



## Module 7

# Rééducation neuropsychologique

**Pr Sophie JACQUIN-COURTOIS**

Hôpital Henry Gabrielle - Hospices Civils de Lyon

Equipe TRAJECTOIRES CRNL





## Evaluation, plasticité et réhabilitation



# Le handicap invisible

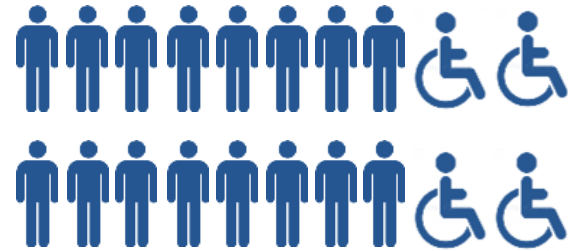
 APF France handicap

des personnes en situation de handicap  
ont un handicap invisible,

**#PasImaginaire !**



80% des handicaps sont invisibles



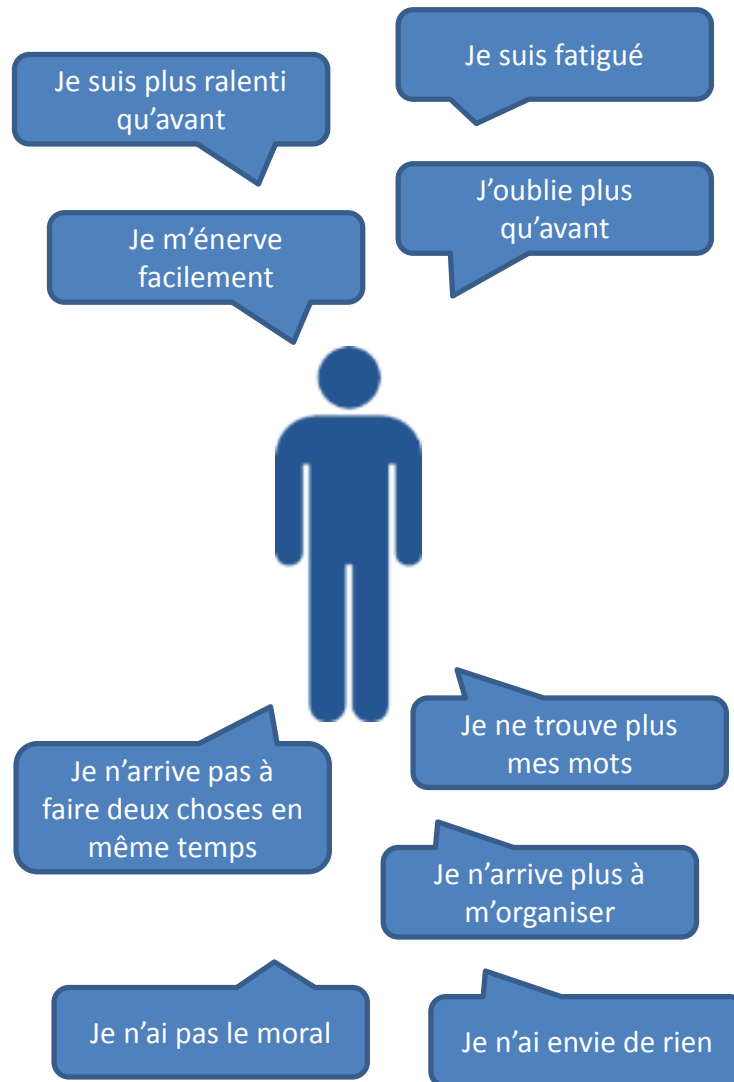
En France: 12 millions de personnes en situation de handicap

Parmi elles, **plus de 9 millions ont un handicap invisible**

atteintes liées à une maladie invalidante (séquelles d'AVC, de TC, sclérose en plaques, fibromyalgie...), trouble sensoriel, psychique, cognitif, mais aussi autisme, crises d'épilepsie, etc...

# Motif de consultation = plainte/difficulté cognitive

Comment s'exprime cette plainte?



# Motif de consultation = plainte de l'entourage

Comment s'exprime cette plainte?



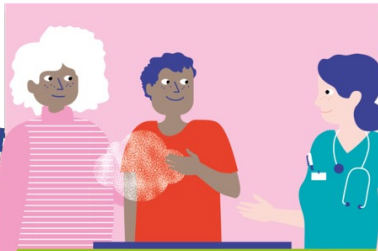
## **Dans le cadre du milieu professionnel**

Ex: comportement inadapté,  
moindre efficacité, erreurs



## **Dans le cadre du milieu familial**

Ex: irritabilité, comportement  
inadapté, émoi des affects  
et des réactions émotionnelles,  
conduites à risque...



Le handicap invisible dans les suites d'une lésion cérébrale acquise :  
Accident Vasculaire Cérébral,  
Traumatisme Crânien...

### la face cachée du handicap



troubles de la mémoire

fat

baisse de moral

lenteur

perte ou manque d'initiative

troubles de l'attention

filière AVC

Rhône - Métropole - Vienne - Bourgoin



## Comment repérer un handicap invisible ?

### La cognition

La mémoire, l'attention, les capacités d'organisation, la conscience de soi...

### Le comportement

Notre manière d'être en relation avec les autres et de nous comporter.

Chaque personne peut avoir une ou plusieurs des difficultés présentées dans ce livret. Leur intensité peut varier d'un jour à l'autre, et même d'un moment de la journée à l'autre.

### Le langage

Difficultés à s'exprimer, à trouver ses mots et/ou à comprendre. Si le trouble du langage est discret il peut être considéré comme un handicap invisible.

Un AVC ou un TC peuvent provoquer d'autres difficultés: la paralysie d'une partie du corps, la difficulté de réaliser des gestes complexes, des troubles de la sensibilité, de l'équilibre, des troubles urinaires et de la sexualité, de la déglutition. **Ces troubles ne sont pas le sujet de ce guide.**

## Quand certains troubles invisibles deviennent handicapants

dans les suites d'un accident vasculaire cérébral ou d'un traumatisme crânien.



Patient.e, proche, professionnel.le de santé  
Vous vous sentez concerné.e ?

Parlez-en à votre médecin et retrouvez notre guide pratique pour bénéficier de conseils dédiés et d'adresses près de chez vous.

# Les 3 séquelles invisibles les plus fréquentes en suites d'une lésion cérébrale acquise :

# fatigue<sup>①</sup>, lenteur<sup>②</sup>, troubles de l'humeur<sup>③</sup>



→ consulter la page AVC du site de l'ARS



→ resaccel.fr



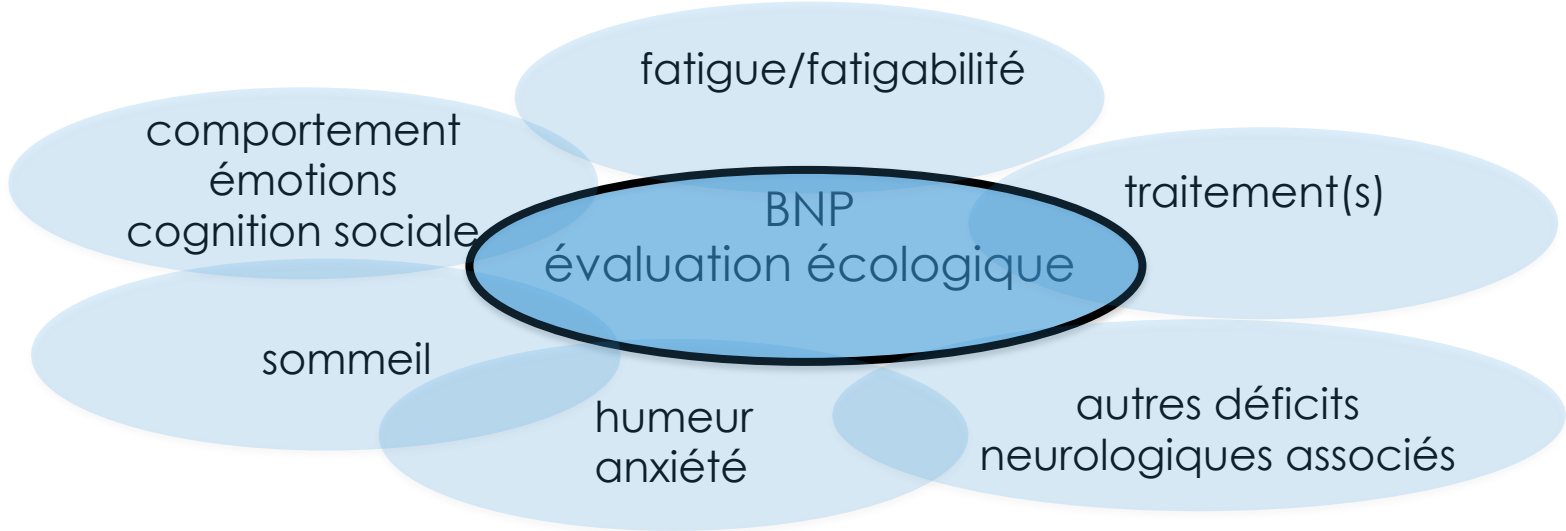
# Une évaluation globale: pour quoi?

Pour spécifier la plainte

Pour préciser des déficits objectifs éventuels

Pour préciser les capacités préservées

Pour évaluer les facteurs associés et leur poids



**FACTEURS ENVIRONNEMENTAUX**

individuels  
sociétaux

**FACTEURS PERSONNELS**

âge, sexe,  
condition physique



# Les fonctions cognitives

## **Evaluer aussi facteurs confondants/modulateurs**

Plainte mnésique, cognitive

Gêne fonctionnelle

Humeur

Métacognition - Impaired self awareness

**Atteintes cognitives:**

**facteur majeur de dépendance**

dans le cadre de la pathologie  
neurologique acquise

**HANDICAP INVISIBLE**



# Mémoire

## auto-évaluation

### Auto-évaluation des difficultés cognitives

### Echelle de Mc Nair Kahn

## POUR EVALUER LA PLAINTÉ MNÉSIQUE

### Échelle d'auto-évaluation des difficultés cognitives

(Mc Nair Kahn- version française consensuelle GRECO©)

#### *Questionnaire de difficultés cognitives de Mac Nair (39 items)*

Voici une liste de difficultés que chacun peut rencontrer dans la vie quotidienne. Lisez attentivement chacune des propositions numérotées de 1 à 39 et mettez une croix dans la case correspondant à ce que vous avez ressenti au cours des 3 dernières semaines.

Il peut être intéressant de faire remplir votre questionnaire par une autre personne (conjoint ou enfant par exemple) pour comparer les évaluations.

<i>Questions</i>	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Très Souvent
1 J'ai des difficultés à me souvenir des numéros de téléphone familiers					
2 J'oublie où j'ai posé mes lunettes, mes clefs, mon porte-monnaie, mes papiers					
3 Quand je suis interrompu(e) dans une lecture, j'ai du mal à retrouver où j'en étais					
4 Quand je fais des courses, j'ai besoin d'une liste écrite					
5 J'oublie des rendez-vous, des réunions, ou des engagements					

# Mémoire

## auto-évaluation

Auto-évaluation des difficultés cognitives et de leur retentissement

### Questionnaire de Réintégration à la Vie Normale

#### QUESTIONNAIRE DE RÉINTÉGRATION À LA VIE NORMALE

Wood-Dauphinee, S. L., Opzoomer, M. A., Williams, J. I., Marchand, B., & Spitzer, W. O. (1988)

1.	Je me déplace autant que je le veux dans mon logement
2.	Je me déplace autant que je le veux dans mon entourage (magasins, banque, etc.)
3.	Je suis apte à voyager à l'extérieur de la ville autant que je le désire
4.	Je suis satisfait(e) de la façon dont mes soins personnels sont accomplis (m'habiller, me laver, me nourrir)
5.	La plupart de mes journées sont consacrées à une activité qui m'est nécessaire ou importante (du ménage, du bénévolat, des études, un emploi)
6.	Je participe aux activités récréatives selon mon désir (passe-temps, sports, artisanat, lectures, télévision, jeux, ordinateur, etc.)
7.	Je participe aux activités sociales autant que je le veux (avec la famille, des amis ou des relations/amis de travail)
8.	Dans le milieu familial, je maintiens un rôle qui répond à mes besoins et les besoins des membres de ma famille (« famille » se rapporte aux gens avec qui vous vivez ou n'habitez pas mais que vous voyez de façon régulière)
9.	En général, je me sens à l'aise dans mes relations personnelles
10.	En général, je me sens à mon aise quand je suis en compagnie des autres
11.	Je sens que je peux faire face aux épreuves de la vie quand elles se déclarent

\* Les fauteuils roulants ou autres appareils fonctionnels peuvent être utilisés.

Le score est la distance le long d'une échelle visuelle analogue de 10 cm

Réponse	Marque
Pas de réintégration	0
Réintégration complète	10

Score total = somme (des scores pour les 11 énoncés)

Score ajusté = (score total) / 110 \* 100

Interprétation:

- Score minimum ajusté: 0
- Score maximum ajusté: 100

Un score plus élevé indique une meilleure perception de sa réintégration.

