

**IDENTIFICATION DES MEILLEURES
PRATIQUES DE REMÉDIATION
DES FONCTIONS COGNITIVES
RELIÉES À LA CONDUITE
AUTOMOBILE CHEZ LES
PERSONNES AYANT SUBI UN
TRAUMATISME CRANIOCÉRÉBRAL
MODÉRÉ OU GRAVE**

NOTE BRÈVE

Préparée par :
L'Unité d'évaluation des technologies et
modes d'interventions

Février 2016

UETMISSS

Unité d'évaluation des technologies
et modes d'interventions en santé
et en services sociaux

*Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de la Capitale-Nationale*

Québec 

Institut de réadaptation en
déficience physique de Québec

Le contenu de cette publication a été rédigé par l'Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé et en services sociaux (UETMISSS) de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPQ).

Pour se renseigner sur cette publication ou toute autre activité de l'UETMISSS, s'adresser à :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention
en santé et en services sociaux
CIUSSS de la Capitale-Nationale
(Institut de réadaptation en déficience physique de Québec)
525, boulevard Wilfrid-Hamel
Québec (Québec) G1M 2S8
Canada

Téléphone : 418 529-9141, poste 6589

Afin de faciliter la lecture du document, un seul genre a été retenu pour identifier le féminin et le masculin. Un glossaire est également fourni à l'annexe 1 afin permettre une meilleure compréhension des termes cliniques utilisés dans ce rapport.

Il est recommandé de citer le document de cette façon :

Unité d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé et en services sociaux (UETMISSS). **Identification des meilleures pratiques de remédiation des fonctions cognitives reliées à la conduite automobile chez les personnes ayant subi un traumatisme craniocérébral modéré ou grave.** Note brève préparée par Isabelle Deaudelin, M.Sc., Désirée Nsanzabera, M.A.P., M.A. et Normand Boucher, Ph. D. : CIUSSS de la Capitale-Nationale (Institut de réadaptation en déficience physique de Québec), 48 pages.

La reproduction partielle ou complète de ce document à des fins personnelles et non commerciales est permise, à condition d'en citer la source.

Copyright © 2015 CIUSSS de la Capitale-Nationale (Institut de réadaptation en déficience physique de Québec)

Ce document présente les informations disponibles au 27 mars 2015 selon la méthodologie de recherche retenue. Ce document n'engage d'aucune façon la responsabilité du CIUSSS de la Capitale-Nationale et de son personnel à l'égard des informations transmises.

TABLE DES MATIÈRES

SYNTHÈSE DU RAPPORT	1
1. DEMANDEURS	2
2. CONTEXTE DÉCISIONNEL.....	2
3. OBJET D'ÉVALUATION	3
4. QUESTION DÉCISIONNELLE.....	4
QUESTIONS D'ÉVALUATION.....	4
5. DÉMARCHE D'ÉVALUATION.....	4
5.1 CRITÈRES PICOTS POUR DÉFINIR LES QUESTIONS D'ÉVALUATION ET LA RECHERCHE DOCUMENTAIRE.....	4
5.2 COMITÉ DE TRAVAIL	5
5.3 MÉTHODOLOGIE.....	6
5.3.1 Recherche documentaire.....	6
5.3.2 Sélection des publications et évaluation de la qualité	6
6. RÉSULTATS	7
6.1 ÉTAPE 1 : IDENTIFICATION DES FONCTIONS COGNITIVES EN LIEN AVEC LA CONDUITE AUTOMOBILE.....	7
6.2 ÉTAPE 2 : IDENTIFICATION DES PRATIQUES UTILISÉES EN REMÉDIATION COGNITIVE.....	8
6.2.1 Les interventions ciblant les déficits de l'attention.....	9
6.2.1.1 Intervention utilisée seule	9
6.2.1.2 Intervention utilisant une combinaison de stratégies métacognitives	10
6.2.2 Les interventions ciblant les déficits des fonctions exécutives	10
6.2.2.1 Intervention utilisant un seul type de stratégie métacognitive	11
6.2.2.2 Stratégies métacognitives utilisées en combinaison	11
6.2.3 Remédiation cognitive en intervention de groupe.....	12
6.2.4 Professionnels concernés par la remédiation cognitive.....	13
6.2.5 Maintien et généralisation des acquis suite à la remédiation cognitive.....	13
6.2.6 Modalités optimales en remédiation cognitive	13
6.3 CONTEXTUALISATION.....	15
6.3.1 Interventions pratiquées au programme des TCC adultes-ânés	15
6.3.2 Modalités des interventions en remédiation cognitive réalisées au programme	15
6.3.3 Applicabilité des résultats dans le contexte du programme.....	15
7. L'AUTOPERCEPTION ET LA REMÉDIATION COGNITIVE.....	16
8. DISCUSSION.....	16
9. CONCLUSION	17
RÉFÉRENCES - PUBLICATIONS CONSULTÉES	18
RÉFÉRENCES - PUBLICATIONS RETENUES	19
SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LE GLOSSAIRE.....	19
ANNEXE 1 : GLOSSAIRE.....	20
ANNEXE 2 : MODÈLE LOGIQUE DE LA DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE D'ÉTMISSS	25
ANNEXE 3 : STRATÉGIE DE RECHERCHE DOCUMENTAIRE.....	26
ANNEXE 4 : PROCESSUS DE SÉLECTION DES ÉTUDES	34
ANNEXE 5 : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES PUBLICATIONS INCLUSES	35
ANNEXE 6 : NIVEAU DE PREUVE ET DE RECOMMANDATIONS SELON LES PUBLICATIONS.....	37
ANNEXE 7 : SYNTHÈSES DES PUBLICATIONS RETENUES	39

IDENTIFICATION DES MEILLEURES PRATIQUES DE REMÉDIATION DES FONCTIONS COGNITIVES RELIÉES À LA CONDUITE AUTOMOBILE CHEZ LES PERSONNES AYANT SUBI UN TRAUMATISME CRANIOCÉRÉBRAL MODÉRÉ OU GRAVE

SYNTHÈSE DU RAPPORT

<p style="text-align: center;">CONTEXTE</p> <p>Besoin d’orienter vers le PEECA les usagers qui ont le potentiel de reprendre la conduite automobile suite à un TCC modéré ou grave. La remédiation cognitive à cet effet est utilisée au programme TCC, mais sa pratique doit être documentée selon les meilleures pratiques.</p>	<p style="text-align: center;">QUESTION DÉCISIONNELLE</p> <p>Quelles seraient les conditions optimales pour développer une nouvelle pratique en remédiation cognitive ciblée spécifiquement sur la reprise de la conduite automobile chez les adultes TCC modérés ou graves qui serait conforme aux données probantes?</p> <p style="text-align: center;">QUESTIONS D’ÉVALUATION</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Quelles sont les fonctions cognitives les plus impliquées dans la conduite automobile? ▪ Quelles sont les interventions efficaces pour la remédiation des fonctions cognitives identifiées en termes de nature des interventions, moment où elles doivent être offertes, durée et intensité ainsi que les personnes devant être impliquées et les éléments favorisant la généralisation des acquis? 		
<p style="text-align: center;">P.I.C.O.T.S.</p> <p>P : Adultes de 18 à 65 ans avec un TCC modéré ou grave.</p> <p>I : Fonctions cognitives associées à la conduite automobile. Mode d’intervention en réadaptation à privilégier</p> <ul style="list-style-type: none"> - individuel et de groupe - modalité à privilégier (logiciel, suivi psychologique, feedback, interventions comportementales, expérientielles,...) - personnes impliquées dans le processus (intervenants, équipe,...) - éléments favorisant la généralisation des acquis <p>C : Si présentés. Peuvent être autres interventions ou aucune.</p> <p>O : Si présentés. Peuvent être amélioration des fonctions cognitives ciblées, généralisation des acquis, point de vue des usagers sur les interventions.</p> <p>T : Si présentés : moment de l’intervention (échéance post-TCC), intensité, durée.</p> <p>S : Si présentés : réadaptation.</p> <p>Critères d’exclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Types d’intervention sur fonctions cognitives autres que celles ciblées pour la conduite automobile. ▪ Types de publications : autres que méta-analyses, revues systématiques, guides de pratiques, ouvrages spécialisés. 	<p style="margin: 0;">RÉSULTATS</p>		
	<p style="text-align: center;">EN LIEN AVEC L’ORGANISATION DES SERVICES :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Équipe multidisciplinaire ▪ Approche interdisciplinaire centrée sur le patient (environnement, rôles sociaux plutôt que sur ses habiletés et la performance à des tâches spécifiques) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Évaluation neuropsychologique; ✓ Éducation et information auprès de l’usager et sa famille visant l’engagement et la prise de conscience des conséquences d’un TCC; ✓ Interventions psychologiques et comportementales. ▪ La remédiation cognitive est recommandée en phase post-aiguë. 	<p style="text-align: center;">EN LIEN AVEC LES PRATIQUES ET INTERVENTIONS :</p> <p>Clientèle : Adultes ayant subi un TCC modéré ou grave;</p> <p>Moment de l’intervention : Phase post-aiguë ou plus tard.</p> <p>Modalité : Intervention individuelle; potentiel en intervention mixte (individuelle + groupe).</p> <p>Intensité : grande variabilité (30-120 min/jour; 2-5X/sem.; 3 sem. et +)</p> <p>Interventions préconisées pour les fonctions exécutives</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les stratégies métacognitives font l’objet de recommandations chez les usagers présentant des déficits liés à la résolution de problèmes, la planification et la gestion d’objectifs. ▪ La plupart consistent en des programmes hiérarchiques structurés par étape et de niveau de complexité croissant utilisant des tâches significatives et réelles pour l’usager. ▪ Parmi les interventions recensées : Entraînement à la résolution de problèmes, <i>Goal Management Training</i>, automonitoring, rétroaction, autorégulation, <i>Time Pressure Management</i>, <i>Goal Attainment Scaling</i>. <p>Interventions préconisées pour l’attention</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le <i>Drill and Practice</i>, spécifiquement la batterie de tests <i>Attention Process Training</i> l’entraînement assisté par ordinateur ont fait l’objet de recommandations et seraient plus efficaces lorsque combinées à des stratégies métacognitives et compensatoires. <p>Maintien et généralisation des acquis (ex. : 60 min./sem.; 12 sem.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L’entraînement de stratégies métacognitives ciblant les fonctions exécutives favorise le maintien et la généralisation des stratégies vers des tâches non entraînées et autres situations problématiques (ex. : AVQ). ▪ L’entraînement ciblant des tâches significatives et réelles pour l’usager favorise la généralisation ▪ Données probantes moindres sur le maintien et la généralisation des acquis des interventions liées au déficit attentionnel. <p>Conditions optimales :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ État neurologique stable ▪ Entraînement ciblant des tâches significatives et réelles pour l’usager favorise la généralisation ▪ Autoconscience (self-awareness) 	
	<p style="text-align: center;">LIMITES</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveaux de preuve limités dans les publications retenues. ▪ Études sur des populations mixtes AVC et TCC. ▪ Degré de sévérité peu considéré dans les analyses. ▪ Perception des usagers non documentée. 		

1. DEMANDEURS

Le demandeur de cette évaluation est le chef du programme de réadaptation pour les adultes et aînés ayant subi un traumatisme craniocérébral (TCC-AA). Ce programme se situe dans la Direction adjointe des programmes de déficience intellectuelle, trouble du spectre de l'autisme et déficience physique – volet services spécialisés adulte en déficience physique (DP).

Le programme d'évaluation et d'entraînement en conduite automobile (PEECA) est concerné par ces travaux et a fait partie du comité de suivi du projet. Ce programme se situe dans la même direction que le programme TCC-AA au moment du dépôt du rapport, mais sera relié à la Coordination Charlesbourg-Cité Limoilou, Direction des programmes déficience intellectuelle, trouble du spectre de l'autisme et déficience physique (DI-TSA-DP) lorsque la réorganisation du CIUSSS de la Capitale-Nationale sera complétée.

2. CONTEXTE DÉCISIONNEL

Les neuropsychologues du programme de réadaptation des adultes et des aînés ayant subi un TCC de l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec (IRDPO) s'interrogent quant aux interventions en remédiation cognitive à privilégier pour favoriser la reprise de la conduite automobile chez la clientèle adulte ayant subi un TCC (modéré ou grave)¹.

Les conséquences d'un TCC modéré ou grave sont multiples, affectant les capacités d'attention, d'apprentissage, de planification et de résolution de problèmes, de la pensée abstraite, d'initiative ainsi que la mémoire. La fatigue et des problèmes de comportement sont également rapportés (ex. : impulsivité, atteinte au niveau de la conscience de soi, rigidité) (Ponsford et al, 2013). Ces conséquences reliées au TCC ne sont pas sans impact sur la réalisation des habitudes de vie, dont la conduite automobile. Cette habitude de vie est prioritaire pour la clientèle en vue de faciliter sa participation sociale. De plus, elle représente une habitude de vie complexe à haut risque pour la personne et la société. Dans tout le processus de réadaptation et de reprise des habitudes de vie visant la reprise de la conduite automobile, il faut prendre en considération les attentes de l'utilisateur qui sont importantes. La non-reprise engendre en effet des répercussions importantes pour l'individu (perte d'autonomie, d'estime de soi, isolement social) et augmente le fardeau pour l'entourage (Mazer et al, 2004). Il s'agit d'une préoccupation importante au sein du programme et motive de manière significative la présente demande d'évaluation soumise à l'UETMISSS.

À l'IRDPO, entre le 1^{er} avril 2014 et le 31 mars 2015, on dénombre 131 usagers internes et externes desservis par le programme TCC-AA². Un nombre significatif de ces usagers est touché par l'évaluation en conduite automobile à la suite d'un TCC modéré ou grave. Actuellement, les interventions offertes pour favoriser la conduite automobile comprennent un suivi psychologique, la désensibilisation, l'enseignement et l'intégration pour les principes pour la gestion de l'énergie ainsi que l'enseignement de stratégies compensatoires pour pallier certaines difficultés cognitives. Une pratique reliée à la remédiation cognitive est appliquée par certains cliniciens qui maîtrisent davantage ce type d'approches au sein du programme.

Du côté du programme d'évaluation et d'entraînement en conduite automobile (PEECA), chaque année, un certain nombre d'usagers référés par le programme TCC reçoivent une évaluation défavorable suite à leur test routier. Ces informations sont transmises à la SAAQ. Cette situation n'est pas sans effet pour les usagers qui se voient ainsi perdre leur permis de conduire, à moins de faire une demande de révision dans les 90 jours suivant la décision de la SAAQ. En dehors de ce délai, une nouvelle demande peut être faite en fournissant un nouveau rapport médical (formulaire M-

¹ Bien que l'IRDPO desserve d'autres clientèles adultes présentant une lésion cérébrale découlant d'un autre événement qu'un traumatisme, comme un accident vasculaire cérébral (AVC), il est reconnu que le portrait clinique relié à un TCC est distinct et que les connaissances sur l'efficacité de la remédiation cognitive sont plus spécifiques à un TCC.

² Source : CIUSSS de la Capitale-Nationale. Programmation d'adaptation et de réadaptation pour les personnes ayant subi un traumatisme craniocérébral modéré ou grave, clientèle des adultes/aînés, document en cours de validation.

28). De même, la présente demande d'évaluation est motivée par un objectif de réduire le nombre d'usagers ayant un TCC modéré ou grave référé par le programme TCC AA et qui échouent ensuite leur évaluation de conduite automobile au PEECA. Le développement des prérequis à la conduite automobile par l'entremise de stratégies de remédiation cognitive permettrait d'établir plus clairement le pronostic de conduite automobile, ce qui éviterait certaines références non pertinentes et augmenterait par le fait même l'efficacité et l'efficience du PEECA.

En dernier point, la gestionnaire du programme TCC souhaite ainsi améliorer l'uniformité des pratiques cliniques notamment pour un enjeu d'équité et de justification du coût des interventions. Tout comme les intervenants, elle est également préoccupée par le besoin de recommander les usagers qui en ont le potentiel de réussir leur évaluation de la conduite automobile au PEECA. Enfin, le programme TCC est membre d'un Consortium et est soumis régulièrement à un audit externe. L'optimisation et l'uniformisation des pratiques sont particulièrement importantes dans ce contexte.

3. OBJET D'ÉVALUATION

Par la remédiation cognitive ou réadaptation cognitive, il faut entendre, selon la *Commission for Accreditation of Rehabilitation Facilities*, les « activités thérapeutiques systématiques visant à aider la personne ayant des atteintes cognitives à reprendre son autonomie fonctionnelle » (citée dans Paquette, 2009, p.4). Ces activités thérapeutiques systématiques sont basées sur l'évaluation et la compréhension des déficits cognitifs de l'utilisateur. Des interventions spécifiques peuvent être basées sur diverses approches incluant : (1) le renforcement ou la restauration des schèmes de comportement antérieurs à la lésion cérébrale; (2) l'établissement de nouveaux modèles d'activités cognitives via des mécanismes compensatoires aux atteintes neurologiques; (3) l'établissement de nouveaux modèles d'activités via des mécanismes compensatoires externes (c.-à-d. des orthèses personnelles ou une adaptation de l'environnement et (4) le soutien à l'adaptation de la personne à ses déficits cognitifs, en vue d'améliorer le fonctionnement et la qualité de vie (Traduction libre : Cicerone, et al., 2000).

Certaines activités humaines complexes impliquent un plus grand nombre d'habiletés cognitives. La conduite automobile en est un exemple. Des études tentent d'identifier quelles habiletés cognitives ont le plus d'impact sur la conduite automobile. À ce jour, il a été démontré que les temps de réaction complexes, l'attention divisée et l'autocritique (Lundqvist & Alinder, 2007; Masson, 2011; Mazer et al, 2004; Prévost, 2013) jouaient des rôles essentiels dans la conduite automobile. Cependant, ces études impliquent de petits échantillons et utilisent des tests variés. Pour leur part, Brouwer et al. 2002, précisent que la conduite sécuritaire dépend de l'autoperception de l'individu et des fonctions exécutives. Compte tenu d'une absence de consensus clair et qu'il s'avère difficile d'agir sur toutes les habiletés impliquées, il est primordial d'y aller par priorité. Dans un premier temps, cette évaluation s'est concentrée sur l'identification des fonctions cognitives les plus impliquées dans la conduite automobile.

Selon le *Scottish Intercollegiate Guidelines Network* (SIGN, 2013), des interventions en remédiation cognitive après un TCC seraient efficaces pour améliorer les fonctions cognitives et le fonctionnement au quotidien, mais un des obstacles rencontrés serait la faible capacité de généralisation des usagers ayant subi un TCC. Le deuxième objet d'évaluation a donc été d'identifier, pour les fonctions cognitives les plus impliquées dans la conduite automobile, non seulement la nature des interventions, le moment où elles doivent être offertes, leur durée et leur intensité, mais également les éléments favorisant la généralisation des acquis. Les acteurs impliqués dans l'intervention (professionnels, proches et autres) ont également à être identifiés et leur rôle documenté. L'apport du savoir expérientiel devait également se faire par le biais d'échanges avec les intervenants impliqués dans le comité de travail et en lien avec la conduite automobile et les interventions psychologiques et neuropsychologiques auprès de cette clientèle. Leur contribution sera remarquée aussi lors de la sélection des documents et de la contextualisation des données.

