoire au sein d'une phase de pilotage qui concernerait l'ensemble du protocole d'évaluation.

1.4 Validation de la version traduite du SRSI

La version traduite d'un test doit toujours être validée, et ses qualités psychométriques seront au mieux similaires à celles de la version originale (Epstein et al., 2015). Concernant le SRSI, la version originale présente des preuves de fiabilité inter-juge calculée avec un Alpha de Cronbach entre 0,81 et 0,92 selon les items pour $n = 25$. La fiabilité test retest varie entre 0,69 et 0,91 pour $n = 18$ (Jacquet, 2020). La *validité de construit* a été établie en mettant en évidence trois facteurs (conscience, comportement stratégique et motivation au changement) dont les intercorrélations sont concordantes avec le modèle de Crosson (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000). La *validité convergente* a été établie par la corrélation entre le SADI (Self-Awareness of deficits) de Fleming et Strong (1995) et les facteurs conscience et motivation au changement du SRSI (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young,

2000). De même, il y a une corrélation entre le score à l'épreuve de vocabulaire de la WAIS-R et le comportement stratégique mesuré par le SRSI, conforme avec les théories reliant la génération et l'utilisation de stratégies et les fonctions exécutives (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000). La *validité discriminante* est établie car les patients avec traumatisme crânien ont des scores plus faibles que les sujets sains (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000). Aucune différence n'est retrouvée entre patients et sujets sains pour la motivation au changement, mais les auteurs soulignent un biais de recrutement : les patients avaient contacté un service de support psychosocial (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000).

Dans un premier temps, nous évaluerons la qualité des méthodes de traduction et d'adaptation utilisées dans ce mémoire à l'aide d'une grille d'évaluation des processus d'adaptation proposée à l'issue d'une revue de littérature (De Cotret, 2019) (Annexe V). Si notre méthode de traduction respecte les recommandations, nous pourrions transposer la validité de construit du SRSI à sa version traduite (Bartram et al., 2018; Jeanrie & Bertrand, 1999).

Pour les autres données psychométriques, l'étude COSMIN a créé une checklist de standard pour évaluer la qualité méthodologique d'études, et en particulier des questionnaires. Ils ont effectué une recherche de consensus sur les propriétés psychométriques (Mokkink et al., 2010) qui met en évidence les critères suivants : la consistance interne, la fiabilité (fidélité test-retest, la fidélité inter-juge, fidélité intra-juge), la mesure des erreurs, la validité de contenu, la validité de construit (validité structurelle, validité interculturelle, hypothèses testées), la validité de critère, la sensibilité, l'interprétabilité (Mokkink et al., 2010). Nous définirons les qualités psychométriques transposables de la version originale à la version traduite. Concernant les éléments restant à valider, nous fournirons des recommandations pour un futur mémoire qui chercherait à valider l'ensemble du protocole.

2. Sélection d'un questionnaire d'évaluation de la conscience intellectuelle

Au vu des données du mémoire de C. Jacquet et de la littérature, nous avons décidé d'utiliser un questionnaire évaluant les connaissances métacognitives au quotidien en interrogeant le patient et un proche. Nous avons donc réalisé une revue des tests existants pour sélectionner un questionnaire à intégrer à notre protocole d'évaluation (Annexe I). Le premier critère est le calcul de l'écart entre le score du patient et le score d'un informant pour mesurer les connaissances métacognitives dont dispose le patient (Dockree, O'Connell, et al., 2015). Le second critère est l'existence d'une version validée en français. Le troisième critère est l'utilisation de questions interrogeant les différents domaines de la vie quotidienne, et pas uniquement les domaines physiques ou sensoriels, car le niveau de conscience varie selon le domaine concerné (Prigatano et al., 1990). Le quatrième critère est le niveau de conscience intellectuelle évalué : nous privilégierons les questionnaires évaluant la conscience de l'impact du déficit sur le quotidien et pas seulement la connaissance du déficit (Dromer & Azouvi, 2017). Le cinquième critère est l'utilisation d'items précis. Les items généraux conduiraient à un plus grand écart de score entre l'informant et le patient (Sherer et al., 1998), mais ce résultat n'est pas lié à une plus grande sensibilité mais à l'ambiguïté des questions générales : il est donc recommandé l'utilisation d'items spécifiques (Toglia & Kirk, 2000).

A l'issue de cette sélection, trois tests sont présélectionnés : le PCRS (Patient Competency Rating Scale, Prigatano et al. 1986), le DEX (DysExecutive Questionnaire, Burgess et al. 1998) et le BRIEF-A (Behavior Rating Inventory Executive Function - adult version, Roth et al. 2015). Une revue de littérature indique que le PCRS fait partie des trois tests les plus recommandés par sa puissance psychométrique (Smeets et al., 2012), mais cette revue avait exclu les tests non conçus initialement pour l'évaluation de la conscience de soi (Smeets et al., 2012) dont le DEX et BRIEF-A. La comparaison entre le DEX et le SADI, un test de référence pour étudier la conscience intellectuelle (J. M. Fleming, J. Strong, R. Ashton, 1996), montre une faible corrélation (Bogod et al., 2003), certainement car les items du DEX sont peu écologiques et concrets (Dromer & Azouvi, 2017) et car il a été conçu pour évaluer les fonctions exécutives et non la métacognition. Le BRIEF-A est plus récent et complet que le DEX, mais il cible les fonctions exécutives, soulevant les mêmes problématiques que l'utilisation du DEX. Notre choix se porte donc sur le PCRS.

Le PCRS est un des outils les plus utilisés pour la mesure de la conscience de soi (Dromer & Azouvi, 2017) (Annexe VIII). Il existe une version traduite en français par Langevin et Dumont et validée dans le cadre du GREFEX (Groupe de Réflexion sur l'Évaluation des Fonctions Exécutives). Il est demandé au patient et à l'informant (proche ou clinicien) de noter le degré de difficulté sur 30 items portant sur des tâches concrètes de la vie quotidienne grâce à une échelle de Likert en 5 points. Au niveau psychométrique, il a une excellente fiabilité test-retest et une bonne consistance interne (Noé et al., 2005). Dans une étude de Prigatano et al., les sujets contrôles ont la note maximale sur la majorité des items et les scores totaux des sujets contrôles sont en moyenne supérieurs à ceux des patients (Prigatano et al., 1998), ce qui suggère que les items ciblent des domaines de difficulté pour les patients. Concernant les scores, l'informant est considéré comme référence, selon l'hypothèse qu'il a une perception vraie des capacités du patient (Prigatano et al., 1998), mais il n'existe pas de données normatives permettant de conclure à un déficit de conscience de soi (Pagulayan et al., 2007). Généralement, les scores totaux du sujet et du proche sont calculés et ces derniers sont comparés pour mesurer l'écart de score global. Dans une étude, Prigatano définit une différence de score total supérieure à 5 points comme un critère de déficit de conscience de soi (surestimation ou sous-estimation) (Prigatano et al., 1998). Cependant, il n'existe pas d'écart de score standardisé, et l'étude de Noé et al. définit un écart de 28 points comme critère de déficit de conscience de soi (Noé et al., 2005). Par ailleurs, le recours à l'écart de score global n'est pas sensible aux différences selon les domaines (Kolakowsky-Hayner et al., 2012) et certains auteurs privilégient le calcul de sous-scores par catégorie d'items (Fischer et al., 2004). L'analyse factorielle de Leathem et al. a révélé 4 sous-catégories : activités quotidiennes (1,2,3,4,5, 6, 14, 26), interpersonnel (8,15,17,20, 21, 22, 23), émotionnel (16, 18, 19, 27, 28, 29, 30) et fonctionnement cognitif (7, 9, 10, 11, 12, 13, 24, 25) (Leathem et al., 1998). Une étude plus récente a exclu les items 6,7,23 et 26 et a réassigné l'item 16 à la catégorie relations interpersonnelles (Kolakowsky-Hayner et al., 2012). Certains auteurs calculent les écarts entre le patient et son informant par item (Kolakowsky-Hayner et al., 2012). Noé et al. estiment que la présence d'une différence de score sur plus de 15 items est significative d'un déficit de la conscience de soi (Noé et al., 2005). En cas d'écart de score important sur un item, les auteurs du PCRS encouragent une mise en situation (Prigatano et al., 1990). Dans notre protocole, nous calculerons donc la différence entre le

score total du patient et le score total du proche. Nous calculerons également la différence entre le score du patient et le score de l'informant pour chaque sous-catégorie (activités quotidiennes, relations interpersonnelles, facteurs émotionnels et fonctionnement cognitif.)

3. Elaboration d'épreuves évaluant la conscience métacognitive pendant la tâche

A l'heure actuelle, il n'existe pas de tâche validée pour évaluer cliniquement la métacognition pendant la tâche. Toutefois, la revue de littérature présentée en introduction met en évidence des méthodes d'évaluation expérimentales (Annexe III). Concernant la nature des tâches, nous avons décidé de choisir des épreuves fréquemment retrouvées dans les études. Nous avons sélectionné plusieurs tests évaluant des domaines cognitifs différents en raison de la modularité de la métacognition (Gilles, 2020; Toglia & Kirk, 2000). Les épreuves sélectionnées sont émotionnellement neutres comme recommandé par les auteurs (Toglia & Kirk, 2000). Nous avons décidé d'utiliser des épreuves suffisamment sensibles et complexes pour viser le juste niveau de difficulté (Toglia & Kirk, 2000). Le critère de l'écologie des tâches n'est pas retenu comme essentiel car le niveau de conscience métacognitive au quotidien est évalué par le biais du questionnaire du SRSI. Les épreuves choisies sont classiques d'un bilan cognitif et sont facilement accessibles pour les thérapeutes cibles (orthophoniste et neuropsychologue). Nous pourrions aussi utiliser les scores de performance originaux pour mesurer la performance cognitive. Selon les épreuves, si les ajouts de questions ne modifient pas la passation, nous pourrions utiliser l'étalonnage de la version originale pour comparer la performance du patient à la norme. Concernant les modalités d'évaluation, l'objectif sera d'évaluer la conscience anticipatoire, le contrôle des erreurs et la conscience émergente sur la performance globale et par item.

3.1 Version métacognitive des fluences verbales phonémiques de Cardebat

Dans la revue de littérature présentée en introduction, nous avons constaté que les tâches de fluence verbale sont utilisées dans 20% des études (Mazancieux et al., 2020; O'Keeffe et al., 2007; Robertson & Schmitter-Edgecombe, 2015). Il est proposé deux ou trois fluences pour évaluer les capacités d'autorégulation (Mazancieux et al., 2020; Robertson & Schmitter-Edgecombe, 2015).

Dans notre protocole, nous avons choisi les fluences verbales phonémiques de Cardebat qui consistent à demander au patient de donner le plus de mots français possibles commençant par la lettre cible en 2 minutes à l'exception de mots de la même famille et de noms propres (Cardebat et al., 1990). Nous avons choisi de proposer les trois fluences en P, V et R. Un seul type de fluence a été choisi pour que le patient ait la possibilité d'affiner sa stratégie et donc d'améliorer sa précision dans ses prédictions et postdictions au fil des essais. Notre choix s'est porté sur les fluences verbales phonémiques car le nombre de mots donnés est moins variable selon les séries que dans les fluences sémantiques (Cardebat et al., 1990). Afin de mesurer la métacognition, il sera demandé au participant de réaliser des prédictions et des postdictions sur ses performances pour évaluer la conscience anticipatoire et émergente (autorégulation et autoévaluation). Nous demanderons au participant de signaler par un mot ou signe bref lorsqu'il se rend compte qu'il a commis une erreur pour évaluer le contrôle des erreurs. Nous utiliserons les scores issus de la version originale pour mesurer la performance. Une grille sera constituée pour faciliter la cotation par le thérapeute (Annexe VIII).

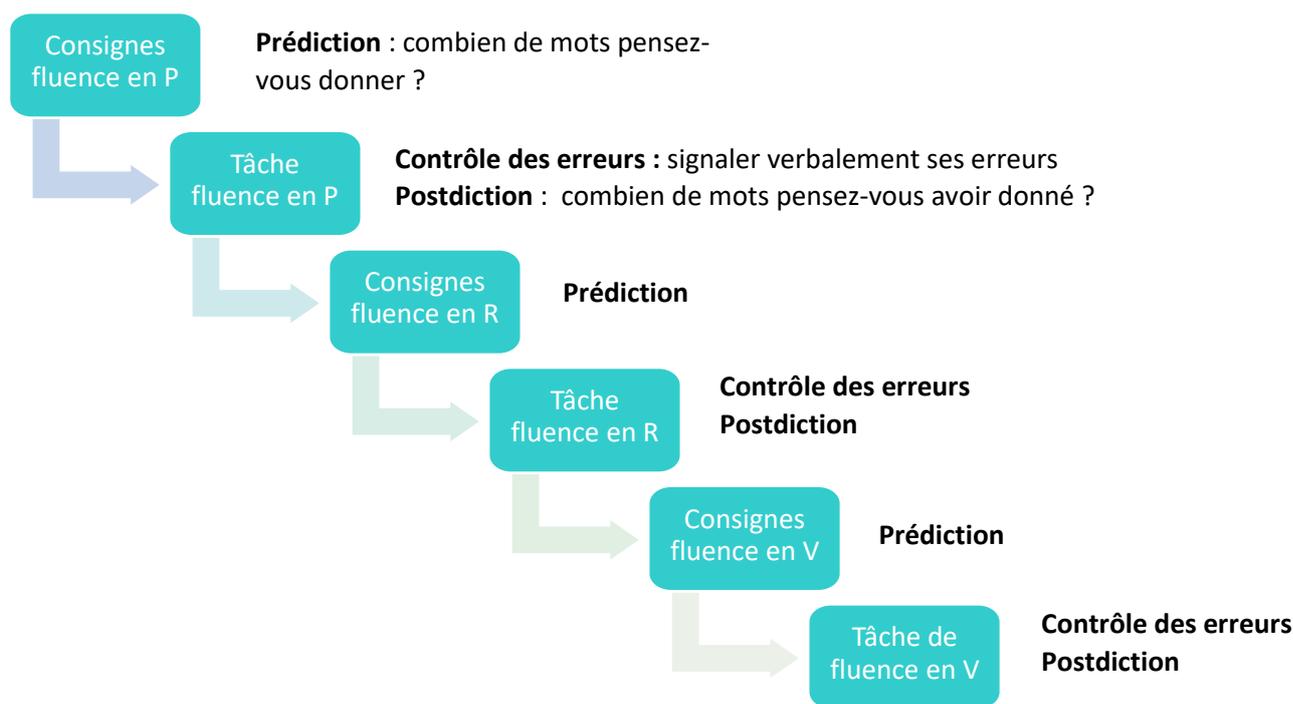


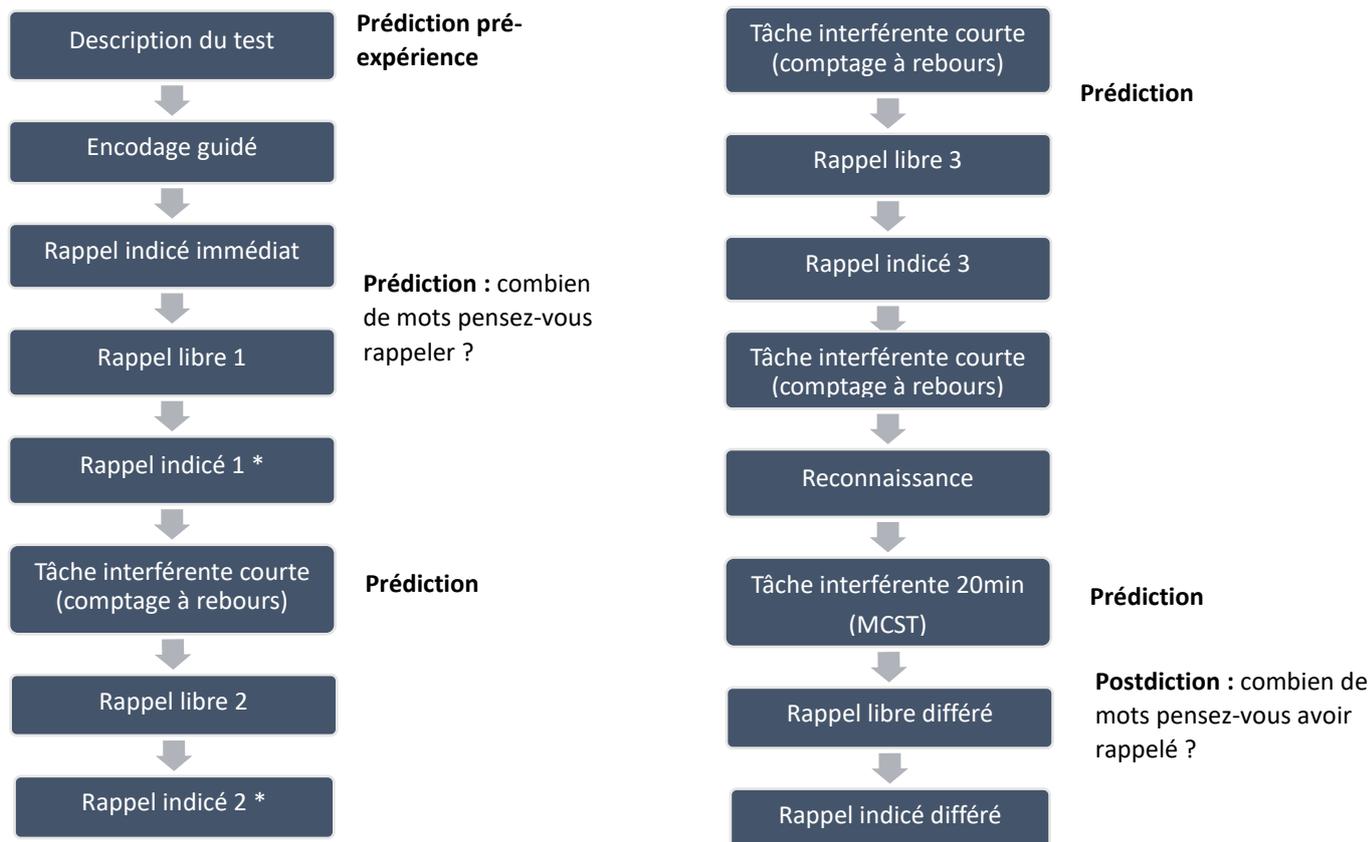
Figure 5. Schématisation de la version métacognitive des fluences verbales des Cardebat

Scores de performance	Scores métacognitifs
Nb de mots produits	Précision prédiction pour chaque fluence : <i>prédiction-performance</i>
Nb de répétitions ou persévérations	Précision postdiction pour chaque fluence : <i>postdiction-performance</i>
	Conscience anticipatoire : <i>précision de la prédiction en P</i>
Nb d'erreurs (non-respect de la consigne)	Autoévaluation : <i>précision post diction en P</i>
	Autorégulation : <i>évolution précision des prédictions et postdictions</i>
Nb autocorrections et erreurs signalées	Contrôle des erreurs : $\frac{\text{nb autocorrections et erreurs signalées}}{\text{nb erreurs} + \text{nb répétitions}}$

Tableau 4. Scores de la version métacognitive des fluences de Cardebat

3.2 Version métacognitive du test du Rappel libre/Rappel indicé à 16 items (RL/RI-16)

Dans notre revue de littérature, nous avons constaté que les tâches de mémorisation de listes de mots sont utilisées par 53% des études répertoriées. Les tests les plus fréquents sont les 15 mots de Rey ou le Free and Cued Selective Reminding Test de Buschke (ou la version française le RL/RI-16). Nous avons sélectionné le RL/RI-16 (Van der Liden et al., 2004) qui est composé de 16 mots appartenant à 16 catégories sémantiques différentes présentés 4 par 4 sur des planches. Dans notre protocole, nous conserverons les modalités de la version originale auxquelles nous ajoutons des prédictions de performances et des postdictions de performance pour évaluer la conscience anticipatoire et la conscience émergente (autorégulation et autoévaluation). La grille originale du RL-RI/16 sera modifiée afin d'y inclure les scores métacognitifs (Annexe VIII).



* Après les rappels 1 et 2, s'il ne retrouve pas le mot malgré l'indication, l'examineur donne la réponse.

Figure 6. Schématisation de la version métacognitive du RL/RI-16

Scores de performance	Scores métacognitifs	
Nombre mots faux et doubles	Précision prédiction pour chaque rappel : <i>prédiction -performance</i>	
Nombre de mots rappelés en rappel libre	Conscience anticipatoire : précision prédiction pré-expérience <i>Prédiction pré-expérience-performance rappel libre 1</i>	
Nombre de mots rappelés en rappel indicé	Autoévaluation : précision de la postdiction au rappel différé <i>Postdiction-performance rappel différé libre</i>	
	Auto	<i>Evolution des prédictions aux rappels libres 1,2,3</i>
	Régulation :	<i>Comparaison précision prédiction rappel différé libre et postdiction rappel différé libre</i>

Tableau 5. Scores de la version métacognitive du RL/RI/16

3.3 Version métacognitive du Modified Card Sorting Test (MCST)

Le Modified Card Sorting Test (MCST) a été utilisé dans une étude recensée dans notre revue de littérature (Quiles et al., 2014), et il existe une version métacognitive du Wisconsin Card Sorting Test (WSCT) créée en 2004 à partir du paradigme de Koriat et Goldsmith (1996) pour évaluer l'insight chez des patients schizophrènes (Danny Koren et al., 2004). Dans notre protocole, nous utiliserons le Modified Wisconsin Card Sorting Test (MCST) validé par le GREFEX (Godefroy & GREFEX, 2008). Il est constitué de 48 cartes avec trois critères (forme, couleur, nombre). Les règles ne sont pas données explicitement au patient qui doit les déduire.

Dans notre protocole d'évaluation, le MCST sera appliqué selon les consignes habituelles. Pour évaluer l'autorégulation et le contrôle par item, le patient devra indiquer son degré de confiance sur un

échelle de Likert en 4 points et choisir s'il valide ou non sa réponse. Il est recommandé d'entraîner le patient à utiliser ces échelles avant l'épreuve (D. Koren et al., 2006; Danny Koren et al., 2004), et nous demanderons au patient de répondre à une question simple concernant le test afin d'en vérifier sa compréhension.

Les scores de performance sont issus du MCST (Godefroy & GREFEX, 2008). Nous conserverons la grille de cotation issue du MCST à laquelle nous ajouterons des colonnes pour indiquer les réponses du patient concernant le degré de confiance et la validation. Les scores métacognitifs sélectionnés ont été décrits par Koren et al. (2004,2006). La précision du monitoring correspond à la précision du jugement de confiance. Elle sera évaluée par la corrélation mesurée grâce au coefficient Gamma de Kruskal-Goodamn entre le niveau de confiance et l'exactitude de la réponse : $\gamma = \frac{Nc-Nd}{Nc+Nd}$ où Nc correspond au nombre de paires concordantes et Nd correspond au nombre de paires discordantes. La précision du contrôle correspond à la dépendance entre le processus d'autosurveillance et le processus d'autorégulation. Elle sera évaluée par la corrélation mesurée grâce au coefficient de Gamma de Kruskal-Goodamn entre le niveau de confiance et la validation de la réponse (Annexe VIII).

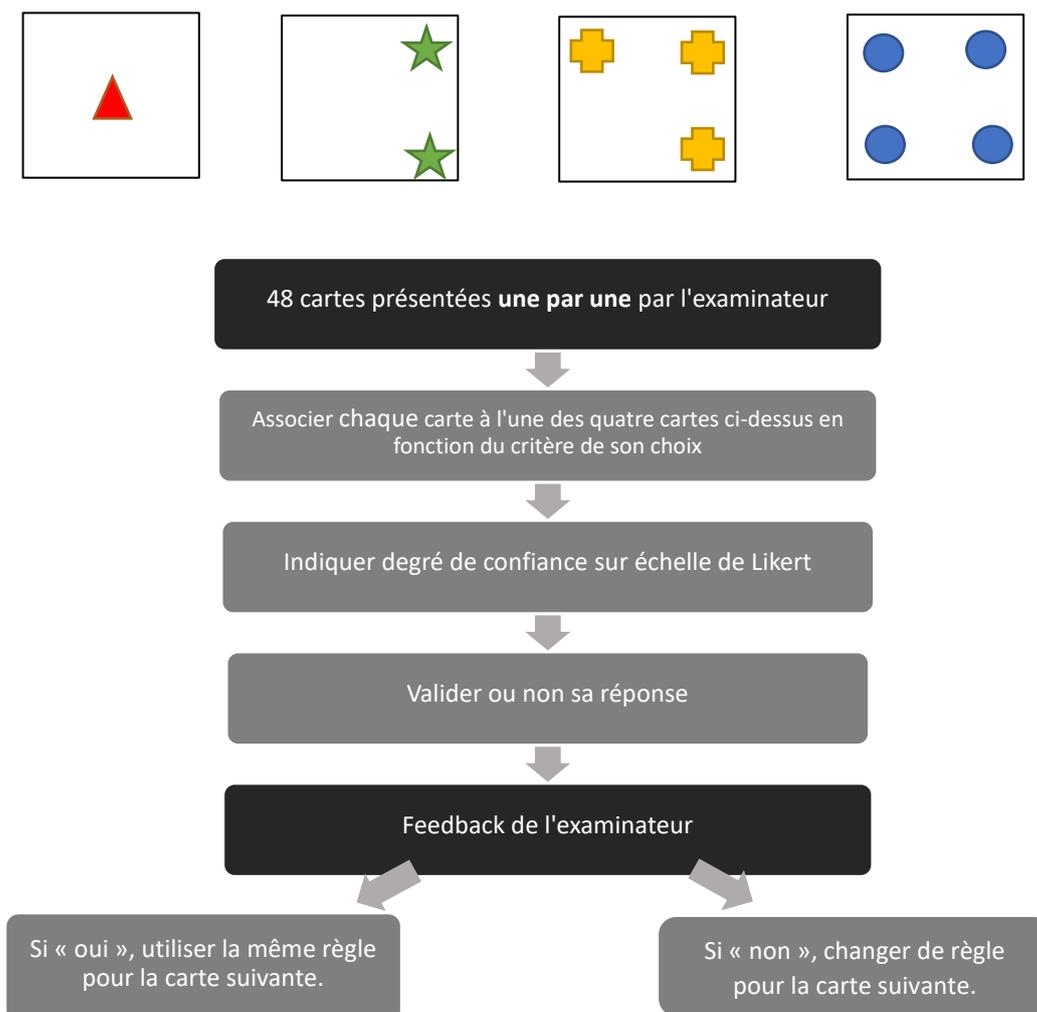


Figure 7. Schématisation de la version métacognitive du MCST

Scores de performance	Scores métacognitifs
Temps nécessaire pour trouver les 6 catégories	Comptabilisation du nombre de réponses (A) « correctes et validées », (B) « correctes et non validées », (C) « incorrectes et validées », (D) « incorrectes et non validées ». Précision du contrôle : $\frac{(A+D)-(B+C)}{(A+D)+(B+C)}$
Nombre de cartes nécessaires pour atteindre les 6 catégories (/48)	
Nombre d'erreurs (nombre de « non » de l'examineur)	Comptabilisation du nombre de réponses (A') « correcte et confiance élevée », (B') « correcte et confiance faible », (C') « incorrecte et confiance élevée », (D') « incorrecte et confiance faible » Précision du monitoring : $\frac{(A'+D')-(B'+C')}{(A'+D')+(B'+C')}$
Nombre d'erreurs persévératives (nombre d'erreurs pour lesquelles le patient persiste)	

Tableau 6. Scores de la version métacognitive du MCST

* « Confiance élevée » correspond à un score de 3 ou 4 sur l'échelle et « confiance faible » à 1 ou 2.

3.4 Constitution du protocole

Un certain niveau de conscience intellectuelle est préalable à la conscience émergente et anticipatoire (Crosson, 1989), et, pour pouvoir réaliser le SRSI, le patient doit avoir un niveau de conscience intellectuelle suffisant lui permettant d'identifier un domaine de difficulté (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000). Il nous semble donc pertinent de proposer en première épreuve du protocole le PCRS dont l'objectif est d'évaluer la conscience intellectuelle. Si le patient a trop de difficultés à signaler ses difficultés sur le PCRS, nous estimons qu'il a un niveau de conscience intellectuelle trop faible pour poursuivre le protocole. Le PCRS peut être proposé au patient et à l'entourage en début de bilan ou en amont du bilan afin de limiter la durée de passation du protocole. Dans ce cas, il est essentiel d'expliquer au patient et à son aidant que les questionnaires doivent être remplis de manière totalement individuelle (Prigatano et al., 1990). Le SRSI sera proposé en seconde épreuve car il sera intéressant de comparer les difficultés métacognitives et stratégies évoquées par le patient au cours de l'interview aux difficultés observées pendant les tâches. Concernant l'ordre des mesures dépendantes de la tâche, nous proposons d'abord les fluences verbales car il s'agit de l'épreuve la moins coûteuse cognitivement. Il sera donc plus facile pour le patient de se familiariser avec les prédictions et les postdictions et nous préserverons sa motivation. Nous poursuivrons par le RL-RI/16 afin d'intercaler le MCST pendant les 20 minutes précédant le rappel différé.

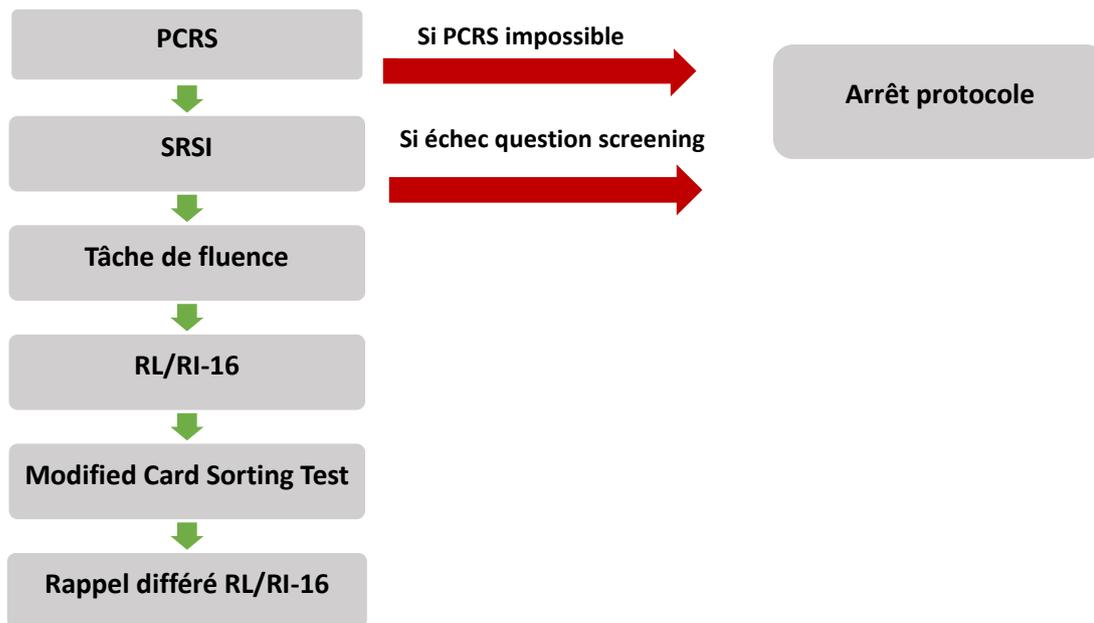


Figure 8. Déroulement du protocole

Concernant le format du protocole, nous avons constitué un descriptif incluant le cadre théorique, le contexte d'élaboration et les objectifs, une brève description des épreuves et les conditions de passation (matériel nécessaire, patients cibles et déroulement de la passation) (Annexe V). Nous avons voulu un document synthétique mais suffisant à la compréhension du protocole d'évaluation. Pour plus de clarté, nous avons créé un livret séparé pour le cahier de passation contenant l'ensemble des épreuves, consignes et grilles de cotation (Annexe VIII).