# Plainte cognitive auto-évaluation

## Auto-évaluation de la plainte cognitive et de la gêne induite ressentie Questionnaire de la FACT-Cog

### FACT-Cog

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

Vous trouverez ci-dessous une liste de commentaires que d'autres personnes ayant votre problème de santé spécifique ont jugés importants. **Veillez indiquer votre réponse en entourant un seul chiffre par ligne et en tenant compte des 7 derniers jours.**

**Score global /132**

PCI /72

Oth /16

PCA /28

QoL /16

		Jamais	Environ une fois par semaine	Deux à trois fois par semaine	Presque tous les jours	Plusieurs fois par jour
<b><u>DÉFICIENCES COGNITIVES PERÇUES PAR LE (LA) PATIENT(E)</u></b>						
CogA1	J'ai eu du mal à construire mes pensées.....	0	1	2	3	4
CogA3	Ma pensée a été lente .....	0	1	2	3	4
CogC7	J'ai eu du mal à me concentrer.....	0	1	2	3	4
CogM9	J'ai eu du mal à trouver mon chemin pour me rendre dans un endroit familier .....	0	1	2	3	4
CogM10	J'ai eu du mal à me souvenir de l'endroit où j'avais mis des choses, comme mes clés ou mon portefeuille .....	0	1	2	3	4
CogM12	J'ai eu du mal à me souvenir d'informations nouvelles, comme des numéros de téléphone ou des instructions simples.....	0	1	2	3	4

# Humeur état thymique auto-évaluation

## Auto-évaluation de l'état anxieux et dépressif

### Echelle HAD

Outil associé à la recommandation de bonne pratique « Arrêt de la consommation de tabac : du dépistage individuel au maintien de l'abstinence »

#### Échelle HAD : *Hospital Anxiety and Depression scale*

L'échelle HAD est un instrument qui permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs. Elle comporte 14 items cotés de 0 à 3. Sept questions se rapportent à l'anxiété (total A) et sept autres à la dimension dépressive (total D), permettant ainsi l'obtention de deux scores (note maximale de chaque score = 21).

#### Scores

Additionnez les points des réponses : 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 : Total A = \_\_\_\_\_

Additionnez les points des réponses : 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 : Total D = \_\_\_\_\_

#### Interprétation

Pour dépister des symptomatologies anxieuses et dépressives, l'interprétation suivante peut être proposée pour chacun des scores (A et D) :

- 7 ou moins : absence de symptomatologie

- 8 à 10 : symptomatologie douteuse – 11 et plus : symptomatologie certaine.

#### 1. Je me sens tendu(e) ou énervé(e)

- La plupart du temps 3
- Souvent 2
- De temps en temps 1
- Jamais 0

#### 2. Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois

- Oui, tout autant 0
- Pas autant 1
- Un peu seulement 2
- Presque plus 3

#### 3. J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver

- Oui, très nettement 3
- Oui, mais ce n'est pas trop grave 2
- Un peu, mais cela ne m'inquiète pas 1
- Pas du tout 0

#### 4. Je ris facilement et vois le bon côté des choses

- Autant que par le passé 0
- Plus autant qu'avant 1
- Vraiment moins qu'avant 2
- Plus du tout 3

#### 5. Je me fais du souci

- Très souvent 3
- Assez souvent 2
- Occasionnellement 1
- Très occasionnellement 0

#### 6. Je suis de bonne humeur

- Jamais 3
- Rarement 2
- Assez souvent 1
- La plupart du temps 0

#### 7. Je peux rester tranquillement assis(e) à ne rien faire et me sentir décontracté(e)

- Oui, quoi qu'il arrive 0
- Oui, en général 1
- Rarement 2
- Jamais 3

#### 8. J'ai l'impression de fonctionner au ralenti

- Presque toujours 3
- Très souvent 2
- Parfois 1
- Jamais 0

#### 9. J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué

- Jamais 0
- Parfois 1
- Assez souvent 2
- Très souvent 3

#### 10. Je ne m'intéresse plus à mon apparence

- Plus du tout 3
- Je n'y accorde pas autant d'attention que je devrais 2
- Il se peut que je n'y fasse plus autant attention 1
- J'y prête autant d'attention que par le passé 0

#### 11. J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place

- Oui, c'est tout à fait le cas 3
- Un peu 2
- Pas tellement 1
- Pas du tout 0

#### 12. Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses

- Autant qu'avant 0
- Un peu moins qu'avant 1
- Bien moins qu'avant 2
- Presque jamais 3

#### 13. J'éprouve des sensations soudaines de panique

- Vraiment très souvent 3
- Assez souvent 2
- Pas très souvent 1
- Jamais 0

#### 14. Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission de radio ou de télévision

- Souvent 0
- Parfois 1
- Rarement 2
- Très rarement 3

# Métacognition – Impaired Self Awareness

## auto-évaluation

### Auto-évaluation /croyances concernant ses pensées

### Echelle MCQ-30

#### SHORT FRENCH META-COGNITIONS QUESTIONNAIRE (MCQ-30)

*Auteurs : Dethier, V., Heeren, A., Bouvard, M., Baeyens, C., & Philippot, P*

Nous sommes intéressés par les croyances que les gens ont concernant leurs pensées. Vous trouverez ci-dessous un certain nombre de croyances ; veuillez lire chacune de ces croyances et indiquer dans quelle mesure vous êtes en général d'accord, en entourant la réponse appropriée.

Veuillez répondre à toutes les phrases, il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.

		Pas d'accord	Légèrement d'accord	Assez d'accord	Tout à fait d'accord
1	Le fait de m'inquiéter m'aide à éviter des problèmes qui pourraient survenir.	1	2	3	4
2	Le fait de m'inquiéter est dangereux pour moi.	1	2	3	4

#### Correction

	Positive Beliefs	Beliefs about uncontrollability and danger	Cognitive Confidence	Beliefs related to Superstition, Punishment and Responsibility	Cognitive Self-Consciousness
Item	1	2	8	6	3
	7	4	14	13	5
	10	9	17	20	12
	19	11	25	21	16
	24	15	27	23	18
	28	22	29	26	30

# Métacognition – Impaired Self Awareness

## auto-évaluation

Auto-évaluation (hétéro-évaluation possible)

### PCRS

Patient Competency Rating  
(Patient's Form)

Source: Prigatano, G. P. and Others (1986). *Neuropsychological Rehabilitation After Brain Injury*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

#### Identifying Information

Patient's Name: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

#### Instructions

The following is a questionnaire that asks you to judge your ability to do a variety of very practical skills. Some of the questions may not apply directly to things you often do, but you are asked to complete each question as if it were something you "had to do." On each question, you should judge how easy or difficult a particular activity is for you and mark the appropriate space.

#### Competency Rating

	1	2	3	4	5
	Can't do	Very difficult to do	Can do with some difficulty	Fairly easy to do	Can do with ease
_____					
	1. How much of a problem do I have in preparing my own meals?				
_____					
	2. How much of a problem do I have in dressing myself?				
_____					
	3. How much of a problem do I have in taking care of my personal hygiene?				
_____					
	4. How much of a problem do I have in washing the dishes?				
_____					
	5. How much of a problem do I have in doing the laundry?				
_____					
	6. How much of a problem do I have in taking care of my finances?				
_____					
	7. How much of a problem do I have in keeping appointments on time?				

n=30

### AQ

Awareness Questionnaire  
Patient Form

Name: \_\_\_\_\_ Patient #: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

	1	2	3	4	5
	much worse	a little worse	about the same	a little better	much better
_____					
	1. How good is your ability to live independently now as compared to before your injury?				
_____					
	2. How good is your ability to manage your money now as compared to before your injury?				
_____					
	3. How well do you get along with people now as compared to before your injury?				
_____					
	4. How well can you do on tests that measure thinking and memory skills now as compared to before your injury?				
_____					
	5. How well can you do the things you want to do in life now as compared to before your injury?				
_____					
	6. How well are you able to see now as compared to before your injury?				
_____					
	7. How well can you hear now as compared to before your injury?				
_____					
	8. How well can you move your arms and legs now as compared to before your injury?				
_____					
	9. How good is your coordination now as compared to before your injury?				
_____					
	10. How good are you at keeping up with the time and date and where you are now as compared to before your injury?				
_____					
	11. How well can you concentrate now as compared to before your injury?				
_____					
	12. How well can you express your thoughts to others now as compared to before your injury?				
_____					
	13. How good is your memory for recent events now as compared to before your injury?				

n=17

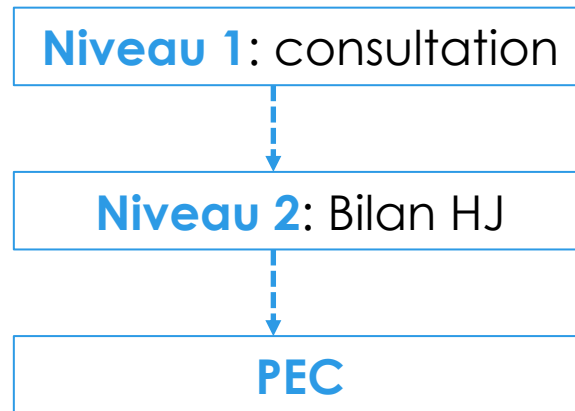
# Une évaluation globale: pour quoi?

Pour spécifier la plainte

Pour préciser des déficits objectifs éventuels

Pour préciser les capacités préservées

Pour évaluer les facteurs associés et leur poids



Evaluer:

Pour spécifier

Pour préciser

Pour préciser

Pour évaluer

**Pour donner**

# Bienvenue dans notre guide pratique dédié aux suites invisibles d'un AVC

Ce guide s'adresse à vous.

À vous,  
qui avez eu un Accident  
Vasculaire Cérébral  
(AVC) ou un Traumatisme  
Crânien (TC)

À vous,  
proche ou au contact  
régulier d'une personne  
victime d'un AVC ou  
d'un TC

À vous, professionnel  
de santé qui souhaitez mieux  
comprendre ce que l'on  
appelle « handicap invisible  
dans les suites d'une lésion

« Ni tout à fait le même, ni tout à fait un autre »

Guide sur les modifications de comportement  
après un traumatisme crânien grave

qui m'aident au  
quotidien."



association ou des personnes  
qui comprennent ce que  
nous vivons."



par la personne et son  
entourage."







# Evaluer: **niveau 2** en hospitalisation de jour

Pour spécifier la plainte

Pour préciser des déficits objectifs éventuels

Pour préciser les capacités préservées

Pour évaluer les facteurs associés et leur poids

**Pour comparer évaluation analytique/écologique**

Bilan inspiré de GRECO-Vasc (ergo, neuropsychos +/- ortho)

## Bilan ergo

Entretien

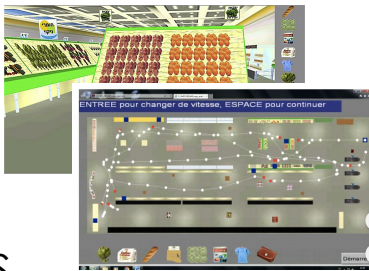
Test du VAPS  
(supermarché virtuel)

Echelle d'auto-évaluation  
des difficultés cognitives

(Mc Nair Kahn)

Questionnaire RVN

SIP65



## Bilan neuropsychos

Entretien

WAIS (chiffres, code)

SDMT

Mémoire verbale (RL/RI,  
BEM)

Mémoire visuelle  
(test des portes, Rey)

TMT, fluence verbale

+/- Hayling, Wisconsin,  
TAP

## Bilan ortho

Entretien

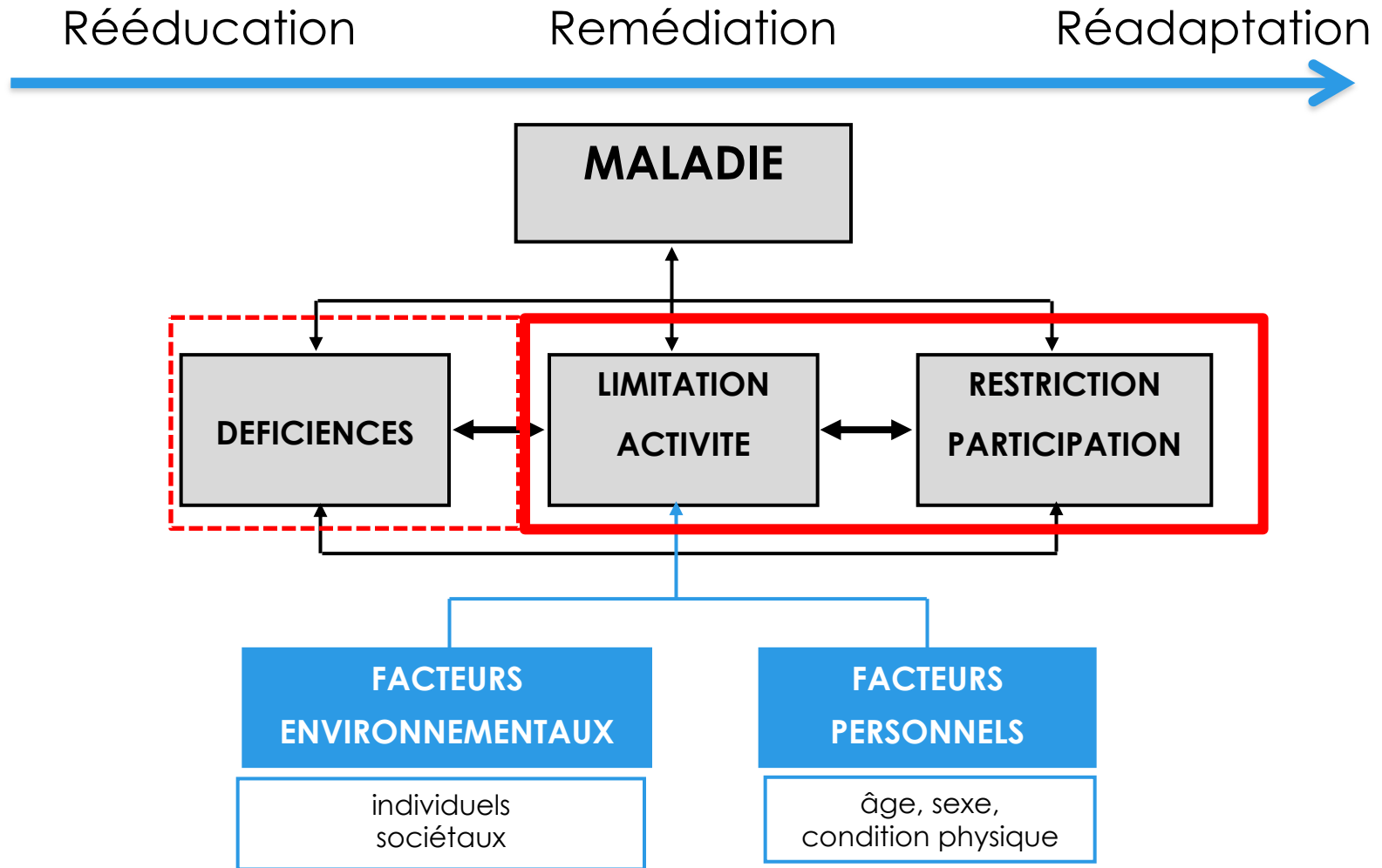
Dénomination orale (LEXIS)

Compréhension orale et écrite  
(subtest BDAE)

+/- Fluence lexicale (libre,  
orthographique, sémantique)

Empan endroit et envers

# Proposer une prise en charge



Une rééducation est efficace si elle change le fonctionnement au quotidien!