4. QUESTION DÉCISIONNELLE

Quelles seraient les conditions optimales pour développer une nouvelle pratique en remédiation cognitive ciblant spécifiquement la reprise de la conduite automobile chez les adultes TCC modérés ou graves et qui serait conforme aux données probantes?

Questions d'évaluation

La présente ETMISSS s'articule autour des questions d'évaluation suivantes :

1. Quelles sont les fonctions cognitives les plus impliquées dans la conduite automobile?
2. Quelles sont les interventions efficaces pour la récupération des fonctions cognitives identifiées en termes de :
 - o nature des interventions;
 - o du moment où elles doivent être offertes;
 - o de leur durée et intensité.
3. Quelles personnes devraient être impliquées dans les interventions de remédiation cognitive?
4. Quels éléments favorisent la généralisation des acquis?

5. DÉMARCHE D'ÉVALUATION

La démarche d'évaluation a été effectuée en deux étapes successives, la réponse à la première question étant préalable à la deuxième (annexe 2).

Étape 1

Cette première démarche de recherche n'a pas été réalisée à l'aide du PICOTS, mais à partir de documents classificatoires présentant la nomenclature des aptitudes et des fonctions organiques incluant psychologiques. Cet exercice de recherche documentaire a été réalisé à partir de la Classification québécoise Processus de Production du Handicap (Fougeyrollas et al, 1998), de la Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (Organisation mondiale de la santé, 2000) et de la littérature afin d'identifier les fonctions impliquées dans la conduite automobile. Ce résultat a été soumis au groupe de travail pour validation. Les fonctions cognitives ciblées ont été utilisées dans la stratégie documentaire de l'étape 2.

Étape 2

À l'aide des critères PICOTS, des stratégies de recherche documentaire visant à identifier les meilleures pratiques en matière de remédiation pour chacune des fonctions cognitives identifiées à la première étape ont été élaborées puis soumises au groupe de travail pour validation. Le tableau suivant a été utilisé uniquement pour la réalisation de l'étape 2.

5.1 Critères PICOTS pour définir les questions d'évaluation et la recherche documentaire

CRITÈRES D'INCLUSION	
Participants (P)	<ul style="list-style-type: none">▪ Adulte de 18 à 65 ans ayant un TCC modéré ou grave
Interventions (I)	<ul style="list-style-type: none">▪ Interventions en réadaptation reliées à la remédiation des fonctions cognitives associées à la conduite automobile (selon résultats de l'étape 1) :<ul style="list-style-type: none">- mode d'intervention (individuel et de groupe)- modalité à privilégier (logiciel, suivi psychologique, feedback, interventions comportementales, interventions expérientielles...)- moment de l'intervention (échec post-TCC)

CRITÈRES D'INCLUSION	
	<ul style="list-style-type: none"> - durée et intensité - personnes impliquées dans le processus (intervenants, équipe, proches...) - éléments favorisant la généralisation des acquis
Comparateur(s) (C)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucune intervention ou avant l'intervention ▪ Cette information sera relevée et précisée, mais ne sera pas un critère de restriction
Résultats (Outcomes) (O)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Description de l'intervention (individuelle, de groupe, modalités, moment, intensité, durée, personnes impliquées, etc.) ▪ Amélioration des fonctions cognitives ▪ Généralisation des acquis ▪ Point de vue des usagers sur les interventions
Timing (T)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relever et préciser l'information, mais ne sera pas un critère de restriction (Précocité, durée et intensité de l'intervention et du suivi)
Environnement (Setting) (S)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contexte de réadaptation (interne et externe)
Type de publications	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rapports d'évaluation des technologies de la santé, revues systématiques avec ou sans méta-analyse, guides de pratique fondés sur des données probantes, ouvrages spécialisés ▪ Publications de langue française ou anglaise ▪ Publiée du 2005-01-01 au 2015-03-27
CRITÈRES D'EXCLUSION	
Publications exclues	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Études ne correspondant pas au PICOTS ▪ Publications ne distinguant pas les résultats selon le diagnostic (ex. : AVC et TCC) ▪ Publications ne correspondant pas aux types de publication retenus (études primaires) ou publications d'un niveau de qualité méthodologique jugée non satisfaisant

5.2 Comité de travail

Un groupe de travail a été formé pour assurer le suivi des travaux. Il était composé des trois membres de l'UETMISSS : Normand Boucher (chercheur d'établissement), Isabelle Deaudelin (professionnelle) et Danielle Lévesque (gestionnaire), ainsi que de quatre cliniciens et gestionnaires des programmes TCC et PEECA :

- Debbie Furlotte, chef au programme des TCC;
- Nathalie Boutin, neuropsychologue au programme TCC-AA;
- Marc Sévigny, chef au programme PEECA;
- Marie-Ève Lachance, ergothérapeute au PEECA.

Le mandat du groupe de travail était de :

- Contribuer à la recherche documentaire et à la sélection des publications;
- Valider et contextualiser les résultats issus de l'ETMISSS;
- Participer à la diffusion du rapport d'ETMISSS et au transfert des connaissances.

5.3 Méthodologie

La sélection des publications, l'évaluation de leur qualité, l'extraction et la synthèse des données ont été réalisées par Isabelle Deaudelin avec le soutien de Nathalie Mousseau, bibliothécaire au Centre intégré de gestion de l'information (CIGI) et la participation de Désirée Nsanzabera.

Le rapport a été rédigé par Isabelle Deaudelin alors que le glossaire a été élaboré par Désirée Nsanzabera. Une relecture du rapport a été effectuée par Désirée Nsanzabera et Normand Boucher, chercheur d'établissement, qui a offert un soutien méthodologique tout au long de la démarche.

La documentation des fonctions cognitives principalement impliquées dans la conduite automobile a été faite par Normand Boucher et Isabelle Deaudelin. Des sites internet et publications de groupes d'experts (Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), International Group of researchers and clinicians (INCOG), Evidence-Based Review of Moderate To Severe Acquired Brain Injury (ERABI), Brain Injury Association of America), quelques articles publiés sur la conduite automobile et des documents de littérature grise ont été consultés (voir Références – publications consultées). Les résultats ont été validés par les membres du comité de travail impliqués auprès des usagers. L'attention et les fonctions exécutives sont les deux fonctions cognitives retenues pour l'étape 2. Les documents consultés ont également permis de ressortir des définitions conceptuelles et fonctionnelles des fonctions cognitives.

5.3.1 Recherche documentaire

Pour l'étape 2 seulement de la démarche, une stratégie de recherche documentaire a été élaborée par la bibliothécaire du CIGI, selon les critères du PICOTS spécifiés dans le tableau précédent. La recherche documentaire et l'élimination des doublons ont été effectuées par la bibliothécaire. Les bases de données bibliographiques PubMed, Embase, CINAHL, PsycINFO, CINAHL, ERIC et la *Cochrane Library* ont été interrogés et les moteurs de recherche Google et Google Scholar ont également été utilisés. La stratégie de recherche est présentée à l'annexe 3.

5.3.2 Sélection des publications et évaluation de la qualité

La recherche documentaire a permis de repérer 544 publications et 27 documents de littérature grise.

Une première sélection réalisée à la lecture des titres et résumés a permis d'identifier 38 documents correspondant aux types de publications souhaitées, soit 3 méta-analyses, 18 revues systématiques, 9 guides de pratiques et 8 ouvrages spécialisés. Suite à la lecture de ces publications, 12 ont été retenues, soit 2 méta-analyses, 3 revues systématiques, 6 guides de pratiques et 1 ouvrage spécialisé (chapitre de livre). Les outils [AMSTAR](#) et [AGREE](#) ont été utilisés respectivement pour évaluer la qualité des méta-analyses/revues systématiques et des guides de pratiques. La qualité de l'ouvrage spécialisé n'a pas été évaluée. L'annexe 4 illustre le processus de sélection.

Les deux professionnelles ont procédé indépendamment à l'évaluation des publications retenues suivie de la mise en commun des résultats. La qualité des publications variait de faible à bonne (annexe 5). Une publication a été exclue en raison de sa qualité (cote 2/11). Les niveaux de preuve et de recommandation, quant à eux, n'ont pas été évalués. Toutefois, les niveaux de recommandation rapportés par les auteurs sont indiqués lorsque l'information est disponible. L'annexe 6 présente les niveaux de preuve et de grades de recommandations utilisés par les auteurs. Au total, 11 publications ont finalement été retenues. Chacune d'elles avait analysé entre 8 et 67 études ou publications afin d'établir leurs recommandations (voir annexe 6).

6. RÉSULTATS

6.1 ÉTAPE 1 : Identification des fonctions cognitives en lien avec la conduite automobile

Malgré les nombreuses études faites sur le sujet, l'évaluation de la capacité pour la reprise de la conduite automobile demeure un exercice extrêmement difficile étant donné le nombre, la complexité et la nature des habiletés impliquées dans cette activité (Ponsford et al., 2012). Les fonctions cognitives impliquées spécifiquement dans la conduite automobile sont peu documentées.

Un document produit par l'Institut de réadaptation Gingras-Lindsay de Montréal (IRGLM) dans le cadre du projet SAGE (2014) rapporte les habiletés et les capacités essentielles à la conduite automobile. D'une part, il est nécessaire d'avoir des bonnes habiletés cognitives incluant l'attention soutenue, l'attention partagée, de bonnes habiletés visuoperceptuelles, un bon jugement, un comportement adéquat, des fonctions exécutives adéquates. D'autre part, il est également nécessaire de posséder la capacité de planifier, d'anticiper, de résoudre des problèmes, de se concentrer et d'ignorer les stimuli non pertinents, d'interpréter des situations complexes avec de multiples stimuli et de réagir calmement, mais rapidement et de façon efficace.

Les travaux de doctorat de Prévost (2013) et de Masson (2011) touchent, entre autres, l'implication des processus attentionnels dans la conduite automobile et présentent différents modèles de l'attention. L'attention sélective, partagée et soutenue, entre autres, serait soumise à un système de contrôle des ressources adaptatif qui alloue les ressources en fonction de la tâche. Le modèle de Michon (présenté dans Lavallière, 2013) aborde également un système à trois niveaux de prise de décision impliqués dans la conduite automobile, soit les niveaux stratégique, tactique et opérationnel. Ce dernier modèle est d'ailleurs considéré dans les travaux de programmation en cours au PEECA.

Par ailleurs, Cullen et al (2014) ont identifié l'attention, la mémoire procédurale, la vitesse de traitement et l'adaptation (*cognitive flexibility*) comme étant des éléments importants dans la capacité de reprendre la conduite automobile. Ils mentionnent également qu'en présence d'un déficit au niveau de la mémoire procédurale, d'autres processus cognitifs pourraient suppléer ce manque.

Le guide des meilleures pratiques en réadaptation cognitive de Paquette (2009) identifie les fonctions cognitives impliquées selon les habitudes de vie. Malgré que l'auteure ait exclu la conduite automobile dans ce guide, certaines habitudes de vie qui y figurent peuvent présenter certaines similitudes quant à la demande cognitive lors de leur réalisation par exemple : 1) le déplacement (excluant l'automobile); 2) la communication (ex. : la signalisation) et 3) gestion de la personne (ex. : assurer sa sécurité). L'attention, les fonctions exécutives (flexibilité, jugement, planification-organisation) et la mémoire sont identifiées en premier lieu pour chacune d'entre elles.

Ainsi, en accord avec la littérature et le savoir expérientiel du comité de travail, deux fonctions cognitives ont été priorisées pour réaliser la recherche documentaire : **l'attention et les fonctions exécutives**.

On définit ces fonctions comme suit :

L'attention : « *Les processus d'attention sont conçus comme un système à cinq composantes, organisées en hiérarchie selon la complexité des mécanismes mentaux impliqués : attention dirigée, attention soutenue, attention sélective, attention alternée et attention divisée.* » (Paquette, 2009, p.27)

Les fonctions exécutives : « *...reposent sur un ensemble de processus mentaux complexes, permettant à l'individu de réaliser des activités dirigées vers un but. Les fonctions exécutives font référence aux habiletés mentales et non comportementales, tels la planification, l'organisation, l'anticipation, le jugement, l'abstraction, le raisonnement, la flexibilité mentale, donc aux processus nécessaires à la résolution de problèmes du quotidien.* » (Paquette, 2009, p.47)

6.2 ÉTAPE 2 : Identification des pratiques utilisées en remédiation cognitive

Définition - La remédiation cognitive ou réadaptation cognitive se définit de façon générale par des « *activités thérapeutiques systématiques visant à aider la personne ayant des atteintes cognitives à reprendre son autonomie fonctionnelle.* » (Paquette, 2009). Les pratiques identifiées dans la littérature et présentées dans cette section ne visent pas la conduite automobile.

Ces activités thérapeutiques sont basées sur l'évaluation et la compréhension des déficits fonctionnels du cerveau. Les interventions spécifiques recourent à différentes approches dans le but de rendre l'individu capable de s'adapter à ses incapacités cognitives afin d'améliorer son autonomie fonctionnelle et sa qualité de vie, et ce, même s'il est impossible de modifier ou de compenser totalement les déficits cognitifs (Cicerone et al., 2000).

Les approches retrouvées dans la littérature consistent d'une part à améliorer des fonctions cognitives spécifiques touchées suite à un TCC (approche restauratrice). Cette approche se réalise habituellement à l'aide d'interventions hiérarchiques comprenant des exercices structurés ciblant des incapacités cognitives spécifiques. D'autre part, l'approche compensatoire recourt à des stratégies permettant l'amélioration fonctionnelle des fonctions exécutives plutôt que la récupération. Que ces stratégies soient internes (ex. : mémoire visuelle) ou externes (ex. : agenda électronique), l'approche compensatoire vise l'enseignement d'habiletés dans le but d'améliorer la performance dans la réalisation de tâches spécifiques afin d'optimiser la réalisation des habitudes de vie et de rôles sociaux significatifs (Ponsford et al, 2012). Conséquemment, la remédiation cognitive se veut une approche personnalisée. Bayley et al (2014) propose un algorithme décisionnel très intéressant afin d'individualiser la séquence d'interventions et une charte d'évaluations qui peut s'avérer très utile dans la formalisation d'une pratique³.

Participants, contexte et environnement – Bien que cette évaluation ciblait les TCC modérés ou graves, les publications sélectionnées incluaient dans certains cas des participants ayant un niveau de sévérité léger. Lorsque possibles, les résultats et les recommandations spécifiques aux TCC modérés ou graves ont été rapportés. La plupart des participants aux études étaient en phase post-aigüe et recevaient de la réadaptation en externe. L'environnement (réadaptation interne ou externe) n'était pas toujours clairement indiqué.

Comparateurs - Les groupes contrôle ou comparatifs ne sont pas toujours utilisés dans la mesure de l'effet des interventions de remédiation cognitive. Lorsque présents, les comparateurs pouvaient être des interventions autres que la remédiation cognitive (ex. : entraînement des habiletés motrices (*Motor Skills Training*), répétition de tâches ciblant la mémoire de travail (*working memory*), ergothérapie conventionnelle). Dans d'autres cas, différentes interventions en remédiation cognitive étaient comparées entre elles (ex. : « *Time Pressure Management* », « *Goal Management Training* »). La structure hiérarchique utilisée en remédiation cognitive était aussi utilisée comme élément comparateur, c.-à-d. que le groupe contrôle recevait les mêmes interventions que le groupe « expérimental », mais sans structure hiérarchique. Certains groupes contrôle n'étaient pas du tout documentés tout comme certaines interventions dont il était la teneur n'étaient pas détaillées.

Effets mesurés - Selon la fonction cognitive ciblée, les auteurs rapportent principalement les effets des interventions sur les capacités à résoudre des problèmes, à planifier et à organiser, sur le traitement de l'information, à utiliser les stratégies apprises (ex. : répartition de la tâche en étapes), les capacités d'attention, les performances à la tâche en lien ou non à leurs activités quotidiennes. L'autorégulation et l'autoconscience figurent aussi parmi les résultats mesurés de par leur impact sur la remédiation des fonctions cognitives. Les résultats pré/post aux tests neuropsychologiques sont aussi parmi les éléments mesurés pour documenter l'effet de la remédiation cognitive.

³ Pour des raisons de droit d'auteur, l'algorithme et la charte ne sont pas reproduits dans ce document, mais sont disponibles en consultant la publication originale.

Certains auteurs rapportent des résultats couvrant le volet psychosocial tels que les niveaux d'incapacités, d'activités et de participation. La réalisation des activités de la vie quotidienne, la détresse psychologique et l'intégration dans la communauté ont fait l'objet de quelques publications.

Perception des usagers - Aucune publication ne rapporte des résultats provenant de la consultation des personnes ayant subi un TCC ayant participé aux études.

Interventions - Ainsi, conformément aux résultats de l'étape 1 de cette étude, l'étape 2 s'est concentrée sur les interventions s'adressant à l'attention et les fonctions exécutives. Dans les publications retenues, les interventions utilisées dans le traitement de l'attention sont souvent différentes de celles utilisées pour les fonctions exécutives. C'est pourquoi la section qui suit présente les principales interventions recensées selon la fonction cognitive ciblée. Les durées et fréquences d'interventions sont mentionnées lorsque disponibles. Les interventions de groupe, les professionnels concernés, la généralisation et le maintien des acquis ainsi que les conditions optimales pour la remédiation cognitive sont traités tour à tour dans cette section.

L'annexe 7 présente une synthèse des publications retenues en termes d'interventions et leurs modalités, de population à l'étude, de résultats et principaux constats, conclusions et recommandations des auteurs.

6.2.1 Les interventions ciblant les déficits de l'attention

On retrouve des recommandations à l'effet que la remédiation cognitive devrait être offerte aux patients ayant des déficits attentionnels suite à un TCC en phase post-aigüe (Cicerone et al, 2011; Parris, 2005; Ponsford et al, 2014; Rees et al, 2007; Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), 2013; Zoccolotti et al, 2011). Toutefois, le niveau de recommandation est variable selon l'intervention, certaines sont utilisées seules ou en parallèle avec d'autres. Les interventions ciblant les déficits attentionnels sont offertes selon une approche individuelle.

6.2.1.1 Intervention utilisée seule

Drill and Practice – La plupart des interventions recensées à cet effet comportent du **Drill and Practice** (Cicerone et al, 2011; Parris, 2005; Ponsford et al, 2014; Rees et al, 2007). L'intervention comprend généralement un programme de stimulation hiérarchique structuré assisté par ordinateur. La fréquence et la durée des interventions ne sont pas toujours indiquées clairement. Lorsque mentionnées, elles se situent autour de 30 minutes/jour avec une fréquence de 3 à 5 jours/semaine. La durée d'intervention varie de 3 à 10 semaines.

Bien que cette approche d'intervention soit rapportée comme une approche valide pouvant améliorer les déficits d'attention auprès des patients TCC adultes, elle ne peut être recommandée systématiquement. Par exemple, les patients TCC modéré à grave semblent en bénéficier davantage, mais des lacunes au niveau des devis expérimentaux ne permettent pas d'en ressortir des données probantes. La généralisation n'a pu être démontrée significativement (Parris, 2005; Cicerone et al, 2011). La pratique du **Drill and Practice** seule ne semble pas démontrer d'amélioration sur les déficits attentionnels chez les patients TCC modéré à grave (Rees et al, 2007).

Stratégies métacognitives – Ce type d'intervention a fait l'objet de **recommandations de niveau élevé** (les auteurs indiquent un niveau **A**) auprès de la clientèle TCC présentant des déficits d'attention légers à modérés soit une atteinte moins importante que la population visée par l'étude (Ponsford et al, 2014). Selon leurs travaux, les stratégies métacognitives ciblant des AVQ devraient spécifiquement être considérées pour cette clientèle.

