Le programme CIRCuiTS

Caroline Cellard, Ph.D.
Professeure agrégée, École de psychologie, Université Laval
Québec, Canada

En collaboration avec Clare Reeder et Til Wykes

10ième Colloque de l'AFRC
21septembre 2018

Laboratoire NCET
Neuropsychopathologie cognitive: évaluation et traitement

Comprendre • Développer • Transférer
Chaire Richelieu de recherche sur la jeunesse, l'enfance et la famille

Richelieu International

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

Université Laval

King's College London

Programme de remédiation cognitive CIRCuiTS

CIRCuiTS – Présentation du programme

- "Computerised Interactive Remediation of Cognition Training for Schizophrenia"
- Programme développé à Londres par l'équipe de Til Wykes et Clare Reeder
- Logiciel traduit et adapté en français à Québec
  - Version pour adulte et version pour adolescents

CIRCuiTS – Présentation du programme

- Objectif: améliorer le fonctionnement cognitif en misant sur le développement de la métacognition.

- Le thérapeute et le patient fixent des objectifs au début de la thérapie et les réévaluent tout au long du traitement.

- Une séance de thérapie inclut la réalisation d'activités dans différents édifices du village virtuel de CIRCuiTS.

C I R C U I T S
Vous êtes dans la session 2.
La prochaine tâche :Figures entremêlées.

CIRCuiTS – Les principes

- Développer la métacognition;
- Favoriser l'apprentissage sans erreur et l'étayage;
- Miser sur la pratique répétée afin de faciliter l'apprentissage et l'automatisation de nouvelles habiletés;
- Enseigner des stratégies que le patient utilisera afin d'améliorer ses habiletés cognitives;
- Miser sur le renforcement positif.

CIRCuiTS – Le processus d'intervention

Évaluation initiale

Cognition, clinique, fonctionnement,

Formulation de cas

Objectifs personnalisés

Remédiation cognitive

40 séances, minimum 3 séances par semaine

Évaluation post-intervention

Cognition, clinique, fonctionnement

CIRCuiTS – Évaluation initiale

Évaluation initiale

Cognition, clinique, fonctionnement

→

Formulation de cas

Objectifs personnalisés

→

Remédiation cognitive

40 séances, minimum 3 séances par semaine

→

Évaluation post-intervention

Cognition, clinique, fonctionnement

CIRCuiTS – L'évaluation initiale

- Éléments à considérer:

Cognition:

- Évaluation des domaines cognitifs les plus touchés dans la population d'intérêt
- Évaluation des domaines cognitifs pris en charge par CIRCuiTS (attention, mémoire de travail, mémoire épisodique, fonctions exécutives).

Fonctionnement :

- Symptômes cliniques, estime de soi, symptômes dépressifs, symptômes anxieux
- Fonctionnement social, vocationnel, quotidien

CIRCuiTS – L'évaluation initiale

- Éléments à considérer:

Métacognition:

- Connaissances métacognitives (par rapport à soi et par rapport à la cognition)
- Régulation métacognitive (autocontrôle et utilisation de stratégies)

CIRCuiTS – Formulation de cas

Évaluation initiale

Cognition, clinique, fonctionnement

→

Formulation de cas

Objectifs personnalisés

→

Remédiation cognitive

40 séances, minimum 3 séances par semaine

→

Évaluation post-intervention

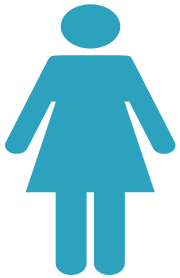
Cognition, clinique, fonctionnement

CIRCuiTS – Formulation de cas

- Effectuée suite à l'évaluation initiale et mise à jour tout au long de la thérapie

- Pertinence:
  - Permet une compréhension multidimensionnelle
  - Permet de mettre sur pied une intervention individualisée tenant compte des forces et difficultés du patient

Vignette clinique: Ariane



20 ans
Diagnostic de schizophrénie
Occupation: étudiante en massothérapie
12 ans de scolarité

Problèmes
1. Difficulté à étudier pour ses examens
2. Difficulté à planifier ses déplacements et ses séances d'étude

Difficultés cognitives	Forces cognitives
1. Mémoire épisodique visuelle et verbale (encodage et récupération)	1. Fluidité catégorielle
2. Fonctions exécutives: planification/organisation	2. Cognition sociale
3. Attention sélective et soutenue	3. Raisonnement logique
4. Vitesse de traitement	4. Analyse visuelle

Vignette clinique: Ariane

Difficultés non-cognitives	Forces non-cognitives
1. Irritabilité	1. Estime de soi
2. Désinhibition et approche impulsive	2. Humour
3. Désintérêt	3. Sociabilité

Difficultés métacognitives	Forces métacognitives
1. Explique ses difficultés par le fait qu'elle n'a jamais été bonne à l'école	1. Perçoit l'impact de ses difficultés dans sa vie quotidienne
2. Explique ses retards à l'école par de la paresse matinale et ne voit pas l'impact de ses difficultés de planification	