II. Faisabilité du protocole

1. La méthode Delphi

Une fois le protocole construit, nous étudierons sa faisabilité en utilisant la méthode Delphi conçue en 1950 par Olaf Helmer. Cette procédure peut être utilisée pour étudier la pertinence, la faisabilité ou l'acceptabilité d'un outil ou d'une action (Letrillart & Vanmeerbeek, 2011). L'objectif est d'obtenir un consensus à l'issue de questionnaires autoadministrés successifs sur un sujet précis grâce à l'analyse d'opinions d'experts (Fink et al., 1984). La méthode Delphi est basée sur l'hypothèse de la sécurité du nombre (Hasson et al., 2000). Elle ne permet pas d'avoir des preuves de fiabilité, mais le recours à des experts augmente la validité de contenu. L'utilisation de questionnaires successifs augmente la validité concurrente, qui est le degré de corrélation entre plusieurs mesures d'un même concept (Hasson et al., 2000). Une schématisation des étapes de la méthode Delphi est à retrouver ci-dessous (Figure 9).

2. Sélection des experts

La première étape de la méthode Delphi a été la sélection des experts. Les participants ne constituent pas un échantillon représentatif de l'ensemble de la population, l'objectif est de regrouper des experts sur le domaine pour une prise de décision de groupe (Bootoo Ekionea et al., 2011). Il est recommandé un nombre de 10 à 18 personnes (Okoli & Pawlowski, 2004). Dans notre mémoire, les critères de sélection sont la profession (orthophoniste ou neuropsychologue) et l'expérience dans la prise en charge des patients cérébrolésés. Nous avons décidé de privilégier les orthophonistes ayant

déjà répondu à l'étude préliminaire de C. Jacquet sur le SRSI. Il nous semble intéressant d'interroger des thérapeutes exerçant en libéral et en hôpital pour étudier la faisabilité du protocole dans ces deux modes d'exercice. Après avoir établi une liste d'experts potentiels, nous les contacterons pour les inviter à participer à l'étude (Bootoo Ekionea et al., 2011).

3. Elaboration du questionnaire

Avant de créer le questionnaire à destination des experts, nous avons défini les critères pour évaluer la faisabilité du contenu et de la forme du protocole d'évaluation. Un des critères de contenu est la clarté du protocole pour le thérapeute (orthophoniste ou neuropsychologue) et la clarté des consignes pour le patient afin d'avoir l'avis des professionnels avant une passation avec des patients dans le cadre d'une éventuelle poursuite de ce mémoire. Un autre critère de contenu sera la pertinence des éléments du protocole d'évaluation selon le cadre théorique et les objectifs du protocole. Le dernier critère concernant le contenu sera l'utilité des éléments du protocole. Les critères de forme sont la facilité d'utilisation et de manipulation par le thérapeute et la durée de passation du protocole.

Concernant le format des questions, le questionnaire Delphi est, selon les études, constitué de questions ouvertes et/ou de propositions (Letrillart & Vanmeerbeek, 2011). Il est demandé au participant de noter son degré d'accord, en général grâce à une échelle de Likert, et de commenter la question librement (McMillan et al., 2016) en l'encourageant à justifier ses désaccords (Hasson et al., 2000). Dans notre mémoire, nous avons décidé d'utiliser la plateforme Google Forms pour faciliter le traitement des données. Les premières questions concerneront les informations générales sur le participant (profession, date du diplôme, lieu et modes d'exercices) et sur sa pratique (expérience auprès des patients cérébrolésés, évaluation et/ou rééducation de la métacognition). Les questions suivantes concernant la faisabilité, en termes de contenu et de format, et seront posées sous forme d'affirmation. Pour chaque item, il sera demandé au participant de noter son degré d'accord sur une échelle de Likert allant de 1 (pas du tout d'accord) à 9 (tout à fait d'accord). Il devra justifier son choix, notamment en cas de désaccord) dans un espace d'expression libre. L'ordre des questions respecte l'ordre de lecture du protocole pour faciliter les réponses. Chaque question est rattachée à un critère de faisabilité dont les participants n'ont pas la connaissance pour ne pas influencer leurs réponses (Annexe IX).

4. Administration du questionnaire et recherche de consensus

Le questionnaire décrit ci-dessus sera envoyé aux professionnels qui auront trois semaines pour y répondre. A l'issue de ce premier tour, nous analyserons et synthétiserons les données reçues (Okoli & Pawlowski, 2004). Il sera ensuite proposé un second questionnaire personnalisé pour chaque participant avec, par question, un rappel de leur note au premier tour, les résultats quantitatifs du groupe (tendance centrale et indices de dispersion) et une synthèse des commentaires anonymisés (Letrillart & Vanmeerbeek, 2011). Nous avons décidé de présenter uniquement les questions pour lesquelles il n'y a pas de consensus dans le second questionnaire (McMillan et al., 2016) pour ne pas le surcharger. Au second tour, les experts auront donc connaissance des réflexions des autres et seront libres de modifier ou non leur avis.

Cette procédure est réitérée jusqu'à l'obtention d'un consensus, généralement deux ou trois tours suffisent (Hasson et al., 2000). Il est essentiel de définir le niveau de consensus à l'avance mais il

n'existe pas de recommandations (Fink et al., 1984). Il peut s'agir d'un pourcentage minimal de participants en accord, généralement 70%, mais ce dernier est critiqué (Hasson et al., 2000). La Fondation Rand propose un score médian des réponses supérieur ou égal à 7 et l'absence de désaccord. Un désaccord correspond à un pourcentage supérieur ou égal à 30% de notes allant de 1 à 3 (Letrillart & Vanmeerbeek, 2011).

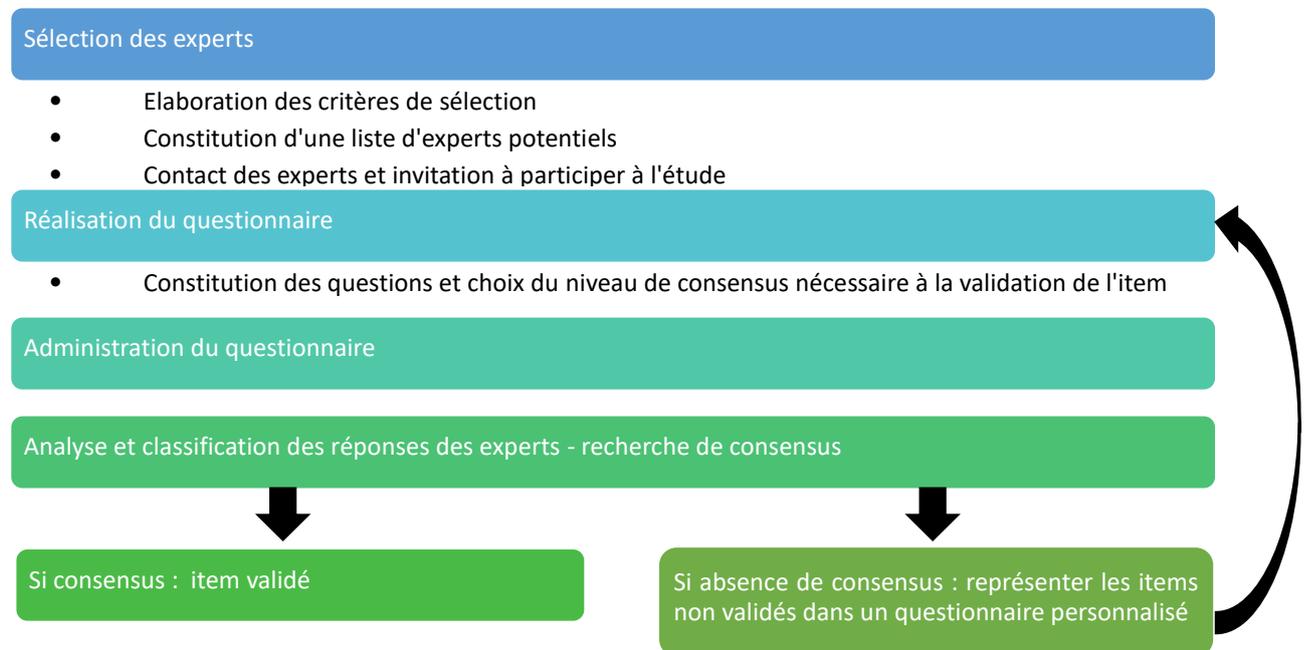


Figure 9. Illustration de la méthode Delphi à partir de l'article de Bootoo Ekionea et al. 2011

5. Analyse des résultats

Les données issues d'une procédure Delphi ne prétendent pas à l'analyse statistique (Bootoo Ekionea et al., 2011) car les experts ne sont pas un échantillon représentatif de la population cible. Il est recommandé d'utiliser des représentations graphiques décrivant les tendances centrales, les écarts et les classements et de faire un rapport sur chaque tour séparément pour illustrer l'évolution de l'avis des experts (McMillan et al., 2016). Nous avons décrit ci-dessus les critères permettant de définir qu'il y a consensus sur une question. Concernant la faisabilité du protocole, nous considérons donc qu'un sous-critère de forme ou de contenu est validé si les items correspondants sont eux-mêmes validés.

RESULTATS

I. Résultats de la traduction

1. La version traduite unique

Pour rappel, trois traductions ont été réalisées de façon indépendante : la version traduite par C. Jacquet dans son mémoire appelée « version expert » et deux versions traduites par des professionnels appelées « version traducteur 1 » pour celle réalisée par un professeur d'anglais bilingue, Thomas Dunning-Laredo, et « version traducteur 2 » pour celle réalisée par un traducteur professionnel travaillant avec le CHU de Toulouse, Karen Anderson-Dutin. Ces trois versions ont été comparées par un comité de relecture incluant l'auteur de la version expert et les deux encadrantes de ce mémoire qui sont orthophoniste, neuropsychologue et chercheuses en neurosciences. Dans les cas où la traduction n'était pas similaire dans les trois versions, l'item a été discuté. Si une formulation identique est présente dans deux versions, elle a été choisie la plupart du temps. Sinon, en cas d'absence de similarité, le comité a choisi la formulation la plus adaptée. Les décisions sont résumées ci-dessous :

Partie	Version originale	Version expert	Version trad 1	Version trad 2	Décision prise	Justification
Q. Screening	Since your injury	Depuis votre accident	Depuis votre blessure	Depuis votre blessure	Depuis l'épisode neurologique (à l'examineur de spécifier : AVC, TC...).	Pour éviter une confusion avec d'autres blessures, précision de l'épisode neurologique par l'examineur .
	Can you tell me one aspect of yourself that has changed which causes you the most distress and holds you back in everyday living	Pouvez-vous me donner, parmi ces aspects , celui qui vous cause des difficultés dans la vie quotidienne	Est-ce que vous pouvez me donner un aspect de vous qui a changé et qui vous trouble le plus dans la vie quotidienne	Pouvez-vous me citer un aspect de vous-même qui a changé , qui vous cause le plus de détresse et qui vous freine dans votre vie quotidienne	Parmi ces changements pouvez-vous me citer celui qui vous cause le plus de difficultés au quotidien	Allègement de la formulation
	Main area of difficulty	Consigne de passation : remplacez (votre difficulté) par la difficulté évoquée par le patient suite à la question screening	Domaine principal de difficulté	Principal domaine de difficulté	Consigne de passation : remplacez (votre difficulté) par la difficulté évoquée par le patient suite à la question screening	Ajout de l'explicitation de consigne proposée dans la version expert pour plus de clarté pour l'examineur .

Q. 1	Can you tell me how you know that you experience (main difficulty); that is, what do you notice about yourself?	Pouvez-vous m'expliquer comment vous prenez conscience que vous faites face à (votre difficulté) ? Que constatez-vous à votre sujet ?	Est-ce que vous pouvez me dire comment vous savez que vous ressentez (la difficulté principale) ; que remarquez-vous à propos de vous-même ?	Pouvez-vous me dire comment vous savez que vous présentez (principale difficulté), c'est-à-dire ce que vous remarquez chez vous ?	Pouvez-vous m'expliquer comment vous sentez que vous êtes en difficulté ; quels signes remarquez-vous ?	Verbe « sentir » pour induire le patient à exprimer ses ressentis. Allègement de la formulation de la question.
Q. 2	When you most likely to experience (main difficulty), or, in which situations does it mainly occur?	Quand est-ce que votre difficulté se manifeste le plus souvent ? Pensez-vous à d'autres situations encore ?	Quand est-ce que vous ressentez le plus (la difficulté principale) ou dans quelles situations se présente-t-elle le plus ?	Quand avez-vous le plus de chances de présenter (principale difficulté) ou dans quelles situations cela se produit principalement ?	Quand est-ce que vous rencontrez le plus souvent (votre difficulté), ou dans quelles situations se présente-t-elle le plus souvent ?	Verbe « rencontrer » plus proche d'expérimenter. « Le plus souvent » pour interroger la fréquence et pas le moment comme la 2 nd e partie de la question.
Q. 4	Strategies that you could use to help cope with	Stratégies que vous pourriez utiliser pour surmonter	Stratégies que vous pourriez utiliser pour gérer	Stratégies que vous pourriez utiliser pour vous aider à faire face	Stratégies que vous pourriez utiliser pour compenser	« Compenser » plus clair pour les patients car fréquemment utilisé en rééducation concernant les stratégies.
Q. 5	To cope with your	Pour faire face	Pour gérer	Pour faire face à	Pour gérer	La question concernant l'utilisation des stratégies, choix de « gérer » pour que le patient parle des actions mises en place.
Q. 1 à 6	Prompt	Clarifier	Amorce	Invite	Clarifier	« Clarifier » pour évoquer l'indigage apporté par les compléments à la question.

Item 1 9-7	External cues	Éléments externes	Indices extérieurs	Indices extérieurs	Indices externes	« Externes » pour faire la distinction avec les processus internes
Item 1	I have to walk away before I lose it	J'ai besoin de marcher, de m'éloigner pour ne pas perdre mes moyens	Je dois m'en aller avant que je perde la tête	Je dois partir avant de perdre la tête	J'ai besoin de m'en aller avant de perdre mes moyens	Choix d'une expression plus courante en français.
Item 2 et 4	Despite prompts and clarification	Malgré les questions de clarification	Malgré les amorces et la clarification	Malgré les invites et la clarification	Malgré les clarifications apportées aux questions	Correction d'une maladresse syntaxique
Item 4	Speech problems	Troubles de la parole	Problèmes de langage	Problèmes d'élocution	Troubles de la parole	Terme plus précis
Item 4	Overcome their difficulties	Aller au-delà de ses difficultés	Surmonter ses difficultés	Surmonter ses difficultés	Compenser ses difficultés	« Compenser » en accord avec la question 4 et pour que l'examinateur comprenne qu'il n'est pas attendu que les stratégies énoncées résolvent les problèmes liés à la difficulté.
Item 4	Numbers can be written down or remembered using blocks (chunking).	Phrase retirée	Les nombres peuvent être écrits en utilisant des blocs (découpage).	Les chiffres peuvent être écrits ou mémorisés à l'aide de blocs (chunking).	Phrase retirée	Retrait d'une partie de l'exemple car traduction peu claire qui risque d'induire en erreur l'examinateur .
Item 6	A dramatic improvement	Un changement conséquent	Une amélioration notable	Une amélioration spectaculaire	Une amélioration spectaculaire	« Spectaculaire » plus proche de l'intensité décrite dans la version originale

Tableau 7. Récapitulatif des principaux résultats pour obtenir une version traduite unique

2. Révisions internes

Le comité constitué des deux encadrantes de ce mémoire et de moi-même, a évalué l'équivalence linguistique de forme, l'équivalence linguistique de sens, l'équivalence de contenu et l'équivalence conceptuelle entre les versions grâce à une échelle de Likert allant de 1 (totalement équivalent/approprié) à 4 (différent/inapproprié).

Résultats :

Au total, 33 items ont été traduits. L'équivalence de contenu a été notée 1 pour 32 items (97%) et 3 pour 1 item (3%). L'équivalence conceptuelle a été notée 1 sur 22 items (67%) et 2 sur 11 items (33%). L'équivalence linguistique de forme a été notée 1 sur 8 items (24%), 2 sur 24 items (72%) et 3 sur 1 item (3%). L'équivalence linguistique de sens a été notée 1 sur 11 items (33%), 2 sur 19 items (58%) et 3 sur 3 items (9%). Le tableau ci-dessous synthétise les modifications induites :

Parti e	Version originale	Version traduite	Version retraduite	Modifications
Q. 3	How motivated are you to learn some different strategies to help overcome (main difficulty)?	A quel point êtes-vous motivé pour apprendre des stratégies différentes pour aider à surmonter (votre difficulté) ?	How motivated are you to learn new strategies that could help you overcome (your difficulty)?	E. forme = 3 E. sens = 2 E. contenu = 3 E. conceptuelle = 2 La formulation est maladroite en français et il est plus acceptable dans la culture française d'inclure la condition : « qui pourraient vous aider à surmonter ».
Q. 6	How do you know that they are helpful/unhelpful ?	Comment savez-vous qu'elles sont efficaces ou inefficaces ?	How do you know if they are effective or ineffective ?	E. forme = 1 E. sens = 3 E. contenu = 1 E. conceptuelle = 2 Changement de efficace/inefficace pour aidant/non aidant pour se rapprocher de la version originale.
Item 6	Person indicates that there has been dramatic improvement since using the strategies.	La personne indique qu'il y eu des améliorations spectaculaires depuis qu'elle utilise des stratégies.	The person reports that there have been dramatic improvements since they have been using the strategies	E. forme = 2 E. sens = 3 E. contenu = 1 E. conceptuelle = 2 Changement de nombre car la version originale était au singulier et la version traduite au pluriel : « une amélioration spectaculaire »

Tableau 8. Récapitulatif des principaux résultats de la révision interne de la traduction

Les modifications citées ci-dessus ont été apportées à la version traduite, et ont permis de construire la version traduite pré-finale qui a été incluse dans le protocole (Annexe VIII).

3. Qualité de la traduction

Nous utilisons la grille d'évaluation des processus d'adaptation issue de la revue de littérature de De Cotret, 2019 (Annexe V). Les résultats concernant cette grille sont résumés dans le tableau ci-dessous. Un code couleur a été utilisé pour plus de lisibilité : **vert signifie que l'item est validé, orange qu'il est partiellement validé ou qu'il manque des informations et rouge qu'il est invalidé.**

Phase	Critère	Justifications
I. Trad. initiale	1	Nous avons eu recours à trois traducteurs durant la traduction initiale.
	2	Le traducteur 2 est traducteur professionnel du CHU de Toulouse
	3	Le traducteur 1 est professeur d'anglais bilingue et le traducteur 2 est traducteur professionnel. Ils travaillent dans les deux langues.
	4	L'autrice de la première traduction (C. Jacquet) est familière du concept et du construit étant donné qu'elle a réalisé un mémoire portant sur la métacognition et le SRSI.
	5	Nous supposons que le traducteur professionnel du CHU est familier avec la construction du test mais nous ne pouvons pas nous en assurer.
	6	Le traducteur 1 est natif anglais, il vit et enseigne en France.
	7	Trois versions traduites (VT) ont été produites
	8	Un document de consignes de traduction a été fourni (Annexe IV)
	9	L'intégralité du test a été traduite (questions et consignes de notation), mais il manque la traduction du titre.
II. Révision interne	10	Le comité de révision était constitué de trois personnes.
	11	Il n'y avait pas de traducteur professionnel dans le comité, mais un traducteur professionnel a réalisé la traduction inversée.
	12	Les trois réviseurs maîtrisent le construit et le concept.
	13	Les deux encadrantes de ce mémoire sont familières de la recherche et des tests, mais elles ne sont pas autrices de tests ou psychométriciennes.
	14	Les réviseurs sont de la culture cible et ont une expérience modérée de la culture anglosaxonne.
	15	La traduction inversée sert de support à l'évaluation de l'équivalence.
III. Révision externe	17,18,20	La phase de révision externe incluant des prétests n'a pas été réalisée.
	19	La clarté de la VT a été validée dans le mémoire de C. Jacquet par 14 orthophonistes. Les modifications dans la nouvelle VT ont essentiellement porté sur les questions adressées au patient, et leur clarté a été confirmée par les orthophonistes et neuropsychologues interrogés dans l'étude de faisabilité du protocole de ce mémoire.
	21	Une première étape de révision externe a été réalisée en interrogeant les thérapeutes. Les prétests permettront de poursuivre.
IV. Testing	22, 24	Le testing n'a pas été réalisé.
Supra phase	24	Les problèmes de traduction et les solutions sont détaillés.
	25	La version adaptée et la version originale sont disponibles en annexe.

Tableau 9. Résultats et justifications concernant la qualité de la méthode de traduction selon la grille de De Cotret, 2019

II. Résultats de l'étude de faisabilité

1. Caractéristiques de la population

Nous avons contacté 15 orthophonistes et 18 neuropsychologues pour constituer le groupe d'experts ; 10 orthophonistes et 11 neuropsychologues ont accepté. Au final, **5 orthophonistes** et **8 neuropsychologues** ont répondu à notre questionnaire. Concernant le mode d'exercice, **23% exercent en libéral** et **77% exercent en hôpital** dans des services de neurologie, en MPR (Médecine Physique et Réadaptation) ou en UEROS (Unités d'évaluation de réentraînement et d'orientation sociale et professionnelle). Le tableau ci-dessous détaille le profil de chaque expert.

Expert	Profession	Mode D'exercice	Pourcentage de patients cérébrolésés	Chronicité des patients reçus
E1	Orthophoniste	Libéral	0 à 25%	Post aiguë
E2	Neuropsychologue	CH – MPR	50 à 75%	Chronique
E3	Neuropsychologue	CH - UEROS	75 à 100%	Post aiguë – chronique
E4	Neuropsychologue	CH – Neuro	75 à 100%	Chronique
E5	Orthophoniste	Libéral	0 à 25%	Post aiguë – chronique
E6	Orthophoniste	CH - Neuro	75 à 100%	Aiguë
E7	Orthophoniste	CH – MPR	75 à 100%	Post-aiguë – chronique
E8	Neuropsychologue	CH – Neuro	25 à 50%	Aiguë- post aiguë- chronique
E9	Neuropsychologue	Libéral	0 à 25%	Chronique
E10	Neuropsychologue	CH- MPR	75 à 100%	Aiguë
E11	Neuropsychologue	CH – MPR	50 à 75%	Post aiguë
E12	Neuropsychologue	CH – MPR	75 à 100%	Post aiguë - chronique
E13	Orthophoniste	CH - Neuro	50 à 75%	Post aiguë – chronique

Tableau 10. Caractéristiques individuelles des experts

Les experts ont également été interrogés sur leur connaissance et leur recours à la métacognition dans leur pratique clinique auprès de patients cérébrolésés. Pour chaque questionnaire et pour chaque épreuve neuropsychologique, il leur a également été demandé leur niveau de connaissance et d'utilisation du test. Les résultats du groupe sont synthétisés dans les graphiques ci-dessous.

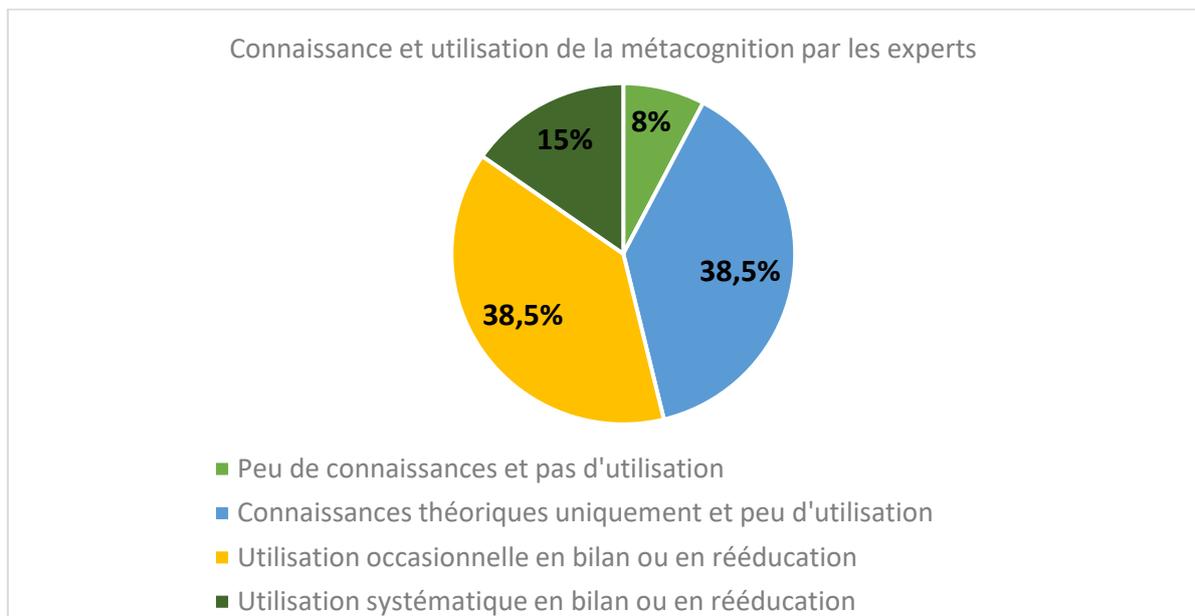


Figure 10. Niveau de connaissance et d'utilisation de la métacognition par les experts dans leur pratique

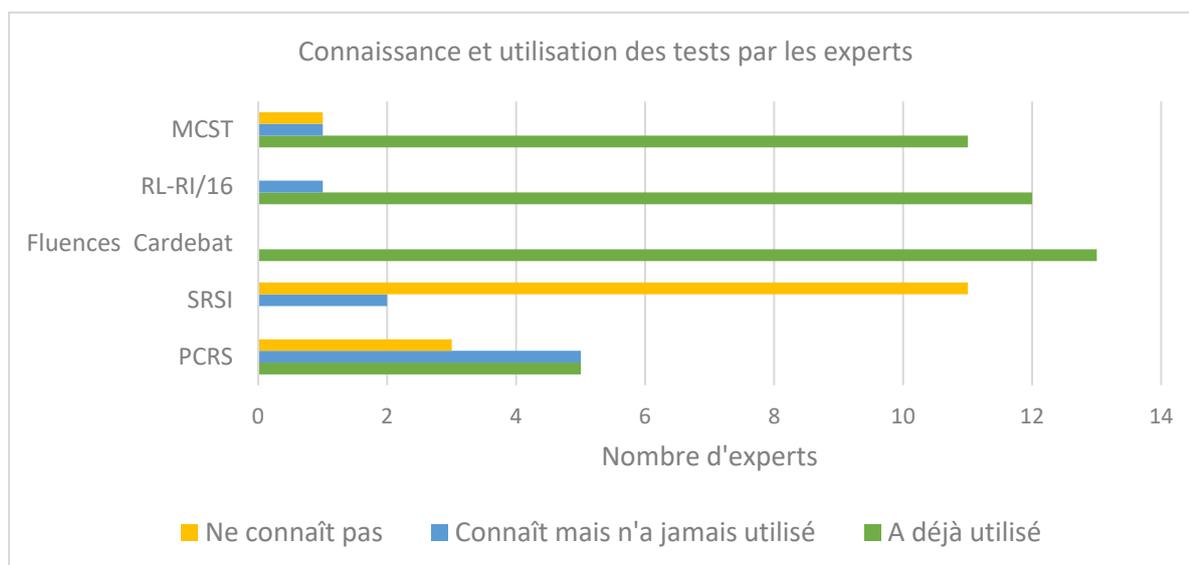


Figure 11. Niveau de connaissance et d'utilisation des tests du protocole par les experts

2. Analyse des réponses

Il a été posé 34 questions aux experts concernant la faisabilité en termes de contenu (clarté, utilité, pertinence) et en termes de format (durée, manipulation). Les experts ont répondu aux questions en indiquant leur degré d'accord avec la proposition grâce à une échelle allant de 1 (pas du tout d'accord) à 9 (tout à fait d'accord). Il leur a également été demandé de justifier leur réponse, notamment en cas de désaccord. Pour traiter les résultats du questionnaire, nous avons procédé à une analyse par critère. Pour chaque question, il a été calculé la médiane et le pourcentage de désaccord. Selon les recommandations de la Fondation Rand, l'affirmation est validée de façon consensuelle si la médiane des scores est supérieure ou égale à 7 et s'il y a moins de 30% de désaccord, un désaccord correspondant à un score allant de 1 à 3 inclus. Pour compléter cette analyse, nous avons également utilisé des indices de dispersion : le minimum, le 1^{er} quartile, le 3^{ème} quartile et le maximum ont été calculés et représentés graphiquement grâce à des « boîtes à moustache ».

3. Critère de contenu

Notre objectif est de répondre à l'hypothèse 2 : « le protocole est applicable en termes de contenu (clarté, utilité, pertinence) ».

3.1 Clarté

Le sous-critère de clarté a été mesuré par les questions 1, 3, 5, 9 concernant la clarté du descriptif du protocole. Les questions 15, 18, 21, 26, 31 interrogent les experts sur la clarté des épreuves pour les patients et les questions 20, 25, 30 les interrogent sur la clarté des épreuves pour les thérapeutes. Les résultats de l'ensemble des experts sont à retrouver en annexe (Annexe X).