Attention Process Training (APT) – Il s'agit de la batterie de tests la plus souvent recensée dans la littérature (Cicerone et al, 2011; Paquette, 2009; Ponsford et al, 2014; Rees et al, 2007; Zoccolotti et al, 2011). Elle consiste en des tâches à l'ordinateur ciblant l'entraînement de l'attention ciblée, soutenue, sélective, alternée et divisée avec des exercices auditifs et visuels. Les auteurs rapportent des résultats contradictoires quant à l'efficacité de l'APT. Par exemple, selon Ponsford et al (2014), l'APT seule n'est pas recommandée dans un contexte de tâches non contextualisées. L'utilisation

de cette intervention n'a pas démontré d'amélioration des fonctions attentionnelles au quotidien. De plus, ces auteurs indiquent que la combinaison avec des stratégies compensatoires appliquées à des activités de la vie quotidienne devrait être considérée spécifiquement avec la clientèle présentant un TCC léger à modéré. Rees et al (2007), quant à eux, ne rapportent aucun changement dans la capacité d'attention, la réalisation des AVQ, ni dans le temps de réaction après quatre semaines d'entraînement en APT. Toutefois, l'APT semble être une intervention prometteuse lorsqu'elle est utilisée en combinaison avec d'autres stratégies. Les prochaines lignes présentent les résultats de ces études.

6.2.1.2 Intervention utilisant une combinaison de stratégies métacognitives

Attention Process Training (APT) + stratégies compensatoires et métacognitives – Des résultats intéressants avec l'APT combiné à d'autres interventions ont été rapportés (Cicerone et al, 2011). On intègre ici à l'entraînement assisté par l'ordinateur des stratégies compensatoires et métacognitives. Les stratégies métacognitives utilisent des instructions directes afin d'enseigner aux patients à réguler leur propre comportement en découpant les tâches complexes en étapes logiques (Cicerone et al, 2011). Cette pratique obtient un **niveau de recommandation de pratique** élevé (les auteurs indiquent un niveau « standard ») lorsque combiné à un entraînement métacognitif impliquant des stratégies métacognitives, de l'autorégulation et de la rétroaction (Paquette, 2009; Cicerone et al, 2011). Les tâches devraient être présentées avec un niveau de difficulté croissant et de complexité sollicitant la mémoire de travail, le contrôle mental et l'attention alternée et divisée. Dans ce contexte, l'entraînement métacognitif favorise le développement de stratégies compensatoires et ultimement la généralisation vers les tâches quotidiennes. Zoccolotti et al (2011) recommandent cette approche (**niveau de recommandation élevé**; les auteurs indiquent un niveau A). L'**APT** combiné à des stratégies compensatoires démontrerait une efficacité à plus long terme. Les interventions visant le développement de stratégies auprès des patients semblent plus prometteuses que les traitements basés sur l'entraînement direct d'éléments attentionnels spécifiques. L'efficacité de ces interventions est optimisée lorsqu'elles sont planifiées à partir du profil neuropsychologique et attentionnel du patient en phase post-aiguë ou stable.

La fréquence d'intervention recommandée pour la combinaison **APT + entraînement de stratégies métacognitives** est de 3 thérapies de 60 minutes/semaine pendant 10 semaines en phase de réadaptation fonctionnelle intensive (le patient ne doit pas avoir de problème de vigilance) (Paquette, 2009).

Entraînement en double tâche et Time Pressure Management – Cette intervention amène le patient à effectuer deux tâches spécifiques simultanément avec un niveau de complexité croissant. Des résultats positifs ont été rapportés auprès de patients TCC (Ponsford et al, 2014; Rees et al, 2007), suggérant même une généralisation possible des acquis sur des tâches similaires à celles réalisées en entraînement. Une des interventions utilisées dans ce type d'entraînement est le **Time Pressure Management (TPM)** qui représente un programme d'entraînement qui amène le patient à mieux gérer les informations en fonction de sa capacité à la traiter. Le **TPM** consiste en trois étapes afin d'amener le patient à prendre conscience des effets du ralentissement du traitement de l'information dans ses activités quotidiennes. Cet outil vise non seulement à ce que le patient accepte que cette situation persiste, mais qu'il réalise aussi qu'il est possible d'utiliser des techniques d'autorégulation (*auto-instructionnel*) ou de gérer les étapes avant ou pendant la réalisation de la tâche dans le but de réduire la pression de réaliser la tâche malgré une lenteur d'exécution (Ponsford et al, 2014).

6.2.2 Les interventions ciblant les déficits des fonctions exécutives

Les stratégies métacognitives ont été répertoriées dans toutes les études retenues ciblant le traitement des fonctions exécutives (Cicerone et al, 2011; Kennedy et al, 2008; Paquette, 2009; Ponsford et al, 2014; Rees et al, 2007; SIGN, 2013; Tate et al, 2014; Zoccolotti et al, 2011). Elles sont réalisées en phase post-aiguë et se présentent sous diverses interventions utilisant ou non des outils communs. Le niveau de recommandation varie de faible (**pratique optionnelle** selon les auteurs) à élevé (**niveau A selon les auteurs**). Essentiellement, les stratégies métacognitives devraient être offertes à des patients TCC présentant des difficultés de planification, de résolution de problèmes et de gestion des buts (*goal management*). Les stratégies devraient être en lien avec des situations réelles et significatives pour le patient. Elles sont réalisées en approche individuelle et de groupe (voir section 6.2.3 pour les interventions de groupe).

La plupart des publications ayant traité des stratégies compensatoires ont émis des recommandations pour des stratégies utilisant une ou plusieurs interventions combinées. Voici un résumé des recommandations :

6.2.2.1 Intervention utilisant un seul type de stratégie métacognitive

Entraînement à la résolution de problème – Cette stratégie fait l'objet de recommandations contradictoires : une recommandation de **niveau intermédiaire** (guide de pratique selon les auteurs) par Cicerone et al. (2011) tandis que Paquette (2009) rapporte pour sa part une recommandation de niveau faible. Selon elle, en raison de l'insuffisance de données probantes, l'entraînement à la résolution de problème demeure une **pratique optionnelle** étant donné la reconnaissance d'une efficacité probable à la lumière des données de la littérature.

L'entraînement à la résolution de problème propose des étapes qui amènent le patient à reconnaître le problème, à identifier des solutions et à choisir la solution en lien avec le problème identifié. Le patient est amené à vérifier sa décision, à s'autocorriger et à trouver d'autres solutions au besoin (Paquette, 2009). La fréquence des interventions varie dans la littérature. Paquette (2009), pour sa part, propose 24 heures d'interventions (4 séances de 60 minutes/semaine pendant 6 semaines).

Goal Management Training (GMT) – Cette intervention vise à : 1) guider le patient dans sa prise de conscience de la tâche à venir et 2) lui apprendre à décomposer chaque tâche en sous-étapes. L'idée est que le patient maintienne son intention de départ (tâche à faire) et qu'il fasse preuve d'autorégulation dans la réalisation de ses activités. La mise en application du processus s'effectue d'abord par des tâches simples et ensuite par des activités quotidiennes et de plus en plus complexes. Cette approche fait l'objet d'une **recommandation de niveau moyen (B selon les auteurs)** (Zoccolotti et al, 2011) et **de niveau élevé (pratique standard)** selon les auteurs, Kennedy et al, 2008) dans l'amélioration des compétences à la planification. Tate et al (2014) et Paquette (2009) ont une réserve quant à l'efficacité de cette intervention que ces auteurs jugent respectivement de niveau modéré et d'efficacité probable du **GMT**.

Autorégulation – Cette approche consiste à la régulation adéquate de la réponse émotionnelle (ex. : thérapies comportementales, automonitoring). Cette approche vise la prise de conscience d'un comportement (indésirable) cible et d'arriver à en diminuer la fréquence ou l'éliminer (Paquette, 2009). Ces stratégies n'ont pas fait l'objet de recommandation en lien avec les fonctions exécutives, mais sont à tout le moins reconnues pour leur efficacité probable de traitement. Selon Ponsford et al (2014), devant le manque de données probantes, l'entraînement avec indice verbal ciblant l'amélioration de la planification n'est pas recommandé, en milieu clinique, avec des patients ayant des déficits attentionnels. Toujours selon ce groupe d'auteurs, les essais devraient se limiter à l'intérieur de protocoles de recherche.

Autoverbalisation – Cette stratégie vise à améliorer la planification et l'organisation en amenant le patient à verbaliser un plan d'action avant d'entreprendre une tâche et de l'exécuter. On reconnaît à cette approche une évidence probable d'efficacité (Paquette, 2009). La fréquence d'intervention proposée est de 8 semaines d'entraînement, à raison de 2 x 60 min./sem. et de 12 semaines de généralisation, à raison de 60 min./sem.

6.2.2.2 Stratégies métacognitives utilisées en combinaison

Ces recommandations sont rapportées du niveau le plus élevé au plus faible :

Recommandation de niveau élevé (niveau A selon les auteurs) (Tate et al, 2014) : Les éléments communs aux stratégies métacognitives contenues dans ce guide de pratique sont l'automonitoring et l'intégration de la rétroaction dans la réalisation des tâches. On souligne que ces stratégies devraient cibler les problèmes fonctionnels et vécus dans la vie quotidienne. Ces stratégies sont optimisées lorsque le patient a un niveau d'auto-conscience suffisamment élevé pour utiliser les stratégies et identifier leur contexte d'utilisation.

Recommandation de niveau élevé (standard selon les auteurs) (Kennedy et al, 2008) d'un entraînement en étapes incluant des instructions de stratégies métacognitives (*Metacognitive Strategy Instructions, MSI*). On y retrouve : une thérapie de résolution de problèmes, une évaluation de l'atteinte des objectifs (*Goal Attainment Scaling, GAS*), le *Time Pressure Management (TPM)*, et le raisonnement verbal (*Explicit verbal reasoning*). On observe chez les patients d'un niveau de sévérité léger à grave ayant suivi ce genre d'entraînement, une réduction du niveau d'incapacités et une amélioration du niveau d'activités et de participation (selon la définition de l'ICF). L'impact observé sur les AVQ suggère que cette approche permet non seulement des améliorations à court terme, mais aussi la généralisation des acquis. Malgré la variabilité des stratégies métacognitives appliquées, il y a toutefois consensus sur les procédures que doivent inclure l'entraînement à la résolution de problème : 1) identification des objectifs; 2) auto-surveillance (*self-monitoring*) et auto-documentation (*self-recording*) de leur performance; 3) prise de décision de stratégies à adopter (par rapport à leurs objectifs); 4) ajustement de leur planification selon leur analyse (autocritique) ou analyse externe. Kennedy et al (2008) soulignent la variabilité du nombre et du type d'étapes relevées dans les différentes études. La moyenne rapportée par Kennedy et al (2008) se situe autour de 12 heures d'intervention.

Recommandation de niveau intermédiaire (niveau B selon les auteurs) (SIGN, 2013) pour les stratégies suivantes regroupant l'entraînement à la résolution de problèmes, le *Goal Management Training (GMT)* et le raisonnement stratégique. On rapporte une amélioration de la performance dans la mise en pratique en situation réelle. Bien que les données probantes soient reconnues, des résultats mitigés ont été observés chez les patients avec un problème d'auto-conscience de leurs incapacités.

Autorégulation + Entraînement à la résolution de problème : Une amélioration dans la résolution de problème a été rapportée par Rees et al (2007) suite à 24 séances de 2 h (1x sem.) auprès d'une clientèle TCC léger à grave.

La fréquence de l'intervention d'autorégulation serait quotidienne, pendant le nombre de semaines nécessaire à la disparition du comportement problématique (Paquette, 2009).

6.2.3 Remédiation cognitive en intervention de groupe

Dans cette évaluation, cinq publications ont répertorié au moins une étude ayant utilisé l'approche de groupe en remédiation cognitive. Malgré les gains rapportés sur le plan fonctionnel, de l'autoperception, de l'autorégulation et de la résolution de problèmes (Bayley et al, 2014; Kennedy et al, 2008; Paquette, 2009; Rees et al, 2007; Tate et al, 2014), les recommandations demeurent mitigées. L'effet de groupe n'est pas abordé dans toutes les recommandations. On évalue l'efficacité de l'intervention, mais non la modalité de groupe.

L'approche de groupe fait l'objet d'une **recommandation de niveau intermédiaire** (niveau B selon les auteurs, Bayley et al, 2014). Selon ce groupe d'auteurs, les interventions de groupe peuvent être considérées à l'intérieur de la remédiation cognitive pour les problèmes reliés à l'atteinte d'objectifs, la résolution de problème, d'attention et de concentration. Tate et al (2014) mentionnent que les interventions mixtes (individuelles et de groupe) sont efficaces dans les interventions ciblant l'atteinte d'objectifs (*goal attainment*) en améliorant les capacités fonctionnelles. Les interventions de groupe seules ne semblent pas présenter la même efficacité. Les groupes devraient être formés de quatre à cinq personnes. Par ailleurs, Cicerone et al (2011) recommandent à un niveau de pratique optionnelle que les interventions de groupe soient considérées dans un programme ciblant l'amélioration des fonctions cognitives et la résolution de problèmes chez les patients TCC.

Les interventions ayant fait l'objet d'approche de groupe ciblaient : l'autorégulation, la résolution de problèmes, la pensée stratégique (*explicit verbal reasoning*), l'entraînement de stratégies métacognitives incluant de l'autorégulation, le *goal-setting*, les stratégies compensatoires et la rétroaction avec thérapeute.

6.2.4 Professionnels concernés par la remédiation cognitive

L'équipe interdisciplinaire agissant autour de la clientèle TCC en milieu de réadaptation regroupe principalement les disciplines suivantes : neuropsychologie, ergothérapie, physiothérapie, orthophonie en collaboration avec une équipe médicale (médecin, soins infirmiers). Des éducateurs spécialisés et/ou psychoéducateurs et des travailleurs sociaux sont aussi parties prenantes de ces équipes interdisciplinaires. (Bayley et al, 2014; Paquette, 2009; SIGN, 2013). La famille tient une place importante, tout comme le patient lui-même, dans le processus de réadaptation et spécifiquement dans les interventions de remédiation cognitive. L'évaluation préalable (après amnésie post-traumatique) doit être réalisée par un neuropsychologue, un ergothérapeute ou un orthophoniste. Tous les patients post-APT devraient être évalués en neuropsychologie, en ergothérapie et en orthophonie et les informations suivant ces évaluations devraient faire l'objet d'une mise en commun interdisciplinaire (Bayley et al, 2014; Ponsford et al, 2013).

6.2.5 Maintien et généralisation des acquis suite à la remédiation cognitive

La revue de Bayley et al (2014) fait un tour d'horizon sur la méthodologie et les travaux du groupe INCOG (définir l'acronyme) dont deux ont été retenus pour cette évaluation (Tate et al, 2014; Ponsford et al, 2014). Bayley et al (2014) font ressortir que des stratégies visant la généralisation doivent être prévues dans les interventions de remédiation cognitive. Pour favoriser la généralisation, les tâches doivent cibler des activités quotidiennes significatives et réelles pour l'utilisateur. La référence à des problèmes vécus au quotidien par l'utilisateur facilite également la généralisation (Ponsford et al, 2013). Suite à l'application de stratégies métacognitives, des améliorations ont été remarquées en lien avec le fonctionnement dans les tâches quotidiennes ou lors d'évaluation qui simulent bien les difficultés rencontrées dans la vie quotidienne (SIGN, 2013). L'entraînement métacognitif dans le traitement des troubles attentionnels obtient un **niveau de recommandation élevée** (pratique standard selon les auteurs) en lien au développement de stratégies compensatoires et à la généralisation des apprentissages vers des tâches quotidiennes (Cicerone et al, 2011).

Par ailleurs, parmi les quelques données portant sur la généralisation et le maintien des acquis dans le temps (Kennedy et al., 2008; Parris, 2005; Ponsford et al, 2014; Rees et al, 2007; Zoccolotti et al, 2011), les résultats sont mitigés tant sur le maintien que sur la généralisation. On rapporte qu'une généralisation des acquis a été observée suite à un entraînement avec des stratégies métacognitives ciblant les fonctions exécutives. Le maintien des gains a été observé à la fin des interventions pour des activités autres que celles auxquelles avait été exposé le patient ou dans des situations problématiques nouvelles (Kennedy et al, 2008). Selon Rees et al (2007), un entraînement avec stratégies métacognitives (TPM incluant entraînement en double tâche) a permis d'observer des gains jusqu'à 6 mois post-intervention pour une seule tâche seulement. Bien que l'intervention elle-même (c.-à-d. les stratégies métacognitives) ait été recommandée fortement (niveau pratique standard), son rôle dans la généralisation et le maintien ne peut faire l'objet d'un même niveau de recommandation étant donné le niveau de preuve moindre à cet effet. Les auteurs ont tout de même un avis favorable quant à la portée des stratégies métacognitives. Il en est de même pour le GMT qui, malgré l'obtention d'un niveau de recommandation modéré (grade B selon les auteurs), la généralisation des apprentissages suite à son application n'a pu être démontrée (Zoccolotti et al, 2011). La généralisation des apprentissages semble plus observée dans les interventions ciblant les fonctions exécutives que les déficits attentionnels (SIGN, 2013).

6.2.6 Modalités optimales en remédiation cognitive

Certaines conditions sont définies comme étant essentielles afin d'optimiser le succès de la remédiation cognitive, et ce, indépendamment du type d'intervention préconisé. Des évaluations préalables (après amnésie post-traumatique) par un neuropsychologue, un ergothérapeute ou un orthophoniste sont préconisées afin d'optimiser les effets des interventions de remédiation cognitive. Cette évaluation doit prendre en considération non seulement les atteintes cognitives, mais les facteurs psychosociaux comme des déterminants importants dans la réadaptation (Bayley et al, 2014). L'évaluation neuropsychologique seule peut être insuffisante pour évaluer les changements réels suite à la remédiation cognitive, les progrès étant vus en milieu de travail, scolaire ou à domicile (Podd, 2012). Selon cet auteur, les éléments suivants devraient être considérés afin de remplir les conditions optimales :

- La stabilité des conditions neurologiques du patient et le bon fonctionnement de voies alternatives en termes de système fonctionnel ou nerveux;
- L'identification des éléments cognitifs déficitaires;
- L'évaluation du profil attentionnel du patient;
- L'évaluation du niveau de motivation et de la conscience de soi.

Enfin, l'âge ou de l'étiologie du traumatisme n'aurait pas d'effet sur les interventions en remédiation cognitive (Podd, 2012).