Vignette clinique: Ariane

Stratégies aidantes	Stratégies non-aidantes
1. Demande de l'aide	1. Valorise son approche impulsive
2. Dédramatise ses difficultés	2. A besoin de réassurance
3. Utilise un calendrier	3. Évitement

Connaissances métacognitives aidantes	Connaissances métacognitives non-aidantes
1. Sait que l'anxiété peut influencer sa performance scolaire	1. Ne reconnaît pas le rôle des atteintes cognitives dans ses difficultés quotidiennes
2. Réalise que son anxiété est plus importante lorsqu'elle a de la difficulté à faire une tâche	

Vignette clinique: Ariane

Étapes CoG-SMART	Objectif 1	Objectif 2
1	Apprendre à catégoriser l'information pour mieux la rappeler	Améliorer les habiletés de planification et d'organisation
2	Développer des stratégies d'étude pour son cours en massothérapie	Mieux planifier ses déplacements en autobus et pour ses périodes d'études
3	Avoir de bonnes notes dans son cours de massothérapie	Diminuer ses retards à l'école et dans son étude

CIRCuiTS – Remédiation cognitive

Évaluation initiale

Cognition, clinique, fonctionnement

→

Formulation de cas

Objectifs personnalisés

→

Remédiation cognitive

40 séances, minimum 3 séances par semaine

→

Évaluation post-intervention

Cognition, clinique, fonctionnement

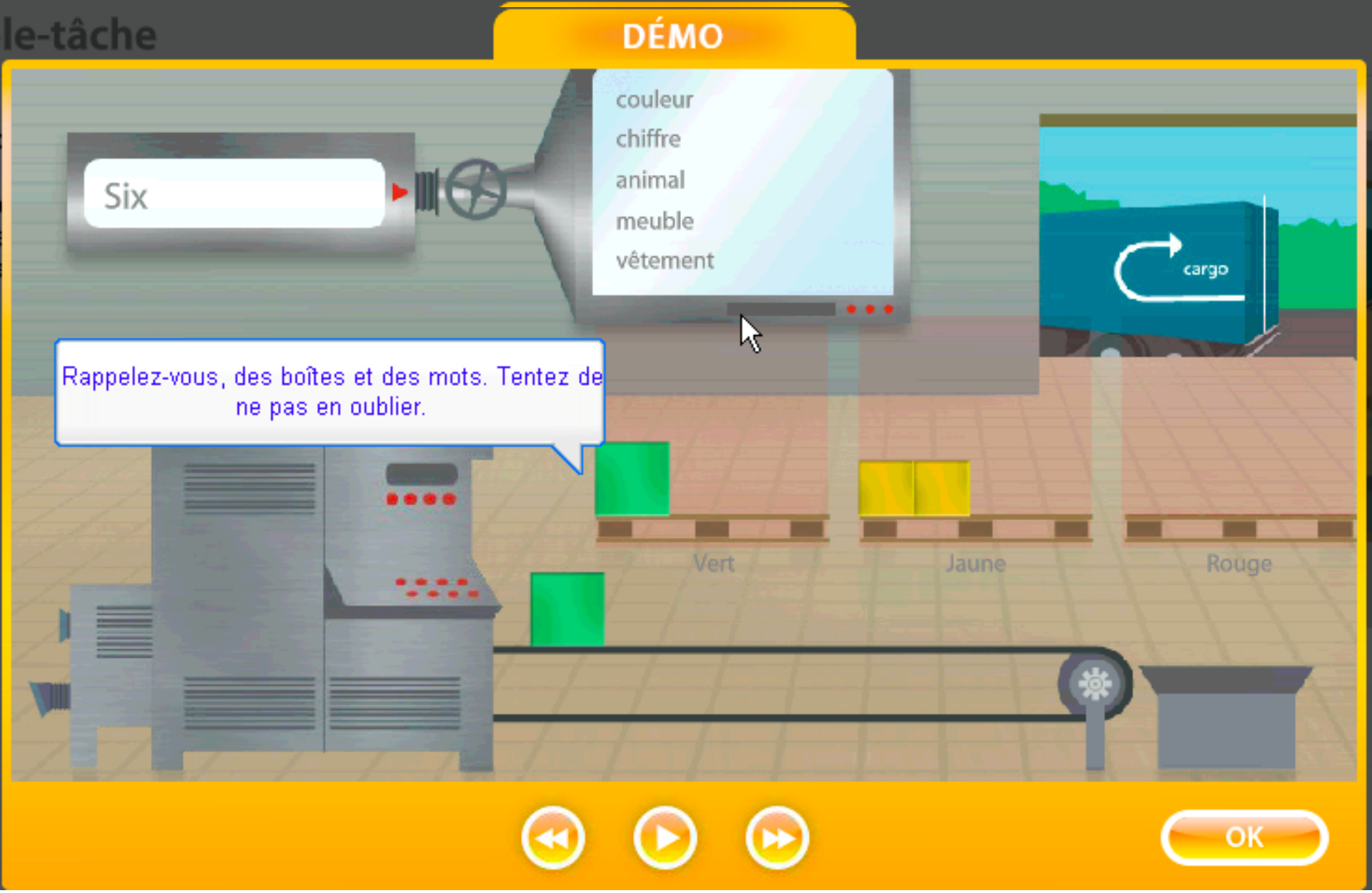
CIRCuiTS – Présentation du programme

- 1ère rencontre: explication de l'intervention, mise sur pied des objectifs, retour sur le profil cognitif.