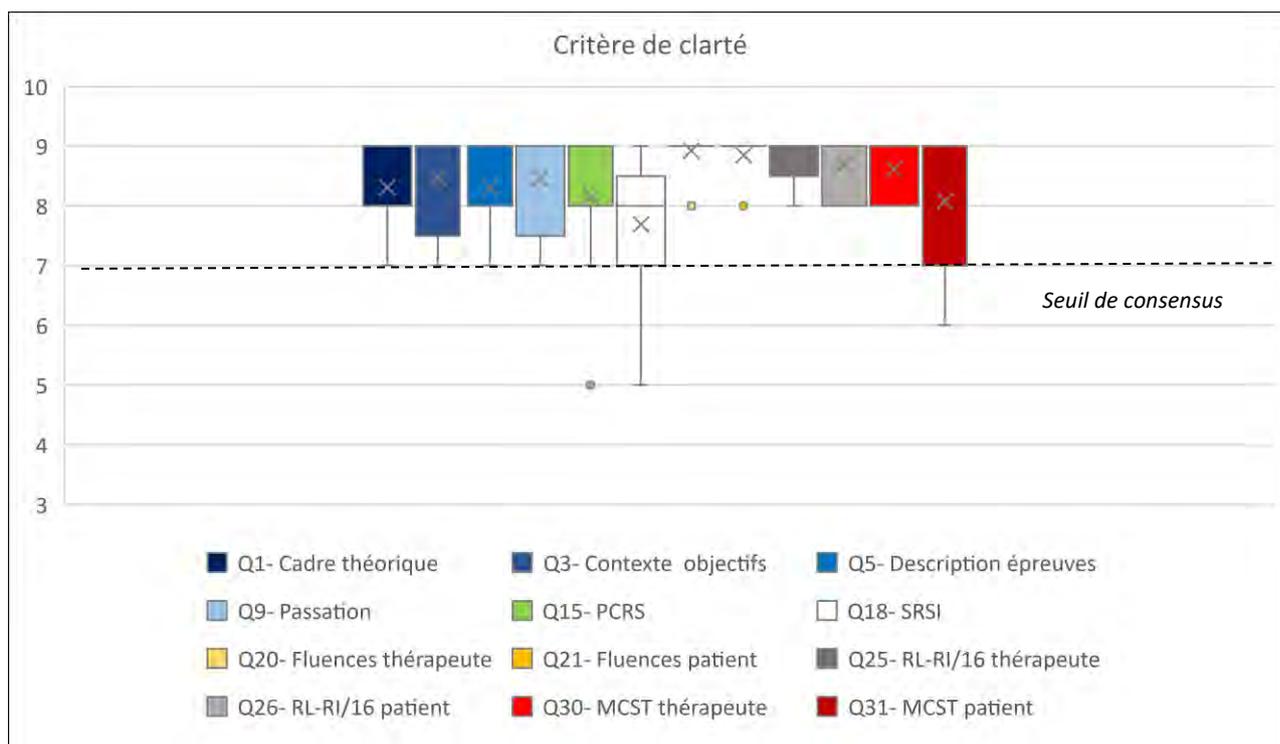


Figure 12. Réponses aux questions évaluant le critère de clarté

	Médiane	Désaccord	Consensus	Commentaire synthétisés
1. Cadre théorique	8	0%	+	E5 E8- Ajout d'un schéma E7- Ajouter lien avec fonctions exécutives E8 – Termes en gras apportent clarté E8- Donner chiffres sur population cérébrolésé en général E13- Alternance des termes conscience / connaissance manque parfois de clarté
3. Contexte et objectifs	9	0%	+	E-10 Permet également de se questionner sur notre propre pratique individuelle et en équipe.
5. Descriptions épreuves	8	0%	+	E8 – Formulation : PCRS (test ou questionnaire) SRSI (interview ou entretien), date traduction. E12 – Manque de données sur le traitement des scores pour certaines tâches.
9. Passation	9	0%	+	E4- Mettre en gras uniquement les éléments nouveaux d'évaluation métacognitive E8- Un peu trop tardivement dans le descriptif.
15. PCRS Questions	8	0%	+	E12 – Il faut souvent accompagner les patients et familles dans la complétion de questionnaires. E13- Distinction 27 et 29 peut être trop fine
18. SRSI Questions	8	0%	+	E2 E7- Problème si le patient évoque plusieurs difficultés E10- Oui grâce à l'effet "entonnoir" E13 - Les questions 3 et 4 paraissent moins claires E4- Présentation dense des tableaux de cotation.
20. Fluences	9	0%	+	

21. Fluences patient	9	0%	+	E2- Donner un exemple pour les mots de la même famille comme dans les consignes du GREFEX.
25. RL-RI/16	9	0%	+	
26. RL-RI/16	9	0%	+	
30. MCST	9	0%	+	
31. MCST patient	9	0%	+	E3 E8- Consignes difficiles même dans la version originale. Patients comprennent pendant la tâche. E4- Oui mais consignes deviennent encore plus complexes avec l'évaluation de la métacognition.

Tableau 11. Réponses aux questions évaluant le critère de clarté

Les scores aux questions sont plutôt homogènes, avec une médiane entre 8 et 9 et un écart-interquartile entre 1 et 1,5, mais l'avis des experts est plus partagé sur la clarté du SRSI (Q.18) avec une étendue des réponses plus importante (min 5 et max 9) et sur les consignes du MCST (Q.31) avec un écart-interquartile de 2. L'ensemble des questions ont une médiane supérieure à 7 et une absence de désaccord, les affirmations atteignent donc le seuil de consensus : **le critère de clarté est validé.**

3.2 Utilité

Le sous-critère d'utilité a été mesuré par les questions 2, 4, 6, 8 qui concernent le descriptif du protocole (Annexe XI).

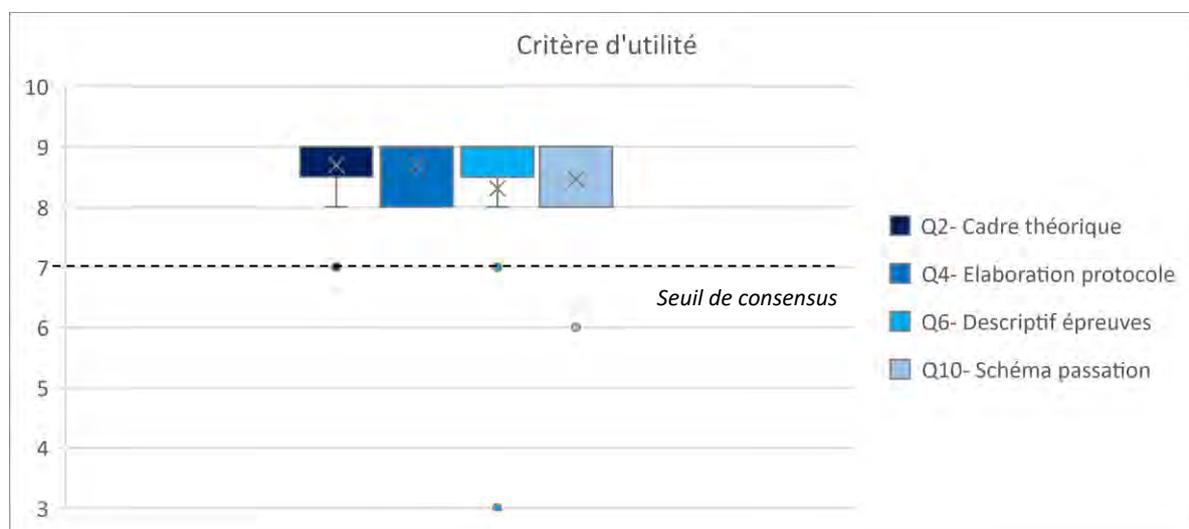


Figure 13. Réponses aux questions évaluant le critère d'utilité

	Médi ane	Désa ccor d	Con sens us	Commentaire synthétisés
2. Cadre théorique	9	0%	+	E10- Permet la compréhension du protocole et l'intérêt de l'évaluer pour une population accessible.
4. Elaboration protocole	9	0%	+	E8- Utile. Expliquer brièvement le SRSI dans cette partie. E10-Toujours mieux de connaître les questionnements et expériences qui ont amené au projet.

6. Descriptif des épreuves	9	0%	+	E4 E12- Utile et nécessaire. Permet de comprendre où sont ajoutées les évaluations métacognitives. E5 E9- Tests bien connus, explications non essentielles sauf pour le PCRS et le SRSI.
10. Schéma	9	0%	+	E5, E10, E12- Permet une compréhension globale E7 - Les explications de chaque épreuve suffisent. E10 E13- Remarques sur le format : le schéma peut faire penser que l'on demande la prédiction de mots en rappel différé du RL-RI/16 juste après la phase de reconnaissance alors qu'elle est demandée juste avant le rappel. Manque de clarté, on distingue peu les épreuves des prédictions.

Tableau 12. Réponses aux questions évaluant le critère d'utilité

Toutes les questions correspondant au critère d'utilité sont largement validées et les scores sont homogènes avec une médiane de 9 et un écart interquartile inférieur à 1. L'ensemble des questions ont une médiane supérieure à 7 et une absence de désaccord, les affirmations atteignent donc le seuil de consensus : **le critère d'utilité est validé.**

3.3 Pertinence

Le sous-critère de pertinence a été mesuré par les questions 7, 8, 11 pour l'ensemble du protocole et par les questions 16, 19, 22, 23, 27, 28, 32, 33 pour chaque épreuve (Annexe XII).

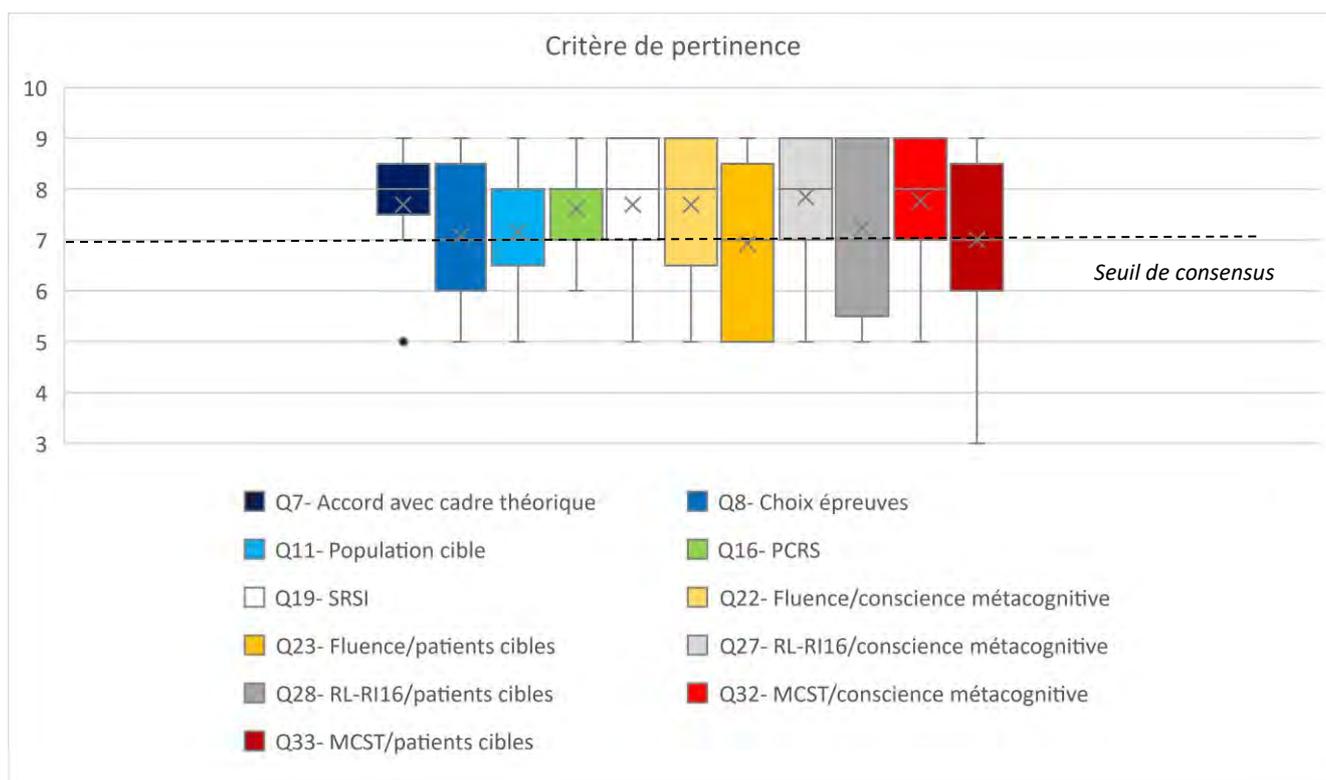


Figure 14. Réponses aux questions évaluant le critère de pertinence

	Médiane	Désaccord	Consensus	Commentaire synthétisés
7. Contenu - accord avec le cadre théorique	8	0%	+	E7 – Se questionne sur l'intérêt de la prédiction et aimerait une justification théorique.

				E9 – Manque influence potentielle de facteurs émotionnels et de personnalité.
8. Choix des épreuves	7	0%	+	E2- Manque de références concernant le choix des épreuves et leur utilisation en recherche. E8- Pertinent si ce bilan s'inscrit dans une évaluation cognitive plus globale. Ces 3 épreuves ne sont pas adaptées à tous les patients (troubles visuels, aphasie, âge) E12- Une tâche attentionnelle aurait pu être intéressante. E13- Une tâche plus écologique du type les commissions.
11. Adaptation à la population cible	7	0%	+	E7 E8- Les épreuves choisies excluent les patients avec un trouble phasique. Préciser le pourcentage exclu. E8- Besoin de plus de données sur les patients cibles. E9 E10- Questions sur l'impact des questions métacognitives sur la charge mentale et la distractibilité chez des patients avec atteintes attentionnelles, mémoire de travail et fragilités émotionnelles. Notamment MCST. E9, E10 - Faire un groupe contrôle/ à tester en pratique. E10- Intéressant chez les patients cérébrolésés post-aigus ou chronique qui sont accessibles à l'évaluation. E13- Adapté mais reste dépendant des difficultés phasiques et de l'aidant (pour le PCRS).
16. PCRS	8	0%	+	E7- Proposition d'utiliser le MPAI4 qui est normé. Se demande comment traiter la différence de score patient/aidant en l'absence de norme. Suggère d'étalonner le PCRS avant de l'intégrer dans un bilan. E9- Se demande comment établir un lien entre les réponses du patient et sa conscience des relations déficit/activité.
19. SRSI	8	0%	+	E10- Evalue connaissance et conscience métacognitive E13- Demande peut-être une capacité métacognitive trop importante
22. Fluences – conscience métacognitive	8	0%	+	E7 E13- Prédiction difficile sur la fluence même pour des sujets sains. En l'absence de norme pour la comparaison, se demande que faire de la réponse à cette question.
23. Fluences-capacités des patients cibles	7	0%	+	E1- En phase post-aiguë, épreuve longue et difficile. E3- E12. Trois fluences peut-être trop long. Une ou deux lettres car risque que le patient trouve cela trop répétitif. E8- Dépend de l'âge et de l'atteinte cognitive E9- Variabilité importante en fonction des patients mais s'ils sont retenus pour le protocole c'est que leurs capacités ont été estimées compatibles avec l'épreuve.
27. RL-RI/16 – conscience métacognitive	8	0%	+	E3- Ajouter la prédiction de l'aide de l'indigage sur le nombre de mots rapportés. E7- Le RLRI16 permet d'observer de façon incomplète la mise en place d'une stratégie car elle est d'office proposée telle quelle avec les indigages. Plutôt le RLS15. E10 – Permet d'évaluer la conscience métacognitive mais apprentissage reste dirigé par l'examineur et ne permet pas d'observer l'auto-régulation. E8- Que faire si la passation du MSCT ne dure pas 20min ?
28. RL-RI/16 – capacités patients cibles	7	0%	+	E1- Longueur et difficultés de passation de cette épreuve, en phase post-aiguë notamment. E8- Le RL-RI/16 ne paraît pas l'épreuve mnésique la plus adaptée pour des patients âgés. E2 E8 E10 - Dépendra de la nature, de la localisation de la lésion, de la fatigabilité. E3 – Effet plafond pour les personnes d'un bon niveau et/ou à distance de la phase aiguë. Privilégierait le California Verbal Learning Test (CVLT).

32. MCST- conscience métacognitive	8	0%	+	E9 E10- Pertinent mais vérifier l'impact cognitif de l'autoévaluation de la réponse sur la tâche en cours. La validation et la mesure de confiance peuvent interférer sur maintien de la règle et mise à jour et saturer la cognition.
33. MCST- capacités patients cibles	7	8%	+	E4, E6- E8 Choix pertinent. Toutefois, si le patient présente des troubles exécutifs/attentionnels, les questions ajoutées au MCST ajoutent de la complexité à la tâche déjà complexe pour certains patients. E4 et E12- Risque d'allonger la durée de la tâche pour les patients qui ont des troubles (surtout si les 48 cartes sont nécessaires).

Tableau 13. Réponses aux questions évaluant le critère de pertinence

Toutes les questions évaluant le critère de pertinence sont validées : les épreuves choisies et l'architecture générale du protocole sont pertinentes. Toutefois, l'avis des experts est plus partagé que sur les critères précédents : les médianes des réponses aux différentes questions sont comprises entre 7 et 8 et les écarts interquartiles sont égaux ou supérieurs à 2 concernant l'adaptation des épreuves au patient (Q23, Q28, Q33) et le choix des épreuves (Q8). L'ensemble des questions obtiennent malgré tout une médiane supérieure à 7 et un désaccord inférieur à 30%. Les affirmations atteignent donc le seuil de consensus : **le critère de pertinence est validé.**

4. Critère de format

Notre objectif est de répondre à l'hypothèse 3 : « le protocole est applicable en termes de format (manipulation et durée) ».

4.1 Durée

La question 12 interroge les experts sur l'adaptation de la durée de passation aux contraintes du bilan et la question 13 sur le temps d'appropriation nécessaire au thérapeute (Annexe XIII).

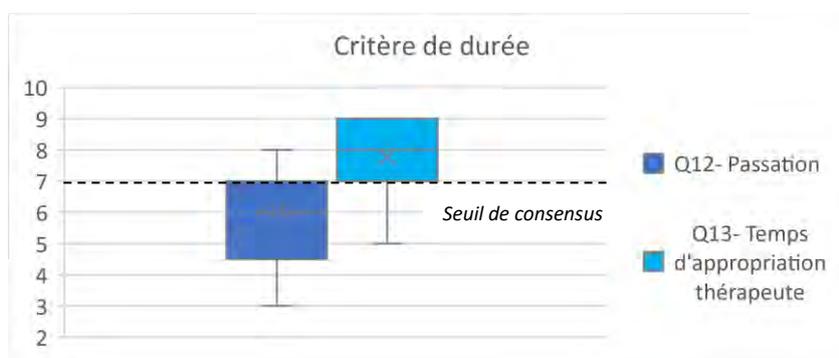


Figure 15. Réponses aux questions évaluant le critère de durée

	Médiane	Désaccord	Consensus	Commentaire synthétisés
12. Durée de passation	6	8%	-	E1- Un peu long pour être intégré à l'évaluation initiale. E3- Long mais certains des tests font partie de ceux que j'utilise régulièrement, donc cela peut diminuer cet impact. E5 E8- Un peu long car à compléter avec bilan cognitif E7 E8 E10 Dépend des pratiques et lieu d'exercice. Peu adapté aux contraintes de temps de passation de bilan. E12- Plus long auprès de nombreux patients. Bilan de plus d'1h non réalisable en post-aigu. E13- Dépendant de la vitesse de traitement du patient et de la réalisation ou non du PCRS en amont.

13. Temps d'appropriation	8	0%	+	E1 E10 E12- Relativement accessible. Supports ou types de supports connus et/ou maîtrisés. Prise en main rapide. E7- MCST peu connu par les orthophonistes, peut nécessiter un temps d'appropriation E9 et E10- Dépend du niveau d'expérience du professionnel et du contexte/lieu de passation.
---------------------------	---	----	---	--

Tableau 14. Réponses aux questions évaluant le critère de durée

La question 12 obtient une médiane à 6 : **la durée de passation du bilan n'est pas validée**. La question 13 a une médiane supérieure à 7 et une absence de désaccord : **le temps de travail nécessaire au thérapeute pour s'approprier est le protocole est validé**.

4.2 Manipulation

Le sous-critère de manipulation du protocole interroge les experts sur l'accès au matériel avec la question 14 et sur le format des grilles de cotation fournies avec les questions 17, 24, 29, 34 (Annexe XIII).

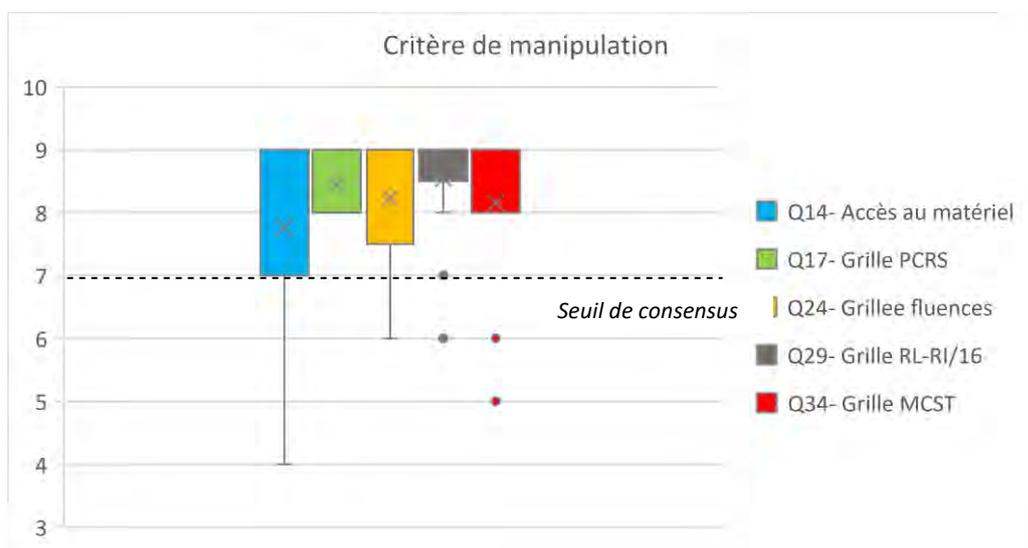


Figure 16. Réponses aux questions évaluant le critère de manipulation

	Médiane	Désaccord	Consensus	Commentaire synthétisés
14. Accès au matériel	9	0%	+	E2 E7 E13 – Quel accès au MCST pour les orthophonistes ? E8 E10- Epreuves courantes en neuropsychologie.
17. Grille PCRS	8	0%	+	E9- Une version informatisée pour gagner du temps.
24. Grille fluences	9	0%	+	E1 et E12- Manque de place pour la notation et/ou les annotations (redites, intrusions, latences...) E8 et E12- 30 mots trop court. E8- Faire des tranches de 30 secondes.
29. Grille RL-RI/16	9	0%	+	
34. Grille MCST	9	0%	+	E9- Version informatisée E12- Beaucoup d'informations à noter

Tableau 15. Réponses aux questions évaluant le critère de manipulation

Les résultats concernant la manipulation du protocole sont dans l'ensemble homogènes, avec une médiane à 8 ou 9. Les avis sont plus partagés sur l'accès au matériel (Q.14) en raison de doutes quant

à l'accès au MCST pour les orthophonistes. L'ensemble des questions ont une médiane supérieure à 7 et une absence de désaccord, les affirmations atteignent donc le seuil de consensus : **le critère de manipulation est validé.**

5. Synthèse des résultats

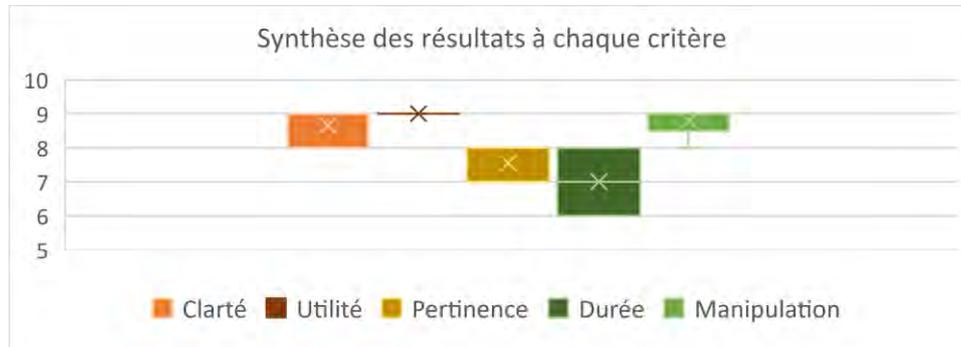


Figure 17. Synthèse des résultats des experts aux critères de contenu et de format

Au total :

La **clarté** du protocole est validée par les experts mais quelques ajouts sont suggérés concernant les consignes du SRSI et le construit théorique du protocole. Un point de vigilance est émis sur la difficulté de compréhension des consignes de la version métacognitive du MCST par les patients.

L'**utilité** des éléments du protocole est largement validée. Bien que certains experts estiment que le descriptif des épreuves et les schémas ne soient pas nécessaires, d'autres les trouvent utiles : il faut donc les conserver pour des thérapeutes moins familiers à ces épreuves.

La **pertinence** est validée à la limite du seuil consensuel. Les experts sont partagés sur le choix des épreuves et proposent deux tâches complémentaires. Ils se questionnent également sur l'adaptation du protocole aux patients cibles en raison notamment de la variabilité interindividuelle des troubles cognitifs associés et de l'âge des patients. Plus spécifiquement, un expert se questionne sur l'interprétation du PCRS et suggère l'utilisation du MPAI-4 (Mayo Portland Adaptability Inventory 4). Des modifications sont également suggérées sur l'épreuve des fluences et deux experts proposent de remplacer le RL-RI/16 par un autre test de mémoire verbale dans lequel l'encodage n'est pas guidé.

La **durée** n'est pas validée. Le temps de passation est estimé trop long, mais les avis concernant l'impact de cette durée sont partagés en lien avec des différences selon le niveau du patient et le lieu d'exercice. Le temps d'appropriation nécessaire au thérapeute reste quant à lui validé.

La **manipulation** est validée. Quelques modifications sont suggérées sur le format de la grille de fluence et du schéma de passation. Des doutes ont été émis sur l'accès au MCST pour les orthophonistes, mais ces derniers ne sont pas partagés par les orthophonistes interrogés exerçant en libéral.

Au final, les résultats analysés montrent **une faisabilité du protocole** d'évaluation pour les experts interrogés malgré des modifications à apporter. Néanmoins, ces résultats restent à prendre avec prudence étant donné qu'aucun prétest auprès de la population cible n'a été réalisé.

DISCUSSION

I. Validation des critères

1. Points forts

1.1. Une traduction du SRSI suivant les recommandations

La traduction du SRSI a bien été réalisée selon une méthodologie suivant les recommandations de l'ITC (2018) et des articles de Beaton (2000), Gudmundsson (2009), Epstein (2015) et De Cotret (2019).

La méthode utilisée pour la phase de traduction initiale est validée bien que deux points de la grille de De Cotret (2019) ne soient que partiellement validés : aucune traduction n'a été réalisée par un traducteur explicitement familier de la construction des tests, mais nous supposons que le traducteur professionnel travaillant avec le CHU de Toulouse a une certaine expérience dans la traduction de tests. Ensuite, nous avons conservé le titre original du SRSI alors qu'il est suggéré de traduire tous les éléments. Il nous semblait pertinent de conserver le titre dans notre situation pour maintenir le lien avec la version originale.

La méthode de révision interne est elle aussi dans l'ensemble validée malgré des manques dans la constitution du comité de relecture.

Au total, la traduction initiale et la révision interne sont validées. A condition que la révision externe soit réalisée suivant les recommandations, la validité de construit de la version traduite du SRSI sera établie. L'hypothèse 1 de validation de la traduction est donc partiellement validée.

1.2. Un protocole complet suivant une démarche diagnostique

Comme souligné par les résultats de C. Jacquet (2020), l'utilisation seule du SRSI pour évaluer la métacognition chez les patients cérébrolésés a été jugée insuffisante, il a donc fallu le compléter par d'autres épreuves (Jacquet, 2020). Comme il n'existe pas actuellement de test validé évaluant les différents aspects de la métacognition (Smeets et al., 2012), nous avons dû combiner et modifier plusieurs épreuves pour élaborer un protocole le plus complet possible. Les épreuves sélectionnées sont déjà utilisées en clinique courante et donc facilement accessibles pour les thérapeutes qui auront à ajuster leur passation selon les modalités du protocole pour évaluer la métacognition. Cependant, il ne s'agit pas uniquement de juxtaposer des épreuves, mais de construire une démarche permettant de comprendre les déficits de chaque individu (Braun, 1997). L'hypothèse 2 concernant la faisabilité du contenu du protocole (clarté, utilité, pertinence) est validée. Les résultats montrent que le contenu du protocole est bien en accord avec le cadre théorique et permet une évaluation des connaissances et de la conscience métacognitives.

Plus précisément, la pertinence du PCRS pour évaluer la conscience intellectuelle est validée par les experts, et si l'on se réfère au modèle de Togli et Kirk (2000), son utilisation permet bien une évaluation des connaissances métacognitives indépendamment de la tâche. Il est cohérent de proposer le PCRS avant le SRSI car un niveau de conscience intellectuelle minimal est indispensable pour le SRSI (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000). Évaluer la conscience intellectuelle dans un premier temps permettra également au thérapeute de juger si la suite du protocole évaluant la

conscience anticipatoire et émergente est accessible au patient car, selon le modèle hiérarchisé de Crosson, la conscience intellectuelle est préalable aux autres niveaux (Crosson, 1989).

La pertinence du SRSI pour évaluer la conscience métacognitive dans les activités du quotidien est également validée. Il peut paraître réducteur d'utiliser une mesure indépendante de la tâche pour évaluer la conscience métacognitive, cette dernière étant mise en jeu uniquement pendant la tâche (Toglia & Kirk, 2000). Ici, le SRSI permettrait plutôt une autoévaluation en différé sur ses compétences en conscience métacognitive, et plus précisément en anticipation, en autorégulation, en génération de stratégie et en utilisation de stratégies. Ce format est la seule façon d'avoir des informations essentielles sur la conscience métacognitive dans la vie quotidienne pour le thérapeute. L'utilisation du SRSI permet donc de rendre le protocole plus écologique, mais il reste indispensable d'évaluer la métacognition pendant la tâche pour observer les capacités en conscience métacognitive (Toglia & Kirk, 2000). Elle sera évaluée pendant la tâche grâce aux versions métacognitives des épreuves neuropsychologiques. Le SRSI et les épreuves neuropsychologiques sont donc complémentaires. Leur comparaison pourra fournir des explications sur les difficultés ressenties au quotidien et sur l'utilisation des capacités métacognitives dans les activités quotidiennes. Ces informations pourront aider le thérapeute à définir des axes d'intervention adaptés aux besoins et aux capacités du patient et à proposer un entraînement adéquat des stratégies métacognitives pour améliorer et/ou compenser les déficits de fonctions cognitives (Cicerone et al., 2019).

2. Points faibles ou limites

2.1. Des limites dans l'élaboration du protocole

Les épreuves ont été sélectionnées en suivant les perspectives d'amélioration issues du mémoire de C. Jacquet (2020). Cependant, la métacognition est difficile à définir et il existe dans la littérature une confusion entre anosognosie, déni, défaut de conscience de soi qui sont utilisés par les auteurs pour parler du même concept mais avec des construits théoriques différents (Bastin & Salmon, 2020). Dans ce protocole, nous avons alors eu recours à des références utilisant différents termes et se plaçant donc dans des cadres théoriques sensiblement différents.