SOMMAIRE DES CONSTATS

La synthèse des données recueillies dans les publications retenues permet l'émission de certains constats :

- La remédiation cognitive semble apporter des effets positifs dans le traitement des troubles attentionnels et des fonctions cognitives lorsque les conditions optimales sont remplies. Parmi ces conditions, la plus fréquemment mentionnée est l'autoperception.
- La remédiation cognitive est souhaitable lorsque l'utilisateur a des conditions neurologiques stables et est pratiquée très tôt à partir de la phase post-aiguë. Elle peut toutefois être intégrée plusieurs années après le traumatisme crânien.
- Les interventions les plus efficaces sont les stratégies métacognitives (entraînement à la résolution de problème, autorégulation, *Goal Management Training*) utilisées seules ou combinées. En général, l'intensité recommandée est de deux à trois sessions par semaine à raison de 60 minutes par session durant 4 à 8 semaines.
- Les professionnels impliqués dans la dispensation des interventions en remédiation cognitive sont le neuropsychologue, l'ergothérapeute et le psychologue. D'autres intervenants sont impliqués selon le besoin et les objectifs poursuivis.
- Le maintien des acquis en lien avec des activités où la participation a été observé jusqu'à 6 mois post intervention.
- Bien qu'il y ait peu de données sur la généralisation retrouvée dans la littérature, des conditions favorables sont suggérées. Les stratégies métacognitives ciblant les fonctions exécutives favorisent la généralisation des acquis.
- L'entraînement métacognitif dans le traitement des troubles attentionnels aide au développement de stratégies compensatoires et à la généralisation des apprentissages vers des tâches quotidiennes.
- L'intervention de groupe présente un certain potentiel dans l'amélioration des fonctions exécutives. Des modalités optimales sont proposées pour ce type d'intervention.

6.3 Contextualisation

6.3.1 Interventions pratiquées au programme des TCC adultes-ânés

Selon le comité de travail, l'équipe de neuropsychologues du programme des TCC-AA a déjà recours à des interventions de remédiation cognitive. De ce fait, parmi les interventions répertoriées dans le cadre du projet d'ETMISSS, certaines pratiques sont connues par les neuropsychologues du programme des TCC, mais seraient de l'avis du comité de travail, difficilement transférables étant donné l'exigence en nombre d'interventions nécessaires et en temps investi. Actuellement, l'équipe fait de l'enseignement de stratégies compensatoires, mais pas de stratégies restauratrices tel que le *Drill and Practice*. Pour le *TPM*, cette intervention demande une intensité élevée et le développement de nouveau matériel, ce qui n'est pas réaliste dans le contexte clinique. De plus, les données sont mitigées quant à son efficacité lorsqu'utilisée seule. Les cliniciens optent pour des approches dont le coût (ressources humaines) et l'efficacité ont été démontrés. Il en est de même pour l'*APT* qui n'est pas utilisé par les cliniciens pour les mêmes raisons. Et, malgré que l'*APT* combiné à des stratégies compensatoires présente un niveau de preuve plus élevé, un doute demeure sur la plus-value de l'*APT* considérant l'énergie à investir dans ce type d'intervention.

Certaines des interventions recensées sont déjà intégrées dans la pratique des neuropsychologues du programme des TCC adultes-ânés (ex. : l'entraînement à des stratégies métacognitives, *GMT*, autorégulation). Des stratégies visant à évaluer et développer l'autoperception sont utilisées au besoin, selon les cas. L'autoperception est travaillée tout au long de la réadaptation à travers les interventions. L'utilisateur est continuellement questionné sur son autoperception lorsqu'il traverse différentes étapes de sa réadaptation. On évalue à ce moment son niveau de conscience par rapport à ses incapacités (ex. : fatigabilité, deuil de son niveau d'activité pré-morbide, etc.).

Finalement, l'autoverbalisation présente aussi un obstacle de temps considérant la fréquence à laquelle cette intervention est recommandée.

6.3.2 Modalités des interventions en remédiation cognitive réalisées au programme

Le comité de travail rapporte qu'actuellement, les intervenants recourent à la remédiation cognitive au besoin. Elle n'est pas formellement identifiée comme telle dans les dossiers cliniques, mais se fait entre autres, lors des suivis psychologiques. Par exemple, la rétroaction est un exercice fait régulièrement auprès des usagers et peut être considérée comme de la remédiation cognitive. Les interventions se font individuellement avec l'utilisateur.

L'autorégulation (*automonitoring*) se fait plus souvent lors des suivis psychologiques, en thérapie cognitivo-comportementale. Elle se fait aussi à travers les autres interventions du suivi psychologique comme celles ciblant la fatigue, l'impulsivité.

Les neuropsychologues du programme font de l'autorégulation combinée à de l'entraînement à la résolution de problème, mais reconnaissent ne pas être en mesure d'appliquer les recommandations de Rees et al (2007) ou de Paquette (2009) en termes de fréquence et d'intensité. Toutefois, des moments au cours des suivis psychologiques sont réservés pour cette intervention. En clinique, la résolution de problème sera travaillée si l'utilisateur a vécu une expérience problématique, ce qui est difficile si ce dernier affirme qu'il n'a pas rencontré de problème.

6.3.3 Applicabilité des résultats dans le contexte du programme

Il apparaît que certains obstacles empêchent d'appliquer systématiquement, dans le contexte clinique, les recommandations formulées dans les publications retenues. Toutefois, les résultats de l'évaluation permettent de mieux connaître les conditions permettant d'optimiser les effets attendus de la remédiation cognitive pratiquée en clinique. Ainsi, l'équipe du programme sera en mesure de :

- ⇒ hiérarchiser les étapes nécessaires et préalables aux interventions de remédiation cognitive : appuyé par la littérature et le savoir expérientiel des intervenants, les troubles de l'humeur, le deuil et l'autoperception des

usagers ayant subi un TCC doivent être considérés et, au besoin, travaillés avant d'amorcer la remédiation cognitive. Sans ces étapes préalables, la remédiation cognitive n'est pas recommandée. Si les usagers sont conscients de leur problématique, le travail est facilité lors de la réadaptation à la conduite automobile.

⇒ **formaliser et baliser les interventions de remédiation cognitive auprès des intervenants concernés** : la métacognition devrait être travaillée en premier lieu suivi des interventions ciblant les déficits attentionnels.

De plus, suite à cette évaluation et aux échanges avec le groupe de travail, les conditions préalables avant de recommander un usager au PEECA ont été validées et permettront d'intégrer les résultats de cette évaluation afin de mieux répondre aux besoins des deux programmes concernés. Il est donc entendu que le patient doit :

- avoir repris ses AVQ;
- avoir une autoperception et la présence de jugement suffisant;
- présenter uniquement des déficits cognitifs de légers à modérés.

L'approche de groupe a déjà été tentée par le passé et s'est avérée difficilement applicable dans le contexte clinique au programme des TCC. Toutefois, l'approche mixte pourrait s'avérer une avenue intéressante.

7. L'AUTOPERCEPTION ET LA REMÉDIATION COGNITIVE

Les publications à l'étude ont identifié clairement le rôle clé de l'autoperception dans le succès de la remédiation cognitive de l'attention et des fonctions exécutives. Devant ces constats et après discussion avec le comité de suivi, il a été jugé pertinent de ressortir les ouvrages ayant évalué les interventions portant sur l'autoperception.

Quelques études ont porté une attention particulière au traitement des déficits d'autoperception à l'intérieur des interventions ciblant l'attention et les fonctions exécutives (SIGN, 2013; Tate et al, 2014; Cicerone et al, 2011). Le travail sur l'autoperception consiste généralement à la première phase de l'intervention de remédiation cognitive.

Une étude a été rapportée par le groupe SIGN (2013) à l'effet que des interventions ciblant l'autoperception à l'intérieur d'un programme portant sur la pratique des AVQ améliorent significativement, mais de façon sélective l'autoperception autant que les capacités fonctionnelles. L'implication dans des tâches contextualisées (AVQ), l'entraînement à anticiper les obstacles afin d'optimiser la performance à la tâche, la rétroaction (audio/visuelle), l'automonitoring, l'autoévaluation et la contextualisation des tâches dans le but de généraliser les apprentissages sont parmi les interventions utilisées pour améliorer l'autoperception. Toutefois, le manque de données probantes amène les auteurs à demeurer prudents sur la recommandation d'un tel protocole.

L'autoperception est également travaillée à l'intérieur de stratégies métacognitives (*GMT*, rétroaction directe, automonitoring, etc.) (Tate et al. ,2014; Cicerone et al, 2011). Cette approche a démontré des améliorations significatives dans l'autorégulation des habiletés et aspects cognitifs lors de la réalisation d'AVQ. Ces auteurs suggèrent un **niveau de recommandation élevé** (respectivement niveau A et de pratique standard) pour l'utilisation de la rétroaction directe (verbal, audio, visuel, expérientiel) dans un programme ciblant les problèmes d'autoperception.

8. DISCUSSION

Malgré la complexité de la tâche que représente la conduite automobile, il a été possible d'identifier deux principales fonctions cognitives impliquées dans la réalisation de celle-ci pour ainsi répondre à la question posée à l'étape 1 de cette évaluation. Par la suite, la seconde question sur les interventions efficaces en remédiation cognitive n'a pu être répondue que partiellement. Par conséquent, au terme de cette évaluation, des questions demeurent en lien avec la généralisation des apprentissages dans l'exercice de la conduite automobile.

Le principal constat de cette ÉTMISSS est que la remédiation cognitive est utilisée pour améliorer les fonctions exécutives et les capacités attentionnelles chez une clientèle adulte ayant subi un TCC modéré ou grave. Les

interventions diffèrent selon la fonction cognitive ciblée, mais les stratégies métacognitives sont omniprésentes. Principalement utilisées pour les fonctions exécutives, ces stratégies sont aussi combinées avec le *Drill and Practice* afin d'atténuer les déficits attentionnels (ex. : l'*APT*).

La généralisation ainsi que le maintien des acquis ne sont pas observés systématiquement suite à des interventions de remédiation cognitive. Toutefois, l'intégration de tâches significatives à l'usager semble favoriser la généralisation ainsi que le maintien des apprentissages dans le temps.

Plusieurs limites rendent l'identification des meilleures pratiques de remédiation des fonctions cognitives reliées à la conduite automobile chez les TCC difficile. Dans un premier temps, la plupart des publications identifiées regroupent les clientèles AVC et TCC et les résultats sont analysés sans distinction, alors que les conséquences sur le plan cognitif sont différentes. Il en est de même pour le niveau de sévérité du TCC qui n'est pas toujours précisé.

Dans un deuxième temps, les publications retenues se rapportent à l'amélioration des deux fonctions cognitives ciblées, mais ne ciblent pas d'activités quotidiennes ou de rôles sociaux précis tels que la conduite automobile. Finalement, en raison des petits échantillons et des multiples modalités d'interventions dans les études incluses dans les documents identifiés, les niveaux de preuve sont limités. De plus, la perspective des usagers n'est pas abordée dans les publications retenues.

Aucune étude lors de la recherche documentaire n'abordait l'utilisation de la remédiation cognitive dans un contexte de réadaptation à la conduite automobile. Il y a aussi lieu de s'interroger sur l'effet de la gravité du TCC sur l'efficacité de la remédiation cognitive. Toutefois, des conditions préalables ont pu être précisées afin d'obtenir des conditions optimales lors des interventions, notamment que l'usager ait une bonne autoperception de ses pertes fonctionnelles. Des recommandations favorables ont été émises quant à l'utilisation de la remédiation cognitive afin de travailler l'autoperception.

Le défi demeure dans le choix des interventions en remédiation cognitive qui permettront une réadaptation optimale des fonctions exécutives et de l'attention, mais également un maintien et une généralisation des acquis afin d'augmenter les chances de réussite lors de l'évaluation en conduite automobile.

9. CONCLUSION

La remédiation cognitive permet une intervention personnalisée en ciblant le(s) fonction(s) cognitive(s) atteinte(s) pour chaque usager. Ainsi, de multiples interventions peuvent être appliquées en fonction des objectifs du traitement. Parmi les études recensées, l'entraînement de stratégies métacognitives apparaît une formule gagnante laissant les professionnels choisir les interventions et les modalités à privilégier. L'évaluation neuropsychologique, la conscience que présente l'usager de ses capacités ainsi que sa motivation, la généralisation des apprentissages et le travail interdisciplinaire sont des facteurs de réussite de la remédiation cognitive.

En ce qui concerne l'organisation des services, la plupart des interventions identifiées dans le cadre de cette revue s'inscrivent déjà dans l'organisation actuelle des services. Cette évaluation permet de valider la pratique des intervenants au programme TCC en se référant aux plus récentes données probantes sur le sujet, d'établir un cadre d'intervention précisant les conditions optimales dans laquelle la remédiation cognitive a le plus de chances de produire les effets attendus. Les résultats guideront également l'équipe dans la préparation des usagers en vue d'optimiser et d'uniformiser les interventions de remédiation cognitive.

RÉFÉRENCES - PUBLICATIONS CONSULTÉES

- Accardo, P. J., Whitman, B. Y., & Behr, S. K. (Eds.). (2002). *Dictionary of developmental disabilities terminology*. Paul H Brookes Publishing Company.
- Bayley, M., Teasell, R., Kua, A., Marshall, S., Cullen, N., & Colantonio, A. (2007). ABIKUS evidence based recommendations for rehabilitation of moderate to severe acquired brain injury. *ABIKUS Guideline Development Group, Toronto, ON*.
- Bloch, H. (2011). Grand dictionnaire de la psychologie, Larousse.
- Cicerone, K. D., et al. (2000). Evidence-Based Cognitive Rehabilitation: Recommendations for Clinical Practice. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 81 : 1596-1615.
- Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé. <https://www.cihi.ca/fr/donnees-et-normes/normes/classification-et-codification/classification-internationale-du>. Consulté le 17 décembre 2015.
- Cullen, N., Krakowski, A., & Taggart, C. (2014). Early neuropsychological tests as correlates of return to driving after traumatic brain injury. *Brain Injury*, 28(10): 38-43.
- Delazer Thomas Bodner Thomas Benke, M. (1998). Rehabilitation of arithmetical text problem solving. *Neuropsychological Rehabilitation*, 8(4), 401-412.
- Fougeyrollas, P. et al. (1998). Classification québécoise – Processus de production du handicap. RIPP/SCCIDIH : Québec. 166 p.
- Gauthier, J. (2014). *Développement d'une nouvelle pratique et son implantation: le dépistage de l'aptitude à la conduite automobile*. Rapport synthèse – Projet Sage. Institut de réadaptation Gingras-Lindsay-de-Montréal, Montréal, Qc.
- Haskins, E. C., K. Cicerone, et al. (2012). *Cognitive Rehabilitation Manual – Translating Evidence-Based Recommendations into Practice*. Reston, American Congress of Rehabilitation Medicine.
- Inserm (dir.). *Téléphone et sécurité routière. Rapport. Paris : Les éditions Inserm, 2011, XII-269 p. - (Expertise collective)*. - <http://hdl.handle.net/10608/220>
- Lavallière, M. (2013) *Apprentissage et modification des comportements de conduite : conduite simulée, pratiques spécifiques, rétroactions et transfert des apprentissages à la conduite sur route*. Thèse déposée à l'Université Laval, Québec.
- Lundqvist, A., & Allider, J. (2007). Driving after brain injury: self-awareness and coping at the tactical level of control. *Brain Injury*, 21(11):1109-1117.
- Masson, M. (2011). Rééducation des processus attentionnels : approche sur simulateur de conduite : application au traumatisme crânien et au vieillissement normal. Human health and pathology. Université Claude Bernard - Lyon I, 2011. <NNT : 2011LYO10044>.
- Mazer, B. et al (2004) Evaluating and Retraining Driving Performance in Clients with Disabilities. *Critical Reviews in Physical and Rehabilitation Medicine*, 16(4): 291-326.
- Pellerto, J.M.Jr. (2006) *Driver Rehabilitation and Community Mobility – Principles and Practice*. Elsevier Mosby: Missouri.
- Podd, M. H. (2012). *Cognitive Remediation for Brain Injury and Neurological Illness*, Springer.
- Prévost, C. (2013). *Apport de la simulation dans l'évaluation des aptitudes à la conduite: l'exemple des personnes cérébrolésées*. Thèse déposée à l'Université de Rennes 2, France.
- Québec (Province). Ministère de la Santé et des Services sociaux, Marcotte, A. C., & Gadoury, M. (2005). *Orientations ministérielles pour le traumatisme craniocérébral léger, 2005-2010*. Santé et services sociaux Québec, Direction générale des services de santé et médecine universitaire, Programme de traumatologie.

RÉFÉRENCES - PUBLICATIONS RETENUES

- Bayley, M. T., R. Tate, et al. (2014). "INCOG guidelines for cognitive rehabilitation following traumatic brain injury: Methods and overview." *The Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 29(4): 290-306.
- Cicerone, K. D., D. M. Langenbahn, et al. (2011). "Evidence-based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 2003 through 2008." *Arch Phys Med Rehabil* 92(4): 519-530.
- Kennedy, M. R., C. Coelho, et al. (2008) Intervention for executive functions after traumatic brain injury: a systematic review, meta-analysis and clinical recommendations (Structured abstract). *Neuropsychological Rehabilitation* 257-299.
- Paquette, C. (2009) Guide des meilleures pratiques en réadaptation cognitive. Presses de l'Université du Québec : Québec, Qc.
- Parris, G. P. (2005) The effects of cognitive rehabilitation on the remediation of memory, attention, and socio-behavioral deficits for individuals with traumatic brain injury: a meta-analysis of the literature from 1980 - 2003 (Provisional abstract). Database of Abstracts of Reviews of Effects 232.
- Ponsford, J., M. Bayley, et al. (2014). "INCOG Recommendations for Management of Cognition Following Traumatic Brain Injury, Part II: Attention and Information Processing Speed." *J Head Trauma Rehabil* 29(4): 321-337.
- Ponsford, J., S. Sloan, et al. (2012). Traumatic brain injury: Rehabilitation for everyday adaptive living, Psychology Press.
- Rees, L., S. Marshall, et al. (2007). "Cognitive interventions post acquired brain injury." *Brain Inj* 21(2): 161-200.
- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). (2013). Brain injury rehabilitation in adults (SIGN 130). Edinburgh, SIGN. 130: 68 p.
- Tate, R., M. Kennedy, et al. (2014). "INCOG recommendations for management of cognition following traumatic brain injury, part III: Executive function and self-awareness." *The Journal of Head Trauma Rehabilitation* 29(4): 338-352.
- Zoccolotti, P., A. Cantagallo, et al. (2011). "Selective and integrated rehabilitation programs for disturbances of visual/spatial attention and executive function after brain damage: a neuropsychological evidence-based review." *Eur J Phys Rehabil Med* 47(1): 123-147.

SITES INTERNET CONSULTÉS POUR LE GLOSSAIRE

http://www.brainline.org/function_pages/glossary.php#attention

http://www.langages.crdp.ac-creteil.fr/rubriques/pdf/contributions_reflexion/metacognition_composante_comprehension.pdf

<https://aqnp.ca/> (Site web de l'Association québécoise des neuropsychologues)

<http://www.headinjury.com/tbiglossary.htm>

<http://www.traumaticbraininjury.net/brain-injury-terms/>

<https://www.headway.org.uk/about-brain-injury/further-information/common-brain-injury-terms/>

ANNEXE 1 : GLOSSAIRE

CONCEPTS

Acquired Brain Injury (ABI) : lésion au cerveau acquise après la naissance, c'est-à-dire qu'elle n'est pas liée à un désordre congénital, à un trouble du développement ou à une autre atteinte qui endommage progressivement le cerveau. La lésion peut être causée par un traumatisme (collision, chute, blessure sportive, etc.) ou à une condition médicale (ex. : AVC) (Traduction libre, ABIKUS, 2007).