- Le thérapeute est un coach qui enseigne les meilleures stratégies cognitives pour réaliser les activités.

- Début de thérapie: le thérapeute prend beaucoup de place (respect du principe d'étayage)
  - Présente les tâches et les stratégies, suggère les meilleures stratégies, favorise le transfert

- À la fin de la thérapie, discussion sur la fin de la thérapie, des sentiments associés et des objectifs atteints. Remise d'un guide personnalisé et d'un certificat.



- Exercices: plus complexes et écologiques (ex.: CV)

CIRCuiTS – Présentation du programme

- Au départ, les tâches incluent des stimuli abstraits faisant appel aux fonctions cognitives de bas niveau.

- Plus le programme avance, plus les stimuli deviennent écologiques et font appel aux fonctions cognitives de haut niveau.

- Le niveau de difficulté augmente graduellement au fil des séances. Il existe 27 tâches avec au moins 12 niveaux de difficulté chacune.

CIRCuiTS – Présentation du programme

- Pratique répétée et apprentissage de stratégie
  - Exercices répétées afin de pratiquer les différentes habiletés métacognitives et développer la métacognition

- Le thérapeute construit les séances :
  - Peut sauter des niveaux de difficulté
  - Sélectionner les tâches travaillant les fonctions les plus déficitaires
  - Ajouter des tâches plus faciles pour le patient pour maintenir sa motivation

00:55

C I R C U I T S

Planifier une journée

Résultat

Super, vous avez terminé la tâche!

0 50 100

Vous avez utilisé l'indice 0 fois.

Difficulté de la tâche

Quel est le degré de difficulté?

Facile----------Difficile

1 2 3 4

Il vous a fallu 55 seconde(s).
Votre estimation était entre 3 et 9 minutes.

Stratégies

Quelle est l'utilité des stratégies?

Inutile----------Utile

Placer les tâches à temps fixe en premier

1 2 3 4 5

Autre

1 2 3 4 5

Terminé

00:03
C I R C U I T S
Votre journée au collège
À faire...
Autobus pour CIRCUITS
De l'école à la session CIRCUITS.
Début des cours
Cours de mathématique débute à 9h30.
Autobus pour le collège
Trajet entre la maison et le collège.
Session CIRCUITS
Bureau du thérapeute à 14h.
Autobus de retour
De CIRCUITS à l'école.
Autobus à la maison
De l'école à la maison à 16h30.
Acheter un panini
Pour se rendre à l'autobus à l'heure du dîner.
Horaire
8.00 am
8:30 am
9:00 am
9:30 am
10:00 am
10:30 am
11:00 am
11:30 am
12:00 pm
12:30 pm
1:00 pm
1:30 pm
2:00 pm
2:30 pm
3:00 pm
3:30 pm
4:00 pm
4:30 pm
5:00 pm
Terminé

9:41 AM
All Calendars
September 2010
Noon
Lunch with Karen
1:30 PM
Econ Study Group
Today
List
Day
Month
iPod
9:41 AM
All Calendars
Wednesday Sep 22 2010
9 AM
10 AM
Poly Sci
11 AM
Noon
Lunch with Karen
1 PM
2 PM
Econ Study Group
3 PM
Work
Today
List
Day
Month

Une journée au travail.

À faire...

Horaire	Planifiez et écrivez votre horaire.
Rédaction	Lettres et mémos dans votre bureau.
Correction de documents	Pas le matin.
Votre heure de dîner	Rapide et débute à midi.
Prendre les messages	Le plus tôt possible.

Horaire

8.00 am	
8:30 am	
9:00 am	Votre journée de travail débute.
9:30 am	
10:00 am	
10:30 am	
11:00 am	
11:30 am	
12:00 pm	Tâches ménagères
12:30 pm	
1:00 pm	
1:30 pm	
2:00 pm	
2:30 pm	
3:00 pm	
3:30 pm	Pause.
4:00 pm	
4:30 pm	
5:00 pm	Votre journée de travail se termine.