# Objectif de toute rééducation

- Effet en vie quotidienne (CIF +++)
- **Transfert** à d'autres contextes
- **Généralisation** à des tâches non travaillées
- Effet à Long Terme:



aux analyses post rééducation immédiate et aux protocoles recherche à une séance

- Spécificité: ES rééducation active = 0,71 versus traitement non actif ES = 0,41 (Meta-Analyse Rohling 2009)



# Les fonctions cognitives

## Quid de l'impact de la réserve cognitive/réserve cérébrale?

**Atteintes cognitives:**  
**facteur majeur de dépendance**  
dans le cadre de la pathologie  
neurologique acquise

**HANDICAP INVISIBLE**

## Whitepaper: Defining and investigating cognitive reserve, brain reserve, and brain maintenance

1. Réserve cérébrale
2. Réserve cognitive
3. Brain maintenance



### RESERVE

Ensemble de mécanismes cérébraux **structuraux** et **fonctionnels** qui permettent d'expliquer les différences interindividuelles du déclin cognitif face au vieillissement et à la maladie

Mécanismes  
STRUCTURELS

Mécanismes  
FONCTIONNELS



MÉCANISMES CÉRÉBRAUX

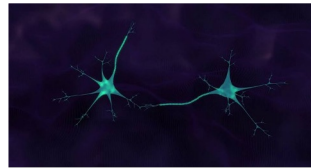
Réserve  
cérébrale

Réserve  
cognitive

Capital neurobiologique permettant de faire face au vieillissement cérébral et à la pathologie

Varie selon :

nombre de neurones  
nombre de synapses  
taille du cerveau



MODELE PASSIF

Ensemble de processus permettant l'adaptabilité des capacités cognitives dans des situations variables : fonctionnement cognitif quotidien, vieillissement cognitif, pathologie, traumatismes...

Différences inter-individuelles par différents processus cérébraux :

*innés* : génétiques

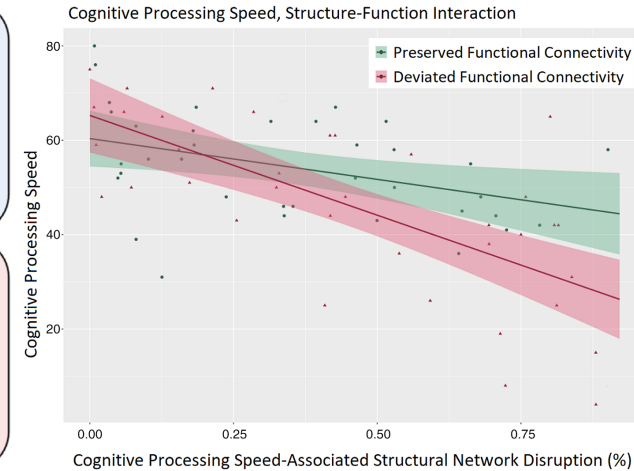
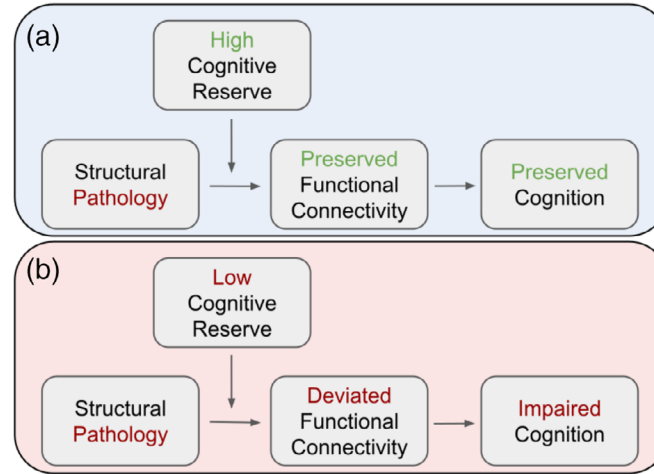
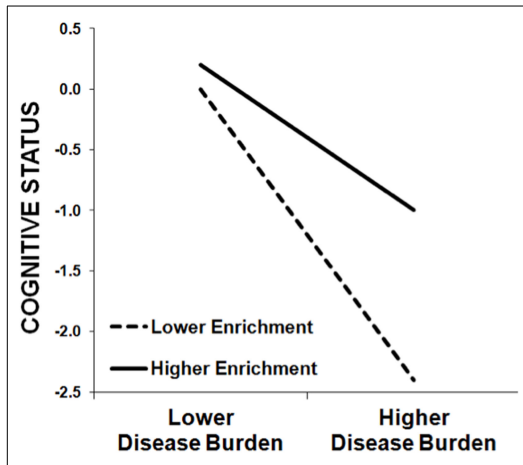
*acquis* : l'éducation, les occupations, l'activité physique, les loisirs, l'engagement social

MODELE ACTIF

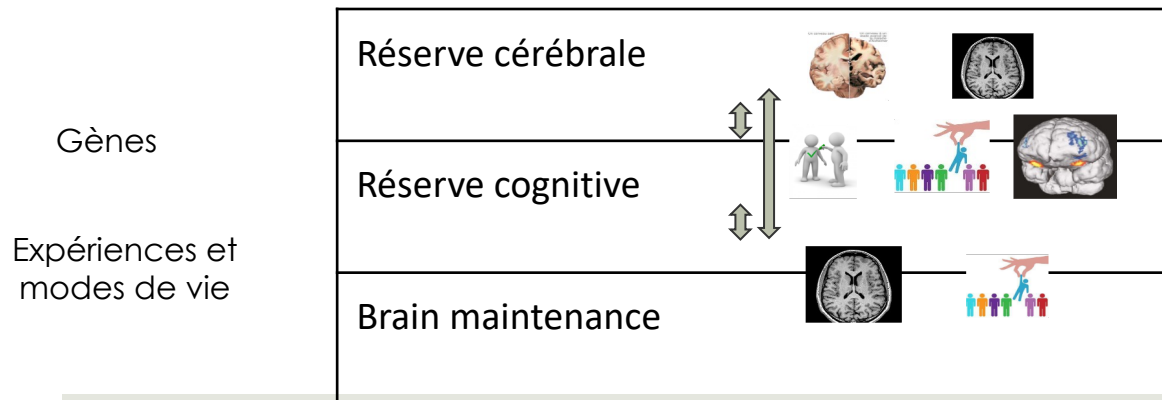


# Brain maintenance

= processus de maintien/renforcement manière dont on préserve nos réserves



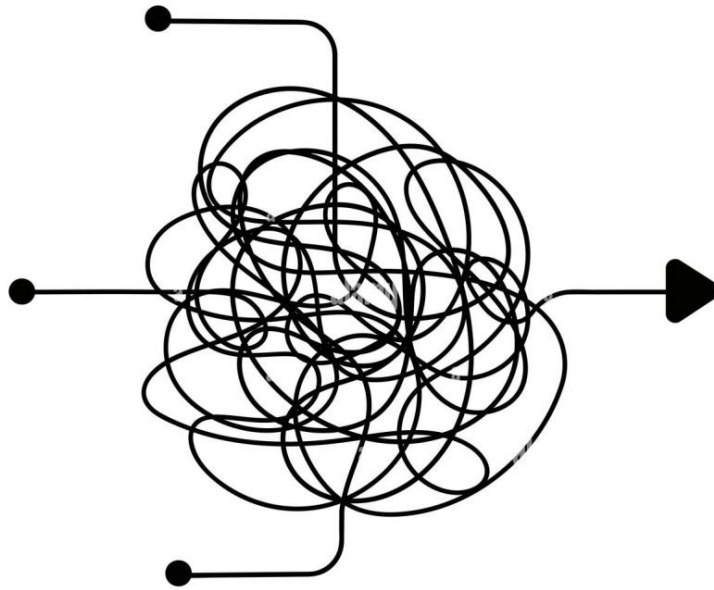
La préservation de réseaux de connectivité fonctionnelle atténue les effets des interruptions du réseau structurel sur la cognition



Ce qu'on a pour compenser

Manière dont on préserve nos réserves





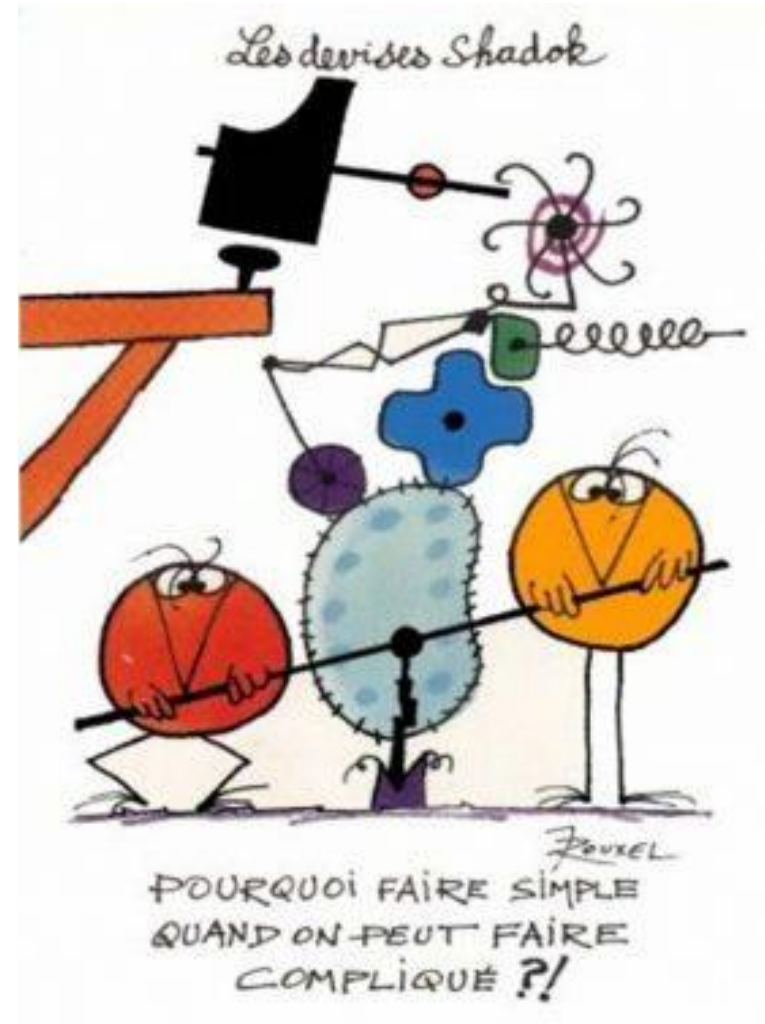
[www.lefrançaisentrequatzeux.blogspot.com](http://www.lefrançaisentrequatzeux.blogspot.com)

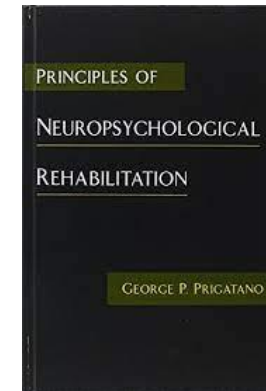
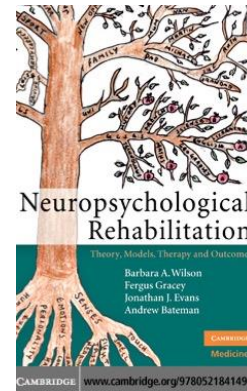
# difficile

qui se fait avec **effort**, **attention** ;  
dont l'accomplissement présente  
des **obstacles** ou des **risques**.