Attention (processus d') (Paquette, 2009) : Les processus d'attention sont conçus comme un système à cinq composantes, organisées en hiérarchie selon la complexité des mécanismes mentaux impliqués :

- 1) attention dirigée : capacité de répondre à un stimulus simple, par exemple orienter la tête vers une source sonore.
- 2) attention soutenue : capacité de maintenir une réponse constante durant une activité continue et répétitive. En d'autres termes, c'est la capacité à ne pas « tomber dans la lune ».
- 3) attention sélective : capacité à maintenir l'attention sur une source ou sur une idée, sans se laisser distraire par des stimuli environnants ou compétitifs.
- 4) attention alternée : capacité à changer le focus attentionnel d'un stimulus à l'autre, d'une tâche à l'autre, sans perdre le fil des idées. Il s'agit, en d'autres termes, de la flexibilité mentale et une défaillance de cette composante attentionnelle se manifeste par de la persévération mentale.
- 5) attention divisée : capacité à être attentif et à traiter adéquatement l'information provenant de deux ou plusieurs sources.

Cognition : ensemble des activités intellectuelles et des processus qui se rapportent à la connaissance et à la fonction qui la réalise. La cognition inclut des processus tels que la mémoire, le langage, le raisonnement, l'apprentissage, l'intelligence, la résolution de problème, la prise de décision, la perception et l'attention. Elle désigne également les produits de ces processus (savoirs, croyances, représentations, etc.) (Grand Dictionnaire de la Psychologie, 2011).

Conscience de soi (*self-awareness*) ou l'autoperception : aptitude à être conscient de ses capacités, de ses besoins et de son existence. C'est un concept à large spectre, qui va de la conscience d'être vivant jusqu'à des processus plus raffinés permettant la conscience de son propre registre relationnel.

L'absence de conscience de soi, appelée également « anosognosie » est une des conséquences probables d'une atteinte cérébrale. C'est un problème de conscience de soi qui rend la personne incapable de reconnaître ses troubles cognitifs et comportementaux. » (Paquette, 2009)

Déficits neurologiques : diminution ou perte d'une ou de plusieurs fonctions neurologiques, motrice, sensitive, visuelle, cognitive, de la coordination des mouvements ou bien de l'atteinte d'une ou plusieurs des paires crâniennes (Vuillier, et al., 2004). Source : <http://www.em-consulte.com/en/article/126573>

Flexibilité cognitive : capacité d'une personne à changer de comportement, d'attitude, d'approche ou de point de vue afin de s'adapter à l'environnement ou à une nouvelle condition. La flexibilité se manifeste de diverses façons : soit la personne passe d'un état cognitif à un autre, soit elle passe d'une tâche ou d'un type d'opération à un autre. Un des processus sous-jacents à cette fonction est le processus de désengagement d'une tâche devenue non pertinente pour la tâche en cours et l'engagement immédiat dans une tâche pertinente. La difficulté à faire preuve de flexibilité cognitive se traduit par des conduites de rigidité ou de persévération.

Fonctions cognitives : capacités du cerveau qui permettent notamment de communiquer, de percevoir l'environnement, de se concentrer, de se souvenir d'un événement ou d'accumuler des connaissances (Site web de l'Association québécoise des neuropsychologues, consulté le 17 décembre 2015).

Fonctions exécutives : fonctions impliquées dans toute action orientée vers un but. Il s'agit d'un ensemble de fonctions qui est souvent comparé à un contremaître ou à un chef d'orchestre dont l'objectif est de coordonner efficacement les autres fonctions cognitives. Plusieurs aspects sont considérés :

- **Organisation/planification** : capacité à utiliser des stratégies efficaces, établir des priorités, anticiper et prévoir les étapes d'une tâche.
- **Inhibition** : capacité à résister aux distractions ou à inhiber une réponse attendue ou un commentaire qui nous traverse l'esprit. Cette capacité est souvent comparée à un filtre ou un frein.
- **Flexibilité mentale** : capacité à s'adapter à la nouveauté et aux changements.
- **Jugement** : capacité à évaluer la meilleure alternative face à un problème en fonction des buts à atteindre, des valeurs et des règles sociales. Ceci permet de prendre des décisions appropriées et d'adopter des comportements adaptés aux situations.
- **Autocritique** : capacité à évaluer convenablement ses propres capacités et comportements et à être conscient de ses forces et ses difficultés (Site web de l'Association québécoise des neuropsychologues, consulté le 17 décembre 2015).

Habiletés visuoperceptuelles : habiletés à voir et interpréter (analyser, organiser et donner un sens) un stimulus. Ces habiletés incluent la discrimination visuelle, la mémoire visuelle et la visualisation.

Métacognition : concept qui renvoie aux connaissances qu'un individu a de son propre fonctionnement cognitif et au pilotage de ses comportements grâce à la mise en œuvre de procédures adaptées. Elle se définit comme l'aptitude à réfléchir sur ses propres processus cognitifs et à les contrôler, ce qui inclut des connaissances sur : pourquoi, comment, quand s'engager dans des activités cognitives variées. Ces connaissances appelées connaissances métacognitives sont de trois ordres : *les connaissances déclaratives*, assez générales, pourraient en quelque sorte correspondre à une liste verbalisable de propriétés : savoir « quoi faire »; *les connaissances procédurales* correspondent aux connaissances sur la manière de réaliser des activités variées : savoir « comment faire » quelque chose, donc mettre en œuvre des stratégies à partir de règles d'action définissant les opérations à réaliser et *les connaissances conditionnelles*, qui concernent le rôle et les conditions d'application des stratégies en fonction des buts à atteindre et du contexte, donc, leur opportunité : savoir « quand et pourquoi » recourir à telle ou telle stratégie. http://www.langages.crdp.ac-creteil.fr/rubriques/pdf/contributions_reflexion/metacognition_composante_comprehension.pdf.

Réadaptation : processus dynamique, progressif, circonscrit dans le temps et orienté vers des objectifs à atteindre en vue d'aider la personne atteinte d'incapacités à identifier et recouvrer, dans la mesure du possible, son fonctionnement physique, cognitif et social. Le processus offre également à l'utilisateur ainsi qu'à ses proches, des opportunités d'adaptation à ses limitations en vue de recouvrer son autonomie et ultimement, son intégration sociale.

Dans le cas d'un TCC, la réadaptation peut se faire en deux phases :

Réadaptation en phase aigüe : basée sur les installations médicales, le patient y est admis quelques jours après sa blessure cérébrale, dès que sa condition est stable. Il reçoit des services de réadaptation fonctionnelle intensive, offerts par une équipe spécialisée et axés sur la restauration des aptitudes physiques et cognitives.

Réadaptation en phase post-aigüe : axée sur l'amélioration des aptitudes physiques, cognitives, émotionnelles et psychologiques, elle consiste en services visant l'autonomie dans la vie quotidienne et la qualité de vie. Plusieurs modèles de services existent, entre autres le modèle institutionnel, dans lequel les services sont offerts par un centre/un programme/une équipe spécialisée, et le modèle communautaire incluant un large spectre de services cliniques et le développement des compétences de la vie de tous les jours (Traduction libre, Abikus, 2007).

Self-awareness : voir conscience de soi.

Self-management : habiletés et compétences que des personnes vivant avec une maladie chronique ou un handicap peuvent utiliser pour prendre soin d'elles-mêmes et/ou apprendre à le faire (Traduction libre, Abikus, 2007).

Self-monitoring : Enregistrement systématique de ses propres comportements par l'utilisateur lui-même, en vue de modifier un ou des comportements ciblés. Le processus implique d'abord une reconnaissance du problème par la personne et du besoin de réguler ou changer le comportement. Par la suite, l'écart entre le comportement actuel et le comportement cible est mesuré. Enfin, la personne s'entraîne elle-même à produire le comportement ciblé et enregistre systématiquement ses comportements (désirés et non désirés) en vue de mesurer ses progrès (Dictionary of Developmental Disability Terminology, 2011).

Sévérité du TCC : elle est établie à partir de trois indicateurs : résultats obtenus à l'échelle du coma de Glasgow, indiquant l'état de conscience de la personne, la durée de la perte de conscience suite au traumatisme et la durée de l'amnésie post-traumatique. D'autres indicateurs peuvent s'ajouter aux trois premiers, notamment le statut fonctionnel de la personne, les lésions objectivées (fracture ou lésion intracrânienne) et l'examen neurologique (Source : orientations ministérielles sur le traumatisme craniocérébral léger (TCCL), 2005 et Abikus, 2007).

Il existe trois niveaux de sévérité :

- TCC léger
- TCC modéré
- TCC grave

Traumatisme craniocérébral (Traumatic Brain Injury – TBI) : atteinte cérébrale, excluant toute étiologie dégénérative ou congénitale, causée par une force physique extérieure susceptible de déclencher une diminution ou une altération de l'état de conscience avec la perturbation des fonctions cognitives associée ou non à une dysfonction physique; des modifications du comportement et de l'état émotionnel peuvent également être observées. L'incapacité, qui résulte du traumatisme, est soit temporaire, soit permanente avec des limitations physiques, neuropsychologiques ou psychosociales partielles ou totales.

APPROCHES ET STRATÉGIES D'INTERVENTIONS

Approche restauratrice : approche de réadaptation qui met l'emphase sur l'amélioration ou l'augmentation de fonctions cognitives spécifiques touchées par le TCC. Se réalise habituellement à l'aide d'interventions hiérarchiques comprenant des exercices organisés ciblant des incapacités cognitives spécifiques (traduction libre, Ponsford & Sloan, 2013).

Approche compensatoire pour les fonctions exécutives : stratégies permettant l'amélioration de ces fonctions plutôt que la récupération de ces fonctions. On vise l'enseignement d'habiletés afin d'améliorer la performance dans la réalisation de tâches spécifiques afin d'optimiser la réalisation des habitudes de vie et des rôles sociaux significatifs (traduction libre, Ponsford & Sloan, 2013).

On distingue :

Stratégies compensatoires internes : stratégies faisant appel aux ressources de la personne pour compenser des déficits cognitifs. Exemples : autoverbalisation (dire tout haut ce qu'on fait), segmentation de tâches; autovalidation (je vérifie ce que je fais, c'est fait correctement, je passe à l'étape suivante), association de concepts, etc.

Stratégies compensatoires externes : stratégies faisant appel aux proches ou aux supports matériels pour compenser des déficits cognitifs. Exemple : agenda, carnets d'adresses, aide-mémoire, post-it de couleur à coller sur le frigo.

Attention Process Training (APT) : ensemble d'exercices conçus pour améliorer les capacités des personnes ayant des lésions cérébrales à maintenir leur attention sur du matériel pertinent tout en ignorant des distractions environnantes. De plus, ces exercices contribuent à améliorer la vitesse de traitement de l'information. Cette dernière est un facteur de succès très important dans les tâches comme la conduite automobile, puisque le conducteur doit porter son attention à une myriade d'informations, même lorsqu'il conduit à grande vitesse.

La batterie « *Attention Process Training* » est un ensemble d'exercices d'attention auditive (plus d'une soixantaine d'exercices) sur CD et organisés par niveaux croissants de difficultés. Le matériel est varié (ex. : lettres, chiffres, mois de l'année), présenté avec ou sans bruit de fond selon qu'il s'agisse d'un exercice d'attention simple ou complexe. Les exercices d'attention visuelle suivent le même processus.

Autorégulation (*self-regulation*) : « ...réfère à l'activation mentale, l'initiative, l'inhibition et la régulation adéquate de la réponse émotionnelle. » (Paquette, 2009)

Autoverbalisation : technique utilisée dans le traitement des troubles de la planification et de l'organisation. Elle consiste à enseigner au client à verbaliser un plan d'action avant de débiter une tâche et pendant l'exécution de la tâche. L'objectif est de favoriser la généralisation de la procédure, des problématiques de la vie courante du client étant introduites en cours de traitement. (Paquette, 2009)

Drill and Practice : programme de stimulation qui repose sur une démarche structurée, hiérarchique et ciblée visant la répétition des acquis jusqu'à la maîtrise de ceux-ci avant de passer aux suivantes, dans une suite logique. (Rees et al. 2007)

Entraînement à la résolution de problèmes (ERP) : type d'entraînement, dont le modèle classique comporte cinq étapes : 1) reconnaître qu'il existe un problème; 2) déterminer sa nature; 3) générer différentes solutions possibles; 4) établir un processus de décision; 5) vérifier l'efficacité de la solution, s'autocorriger, formuler de nouvelles solutions s'il y a lieu. (Paquette, 2009)

Entraînement en double tâche : technique au cours de laquelle un individu est entraîné à réaliser deux tâches simultanément, lesquelles interpellent toutes les deux son attention et autres fonctions cérébrales (on ne parle pas de double tâche si une des deux tâches peut être réalisée de manière automatique, comme marcher et respirer. Par contre, une personne est en double tâche lorsqu'elle conduit et parle en même temps au téléphone, ses fonctions cognitives étant alors doublement sollicitées (Inserm, 2011)).

Explicit verbal reasoning : test dont le but est de mesurer les habiletés de raisonnement verbal de la personne. Autrement dit, la capacité de traiter et comprendre l'information verbale (lue ou entendue). (traduction libre : Delazer et al., 1998)

Goal Management Training (intervention axée sur la gestion des objectifs) : intervention visant à « guider le client à prendre conscience de ce qu'il s'apprête à faire et de lui apprendre à décomposer chaque activité en sous-étapes. L'idée est que le client maintienne son intention de départ et qu'il fasse preuve d'autorégulation dans l'accomplissement de ses activités. » (Paquette, 2009)

Goal-setting (établissement des objectifs) : identification de cibles spécifiques et mesurables dans le processus de réadaptation, idéalement via une entente entre l'équipe de réadaptation et l'utilisateur et incluant la famille et les proches.

Goal Attainment Scaling : outil utilisé dans divers domaines de la réadaptation (incluant cognitive), il s'inscrit dans un processus clinique de progression basé sur des objectifs mesurables. Son utilisation encourage la communication et la

collaboration entre l'utilisateur et l'équipe interdisciplinaire, notamment dans l'implication de l'utilisateur et ses proches dans l'établissement des objectifs de réadaptation et la mesure des progrès atteints.

Stratégies métacognitives : stratégies visant à aider la personne à prendre conscience des opérations mentales qu'elle a utilisées, des stratégies qu'elle met en œuvre et des transferts qu'elle peut réaliser. Dans la conduite automobile, la conduite commentée est une des stratégies métacognitives utilisées. Le conducteur est invité à verbaliser ce qu'il fait, ce qu'il voit, ce qu'il fait, pourquoi il le fait, ce qu'il prévoit de faire, ce que font les autres ...

Metacognitive Strategy Instructions (MSI) : stratégie qui utilise des instructions directes afin d'enseigner aux patients à réguler leur propre comportement, en scindant les tâches complexes en étapes logiques. (Sohlberg, Ehhardt, & Kennedy, 2005)

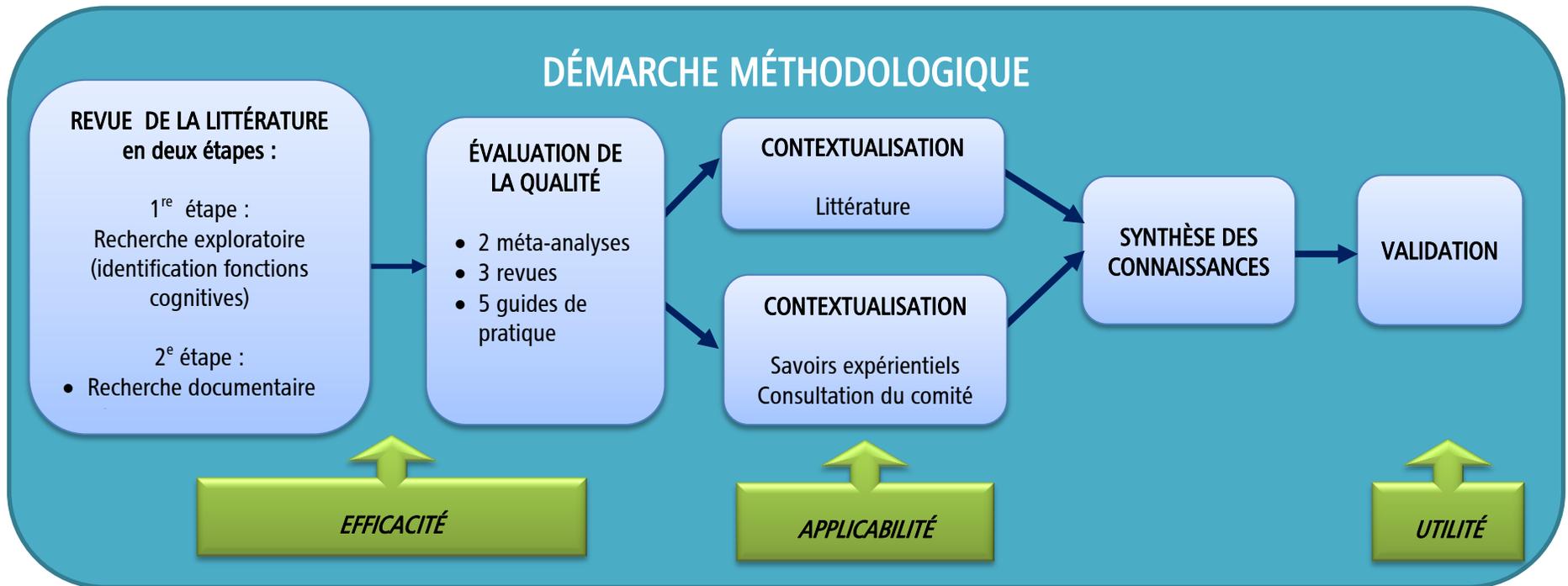
Self-regulation : ensemble de stratégies qu'une personne utilise pour ajuster ses états attentionnel et émotionnel et son comportement en vue d'atteindre ses objectifs. Parfois appelé contrôle de soi ou gestion de soi, ce concept inclut des stratégies cognitives telles que l'autoverbalisation (utilisée pour baisser le stress et la gestion des motions). (Dictionary of Developmental Disability Terminology, 2011)

Self-monitoring training : « Entraînement à l'autorégulation pouvant être appliqué dans le traitement de la désinhibition verbale (discours logorrhéique; langage inapproprié, par exemple les blasphèmes). La procédure vise à : 1) ce que le client prenne conscience de l'occurrence du comportement cible chaque fois que celui-ci se manifeste; 2) à ce que le client diminue ou élimine le comportement indésirable. Toute diminution des occurrences du comportement indésirable se voit récompensée. » (Paquette, 2009)

Thérapie /entraînement à la résolution de problèmes (Problem-Solving Skills Training) : entraînement des habiletés en résolution de problèmes. Celles-ci consistent en aptitude à tenir compte des facteurs probables pouvant influencer le résultat de chacune des diverses solutions à un problème, et de choisir la solution la plus avantageuse. Les personnes atteintes de déficits neurologiques peuvent devenir « tétanisées » lorsqu'ils sont confrontés à un problème. En étant incapables de penser à des solutions possibles, ils peuvent répondre en ne faisant rien. D'où l'importance de l'entraînement. http://www.brainline.org/function_pages/glossary.php#attention. Consulté le 17 décembre 2015.

Time Pressure Management (TPM) : stratégie d'intervention consistant en un ensemble de stratégies cognitives alternatives enseignées aux personnes atteintes de traumatisme crânien pour les entraîner à compenser la lenteur dans le traitement de l'information par les tâches de la vie courante.