Focus sur la métacognition

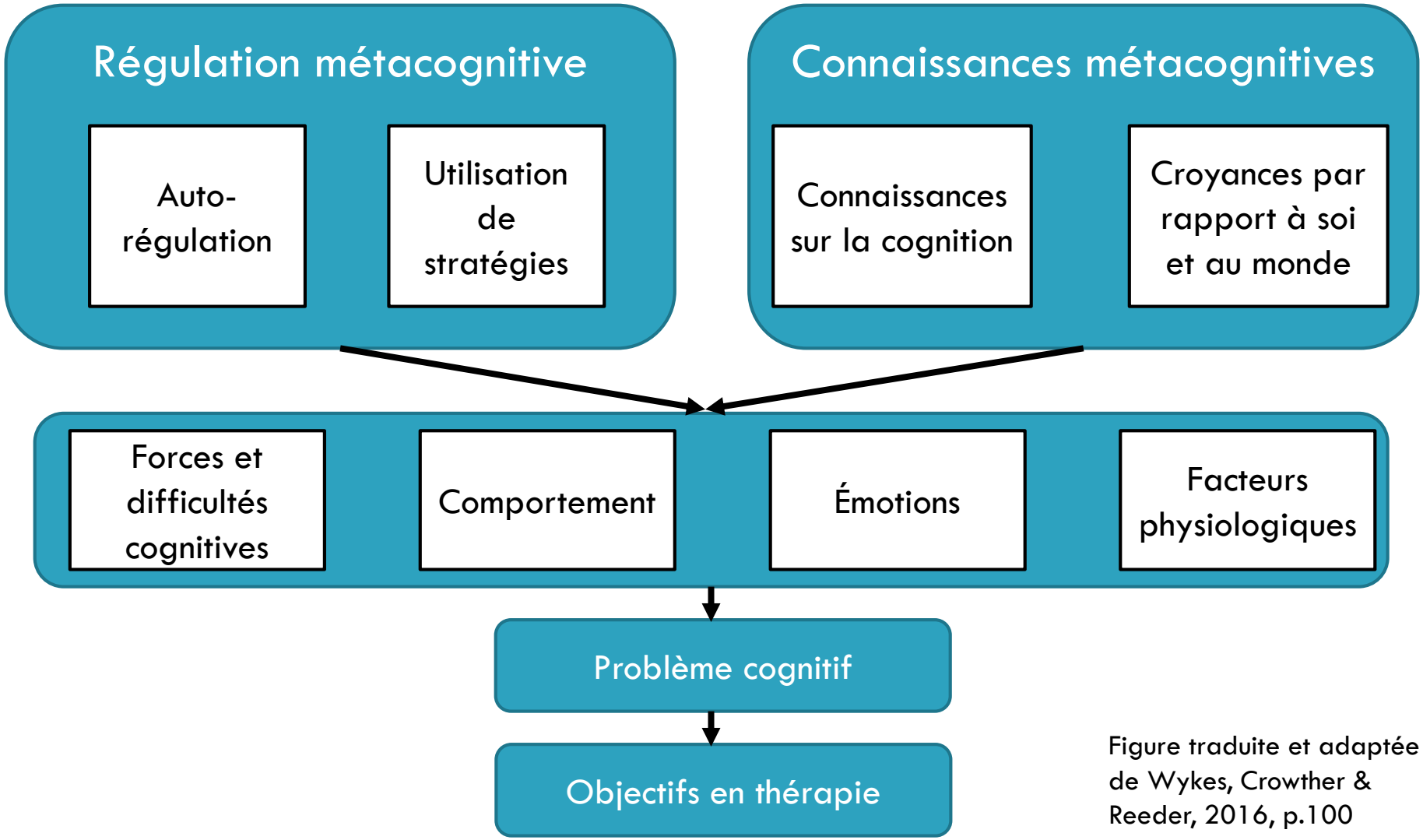


Figure traduite et adaptée de Wykes, Crowther & Reeder, 2016, p.100

Focus sur la métacognition

- Amélioration par:
  - Évaluation pré/post de la difficulté de la tâche
  - Évaluation pré-tâche de sa durée, et rétroaction sur le temps requis pour compléter la tâche
  - Rétroaction sur la performance (opportunité de discuter des forces et faiblesses)
  - Évaluation post-tâche de l'utilité des stratégies
  - Discussion continuelle entre le thérapeute et le patient sur les objectifs, les forces et les difficultés.

CIRCuiTS – Évaluation post-intervention

Évaluation initiale

Cognition, clinique, fonctionnement

→

Formulation de cas

Objectifs personnalisés

→

Remédiation cognitive

40 séances, minimum 3 séances par semaine

→

Évaluation post-intervention

Cognition, clinique, fonctionnement

Validation et efficacité du programme CIRCuiTS

CIRCuiTS : Efficacité

- Reeder et al., 2017:
  - RCT comparant CIRCuiTS avec TAU vs TAU seulement
  - 85% des patients ont complété au moins 28 séances
  - Amélioration significative de la mémoire visuelle et une tendance vers une amélioration des fonctions exécutives
  - Amélioration du fonctionnement social et diminution des sx positifs

Psychological Medicine (2017), **47**, 2720–2730. © Cambridge University Press 2017
doi:10.1017/S0033291717001234