# compliqué

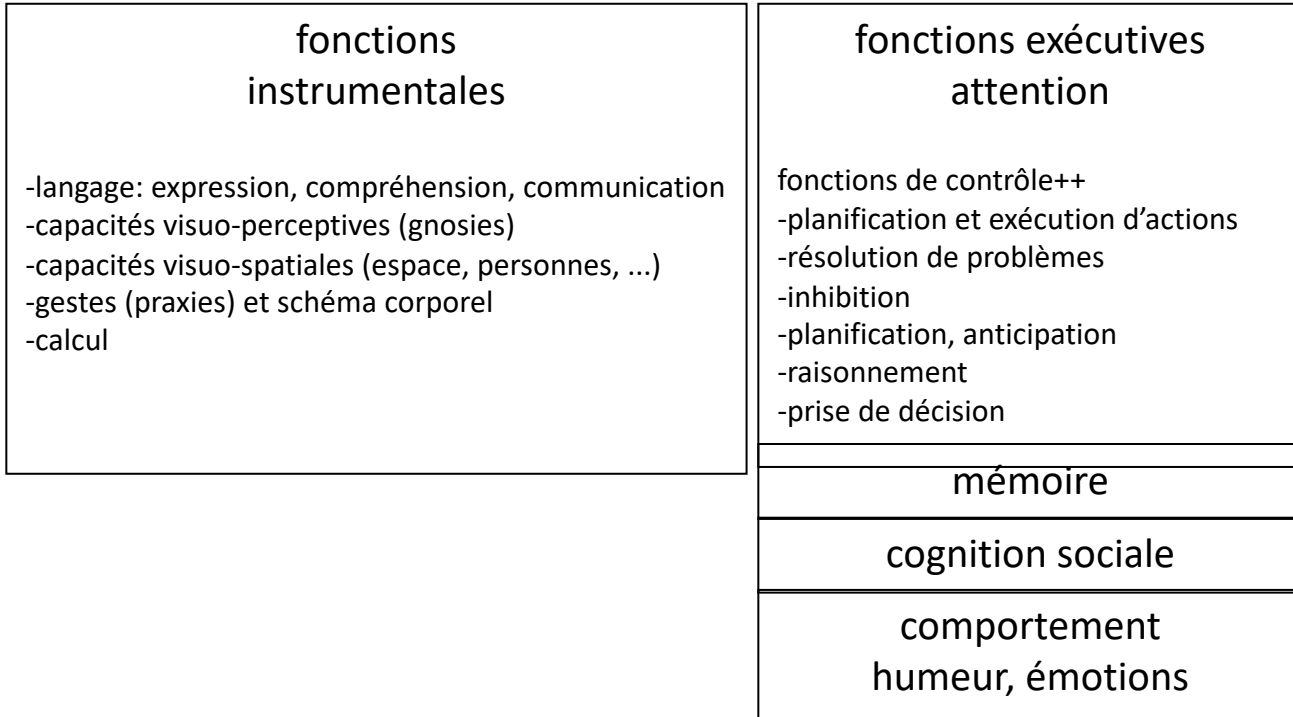
**difficile à saisir** ;  
qui exige des moyens **longs**, **minutieux** ;  
qui se compose de beaucoup de **facteurs**.





# Plasticité cérébrale et réhabilitation neuropsychologique

# Les fonctions cognitives

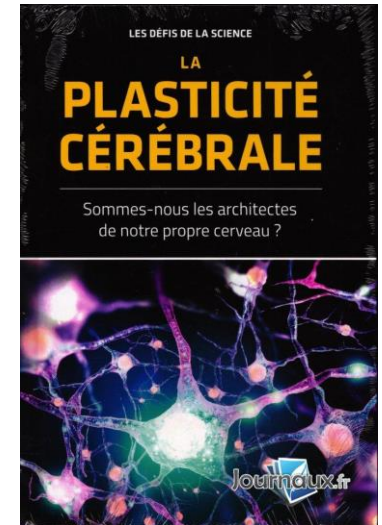


↑  
plutôt rééducation de la fonction

↑  
plus souvent global

- Notion de rééducation en neuropsychologie  
un peu de plasticité?

phénomène qui touche les neurones à différents niveaux



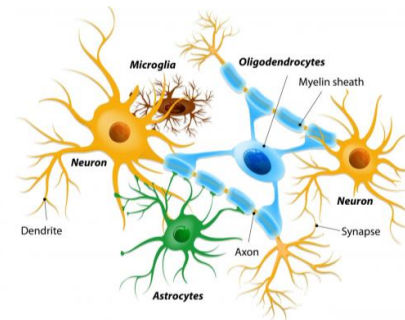
aspect malléable du cerveau:  
s'adapter, acquérir de nouvelles connaissances, mémoriser, pallier  
des déficits liés à des pathologies

### **200 milliards de cellules:**

-70 milliards de neurones

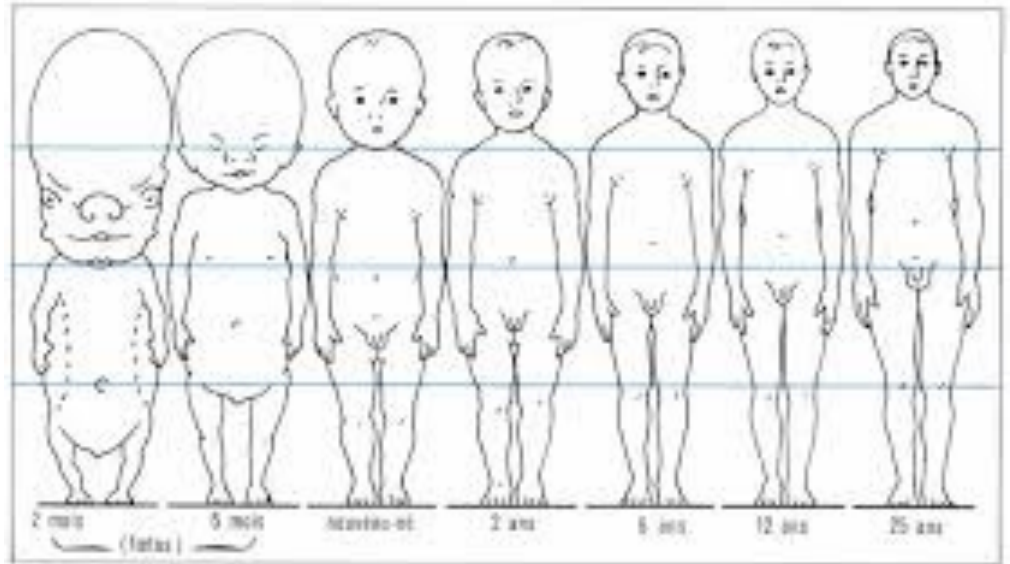
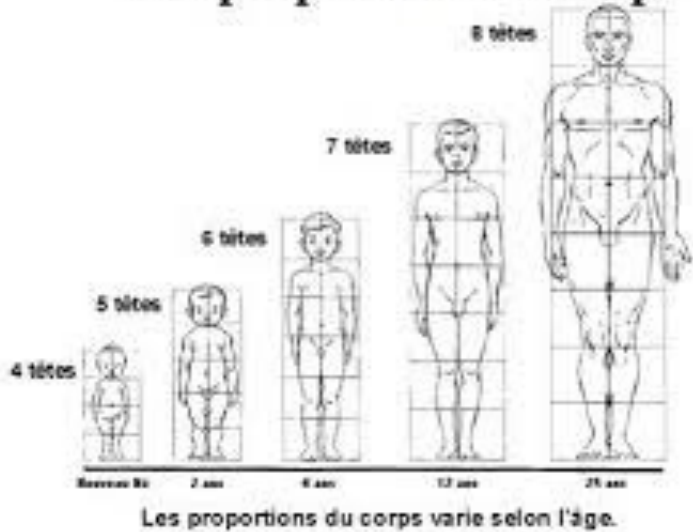
-120 milliards d'autres cellules: cellules gliales qui participent à la plasticité à toutes les échelles (synaptique, architecturale)

-chaque cellule: 50 000 à 500 000 connexions avec d'autres cellules

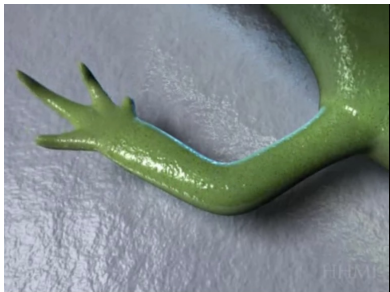


# Différentes formes de plasticité...

## Les proportions du corps



Evolution des proportions du corps du deuxième mois fœtal à l'âge adulte (d'après Robbins).



<https://www.salamandre.org/article/patte-triton-repousse/>



## Quels mécanismes?

Augmentation du nombre de synapses

Augmentation de l'efficacité synaptique

Changements chimiques

Synchronisation des connexions

Augmentation du nombre de neurones

10 000 à 30 000 nouveaux neurones / jour

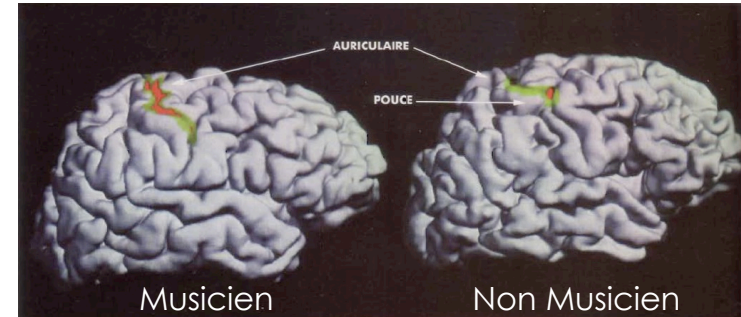
« Cells that fire together, wire together »

# Différentes formes de plasticité...

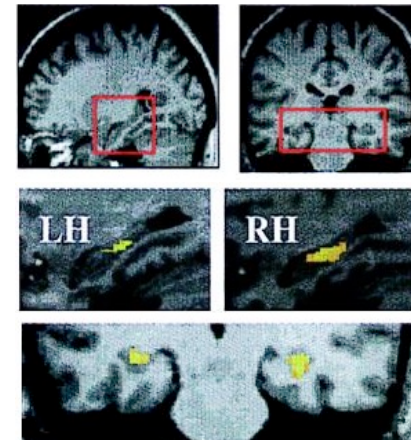
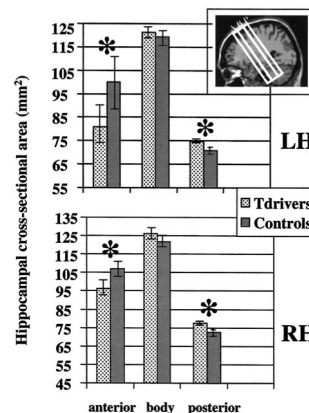
Apprentissage: associé à une réorganisation fonctionnelle et structurelle des régions motrices cérébrales



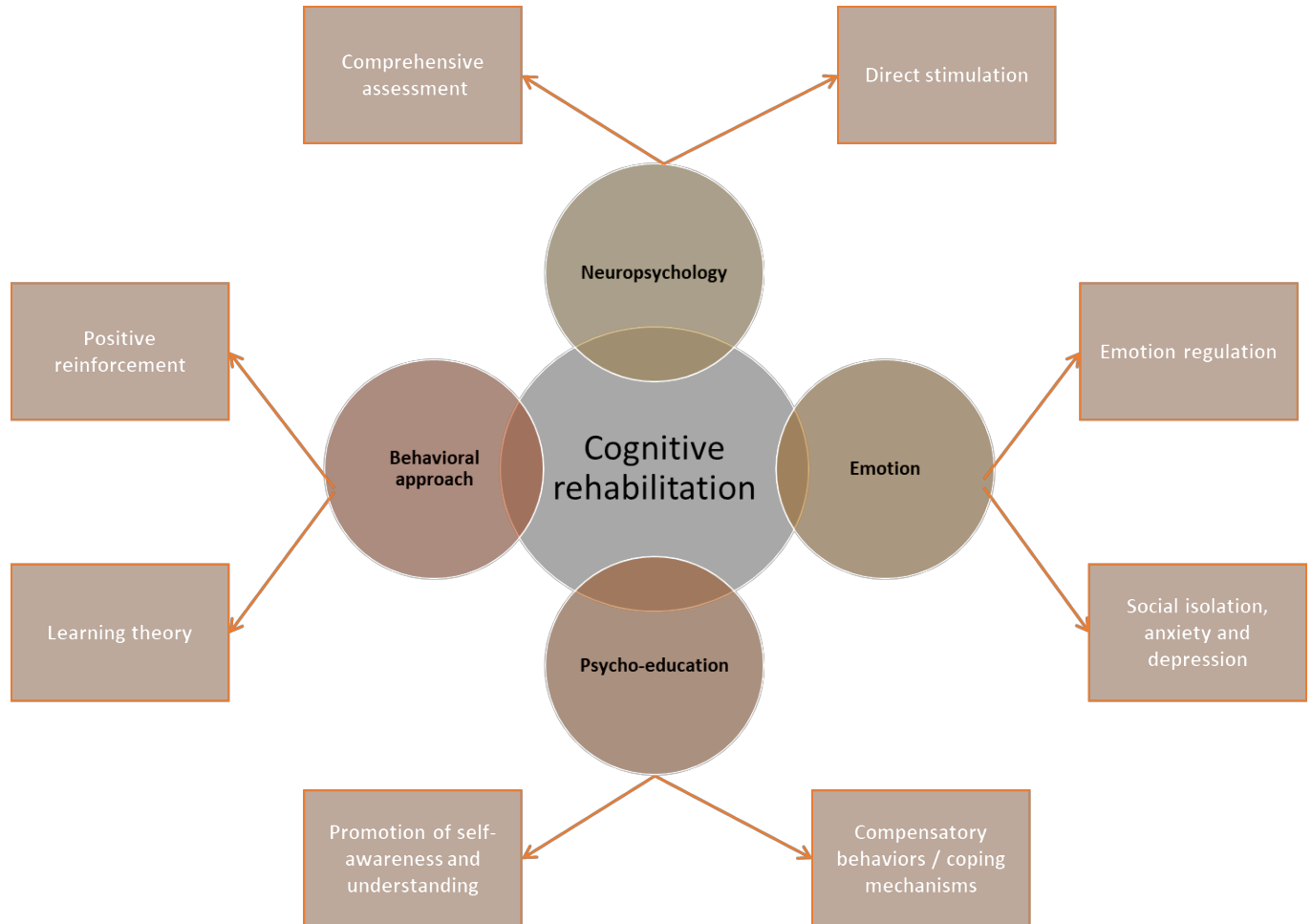
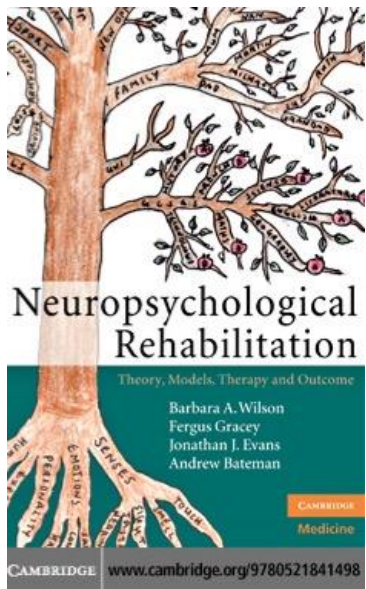
Elbert et al, 1995



Maguire et al, 2000

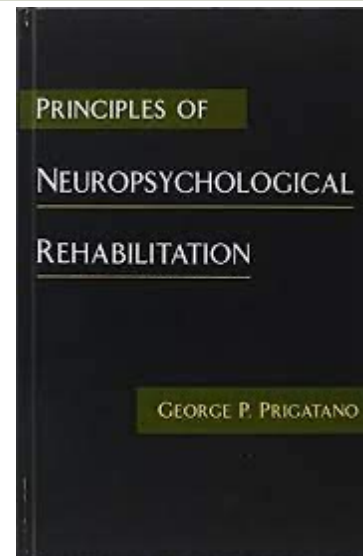


Système capable de se réorganiser spontanément après une lésion pour permettre une récupération, le plus souvent partielle, de la fonction qui a été atteinte



# PRINCIPLES OF NEUROPSYCHOLOGICAL REHABILITATION

George P. Prigatano, Ph.D.