ANNEXE 2 : MODÈLE LOGIQUE DE LA DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE D'ÉTMISSS



RECHERCHE DOCUMENTAIRE

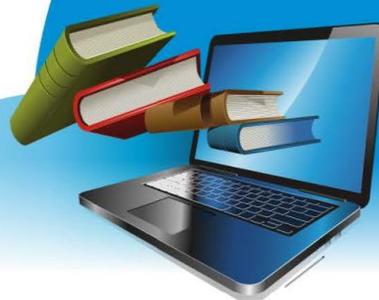
ETMI: Identification des meilleures pratiques de remédiation cognitive
reliées à la conduite automobile chez les TCC modérés-graves

NATHALIE MOUSSEAU
Bibliothécaire professionnelle, B.Sc., M.S.I.

27 mars 2015



LA RÉFÉRENCE DOCUMENTAIRE
en déficience physique



ACCESSIBLE
À DISTANCE

4500 documents
200 périodiques



Méthodologie de la recherche documentaire

La recherche documentaire a été effectuée par Nathalie Mousseau, bibliothécaire à l'Institut de réadaptation en déficience physique de Québec. Tel que suggéré par le guide méthodologique fourni par le comité ETMI, les banques de données suivantes ont été consultées pour rechercher des études scientifiques traitant du sujet à l'étude: *Pubmed*, *Embase*, *PsycINFO*, *CINAHL*, *ERIC* et la *Cochrane Library*.

La recherche d'études scientifiques publiées entre 2005 à 2015 inclusivement a été effectuée en combinant les concepts suivants :

1. Remédiation cognitive (ou fonctions exécutives)
2. Traumatisme crano-cérébral

Lorsque possible, un filtre ciblant les types de publication a été appliqué aux stratégies de recherche. Globalement, et selon les bases de données, les types de publication retenues sont celles-ci:

Case Report
Case Study
Clinical Case Study
Clinical Trial
Controlled Study
Controlled Clinical Trial
Evaluation Study
Intervention Study
Literature Review
Longitudinal Study
Meta-Analysis
Practice Guideline
Program Evaluation
Randomized Controlled Trial
Review
Systematic Review

Seuls les articles en anglais et en français, publiés dans des revues savantes, ont été retenus.

Les articles traitant de troubles psychiatriques, troubles de l'humeur, troubles de sommeil, troubles alimentaires, d'alcoolisme et d'épilepsie ont automatiquement été rejetés via l'opérateur "NOT" intégré dans les stratégies de recherche. Idem pour tous les articles dédiés aux enfants ou aux adolescents.

Les recherches ont été effectuées sur une période de 24 heures. Les références obtenues dans chacune des bases de données ont été transférées dans EndNote, et les doublons ont été retirés par la bibliothécaire. Des 923 références repêchées au total, 376 doublons ont été éliminés, laissant 547 références au total dans la base de données bibliographiques.

Les stratégies de recherche détaillées pour chaque base de données, ainsi que le nombre de références obtenus pour chacune d'elle, sont présentées ci-dessous.



Stratégies de recherche

Pubmed

[#]	Stratégie de recherche effectuée dans Pubmed, le 26 mars 2015	[Résultats]
#1	cognitive remediation[tiab] OR cognitive training[tiab] OR cognitive retraining[tiab] OR cognitive rehabilitation[tiab] OR executive function*[ti] OR executive dysfunction*[ti] OR executive disorder*[ti] OR attention rehabilitation[tiab]	5 418
#2	{craniocerebral Trauma[mh] OR brain injury[mh] OR craniocerebral trauma[tiab] OR "cranio-cerebral trauma"[tiab] OR "cerebral trauma"[tiab] OR brain injur*[tiab] OR "head trauma"[tiab] OR TBI[tiab]}	148 645
#3	child*[tiab] OR adolescent*[tiab] OR infant*[tiab] OR pediatric[tiab] OR alcohol[tiab] OR psychosis[tiab] OR psychotic[tiab] OR dementia[tiab] OR schizophrenia[tiab] OR anorexia[tiab] OR mood disorder*[tiab] OR depression[ti] OR neuropsychiatric[tiab] OR psychiatric disorder*[tiab] OR epilepsy[tiab] OR sleep disorder*[tiab] OR insomnia[tiab]	1 948 971
#4	#1 AND #2	570
#5	#4 NOT #3	427
#6	clinical trial[ptyp] OR comparative study[ptyp] OR evaluation studies[ptyp] OR randomized controlled trial[ptyp] OR review[ptyp] OR systematic[sb] OR meta-analysis[ptyp] OR intervention studies[mh] OR evaluation studies as topic[mh:noexp] OR program evaluation[mh:noexp] OR random allocation[mh] OR random*[tiab] OR double blind[tiab] OR controlled trial*[tiab] OR clinical trial*[tiab] OR pretest*[tiab] OR pre test*[tiab] OR posttest*[tiab] OR post test*[tiab] OR prepost*[tiab] OR pre post*[tiab] OR controlled before[tiab] OR "before and after"[tiab] OR interrupted time*[tiab] OR time serie*[tiab] OR intervention*[tiab]	5 385 401
#7	#5 AND #6	254
#8	#7, Filtre ≥ 2005, English, French	168



EMBASE

[#]	Stratégie de recherche effectuée dans Embase, le 26 mars 2015	[Résultats]
#1	'cognitive rehabilitation'/de OR ("cognitive remediation" OR "cognitive training" OR "cognitive retraining" OR "cognitive rehabilitation" OR "attention rehabilitation");ab,ti OR (executive NEXT/1 function* OR executive NEXT/1 dysfunction* OR executive NEXT/1 disorder*);ti	8 037
#2	'traumatic brain injury'/de OR 'brain injury'/de OR ("cranio-cerebral trauma" OR "craniocerebral trauma" OR "cerebral trauma" OR "head trauma" OR brain NEXT/1 injur* OR TBI);ab,ti	128 342
#3	#1 AND #2	1 067
#4	(child* OR adolescent* OR infant* OR pediatric OR alcohol OR psychosis OR psychotic OR dementia OR schizophrenia OR anorexia OR mood NEXT/1 disorder* OR neuropsychiatric OR psychiatric NEXT/1 disorder* OR epilepsy OR sleep NEXT/1 disorder* OR insomnia);ab,ti OR depression:ti	2 446 156
#5	#3 NOT #4	805
#6	'case report'/de OR 'case study'/de OR 'clinical article'/de OR 'clinical trial'/de OR 'comparative study'/de OR 'controlled clinical trial'/de OR 'controlled study'/de OR 'major clinical study'/de OR 'practice guideline'/de OR 'randomized controlled trial'/de OR 'randomized controlled trial (topic)'/de OR 'systematic review'/de OR 'review'/de OR 'evaluation study'/de OR 'program evaluation'/de OR 'meta analysis'/de OR 'intervention study'/de OR (meta-analysis OR "meta analysis" OR "systematic review" OR evaluation NEXT/1 stud* OR intervention NEXT/1 stud* OR random* OR "double blind" OR controlled NEXT/1 trial* OR clinical NEXT/1 trial* OR pretest* OR pre NEXT/1 test* OR posttest* OR post NEXT/1 test* OR prepost* OR pre NEXT/1 post* OR "controlled before" OR "before and after" OR interrupted NEXT/1 time* OR time NEXT/1 serie*);ab,ti	12 077 807
#7	#5 AND #6	567
#8	#7 AND Filtre ≥ 2005	410
#9	#8 AND ('article'/it OR 'article in press'/it OR 'review'/it)	339



CINAHL Plus with full text (EBSCO)

[#]	Stratégie de recherche effectuée dans CINAHL, le 26 mars 2015	[Résultats]
#1	MH "rehabilitation, cognitive" OR TI ("cognitive remediation" OR "cognitive training" OR "cognitive retraining" OR "cognitive rehabilitation" OR "executive function*" OR "executive dysfunction*" OR "executive disorder*" OR "attention rehabilitation") OR AB ("cognitive remediation" OR "cognitive training" OR "cognitive retraining" OR "cognitive rehabilitation" OR "attention rehabilitation")	2 955
#2	MH "brain injuries" OR TI ("cranio-cerebral trauma" OR "craniocerebral trauma" OR "cerebral trauma" OR "brain injur*" OR "head trauma" OR TBI) OR AB ("cranio-cerebral trauma" OR "craniocerebral trauma" OR "cerebral trauma" OR "brain injur*" OR "head trauma" OR TBI)	20 070
#3	#1 AND #2	648
#4	TI (child* OR adolescent* OR infant* OR pediatric OR alcohol OR psychosis OR psychotic OR dementia OR schizophrenia OR anorexia OR mood disorder* OR neuropsychiatric OR psychiatric disorder* OR epilepsy OR sleep disorder* OR insomnia OR depression) OR AB (child* OR adolescent* OR infant* OR pediatric OR alcohol OR psychosis OR psychotic OR dementia OR schizophrenia OR anorexia OR mood disorder* OR neuropsychiatric OR psychiatric disorder* OR epilepsy OR sleep disorder* OR insomnia)	469 819
#5	#3 NOT #4	549
#6	MH "case study" OR MH "clinical trial" OR MH "systematic review" OR MH "randomized controlled trial" OR MH "review" OR MH "meta analysis" OR TI (meta-analysis OR meta analysis OR systematic review OR evaluation stud* OR intervention stud* OR random* OR "double blind" OR controlled NEXT/1 trial* OR clinical NEXT/1 trial* OR pretest* OR pre test* OR posttest* OR post test* OR prepost* OR pre post* OR controlled before OR "before and after" OR interrupted time* or time serie*) OR AB (meta-analysis OR meta analysis OR systematic review OR evaluation stud* OR intervention stud* OR random* OR "double blind" OR controlled NEXT/1 trial* OR clinical NEXT/1 trial* OR pretest* OR pre test* OR posttest* OR post test* OR prepost* OR pre post* OR controlled before OR "before and after" OR interrupted time* or time serie*)	320 212
#7	#5 AND #6	141
#8	#7, Filtre ≥ 2005, Revues universitaires	95



PsycINFO (APA PsycNET)

#]	Stratégie de recherche exploratoire effectuée dans PsycINFO, le 25 mars 2014.	[Résultats]
#1	it= ("cognitive rehabilitation" OR "executive function") OR ab= ("cognitive remediation" OR "cognitive training" OR "cognitive retraining" OR "cognitive rehabilitation" OR "attention rehabilitation") OR ti= ("cognitive remediation" OR "cognitive training" OR "cognitive retraining" OR "cognitive rehabilitation" OR "attention rehabilitation" OR "executive function*" OR "executive dysfunction*" OR "executive disorder*")	10 096
#4	it= ("traumatic brain injury") OR ab= ("cranio-cerebral trauma" OR "craniocerebral trauma" OR "cerebral trauma" OR "head trauma" OR "brain injur*" OR TBI) OR ti= ("cranio-cerebral trauma" OR "craniocerebral trauma" OR "cerebral trauma" OR "head trauma" OR "brain injur*" OR TBI)	20 505
#5	#3 AND #4	1 038
#6	ab= (child* OR adolescent* OR infant* OR pediatric OR alcohol OR psychosis OR psychotic OR dementia OR schizophrenia OR anorexia OR "mood disorder"* OR neuropsychiatric OR "psychiatric disorder"* OR epilepsy OR "sleep disorder"* OR insomnia) OR ti= (child* OR adolescent* OR infant* OR pediatric OR alcohol OR psychosis OR psychotic OR dementia OR schizophrenia OR anorexia OR "mood disorder*" OR neuropsychiatric OR "psychiatric disorder*" OR epilepsy OR "sleep disorder*" OR insomnia OR depression)	965 074
#7	#5 NOT #6	806
#8	#7 AND Filtre ≥ 2005	406
#9	#8 AND Methodology (filter): Clinical Case Study OR Longitudinal Study OR Systematic Review OR Meta Analysis OR Quantitative Study OR Treatment Outcome/Randomized Clinical Trial	270
#10	ab= (meta-analysis OR "meta analysis" OR "systematic review" OR "evaluation stud*" OR "intervention stud*" OR random* OR "double blind" OR "controlled trial*" OR "clinical trial*" OR pretest* OR "pre test*" OR posttest* OR "post test*" OR prepost* OR "pre post*" OR "controlled before" OR "before and after" OR "interrupted time*" OR "time serie*") OR ti= (meta-analysis OR "meta analysis" OR "systematic review" OR "evaluation stud*" OR "intervention stud*" OR random* OR "double blind" OR "controlled trial*" OR "clinical trial*" OR pretest* OR "pre test*" OR posttest* OR "post test*" OR prepost* OR "pre post*" OR "controlled before" OR "before and after" OR "interrupted time*" OR "time serie*")	237 422
#11	#8 AND #10	66
#12	#9 OR #11	286
#13	#12 AND Publication type (filter): Journal	249



ERIC (EBSCO)

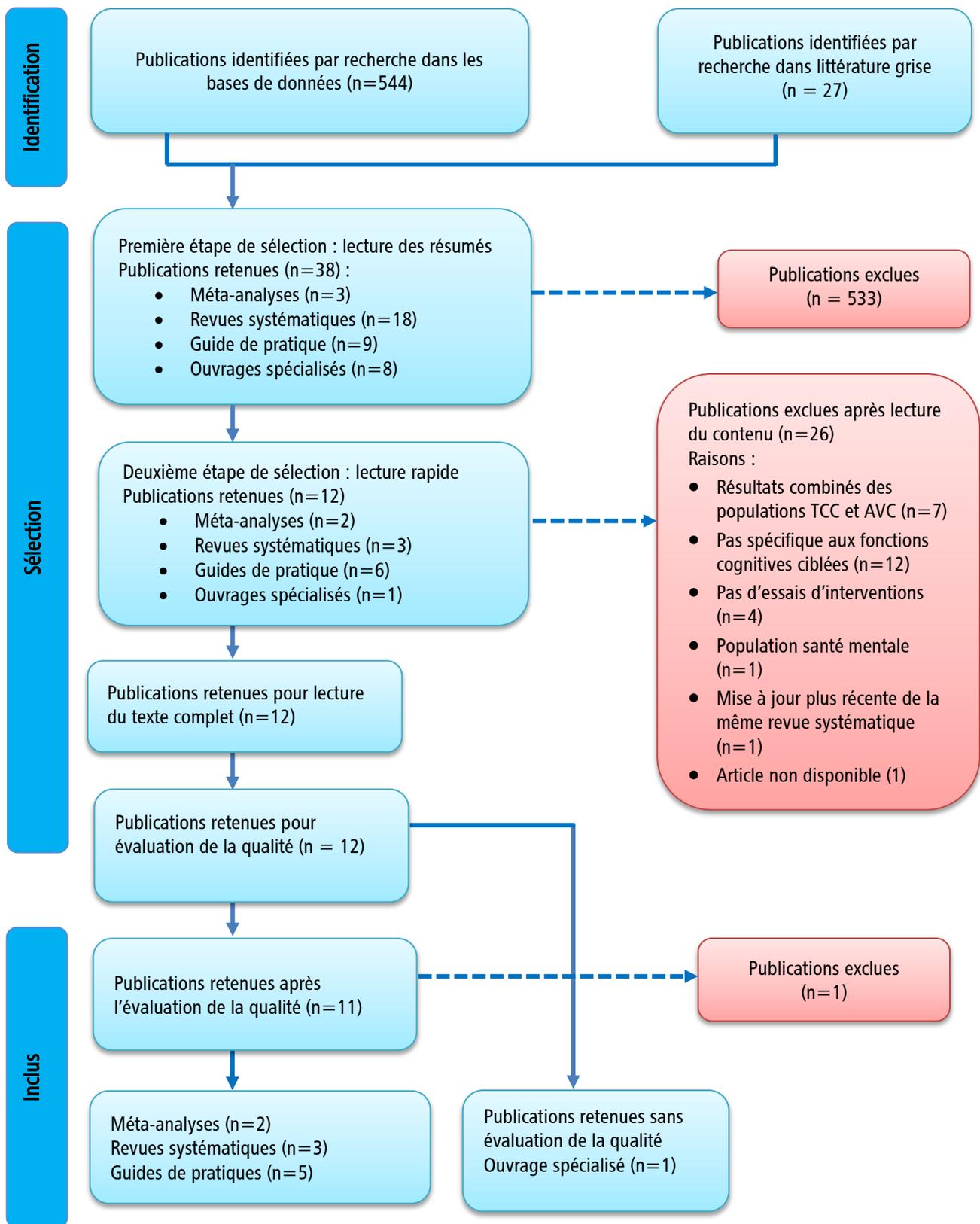
[#]	Stratégie de recherche exploratoire effectuée dans ERIC, le 25 mars 2014.	[Résultats]
#1	AB ("cognitive remediation" OR "cognitive training" OR "cognitive retraining" OR "cognitive rehabilitation" OR "attention rehabilitation") OR TI ("cognitive remediation" OR "cognitive training" OR "cognitive retraining" OR "cognitive rehabilitation" OR "attention rehabilitation" OR "executive function*" OR "executive dysfunction*" OR "executive disorder*")	608
#2	MH "brain injuries" OR AB ("cranio-cerebral trauma" OR "craniocerebral trauma" OR "cerebral trauma" OR "head trauma" OR "brain injur*" OR TBI) OR TI ("cranio-cerebral trauma" OR "craniocerebral trauma" OR "cerebral trauma" OR "head trauma" OR "brain injur*" OR TBI)	931
#3	#1 AND #2	19
#4	AB (child* OR adolescent* OR infant* OR pediatric OR alcohol OR psychosis OR psychotic OR dementia OR schizophrenia OR anorexia OR "mood disorder"* OR neuropsychiatric OR "psychiatric disorder"* OR epilepsy OR "sleep disorder"* OR insomnia) OR TI (child* OR adolescent* OR infant* OR pediatric OR alcohol OR psychosis OR psychotic OR dementia OR schizophrenia OR anorexia OR "mood disorder*" OR neuropsychiatric OR "psychiatric disorder*" OR epilepsy OR "sleep disorder*" OR insomnia OR depression)	63 564
#5	#4 NOT #5	4
#6	#5, Filtre ≥ 2005, Types de sources: Academic Journal	3



Cochrane Library

[#]	Stratégie de recherche effectuée dans Cochrane, le 26 mars 2014.	[Résultats]
#1	"cognitive remediation" OR "cognitive training" OR "cognitive retraining" OR "cognitive rehabilitation" OR executive function OR executive dysfunction OR executive disorder OR "attention rehabilitation"	2 278
#2	craniocerebral Trauma[mh] OR brain injury[mh] OR "craniocerebral trauma" OR "cranio-cerebral trauma" OR "cerebral trauma" OR brain injur OR "head trauma" OR TBI	1 181
#3	child OR adolescent OR infant OR pediatric OR alcohol OR psychosis OR psychotic OR dementia OR schizophrenia OR anorexia OR mood disorder OR neuropsychiatric OR psychiatric disorder OR epilepsy OR sleep disorder OR insomnia	200 463
#4	#1 AND #2	102
#5	#4 NOT #3 (Protocoles et Évaluations Économiques non retenus)	Other Reviews Trials Technology Assessments Total: 69

ANNEXE 4 : PROCESSUS DE SÉLECTION DES ÉTUDES



ANNEXE 5 : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DES PUBLICATIONS INCLUSES

PUBLICATIONS	OUTIL UTILISÉ	ÉVALUATION GLOBALE DE LA QUALITÉ	EXPLICATION ⁴
GUIDES DE PRATIQUE			
Bayley et al. (2014) INCOG Guidelines	AGREE II	Élevée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scores excellents (98 % et 100 %) dans la précision des objectifs, la clarté et la présentation du guide et la rigueur dans l'élaboration des recommandations et élevé dans l'indépendance éditoriale (83 %); ▪ Score moyen dans la participation des groupes concernés (67 %); ▪ Score faible dans l'applicabilité (58 %).
National Clinical Guideline (2013) SIGN 136	AGREE II	Élevée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scores élevés dans les domaines suivants : précision des objectifs, des questions de santé couvertes et de la population concernée, clarté et présentation du guide (100 %), rigueur dans l'élaboration des recommandations (96 %) et participation des groupes concernés (89 %); ▪ Score moyen dans un domaine : applicabilité (75 %); ▪ Score faible dans un domaine : indépendance éditoriale (58 %).
Paquette (2009) Guide de pratique	AGREE II	Élevée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scores élevés dans les domaines suivants : précision des objectifs, des questions de santé couvertes et de la population concernée, clarté et présentation du guide (100 %) et rigueur dans l'élaboration des recommandations (85 %); ▪ Scores faibles sur trois items : participation des groupes concernés (39 %) et applicabilité (33 %) et indépendance éditoriale (17 %).
Ponsford et al. (2013) INCOG Guidelines	AGREE II	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scores élevés dans les domaines suivants : précision des objectifs, des questions de santé couvertes et de la population concernée, clarté et présentation du guide (100 %) et rigueur dans l'élaboration des recommandations (83 %); ▪ Score moyen sur un item : participation des groupes concernés (72 %); ▪ Scores faibles sur deux items : applicabilité (58 %) et indépendance éditoriale (50 %).
Tate et al. (2014) INCOG Guidelines	AGREE II	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Scores élevés dans les domaines suivants : précision des objectifs, des questions de santé couvertes et de la population concernée, clarté et présentation du guide (100 %) et rigueur dans l'élaboration des recommandations (81 %); ▪ Scores moyens sur deux items : participation des groupes concernés (78 %) et applicabilité (75 %); ▪ Score faible sur un item : indépendance éditoriale (50 %).