Pour l'évaluation de la conscience intellectuelle en utilisant la comparaison du score du patient à celui attribué par son aidant, le PCRS nous a semblé le choix le plus pertinent. Toutefois, ce test est relativement ancien (1986) et sa principale limite est l'absence de norme permettant de définir un écart de score indiquant un déficit de conscience intellectuelle. L'utilisation du PCRS vient également questionner le cadre théorique car le PCRS a des construits différents de ceux du modèle de Toglia et Kirk (2000). En effet, ses auteurs distinguent trois vecteurs de conscience hiérarchisés et interreliés : le premier est la conscience au sens d'éveil, le second est la conscience de soi dans le monde extérieur et le troisième est la conscience des états mentaux des autres en lien avec la théorie de l'esprit (Prigatano & Johnson, 2003). Leur définition de l'anosognosie reste cependant similaire de celles des autres modèles utilisés : l'anosognosie serait une altération du second vecteur impliquant des régions cérébrales différentes responsables de l'hétérogénéité des atteintes (Prigatano & Johnson, 2003).

Pour l'évaluation de la métacognition dépendante de la tâche, quelques limites concernent la revue de littérature réalisée afin de sélectionner les tâches et les modalités d'évaluation. Premièrement, cette revue n'est pas exhaustive, et les tâches choisies ont été élaborées à des fins de recherche, et non pour une utilisation clinique. Ensuite, la majorité des articles sélectionnés se concentrent sur l'évaluation de la métacognition chez les patients ayant eu un traumatisme crânien et non sur la population cérébrolésée en général. Nous nous appuyons donc sur l'hypothèse que les troubles métacognitifs sont similaires chez les patients traumatisés crâniens et chez les patients ayant eu un AVC, mais il n'existe à l'heure actuelle pas de preuve (Al Banna et al., 2015). Si l'on s'intéresse plus spécifiquement aux épreuves choisies, le RL-RI/16 ne semble pas être le meilleur test de mémoire verbale pour observer la conscience métacognitive car il ne permet pas une observation complète des stratégies du patient en raison de l'encodage guidé comme le souligne E7. Des propositions de modification du protocole ont été réalisées en ce sens (p.52).

Enfin, nous avons souhaité un protocole le plus complet possible, mais le protocole proposé est trop long en l'état et n'est donc pas adapté à la réalité clinique et aux différents modes d'exercices. L'hypothèse 3 de la faisabilité du format du protocole n'est donc pas validée concernant la durée de passation car des modifications sont nécessaires.

2.2. Un manque de précision de la définition de la population cible

Le protocole a été conçu pour s'adresser aux patients cérébrolésés sans précision concernant l'étiologie, l'âge ou la durée depuis l'accident. Le manque d'information dans le descriptif du protocole peut être en partie responsable des divergences d'opinions des experts sur l'adaptation des épreuves aux patients cibles. Les avis sont également partagés en raison de la variabilité interindividuelle des troubles cognitifs associés aux lésions cérébrales acquises.

Dans notre protocole, le seul critère d'exclusion formulé est la présence de troubles du langage modérés à sévères. Il est certain que le protocole tel qu'il est présenté élimine la population avec des troubles phasiques en raison de l'absence de méthodes d'évaluation non verbales, un biais également retrouvé dans la littérature (Orfei et al., 2009). Nous excluons alors un grand nombre de patients cérébrolésés car l'aphasie est présente chez 21 à 38% des patients ayant eu un AVC (Tippett et al., 2015) et chez 5 à 7% des patients ayant eu un traumatisme crânien (Cohadon et al., 2008). Or les stratégies métacognitives peuvent être utilisées pour rééduquer l'anomie (Dean et al., 2017), et un protocole d'entraînement, Métalex (Coustaut, 2019), est également en cours de validation en ce sens dans un mémoire d'orthophonie (Pey-Bayle, en préparation) : il semble alors pertinent de pouvoir évaluer les capacités métacognitives des patients en amont.

Les experts émettent également des réserves sur l'adaptation des épreuves aux patients avec des déficits de l'attention, de la mémoire de travail et des fragilités émotionnelles. Plus précisément, les experts pensent que proposer trois lettres pour les fluences peut être trop long et peu motivant. Pour le RL/RI-16, certains experts l'estiment trop difficile et d'autres craignent un effet plafond. Nous pouvons attribuer ces divers avis aux variabilités interindividuelles des patients cérébrolésés et aux différents lieux d'exercice des thérapeutes questionnés, comme nous l'avons évoqué précédemment. La durée

du protocole n'est pas non plus adaptée aux capacités attentionnelles et à la fatigabilité de tous les patients cérébrolésés.

Il est donc important de fournir des critères d'exclusion précis car les thérapeutes risqueraient d'être amenés à adapter le protocole à chaque individu, or la standardisation d'un test lors de son élaboration est indispensable (Hilaire Debove, 2018). Il sera important de réaliser un prétest du protocole auprès de patients afin de préciser ces éléments.

2.3. Des limites concernant le format du questionnaire

Ensuite, concernant le format Delphi, un seul tour a été réalisé alors qu'il est recommandé d'en réaliser plusieurs jusqu'à obtenir un consensus (Bootoo Ekionea et al., 2011). Nous avons décidé de nous arrêter à un tour car seul le critère de durée n'avait pas obtenu le consensus et que les experts n'avaient pas de solution à ce propos. Il nous semblait donc important de réfléchir à une solution avant de questionner à nouveau les experts.

Pour la forme du questionnaire, nous avons voulu proposer des questions suivant l'ordre de lecture du protocole et ne mentionnant pas le critère auquel faisait référence la question pour ne pas induire de réponse. Cette architecture a pu manquer de clarté, et les experts ont parfois eu la sensation de répondre plusieurs fois à la même question ou ont fait des remarques sur des éléments manquants qui étaient précisés plus loin dans le livret. Un expert nous a également reproché un temps de réponse au questionnaire trop long et une sous-estimation de sa durée. Ces défauts auraient pu être limités si le questionnaire avait été testé en amont. Enfin, un effet de « halo », la tendance à reporter la même note sur les questions d'affilées si elles sont posées de la même façon (Lugen, 2015), peut être présent en raison du caractère répétitif du format des questions.

3. Propositions de modifications

Au vu des remarques recueillies dans notre étude de faisabilité réalisée avec le questionnaire Delphi, des modifications pourront être apportées sur la nature des épreuves et sur l'organisation du protocole d'évaluation pour qu'il soit plus adapté à la population cible et pour diminuer sa durée.

Une première remarque concerne l'utilisation du PCRS. E7 se questionne sur l'interprétation des scores en raison de l'absence de normes et propose d'utiliser le MPAI4 (Mayo Portland Adaptability Inventory- 4) (Malec & Lezak, 2020). Toutefois, nous voyons plusieurs limites à l'utilisation du MPAI4. Premièrement, son objectif n'est pas de mesurer la conscience de soi : les scores normés du MPAI4 servent à mesurer le niveau de limitation d'activité reporté par le patient ou par un tiers en comparaison à un échantillon de patients cérébrolésés. L'analyse de l'écart de scores entre le patient et un aidant ou professionnel reste donc qualitative. Ensuite, les items sont formalisés par des phrases affirmatives décrivant les troubles et non par des questions décrivant des expériences de la vie quotidienne comme dans le PCRS. Les items sont moins représentatifs pour les patients et ne questionnent pas le même niveau de conscience intellectuelle : le MPAI4 interroge la conscience de l'existence du trouble alors que le PCRS interroge la conscience de l'impact du trouble sur les activités. Ainsi, il nous semble pertinent de conserver le PCRS, mais une validation de celui-ci est en effet nécessaire pour définir des seuils d'écart de scores représentatifs.

Concernant les épreuves dépendantes de la tâche, des modifications sont également suggérées. Pour la tâche de fluence, nous proposons alors de limiter le nombre de fluences à deux afin de pouvoir comparer la précision de la prédiction sur la seconde lettre. Il serait alors préférable de choisir le P et le R dont le nombre moyen de mots donnés est plus proche (Cardebat et al., 1990). Pour le RL-RI/16, nous souhaitons le remplacer par un test de mémoire verbale dans lequel l'encodage n'est pas guidé. E7 et E12 proposent d'utiliser le RLS15 (Rappel Libre à 15 items avec remémoration sélective de Buschke 1973, version française Rectem 2004) ou le CVLT (California Verbal Learning Test de Delis 1987, version française Deweer 1999). Toutefois, le RLS15 est plus difficile que le RL/RI, ce qui exclurait trop de patients. Notre choix se porterait donc plutôt sur le CLVT moins complexe que le RLS15, et adapté aux sujets avec des déficits cognitifs d'intensité légère à modérée (Poitrenaud et al., 2007). Par ailleurs, dans le CVLT, contrairement au RLS15, les mots sélectionnés permettent d'observer si la stratégie de récupération est sémantique, sérielle ou anarchique (Poitrenaud et al., 2007). De plus, la durée du CVLT est moins longue car il n'y a que cinq essais de rappels libres contre dix dans le RLS15 (Rectem et al., 2004), ce qui convient mieux à la réalité de notre protocole. Afin d'évaluer la conscience métacognitive, il s'agirait alors de réaliser la passation suivant les consignes du CVLT et d'ajouter, comme pour le RL-RI/16, des questions de prédiction avant chaque rappel libre et avant le rappel différé ainsi qu'une question de postdiction à l'issue du rappel différé.

Ensuite, afin de proposer une tâche non verbale, il pourrait être ajouté une tâche attentionnelle comme suggéré par E12. La revue de littérature des tests neuropsychologiques réalisée en introduction retrouve trois études utilisant des tâches attentionnelles informatisées (Dockree, Tarleton, et al., 2015; FitzGerald et al., 2019; O'Keeffe et al., 2007), toutefois ces dernières sont utilisées pour évaluer uniquement le contrôle des erreurs qui n'est qu'un des éléments de la conscience émergente (Toglia & Kirk, 2000). Les matrices sont également utilisées par deux études (Chiou et al., 2011; Gilles, 2020), mais nous pouvons nous questionner sur la capacité des patients et des sujets sains à prédire ses performances sur cette tâche inhabituelle pour laquelle ils auront peu de référence de comparaison possible. Il reste donc à réfléchir à une tâche attentionnelle et aux modalités d'évaluation de la métacognition associées.

Il est également essentiel de formuler des critères d'exclusion plus précis. Afin de rendre le protocole accessible à un plus grand nombre et de s'adapter aux troubles cognitifs associés des patients, il pourrait être envisagé de proposer au thérapeute de choisir les épreuves neuropsychologiques. Le PCRS serait proposé systématiquement afin d'évaluer le niveau de conscience intellectuelle du patient avant la suite du protocole. Le PCRS pourrait être réalisé en amont du bilan ou en cas de doutes suite à un bilan cognitif : le thérapeute pourrait ainsi savoir si le patient a les capacités d'être inclus dans le protocole avant de prévoir un temps dédié. Ensuite, le SRSI serait réalisé et le thérapeute devrait choisir deux épreuves parmi quatre : les fluences verbales, le CLVT, le MCST et une tâche attentionnelle à ajouter.

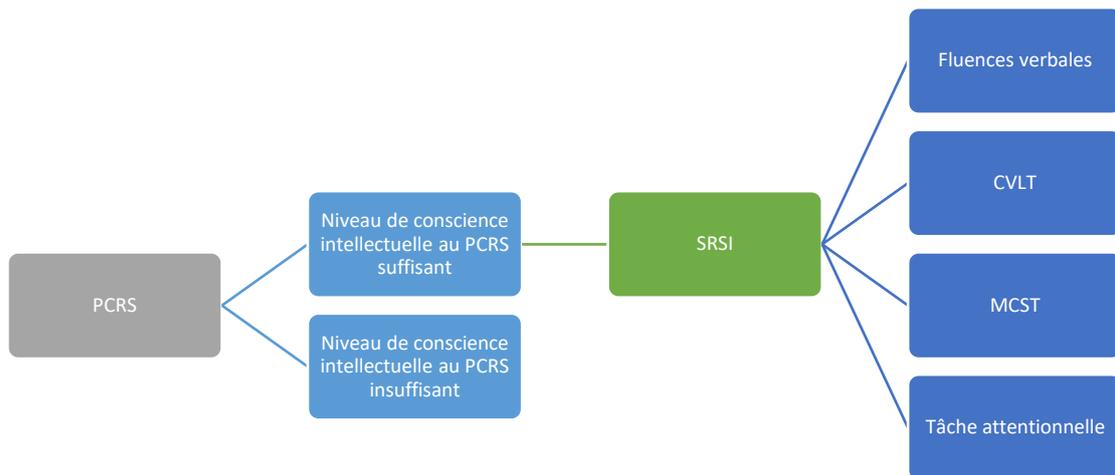


Figure 18. Arbre décisionnel de la passation du protocole

Cette modification permettrait de répondre aux problématiques de durée du bilan. En effet, en retirant une épreuve, le protocole serait plus court et donc plus facilement réalisable avec les contraintes temporelles de passation des bilans. Cela limiterait également la charge attentionnelle. Cette liberté de choix du thérapeute permettrait également de personnaliser le protocole aux troubles cognitifs du patient et l'examineur pourrait ainsi choisir une tâche avec un juste niveau de difficulté, ni trop simple ni trop complexe (Toglia & Kirk, 2000). En effet, notre objectif étant d'évaluer la métacognition, les tâches doivent être suffisamment complexes pour solliciter la mise en place de stratégies métacognitives, mais il est essentiel de s'assurer qu'un trouble cognitif trop sévère n'empêche pas l'utilisation de stratégies métacognitives. Par exemple, proposer le MCST à un patient avec des troubles exécutifs trop importants risque de rendre impossible les réponses aux questions métacognitives : on observerait alors le coût cognitif et non la métacognition. De même, proposer le CVLT à un patient avec une aphasie modérée risque de fausser son jugement métacognitif car ses capacités mnésiques seront parasitées par un manque du mot.

A terme, pour garantir une standardisation et pour plus de clarté pour les thérapeutes, différentes versions du protocole selon les troubles cognitifs associés pourraient être créées. Nous pourrions imaginer des versions de différentes longueurs (courte, moyenne, longue) en fonction du nombre d'épreuves neuropsychologiques réalisées. Un arbre décisionnel pourrait être constitué en fonction des résultats de la phase de prétest de la version proposée ci-dessus (Figure 18).

Ces modifications sont récapitulées de façon opérationnelle dans la partie perspectives (Tableau 16).

II. Cadre clinique du protocole

Les résultats de notre étude de faisabilité mettent en évidence le besoin de formuler des critères d'exclusion ; à savoir la présence de troubles modérés à sévères du langage, la présence de troubles exécutifs importants et la fragilité émotionnelle. Toutefois, ces notions de degrés restent trop subjectives et imprécises. Nous proposons alors d'utiliser des seuils minimaux à des tests. Nous souhaitons proposer des tests courts, connus des différents professionnels et facilement accessibles.

- Pour le niveau de langage, nous proposons d'utiliser l'échelle de gravité de l'aphasie de la BDAE (Boston Diagnostic Aphasia Examination) (Mazaux & Orgogozo, 1982). A partir d'épreuves de conversation et de langage spontané, il est demandé à l'examineur d'apprécier la gravité de l'aphasie sur une échelle allant de 0 à 5. Cette échelle est d'autant plus pertinente dans ce protocole car elle évalue le langage en spontané, en lien avec le format d'interview semi-dirigée du SRSI. Pour notre protocole, nous estimons que le patient doit avoir au minimum un score de 3 correspondant à « Pratiquement tous les sujets courants peuvent être discutés avec peu ou pas d'aide de l'auditeur. Cependant, les troubles de l'expression et/ou de la compréhension rendent difficile ou impossible la conversation sur certains sujets » (Mazaux & Orgogozo, 1982). Dans le cas où le patient a un score de 5 « Handicap linguistique à peine perceptible, ou seulement ressenti par le malade, sans que l'auditeur puisse l'objectiver », le thérapeute sera libre d'utiliser les épreuves neuropsychologiques verbales et non verbales de notre protocole. Au contraire, si le patient présente un score de 3 ou 4, le thérapeute privilégiera les épreuves non verbales.
- Pour les troubles cognitifs, nous utiliserons le test de screening de la MoCA (Montreal Cognitive Assessment) (Nasreddine, 2005). Dans notre protocole, un score supérieur ou égal à 18 sera nécessaire, il correspond à une absence de troubles cognitifs modérés (INESSS).
- Un autre critère est l'absence de diagnostic de dépression. Ce protocole confronte directement le patient à ses difficultés et peut donc être difficile pour les patients avec une fragilité émotionnelle importante. Ensuite, la présence de troubles anxieux ou dépressifs influence les capacités métacognitives. Le sentiment d'auto-efficacité et la métacognition sont liés car les croyances sur soi et les ajustements émotionnels post-lésionnels influencent la façon dont l'information est traitée et interprétée, et donc la mise en place de l'autorégulation et des stratégies métacognitives (T. Ownsworth & Fleming, 2005).
- Les patients ne devront pas présenter de maladie psychiatrique ou neuro-évolutive associée.

Ces critères pourront être mis en pratique durant le prétest du protocole, et s'ils se révèlent pertinents, être conservés comme les critères d'inclusion à l'utilisation du protocole en clinique.

III. **Perspectives**

Afin de poursuivre l'élaboration de ce protocole, il serait nécessaire de procéder aux modifications suggérées dans les parties précédentes. Ces dernières sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

	Partie	Remarques	Modifications suggérées
Descriptif du protocole	Cadre théorique	Manque de données	Ajouter le schéma du modèle de Toglia et Kirk (2000)
	Contexte et objectifs	Manque de données	Ajouter la fréquence d'anosognosie / AVC Préciser les objectifs : bilan d'investigation de la métacognition après une évaluation cognitive.
	Contenu du protocole	Question sur l'utilité des prédictions	Expliciter l'intérêt des prédictions et postdictions dans l'évaluation de la métacognition

	Conditions de passation	Manque de précision sur la population cible	Préciser les caractéristiques des patients cibles et formuler les critères d'exclusion
		Manque de clarté du schéma de déroulement de la passation	Modifier le schéma selon les modifications réalisées et choisir un format plus lisible
Cahier de passation	PCRS	Réduire la durée de passation du protocole	Suggérer de proposer le PCRS en amont du bilan si possible pour déterminer si le patient peut être inclus dans le protocole
	SRSI	Question sur la démarche si le patient évoque plusieurs difficultés	Mention explicite dans les consignes que le patient et le thérapeute doivent se fixer sur une seule difficulté
		Tableaux de cotation trop denses	Aérer la présentation des tableaux
	RL-RI/16	Effet plafond avec les patients à bon niveau Observation incomplète des stratégies d'encodage	Remplacer le RL-RI/16 par le CVLT. Ajouter aux consignes du CVLT les questions de prédiction après les rappels libres et le rappel différé et de postdiction après le rappel différé.
	Fluences	Manque de clarté de la consigne	Donner un exemple de mot de la même famille
		Epreuve trop longue	Réduire à deux fluences P et R
		Format de la grille	Agrandir les espaces, augmenter le nombre de cases, proposer des tranches de 30 secondes.
	Epreuve supplémentaire	Manque d'adaptation des épreuves neuropsychologiques aux variabilités interindividuelles et aux patients avec troubles phasiques	Ajouter une tâche attentionnelle avec questions métacognitives
Ajout d'une consigne	Durée de passation trop longue et manque d'adaptation aux variabilités individuelles	Expliciter la possibilité du thérapeute de sélectionner deux épreuves neuropsychologiques parmi les quatre épreuves au choix	

Tableau 16. Synthèse des modifications du protocole proposées

A l'issue de ces modifications, une phase de pilotage du protocole devra être réalisée auprès d'un échantillon de patients et de leur thérapeute. Ce pré-test permettra de compléter la révision externe du SRSI amorcée par les questions aux thérapeutes sur la traduction du SRSI. Plus largement, ce prétest permettra de mettre à l'essai le protocole d'évaluation complet et modifié. Les experts interrogés sur la faisabilité du protocole ont précisé leur difficulté à répondre aux questions sur la clarté des consignes pour les patients et l'adaptation des épreuves en l'absence de mise en pratique : les remarques risquent d'être incomplètes et les modifications proposées d'être non exhaustives.

Concrètement, il s'agira de constituer un petit groupe de patients cérébrolésés et de proposer à leur thérapeute de réaliser la passation du protocole d'évaluation. Il est important d'inclure des orthophonistes et des neuropsychologues pour s'assurer que le protocole soit applicable pour les deux professionnels pour lesquels il a été conçu. Concernant la population cible, l'objectif du protocole d'évaluation étant de proposer une évaluation de la métacognition aux patients cérébrolésés, il faudra

inclure des patients avec différentes étiologies dont les principales sont l'AVC et le traumatisme crânien. Ce point est important car les auteurs estiment que malgré des similarités des troubles, des différences de processus pourraient exister et regrettent le manque de distinction des étiologies dans les études (Al Banna et al., 2015; Orfei et al., 2009). Ces informations devront être précisées ainsi que les autres variables individuelles (sexe, âge, temps post-lésionnel, niveau socio-culturel etc.) afin de pouvoir étudier l'impact potentiel de ses facteurs. Les patients devront répondre aux critères d'inclusion cités dans la partie « Cadre clinique » concernant les troubles associés. Durant le prétest, à l'issue des passations, nous pourrions interroger, par le biais d'un questionnaire ou d'une interview, le thérapeute sur la traduction du SRSI et sur la faisabilité pratique du protocole. Il sera également intéressant de questionner le patient sur son ressenti de l'évaluation. Des modifications du protocole pourront être apportées à l'issue des prétests si nécessaires.

L'étape suivante sera la validation de la version traduite du SRSI. La révision externe de la version traduite serait alors menée selon les recommandations (De Cotret, 2019). La validité de construit de la version originale du SRSI serait donc transposable à sa version traduite (Bartram et al., 2018; Jeanrie & Bertrand, 1999). Toutefois, les autres éléments psychométriques resteront à évaluer comme pour tout test (Epstein et al., 2015). Il faudra donc évaluer la validité de contenu et la validité de critère de la version traduite du SRSI, ainsi que sa fiabilité et sa sensibilité comme recommandé dans la checklist COSMIN (Mokkink et al., 2010). De la même façon, ces éléments devront être étudiés sur l'ensemble du protocole comme recommandé par l'UNADREO (Union Nationale pour le Développement de la Recherche et de l'Évaluation en Orthophonie) qui souligne l'importance de la standardisation et des mesures de sensibilité, validité et fidélité pour les tests en orthophonie (Hilaire Debove, 2018). Il faudra également contrôler l'effet des questions métacognitives sur les performances cognitives dans les épreuves neuropsychologiques et ainsi vérifier qu'elles restent spécifiques (Double et al., 2018). Il s'agira de vérifier si les modifications apportées aux épreuves n'influencent pas les scores cognitifs, et à défaut, de proposer un nouvel étalonnage de ces scores. L'étape de validation, essentielle à l'élaboration des tests, reste donc à réaliser pour espérer une utilisation clinique de ce protocole d'évaluation de la métacognition.

CONCLUSION

Ce mémoire avait pour premier objectif de proposer une méthode de traduction interculturelle du SRSI (Self-Regulation Skill Interview) suivant les recommandations de la littérature. Les premières étapes de traduction du SRSI proposées sont validées au regard des standards méthodologiques, et un plan des étapes restant à réaliser a été élaboré dans l'idée d'une poursuite de ce travail.

Le second objectif de ce mémoire était d'élaborer un protocole d'évaluation de la métacognition incluant le SRSI et des épreuves complémentaires en regard des résultats obtenus à l'étude préliminaire réalisée dans le mémoire de C. Jacquet (2020). Nous avons souhaité un protocole complet considérant à la fois les connaissances métacognitives et la conscience métacognitive (Toglia & Kirk, 2000). Nous avons alors sélectionné le PCRS (Patient Competency Rating Scale) pour évaluer la conscience intellectuelle et nous avons élaboré des mesures dépendantes de la tâche en créant des versions métacognitives d'épreuves neuropsychologiques existantes. Nous avons ainsi pu proposer un protocole qui considère à la fois la métacognition dans la vie quotidienne et sur une tâche contrôlée. Ce protocole permettra d'évaluer le recours aux stratégies métacognitives pour la réhabilitation des fonctions cognitives (Cicerone et al., 2019), de proposer une prise en charge adaptée des troubles métacognitifs (Toglia & Kirk, 2000) et ainsi d'améliorer les résultats fonctionnels et la qualité de vie des patients (Yeo et al., 2019).

L'étude de faisabilité réalisée auprès d'orthophonistes et de neuropsychologues ayant tous de l'expérience auprès de patients cérébrolésés a confirmé que le protocole suit une démarche diagnostique pertinente et claire. Il est également facilement accessible et manipulable car les questionnaires utilisés sont en accès libre et les épreuves neuropsychologiques dans leur version originale sont connues des thérapeutes. Ce protocole d'évaluation a été créé dans le but d'être poursuivi et enrichi, et des modifications restent à apporter en particulier pour réduire la durée de passation et adapter les épreuves aux variabilités interindividuelles des patients cérébrolésés. L'élaboration de ce protocole d'évaluation de la métacognition s'inscrit dans une démarche de recherche, et, dans une optique de standardisation des évaluations (Hilaire Debove, 2018), la description de la population cible est à affiner. Lors de futurs travaux, un prétest auprès de patients pourra être réalisé pour compléter les éléments recueillis lors de cette première étude de faisabilité et une étude de validation sera à mener.

Ce protocole est donc une première proposition d'évaluation des connaissances métacognitives et de la conscience métacognitive. Il ouvre la voie à la considération des capacités métacognitives des patients cérébrolésés en rééducation et à leur diversité, ces dernières pouvant être des freins ou des appuis à la réhabilitation fonctionnelle.



Table des annexes

Annexe I. Tableau récapitulant les principaux questionnaires utilisés dans les études pour évaluer la conscience de soi grâce à une comparaison de scores entre le patient et un informant.	60
Annexe II. Tableau synthétisant les épreuves dépendantes de la tâche évaluant la métacognition issues d'une revue de littérature.....	61
Annexe III. Document d'information transmis aux traducteurs.....	65
Annexe IV. Grille d'évaluation de la description du processus d'adaptation (De Cotret, 2019).....	66
Annexe V. Descriptif du protocole d'évaluation de la métacognition	67
Annexe VI. Cahier de passation du protocole d'évaluation de la métacognition	72
Annexe VII. Questionnaire de faisabilité adressé aux experts.....	96
Annexe VIII. Tableau des scores aux questions portant sur le critère de clarté	99
Annexe IX. Tableau des scores aux questions portant sur le critère d'utilité	99
Annexe X. Tableau des scores aux questions portant sur le critère de pertinence	100
Annexe XI. Tableau des scores aux questions portant sur le critère de durée et de manipulation	100

ANNEXES

Annexe I. Tableau récapitulatif des principaux questionnaires utilisés dans les études pour évaluer la conscience de soi grâce à une comparaison de scores entre le patient et un aidant et/ou clinicien.