There cannot be a philosophy, there cannot even be a decent science, without humanity.

J. Bronowski, *The Ascent of Man*, 1973, p. 15

The field of neuropsychological rehabilitation needs such guidelines and underlying principles to orchestrate the work of clinicians. This book presents 13 principles of neuropsychological rehabilitation. They have evolved from clinical and scientific observations of persons who have attempted to regain a productive lifestyle and to reestablish meaning in their lives after sustaining significant disturbances of their higher cerebral functioning. The 13 principles are as follows:



- Notion de rééducation en neuropsychologie

revalidation ou réhabilitation

- objectif: améliorer le fonctionnement cognitif d'un patient devenu déficitaire suite à une atteinte cérébrale afin d'améliorer ses conditions générales de vie

- n'est donc pas centrée sur le déficit mais sur les restrictions de participation (handicap),

càd sur les **conséquences de ce déficit** dans la vie quotidienne d'une personne particulière

- objectifs à définir avec le patient (notion de contrat thérapeutique)

REVIEW



## Rehabilitation of executive function and social cognition impairments after brain injury

2012

*Tom Manly and Fionnuala C. Murphy*

- 2 obstacles à l'efficacité de la rééducation

**l'anosognosie**

**les troubles de l'initiative**

- limite au transfert en vie quotidienne des acquis de rééducation
- limite à l'utilisation des aides externes et de stratégies volontaires de compensation

# Quelles stratégies?



anosognosie  
troubles de l'initiative



RETABLISSEMENT



REORGANISATION



AMENAGEMENT



# En pratique

## Troubles Cognitifs

Traitement pharmacologique



Interventions non pharmacologiques

**Non cognitives**  
(comportementales, psychologiques, physiques)



**Centrées sur la cognition**

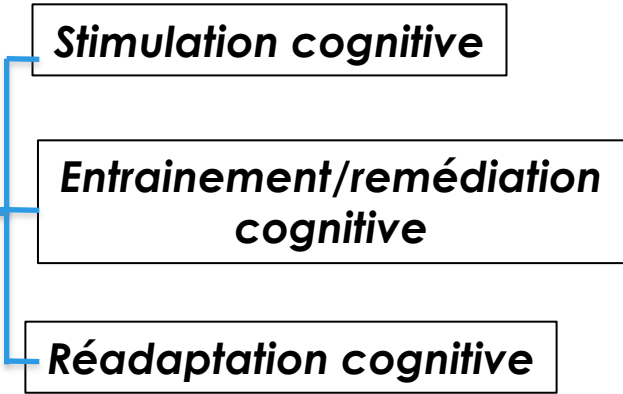


**Stimulation cognitive**

**Entraînement/remédiation cognitive**

**Réadaptation cognitive**

# Centrées sur la cognition



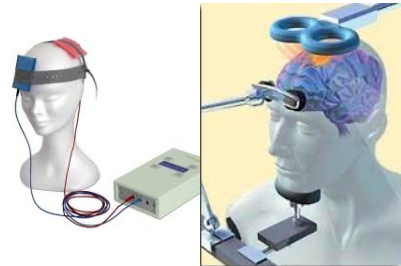
## Quels outils / Quels moyens?

individuel / groupe

papier-crayon  
informatisée

VR  
NIBS (tDCS, TMS)

**Exercices de remédiation cognitive pour les adultes cérébrolésés**  
Trevor Powell



**lumosity**  
Challenge your brain with scientifically designed training

Memory, Attention, Flexibility, Speed, Problem Solving



**happyneuron**  
By [Logo]



# Niveau de preuve

SYSTEMATIC REVIEW

## Evidence-Based Cognitive Rehabilitation: Systematic Review of the Literature From 2009 Through 2014



Archives of Physical Medicine and Rehabilitation

journal homepage: [www.archives-pmr.org](http://www.archives-pmr.org)

Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2019;100:1515-33



Keith D. Cicerone, PhD,<sup>a,b</sup> Yelena Goldin, PhD,<sup>a,b</sup> Keith Ganci, PhD,<sup>c</sup>  
Amy Rosenbaum, PhD,<sup>d</sup> Jennifer V. Wethe, PhD,<sup>e</sup> Donna M. Langenbahn, PhD,<sup>f,g</sup>  
James F. Malec, PhD,<sup>e,h</sup> Thomas F. Bergquist, PhD,<sup>e</sup> Kristine Kingsley, PsyD,<sup>f,g</sup>  
Drew Nagele, PsyD,<sup>i,j</sup> Lance Trexler, PhD,<sup>h,k</sup> Michael Fraas, PhD,<sup>l</sup>  
Yelena Bogdanova, PhD,<sup>m,n</sup> J. Preston Harley, PhD<sup>o</sup>

**Data Synthesis:** Of 121 studies, 41 were rated as class I, 3 as class Ia, 14 as class II, and 63 as class III. Recommendations were derived by CRTF consensus from the relative strengths of the evidence, based on the decision rules applied in prior reviews.

**Conclusions:** CRTF has now evaluated 491 articles (109 class I or Ia, 68 class II, and 314 class III) and makes 29 recommendations for evidence-based practice of cognitive rehabilitation (9 Practice Standards, 9 Practice Guidelines, 11 Practice Options). Evidence supports Practice Standards for (1) attention deficits after TBI or stroke; (2) visual scanning for neglect after right-hemisphere stroke; (3) compensatory strategies for mild memory deficits; (4) language deficits after left-hemisphere stroke; (5) social-communication deficits after TBI; (6) metacognitive strategy training for deficits in executive functioning; and (7) comprehensive-holistic neuropsychological rehabilitation to reduce cognitive and functional disability after TBI or stroke.

Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2019;100:1515-33

Propositions plutôt 'sectorielles'  
Pas/peu d'approches pluridisciplinaires  
(ne pas oublier les facteurs confondants/modulateurs...)



# En pratique

## Troubles Cognitifs

Traitement pharmacologique



Interventions non pharmacologiques



**Non cognitives**  
(comportementales, psychologiques, physiques)



**Centrées sur la cognition**



**Stimulation cognitive**

**Entraînement/remédiation cognitive**

**Réadaptation cognitive**

## Executive (dys)function after traumatic brain injury: special considerations for behavioral pharmacology

Jenny E. Ozga<sup>a</sup>, Jessica M. Povroznik<sup>b</sup>, Elizabeth B. Engler-Chiurazzi<sup>b</sup>  
and Cole Vonder Haar<sup>a</sup>

Executive function is an umbrella term that includes cognitive processes such as decision-making, impulse control, attention, behavioral flexibility, and working memory. Each of these processes depends largely upon monoaminergic (dopaminergic, serotonergic, and noradrenergic) neurotransmission in the frontal cortex, striatum, and hippocampus, among other brain areas. Traumatic brain injury (TBI) induces disruptions in monoaminergic signaling along several steps in the neurotransmission process – synthesis, distribution, and breakdown – and in turn, produces long-lasting deficits in several executive function domains. Understanding how TBI alters monoaminergic neurotransmission and executive function will advance basic knowledge of the underlying principles that govern executive function and potentially further treatment of cognitive deficits following such injury. In this review, we examine the influence of TBI on the following measures of executive function – impulsivity, behavioral flexibility, and working memory. We also describe

monoaminergic-systems changes following TBI. Given that TBI patients experience alterations in monoaminergic signaling following injury, they may represent a unique population with regard to pharmacotherapy. We conclude this review by discussing some considerations for pharmacotherapy in the field of TBI. *Behavioural Pharmacology* 29:617–637 Copyright © 2018 The Author(s). Published by Wolters Kluwer Health, Inc.

*Behavioural Pharmacology* 2018, 29:617–637

**Keywords:** behavioral flexibility, dopamine, human, impulsivity, norepinephrine, serotonin, working memory

<sup>a</sup>Injury and Recovery Laboratory, Department of Psychology and <sup>b</sup>Center for Basic and Translational Stroke Research, Department of Neuroscience, West Virginia University, Morgantown, West Virginia, USA

Correspondence to Cole Vonder Haar, PhD, Department of Psychology, West Virginia University, PO Box 6040, 53 Campus Drive, Morgantown, WV 26505, USA

E-mail: cole.vonderhaar@mail.wvu.edu

Received 30 May 2018 Accepted as revised 17 August 2018



RESEARCH

Open Access



## Memantine augmentation of sertraline in the treatment of symptoms and executive function among patients with obsessive-compulsive disorder: A double-blind placebo-controlled, randomized clinical trial

Sanaz Askari<sup>1</sup>, Saba Mokhtari<sup>2</sup>, Seyed Vahid Shariat<sup>1</sup>, Behnam Shariati<sup>1</sup>, Masoomeh Yarahmadi<sup>1</sup> and Mohammadreza Shalbafan<sup>1,3\*</sup>

Continuing Education: Review



### Do ADHD Treatments Improve Executive Behavior Beyond Core ADHD Symptoms in Adults? Evidence From Systematic Analysis of Clinical Trials

The Journal of Clinical Pharmacology  
2023, 63(6) 640–653  
© 2023. The American College of  
Clinical Pharmacology.  
DOI: 10.1002/jcph.2209

Craig B.H. Surman, MD  and Daniel M. Walsh, BA

#### Abstract

We sought to understand the effect of current treatments for attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) on executive functioning deficits, which are often comorbid with ADHD, via a systematic analysis of adult ADHD treatment studies evaluating change in behavioral measures beyond the core symptoms of *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* ADHD. The standardized mean difference for behavioral measures of executive functioning was determined from controlled trials of adults with ADHD and compared with effects on core ADHD symptoms. Several studies of atomoxetine revealed small to large standardized mean differences. Nonreplicated studies revealed small to medium effects for triple-bead mixed amphetamine salts, lisdexamfetamine, and forms of cognitive behavioral therapy. Proportional effect versus core ADHD symptoms ranged from 0.78 to 1.16 for atomoxetine, and from 0.65 to 1.44 across all the studies. ADHD treatments have effects on executive functioning behavior beyond core ADHD symptoms in adults. Clinicians can measure and treat this morbidity using available clinical tools.