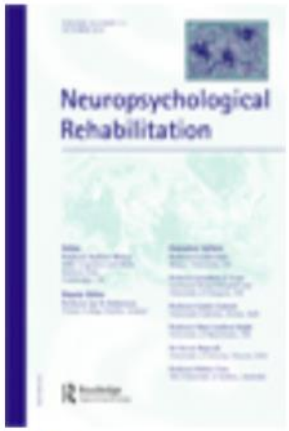
ORIGINAL ARTICLE

A new generation computerised metacognitive cognitive remediation programme for schizophrenia (CIRCuiTS): a randomised controlled trial

C. Reeder[1]*, V. Huddy[2], M. Cella[1], R. Taylor[1], K. Greenwood[3,4], S. Landau[1]† and T. Wykes[1]†

CIRCuiTS : Faisabilité de la version francophone adulte

- Cellard et al., 2015: 3 cas
  - Amélioration de la mémoire épisodique et de plusieurs autres fonctions cognitives
  - Faisabilité: bonne acceptabilité du traitement en termes de fréquence, d'intensité et du nombre de séances manquées
  - Le programme est apprécié par les patients



CrossMark

Click for updates

Neuropsychological Rehabilitation: An International Journal

Publication details, including instructions for authors and subscription information:
http://www.tandfonline.com/loi/pnrh20

A feasibility study of a new computerised cognitive remediation for young adults with schizophrenia

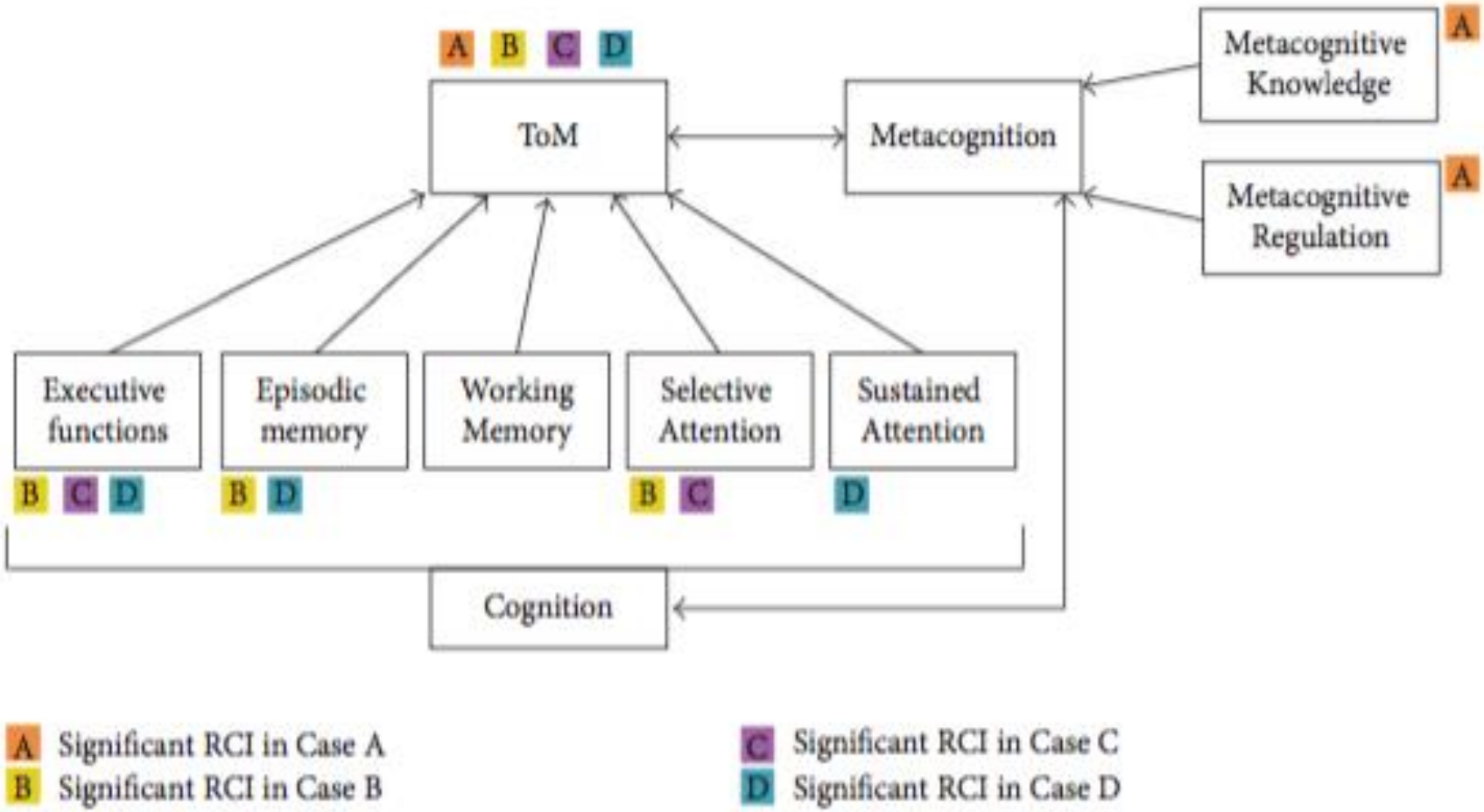
Caroline Cellard[ab], Clare Reeder[d], Andrée-Anne Paradis-Giroux[a], Marc-André Roy[bc], Elsa Gilbert[b], Hans Ivers[a], Roch-Hugo Bouchard[b], Michel Maziade[bc] & Til Wykes[d]