Test	Format	Modalités d'évaluation	Version française
HIBS (Head Injury Behaviour Scale, Godfrey, Partridge, Knight, 1993)	20 items comportementaux. Indiquer si le comportement est un problème et le degré de détresse associé grâce à une échelle de Likert en 4 points.	Evaluation du niveau de conscience de soi par la différence des scores entre le patient et un proche. Evaluation de l'adéquation des réactions émotionnelles.	Non
PCRS (Patient Competency Rating Scale, Prigatano et al. 1986)	30 items sur des activités quotidiennes, le comportement, le fonctionnement émotionnel, les capacités cognitives et motrices. Indiquer le degré de difficulté sur une échelle de Likert en 5 points.	Evaluation de la conscience de soi par la différence des score totaux du patient et de l'aidant ou clinicien. Comparaison des scores par item et par domaine de fonctionnement. (Prigatano et al., 1990)	Oui
Awareness Questionnaire (Sherer et al., 1998)	17 items sur la capacité à réaliser des tâches variées après lésion en comparaison à l'état antérieur. Indiquer le changement avec un échelle de Likert en 5 points.	Evaluation de la conscience de soi par quatre indices : score calculé par le clinicien, différence de score patient/proche, différence de score patient/clinicien, comparaison du score aux tests neuropsychologiques (Sherer et al., 2003)	Non
BIRS (Farmer & Frank, 1988)	20 items sur l'attention, la mémoire, la cognition, les objectifs, l'interaction sociale et l'adaptation. Indiquer le degré de difficulté sur une échelle de Likert en 5 points.	Evaluation de la conscience de ses déficits et de ses adaptations par la comparaison des réponses de l'informant et du patient. Comparaison aux scores antérieurs du patient.	Non
DEX (DysExecutive Questionnaire) (Wilson & Ufer, 2000)	20 items sur les changements émotionnels, cognitifs, comportementaux au quotidien. Indiquer le changement sur une échelle de Likert à 5 points.	Evaluation du dysfonctionnement exécutif au quotidien. Calcul d'un score d'anosognosie par la différence de score entre le patient et l'aidant.	Oui
BRIEF-A (Behavior Rating Inventory of Executive Function – adult, Roth, Isquith, Gioia, 2015)	75 items sur les comportements quotidiens, deux indices (régulation comportementale et métacognition). Indiquer la fréquence du comportement sur une échelle de Likert en 3 points.	Evaluation du niveau de conscience de ses déficits par la comparaison des réponses de l'aidant et du patient. Calcul d'un indice de métacognition et de régulation comportementale. Comparaison à des scores de référence. (Roy et al., 2015)	Oui
FrsBE (Frontal Systems Behavior Scale - Grace et Malloy, 1999)	46 items comportementaux (apathie, désinhibition, dysfonctionnements exécutifs). Indiquer la fréquence du comportement sur une échelle de Likert en 5 points.	Evaluation du syndrome dysexécutif. Comparaison des versions patient et proche pour évaluer les changements comportementaux depuis la lésion. Comparaison à des scores de référence (Carvalho et al., 2013)	Non

Annexe III. Tableau synthétisant les épreuves dépendantes de la tâche évaluant la métacognition issues d'une revue de littérature

Etude	Test utilisé	Description de la tâche	Critère d'évaluation conscience métacognitive
(Robertson & Schmitz-Edgcombe, 2015)	Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT)	Liste de 15 mots. 5 essais en rappel immédiat. Après une liste interférente, rappel libre différé à court terme. Après 20 minutes, rappel différé à long terme. Prédiction de ses performances (nombre de mots rappelés au rappel différé) après description du test (pré-expérience) et après le rappel différé à court terme (post-expérience).	Précision de la prédiction pré-expérience mesure la conscience anticipatoire : <i>Prédiction pré expérience - performance</i> Précision de la prédiction post-expérience mesure l'autorégulation : <i>Prédiction post expérience - performance</i>
	Fluence de lettre	Fluences en 60 secondes. 3 essais avec 3 lettres différentes.	Mesure du contrôle des erreurs : $\frac{\text{Nombres d'erreurs et de persévérations}}{\text{Nombre total de réponses}}$
	Five-point task (FPT)	Produire le maximum de formes en 3 minutes.	Observation qualitative de l'évolution au fil des essais.
	PEDL (Problems in Everyday Living Questionnaire)	Résolution de problèmes du quotidien.	Evaluation des connaissances et de l'utilisation de stratégies.
(O'Keefe et al., 2007)	Fixed SART (Sustained Attention Response test) Random SART DART (Dual Attention Response Test)	SART : tâche attentionnelle informatisée dans laquelle des chiffres apparaissent à l'écran. Faire un clic gauche si c'est un chiffre sauf 3 DART : idem et faire un clic droit si le chiffre est gris. Signaler verbalement les erreurs pendant la tâche « hit ».	Mesure du contrôle des erreurs : $\frac{\text{Nombres d'erreurs signalées}}{\text{Nombre total d'erreurs}}$
	WMS Digit Span forwards Fluence verbale – FAS test	Empans de chiffres endroit. Prédiction pré-expérience du nombre de chiffres rappelés. Fluences verbales. Prédiction pré-expérience du nombre de mots donnés en une minute.	Précision de la prédiction de performance mesure la conscience anticipatoire : $= \frac{\text{prédiction} - \text{performance réelle}}{\text{prédiction}} \times 100$
(Dockree, Tarleton, et al., 2015)	DART (Dual task Attention to Response Test) EAT (Error Awareness Task)	DART : tâche attentionnelles informatisée décrite ci-dessus. EAT : tâche d'inhibition type go /no go informatisée. Signaler verbalement les erreurs pendant la tâche « hit ».	Mesure du contrôle des erreurs : $\frac{\text{Nombres d'erreurs signalées}}{\text{Nombre total d'erreurs}}$
	Tâche modifiée des 6 éléments (MSET)	Version originale du MSET utilisée. Réaliser 3 tâches, chacune divisée en deux sous-parties A et B, en 10 minutes, en suivant deux consignes : ne pas faire les versions A et B du même test à la suite et au moins débiter tous les subtests.	Test non modifié pour l'évaluation de la métacognition. Evalue la planification, la programmation et le monitoring. Résultats corrélés avec le contrôle des erreurs.
(FitzGerald et al., 2019)	SART, DART, EAT	Voir description des tests ci-dessus. Signaler verbalement les erreurs durant DART et EAT.	Mesure du contrôle des erreurs au DART et EAT : $\frac{\text{Nombres d'erreurs signalées}}{\text{Nombre total d'erreurs}}$

(Liven good et al., 2010)	Rey Auditory Verbal Learning Test (RAVLT) 7/24 Spatial Recall Test	Une liste de 15 mots/un réseau spatial de 7 pions sont présentés. 5 essais en rappel immédiat. Après une liste/un réseau interférent, tâche de rappel libre différé à court terme. Après 20 minutes, rappel différé à long terme. Prédiction de ses performances (nombre de mots/ de pions rappelés) au rappel immédiat, au rappel différé court terme, au rappel différé long terme.	Précision de la prédiction pour mesurer la tendance à la surestimation ou à la sous-estimation : <i>Prédiction - performance</i> Comparaison de la précision des prédictions au fil du temps. Une amélioration de la précision au fil de l'épreuve est signe de bonnes compétences métacognitives sur la tâche.
(Gilles, 2020)	Mémoire verbale	8 paires de mots à mémoriser. Prédiction de sa performance avant présentation du matériel, après phase d'encodage, après rappel immédiat, avant rappel différé, après reconnaissance.	Précision de la prédiction pré-expérience pour mesurer la conscience intellectuelle et la tendance à la sous-estimation ou à la surestimation : <i>Prédiction pré expérience - performance</i> Evolution de la précision de la prédiction pendant la tâche pour mesurer la conscience émergente (autorégulation) : <i>Prédiction post expérience – performance</i>
	Mémoire visuelle	8 images en reconnaissance par choix forcé. Prédiction avant présentation du matériel, après phase d'encodage, avant reconnaissance, après reconnaissance	
	Attention visuelle (matrices)	Identification de la cible sur la planche. Prédiction de sa performance avant présentation du matériel et après la tâche	
	Reconnaissance des émotions	Identification d'une émotion sur image. Prédiction de sa performance avant présentation du matériel et après la tâche	
(Mazanecieux et al., 2020)	Rappel et reconnaissance sur des questions informatives générales (mémoire sémantique) et des paires de mots (mémoire épisodique)	Apprentissage de 40 paires de mots / 40 questions d'informations générales. Rappel du mot associé/réponse à la question après présentation du mot/question. Estimation de son sentiment de savoir (Feeling Of Knowing FOK) par un jugement oui ou non après chaque item. Tâche de reconnaissance du mot associé / de la réponse en choix forcé.	Proportion de FOK « oui » associé à une bonne réponse et de « oui » associé à une fausse réponse pour mesurer la sensibilité métacognitive. Calcul de corrélations entre l'exécution des tâches (réponses correctes et incorrectes) et le jugement FOK (oui et non).
	Symbol digits modalities test (SDMT)	Code à transcrire en 45 secondes à l'oral. Deux versions. Prédiction de ses performances sur le 1er essai (nombre de chiffres) et postdiction (nombre de chiffres qu'il pense avoir donné). Idem sur le 2 nd essai.	Précision de la prédiction pré-expérience et tendance à la surestimation ou à la sous-estimation : <i>Prédiction pré expérience - performance</i>
	Fluence verbale conceptuelle	Fluence catégorielle en 45 secondes. Deux catégories. Prédiction de ses performances sur le 1er essai (nombre de mots) et postdiction (nombre de mots qu'il pense avoir donné). Idem sur le 2 nd essai.	Précision de la prédiction post-expérience et tendance à la surestimation ou à la sous-estimation <i>Prédiction post expérience - performance</i> Comparaison précision prédictions pré-expérience et post-expérience pour évaluer la mise à jour de l'autoévaluation Comparaison de la précision de la prédiction entre l'essai 1 et l'essai 2 pour évaluer l'autorégulation

(Chiou et al., 2011)	Matrices (WAIS-III) Abstraction subtest from the Shipley's Institute of Living Scale Hopkins Verbal Learning Test-R (HVLT-R)	Epreuve de raisonnement des matrices. 20 items concernant le raisonnement verbal et des problèmes arithmétiques. Liste de douze mots. Phase d'encodage puis rappel immédiat. Rappel différé à court terme et tâche de reconnaissance. Sur toutes les tâches, estimation de son niveau de confiance rétrospectif dans sa réponse après chaque item grâce à une échelle de Likert en 6 points. Au préalable, entraînement à l'utilisation de cette échelle sur des qcm de culture générale.	Précision du jugement de confiance par item en calculant les corrélations entre les performances et le jugement (coefficient Gamma de Goodman et Kruskal) Calcul d'un indice de métamémoire avec les scores à la HVLT-R et indice de raisonnement méta-abstrait avec le test d'abstraction et les matrices.
(Kheloufi & Azouvi, 2020)	Jugements de faits	Présentation de faits simples ou volontairement difficiles dans plusieurs catégories. Juger leur véracité en choisissant entre les trois réponses : Oui/ Non/ Incertain.	Pour les items difficiles non vérifiables sans aide externe, la réponse attendue est « incertain ». Calcul du pourcentage de réponses incertaines attendues données. Analyse qualitative selon la catégorie. Evaluation du monitoring de la réalité.
	Devinettes (Vocat et al. 2010)	Mots à deviner grâce à des indices. Nécessité de l'association de 5 indices pour lever toute ambiguïté entre le mot cible et les mots concurrents. Le sujet doit, après chaque indice, proposer une réponse temporaire, et se placer sur une échelle de certitude allant de 1 à 8.	Calcul du pourcentage de réponses incertaines au 4 ^{ème} indice. La variable prise en compte est l'échelle de certitude en fonction de chaque indice. Cette épreuve évalue le monitoring de la réalité.
(Fischer et al., 2004)	Selective Reminding Test (Buschke)	12 mots à mémoriser. Rappel immédiat. Après chaque rappel, les mots non rappelés sont donnés au sujet. Arrêt lorsque 12 mots rappelés à 3 essais consécutifs ou après 12 essais. Prédiction de ses performances (nbre de mots) avant chaque essai.	Calcul de la précision de la prédiction et de la tendance à la surestimation ou à la sous-estimation : $\frac{\text{prédiction} - \text{performance}}{\text{prédiction}} \times 100$ Analyse qualitative de l'évolution de la précision de la prédiction selon les essais.
	Halstead Finger Oscillation Test	Taper avec son doigt le plus possible pendant 10 secondes sur 5 essais. Prédiction de sa performance avant chaque essai. Il est donné le score moyen dans la population. Après chaque essai le sujet reçoit un feedback sur sa performance.	
(Goverover et al., 2014)	Actual Reality (AR) task (Goverover, O'Brien, Moore, DeLuca 2010).	Achat de billets d'avion sur ordinateur classique. La tâche est découpée en 33 étapes et chacune est notée de 0 (a pu réussir seul) à 4 (incorrect après indice). Réponse à des questions en pré-expérience après description des consignes et en post-expérience. - Difficulté à réaliser la tâche sur échelle de Likert 4 points	Les questions donnent un score de 0 à 9 en pré-expérience et post-expérience. Les patients sont classés en groupes selon prédiction (haut / faible prédicteur), postdiction (haut/faible évaluateur), performance (haut/faible performeur).

		<ul style="list-style-type: none"> - Estimation du temps nécessaire sur une échelle allant de 0 (> 30minutes) à 4 (< 5 minutes) - Prédiction de sa capacité à faire une tâche similaire chez soi (oui/non). 	Comparaison de la performance à la prédiction et de la performance à l'autoévaluation. Evalue la conscience anticipatoire et l'autoévaluation.
(Zortea et al., 2019)	Metamemory Experimental Task (Salles JF et al.)	<p>Tâche de mémorisation de mots informatisée. Phase d'entraînement puis phase d'apprentissage de 20 paires de mots présentée à l'écran.</p> <p>Jugement d'apprentissage (JOL) sur une échelle de Likert : le patient estime sa capacité à rappeler le second mot pour chaque paire. Tâche de rappel du second mot de la paire. 10 paires de mots sont représentées de façon aléatoire sans limite de temps. Tâche de rappel du second mot après apprentissage libre.</p>	<p>Calcul de la précision relative du jugement JOL</p> <p>Calcul de la précision absolue du jugement JOL</p> <p>Calcul du temps moyen passé sur chaque paire lors de la phase d'apprentissage libre pour évaluer la stratégie d'utilisation du temps d'apprentissage et le monitoring de la mémoire.</p>
(McKeon et al., 2017)	BDRS (Behavioral Dysregulation Rating Scale)	Problèmes difficiles (soustractions en série, préparation de discours et restitution, tâche procédurale). Le thérapeute a à sa disposition une échelle de cotation comportementale.	Observation des comportements indicateurs de dysrégulation pendant la tâche (désengagement, opposition, dysrégulation non-verbales, agressivité physique, dysrégulation verbale, persévération) et leur fréquence et durée. Etude pilote, pas de données psychométriques.
(Quiles et al., 2020)	<p>Faces Test</p> <p>Empans endroit et envers WAIS III</p>	<p>Reconnaissance des émotions du visage.</p> <p>Empans de chiffres endroit et envers.</p> <p>Après chaque item, le sujet doit noter son degré de confiance en sa réponse. Après chaque épreuve, le sujet note son degré de confiance en sa réussite du test. Utilisation d'une échelle de Likert en 4 points (non, plutôt non, plutôt oui, oui). Dans l'analyse des résultats, les réponses sont réparties en deux catégories (confiant correspond à plutôt oui et oui, non confiant correspond à plutôt non et non).</p>	<p>Calcul de la corrélation entre le degré de confiance pendant la tâche (confiant/non confiant) et la performance par item (réponse correcte/incorrecte). Comptabilisation du nombre d'item avec concordance de la confiance et de la performance. Utilisation du coefficient de Hamman. Mesure l'autoévaluation pendant la tâche et de l'autorégulation.</p> <p>Calcul de la corrélation entre le degré de confiance en fin de tâche et la performance totale grâce au coefficient de Hamman. Mesure l'autoévaluation globale en fin de tâche.</p>
(Quiles et al., 2014)	<p>Modified Card Sorting Test</p> <p>Faces Test</p> <p>Empans chiffres WAIS III</p> <p>RLRI 16</p>	Estimation du degré de confiance en sa réponse après chaque item sur une échelle de Likert en 5 points (pas du tout, légèrement, modérément, très, complètement confiant). Décision de valider sa réponse (oui/non) pour qu'elle compte dans le score total.	Pas de calcul de score de métacognition – pas l'objectif de l'étude.

Recherche de traducteurs : traduction d'un questionnaire évaluant la métacognition (SRSI) dans le cadre d'un mémoire d'orthophonie

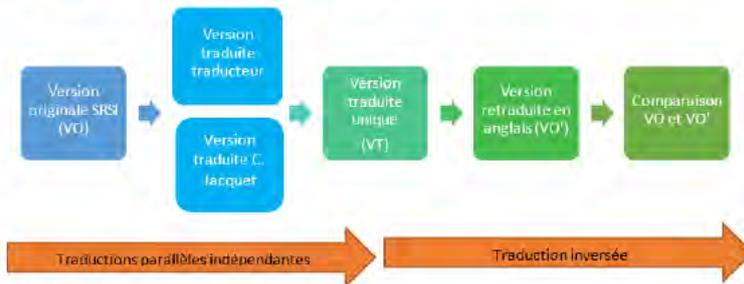
Audrey LAVIE - audrey.eival@gmail.com - 0604078571

OBJET DU MEMOIRE

Ce mémoire a pour objet l'élaboration et l'étude de faisabilité d'un protocole d'évaluation de la métacognition pour les patients cérébrolésés. Il s'inscrit dans la continuité du mémoire de Clémentine Jacquet réalisé en 2019 qui a défini le SRSI (Self Regulation Skills Interview) comme l'outil le plus pertinent à traduire en raison des domaines évalués, de sa récence et de ses qualités psychométriques. Une première traduction a été réalisée et suivie d'une étude préliminaire. Le SRSI se révèle être un outil pertinent cliniquement mais incomplet pour les orthophonistes interrogées.

Dans ce mémoire, nous souhaitons alors réaliser une traduction du SRSI suivant une méthode recommandée afin d'établir sa validité. Pour une évaluation complète de la métacognition, il sera ajouté au protocole d'évaluation un questionnaire d'anosognosie et une épreuve exécutive avec des questions évaluant la métacognition dépendante de la tâche.

METHODE DE TRADUCTION



SÉLECTION DES TRADUCTEURS

Pour nous assurer que la traduction considère les différences linguistiques, psychologiques et culturelles et que l'adaptation du test reste en accord avec le test original, nous ferons appel à deux types de traducteurs :

- Traducteurs qualifiés : ce sont des individus fluents en anglais et français, avec des connaissances culturelles et des connaissances sur la traduction des tests.
- Experts dans le domaine : ce sont des individus avec une maîtrise de l'anglais qui ont des connaissances en neuroscience et sur la métacognition.

TRADUCTIONS PARALLÈLES INDÉPENDANTES

La première étape consistera en une série de traductions réalisées de façon indépendante par plusieurs traducteurs. Il faut à minima une traduction réalisée par un individu "expert du domaine" et une traduction réalisée par un individu "traducteur qualifié". Nous utiliserons la version traduite par C. Jacquet dans son mémoire en tant que traduction "expert de la métacognition" et nous sommes à la recherche d'un traducteur "expert des langues". Les différences entre les versions traduites seront analysées, et une version unique sera proposée (VT).

TRADUCTION INVERSEE

La version traduite est à nouveau traduite dans la langue source (VO'), et cette dernière version est comparée à la version originale. Cette technique sert de mesure, le critère de qualité est la similarité entre la version originale et la version retraduite en langue source. Cette traduction inversée est réalisée par un troisième traducteur n'ayant pas participé aux traductions parallèles.

MODALITES

Tous les composants du test seront traduits (items, consignes de passation, cotation). Il pourra apparaître nécessaire au traducteur d'appliquer une méthode d'adaptation et de modifier certains items ou consignes pour que la version traduite reste similaire à la version originale.

Nous avons l'accord des auteurs du SRSI pour le traduire.

La méthode décrite ci-dessus est basée sur :

- E. Gudmenson. *Guidelines for translating and adapting psychological instruments*. Nordic Psychology 2009 Vol 61 (2) 29-45.
- *Guidelines for Translating and Adapting Tests* de l'ITC (2017).
- F. René de Cotret. *Le processus d'adaptation : une démarche scientifique pour traduire le test psychométrique*. Mémoire doctoral, université de Laval, 2019.

PRESENTATION DU SRSI

Le SRSI (Self Regulation Skills Interview) est une interview semi-structurée évaluant la métacognition et l'autorégulation chez les patients adultes cérébrolésés en post-aigu. Une question au patient permet de cibler un domaine de difficulté du quotidien. Les questions suivantes portent sur cette situation identifiée et évaluent la conscience émergente, la conscience anticipatoire, la motivation au changement, la génération de stratégies, l'utilisation de stratégie, l'efficacité des stratégies. Chaque réponse est cotée entre 0 et 10 par l'examineur qui s'appuie sur un tableau de cotation. Plus le score est élevé, plus les capacités métacognitives sont déficitaires.

Le SRSI s'appuie sur le modèle de Crosson qui définit trois niveaux hiérarchisés et interdépendants :

- La conscience intellectuelle est la conscience de ses difficultés, de leur implication fonctionnelle et de leur influence sur les objectifs et l'avenir.
- La conscience émergente est la capacité à reconnaître ses difficultés comme elles apparaissent réellement dans sa vie.
- La conscience anticipatoire est la capacité à anticiper les difficultés qu'on pourrait expérimenter dans le futur dans les situations quotidiennes en raison de ses difficultés.

T. Downsworth, Ken McFarland, and Rose McD. Young Development and Standardization of the Self-Regulation Skills Interview (SRSI). *The Clinical Neuropsychologist* 2000, Vol. 14, No. 1 pp. 70-92.

Bruce Crosson. Awareness and compensation in postacute head injury rehabilitation. *J Head Trauma Rehabilitation* 1988.

**Grille d'évaluation
de la description du processus d'adaptation (G-PA)**

Phase I – Traduction initiale	
Version originale (VO) → Version(s) traduite(s) (VT)	
1. Plus d'un traducteur forme le groupe de traduction	<input type="checkbox"/>
2. Présence d'au moins un traducteur professionnel / linguiste / terminologue	<input type="checkbox"/>
3. Maîtrise des langues cible et source du/des traducteur(s) ✓ = « De langue maternelle française », « travaille dans les deux langues », etc. ✗ = « Bilingue », « complètement/vraiment bilingue », etc.	<input type="checkbox"/>
4. Au moins un traducteur familier avec le construit/concept mesuré par le test ✓ = Un chercheur/clinicien/professionnel du domaine ou quelqu'un qui a reçu des explications à propos du construit/concept mesuré par le test.	<input type="checkbox"/>
5. Au moins un traducteur familier avec la construction de tests ✓ = Un chercheur / assistant de recherche / psychologue / psychométricien ou, minimalement, quelqu'un familier avec la rédaction d'items. ✗ = « Professionnel en santé mental », « expert », etc.	<input type="checkbox"/>
6. Au moins un traducteur ayant l'expérience des cultures cible et source ✓ = Un contact significatif avec les deux cultures (p. ex. il habite là-bas). ✓ = Un traducteur a l'expérience de la culture cible et un autre, de la culture source. ✗ = On mentionne uniquement que le traducteur est « biculturel ».	<input type="checkbox"/>
7. Au moins deux VT ont été produites	<input type="checkbox"/>
8. Consignes de traduction → Règles de traduction fournies, informations données sur le lecteur cible, etc.	<input type="checkbox"/>
9. Traduction de l'intégralité du test → Titre, instructions, items, échelles, feuille-réponse, etc.	<input type="checkbox"/>
N.B. Les neuf critères de la phase I réfèrent à une traduction de la langue source vers la langue cible, non pas à une traduction inversée.	
Phase II – Révision interne de la ou des VT	
10. Plus d'un réviseur forme le comité de révision	<input type="checkbox"/>
11. Présence d'au moins un traducteur professionnel / linguiste / terminologue	<input type="checkbox"/>
12. Au moins un réviseur maîtrise le construit/concept mesuré par le test ✓ = Spécialisé dans le domaine où le construit/concept est utilisé. ✗ = Ses activités professionnelles ne sont pas liées au construit/concept.	<input type="checkbox"/>
13. Au moins un réviseur ayant une expertise de la construction de tests ✓ = Auteur de la VO, auteur d'un autre test, psychométricien, etc.	<input type="checkbox"/>
14. Au moins un réviseur ayant l'expérience des cultures cible et source	<input type="checkbox"/>
15. La traduction inversée est employée en tant qu'encadrement de la révision interne	<input type="checkbox"/>
16. Au moins un type d'encadrement (excluant la traduction inversée) est employé ✓ = La révision des termes techniques de Vallerand (1989), le recours à différents types d'équivalence comme ceux proposés par Jeanrie & Bertrand (1999), l'évaluation des erreurs de traduction (Solano-Flores et al., 2006), etc. ✗ = Une révision libre, un accord interjuge, le recours à des évaluateurs externes, etc.	<input type="checkbox"/>

Phase III – Révision externe (avec prétest) de la VT	
17. Mention explicite que le comité de révision a effectué la révision externe	<input type="checkbox"/>
18. Sous-questionnement des sujets à l'oral pendant ou après le prétest ✓ = Probe technique/cognitive interview, débriefing, etc.	<input type="checkbox"/>
19. Les sujets évaluent par écrit la clarté de la VT ✓ = En encerclant les éléments confus, avec des échelles Likert, etc.	<input type="checkbox"/>
20. Focus group	<input type="checkbox"/>
21. Autre type d'encadrement de la révision externe employé : _____	<input type="checkbox"/>
Phase IV – Testing VT → Version adaptée (VA)	
22. Utilisation d'analyses statistiques reconnues pour légitimer la VT	<input type="checkbox"/>
23. Les résultats des analyses statistiques servent à modifier la VT	<input type="checkbox"/>
Supra phase – Documentation du processus	
24. Compte rendu des problèmes de traduction/adaptation ✓ = On mentionne quels éléments ont causé problème et/ou ce qui a été fait pour y pallier. ✗ = On mentionne, par exemple, que trois items ont causé problème, sans les identifier, ou qu'aucun item n'a causé problème lors processus d'adaptation.	<input type="checkbox"/>
25. Disponibilité de la VO et de la VA dans le texte ou lien internet fourni	<input type="checkbox"/>
Nombre de référence(s) liée(s) au processus d'adaptation :	_____ réf.(s)
Nombre de mot(s) de la description : → En excluant le segment de la description portant sur la phase IV, généralement surreprésentatif.	_____ mot(s)
Nombre de mot(s) du complément théorique :	_____ mot(s)
Nombre de critère(s) dichotomique(s) rempli(s) : ____ / 25	

1. Cadre théorique

Les recherches concernant la définition de la métacognition tendent à distinguer les connaissances métacognitives (ou conscience offline) et la conscience métacognitive (ou conscience on-line) (Toglia & Kirk, 2000).

Les **connaissances métacognitives** existent avant la tâche ou la situation. Elles sont caractérisées par des connaissances générales (caractéristiques de la tâche, stratégies, connaissances procédurales) et des connaissances sur soi et ses croyances (perception de son fonctionnement mental, de ses forces et limitations, sentiment d'auto-efficacité, état affectif, croyances sur la tâche, le futur et ses capacités) (Toglia & Kirk, 2000). La notion de connaissances sur soi correspond à la **conscience intellectuelle** décrite par Crosson comme étant la capacité à comprendre qu'une fonction en particulier est altérée (Crosson, 1989). Le niveau bas de conscience intellectuelle est acquis lorsque le patient parvient à comprendre qu'il a des difficultés dans une activité et le niveau élevé est acquis lorsqu'il comprend l'implication d'un de ces déficits sur une activité (Crosson, 1989). De nombreuses études s'accordent pour dire qu'en cas de déficit de la conscience de soi les domaines cognitif, social et émotionnel sont généralement plus atteints que les domaines physiques et concrets (Prigatano et al., 1990) : cela suggère que la conscience n'est pas un concept unitaire mais des parties différenciées liées à différentes aires de fonctionnements, impliquant les régions frontales, préfrontales, pariétales et le système limbique (Toglia & Kirk, 2000). Il existerait également une conscience de soi implicite car un patient peut démontrer une faible conscience intellectuelle en verbal mais adapter son comportement pendant la tâche, suggérant une certaine conscience de ses déficits (Toglia & Kirk, 2000).

La **conscience métacognitive** est activée pendant la tâche, elle est dite « situationnelle » (Toglia & Kirk, 2000). En amont de la réalisation de la tâche, la conceptualisation et l'estimation de la situation (Toglia & Kirk, 2000) correspondent à la **conscience anticipatoire** qui est la capacité à anticiper qu'un problème va arriver à cause de certains déficits (Crosson, 1989).

Pendant la tâche, le **monitoring**, parfois traduit autosurveillance, correspond à la reconnaissance des erreurs et à l'autorégulation de ses performances (Toglia & Kirk, 2000). Il s'agit de la **conscience émergente** qui est la capacité de reconnaître un problème pendant qu'il arrive (Crosson, 1989). Le **contrôle** correspond aux modifications comportementales induites par le monitoring pouvant être observées par l'arrêt d'un processus, les modifications de stratégie (Narens & Nelson, 1994) et la décision de valider ou non sa réponse (Quiles et al., 2014).

En fin de tâche, l'**autoévaluation** de sa performance est une comparaison à ses croyances, ses expériences et des objectifs visés (Toglia & Kirk, 2000).

Ces capacités sont influencées par la familiarité et la complexité de la tâche, par la comparaison à des expériences similaires passées, mais aussi par ses propres connaissances et croyances, son état émotionnel (conséquence d'un échec, motivation, anxiété) et les capacités d'intégration cognitive des déficits. Il y a donc des interactions constantes entre connaissances et conscience métacognitives (Toglia & Kirk, 2000).

2. Contexte d'élaboration et objectifs du protocole d'évaluation

L'anosognosie est un trouble fréquent chez les patients cérébrolésés, touchant 50 à 70% des patients avec un traumatisme crânien sévère (Dromer & Azouvi, 2017), mais il n'existe pas de consensus concernant sa définition et ses modèles explicatifs (Bastin & Salmon, 2020). De même, il n'existe pas de protocole d'évaluation de la métacognition complet (Smeets et al., 2012) alors que la littérature met en évidence la nécessité d'évaluer à la fois les connaissances et les compétences métacognitives (Toglia & Kirk, 2000). La majorité des études utilisent uniquement des questionnaires évaluant la conscience de ses déficits (Robertson & Schmitter-Edgecombe, 2015) dont les propriétés psychométriques sont insuffisantes (Smeets et al., 2012).

D'un point de vue de la recherche, utiliser un protocole standardisé évaluant les connaissances et la conscience métacognitive permettrait de mieux comprendre les liens entre l'anosognosie et la métacognition (Orfei et al., 2009). Ce protocole permettrait également de préciser la nature et la prévalence des déficits métacognitifs chez les patients cérébrolésés (O'Keeffe, 2005). D'un point de vue clinique, le niveau de conscience de soi est corrélé aux capacités fonctionnelles du patient (Yeo et al., 2019). Mieux comprendre les troubles de la métacognition permettrait donc d'améliorer la

réhabilitation, le fonctionnement quotidien, le retour à l'emploi et la qualité de vie des patients (T. Ownsworth, Desbois, et al., 2006; Prigatano, 2005; Yeo et al., 2019). Concernant la rééducation, des recommandations émergent quant à l'utilisation de stratégies métacognitives pour la rééducation cognitive (Cicerone et al., 2019). Au préalable de la rééducation, il est recommandé de s'assurer que les patients présentent des capacités d'autorégulation et d'utilisation de stratégies (Cicerone et al., 2019). Enfin, il existe des protocoles de rééducation centrés sur les déficits métacognitifs (T. Ownsworth, Fleming, et al., 2006; T. L. Ownsworth, McFarland, & Mc Young, 2000) dont les bénéfices seraient sans doute plus importants grâce à une évaluation métacognitive préalable.

Une traduction du SRSI (Self-Regulation Skill Interview) (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000) a été proposée dans le cadre d'un mémoire recherche de master 2 d'orthophonie. 14 orthophonistes ont été interrogées et ont validé la qualité de traduction du SRSI, son accord avec les modèles théoriques utilisés et la pertinence de son format (Jacquet, 2020). Ce travail a également permis de soulever des limites. L'absence de démarche de traduction validée ne permet pas la validation de la version traduite du SRSI. De plus, les orthophonistes interrogées ont soulevé que l'utilisation exclusive du SRSI reste incomplète pour l'évaluation des capacités métacognitives (Jacquet, 2020). Douze orthophonistes ont proposé d'ajouter un questionnaire à destination de l'entourage concernant les capacités cognitives du patient et huit sont favorables à l'ajout d'une épreuve dépendante de la tâche (Jacquet, 2020). **Dans ce protocole, il s'agit de poursuivre ce travail en proposant une nouvelle version du SRSI traduite selon les recommandations (Bartram et al., 2018; Beaton et al., 2000; Epstein et al., 2015) ainsi que des épreuves supplémentaires, à savoir un questionnaire évaluant la conscience intellectuelle et des épreuves neuropsychologiques avec ajout de questions métacognitives pendant la tâche.**

3. Contenu du protocole

Ce protocole inclut donc trois types d'épreuves : le PCRS (un questionnaire avec une version patient et une version proche), le SRSI (une interview semi-dirigée) et trois tâches neuropsychologiques. L'ensemble de ces épreuves permettent une évaluation de la métacognition en accord avec le cadre théorique défini ci-dessus.

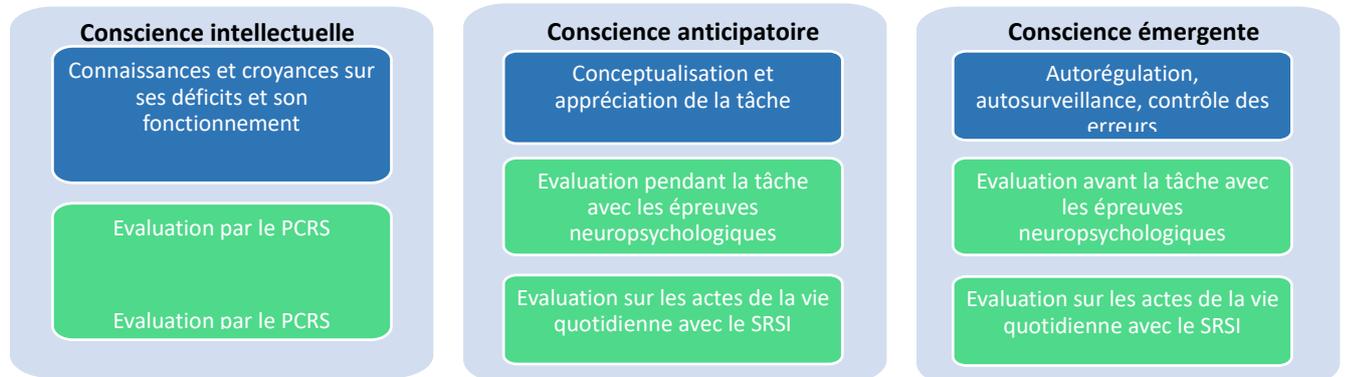


Fig. 1 Design du protocole

3.1. Patient Competency Rating Scale (PCRS)

Le PCRS est un test créé en 1986 par Prigatano et al. Il est composé de 30 items questionnant la réussite des tâches concrètes de la vie quotidienne (conduire, gérer ses finances etc.). Il existe une version patient et une version informant du questionnaire. Chaque item est noté indépendamment par chacun grâce à une échelle de Likert en 5 points allant de « je ne peux pas le faire » à « je peux le faire avec facilité ». Le score total est compris entre 30 et 150. Nous utiliserons la version française traduite par Philippe Langevin et Jean-Jacques Dumont (Langevin & Dumont). L'informant est considéré comme référence, selon l'hypothèse qu'il a une perception vraie des capacités du patient (Prigatano et al., 1998), mais il n'existe pas de données normatives pour définir un seuil à partir duquel l'écart de score est représentatif d'un déficit de conscience (Pagulayan et al., 2007).