# En pratique

## Troubles Cognitifs

Traitement pharmacologique



Interventions non pharmacologiques



**Non cognitives**  
(comportementales, psychologiques, physiques)



**Centrées sur la cognition**



**Stimulation cognitive**

**Entraînement/remédiation cognitive**

**Réadaptation cognitive**

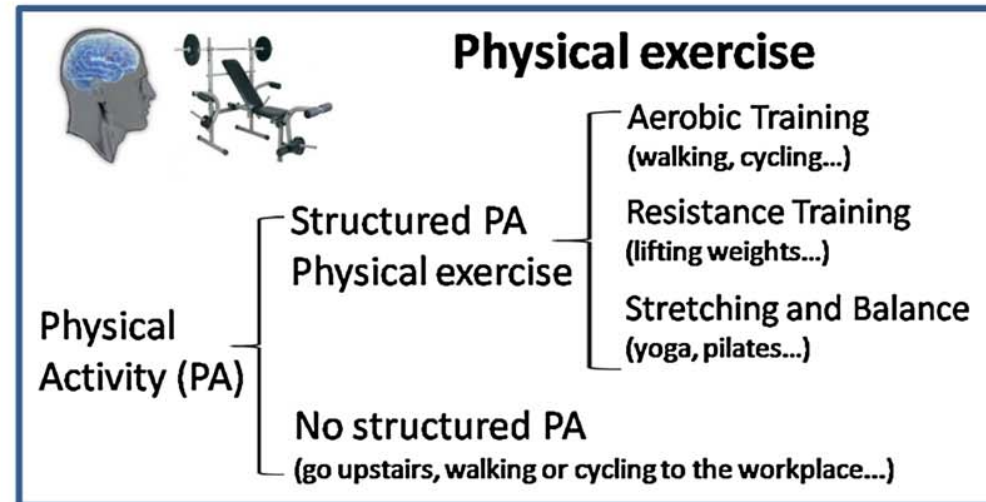
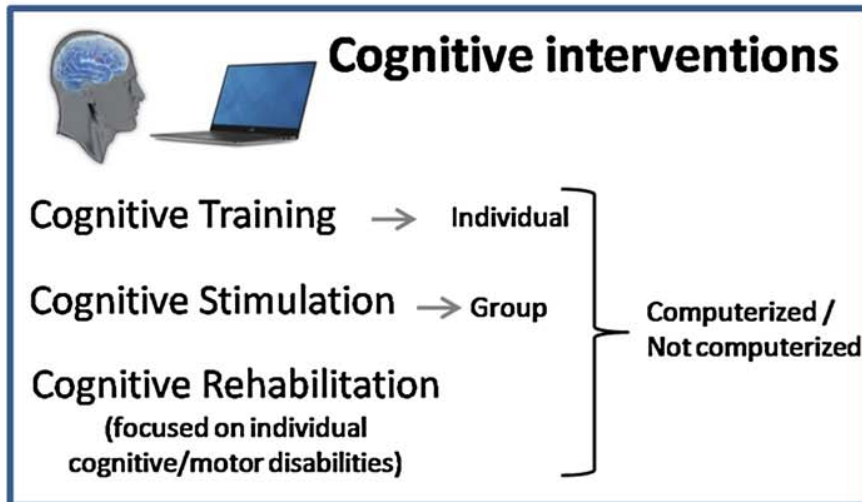
# Rôle de l'exercice physique

Interventional programmes to improve cognition during healthy and pathological ageing: Cortical modulations and evidence for brain plasticity

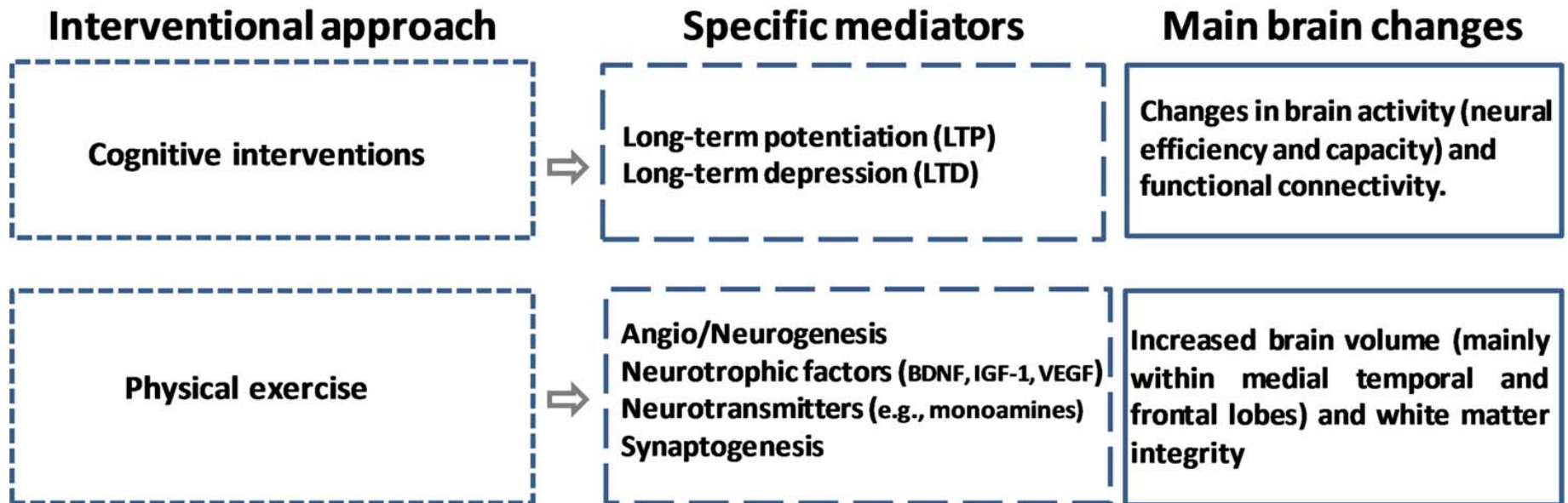
Ageing Research Reviews 43 (2018) 81–98

Jesús Cespón<sup>a,b,\*</sup>, Carlo Miniussi<sup>a,c</sup>, Maria Concetta Pellicciari<sup>a</sup>

## Interventional approaches to improve cognitive functioning



## Neurophysiological mechanisms underlying cognitive improvement



# Training your brain: Do mental and physical (MAP) training enhance cognition through the process of neurogenesis in the hippocampus?

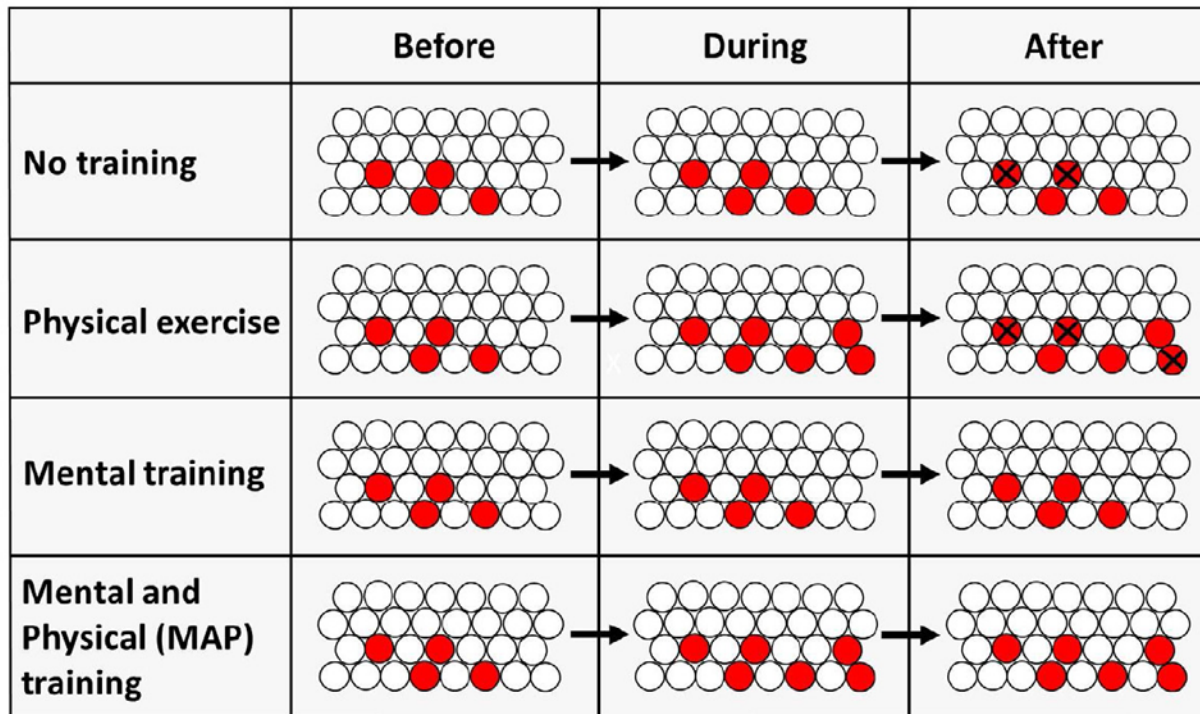
*Neuropharmacology*. 2013 January ; 64(1): 506–514. doi:10.1016/j.neuropharm.2012.07.027.

D.M. Curlik 2nd and T.J. Shors

Department of Psychology, Center for Collaborative Neuroscience, Rutgers University, Piscataway, NJ

Key:

- = mature neuron
- = immature neuron
- ⊗ = dead neuron



**Figure 3.**

Physical exercise greatly increases the number of new neurons produced during training (van Praag, et al., 1999; van Praag, 2009), and mental training increases the numbers that survive after training (Gould et al., 1999; Shors et al., 2011). In principle, a combination of both mental and physical (MAP) training should be more effective than either training approach alone, increasing the overall number of neurons that survive to become mature functioning neurons in the adult brain (Fabel et al., 2009).

# *Rôle de l'exercice physique*

Morris et al 2016

## The role of physical exercise in cognitive recovery after traumatic brain injury: A systematic review

**Results:** A total of 240 citations were identified, but only 6 met our inclusion criteria (3 from search records, 3 from reference lists). Only a small number of studies have evaluated the effect of exercise on cognition following traumatic brain injury in humans, and of those, assessment of efficacy is difficult due to low methodological strength and a high risk of different types of bias.

**Conclusion:** Evidence of an effect of physical exercise on cognitive recovery suggests further studies should explore this treatment option with greater methodological approaches. Recommendations to reduce risk of bias and methodological shortfalls are discussed and include stricter inclusion criteria to create homogenous groups and larger patient pools, more rigorous cognitive assessments and the study and reporting of additional and combined rehabilitation techniques.

Table 1  
Study characteristics of the 6 PE, TBI and cognition studies

Author	Sample Size/Mean Age (years)/(control group? y/n)	TBI type and severity	Intervention (type, frequency, intensity)	Length of Intervention	Cognitive measure	Primary Result
Chin et al. (2015)	7/32.9 ± 6.5/n	Chronic non-penetrating TBI. Mild = 4, Moderate = 3	Treadmill, 3*30 mins/w at 70–80% HRR	12 weeks	TMT-A/B*, RBANS*	Significant improvements in TMT-A/B from baseline and in 3 out of 5 RBANS tests on visuospatial/constructional language and delayed memory
Lee et al. (2014)	12/48.22 ± 18.2/y- waitlist AB cross over design	Chronic TBI	IntenSati, 2*60 mins/w. Intensity n.s	8 weeks	TMT-A/B, Stroop colour and word, DSF and DSB (WAIS)	Non-significant small-to-medium effect size from baseline to post-treatment in all participants on the stroop test
McMillan et al. (2002)	35/31.4 ± 11/y- non intervention control	Sub-acute to chronic TBI (3–12 months post-injury) Median GCS of 10	PE fitness training, 4* 45 mins sessions. Intensity n.s	4 weeks	TMT-A/B, AMIPB, PASAT, SMQ	No significant between group or post-treatment results. Significant difference in self-reported cognitive failures questionnaire at 12-month follow-up
Bateman et al. (2001)	44 (TBI), 70 (stroke) 43 (other)/41.7 ± 14.3/y- relaxation exercises	Sub-acute to Chronic (median of 22 weeks post-injury)	Cycle ergometer, 3*30 mins/w at 60–80% HRR	12 weeks	FIM-cog	No significant increase in between groups at 12 week follow-up
Grealy et al. (1999)	13/32.3 ± 13.1/y- age, severity and time since lesion matched controls	Sub-acute to Chronic (1.7–178.6 weeks post-injury) Severe TBI (GCS of 3–7)	Virtual reality cycle ergometer, 3*25 mins/w at 10–12 on Borg rating scale	4 weeks	TMT/A/B, DSF, DSB, DS* (WAIS), AL*, Complex figure (Rey), VL*, LM (AMIPB)	Significant improvements in AL and VL as well as DS but no sig. in DSF/B o TMT/B
Gordon et al. (1998) <sup>†</sup>	64/37.8 ± 10.3/y- TBI sed, non-TBI sed and non-TBI ex	Chronic TBI	Self-reported exercise of at least 3*30 mins/w	6 months	TIRR symptom checklist	Exercisers reported significantly less cognitive symptoms compared to non-exercisers

TMT-A/B = Trail making tests A and B; RBANS = Repeatable battery for the assessment of neurological symptoms; DSF, DSB = Digit span forward and backward; WAIS = Wechsler adult intelligence scale; DS = Digit symbol; AMIPB = The adult memory and information processing battery; PASAT = Paced auditory serial addition test; SMQ = Sunderland memory questionnaire; FIM-cog = Cognitive measures of the Functional independence measure; AL = Auditory learning; VL = Verbal learning; LM = logic memory; GCS = Glasgow Coma Scale, measure of lesion severity; HRR = heart rate reserve, IntenSati = physical exercise regime combined with self-affirmation verbal exercises. n.s = not specified, \* = significant change ( $p < .05$ ). <sup>†</sup> = Self-reported retrospective study; TBI sed = TBI patients who did not exercise; TBI ex = TBI patients who undertook exercise.

# En pratique

## Troubles Cognitifs

Traitement  
pharmacologique



Interventions  
non pharmacologiques



**Non cognitives**  
(comportementales,  
psychologiques, physiques)



**Centrées sur la cognition**



**Stimulation cognitive**

**Entrainement/remédiation  
cognitive**

**Réadaptation cognitive**



# En pratique

## Troubles Cognitifs

Traitement  
pharmacologique



Interventions  
non pharmacologiques

**Non cognitives**  
(comportementales,  
psychologiques, physiques)



**Centrées sur la cognition**



**Stimulation cognitive**

**Entrainement/remédiation  
cognitive**

**Réadaptation cognitive**

# Quelques exemples d'outils



happyneuron

Essai **E** INSERM - CRNL



← Espace rééducation

## ACTIVITES RECENTES



22/09/2021

100%

07/06/2021

100%

27/05/2021

100%

87%



## ← Liste des programmes

**PRESCO**

Lexicologix

Auditico

DéCaLigne

SUBÉCAL

TVneurones Le Grand Jeu

TVNeurones 1-2-3-4

TVNeurones les métiers

Mots de tête

Y'a pas photo

ActionVision

*CréaLangage*

*Orthographe et homophonies*

## Liste des activités

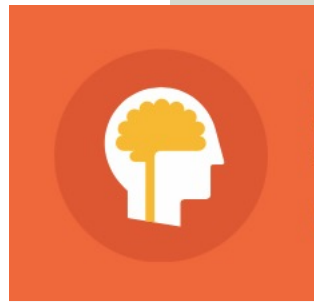
41

- Langage et Vocabulaire >
- Langage et Raisonnement >
- Capacités Visuo-Spatiales >
- Attention >
- Vitesse de Traitement >
- Calcul >
- Fonctions Exécutives >
- Mémoire Auditive >
- Mémoire Verbale >
- Mémoire Visuelle >
- Mémoire Verbale et Visuelle >
- Mémoire Spatiale >



41 exercices ludiques pour la stimulation et la rééducation cognitives, dans le cadre des troubles de l'attention et de la mémoire et des pathologies neurodégénératives, neurotraumatiques...