⁴ Score AGREE II : élevé : ≥ 80 %; moyen : entre 60 % et 79 %; faible : < 59 %.

Score AMSTAR : selon la présence et la précision de l'information retrouvée pour chaque élément. Bonne qualité (≥ 80 %); qualité moyenne (entre 60 % et 79 %); faible qualité (< 59 %).

Ces catégories ont été établies par les évaluateurs.

PUBLICATIONS	OUTIL UTILISÉ	ÉVALUATION GLOBALE DE LA QUALITÉ	EXPLICATION ⁴
MÉTA-ANALYSES ET REVUES SYSTÉMATIQUES			
Parris (2005)	AMSTAR	Bonne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de l'information avec la précision attendue dans la majorité des éléments.
Rees et al. (2007)	AMSTAR	Bonne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de l'information avec la précision attendue dans la majorité des éléments.
Cicerone et al. (2011)	AMSTAR	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de l'information avec la précision attendue dans la majorité des éléments. ▪ Lacunes relevées concernant les études (liste, caractéristiques des études retenues, qualité scientifique) et probabilité d'un biais de publication.
Kennedy et al. (2008)	AMSTAR	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Présence de l'information avec la précision attendue dans la majorité des éléments. ▪ Absence de la liste d'études incluses et exclues. La probabilité d'un biais de publication et la déclaration de conflits d'intérêts non retrouvées.
Zoccolotti et al. (2011)	AMSTAR	Faible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Absence ou manque de précision dans les éléments suivants : liste exhaustive des études incluses et non incluses, caractéristiques des études, probabilité d'un biais de publication et conflits d'intérêts.

ANNEXE 6 : NIVEAU DE PREUVE ET DE RECOMMANDATIONS SELON LES PUBLICATIONS

PUBLICATIONS	NIVEAUX DE PREUVE
Bayley et al. (2014)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveaux de preuve des recommandations : sont attribuées selon le niveau de preuve des études qui supportent la recommandation (c.-à-d. méta-analyse, revue systématique, ECR, etc.). <ul style="list-style-type: none"> - A (élevé) à D (plus faible).
Cicerone et al. (2011)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveaux de preuve : <ul style="list-style-type: none"> - Classe I (plus élevé) à classe III (plus faible) selon le devis expérimental. ▪ Grade des recommandations : est attribué selon le niveau de preuve des études supportant la recommandation. <ul style="list-style-type: none"> - Pratique standard (élevé); - Guide de pratique; - Optionnelle (faible).
Kennedy et al. (2008)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveaux de preuve : <ul style="list-style-type: none"> - Classe I (plus élevé) à classe III (plus faible) selon le devis expérimental. ▪ Grade des recommandations : est attribué selon le niveau de preuve des études supportant la recommandation. <ul style="list-style-type: none"> - Pratique standard (élevé); - Guide de pratique; - Optionnelle (faible).
National Clinical Guideline (2013) SIGN 136	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveaux de preuve des études : cote variant de 1++ (élevée) à 4 (plus faible) ▪ Grade de la recommandation : est attribué selon le niveau de preuve des études qui supportent la recommandation. <ul style="list-style-type: none"> - A (élevé) à D (plus faible); - Un grade de « Bonne pratique » peut être attribué à partir du savoir expérimentiel du groupe d’auteurs ayant développé le guide de pratique.
Paquette (2009) Guide de pratique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grade de la recommandation : <ul style="list-style-type: none"> - Standard : indique le plus haut niveau, que pour une problématique donnée, cette intervention est de rigueur étant donné les effets positifs ont été rapportés avec certitude; - Suggestion : indique une évidence probable de l’efficacité du traitement; - Option : indique des évidences favorables sur son efficacité, mais études statistiques robustes insuffisantes pour le démontrer.
Parris (2005)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Non précisés.
Ponsford et al. (2013) INCOG Guidelines	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveaux de preuve des recommandations : est attribué selon le niveau de preuve des études qui supportent la recommandation (c.-à-d. méta-analyse, revue systématique, ECR, etc.). <ul style="list-style-type: none"> - A (élevé) à D (plus faible).
Tate et al. (2014) INCOG Guidelines	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grade de la recommandation : est attribué selon le niveau de preuve est études qui supportent la recommandation. <ul style="list-style-type: none"> - A (élevé) à C (plus faible).
Rees et al. (2007)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveaux de recommandations : cinq niveaux. Les niveaux sont attribués selon le niveau de preuve des études supportant la recommandation. <ul style="list-style-type: none"> - Évidence élevée; - Évidence modérée; - Évidence limitée; - Consensus – opinion d’experts; - Évidence mitigée.
Zoccolotti et al. (2011)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Niveaux de preuve des études : cote variant de 1++ (élevée) à 4 (plus faible) ▪ Grade de la recommandation : est attribué selon le niveau de preuve des études qui supportent la recommandation. <ul style="list-style-type: none"> - A (élevé) à D (plus faible).

Note : Dans certains guides de pratique, les auteurs indiquent la force de leurs recommandations. Celle-ci correspond au niveau de confiance qu'ils ont dans l'efficacité de l'intervention selon la qualité des données probantes à leur disposition.

La terminologie utilisée peut varier d'un guide à l'autre, mais la hiérarchie demeure sensiblement la même. Les guides indiquent généralement une forte ou une faible recommandation (celle-ci pouvant être en faveur ou en défaveur de l'intervention). D'autres guides peuvent indiquer, pour une intervention recommandée, différents niveaux de pratique, allant d'une pratique d'excellence (la meilleure possible qu'il faudrait viser, ou « *gold standard*») à une pratique optionnelle en passant par une pratique de référence (ou « standard », assurant un niveau minimalement acceptable d'efficacité).

Plus rarement, les auteurs d'un guide peuvent choisir de ne pas faire de recommandation ou simplement de la faire dans un contexte donné (recherche par exemple).

ANNEXE 7 : SYNTHÈSES DES PUBLICATIONS RETENUES

QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES PUBLICATIONS : (° = non évaluée); (* = faible); (** = moyenne); (***) = élevée)					
NIVEAU DE PREUVE/EFFICACITÉ RAPPORTÉ PAR LES AUTEURS : (① = non rapporté pour cette intervention); (① = faible); (② = modéré); (③ = fort)					
Interventions	Source d'informations et population	Type de publication	Fct cognitives ciblées	Résultats (outcomes) considérés	Constats / Conclusions / Recommandations des auteurs
REMÉDIATION COGNITIVE CIBLANT LES FONCTIONS EXÉCUTIVES					
1. Stratégies métacognitives - Entraînement à la résolution de problème - <i>Goal Management Training (GMT)</i> - Raisonnement stratégique (<i>Strategic Reasoning</i>) Modalités : 2 h ou 4 h/jr, max : 6 mois.	Scottish Intercollegiate Guidelines Network (2013)*** ② Tout type (AVC, TCC). Indications pour les TCC modérés ou graves séparées des TCC légers.	- Guide de pratique	- Fct exécutives	- Résultats mitigés en présence de problème d'auto-conscience - ↗ performance dans la pratique en situation réelle	Recommandation : Niveau B - Les patients TCC présentant des déficits sur le plan des fonctions exécutives devraient être entraînés à l'aide de stratégies métacognitives ciblant la gestion des difficultés rattachées à la planification, à la résolution de problème et gestion des objectifs (<i>goal management</i>) et devraient être en lien avec des situations réelles et significatives rencontrées par le patient. L'intensité des interventions n'a pas démontré d'effets sur la durée de séjour.
Modalités : 1 h x 4x/sem. x 6 semaines (Résolution de problèmes) Plusieurs fois sem. et peut nécessiter plusieurs semaines (GMT) 1 h session x 2 sessions/sem. x 8 sem. (autoverbalisation)	Paquette (2009) *** ② AVC et TCC	- Guide de pratique	- Fct exécutives	- Les troubles de résolution de problèmes et de planification/ organisation	Constats : - Efficacité probable du traitement
Goal Management Training(GMT) Modalités : 1 h/session x 2 sessions (entraînement en 5 étapes)	Rees et al. (2007)*** ② TCC	- Revue systématique		- ↗ significatif sur tâche spécifique « papier crayon »	- Niveau de preuve modéré de l'efficacité du GMT pour les tâches spécifiques « papier crayon » au quotidien et de préparation à la tâche.
	Zoccolotti et al (2011) ** ③ TCC ou AVC		- Fct exécutives	↗ des compétences de planification	Recommandation : Grade B - Le Goal management Training (GMT) utilisé pour améliorer les compétences de planification.

QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES PUBLICATIONS : (° = non évaluée); (* = faible); (** = moyenne); (***) = bonne)					
NIVEAU DE PREUVE/EFFICACITÉ RAPPORTÉ PAR LES AUTEURS : (⊙ = non rapporté pour cette intervention); (⊙ = faible); (⊙ = modéré); (⊙ = fort)					
Interventions	Source d'informations et population	Type de publication	Fct cognitives ciblées	Résultats (outcomes) considérés	Constats / Conclusions / Recommandations des auteurs
<p>2. « Training Multiple Steps » (inclut Metacognitive Strategy Instruction, MSI)</p> <p>Type d'interventions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thérapie de résolution de problèmes (<i>Problem-solving therapy, PST</i>) - Évaluation de l'atteinte d'objectifs (<i>Goal attainment scaling, GAS</i>) - <i>Time Pressure Management (TPM)</i> - Raisonnement verbal explicite (<i>Explicit verbal reasoning</i>) - Multitâches <p>Modalités : Durée moyenne de 12 h d'interventions (de 15 min./séance x 2 à 48 h d'interventions totales); Fréquence variable : 1 à 3x/sem.</p>	<p>Kennedy et al. (2008)** ⊙</p> <p>Niveau de preuve des auteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 études, classe I - 4 études, classe III <p>TCC léger à très grave</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Revue systématique et méta-analyse 	<ul style="list-style-type: none"> - Fct exécutives (résolution de problèmes, planification, organisation par entraînement par étape) 	<ul style="list-style-type: none"> - ↘ Niveau d'incapacités⁵ - ↗ Niveau d'activités¹ - ↗ Participation - Maintien et généralisation des tâches pratiquées et un contexte d'activités 	<p>Constats :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Population jeune à âge moyen - Niveau de sévérité : léger à grave sans distinction dans les analyses <p>Recommandations :</p> <p>1) L'utilisation de stratégies métacognitives par étape « <i>Metacognitive Strategies Instructions, MSI</i> » est recommandée chez la clientèle jeune et d'âge moyen (<i>traduit de young and middle-aged</i>) ayant subi un TCC pour améliorer la capacité de résolution de problèmes, la planification et l'organisation dans un contexte de situations problématiques ou d'activités significatives à l'individu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Malgré la variabilité du nombre et du type d'étapes relevées dans les études, il y a consensus à ce que les procédures d'intervention incluent : 1) Identification des objectifs; 2) <i>self-monitoring</i> et <i>self-recording</i> de leur performance; 3) prise de décision de stratégies à prendre (basée sur leurs objectifs); 4) ajustement de leur planification selon leur analyse (autocritique) ou analyse externe. - Durée de l'intervention très variable. La moyenne est de 12 heures d'intervention. - Le maintien des gains au niveau des activités à la fin de l'intervention dans un contexte différent (non exposé lors de l'intervention) ou dans des situations problématiques nouvelles.
<ul style="list-style-type: none"> - Programme de catégorisation (<i>Categorizing Program</i>) <p>Modalités : 2-3 h/sem. x 13 sem. (total de 27 h)</p>	<p>Tate et al. (2014)** ⊙</p> <p>TCC</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Guide de pratique 	<ul style="list-style-type: none"> - Fct exécutives 	<ul style="list-style-type: none"> - ↗ Amélioration de la capacité à catégoriser (prise de décision, raisonnement) 	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de différence entre le groupe contrôle et le groupe avec intervention dans le temps.
<ul style="list-style-type: none"> - Éléments communs de ces interventions : automonitoring, intégration du feedback dans la réalisation des performances à faire. <p>Modalités : 1 h/session x 2 sessions/sem. x 12 sem. qui se réalise en trois étapes : Étape 1 : 4-6 sessions (information et autoperception)</p>	<p>TCC</p>			<ul style="list-style-type: none"> - Role Resumption List - Niveau de participation - Dysexecutive Questionnaire 	<p>Recommandation : Niveau A (prérequis chez l'utilisateur : conscience du besoin d'utiliser des stratégies et capacité d'identifier le contexte dans lequel la stratégie doit être utilisée)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les stratégies métacognitives devraient être utilisées auprès des adultes TCC présentant des déficits sur le plan de la résolution de problèmes, de planification et de l'organisation. - Ces stratégies devraient cibler les problèmes fonctionnels dans la vie quotidienne.

⁵ Selon la définition de l'ICF.

QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES PUBLICATIONS : (° = non évaluée); (* = faible); (** = moyenne); (***) = bonne)					
NIVEAU DE PREUVE/EFFICACITÉ RAPPORTÉ PAR LES AUTEURS : (⊙ = non rapporté pour cette intervention); (⊙ = faible); (⊙ = modéré); (⊙ = fort)					
Interventions	Source d'informations et population	Type de publication	Fct cognitives ciblées	Résultats (outcomes) considérés	Constats / Conclusions / Recommandations des auteurs
<p>Étape 2 : 7-9 sessions, goal-setting et compétences de planification Étape 3 : 9-13 sessions, initiation, exécution, régulation</p> <p>Autres modalités : (programmes similaires) 1 à 2 h/session x 1 à 2 sessions/sem., sur 3 à 6 mois (selon la fréquence)</p> <p>8 à 14 h sur quelques mois (emphasis sur le goal-setting et le monitoring)</p>					
<p>- <i>Time Pressure Management</i> (TPM) Modalités : 1 h/session x 3 sessions/sem. Nb de semaines non précisées.</p>	<p>Rees et al. (2007)*** ⊙</p> <p>TCC</p>	<p>- Revue systématique</p>	<p>- Fct exécutives (vitesse de traitement de l'information)</p>	<p>- ↗ utilisation d'étapes vs ctl - Gain maintenu 6 mois post intervention pour une seule tâche</p>	<p>- L'entraînement en double tâche serait une intervention efficace pour le traitement de l'information pour des patients TCC.</p>
<p>- Entraînement en double tâche Modalités : 1 session/sem. x 5 sem.; 1080 essais/session</p>	TCC			<p>- Meilleur score aux tests neuropsychologiques chez le groupe avec intervention</p>	
<p>Entraînement de stratégies métacognitives (visant à améliorer l'autoconscience des capacités) - Entraînement à l'autoconscience, autogestion, prédiction, autoévaluation - Présence d'autorégulation verbale</p> <p>Modalités : Non précisées</p>	<p>Cicerone et al. (2011)** ⊙</p> <p>- Classe I et classe III</p> <p>TCC et AVC</p>	<p>- Revue systématique</p>	<p>- Fct exécutives (incluant conscience de soi)</p>	<p>- ↗ dans l'autorégulation des habiletés et dans la réalisation d'AVQ (aspects cognitifs) - Pas de différence après 6 mois vs un groupe sans intervention d'autoconscience - Meilleure conscience de leur capacité, mais pas dans la réalisation de leur AVQ (TCC ou AVC?)</p>	<p>Niveau de recommandation : Pratique standard</p> <p>- L'entraînement de stratégies métacognitives (autogestion et autorégulation) est recommandé pour les déficits des fonctions exécutives après un TCC, incluant des déficits d'autorégulation émotionnelle, et fait partie intégrante d'interventions ciblant les troubles de mémoire, d'attention et de négligence (<i>neglect</i>).</p> <p>Niveau de recommandation : Guide de pratique</p> <p>- L'entraînement formel de stratégies de résolution de problèmes et leur application dans des situations de tous les jours et dans des activités fonctionnelles est recommandé durant la réadaptation post-aigüe après un TCC</p> <p>Niveau de recommandation : Pratique optionnelle</p> <p>- Les groupes d'interventions peuvent être considérés dans lors d'interventions visant la remédiation cognitive des fonctions exécutives et la résolution de problèmes suite à un TCC.</p>

QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES PUBLICATIONS : (° = non évaluée); (* = faible); (** = moyenne); (***) = bonne)					
NIVEAU DE PREUVE/EFFICACITÉ RAPPORTÉ PAR LES AUTEURS : (⓪ = non rapporté pour cette intervention); (Ⓛ = faible); (Ⓜ = modéré); (Ⓝ = fort)					
Interventions	Source d'informations et population	Type de publication	Fct cognitives ciblées	Résultats (outcomes) considérés	Constats / Conclusions / Recommandations des auteurs
Automonitoring Modalités : Non précisées	Ponsford et al (2014)** TCC	- Guide de pratique	- Fct exécutives (planification)	- Planification (nb d'erreurs dans la réalisation de la tâche)	Recommandation : - L'entraînement avec indice verbal n'est pas recommandé avec des patients ayant des déficits attentionnels en dehors d'un protocole de recherche.
Modalités : 2 h/séance x 1 séance/sem. x 24 sem.	Rees et al. (2007)*** Ⓛ TCC légers à graves	- Revue systématique	- Fct exécutives (résolution de problème) - Attention - Intégration communauté	- ➤ résolution de problème vs ctl	- Niveau de preuve limité pour confirmer l'efficacité des stratégies de remédiation cognitive générales dans son utilisation large. - Plus-value dans l'utilisation combinée à la résolution de problèmes.
- Interventions neuropsychologiques structurées assistées par ordinateur Modalités : Non précisées	Rees et al. (2007)*** Ⓛ TCC	- Revue systématique	- Fct exécutives (Résolution de problème)	- Aucun effet sur les fct exécutives	- Niveau de preuve limité à l'effet que l'entraînement assisté par ordinateur ne serait pas efficace lorsqu'utilisé conjointement avec un programme de réadaptation cognitive.
- Thérapie cognitive individualisée optimale Modalités : 3 niveaux : Niveau 1 : Autoconscience, attention, concentration; Niveau 2 : Perception et mémoire; Niveau 3 : Fonctions exécutives (résolution de problèmes) Entre 1 h/ sem.; entre 6 et 36 semaines (moy=16 sem.).	TCC légers et modérés		- Fct exécutives	- ➤ fct neurologique et au quotidien - ➤ productivité	Non discuté dans l'article.
- Programme d'entraînement structuré (5 modules séquentiels) Modalités : Durée : 2 ans Fréquence et durée d'intervention non précisées.	TCC		- Fct exécutives	- ➤ majorité des tests neuropsychologiques	Non discuté dans l'article.
- Entraînement assisté par ordinateur Modalités : 96 h (attention, concentration, perception, résolution de problèmes) + 32 h d'entraînement assisté par ordinateur (8 sem.) Fréquence et durée des séances non précisées.	TCC		- Attention - Résolution de problèmes	- Pas de différence avec le groupe exp. vs ctl	Entraînement assisté par ordinateur ne serait pas efficace en complément à un programme de réadaptation.

QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES PUBLICATIONS : (° = non évaluée); (* = faible); (** = moyenne); (***) = bonne)					
NIVEAU DE PREUVE/EFFICACITÉ RAPPORTÉ PAR LES AUTEURS : (⓪ = non rapporté pour cette intervention); (Ⓛ = faible); (Ⓜ = modéré); (Ⓝ = fort)					
Interventions	Source d'informations et population	Type de publication	Fct cognitives ciblées	Résultats (outcomes) considérés	Constats / Conclusions / Recommandations des auteurs
3. Pensées stratégiques (through explicit verbal reasoning) Modalités : Non précisées	Kennedy et al. (2008)** Ⓜ - 1 étude classe I - 2 études classe II TCC léger à très grave	- Revue systématique et méta-analyse	- Fct exécutives (résolution de problèmes, planification, organisation par entraînement par étape)	- ↗ l'utilisation de solutions adéquates - ↗ autonomie à résoudre un problème	Constats : - Population jeune à âge moyen - Niveau de sévérité : léger à grave sans distinction dans les analyses Évidence à l'effet que les interventions ayant recours à la pensée stratégique pour améliorer l'identification d'étapes pour résoudre des problèmes écrits mathématiques en présence d'indices.
4. Entraînement multitâches Modalités : Non précisées.	Kennedy et al. (2008)** Ⓜ - Classe II TCC léger à très grave	- Revue systématique et méta-analyse	- Fct exécutives (résolution de problèmes, planification, organisation par entraînement par étape)	- ↗ planification et organisation en présence d'avertissement sonore (<i>auditory tones</i>)	Constats : - Population jeune à âge moyen - Niveau de sévérité : léger à grave sans distinction dans les analyses Évidence d'une seule étude à l'effet que les interventions ayant recours à des indices sonores permettent d'accomplir des tâches multiples et complexes.
REMÉDIATION COGNITIVE CIBLANT L'ATTENTION					
5. Stratégies compensatoires et restauratrices (ex. assisté par ordinateur) Modalités : non précisées	Scottish Intercollegiate Guidelines Network (2013)*** Ⓛ Tout types (AVC, TCC). Indications pour les TCC modérés ou graves séparées des TCC légers.	- Guide de pratique	- Attention - Autoconscience	- Résultats mitigés en présence de problème d'autoconscience - Effets bénéfiques de moindres importances en phase post-aiguë - Généralisation de ces effets est faible	Recommandation : Grade C - Les patients ayant des déficits attentionnels suite à un TCC devraient recevoir un entraînement comportant des stratégies de gestion des problèmes attentionnels dans des situations fonctionnelles significatives.
Modalités : non précisées	Ponsford et al. (2012)° Ⓛ TCC	- Ouvrage spécialisé (chap. de livre)	- Attention	- Généralisation des interventions	- Les tâches pratiquées doivent être en lien avec des activités quotidiennes significatives. La difficulté à généraliser les acquis peut s'expliquer par le fait que les tâches quotidiennes sont plus complexes, impliquent de nombreuses fonctions cognitives et sont réalisées dans des contextes divers comparativement à ce qui est pratiqué en entraînement.
6. Procédure et pratique (drill and practice) Modalités :	Parris (2005)*** Ⓛ	- Méta-analyses	- Mémoire (rejetée) - Attention	- ↗ Des déficits attentionnels ciblés dans les interventions (ex. attention divisée)	- La remédiation cognitive demeure une approche valide pouvant améliorer l'attention auprès des TCC adulte sans toutefois être recommandée systématiquement. - Pas d'évidence significative sur la généralisation de ces

QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES PUBLICATIONS : (° = non évaluée); (* = faible); (** = moyenne); (***) = bonne)					
NIVEAU DE PREUVE/EFFICACITÉ RAPPORTÉ PAR LES AUTEURS : (⊙ = non rapporté pour cette intervention); (⊙ = faible); (⊙ = modéré); (⊙ = fort)					
Interventions	Source d'informations et population	Type de publication	Fct cognitives ciblées	Résultats (outcomes) considérés	Constats / Conclusions / Recommandations des auteurs
non précisées	TCC			- ↗ Effets chez les TCC graves et modérés vs légers	interventions dans les AVQ.
- Programme structuré hiérarchique de stimulation Modalités : 30 min./session; 5x/sem. ; nb de semaines non précisé.	Rees et al. (2007)***⊙ TCC	- Revue systématique	- Attention	- Pas d'effet sur les AVQ	- Les programmes structurés d'entraînement spécifiques ne seraient pas efficaces pour améliorer les problèmes d'attention chez les individus présentant un TCC modéré à grave.
- Entraînement assisté par ordinateur Modalités : 5-10 min./session; 2 h/sem. x 9 sem.	TCC modérés à graves			- ↗ significative dans les tests neuropsychologiques	
- Programme de remédiation pour les déficits d'attention (assisté par ordinateur) avec et sans feedback + renforcement Modalités : Phase A : 3 sem. (mesure 3x/sem.) Phase B : 3 sem. (entraînement 30 min./jr x 5jrs/sem.)=15 séances Phase C= Idem + feedback et renforcement Phase A=Reprise des mesures.	TCC graves			- Pas d'effets dans la vitesse de traitement de l'information dans le temps	
- Attentional Process Training (APT) Modalités : 4-8 sem. d'entraînement totalisant 40 heures.	TCC			- ↗ attention (score PASAT)	
- Procédures d'entraînement de l'attention Modalités : Phase A : 4 sem. (mesures pré) Phase B : 8 sem. (remédiation de l'attention, 2 h/jr x 4 jrs/sem. X 8 sem.; 4 blocs de 2 sem. , interventions organisées hiérarchiquement) Phase A : phase de suivi (reprise des mesures)	TCC			- Aucun changement pré-post dans le temps de réaction, capacité d'attention, les AVQ	
- Attentional Process Training (APT) Modalités : 4-8 sem. d'entraînement; fréquence et durée non précisées.	TCC			- Gains au niveau de l'attention (Patients internes)	
- Procédures d'entraînement de l'attention	Zoccolotti et al. (2011)**⊙	- Revue systématique	- Attention	- APT+ stratégies compensatoires	Niveau de recommandation : A - L'entraînement de réadaptation spécifique est efficace pour

QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES PUBLICATIONS : (° = non évaluée); (* = faible); (** = moyenne); (***) = bonne)					
NIVEAU DE PREUVE/EFFICACITÉ RAPPORTÉ PAR LES AUTEURS : (⓪ = non rapporté pour cette intervention); (Ⓛ = faible); (Ⓜ = modéré); (Ⓝ = fort)					
Interventions	Source d'informations et population	Type de publication	Fct cognitives ciblées	Résultats (outcomes) considérés	Constats / Conclusions / Recommandations des auteurs
Modalités : Non précisées	Majorité TCC léger à grave			démontrent une efficacité à plus long terme - Tendance à maintenir une stabilité de l'efficacité dans le temps	réduire les problèmes attentionnels dépistés par les batteries de tests standards chez les patients TCC stables ou en phase post-aigüe. - Les interventions visant le développement de stratégies auprès des patients semblent plus prometteuses que les traitements basés sur l'entraînement direct d'éléments attentionnels spécifiques. - Les interventions semblent plus efficaces lorsque planifiées à partir du profil neuropsychologique (et attentionnel) du patient.
- APT+ stratégies compensatoires et métacognitives Modalités : - 3 thérapies de 60 minutes/semaine pendant 10 semaines en phase de RFI	Paquette (2009) *** Ⓝ AVC et TCC	- Guide de pratique	- Attention (ciblée, soutenue, sélective, alternée, divisée)	- Les troubles d'attention	Niveau de recommandation : niveau de pratique standard - L'intervention doit inclure un entraînement de l'attention, conjointement avec un entraînement métacognitif (application de stratégies, autorégulation, rétroaction) avec complexité croissante de tâches à réaliser.
- APT (exercices visuels et auditifs) Modalités : Non précisées	Ponsford et al (2014)** Ⓝ TCC	- Guide de pratique	- Attention (ciblée, soutenue, sélective, alternée, divisée)	- Pas d'effet sur les déficits attentionnels sans la combinaison de stratégies compensatoires	Recommandation : niveau A - La pratique répétée d'exercices de tâches attentionnelles non contextualisées assistés par ordinateur <u>n'est pas recommandée</u> . L'impact de ce type d'intervention n'a pas été démontré en lien avec l'amélioration des fonctions attentionnelles au quotidien. - L'entraînement de stratégies compensatoires appliquées à des AVQ devrait être considéré spécifiquement chez les TCC légers à modérés.
- Technique de méditation en pleine conscience (<i>Mindfulness based meditation techniques</i>). - Auto-instruction Modalités : Non précisées	Ponsford et al (2014)** Ⓛ TCC	- Guide de pratique	- Attention	- Aucune différence entre gr exp. vs gr ctl	Recommandation : - Ces techniques ne sont pas recommandées pour la remédiation de l'attention à l'extérieur d'un protocole de recherche. - Tout comme les stratégies compensatoires, ces techniques d'auto-instruction vont dépendre du niveau de conscience de soi (autocritique) et selon les déficits des fct exécutives.
7. Entraînement direct de l'attention + journal de bord et des stratégies de résolution de problèmes (jumelé à une thérapie cognitivo-comportementale pour réduire le stress) Modalités : Non précisées	Cicerone et al. (2011)** Ⓝ - Classe I et classe III TCC et AVC	- Revue systématique	- Attention - Fct visuospatiales et praxiques (rejetées) - Mémoire (rejetées) - Fct exécutives (traitées dans section à cet effet)	- ↗ performance dans des tâches complexes d'attention - ↘ détresse psychologique - Pas d'effet sur l'intégration dans la communauté	Niveau de recommandation : pratique standard La remédiation de l'attention durant la phase de réadaptation post-aigüe suite à un TCC doit inclure : - de l'entraînement direct de l'attention - entraînement métacognitif pour favoriser le développement de stratégies compensatoires et viser la généralisation vers des tâches quotidiennes Niveau de recommandation : optionnelle - Les interventions assistées par ordinateur peuvent être considérées si elles sont en complément d'une intervention

QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES PUBLICATIONS : (° = non évaluée); (* = faible); (** = moyenne); (***) = bonne)					
NIVEAU DE PREUVE/EFFICACITÉ RAPPORTÉ PAR LES AUTEURS : (① = non rapporté pour cette intervention); (❶ = faible); (❷ = modéré); (❸ = fort)					
Interventions	Source d'informations et population	Type de publication	Fct cognitives ciblées	Résultats (outcomes) considérés	Constats / Conclusions / Recommandations des auteurs
					clinique par un intervenant pour la remédiation de l'attention suivant un TCC ou un AVC. La répétition de tâches assistées par ordinateur sans la participation d'un clinicien n'est pas recommandée.
8. Stratégies métacognitives Modalités : 1x/sem.; entre 11 et 27 sem. Durée des sessions non précisée. - <i>Time Pressure Management (TPM)</i> Modalités : Non précisées	Ponsford et al (2014)** ❸ TCC	- Guide de pratique	- Attention (alerte, attention sélective, vitesse de traitement, contrôle stratégique de l'information (incluant attention soutenue, attention alternée et mémoire procédurale)		Recommandation : niveau A - Les stratégies métacognitives ciblant des AVQ devraient être considérées, spécifiquement chez les TCC présentant des déficits d'attention légers et modérés.
9. Entraînement double tâche Modalités : 2x/jr; fréquence par semaine et durée non précisées.	Ponsford et al (2014)** ❸ TCC	- Guide de pratique	- Attention	- ↗ performance en double tâche (marcher-parler)	Recommandation : niveau A - L'entraînement en double tâche devrait être utilisé pour améliorer la performance dans la réalisation d'une double tâche similaire à celles ayant été pratiquées à l'entraînement.
INTERVENTIONS DE GROUPE					
Module d'entraînement de groupe (entraînement d'habiletés) Modalités : Non précisées.	Rees et al. (2007)*** ❶ TCC	- Revue systématique	- Fct exécutives - Employabilité et maintien	- Retour à l'emploi pour la majorité des participants pour plus de 60 jours à temps plein	Recommandation : Niveau limité - Efficacité à court terme des interventions de groupe n'a pu être démontrée qu'avec un niveau de preuve limité comme interventions au niveau des fonctions exécutives.
Double tâches Modalités : 1 h par entraînement. Fréquence et durée du programme non précisées.	TCC et AVC		- Fct exécutives - Résolution de problèmes	- Pas de changement au niveau des tests neuropsychologiques	
Programme ciblant l'autoconscience et autorégulation Modalités : 16 semaines; durée des séances et fréquence non précisées.	TCC et AVC		- Fct exécutives - Autoconscience - Autorégulation	- ↗ autoconscience et autorégulation à la fin du programme - Pas de maintien autorégulation après 6 mois - Gains maintenus sur le	

QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES PUBLICATIONS : (° = non évaluée); (* = faible); (** = moyenne); (***) = bonne)					
NIVEAU DE PREUVE/EFFICACITÉ RAPPORTÉ PAR LES AUTEURS : (① = non rapporté pour cette intervention); (① = faible); (② = modéré); (③ = fort)					
Interventions	Source d'informations et population	Type de publication	Fct cognitives ciblées	Résultats (outcomes) considérés	Constats / Conclusions / Recommandations des auteurs
				plan du fonctionnement psychosocial (autoconscience) après 6 mois	
Module d'entraînement de groupe Entraînement de stratégies métacognitives <i>(Metacognitive Strategy Instruction, MSI)</i> Modalités : Non précisées;	Kennedy et al. (2008)** ③ 2 études, Classe I, 1 étude, Classe II TCC léger à grave	- Méta-analyse	- Fct exécutives - Employabilité et maintien	- Gains supérieurs chez le groupe ctl ayant reçu une thérapie de résolution de problèmes	Aucune recommandation retrouvée en lien avec l'approche de groupe.
Modalités : Deux modules : Orientation problème (documenter leur autorégulation) Résolution de problèmes (jeux de rôles avec utilisation de stratégies personnelles)	TCC léger à grave		- Autorégulation et résolution de problèmes quotidiens	- ➤ résolution de problèmes dans des situations quotidiennes - ➤ autoévaluation de leur capacité à résoudre des problèmes	- Gains supérieurs chez le groupe expérimental vs gr ctl avec remédiation cognitive conventionnelle.
Pensées stratégiques (through explicit verbal reasoning) Modalités : Présentation de problèmes ; partage et proposition de solutions alternatives; rétroaction.	TCC léger à grave		- Fct exécutives (résolution de problèmes)	- ➤ l'utilisation de solutions adéquates vs ctl - ➤ autonomie à résoudre un problème	- En groupe, maintien 6 mois post-programme vs ctl (aucun traitement). - L'auteur ne se prononce pas sur l'effet de l'intervention de groupe vs individuelle.
Interventions de groupe : - Résolution de problème + Stratégies d'autorégulation émotionnelle Modalités : Volet 1 : 12 séances (2 h/séance) sur l'autorégulation des émotions Volet 2 : 12 séances (2 h/séance) d'entraînement à la résolution de problème Fréquence : 24 séances/semaine	Paquette (2009) *** ② AVC et TCC	- Guide de pratique	- Fct exécutives	- Pas d'évidences sur les troubles de résolution de problèmes et de planification/ organisation	Constats : efficacité probable du traitement - L'intégration d'un entraînement à l'autorégulation des émotions est recommandée en raison des lacunes souvent observées à cet effet chez cette clientèle. - L'entraînement en autorégulation sera abordé préalablement à l'entraînement à la résolution de problème.

QUALITÉ MÉTHODOLOGIQUE DES PUBLICATIONS : (° = non évaluée); (* = faible); (** = moyenne); (***) = bonne)					
NIVEAU DE PREUVE/EFFICACITÉ RAPPORTÉ PAR LES AUTEURS : (⓪ = non rapporté pour cette intervention); (❶ = faible); (❷ = modéré); (❸ = fort)					
Interventions	Source d'informations et population	Type de publication	Fct cognitives ciblées	Résultats (outcomes) considérés	Constats / Conclusions / Recommandations des auteurs
Autres modalités : 18 rencontres/sem. durant 6 mois. 125 séances autorégulation + 100 séances de résolution de problèmes					
Entraînement de stratégies métacognitives <i>(Metacognitive Strategy Instruction, MSI)</i> - Autorégulation - Goal-setting - Stratégies compensatoires - Rétroaction (thérapeute) Intervention de groupe et approche mixte (groupe + individuelle) Modalités : Durée : 8 semaines (total de 24 h d'intervention). Intensité non précisée.	Tate et al. (2014)** ❷ TCC	- Guide de pratique	- Fct exécutives	- ➤ intervention individuelle et mixte - Aucun gain pour l'intervention de groupe - ➤ bien-être en intervention de groupe seulement	Constats : - Les interventions individuelles ou mixtes sont efficaces dans les traitements ciblant le « goal attainment », reflétant une amélioration des capacités fonctionnelles. - Les interventions de groupe ne semblent pas efficaces si utilisée seule. Recommandation : Les interventions de groupe peuvent être considérées pour les traitements ciblant l'amélioration des fonctions cognitives et la résolution de problèmes chez les patients TCC. Les groupes devraient être formés de 4-5 personnes.
Modalités : Non précisées.	Cicerone et al. (2011)** ❶ TCC modéré à grave	- Revue systématique		- ➤ résolution de problèmes - ➤ autorégulation	Recommandation : niveau pratique optionnelle Les interventions de groupe peuvent être considérées dans la remédiation cognitive ciblant les problèmes des fonctions exécutives et la résolution de problème après un TCC.
Interventions de groupe Modalités : Non précisées	Bayley et al. (2014)*** ❶	- Guide de pratiques			Recommandation : grade B Les interventions de groupe peuvent être considérées à l'intérieur de la remédiation cognitive pour les problèmes reliés à : <ul style="list-style-type: none"> - L'atteinte de but - La résolution de problème - L'attention et la concentration