Le score total sera calculé pour le patient et l'informant. Pour obtenir un score d'anosognosie, nous calculerons la différence entre le score du patient et le score de son informant, il s'agira d'un score compris entre 0 et 120. Nous calculerons également la différence entre le score du patient et le score

de l'informant pour chaque sous-domaine d'activité : activités quotidiennes, relations interpersonnelles, facteurs émotionnels et fonctionnement cognitif (Kolakowsky-Hayner et al., 2012; Leathem et al., 1998).

3.2. Self-Regulation Skill Interview (SRSI)

Le SRSI est une interview semi-structurée orientée sur un domaine de difficulté du quotidien du patient évaluant la conscience émergente, la conscience anticipatoire, la motivation au changement, la génération de stratégies, l'utilisation de stratégie, l'efficacité des stratégies sur la situation ou activité jugée difficile par le patient. Il s'agit d'une mesure indépendante, hors tâche, où chaque réponse est cotée entre 0 et 10 par l'examineur selon un tableau de cotation. Il n'existe pas de score seuil, mais plus le score est élevé, plus les capacités métacognitives sont jugées comme déficitaires (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000).

Le SRSI est utilisé en phase neurologique post-aigue. Le patient doit avoir un degré de conscience intellectuelle minimum lui permettant de reconnaître certaines de ses difficultés. Si le patient ne parvient pas à répondre à la question de screening, il ne semble pas pertinent de lui proposer la suite du protocole (T. L. Ownsworth, McFarland, & Young, 2000).

La traduction du SRSI a été réalisée en suivant les recommandations (Bartram et al., 2018; Beaton et al., 2000; De Cotret, 2019; Epstein et al., 2015) par des personnes expertes du domaines ou qualifiées en traduction. Les traductions ont été comparées pour obtenir une version traduite dont l'équivalence avec la version originale a été vérifiée suivant les procédures de traduction inversée. Ces procédures permettent une bonne validité de construit.

3.3. Version métacognitive de tâches neuropsychologiques

L'évaluation du PCRS et du SRSI sera complétée par trois épreuves neuropsychologiques dans le but d'évaluer la conscience de soi et l'ensemble des dimensions de la métacognition. Elles permettent d'analyser le comportement du patient sur une tâche mnésique, langagière ou exécutive. Il n'existe pas de tâche validée, mais j'ai mené une revue de littérature et sélectionné des tâches utilisées en recherche pour l'évaluation métacognitive. Les tâches évaluent plusieurs domaines et sont émotionnellement neutres comme recommandé par les auteurs (Toglia & Kirk, 2000). Nous avons décidé d'utiliser des épreuves suffisamment sensibles et complexes pour viser le juste niveau de difficulté (Toglia & Kirk, 2000). Le critère de l'écologie des tâches n'est pas retenu comme essentiel car le niveau de conscience métacognitive au quotidien est évalué par le biais du questionnaire du SRSI. Les épreuves sont courtes et classiques d'un bilan neurocognitif, et nous permettrons de mesurer la performance cognitive.

3.3.1. RL/RI-16

Le RL/RI-16 de Van der Linden et al. (2004) est une adaptation francophone du Free and Cued Selective Reminding Test de Buschke. Le test est composé de 16 mots appartenant à 16 catégories sémantiques différentes. La phase d'encodage est guidée. Pendant la phase de rappels libre, le participant a trois essais successifs pour rappeler les 16 mots. Les mots non rappelés font l'objet d'un rappel indicé. Si le participant ne retrouve pas le mot malgré l'indication, l'examineur lui donne la réponse pour les essais 1 et 2. Après chaque essai, une tâche interférente courte est réalisée. Ensuite, le participant réalise une tâche de reconnaissance. Après 20 minutes, il est réalisé un rappel libre différé et les mots non rappelés font l'objet d'un rappel indicé. (Van der Linden et al., 2004)

Dans notre protocole, nous conserverons les modalités précédentes auxquelles nous ajoutons des prédictions de performances et des postdictions de performance pour évaluer la conscience anticipatoire et la conscience émergente (autorégulation et autoévaluation). Une question de prédiction est ajoutée avant chaque rappel et une question de postdiction est ajoutée après le rappel différé afin de ne pas interrompre le patient pendant la tâche. Chaque prédiction consistera à demander au participant d'estimer le nombre de mots qu'il pense rappeler. La postdiction consistera à demander au participant d'estimer le nombre de mot qu'il pense avoir rappelé au cours du rappel différé. Nous utilisons l'épreuve du Modified Card Sorting Test comme tâche intercurrente avant le rappel différé du RL/RI-16.

3.3.2. Fluences lexicales de Cardebat

Les fluences lexicales consistent à demander au participant de donner le plus de mots français possibles (noms, verbes, adjectifs etc.) commençant par la lettre cible en 2 minutes. Le patient ne doit

pas donner de mots de la même famille et de noms propres. Le score est le nombre total de mots produits, le nombre de persévérations et le nombre d'erreurs (Cardebat et al., 1990).

Dans notre protocole, nous utilisons les modalités précédentes auxquelles nous ajoutons des mesures métacognitives. Il sera demandé au participant de réaliser des prédictions et des postdictions sur ses performances pour évaluer la conscience anticipatoire et la conscience émergente (l'autorégulation et l'autoévaluation). Le participant devra estimer le nombre de mots qu'il pense donner avant chaque fluence et après chaque fluence. Nous demanderons au participant de signaler par un mot ou signe bref lorsqu'il se rend compte qu'il a commis une erreur ou une répétition pour évaluer le contrôle des erreurs.

3.3.3. Modified Card Sorting Test

Le Modified Card Sorting Test (MCST) est une adaptation du Wisconsin Card Sorting Test par le GREFEX ((Godefroy & GREFEX, 2008). Il comporte 48 cartes avec trois critères. Quatre cartes différentes sont positionnées devant le participant. L'examineur fait défiler les cartes et lui demande d'associer chacune des cartes à l'une des quatre cartes devant lui en fonction du critère de son choix. Les règles ne sont pas données explicitement au sujet qui doit les déduire selon les réponses de l'examineur. Le test se termine lorsque les 48 cartes ont défilé ou que chaque critère a été utilisé deux fois.

Dans notre protocole, nous conserverons les modalités précédentes, mais avant de recevoir chaque feedback de l'examineur, le participant devra indiquer son niveau de confiance en sa réponse sur une échelle de Likert en 4 points (pas du tout confiant, plutôt pas confiant, plutôt confiant, très confiant). Il devra également choisir de valider ou non sa réponse. Nous utiliserons certains scores de performance du MCST et les scores suivants, décrits par (D. Koren et al., 2006; Danny Koren et al., 2004), évaluant la conscience émergente. La précision du monitoring est mesurée par la corrélation entre le niveau de confiance et l'exactitude de la réponse. La sensibilité du contrôle est mesurée par la corrélation entre le niveau de confiance et la validation de la réponse.

4. Conditions de passation

Ce protocole a pour objectif de fournir une évaluation complète de la métacognition telle que définie dans le cadre théorique. En clinique, il est destiné à être utilisé par les professionnels suspectant des difficultés métacognitives.

4.1. Matériel

Ce protocole inclut les versions françaises du SRSI (Self-Regulation Skill Interview), du PCRS (Patient Competency Rating Scale) par Langevin et Dumont et le descriptif des versions métacognitives des épreuves neuropsychologiques. En plus du contenu de ce protocole, il sera nécessaire d'avoir imprimé les fiches du RL/RI-16 (Van der Linden et al., 2004), d'avoir à disposition les 24 cartes du Modified Card Sorting Test (Godefroy & GREFEX, 2008) et d'avoir un chronomètre.

La durée de passation totale est estimée à 1 heure 30.

4.2. Patients cibles

Ce protocole d'évaluation est destiné aux patients cérébrolésés (AVC, traumatisme crânien, tumeur etc.) en phase post-aiguë ou chronique. L'objectif est de préciser le type et l'origine des déficits métacognitifs du patient en cas de suspicion. Il n'est pas destiné aux patients présentant une anosognosie sévère. Effectivement, un degré minimal de conscience intellectuelle est nécessaire. Le patient doit a minima être capable de dire qu'il a des difficultés dans certaines activités. Cette version ne paraît pas adaptée aux patients ayant des troubles modérés à sévères du langage. Ultérieurement, des options moins verbales pourraient être réfléchies.

4.3. Déroulement de la passation

Afin de limiter la durée de passation du protocole, nous pouvons proposer au patient de remplir le PCRS en dehors du temps dédié au bilan. Le questionnaire informant du PCRS pourra être donné à compléter ultérieurement ou en même temps. Il est important de préciser que l'informant seul doit répondre, sans questionner le patient.

Si le patient a trop de difficultés à signaler ses difficultés sur le PCRS ou s'il ne parvient pas à répondre à la question de sélection du SRSI, nous estimons qu'il a un niveau de conscience intellectuelle trop faible pour poursuivre le protocole.

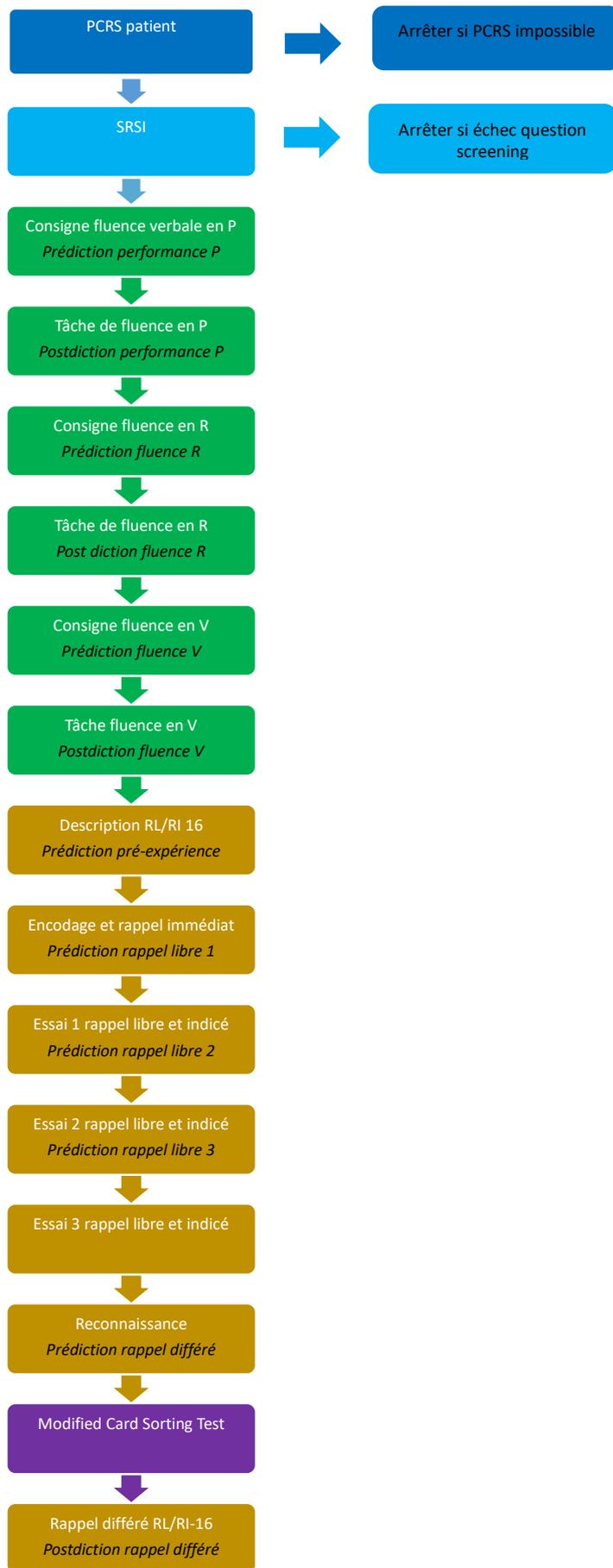


Fig. 2 Schéma synthétisant le déroulement de la passation du protocole d'évaluation

1. Evaluation conscience intellectuelle – PCRS

Consignes patient (Langevin & Dumont) : « Ceci est un questionnaire qui vous demande de juger votre capacité actuelle à faire différentes tâches pratiques. Certaines questions ne s'appliqueront peut-être pas directement aux activités que vous faites souvent, mais on vous demande de compléter chaque question comme si c'était quelque chose que vous « auriez à faire ».

A chaque question, vous devez juger combien il vous est (ou serait) facile ou difficile de faire une activité particulière, et de noter la réponse la plus appropriée :

- Je ne peux pas le faire
- Ça m'est très difficile à faire
- Je peux le faire avec quelques difficultés
- Ça m'est presque facile à faire
- Je peux le faire avec facilité »

Consignes proche (Langevin & Dumont) : « Ceci est un questionnaire qui vous demande de juger la capacité actuelle du patient à faire différentes tâches pratiques. Certaines questions ne s'appliqueront peut-être pas directement aux activités qu'il fait souvent, mais on vous demande de compléter chaque question comme si c'était quelque chose qu'il « aurait à faire ».

A chaque question, vous devez juger combien il lui est (ou serait) facile ou difficile de faire une activité particulière, et de noter la réponse la plus appropriée :

- Il/elle ne peut pas le faire
- Ça m'est très difficile à faire
- Il/elle peut le faire avec quelques difficultés
- Ça m'est presque facile à faire
- Il/elle peut le faire avec facilité »

Patient Competency Rating Scale (PCRS) – Prigatano et al. 1986
Traduction par Philippe Langevin et Jean-Jacques Dumont (Limoges)

QUESTIONNAIRE VERSION PATIENT

		Je ne peux pas le faire	Ça m'est très difficile à faire	Je peux le faire avec quelques difficultés	Ça m'est presque facile à faire	Je peux le faire avec facilité
		←	2	3	4	5 →
1	Est-ce que j'ai des difficultés à préparer mes propres repas ?					
2	Est-ce que j'ai des difficultés à m'habiller ?					
3	Est-ce que j'ai des difficultés à prendre soin de mon hygiène personnelle ?					
4	Est-ce que j'ai des difficultés à faire la vaisselle ?					
5	Est-ce que j'ai des difficultés à faire ma lessive ?					
6	Est-ce que j'ai des difficultés à gérer mon budget ?					
7	Est-ce que j'ai des difficultés à arriver à l'heure à mes rendez-vous ?					
8	Est-ce que j'ai des difficultés à entreprendre une conversation dans un groupe ?					
9	Est-ce que j'ai des difficultés à rester concentré sur mon travail, même quand il est ennuyeux ou fatigant ?					
10	Est-ce que j'ai des difficultés à me rappeler ce que j'ai mangé la veille ?					
11	Est-ce que j'ai des difficultés à me rappeler les noms des personnes que je vois souvent ?					

12	Est-ce que j'ai des difficultés à me rappeler mon emploi du temps quotidien ?					
13	Est-ce que j'ai des difficultés à me rappeler les choses importantes que j'ai à faire ?					
14	Est-ce que j'aurais des difficultés à conduire une voiture si j'en avais une ?					
15	Est-ce que j'ai des difficultés à accepter de l'aide quand je suis embarrassé ?					
16	Est-ce que j'ai des difficultés à m'adapter à des changements imprévus ?					
17	Est-ce que j'ai des difficultés à mener une discussion, un débat avec des gens que je connais bien ?					
18	Est-ce que j'ai des difficultés à accepter les critiques d'autres personnes ?					
19	Est-ce que j'ai des difficultés à contrôler mes pleurs ?					
20	Est-ce que j'ai des difficultés à agir convenablement en compagnie d'amis ?					
21	Est-ce que j'ai des difficultés à montrer de l'affection aux gens ?					
22	Est-ce que j'ai des difficultés à participer à des activités de groupe ?					
23	Est-ce que j'ai des difficultés à me rappeler des choses que j'ai dites ou faites, qui ont pu bouleverser quelqu'un ?					
24	Est-ce que j'ai des difficultés à					

	programmer les activités quotidiennes ?					
25	Est-ce que j'ai des difficultés à comprendre de nouvelles instructions ?					
26	Est-ce que j'ai des difficultés à faire face à mes responsabilités quotidiennes ?					
27	Est-ce que j'ai des difficultés à contrôler mon humeur quand quelque chose me bouleverse ?					
28	Est-ce que j'ai des difficultés à éviter de tomber dans la déprime ?					
29	Est-ce que j'ai des difficultés à contrôler mes émotions, susceptibles de me gêner dans mes activités quotidiennes ?					
30	Est-ce que j'ai des difficultés à contrôler mes rires ?					

QUESTIONNAIRE VERSION PROCHE

		Il/Elle ne peut pas le faire	Ça lui est très difficile à faire	Il/Elle peut le faire avec quelques difficultés	Ça lui est presque facile à faire	Il/Elle peut le faire avec facilité
		← 1	2	3	4	5 →
1	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à préparer ses propres repas ?					
2	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à s'habiller ?					
3	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à prendre soin de son hygiène personnelle ?					
4	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à faire la vaisselle ?					
5	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à faire sa lessive ?					
6	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à gérer son budget ?					
7	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à arriver à l'heure à ses rendez-vous ?					
8	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à entreprendre une conversation dans un groupe ?					
9	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à rester concentré sur son travail, même quand il est ennuyeux ou fatigant ?					
10	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à se rappeler ce qu'il/elle a mangé la veille ?					
11	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à se rappeler les noms des personnes qu'il/elle voit souvent ?					
12	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à se rappeler son emploi du temps quotidien ?					

13	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à se rappeler les choses importantes qu'il/elle a à faire ?					
14	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à conduire une voiture si il/elle avait à le faire ?					
15	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à accepter de l'aide quand il/elle est embarrassé ?					
16	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à s'adapter à des changements imprévus ?					
17	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à mener une discussion, un débat avec des gens qu'il/elle connaît bien ?					
18	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à accepter les critiques d'autres personnes ?					
19	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à contrôler ses pleurs ?					
20	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à agir convenablement en compagnie d'amis ?					
21	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à montrer de l'affection aux gens ?					
22	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à participer à des activités de groupe ?					
23	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à se rappeler des choses qu'il/elle a dites ou faites, qui ont pu bouleverser quelqu'un ?					
24	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à programmer les activités quotidiennes ?					

25	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à comprendre de nouvelles instructions ?					
26	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à faire face à ses responsabilités quotidiennes ?					
27	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à contrôler son humeur quand quelque chose le bouleverse ?					
28	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à éviter de tomber dans la déprime ?					
29	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à contrôler ses émotions, susceptibles de le gêner dans ses activités quotidiennes ?					
30	Est-ce qu'il/elle a des difficultés à contrôler ses rires ?					

COTATION PCRS

		Autoévaluation patient	Evaluation proche	Domaine
1	Préparer un repas	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	AVQ
2	S'habiller ?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	AVQ
3	Soin hygiène personnelle	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	AVQ
4	Faire la vaisselle	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	AVQ
5	Faire la lessive	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	AVQ
6	Gérer son budget	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
7	Arriver à l'heure à ses rendez-vous	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
8	Entreprendre conversation en groupe	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	INT
9	Rester concentré sur travail (même quand ennuyeux ou fatigant)	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	COG
10	Se rappeler repas de la veille	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	COG
11	Se rappeler les noms de personnes que voit souvent	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	COG
12	Se rappeler emploi du temps quotidien	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	COG
13	Se rappeler des choses importantes à faire	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	COG
14	Conduire une voiture si avait à le faire	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	AVQ
15	Accepter de l'aide quand embarrassé	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	INT
16	S'adapter changements imprévus	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	INT
17	Discussion, débat avec gens bien connus	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	INT
18	Accepter les critiques autres personnes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	EMO
19	Contrôler pleurs	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	EMO
20	Agir convenablement en compagnie d'amis	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	INT
21	Montrer de l'affection aux gens	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	INT
22	Participer à des activités de groupe	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	INT
23	Se rappeler choses dites ou faites, qui ont pu bouleverser quelqu'un	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
24	Programmer ses activités quotidiennes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	COG
25	Comprendre de nouvelles instructions	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	COG
26	Faire face à ses responsabilités quotidiennes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	
27	Contrôler humeur quand bouleversé par quelque chose	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	EMO
28	Eviter de tomber dans la déprime	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	EMO
29	Contrôler ses émotions, susceptibles gêne dans activités quotidiennes	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	EMO
30	Contrôler ses rires	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	EMO
Score total Score AVQ Score INT Score EMO Score COG		Scores patient	Scores proche	Différence de score

AVQ = actes vie quotidiennes ; INT = relations interpersonnelles ; EMO = facteurs émotionnels
 COG = fonctionnement cognitif

2. Conscience émergente et anticipatoire au quotidien – SRSI

[Les questions suivantes seront adressées au patient sous forme d'une interview dirigée. Vous devrez recueillir les réponses à chaque question puis leur attribuer une note à l'aide des tableaux de cotation.]

Les questions

Question de sélection : « Pensez aux changements que vous avez pu remarquer chez vous depuis l'épisode neurologique (à l'examineur de spécifier sa nature : AVC, traumatisme crânien...). Parmi ces changements, pouvez-vous me citer celui qui vous cause le plus de difficultés au quotidien ? »

Consigne de passation : remplacez (**votre difficulté**), par la difficulté évoquée par le patient suite à la question de sélection.

1. *Conscience émergente* « Pouvez-vous m'expliquer comment vous sentez que vous êtes en difficulté ? Quels signes remarquez-vous ? ».

Clarifier : « Que pouvez-vous remarquer de plus ? ; Jusqu'à maintenant vous m'avez dit..., est-ce qu'il y a autre chose ? » »

2. *Conscience anticipatoire* : « Quand est-ce que vous rencontrez le plus souvent (**votre difficulté**), ou dans quelle situation se présente-t-elle le plus souvent ? »

Clarifier : « Dans quelles autres situations vous attendez-vous le plus à rencontrer (**votre difficulté**) ? » ; « Jusqu'à maintenant vous m'avez dit ..., pouvez-vous penser à autre chose ? » »

3. *Motivation au changement* **: « A quel point êtes-vous motivé pour apprendre des stratégies différentes qui pourraient vous aider à surmonter (**votre difficulté**) ? »

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
« Pas du tout motivé » « Très motivé » »

4. *Conscience stratégique* : « Avez-vous pensé aux stratégies que vous pourriez utiliser pour compenser (**votre difficulté**) ? », « Quelles sont-elles ? »

Clarifier : « Que pourriez-vous essayer d'autre qui pourrait vous aider ? » ; « Jusqu'à maintenant vous m'avez dit ..., quelles autres stratégies pourriez-vous imaginer ? » »

5. *Utilisation des stratégies* : « Quelles stratégies utilisez-vous actuellement pour gérer (**votre difficulté**) ? »

Clarifier : « Pouvez-vous penser à autre chose que vous avez utilisé ou que vous avez essayé récemment ? », « Jusqu'à maintenant vous m'avez dit ..., est-ce qu'il y a d'autres stratégies que vous utilisez ? » »

6. *Efficacité des stratégies* : « A quel point les stratégies que vous utilisez fonctionnent pour vous ? »

Clarifier : « Comment savez-vous qu'elles sont aidantes ou non aidantes ? », « Remarqueriez-vous une différence si vous arrêtiez d'utiliser ces stratégies ? » »

** Il est suggéré de modifier la formulation de cette question après la fin d'un programme de réhabilitation. Par exemple, « A quel point êtes-vous motivé pour continuer à utiliser les stratégies que vous avez apprises ? ».

Les tableaux de cotation

Item 1 : « Pouvez-vous m'expliquer comment vous sentez que vous êtes en difficulté dans (**votre difficulté**) ? Que remarquez-vous ? ».

Note	Caractéristique de la performance	Exemple de réponses observées
10	La personne est incapable de décrire comment elle sait qu'elle éprouve le problème, ou ce qu'elle remarque, malgré les clarifications apportées aux questions.	(Faible motivation) « Je n'en ai aucune idée, je sais juste que ça m'arrive ».
9-7	La personne indique qu'elle sait quand elle ressent des difficultés mais la réponse reste minimale ou se fie à des indices externes.	(Troubles de la mémoire) « Je remarque que je suis étourdi » ; « ma femme me dit souvent que j'ai oublié quelque chose ».
6-4	La personne peut décrire un certain nombre de signes qui lui indiquent qu'elle a des difficultés. Les signes peuvent être internes (par exemple des pensées), son propre comportement ou externes (par exemple les commentaires ou les expressions faciales d'autrui). Un petit nombre d'exemples variés ou un plus grand nombre d'exemples vagues.	(Problème de colère) « Ma respiration devient rapide et je sens la colère monter », « Je me sens grincheux et nerveux », « J'ai besoin de m'en aller avant de perdre mes moyens ».
3-2	La personne décrit clairement la prise de conscience de sa difficulté en utilisant de nombreux exemples concernant ses pensées, ses sentiments, son comportement et ses observations de son environnement.	(Dépression) « Je me sens faible et inutile », « Je pense que je n'ai pas d'avenir et que je serais mieux mort », « Je ne vois aucun intérêt à sortir ou à faire des choses que j'avais l'habitude de faire », « Je souris rarement et les gens ne veulent pas être à mes côtés ».
1-0	La personne décrit clairement et de manière compréhensible comment elle prend conscience de ses difficultés. Elle peut être sensible aux petits changements et indiquer sa conscience des différents aspects de sa difficulté à l'aide d'exemples spécifiques.	(Vertiges : réponse résumée) « J'ai des vertiges à des niveaux de sévérité différents. Quand c'est léger cela ne m'affecte que physiquement (par exemple, étourdissements et perte de l'équilibre). Quand ça devient pire, cela m'affecte aussi mentalement (par exemple, je ne peux pas me concentrer ou agir correctement). Au niveau le plus sévère, j'ai des maux de tête, je risque de tomber ou de me cogner – je ne peux rien faire. »

Item 2 : « Quand est-ce que vous rencontrez le plus souvent (**votre difficulté**) ? Dans quelle situation se présente-t-elle le plus souvent ? »

Note	Caractéristique de la performance	Exemple de réponses observées
10	La personne déclare qu'elle n'en a aucune idée ou que la difficulté se produit tout le temps (malgré les clarifications apportées aux questions).	(Troubles de la mémoire) « J'oublie tout, tout le temps ».
9-7	La personne donne une vague idée ou indique que certaines situations sont	(Troubles de la parole)

	plus susceptibles d'être associées à ses difficultés que d'autres.	« Ma parole se détériore dans certaines situations. Parler avec ma femme est plus facile qu'avec mes amis ».
6-4	La personne décrit un petit nombre de bons exemples ou un grand nombre d'exemples vagues. Les situations peuvent être liées au moment de la journée, à l'entourage, au comportement des autres, à l'environnement ou à l'état mental et physique.	(Faible motivation) « J'ai tendance à perdre ma motivation au fil de la journée. Après le déjeuner, j'arrive rarement à travailler. Ma motivation est plus forte quand ma mère est là. Quand je suis fatigué ou déprimé, je perds ma motivation ».
3-2	La personne indique qu'elle est consciente des situations qui sont difficiles en donnant des exemples clairs et spécifiques liés à divers facteurs (voir ci-dessus).	(Confiance en soi) « Ma confiance dépend de mon niveau de fatigue et de si je me sens capable. Je perds confiance quand j'effectue des tâches inhabituelles et lorsque j'essaie de faire des choses que je faisais bien auparavant. Je me sens moins confiant avec des personnes que je ne connais pas. Je ne me sentirais pas en confiance lors d'un entretien d'embauche ou seul pendant une fête car j'aurais l'impression que les gens me regardent de haut ».
1-0	La personne donne une réponse très claire et compréhensible avec des situations liées à plusieurs facteurs.	(Problèmes de colère) « Les situations où je risque de me mettre en colère dépendent du comportement des gens (la circulation, les files d'attente, lorsqu'on me rappelle mes déficits...), être incapable de faire les choses que je pouvais faire auparavant, faire des erreurs stupides, la fatigue ou la douleur. Je m'énerve souvent contre mes proches parce qu'ils devraient comprendre ».

Item 4 : « Avez-vous pensé aux stratégies que vous pourriez utiliser pour compenser (**votre difficulté**) ? », « Quelles sont-elles ? »

<i>Note</i>	<i>Caractéristique de la performance</i>	<i>Exemple de réponses observées</i>
10	La personne dit qu'elle n'a aucune idée ou qu'il n'existe aucune stratégie (malgré les clarifications de ce que signifie une stratégie).	(Douleur chroniques) « Je ne peux rien faire, je fais avec ».
9-7	La personne donne des exemples vagues ou des stratégies qui ne semblent pas efficaces pour gérer sa difficulté.	(Dépression) « Prendre soin de moi - essayer de me remonter le moral, prendre quelques verres pour oublier ce qu'il m'est arrivé ».
6-4	La personne décrit un petit nombre de bons exemples ou plusieurs idées vagues. Les stratégies peuvent concerner un changement de ses pensées ou de son comportement, la modification de l'environnement, les aides externes ou le soutien des autres.	(Troubles de la parole) « Je me répète jusqu'à ce que ça sorte clairement. Je pense à des mots plus faciles à prononcer. Je peux écrire ce que je vais dire ou me faire aider par un membre de ma famille ».
3-2	La personne décrit un grand nombre de stratégies ou de moyens différents pour compenser ses difficultés. Différentes	(Gestion de la colère) « Vous pouvez respirer lentement et vous relaxer pour réduire la tension. Essayez de

	approches sont utilisées (voir approches ci-dessus).	vous calmer et de vous dire que vous êtes en train de sur-réagir. Partez et revenez quand vous êtes plus calme. Ecrivez une lettre de colère ou faites de l'exercice pour apaiser votre colère ».
1-0	La personne donne un grand nombre de stratégies issues d'approches différentes et indique quand les stratégies s'utilisent ou comment elles peuvent fonctionner.	(Troubles de la mémoire) « Vous pouvez utiliser un journal ou un agenda pour garder les adresses, les noms et les rendez-vous. Un calendrier pour les dates et les factures. Les listes sont parfaites pour se souvenir des courses et des articles à acheter[...]. Se répéter des informations à soi-même. Laissez des rappels à la maison comme des post-it et les médicaments sur la table du petit déjeuner. Tenez un cahier des films que vous avez vus. Demandez aux gens de vous rappeler des choses spécifiques. Utilisez des minuteurs pour cuisiner.