<https://www.lumosity.com/app/v4/games>



Browser address bar: lumosity.com

**Tous les jeux**





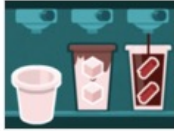



**Entraînement cognitif**

- Rapidité
- Mémoire
- Attention
- Adaptabilité
- Résolution de problèmes

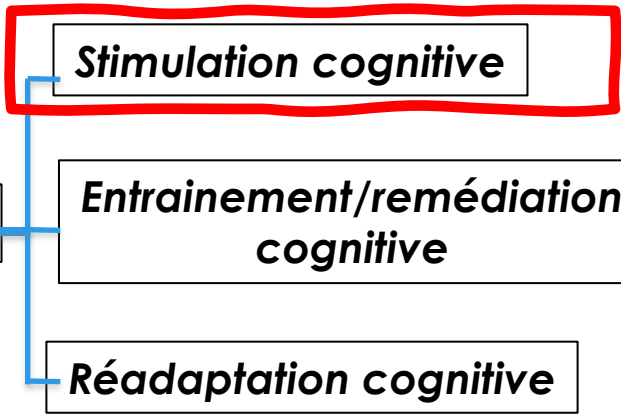
**Nouvelles facultés**

- Maths

### Attention

 <p>ATTENTION <b>Travail de fourmi</b> Attention partagée</p>	 <p>ATTENTION <b>Une pierre à l'édifice</b> Champ visuel</p>	 <p>ATTENTION <b>Vision d'aigle</b> Champ visuel</p>
 <p>ATTENTION <b>Jeu de carpes</b> Attention partagée</p>	 <p>ATTENTION <b>Café serré</b> Attention partagée</p>	 <p>ATTENTION <b>À toute vapeur</b> Attention partagée</p>
 <p>ATTENTION <b>Perdu en vol</b> Attention sélective</p>	 <p>ATTENTION <b>Étoiles filantes</b> Attention sélective</p>	

**Centrées sur la cognition**



## Quels outils / Quels moyens?

individuel / groupe

papier-crayon

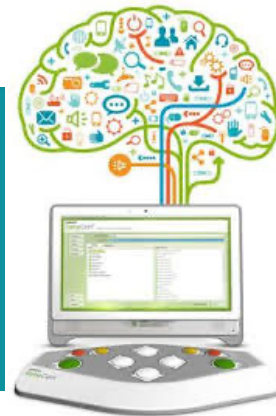
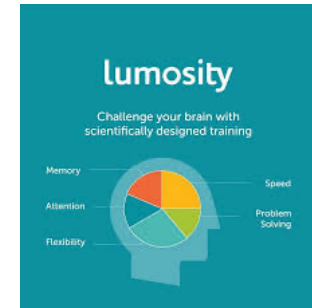
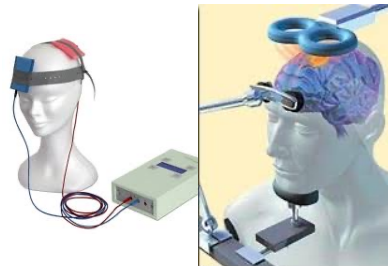
informatisée

VR

NIBS (tDCS, TMS)

**Exercices  
de remédiation cognitive  
pour les adultes cérébrolésés**

Trevor Powell



# *Réhabilitation cognitive informatisée*

Bogdanova et al 2016

## **Computerized Cognitive Rehabilitation of Attention and Executive Function in Acquired Brain Injury: A Systematic Review**

**Results**—A literature review (PubMed, EMBASE, Ovid, Cochrane, PsychINFO, CINAHL) generated a total of 4931 publications. Twenty-eight studies using computerized cognitive interventions targeting attention and executive functions were included in this review. In 23 studies, significant improvements in attention and executive function subsequent to training were reported; in the remaining 5, promising trends were observed.

**Conclusions**—Preliminary evidence suggests improvements in cognitive function following computerized rehabilitation for acquired brain injury populations including traumatic brain injury and stroke. Further studies are needed to address methodological issues (eg, small sample size, inadequate control groups) and to inform development of guidelines and standardized protocols.

# *Réhabilitation cognitive informatisée*

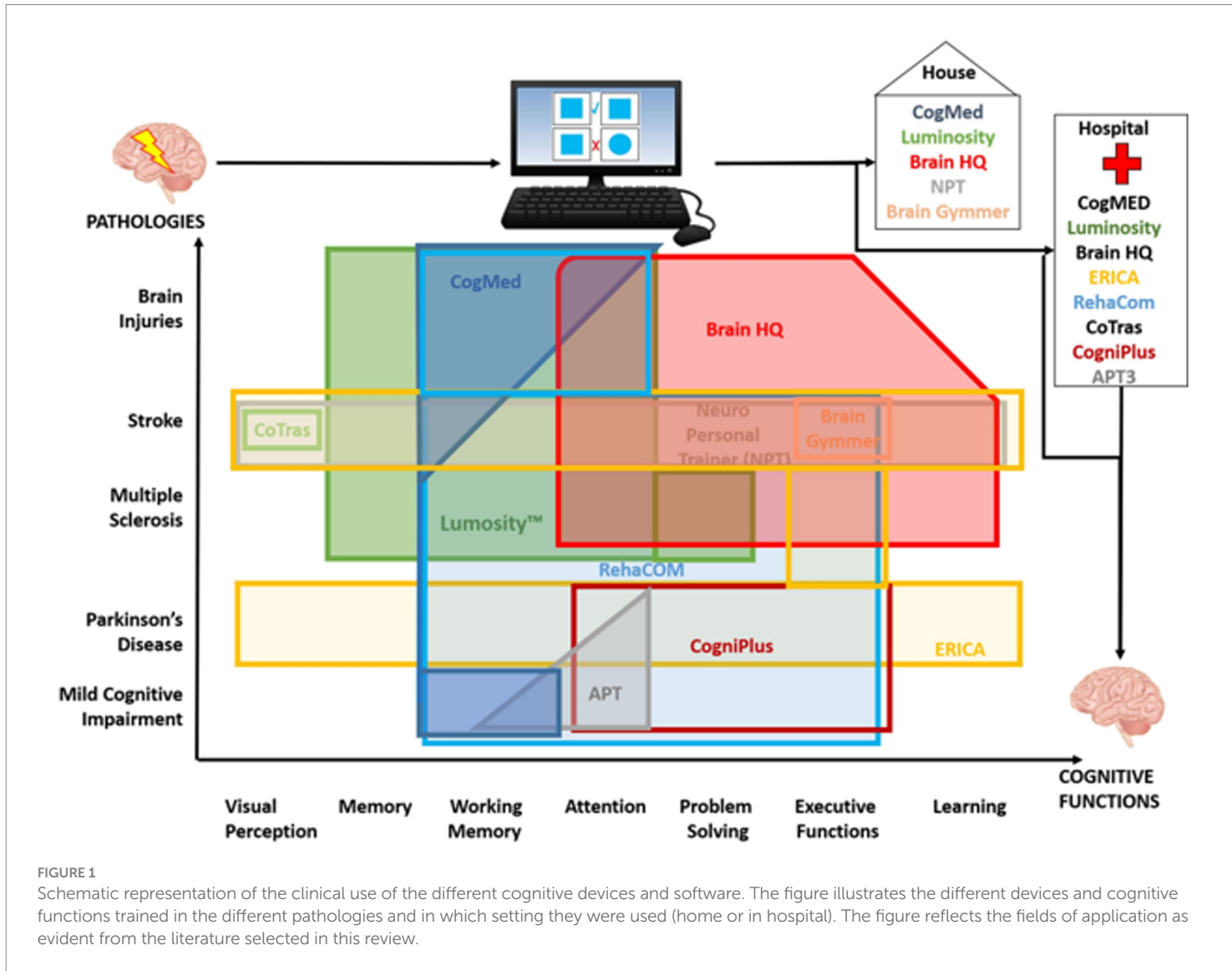
Maggio et al 2023

## Computer-assisted cognitive rehabilitation in neurological patients: state-of-art and future perspectives

**Results:** This review showed that cognitive training for patients with neurological diseases is largely covered by several devices that are widely used and validated in the hospital setting but with few translations to remote/home applications. It has been demonstrated that technology and software-based devices are potential and valuable tools to administer remotely cognitive rehabilitation with accessible costs.

**Conclusion:** According to our results, CCT entails the possibility to continue cognitive training also in different settings, such as home, which is a significant breakthrough for the improvement of community care. Other possible areas of use should be the increase in the amount of cognitive therapy in the free time during the hospital stay.

# Réhabilitation cognitive informatisée



# Réhabilitation cognitive informatisée

## Effectiveness of computer-based training on post-stroke cognitive rehabilitation: A systematic review and meta-analysis

Mingming et al 2022

### ABSTRACT

A systematic review and meta-analysis based on randomized controlled trials (RCTs) from the last 10 years was conducted to identify the effect of computer-based training compared to routine methods on post-stroke cognitive rehabilitation and to provide recommendations for future research. A literature search was performed in the Cochrane Library, EMBASE, PubMed, EBSCO (CINAHL), and Web of Science that focused on studies comparing the effects of computerized cognitive training and routine methods in stroke survivors. After extraction of the study characteristics and methodological quality evaluation, a meta-analysis was conducted using the standard model based on the level of the overall cognitive domain. Ten out of 201 studies were included in the systematic review, with a total of 600 stroke survivors. The average age of the participants ranged from 42.1 to 66 years old, 305 participants used the computer-based training method, and males accounted for approximately 58.5%. All studies compared the baseline characteristics of participants at the onset of their studies, and no significant difference was shown. Six studies that reported the results for the overall cognitive domain were further analyzed by meta-analysis. The outcome of the meta-analysis showed that the effect size was 0.61 with a 95% confidence interval [-0.18, 0.35], and the  $P$  value ( $P = 0.54$ ) indicated no significant difference between the control group and the computer-based cognitive training group. The results of the meta-analysis, based on a limited number of studies, did not show significant superiority of computer-based cognitive training compared to the traditional method in post-stroke patients. More high-quality studies focusing on different illness phases and various types of intervention software should be conducted to improve the meta-analysis and to explore the influence of computer-based cognitive training by subgroup analysis.



# *Réhabilitation cognitive informatisée*

## Computerized cognitive rehabilitation for patients with traumatic brain injury: A systematic review of randomized controlled trials

Alashram 2024

### **ABSTRACT**

Cognitive impairments are among the most common sequences of patients with traumatic brain injury (TBI). Computerized cognitive rehabilitation uses multimedia and informatics resources to deliver cognitive training. This review aims to investigate the effects of computerized cognitive training in patients with TBI. PubMed, SCOPUS, MEDLINE, PEDro, Web of Science, REHABDATA, and EMBASE were searched from their inception until August 2023. The methodological quality was assessed using the Cochrane Collaboration tool. After screening 461 records, a total of six studies met the specified inclusion criteria and involved 270 participants (mean age 46.91 years), 41% of whom were female. The included studies exhibited “high” quality on the Cochrane Collaboration tool. **There were improvements in various cognitive domains** in patients with TBI following computerized cognitive training. Computerized cognitive training is a safe intervention for patients with TBI. The evidence for the effect of computerized cognitive training on patients with TBI is promising. Combining computerized cognitive training with other interventions may yield more beneficial effects in improving cognitive function in patients with TBI than computerized cognitive training alone. Additional studies with larger sample sizes and long-term follow-up are warranted.

# *Réhabilitation cognitive informatisée*

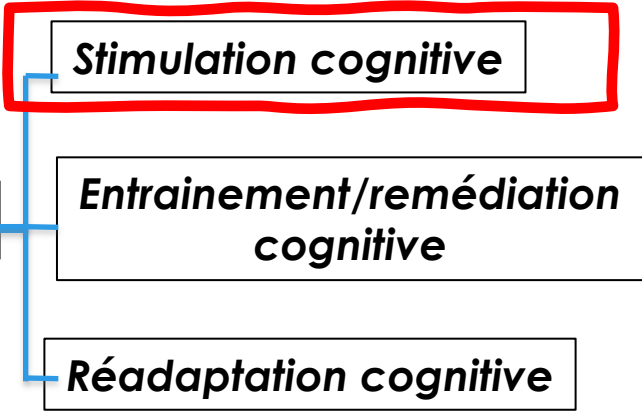
Fava-Felix et al 2022

## Systematic review on post-stroke computerized cognitive training: Unveiling the impact of confounding factors

**Results:** We screened 780 papers and found 19 intervention studies, but only 4 met the inclusion criteria and shared data. These studies included computerized tools for motor and cognitive rehabilitation in the experimental groups. In all studies, computerized training was combined with other interventions, such as standard therapy, occupational therapy, and aerobic exercises. There were 104 participants affected by ischemic or hemorrhagic stroke, predominantly male (57.69%), and all with cognitive impairment.