CIRCuiTS : Faisabilité de la version francophone adolescent

- R.-Mercier et al., en préparation: 10 cas
  - Faisabilité limitée par le contexte de vie des jeunes → nécessité d'adapter l'intervention à leur réalité (nombre de séance par semaine, durée totale du traitement)
  - Acceptabilité favorable du programme (attrait du programme, facilité de compréhension, facilité d'utilisation)
  - Bonne alliance thérapeutique rapportée
  - Le programme CIRCuiTS respecte la majorité des critères favorisant l'engagement dans le monde de l'éducation

CIRCuiTS : Impact de la personnalisation – Version adulte

- Thibaudeau et al., 2017 : 4 cas
  - Objectif: Évaluer l'effet de CIRCuiTS sur les déficits de théorie



CIRCuiTS : Impact de la personnalisation – Version adolescent

- Thibaudeau et al., en préparation: 2 cas
  - Objectif: Évaluer l'effet de CIRCuiTS chez deux adolescents présentant des troubles cognitifs sévères, l'un deux présentant en plus des troubles langagiers (dyslexie, dysphasie)
  - Résultats:
    - Amélioration de la mémoire épisodique verbale soutenue par des stratégies individualisées au profil cognitif de chaque jeune (sémantique vs subjective)
    - Amélioration de la mémoire épisodique visuelle soutenue par l'utilisation des mêmes stratégies non-verbales

Conclusions CIRCuiTS

- Programme novateur
- D'autres études nécessaires
- Disponibilité: veuillez contacter Til Wykes

Pour conclure…

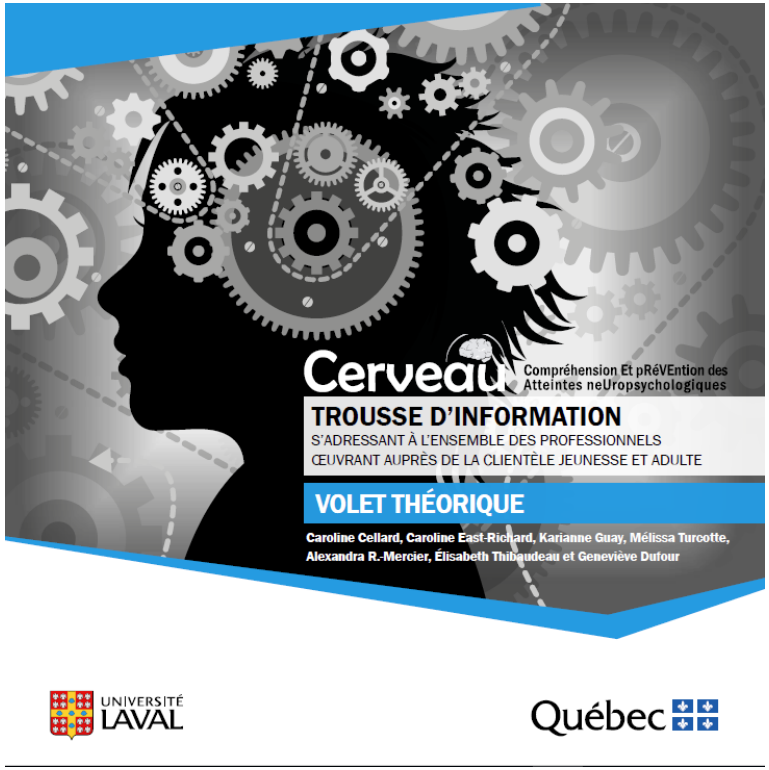
- Notre équipe a développé de nouveaux outils de neuroéducation complémentaires aux interventions par remédiation cognitive

Cerveau

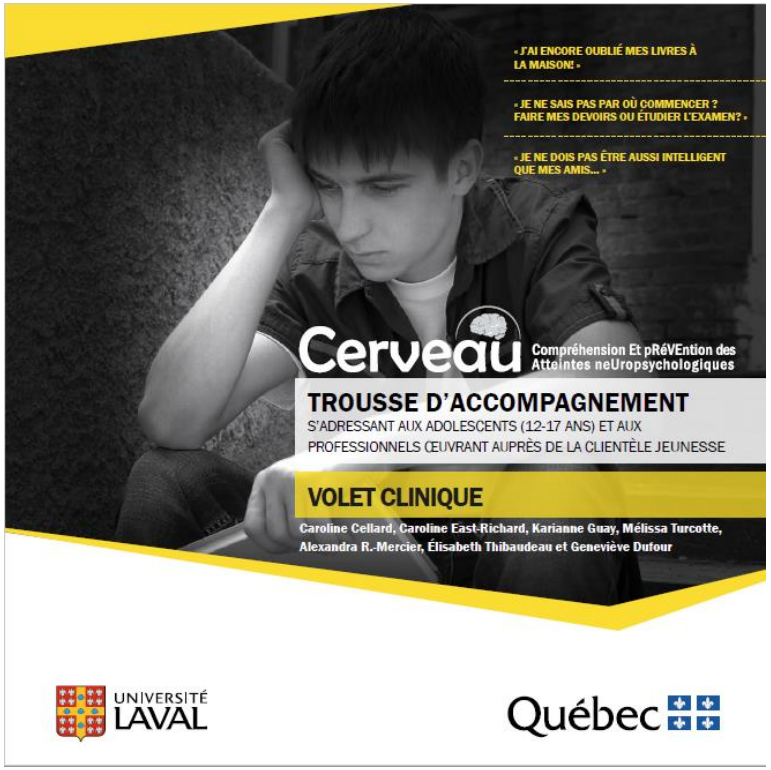
Compréhension Et pRéVEntion des Atteintes neUropsychologiques