Item 5 : « Quelles stratégies utilisez-vous actuellement pour gérer (votre difficulté) ? »

Cet item est noté de la même façon que l'item 4. Ici, la personne doit indiquer les stratégies qu'elle utilise actuellement ou qu'elle a utilisées récemment pour gérer son domaine de difficulté.

<i>Note</i>	<i>Caractéristique de la performance</i>	<i>Exemple de réponses observées</i>
10	La personne explique qu'elle n'a jamais utilisé de stratégies ou qu'elle n'en a pas essayé récemment.	« Je n'en connais aucune donc je n'ai rien essayé ».
9-7	La personne donne quelques exemples vagues de ce qu'elle a essayé ou utilisé. Les stratégies décrites semblent inefficaces ou inadaptées à la difficulté.	(Troubles de la mémoire) « Je regarde ce qu'il se passe autour de moi et j'essaie de me détendre. Je lis le journal le matin pour être au courant de l'actualité ».
6-4	La personne donne un petit nombre de bons exemples ou plusieurs exemples vagues de stratégies qu'elle utilise ou essaie d'utiliser. Les stratégies peuvent consister à changer ses pensées ou son comportement, modifier l'environnement, utiliser l'aide extérieure et le soutien des autres.	(Faible motivation) « Je me fixe des objectifs à atteindre. J'écris les choses que je veux faire. Je demande souvent à un ami de faire des choses avec moi. Je me suis offert un petit cadeau récemment pour avoir terminé une tâche ».
3-2	La personne décrit un grand nombre de stratégies différentes qu'elle utilise actuellement. Les exemples donnés font référence à des approches variées (voir approches ci-dessus).	(Dépression) « Je prends des médicaments pour me sentir mieux. J'ai une liste d'activités qui me remontent le moral. Je parle à des amis qui me soutiennent et j'évite les personnes négatives. Je me donne des objectifs avec des étapes à atteindre. J'écarte les pensées négatives jusqu'à ce que je me sente mieux. J'écoute de la musique et fait de la relaxation ».

1-0	La personne décrit clairement un grand nombre de stratégies issues d'approches différentes et explique comment elles fonctionnent.	(Troubles de la parole) « J'utilise plusieurs aides pour avoir des conversations et m'adresser à de grands groupes. J'écris ce que je veux dire [...]. Je m'entraîne à parler avec ma femme qui me donne son avis. Je répète certains mots dans ma tête au cas où je les oublierais ou prononcerais mal. J'utilise des fiches aide-mémoires en groupe. J'explique aux gens mes difficultés pour parler et parfois je leur demande de l'aide (pour un mot que je ne peux pas dire). Le chant et les exercices de parole m'aident aussi à améliorer la qualité de ma voix ».
-----	--	---

Item 6 : « A quel point les stratégies que vous utilisez fonctionnent pour vous ? »

<i>Note</i>	<i>Caractéristique de la performance</i>	<i>Exemple de réponses observées</i>
10	La personne explique qu'il n'y a eu aucun changement ou que ses difficultés ont augmenté.	(Douleur chronique) « Les stratégies n'ont rien fait. En fait, le programme d'exercice a aggravé mes douleurs ».
9-7	La personne indique qu'il y a eu peu d'améliorations depuis qu'elle utilise les stratégies. Autrement dit, les stratégies fonctionnent rarement.	(Troubles de la mémoire) « J'ai essayé l'agenda et cela fonctionne de temps en temps, quand que je pense à l'utiliser ».
6-4	La personne indique que les stratégies fonctionnent à différents moments. Les effets peuvent être à court terme ou seulement dans certaines situations. Quand la personne indique une amélioration spectaculaire sans avoir d'explication fiable, envisagez une note dans cette fourchette.	(Dépression) « En général, je remarque une différence après avoir utilisé les stratégies. Je me sens un peu mieux pendant une heure à peu près puis les effets s'estompent ».
3-2	La personne indique que les stratégies ont été une réussite et peut commenter les changements qu'elles ont apporté dans différents aspects de sa vie. Elle peut aussi dire que d'autres personnes ont remarqué des améliorations.	(Gestion de la colère) « En fait, les stratégies ont été excellentes. Il est rare que je m'énerve contre ma femme et mes enfants maintenant - comme ils pourront vous le confirmer. Je contrôle mieux ma colère. Je perds seulement mon sang-froid lorsque quelqu'un touche un point sensible. Je ne lève plus la main sur personne à présent ».
1-0	La personne indique qu'il y eu des améliorations spectaculaires depuis qu'elle utilise des stratégies. Elle donne des exemples pour montrer comment les autres les ont remarquées et comment certains aspects de sa vie ont changé depuis l'utilisation de stratégies.	(Faible motivation) « Ces stratégies de motivation ont vraiment changé ma vie. Maintenant je garde ma maison propre et rangée. J'arrive à faire des choses et je me sens bien dans ma peau. Ma relation avec mon mari est meilleure. Il loue mes efforts - il avait tendance à me critiquer et à me traiter de paresseuse ».

3. Conscience émergente et anticipatoire online – épreuves dépendantes de la tâche

3.1. Fluences lexicales de Cardebat

3.1.1. Consignes de passation

« Vous allez devoir me dire oralement le plus de mots français possible, soit des noms, soit des verbes, soit des adjectifs etc. commençant par la lettre que je vais vous donner et ceci en deux minutes. Ne dites pas des mots de la même famille, des noms propres et ne vous répétez pas. Par exemple, avec la lettre « L » vous pourrez me dire lune, laver, laborieuse... Avez-vous compris ? »

« Nous ferons trois essais avec trois lettres différentes. Si vous faites une erreur, c'est-à-dire si vous vous répétez ou si vous donnez un mot qui ne respecte pas les consignes, vous me le signalez simplement en disant non. »

- **Essai 1 : « Quand je vous le dirai, vous allez devoir me donner un maximum de mots en P ».**

Prédiction : « Combien de mots pensez-vous donner ? »

« C'est parti »

[Tâche de fluence : le participant donne un maximum de mot en 2 minutes. L'examineur note les mots produits dans la grille. Il note si le patient indique verbalement son erreur à côté du mot produit. Il comptabilise le nombre total de mots produits, le nombre d'erreurs (non-respect de la consigne) et le nombre de répétitions (persévérations).]

Postdiction : « Combien de mots pensez-vous avoir donné ? »

- **Essai 2 : « Quand je vous le dirai, vous allez devoir me donner un maximum de mots en V ».**

Prédiction : « Combien de mots pensez-vous donner ? »

« C'est parti »

[Tâche de fluence]

Postdiction : « Combien de mots pensez-vous avoir donné ? »

- **Essai 3 : « Quand je vous le dirai, vous allez devoir me donner un maximum de mots en R ».**

Prédiction : « Combien de mots pensez-vous donner ? »

« C'est parti »

[Tâche de fluence]

Postdiction : « Combien de mots pensez-vous avoir donné ? »

3.1.2. Consignes de cotation

Pour le score de performance pour chaque fluence, il est noté :

- Le nombre de mots total produit
- Le nombre d'erreurs : il s'agit du non-respect de la consigne. Par exemple, lorsque le participant donne un nom commençant par la mauvaise lettre ou un nom propre.
- Le nombre de répétitions : ce sont des persévérations.
- Le nombre d'erreurs et de répétition signalées par le patient
- La prédiction et la postdiction

Pour le score métacognitif, il est calculé :

- La précision de la prédiction pour chaque fluence (prédiction – performance réelle)
- La précision de la postdiction pour chaque fluence (postdiction – performance réelle)
- Le contrôle des erreurs est mesuré par le calcul :
$$\frac{\text{nb autocorrections}}{\text{nb erreurs} + \text{nb répétitions}}$$
- La conscience anticipatoire est mesurée par la précision de la prédiction en « P ».
- L'autoévaluation est mesurée par la précision de la postdiction en « P ».
- L'autorégulation est mesurée par l'évolution de la précision des prédictions et des postdictions au fil des essais, en comparant les scores entre les fluences « P », « V », « R ».

FLUENCES VERBALES (cotation)

	P		V		R	
	Prédiction = Postdiction=		Prédiction = Postdiction=		Prédiction = Postdiction=	
	Mot produit	AC	Mot produit	AC	Mot produit	AC
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
Score s Perfor manc e	Nb total = Nb répétitions = Nb erreurs = Nb autocorrection (AC) =		Nb total = Nb répétitions = Nb erreurs = Nb autocorrection (AC)=		Nb total = Nb répétitions = Nb erreurs = Nb autocorrection (AC) =	
Précision prédiction (<i>Prédiction -nb total</i>)			Précision postdiction (<i>Postdiction -nb total</i>)			
Précision prédiction « P » =			Précision postdiction « P » =			
Précision prédiction « V » =			Précision postdiction « V » =			
Précision prédiction « R » =			Précision postdiction « R » =			
Contrôle des erreurs ($\frac{nb\ autocorrections}{nb\ erreurs + nb\ répétitions}$) =						
Conscience anticipatoire (<i>précision prédiction « P »</i>) :						
Autoévaluation (<i>précision postdiction « P »</i>) :						
Autorégulation (<i>comparaison précision prédictions et comparaison précision postdictions</i>) :						

3.2. RLRI 16

3.2.1. Description du test

« Je vais vous présenter 16 mots à mémoriser. Il y aura d'abord un temps d'apprentissage des mots. Vous aurez ensuite plusieurs tentatives pour me les rappeler. »

Prédiction pré-expérience : **« Après la phase d'apprentissage, combien de mots sur 16 pensez-vous rappeler au premier essai ? »**

3.2.2. Rappel immédiat

« Je vais vous présenter 4 planches. Sur chaque planche, 4 noms sont inscrits. Je vais vous demander de les mémoriser. Voici la première. »

[Montrer la 1^{ère} fiche et demander au patient de lire les 4 mots]

« Dites-moi parmi ces quatre noms quel est le poisson ? le vêtement ? ... » [Continuer dans l'ordre avec les catégories inscrites sur le tableau de cotation]

« Maintenant je reprends la fiche » [Enlever la fiche de la vue du patient] **« et vous allez me dire quel est le poisson ? ... »** [Continuer dans l'ordre avec les catégories inscrites sur le tableau de cotation]

[Cette procédure est à appliquer pour les quatre fiches l'une après l'autre. Pour chaque fiche, si le participant ne rappelle pas un ou plusieurs items, il faut recommencer la même procédure pour le ou les items échoués uniquement (question avec la fiche puis sans la fiche). Il faut recommencer jusqu'à ce que chaque item ait pu être retrouvé en rappel immédiat indicé.]

[Après le rappel immédiat des quatre fiches, il est proposé une tâche intercurrente de 20 secondes.]

« Je vais vous demander de compter à rebours à partir de 374 jusqu'à ce que je vous arrête. »

3.2.3. Rappel libre et indicé

« Quand je vous le dirai, vous devrez me rappeler le plus grand nombre de mots qui vous ont été présentés précédemment sur les planches, peu importe l'ordre des mots. »

Prédiction essai : **« Combien de mots pensez-vous rappeler ? »**

« C'est parti, je vous laisse deux minutes »

[S'il manque des mots]

« Je vais maintenant vous aider à trouver les derniers mots. Je vous propose d'essayer de les retrouver. Sur les fiches que je vous ai présentées précédemment, quel était le ... (nom de la catégorie) ? » [Voir catégories inscrites dans le tableau de cotation].

[En cas d'erreur ou d'absence de réponse en 10 secondes sur le rappel indicé, donner le mot au participant pour les essais 1 et 2. Ne pas le donner pour l'essai 3.]

[Après chaque essai, il est proposé une tâche intercurrente de 20 secondes.] **« Je vais vous demander de compter à rebours à partir de 374 jusqu'à ce que je vous arrête. »**

3.2.4. Reconnaissance

« Maintenant je vais vous présenter une série de mots. Certains de ces mots appartiennent à la liste que vous venez d'apprendre et d'autres sont nouveaux. Je vous demande pour chaque mot de me dire si vous l'avez vu. Voici le premier mot. [Montrer la première fiche de reconnaissance]. L'avez-vous déjà vu OUI ou NON dans la phase précédente ? »

[Après la phase de reconnaissance, il est proposé une tâche intercurrente, la passation du Modified Card Sorting Test].

3.2.5. Rappel différé

« Tout à l'heure je vous ai présenté une liste de mots sur quatre fiches. Quand je vous le dirai, vous devrez me rappeler un maximum de mots »

Prédiction : « **Combien de mots pensez-vous rappeler ?** »
« **C'est parti, pouvez-vous me rappeler un maximum de mots ?** »
Postdiction : « **Combien de mots pensez-vous avoir rappelé ?** »

« Vous avez oublié certains mots (et/ou certains mots étaient faux). Je vous propose d'essayer de les retrouver. Sur les fiches que je vous ai présentées précédemment, quel était le ... (nom de la catégorie) ? » [Voir catégories inscrites dans le tableau de cotation].

3.2.6. Consignes de cotation

Nous utilisons les scores de performances de la version classique du RL/RI-16 :

- Le nombre de mots rappelés en rappel libre
- Le nombre de mots rappelés en rappel indicé
- Le nombre de mots faux et de doubles

Auxquels nous ajoutons les informations suivantes :

- La prédiction pré-expérience
- La prédiction à chaque essai
- La postdiction après le rappel différé.

Pour obtenir des scores métacognitifs, les calculs sont les suivants :

- La conscience anticipatoire est mesurée par la précision de la prédiction pré-expérience (*prédiction pré-expérience – rappel libre 1*).
- L'autoévaluation est mesurée par la précision de la postdiction sur le rappel différé (*postdiction – rappel libre différé*).
- L'autorégulation est mesurée par l'évolution de la précision des prédictions aux rappels libres 1, 2 et 3 et par la comparaison entre la prédiction et la postdiction au rappel différé

			Rappel 1		Rappel 2		Rappel 3		Rappel différé	
Catégorie	Item	RIM	RL1	RI1	RL2	RI2	RL3	RI3	RLD	RID
Poisson	Hareng									
Vêtement	Gilet									
Jeu	Domino									
Fleur	Jonquille									
Profession	Dentiste									
Fruit	Groseille									
Métal	Cuivre									
Inst. musique	Harpe									
Oiseau	Mésange									
Arbre	Tilleul									
Sport	Judo									
Légume	Céleri									
Danse	Valse									
Maladie	Rougeole									
Meuble	Tabouret									
Science	Géographie									
Rép. Correctes										
Score total (RL + RI)										
Faux										
Doubles										
Prédictions- postdictions		Prédiction pré-expérience =	Prédiction RL 1 =		Prédiction RL 2 =		Prédiction RL 3 =		Prédiction RLD =	Postdiction RLD =

Items	Réponse	Items	Réponse
1	<u>plombier</u>	25	<u>angine</u>
2	Gilet	26	<i>chalet</i>
3	<u>clarinette</u>	27	tabouret
4	<i>hélicoptère</i>	28	<i>lait</i>
5	domino	29	<u>aluminium</u>
6	<i>soleil</i>	30	<i>fourchette</i>
7	Judo	31	<i>tenaille</i>
8	<i>colonel</i>	32	jonquille
9	<i>doigt</i>	33	rougeole
10	<u>sardine</u>	34	<u>abricot</u>
11	<i>train</i>	35	<i>tracteur</i>
12	<u>divan</u>	36	<u>platane</u>
13	<u>puzzle</u>	37	mésange
14	groseille	38	<i>ail</i>
15	valse	39	cuivre
16	<i>bouteille</i>	40	<u>tango</u>
17	<u>corbeau</u>	41	harpe
18	hareng	42	<u>épinards</u>
19	<i>cave</i>	43	céleri
20	<u>mathématiques</u>	44	tilleul
21	dentiste	45	<u>muguet</u>
22	géographie	46	<i>mazout</i>
23	<i>tasse</i>	47	<i>sabre</i>
24	<u>équitation</u>	48	<u>bonnet</u>

	Sujet	Contrôles
Reconnaissances correctes :	/ 16	
<u>Acceptations de distracteurs sémantiques</u> :	/ 16	
<i>Acceptations de distracteurs neutres</i> :	/ 16	

Précision de prédiction (*prédiction – nombre mots rappelés*)

- Précision prédiction RL1 =
- Précision prédiction RL2 =
- Précision prédiction RL3 =
-

Conscience anticipatoire (*prédiction pré expérience – performance RL1*) :

Autoévaluation (*postdiction – nombre mots rappelés RLD*)

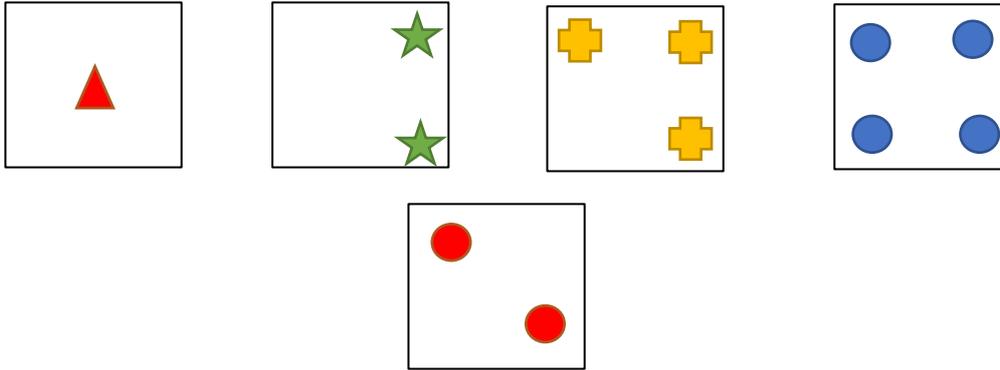
Autorégulation

Comparaison précision prédictions RL1 – RL2 -RL3

Comparaison prédiction RLD – postdiction RLD =

3.3. Modified Card Sorting Test

3.3.1. Installation des cartes



3.3.2. Consignes

« Vous avez ici quatre cartes différentes [montrer] : un triangle rouge, deux étoiles vertes, trois carrés jaunes, quatre ronds bleus. Je vais faire défiler devant vous une à une chacune des cartes de ce paquet » [montrer].

« Je vous demande d'associer, d'assortir chacune des cartes que je vous montre avec l'une des quatre cartes qui sont devant vous en fonction d'un critère, d'une règle de votre choix. »

« La particularité du test est que je ne dois pas vous dire quelle est la règle. Je vous demande de la trouver vous-même en essayant les différentes règles possibles. »

« Cependant, chaque fois que vous me montrerez du doigt une des quatre cartes, je vous dirai OUI ou NON. Si je vous dis OUI, vous devrez conserver la même règle pour la carte suivante. Si je vous dis NON, vous devrez changer de règle pour associer les cartes. »

« Avant de vous répondre OUI ou NON, je vous demanderai d'indiquer sur cette échelle allant de 1 à 4 votre niveau de confiance en votre réponse. 1 correspond à pas du tout confiant, 2 à plutôt pas confiant, 3 à plutôt confiant, 4 à très confiant [Monter l'échelle de Likert]. Je vous demanderai aussi de me dire si vous validez ou non votre réponse pour qu'elle compte dans votre score final. »

« Nous allons faire un exemple. Combien de formes différentes voyez-vous sur ces cartes ? [Réponse du patient]. Indiquez votre niveau de confiance sur l'échelle. Voulez-vous valider votre réponse ? ».

« Maintenant allez-y, essayez de trouver une règle. »

[Une fois une catégorie donnée par le sujet, elle est considérée comme correcte, et si les réponses suivantes obéissent à ce même critère, elles sont considérées comme correctes.]

[Après 6 réponses correctes consécutives] « Maintenant la règle change, vous devez trouver une autre règle. »

[Dès que le participant choisit un second critère, celui-ci est considéré comme correct, et si les réponses suivantes obéissent à ce même critère, elles sont correctes. En cas d'échec, le participant ne peut pas revenir à la carte précédente.]

[Après 6 réponses correctes consécutives] « Maintenant la règle change, vous devez trouver une autre règle. »

[Le participant doit trouver les trois critères dans n'importe quel ordre avant de répéter une catégorie déjà utilisée. Ensuite, une fois les trois catégories terminées, l'examineur impose au participant de répéter les trois catégories possibles dans le même ordre sans le dire au participant (en le guidant avec les OUI et NON). Le test est terminé quand les six catégories (2x3) ont été réalisées, ou quand les 48 cartes sont épuisées. »]

[Après 6 erreurs consécutives commises par le sujet, l'examinateur lui rappelle la consigne depuis le début.]

3.3.3. Consignes de cotation

Dans notre protocole, nous utiliserons certains scores de performances du Modified Card Sorting Test (MCST) validé par le GREFEX :

- Le temps nécessaire pour trouver les six catégories
- Le nombre de catégories terminées (sur 6)
- Le nombre de cartes nécessaires pour atteindre les 6 catégories (sur 48)
- Le nombre d'erreurs : il s'agit du nombre de « non » donnés par l'examinateur
- Le nombre d'erreurs persévératives : il s'agit du nombre d'erreurs pour lesquelles le sujet persiste dans la catégorie qu'il a donnée précédemment malgré le fait que l'examinateur lui ait signalé que sa réponse était incorrecte ou que la règle a changé.

Les calculs suivants seront à ajouter sous forme de tableau pour faciliter les calculs suivants. L'examinateur devra compter le nombre de réponses « correctes et validées » (A) « correctes et non validées (B), « incorrectes et validées » (C), « incorrectes et non validées » (D). De même, il devra compter le nombre de réponses « correcte et confiance élevée » (A'), « correcte et confiance faible » (B'), « incorrecte et confiance élevée (C'), « incorrecte et confiance faible » (D'). Nous estimons qu'une « confiance élevée » correspond à un score de 3 ou 4 sur l'échelle de Likert et qu'une « confiance faible » correspond à un score de 1 ou 2.

Les scores métacognitifs suivants ont été décrits par Koren et al. (2004 ;2006) et ont été sélectionnés pour notre protocole.

- La précision du monitoring correspond à la précision du jugement de confiance. Il s'agit de la corrélation mesurée par le coefficient Gamma de Kruskal-Goodamn entre le niveau de confiance et l'exactitude de la réponse : $\gamma = \frac{Nc - Nd}{Nc + Nd}$ où Nc correspond au nombre de paires concordantes et Nd correspond au nombre de paires discordantes. La formule utilisée est $\frac{(A'+D') - (B'+C')}{(A'+D') + (B'+C')}$.
- La précision du contrôle est évaluée par la dépendance entre le processus d'autosurveillance et le processus d'autorégulation. Elle est mesurée par la corrélation calculée par le coefficient Gamma entre le niveau de confiance et la validation de la réponse. La formule utilisée est $\frac{(A+D) - (B+C)}{(A+D) + (B+C)}$.

MCST (Cotation)

N°	Carte	Critère (Couleur, Forme, Nombre)	Niveau de confiance (1 à 5)	Validation réponse (oui/non)	Réponse (+/-)
1	2RR				
2	4EJ				
3	3TV				
4	1CB				
5	3ER				
6	2TB				
7	1RJ				
8	4CV				
9	2TJ				
10	1EB				
11	3RV				
12	4CR				
13	3TB				
14	2RJ				
15	4ER				
16	1CV				
17	3EB				
18	1RV				
19	2CR				
20	4TJ				
21	3RR				
22	2CB				
23	4TV				
24	1EJ				
25	2RR				
26	4EJ				
27	3TV				
28	1CB				
29	3ER				
30	2TB				
31	1RJ				
32	4CV				

33	2TJ				
34	1EB				
35	3RV				
36	4CR				
37	3TB				
38	2RJ				
39	4ET				
40	1CV				
41	3EB				
42	1RV				
43	2CR				
44	4TJ				
45	3RR				
46	2CB				
47	4TV				
48	1EJ				
Nb cartes nécessaire = /48	Nb catégories terminées = /6		Nb total de réponses validées (nombre de oui) = /	Nb erreurs =	Nb erreurs persévératives =

	Réponse validée	Réponse non validée
Réponse correcte	A =	B =
Réponse incorrecte	C =	D =

Précision du contrôle $\frac{(A+D)-(B+C)}{(A+D)+(B+C)} =$

	Confiance élevée (3,4)	Confiance faible (1, 2)
Réponse correcte	A' =	B' =
Réponse incorrecte	C' =	D' =

Précision du monitoring $\frac{(A'+D')-(B'+C')}{(A'+D')+(B'+C')} =$



Profil du thérapeute		
Contenu		
Forme		
	Indicateurs	Items
Informations thérapeute	Informations générales	Coordonnées Profession - Orthophoniste - Neuropsychologue Date du diplôme Lieu et mode d'exercice
	Expérience auprès des patients cérébrolésés	Les patients cérébrolésés (AVC, traumatisme crânien, tumeur cérébrale...) représentent : - Entre 0 et 25% de ma patientèle - Entre 25 et 50% de ma patientèle - Entre 50 et 75% de ma patientèle - Entre 75 et 100% de ma patientèle
	Chronicité des troubles des patients reçus	Les patients cérébrolésés que je reçois sont pour la majorité (plusieurs réponses possibles) : - En phase aiguë - En phase post-aiguë - En phase chronique
	Utilisation de la métacognition auprès des patients	Concernant mes connaissances et mon utilisation de la métacognition dans ma pratique : - Je ne sais pas exactement ce qu'est la métacognition et je ne l'intègre pas à ma pratique. - J'ai des connaissances théoriques sur la métacognition mais je l'intègre peu à ma pratique. - J'intègre la métacognition dans ma pratique auprès de certains patients NON cérébrolésés. - Je l'intègre occasionnellement dans mes bilans ou rééducations de patients cérébrolésés. - Je l'intègre systématiquement dans mes bilans ou rééducations de patients cérébrolésés.
Cadre théorique (1)	Clarté	Q1. La description du cadre théorique est compréhensible pour les thérapeutes.
	Utilité	Q2. Le rappel du cadre théorique est utile pour la compréhension de la suite du protocole.
Contexte d'élaboration (2)	Clarté	Q3. Le contexte d'élaboration et les objectifs du protocole d'évaluation sont compréhensibles pour le thérapeute.
	Utilité	Q4. Il est utile pour le thérapeute de connaître les éléments ayant conduit à l'élaboration du protocole.
Contenu du protocole (3)	Clarté	Q5. Les descriptions des épreuves et des scores sont suffisamment claires pour le thérapeute.
	Utilité	Q6. Le descriptif du PCRS, du SRSI et le rappel du contenu des épreuves neuropsychologiques (RL/RI-16, fluences, MCST) sont utiles.
	Pertinence	Q7. Le contenu du protocole est en accord avec le cadre théorique décrit et permet une évaluation des connaissances et de la conscience métacognitives.
	Pertinence	Q8. Le choix de trois épreuves neuropsychologiques évaluant des domaines différents (langagier, mnésique, exécutif) est pertinent.
Conditions de passation (4)	Clarté	Q9. Les informations concernant la passation sont suffisamment claires pour le thérapeute.
	Utilité	Q 10. Le schéma récapitulatif du déroulement de la passation est utile au thérapeute.

	Pertinence	Q 11. Le protocole d'évaluation tel que proposé est adapté à la population cible.
	Durée	Q 12. La durée de passation est adaptée aux contraintes du bilan.
	Durée	Q 13. Le temps de travail nécessaire au thérapeute pour manipuler le protocole d'évaluation avant de l'utiliser avec des patients est adapté à la réalité clinique.
	Manipulation	Q 14. L'accès au matériel nécessaire est facile pour le thérapeute.
Cahier de passation PCRS	Connaissance du test	Votre connaissance du PCRS <ul style="list-style-type: none"> - Je ne connais pas ce questionnaire - Je le connais mais ne l'ai jamais utilisé - Je l'ai déjà utilisé
	Clarté	Q 15. D'après vous, les consignes sont suffisamment claires pour le patient et son proche.
	Pertinence	Q 16. Le PCRS et les scores proposés sont adaptés pour évaluer la conscience intellectuelle du patient.
	Manipulation	Q 17. Le format de la grille de cotation du PCRS est pratique pour le thérapeute.
Cahier de passation SRSI	Connaissance du test	Votre connaissance du SRSI : <ul style="list-style-type: none"> - Je ne connais pas cette interview - Je la connais mais ne l'ai jamais utilisée - Je l'ai déjà utilisée
	Clarté	* La qualité de la traduction a été validée par les procédures utilisées dans la traduction. Le format du SRSI et la clarté de ses items ont été validés dans le mémoire de C. Jacquet. Nous vous interrogeons uniquement sur la clarté des questions pour le patient car les tableaux de cotation ont été peu modifiés par rapport à la version traduite par C. Jacquet. Q18- D'après vous, les questions sont suffisamment claires pour que le patient produise une réponse en lien avec la composante ciblée en début de question.
	Pertinence	Q19- Le SRSI est un test adapté pour évaluer la conscience métacognitive dans la vie quotidienne.
Cahier de passation Fluences lexicales de Cardebat	Connaissance du test	Votre connaissance des fluences lexicales de Cardebat : <ul style="list-style-type: none"> - Je ne connais pas ce test - Je le connais mais ne l'ai jamais utilisé - Je l'ai déjà utilisé
	Clarté	Q 20. Les consignes de passation et de cotation sont suffisamment claires pour le thérapeute.
	Clarté	Q 21. D'après vous, les consignes sont suffisamment claires pour le patient.
	Pertinence	Q 22. Cette version de l'épreuve de fluence et les scores utilisés sont pertinents pour évaluer la conscience métacognitive pendant la tâche.
	Pertinence	Q 23. La longueur de l'épreuve, le type d'épreuve et le nombre de fluences sont adaptés aux capacités langagières, attentionnelles et motivationnelles des patients cibles.
	Manipulation	Q 24. Le format de la grille de cotation des fluences lexicales est pratique pour le thérapeute.
Cahier de passation RL-RI/16	Connaissance du test	Votre connaissance du RL-RI/16 : <ul style="list-style-type: none"> - Je ne connais pas ce test - Je le connais mais ne l'ai jamais utilisé - Je l'ai déjà utilisé
	Clarté	Q 25. Les consignes de passation et de cotation sont suffisamment claires pour le thérapeute.
	Clarté	Q 26. D'après vous, les consignes sont suffisamment claires pour le patient.