La trousse : 2 volets

Volet théorique



Volet clinique (12-17 ans)



https://www.ciusss-capitalenationale.gouv.qc.ca/cerveau-trousse-dinformation-sadressant-lensemble-des-professionnels-oeuvrant-aupres-de-la-clientele

Volet théorique: les processus cognitifs

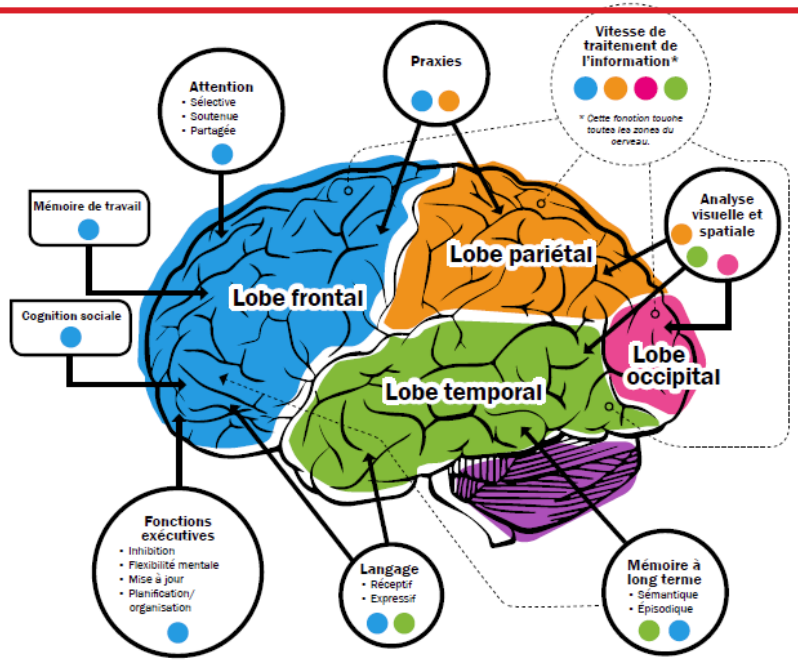
Résumé des grands domaines cognitifs

Lobe frontal · Lobe pariétal · Lobe occipital · Lobe temporal

Vitesse de traitement de l'information	Vitesse ou rythme auquel une personne réalise ou déclenche diverses opérations mentales ou tâches.
Attention	Capacité d'atteindre un niveau d'éveil suffisant afin de pouvoir se concentrer sur diverses situations.
Mémoire de travail	Permet de maintenir et de manipuler des informations temporairement en mémoire pendant plusieurs secondes.
Mémoire à long terme	Capacité de se souvenir de ce que l'on vit au quotidien, de ce que l'on apprend à l'école, etc. Il y a, entre autres, la mémoire épisodique (événements de notre vie personnelle) et la mémoire sémantique (concepts).
Fonctions exécutives	Processus impliqués lors de situations nouvelles ou complexes. Comprennent notamment l'inhibition, la flexibilité mentale (ou flexibilité cognitive), la mise à jour de l'information et la planification/organisation. Ces processus ont pour objectif de coordonner efficacement les autres fonctions cognitives, un peu comme un rôle de chef d'orchestre.
Praxies	Capacité à coordonner des activités gestuelles volontaires dirigées vers un but.
Analyse visuelle et spatiale	Capacité à bien percevoir les objets qui nous entourent selon leur orientation, leur forme, leur couleur, la distance à laquelle ils se trouvent ainsi que leur emplacement dans l'espace/environnement.
Cognition sociale	Processus aidant à comprendre les gens qui nous entourent et les interactions sociales.
Langage	Permet la communication. Les fonctions langagières comprennent le langage expressif, qui permet de parler et d'écrire, ainsi que le langage réceptif, qui permet de comprendre ce que l'on écoute ou ce que l'on lit.

Les processus cognitifs et le cerveau

Les processus cognitifs sollicitent différentes régions dans le cerveau. Toutefois, rares sont les processus qui sollicitent uniquement une seule région cérébrale. L'objectif ici est de présenter les régions cérébrales les plus souvent associées aux grands domaines cognitifs.