	Pertinence	Q 27. Cette version du RL-RI/16 et les scores utilisés sont pertinents pour évaluer la conscience métacognitive pendant la tâche.
	Pertinence	Q 28. La longueur et le type de l'épreuve sont adaptés aux capacités mnésiques, attentionnelles et motivationnelles des patients cibles.
	Manipulation	Q 29. Les modifications et ajouts sur la grille de cotation originale du RL-RI/16 sont pratiques pour le thérapeute.
Cahier de passation MCST	Connaissance du test	Votre connaissance du MCST : <ul style="list-style-type: none"> - Je ne connais pas ce test - Je le connais mais ne l'ai jamais utilisé - Je l'ai déjà utilisé
	Clarté	Q 30. Les consignes de passation et de cotation sont suffisamment claires pour le thérapeute.
	Clarté	Q 31. D'après vous, les consignes sont suffisamment claires pour le patient.
	Pertinence	Q 32. Cette version du MCST et les scores utilisés sont pertinents pour évaluer la conscience métacognitive pendant la tâche.
	Pertinence	Q 33. La durée de l'épreuve est adaptée aux capacités cognitives, attentionnelles et motivationnelles des patients cibles.
	Manipulation	Q 34. Le format de la grille de cotation du MCST est pratique pour le thérapeute.

Annexe X. Tableau des scores aux questions portant sur le critère de clarté

Sous-critère clarté												
	Q1	Q3	Q5	Q9	Q15	Q18	Q20	Q21	Q25	Q26	Q30	Q31
E1	9	9	8	9	7	7	9	9	9	8	9	7
E2	9	9	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8
E3	8	9	9	9	9	8	9	9	9	9	8	7
E4	8	8	8	7	8	8	9	9	9	9	8	7
E5	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
E6	9	7	9	9	9	7	9	9	9	9	9	9
E7	9	9	9	9	8	8	9	9	9	9	9	9
E8	7	7	8	7	9	9	9	9	8	8	8	7
E9	9	9	9	9	8	8	9	9	9	9	9	9
E10	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
E11	7	7	7	7	8	7	8	8	8	8	8	6
E12	9	9	7	9	5	7	9	9	9	9	9	9
E13	8	9	8	9	9	5	9	9	9	9	9	9
Médiane	8	9	8	9	8	8	9	9	9	9	9	9
% Désaccord	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Annexe XI. Tableau des scores aux questions portant sur le critère d'utilité

Sous-critère utilité				
	Q2	Q4	Q6	Q10
E1	9	9	9	8
E2	7	9	8	8
E3	9	9	9	9
E4	8	9	9	9
E5	9	9	9	9
E6	9	8	9	9
E7	9	9	9	6
E8	9	8	9	9
E9	9	9	3	8
E10	9	8	9	9
E11	8	8	7	8
E12	9	9	9	9
E13	9	9	9	9
Médiane	9	9	9	9
% Désaccord	0%	0%	8%	0%

Annexe XII. Tableau des scores aux questions portant sur le critère de pertinence

Sous-critère pertinence											
	Q7	Q8	Q11	Q16	Q19	Q22	Q23	Q27	Q28	Q32	Q33
E1	8	7	7	7	7	8	7	7	5	7	7
E2	8	7	8	8	8	8	7	8	7	8	8
E3	8	9	6	8	8	9	5	7	5	9	9
E4	8	7	7	8	9	9	9	9	9	8	6
E5	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
E6	8	8	7	8	7	8	7	9	7	9	7
E7	5	5	8	7	7	6	7	6	8	8	8
E8	8	6	5	8	9	8	5	8	5	7	6
E9	5	6	6	6	8	5	5	5	6	7	7
E10	9	9	7	8	9	9	8	9	8	9	5
E11	7	6	7	8	7	7	5	7	7	6	7
E12	8	8	7	7	7	9	7	9	9	5	3
E13	9	5	9	7	5	5	9	9	9	9	9
Médiane	8	7	7	8	8	8	7	8	7	8	7
% Désaccord	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	8%

Annexe XIII. Tableau des scores aux questions portant sur le critère de durée et de manipulation

	Sous-critère durée		Sous-critère manipulation				
	Q12	Q13	Q14	Q17	Q24	Q29	Q34
E1	6	9	7	8	6	9	9
E2	8	8	7	8	8	8	8
E3	6	8	9	8	9	9	9
E4	7	9	9	8	9	9	8
E5	7	9	9	9	9	9	9
E6	8	7	9	9	9	9	9
E7	4	7	4	8	9	6	8
E8	3	8	6	9	6	9	8
E9	6	7	9	8	9	9	9
E10	7	8	9	9	9	9	9
E11	5	5	7	8	8	7	6
E12	4	7	9	9	7	9	5
E13	7	9	7	9	9	9	9
Médiane	6	8	9	8	9	9	9
% Désaccord	8%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

BIBLIOGRAPHIE

- Agnew, S. K., & Morris, R. G. (1998). The heterogeneity of anosognosia for memory impairment in Alzheimer's disease : A review of the literature and a proposed model. *Aging & Mental Health*, 2(1), 7-19. <https://doi.org/10.1080/13607869856876>
- Al Banna, M., Abdulla Redha, N., Abdulla, F., Nair, B., & Donnellan, C. (2015). Metacognitive function poststroke : A review of definition and assessment. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, jnnp-2015-310305. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2015-310305>
- Allain, P., & Le Gall. (2008). Approche théorique des fonctions exécutives. In *Fonctions exécutives et pathologies neurologiques et psychiatriques* (GREFEX Solal, p. 9-42).
- Bartram, D., Hambleton, R., Grégoire, J., & Muniz, J. (2018). ITC Guidelines for Translating and Adapting Tests (Second Edition). *International Journal of Testing*, 18(2), 101-134. <https://doi.org/10.1080/15305058.2017.1398166>
- Bastin, C., & Salmon, E. (2020). Anosognosie : Modèles théoriques et pistes de prise en charge. *Revue de neuropsychologie*, 12(1), 26-34. <https://doi.org/10.1684/nrp.2020.0535>
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures: *Spine*, 25(24), 3186-3191. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>
- Bogod, N. M., Mateer, C. A., & Macdonald, S. W. S. (2003). Self-awareness after traumatic brain injury : A comparison of measures and their relationship to executive functions. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 9(3), 450-458. <https://doi.org/10.1017/S1355617703930104>
- Bootoo Ekionea, J.-P., Bernard, P., & Plaisent, M. (2011). Consensus par la méthode Delphi sur les concepts clés des capacités organisationnelles spécifiques de la gestion des connaissances. *Recherches qualitatives*, 29(3), 168-192.
- Braun, C. (1997). La méthodologie neuropsychométrique. In *Evaluation neuropsychologique* (Décarie Editeur Montréal).
- Cardebat, D., Doyon, B., Puel, M., Goulet, P., & Joannette, Y. (1990). Evocation lexicale formelle et sémantique chez des sujets normaux. Performances et dynamiques de production en fonction du sexe, de l'âge et du niveau d'étude. *Acta neurologica belgica*, 90, 207-217.

- Carvalho, J. O., Ready, R. E., Malloy, P., & Grace, J. (2013). *Confirmatory Factor Analysis of the Frontal Systems Behavior Scale (FrSBe)*. 10.
- Chiou, K. S., Carlson, R. A., Arnett, P. A., Cosentino, S. A., & Hillary, F. G. (2011). Metacognitive Monitoring in Moderate and Severe Traumatic Brain Injury. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(4), 720-731. <https://doi.org/10.1017/S1355617711000658>
- Cicerone, K. D., Goldin, Y., Ganci, K., Rosenbaum, A., Wethe, J. V., Langenbahn, D. M., Malec, J. F., Bergquist, T. F., Kingsley, K., Nagele, D., Trexler, L., Fraas, M., Bogdanova, Y., & Harley, J. P. (2019). Evidence-Based Cognitive Rehabilitation : Systematic Review of the Literature From 2009 Through 2014. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(8), 1515-1533. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.02.011>
- Cohadon, F., Castel, J.-P., Richer, E., Mazaux, J.-M., & Loiseau Arnette, H. (2008). Epidémiologie et prévention. In *Les traumatisés crâniens : De l'accident à la réinsertion* (Reuil Malmaison).
- Copley, A., Smith, K., Savill, K., & Finch, E. (2015). Does metacognitive strategy instruction improve impaired receptive cognitive-communication skills following acquired brain injury? *Brain Injury*, 29(11), 1309-1316. <https://doi.org/10.3109/02699052.2015.1043343>
- Coustaut, C. (2019). *Etude de faisabilité de Métalex. Protocole de rééducation de la métacognition pour les patients aphasiques vasculaires présentant un manque du mot*. [Mémoire orthophonie]. Université Paul Sabatier.
- Crosson, B. (1989). Awareness and compensation in postacute head injury rehabilitation. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 4(3), 46-54.
- De Cotret, F. R. (2019). *Le processus d'adaptation : Une démarche scientifique pour traduire le test psychométrique* [Mémoire doctoral]. Université Laval.
- Dean, M. P., Della Sala, S., Beschin, N., & Cocchini, G. (2017). Anosognosia and self-correction of naming errors in aphasia. *Aphasiology*, 31(7), 725-740. <https://doi.org/10.1080/02687038.2016.1239014>
- Dockree, P. M., O'Connell, R. G., & Robertson, I. H. (2015). Connecting clinical and experimental investigations of awareness in traumatic brain injury. In *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 128, p. 511-524). Dublin Ireland. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63521-1.00032-7>

- Dockree, P. M., Tarleton, Y. M., Carton, S., & FitzGerald, M. C. C. (2015). Connecting Self-Awareness and Error-Awareness in Patients with Traumatic Brain Injury. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 21(7), 473-482. <https://doi.org/10.1017/S1355617715000594>
- Double, K. S., Birney, D. P., & Walker, S. A. (2018). A meta-analysis and systematic review of reactivity to judgements of learning. *Memory*, 26(6), 741-750. <https://doi.org/10.1080/09658211.2017.1404111>
- Dromer, & Azouvi. (2017). Anosognosie après un traumatisme crânio-cérébral. In *Traumatismes crânio-cérébraux* (De Boeck Solal, p. 89-115).
- Epstein, J., Santo, R. M., & Guillemin, F. (2015). A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. *Journal of Clinical Epidemiology*, 68(4), 435-441. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.11.021>
- Farmer, J. E., & Frank, R. G. (1988). The brain injury rehabilitation scale (BIRS) : A measure of change during post-acute rehabilitation. *Brain Injury*, 2(4), 323-331. <https://doi.org/10.3109/02699058809150903>
- Fink, A., Kosecoff, J., Chassin, M., & Brook, R. (1984). Consensus methods : Characteristics and guidelines for Use. A RAND note. *American Journal of Public Health*, 74(9), 979-983.
- Fischer, S., Trexler, L. E., & Gauggel, S. (2004). Awareness of activity limitations and prediction of performance in patients with brain injuries and orthopedic disorders. 10, 190-199. <https://doi.org/10.10170S1355617704102051>
- FitzGerald, M. C. C., O'Keeffe, F., Carton, S., Coen, R. F., Kelly, S., & Dockree, P. (2019). Rehabilitation of emergent awareness of errors post traumatic brain injury : A pilot intervention. *Neuropsychological Rehabilitation*, 29(6), 821-843. <https://doi.org/10.1080/09602011.2017.1336102>
- Fleming, J., & Strong, J. (1995). Self-Awareness of Deficits following Acquired Brain Injury : Considerations for Rehabilitation. *British Journal of Occupational Therapy*, 58(2), 55-60. <https://doi.org/10.1177/030802269505800204>
- Gilles. (2020). *Thèse : Intérêt d'une intervention métacognitive sur la conscience des troubles chez des patients cérébrolésés*. Vidéo conférence SNLF (Société de Neuropsychologie de la Langue Française) -Journée de printemps

- Godefroy, O., & GREFEX. (2008). La Batterie GREFEX. In *Fonctions exécutives et pathologies neurologiques et psychiatriques—Évaluation en pratique clinique* (Solal).
- Goverover, Y., Genova, H., Griswold, H., Chiaravalloti, N., & DeLuca, J. (2014). Metacognitive knowledge and online awareness in persons with multiple sclerosis. *NeuroRehabilitation*, 35(2), 315-323. <https://doi.org/10.3233/NRE-141113>
- Gudmundsson, E. (2009). Guidelines for translating and adapting psychological instruments. *Nordic Psychology*, 61(2), 29-45. <https://doi.org/10.1027/1901-2276.61.2.29>
- Hasson, F., Keeney, S., & McKenna, H. (2000). Research guidelines for the Delphi survey technique : Delphi survey technique. *Journal of Advanced Nursing*, 32(4), 1008-1015. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.2000.t01-1-01567.x>
- Hilaire Debove, G. (2018). Pourquoi et comment évaluer les outils d'évaluation en orthophonie. In *Efficacité des thérapies* (UNADREO Union nationale pour le développement de la recherche et de l'évaluation en orthophonie, p. 39-64).
- J. M. Fleming, J. Strong, R. Ashton. (1996). Self-awareness of deficits in adults with traumatic brain injury : How best to measure? *Brain Injury*, 10(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/026990596124674>
- Jacquet, C. (2020). *Adaptation du Self Regulation Skills Interview pour les populations francophones : Un test pour évaluer la métacognition chez les cérébrolésés*. [Mémoire orthophonie]. Université Paul Sabatier.
- Jeanrie, C., & Bertrand, R. (1999). Translating Tests with the International Test Commission's Guidelines : Keeping Validity in Mind. *European Journal of Psychological Assessment*, 15(3), 277-283. <https://doi.org/10.1027//1015-5759.15.3.277>
- Kennedy, M. R. T., & Coelho, C. (2005). Self-Regulation after Traumatic Brain Injury : A Framework for Intervention of Memory and Problem Solving. *Seminars in Speech and Language*, 26(04), 242-255. <https://doi.org/10.1055/s-2005-922103>
- Kheloufi, L., & Azouvi, P. (2020). *Le suivi longitudinal de l'altération de la conscience de soi chez des patients victimes de traumatismes crâniens* [Mémoire neuropsychologie]. Université Paris 8.
- Kolakowsky-Hayner, S. A., Wright, J., & Bellon, K. (2012). A Brief Overview of the Patient Competency Rating Scale : Updates and Additions to the COMBI. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 27(1), 83-85. <https://doi.org/10.1097/HTR.0b013e31823645db>

- Koren, D., Seidman, L. J., Goldsmith, M., & Harvey, P. D. (2006). Real-World Cognitive--and Metacognitive--Dysfunction in Schizophrenia : A New Approach for Measuring (and Remediating) More « Right Stuff ». *Schizophrenia Bulletin*, 32(2), 310-326.
<https://doi.org/10.1093/schbul/sbj035>
- Koren, Danny, Seidman, L. J., Poyurovsky, M., Goldsmith, M., Viksman, P., Zichel, S., & Klein, E. (2004). The neuropsychological basis of insight in first-episode schizophrenia : A pilot metacognitive study. *Schizophrenia Research*, 70(2-3), 195-202.
<https://doi.org/10.1016/j.schres.2004.02.004>
- Langevin, P., & Dumont, J.-J. (s. d.). *Patient Competency Rating Scale (PCRS) version française*.
- Leathem, J. M., Murphy, L. J., & Flett, R. A. (1998). Self- and Informant-Ratings on the Patient Competency Rating Scale in Patients with Traumatic Brain Injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 20(5), 694-705. <https://doi.org/10.1076/jcen.20.5.694.1122>
- Lee, J. B., & Sohlberg, M. M. (2013). Evaluation of Attention Training and Metacognitive Facilitation to Improve Reading Comprehension in Aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 22(2). [https://doi.org/10.1044/1058-0360\(2013/12-0099\)](https://doi.org/10.1044/1058-0360(2013/12-0099))
- Letrillart, L., & Vanmeerbeek, M. (2011). À la recherche du consensus : Quelle méthode utiliser ? *Exercer*, 22(99), 170-177.
- Levine, B., Schweizer, T. A., O'Connor, C., Turner, G., Gillingham, S., Stuss, D. T., Manly, T., & Robertson, I. H. (2011). Rehabilitation of Executive Functioning in Patients with Frontal Lobe Brain Damage with Goal Management Training. *Frontiers Human Neuroscience*, 5.
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2011.00009>
- Livengood, M., Anderson, J. W., & Schmitter-Edgecombe, M. (2010). Assessment of memory self-awareness following traumatic brain injury. *Brain Injury*, 24(4), 598-608.
<https://doi.org/10.3109/02699051003652815>
- Lugen, M. (2015). *Petit guide de méthodologie de l'enquête*. Université libre de Bruxelles.
- Malec & Lezak. (2020). Mayo-Portland Adaptability Inventory – 4 (MPAI-4). In R. L. Tate, A *Compendium of Tests, Scales and Questionnaires* (1^{re} éd., p. 643-646). Psychology Press.
<https://doi.org/10.4324/9781003076391-178>

- Mariné, C., & Huet, N. (1998). Techniques d'évaluation de la métacognition. I Les mesures indépendantes de l'exécution de tâches. II Les mesures dépendantes de l'exécution de tâches. *L'année psychologique*, 98(4), 711-742. <https://doi.org/10.3406/psy.1998.28566>
- Mazancieux, A., Moulin, C. J. A., Casez, O., & Souchay, C. (2020). A Multidimensional Assessment of Metacognition Across Domains in Multiple Sclerosis. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 1-12. <https://doi.org/10.1017/S1355617720000776>
- Mazaux, J.-M., & Orgogozo, J.-M. (1982). Echelle de gravité de l'aphasie. In *BDAE (Boston Diagnostic Aphasia Examination)-version française*.
- McKeon, A., Terhorst, L., Skidmore, E., Ding, D., Cooper, R., & McCue, M. (2017). A novel tool for naturalistic assessment of behavioural dysregulation after traumatic brain injury : A pilot study. *Brain Injury*, 31(13-14), 1781-1790. <https://doi.org/10.1080/02699052.2017.1388444>
- McMillan, S. S., King, M., & Tully, M. P. (2016). How to use the nominal group and Delphi techniques. *International Journal of Clinical Pharmacy*, 38(655-662). <https://doi.org/10.1007/s11096-016-0257-x>
- Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., Bouter, L. M., & de Vet, H. C. W. (2010). The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments : An international Delphi study. *Quality of Life Research*, 19(4), 539-549. <https://doi.org/10.1007/s11136-010-9606-8>
- Narens, L., & Nelson, T. (1994). Why Investigate Metacognition? In *Metacognition : Knowing about knowing* (Janet Metcalfe and Arthur P. Shimamura, p. 1-25). MIT Press.
- Nasreddine, Z. (2005). MoCA - version française. *Montreal Cognitive Assessment*.
- Noé, E., Ferri, J., Caballero, M. C., Villodre, R., Sanchez, A., & Chirivella, J. (2005). Self-awareness after acquired brain injury. Predictors and rehabilitation. *Journal of Neurology*, 252, 168-175. <https://doi.org/DOI 10.1007/s00415-005-0625-2>
- O'Keeffe, F. (2005). *Impaired awareness of deficits and neuropsychological functioning following traumatic brain injury, frontotemporal dementia, corticobasal degeneration and progressive supranuclear palsy*. University of Dublin.

- O'Keeffe, F., Dockree, P., Moloney, P., Carton, S., & Robertson, I. H. (2007). Awareness of deficits in traumatic brain injury : A multidimensional approach to assessing metacognitive knowledge and online-awareness. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13(01).
<https://doi.org/10.1017/S1355617707070075>
- Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool : An example, design considerations and applications. *Information & Management*, 42(1), 15-29.
<https://doi.org/10.1016/j.im.2003.11.002>
- Orfei, M. D., Caltagirone, C., & Spalletta, G. (2009). The Evaluation of Anosognosia in Stroke Patients. *Cerebrovascular Diseases*, 27(3), 280-289. <https://doi.org/10.1159/000199466>
- Owensworth, T., Desbois, J., Grant, E., Fleming, J., & Strong, J. (2006). The associations among self-awareness, emotional well-being, and employment outcome following acquired brain injury : A 12-month longitudinal study. *Rehabilitation Psychology*, 51(1), 50-59.
<https://doi.org/10.1037/0090-5550.51.1.50>
- Owensworth, T., & Fleming, J. (2005). The Relative Importance of Metacognitive Skills, Emotional Status, and Executive Function in Psychosocial Adjustment Following Acquired Brain Injury: *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 20(4), 315-332. <https://doi.org/10.1097/00001199-200507000-00004>
- Owensworth, T., Fleming, J., Desbois, J., Strong, J., & Kuipers, P. (2006). A metacognitive contextual intervention to enhance error awareness and functional outcome following traumatic brain injury : A single-case experimental design. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(1), 54-63. <https://doi.org/10.1017/S135561770606005X>
- Owensworth, T. L., McFarland, K., & Mc Young, RossD. (2000). Self-awareness and psychosocial functioning following acquired brain injury : An evaluation of a group support programme. *Neuropsychological Rehabilitation*, 10(5), 465-484.
<https://doi.org/10.1080/09602010050143559>
- Owensworth, T. L., McFarland, K., & Young, R. McD. (2000). Development and Standardization of the Self-Regulation Skills Interview (SRSI) : A New Clinical Assessment Tool for Acquired Brain Injury. *The Clinical Neuropsychologist*, 14(1), 76-92. [https://doi.org/10.1076/1385-4046\(200002\)14:1;1-8;FT076](https://doi.org/10.1076/1385-4046(200002)14:1;1-8;FT076)

- Pagulayan, K. F., Temkin, N. R., Machamer, J. E., & Dikmen, S. S. (2007). The measurement and magnitude of awareness difficulties after traumatic brain injury : A longitudinal study. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13(04).
<https://doi.org/10.1017/S1355617707070713>
- Poitrenaud, J., Deweer, B., Kalafat, M., & Van der Linden, M. (2007). Adaptation en langue française du California Verbal Learning Test (French version of the California Verbal Learning Test). In *Groupe de Réflexion sur l'Evaluation de la Mémoire (GREMEM)* (Les Editions du Centre de Psychologie Appliquée).
- Prigatano, G. P. (2005). Disturbances of Self-awareness and Rehabilitation of Patients With Traumatic Brain Injury : A 20-Year Perspective. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 20(1), 19-29.
<https://doi.org/10.1097/00001199-200501000-00004>
- Prigatano, G. P., Altman, I. M., & O'brien, K. P. (1990). Behavioral limitations that traumatic-brain-injured patients tend to underestimate. *Clinical Neuropsychologist*, 4(2), 163-176.
<https://doi.org/10.1080/13854049008401509>
- Prigatano, G. P., Bruna, O., Mataro, M., Munoz, J. M., Fernandez, S., & Junque, C. (1998). Initial Disturbances of Consciousness and Resultant Impaired Awareness in Spanish Patients with Traumatic Brain Injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 13(5), 29-38.
- Prigatano, G. P., & Johnson, S. C. (2003). The three vectors of consciousness and their disturbances after brain injury. *Neuropsychological Rehabilitation*, 13(1-2), 13-29.
<https://doi.org/10.1080/09602010244000282>
- Quiles, C., Prouteau, A., & Verdoux, H. (2020). Assessing metacognition during or after basic-level and high-level cognitive tasks? A comparative study in a non-clinical sample. *L'Encéphale*, 46(1), 3-6. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2019.05.007>
- Quiles, C., Verdoux, H., & Prouteau, A. (2014). Assessing Metacognition during a Cognitive Task : Impact of "On-line" Metacognitive Questions on Neuropsychological Performances in a Non-clinical Sample. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 20(5), 547-554.
<https://doi.org/10.1017/S1355617714000290>
- Rectem, D., Poitrenaud, J., Coyette, F., Kalafat, M., & Van der Linden, M. (2004). Une épreuve de rappel libre à 15 items avec remémoration sélective (RLS-15). In *L'évaluation des troubles de la mémoire* (Solal, p. 69-84).

- Robertson, K., & Schmitter-Edgecombe, M. (2015). Self-awareness and traumatic brain injury outcome. *Brain Injury, 29*(7-8), 848-858. <https://doi.org/10.3109/02699052.2015.1005135>
- Roy, A., Besnard, J., Lancelot, C., Le Gall, D., & Fournet, N. (2015). BRIEF A - administration et cotation. In *BRIEF -A : inventaire d'évaluation comportementale des fonctions exécutives, version adulte. I* (Hogrefe).
- Sherer, M., Bergloff, P., Boake, C., High Jr, W., & Levin, E. (1998). The Awareness Questionnaire: Factor structure and internal consistency. *Brain Injury, 12*(1), 63-68.
<https://doi.org/10.1080/026990598122863>
- Sherer, M., Hart, T., Nick, T. G., Whyte, J., Thompson, R. N., & Yablon, S. A. (2003). Early impaired self-awareness after traumatic brain injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 84*(2), 168-176. <https://doi.org/10.1053/apmr.2003.50045>
- Smeets, S. M. J., Ponds, R. W. H. M., Verhey, F. R., & van Heugten, C. M. (2012). Psychometric Properties and Feasibility of Instruments Used to Assess Awareness of Deficits After Acquired Brain Injury : A Systematic Review. *Journal of Head Trauma Rehabilitation, 27*(6), 433-442.
<https://doi.org/10.1097/HTR.0b013e3182242f98>
- Starkstein, S. E., Jorge, R. E., & Robinson, R. G. (2010). The Frequency, Clinical Correlates, and Mechanism of Anosognosia after Stroke. *The Canadian Journal of Psychiatry, 55*(6), 355-361.
<https://doi.org/10.1177/070674371005500604>
- Tate, R., Kennedy, M., Ponsford, J., Douglas, J., Velikonja, D., Bayley, M., & Stergiou-Kita, M. (2014). INCOG Recommendations for Management of Cognition Following Traumatic Brain Injury, Part III : Executive Function and Self-Awareness. *Journal of Head Trauma Rehabilitation, 29*(4), 338-352. <https://doi.org/10.1097/HTR.000000000000068>
- Tippett, D. C., Niparko, J. K., & Hillis, A. E. (2015). Aphasia : Current Concepts in Theory and Practice. *J Neurol Transl Neurosci, 12*.
- Toglia, J., & Kirk, U. (2000). Understanding awareness deficits following brain injury. *NeuroRehabilitation, 15*(1), 57-70. <https://doi.org/10.3233/NRE-2000-15104>
- Van der Liden, M., Coyette, F., Poitrenaud, J., Kalafat, M., Calacis, F., Wyns, C., Adam, S., & Membres du GREMEM. (2004). L'épreuve de rappel libre/rappel indicé à 16 items (RL/RI-16). In *L'évaluation des troubles de la mémoire : Présentation de quatre tests de mémoire épisodique (avec leur étalonnage)* (Marseille : Solal).

- Vanderploeg, R. D. (2007). Awareness problems following moderate to severe traumatic brain injury : Prevalence, assessment methods, and injury correlates. *The Journal of Rehabilitation Research and Development*, 44(7), 937-950. <https://doi.org/10.1682/JRRD.2006.12.0163>
- Wilson, B. A., & Ufer, K. (Éds.). (2000). *BADS : Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome: Handbuch* (Dt. Übertragung). TVTC, Thames Valley Test Company.
- Wise, K., Ownsworth, T., & Fleming, J. (2005). Convergent validity of self-awareness measures and their association with employment outcome in adults following acquired brain injury. *Brain Injury*, 19(10), 765-775. <https://doi.org/10.1080/0269905050019977>
- Yeo, Y. X., Pestell, C. F., Bucks, R. S., Allanson, F., & Weinborn, M. (2019). Metacognitive knowledge and functional outcomes in adults with acquired brain injury : A meta-analysis. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1-26. <https://doi.org/10.1080/09602011.2019.1704421>
- Zortea, M., Jou, G. I. de, & Salles, J. F. de. (2019). Memory monitoring and memory control in chronic stroke patients Dissociated processes. *Dementia & Neuropsychologia*, 13(1), 44-52. <https://doi.org/10.1590/1980-57642018dn13-010005>

RESUME

L'évaluation de la métacognition permettrait de mieux comprendre la nature et la prévalence des déficits métacognitifs et ainsi de proposer une rééducation adaptée aux patients cérébrolésés et à leurs objectifs fonctionnels. A l'heure actuelle, il n'existe pas de protocole standardisé considérant à la fois les connaissances métacognitives et la conscience métacognitive. Dans ce contexte, une première traduction du SRSI (Self Regulation Skill Interview) a été proposée dans un précédent mémoire. Le SRSI s'avère pertinent pour mesurer les capacités d'autorégulation des patients cérébrolésés, mais incomplet pour évaluer les capacités métacognitives. En outre, en l'absence de méthode de traduction, la version française du SRSI ne pourra pas être validée. Ainsi, dans ce mémoire, nous avons cherché à proposer une méthode de traduction suivant les recommandations, et dans un second temps, à constituer un protocole incluant la version traduite du SRSI et des épreuves complémentaires. Un questionnaire utilisant la comparaison entre les scores du patient et de son aidant a ainsi été sélectionné pour évaluer la conscience intellectuelle, et des épreuves neuropsychologiques existantes ont été modifiées afin de fournir une mesure de la métacognition dépendante de la tâche.

La qualité de la méthode de traduction a été validée et la révision interne a permis d'aboutir à une version traduite pré-finale du SRSI. La faisabilité de l'ensemble du protocole a ensuite été étudiée en interrogeant 5 orthophonistes et 8 neuropsychologues selon la méthode consensuelle Delphi. Les résultats valident la pertinence, la clarté et l'utilité des éléments du protocole ainsi que sa manipulation. Des modifications restent à apporter pour réduire la durée de passation et pour adapter les épreuves aux variabilités interindividuelles de la population cible. En somme, le protocole d'évaluation de la métacognition élaboré suit une démarche diagnostique en accord avec son cadre théorique. Des futurs travaux devront le mettre en pratique en proposant un prétest auprès de patients et de leur thérapeute et, à terme, à une étude de validation sera à conduire.

Mots-clefs : *métacognition, évaluation, cérébrolésé, traduction, faisabilité*

The assessment of metacognition would provide a better understanding of the nature and prevalence of metacognitive deficits and therefore to propose a rehabilitation adapted to patients with acquired brain injury and their functional goals. Now, there is no standardized test considering both metacognitive knowledge and on-line awareness. In this context, a first translation of the SRSI (Self-Regulation Skill Interview) was proposed in a previous research paper. The SRSI is described as relevant for measuring self-regulatory abilities of brain injured patients, but incomplete for assessing metacognitive abilities. Moreover, with the lack of a validated translation process, the French version of the SRSI cannot be validated. Thus, in this paper, we aimed to provide a translation method following the recommendations, and secondly, to constitute a protocol including the translated version of the SRSI and complementary tests. A questionnaire using a comparison between the patient and caregiver scores was selected to assess intellectual awareness, and existing neuropsychological tests were modified to provide a task-dependent measure of metacognition.

The quality of the translation method was validated and internal revision lead to a pre-final translated version of the SRSI. The feasibility of the entire protocol was then investigated by interviewing 5 speech-language therapists and 8 neuropsychologists using the Delphi consensus method. The results confirm the pertinence, clarity, and usefulness of the protocol components and its usability. Modifications are still required to reduce the duration of the test and to adapt the tests to the interindividual variability of the population concerned. In brief, the metacognition assessment protocol developed follows a diagnostic approach in accordance with its theoretical framework. Future work will have to apply it by proposing a pre-test with patients and their therapists and, ultimately, a validation study will have to be conducted.

Key word: *metacognition, assessment, acquired brain injury, translation, feasibility*