Volet clinique: vignettes cliniques

Résumé des grands domaines cognitifs

Lobe frontal · Lobe pariétal · Lobe occipital · Lobe temporal

Vitesse de traitement de l'information	Vitesse ou rythme auquel une personne réalise ou déclenche diverses opérations mentales ou tâches.
Attention	Capacité d'atteindre un niveau d'éveil suffisant afin de pouvoir se concentrer sur diverses situations.
Mémoire de travail	Permet de maintenir et de manipuler des informations temporairement en mémoire pendant plusieurs secondes.
Mémoire à long terme	Capacité de se souvenir de ce que l'on vit au quotidien, de ce que l'on apprend à l'école, etc. Il y a, entre autres, la mémoire épisodique (événements de notre vie personnelle) et la mémoire sémantique (concepts).
Fonctions exécutives	Processus impliqués lors de situations nouvelles ou complexes. Comprennent notamment l'inhibition, la flexibilité mentale (ou flexibilité cognitive), la mise à jour de l'information et la planification/organisation. Ces processus ont pour objectif de coordonner efficacement les autres fonctions cognitives, un peu comme un rôle de chef d'orchestre.
Praxies	Capacité à coordonner des activités gestuelles volontaires dirigées vers un but.
Analyse visuelle et spatiale	Capacité à bien percevoir les objets qui nous entourent selon leur orientation, leur forme, leur couleur, la distance à laquelle ils se trouvent ainsi que leur emplacement dans l'espace/environnement.
Cognition sociale	Processus aidant à comprendre les gens qui nous entourent et les interactions sociales.
Langage	Permet la communication. Les fonctions langagières comprennent le langage expressif, qui permet de parler et d'écrire, ainsi que le langage réceptif, qui permet de comprendre ce que l'on écoute ou ce que l'on lit.

Un processus cognitif = une vignette

Exemples de manifestations des atteintes neuropsychologiques au quotidien

Stratégies proposées selon les difficultés

La mémoire de travail

ANTOINE

Antoine a remarqué depuis quelque temps que ses résultats scolaires ne cessent de diminuer parce qu'il a des problèmes de mémoire de travail. Il a donc décidé de les prendre en main afin de réussir son année scolaire.

DIFFICULTÉS DE MÉMOIRE DE TRAVAIL

Antoine a découvert qu'il avait des problèmes avec sa **mémoire de travail**. Cette dernière permet de garder en mémoire de l'information lue/vue/entendue dans les dernières secondes ou dans la dernière minute. Elle permet aussi de « manipuler » ces informations.

Ce type de mémoire est très utile lorsqu'Antoine doit résoudre mentalement une opération mathématique (p. ex. : 7 x 11). Il doit alors retenir les chiffres et l'opération à faire temporairement en mémoire de travail tout en effectuant les calculs. Antoine a d'ailleurs beaucoup de difficultés en mathématiques, puisqu'il ne se souvient jamais de toute l'opération à effectuer. Les problèmes de mémoire de travail d'Antoine ont aussi des répercussions lors de ses examens. En effet, il a de la difficulté à comprendre les consignes dans ses examens parce qu'il n'arrive pas à considérer toutes les informations en même temps. C'est encore pire quand les consignes sont trop longues puisque sa mémoire de travail devient surchargée.

Stratégies pour améliorer la mémoire de travail

- Répéter la même information plusieurs fois dans sa tête.
- Demander à son professeur ou à ses proches de dire seulement une consigne à la fois.
- Écrire et simplifier les consignes/instructions d'une tâche pour pouvoir s'y référer.

En développement…

Volet clinique 18-30 ans

Familles et proches

Autochtone

Remerciements

Étudiants

Marjolaine Masson, Ph.D (UdeM)

Alexandra R.-Mercier, doctorante (Ulaval)

Caroline East-Richard, doctorante (Ulaval)

Élisabeth Thibaudeau, doctorante (Ulaval)

William Pothier, doctorant (Ulaval)

Karianne Guay, doctorante (Ulaval)

Comprendre • Développer • Transférer

Chaire Richelieu
de recherche sur la jeunesse,
l'enfance et la famille

Collaborateurs

Til Wykes, Ph.D (King's College London)

Clare Reeder, Ph.D (King's College London)

Michel Maziade (Ulaval)

Andréanne Paradis-Giroux (Ulaval)

Marie-Anne Gariépy (Ulaval)

Marc-André Roy (Ulaval)

Elsa Gilbert (Ulaval)

Hans Ivers (Ulaval)

Roch-Hugo Bouchard (Ulaval)

Danielle Nadeau (CRUJeF)

Geneviève Dufour (CRUJeF)

Amélie M. Achim (Ulaval)

Marie-Audrey Lavoie (Ulaval)

Marc Corbière (UQAM)

Yvon Chagnon (Ulaval)

Merci pour votre attention et votre mémoire de travail!

- N'hésitez pas à nous faire part de vos commentaires!
- caroline.cellard@psy.ulaval.ca