**Conclusion:** Despite a limited number of studies, varied methods and insufficient information available, schooling as a CR proxy combined with high-intensity computerized cognitive training was key to mediating cognitive improvement. The systematic review also identified that the associated ischemic stroke and shorter time of onset for rehabilitation contribute to the cognitive evolution of patients. Findings do not support a greater benefit of computerized cognitive training compared to conventional cognitive therapies.

**Centrées sur la cognition**



## Quels outils / Quels moyens?

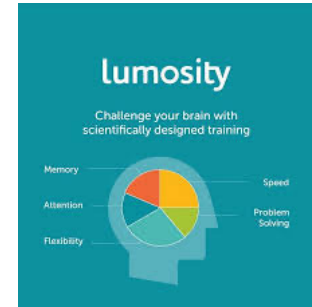
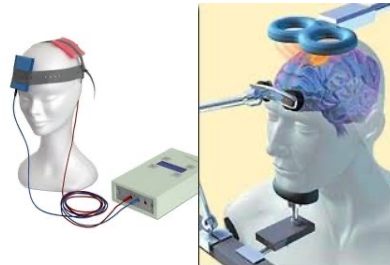
individuel / groupe

papier-crayon  
informatisée

VR

**NIBS (tDCS, TMS)**

**Exercices  
de remédiation cognitive  
pour les adultes cérébrolésés**  
Trevor Powell



# Noninvasive Brain Stimulation: Multiple Effects on Cognition

The Neuroscientist  
2023, Vol. 29(5) 639–653  
© The Author(s) 2022



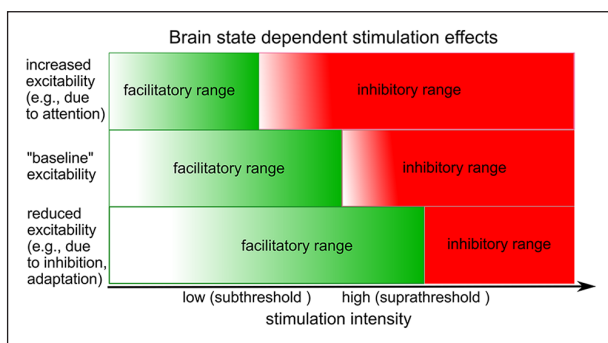
Article reuse guidelines:  
sagepub.com/journals-permissions  
DOI: 10.1177/10738584221113806  
journals.sagepub.com/home/nro



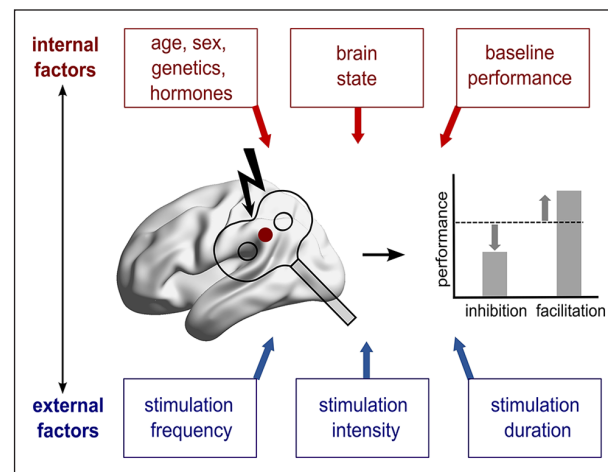
## Abstract

Gesa Hartwigsen<sup>1</sup> and Juha Silvanto<sup>2</sup>

Noninvasive brain stimulation (NIBS) techniques are widely used tools for the study and rehabilitation of cognitive functions. Different NIBS approaches aim to enhance or impair different cognitive processes. The methodological focus for achieving this has been on stimulation protocols that are considered either inhibitory or facilitatory. However, despite more than three decades of use, their application is based on incomplete and overly simplistic conceptualizations of mechanisms of action. Such misconception limits the usefulness of these approaches in the basic science and clinical domains. In this review, we challenge this view by arguing that stimulation protocols themselves are neither inhibitory nor facilitatory. Instead, we suggest that all induced effects reflect complex interactions of internal and external factors. Given these considerations, we present a novel model in which we conceptualize NIBS effects as an interaction between brain activity and the characteristics of the external stimulus. This interactive model can explain various phenomena in the brain stimulation literature that have been considered unexpected or paradoxical. We argue that these effects no longer seem paradoxical when considered from the viewpoint of state dependency.

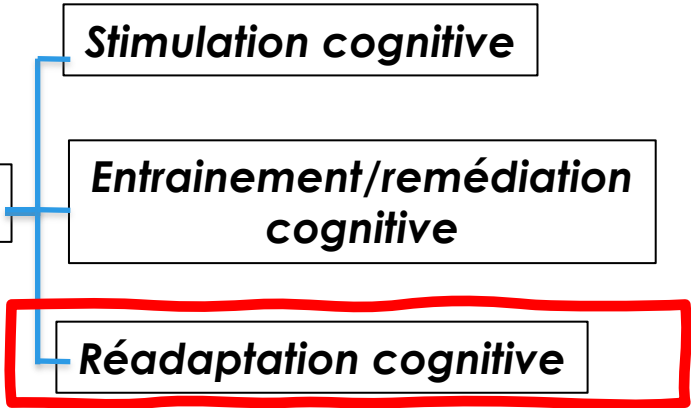


**Figure 5.** A model for state dependency in noninvasive brain stimulation studies. Noninvasive brain stimulation has distinct ranges of behavioral/neural facilitation as a function of the strength of the applied current, illustrated for transcranial magnetic stimulation. These ranges are shifted by changes in neural excitability. Consequently, at a given transcranial magnetic stimulation intensity, either facilitation or impairment can be obtained, depending on current neural excitability level. Adapted from Silvanto and Cattaneo (2017).



**Figure 6.** Different factors that influence the impact of noninvasive brain stimulation on task performance. Internal factors are illustrated in red and external factors in blue. These factors strongly interact and influence each other and the outcome of a given noninvasive brain stimulation protocol, which may result in inhibition or facilitation of task performance. Illustrated for transcranial magnetic stimulation.

**Centrées sur la cognition**



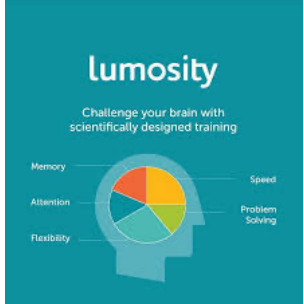
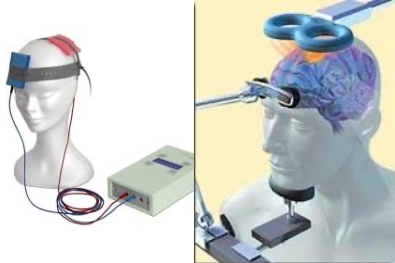
# Quels outils / Quels moyens?

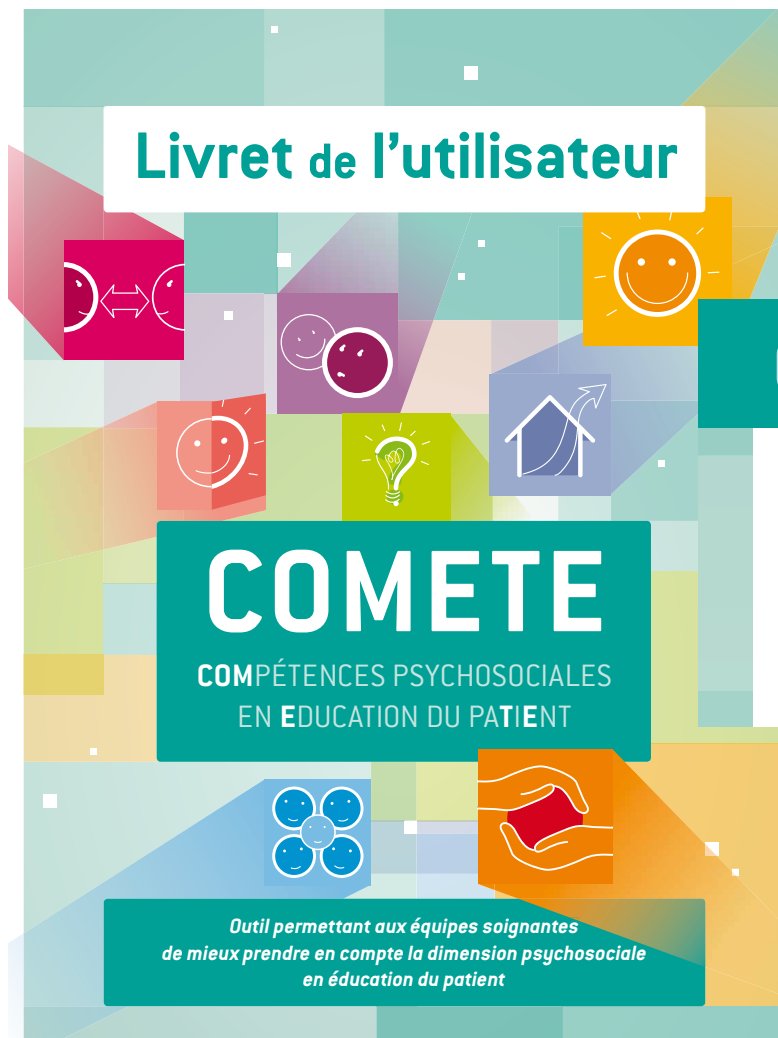
individuel / groupe

papier-crayon  
informatisée

VR  
NIBS (tDCS, TMS)

**Exercices de remédiation cognitive pour les adultes cérébrolésés**  
Trevor Powell





## Objectifs de COMETE

- Favoriser l'expression des dimensions psychosociales dans le discours du patient et mieux savoir les repérer,
- Développer les compétences psychosociales des patients lors des activités éducatives collectives,
- Évaluer le développement des compétences psychosociales des patients à l'issue de la démarche éducative.

En s'appuyant sur les travaux de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) autour des compétences psychosociales, 8 thématiques ont été choisies par le comité de pilotage pour répartir les compétences psychosociales :



L'appropriation  
de la maladie



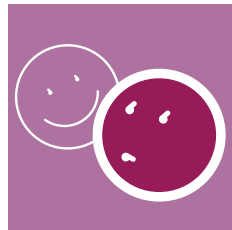
L'identification  
et la résolution  
de problèmes



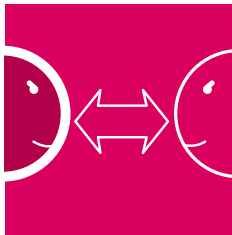
L'image de soi



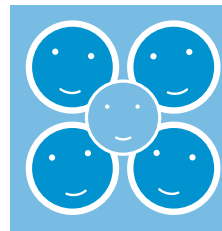
Les projets  
de vie, l'avenir



Les émotions



Le rapport  
aux autres



L'entourage,  
les ressources



La confiance  
en soi

Pour chaque thématique, des compétences ont été identifiées. Elles sont présentées dans le tableau intitulé « Pour accéder aux fiches » en page 4-5.

Tous les éléments constitutifs de COMETE sont téléchargeables sur le site du CRES Paca : [www.cres-paca.org](http://www.cres-paca.org)

## DÉVELOPPER LES COMPÉTENCES PSYCHOSOCIALES

THÉMATIQUES	COMPÉTENCES	FICHES PÉDAGOGIQUES	PAGE
 L'appropriation de la maladie	Exprimer ses besoins	FICHE 2 - Où j'en suis avec ma maladie ? FICHE 3 - J'ai besoin de...	11 13
	Savoir raconter son histoire/vécu	FICHE 4 - Passé et avenir FICHE 2 - Où j'en suis avec ma maladie ?	18 11
	Exprimer ses croyances, ses représentations	FICHE 5 - Les représentations de la maladie FICHE 6 - Représentations de sa maladie	21 24
 Les émotions	Repérer ses émotions	FICHE 7 - Les mots, les émotions FICHE 8 - Gérer les plaisirs face aux frustrations / privations alimentaires FICHE 9 - Le miroir des émotions	26 28 30
	Exprimer ses émotions	FICHE 7 - Les mots, les émotions	26
	Repérer les situations stressantes	FICHE 10 - Savoir gérer son stress	32
	Mettre en œuvre des stratégies d'ajustement émotionnel	FICHE 9 - Le miroir des émotions FICHE 10 - Savoir gérer son stress	30 32
 L'identification et la résolution de problèmes	Repérer les effets de ma maladie dans la vie quotidienne	FICHE 11 - Effets et problèmes dans mon quotidien	35
	Analyser un problème	FICHE 12 - Faire face... comment ? FICHE 13 - Quel problème ?	37 39
	Repérer l'influence de l'environnement sur ma vie avec la maladie	FICHE 14 - Eco' Santé	44
	Trouver des solutions à un problème	FICHE 11 - Effets et problèmes dans mon quotidien FICHE 15 - L'île déserte FICHE 12 - Faire face... comment ?	35 48 37
	Prendre une décision	FICHE 8 - Gérer les plaisirs face aux frustrations / privations alimentaires FICHE 16 - Le voyage imaginaire FICHE 17 - C'est mon choix FICHE 15 - L'île déserte	28 51 55 48
	Adapter un message/ conseil à ma vie quotidienne	FICHE 18 - Et alors, qu'est ce que je dois faire ?	59
	Anticiper la survenue d'un problème	FICHE 19 - Scénario catastrophe	63
 Le rapport aux autres	Exprimer le vécu ou ressenti du regard des autres	FICHE 20 - Moi et le regard des autres FICHE 21 - Moi et les autres, gérer les situations difficiles	66 69
	Savoir faire face au regard des autres	FICHE 22 - Relations difficiles, comment réagir ? FICHE 21 - Moi et les autres, gérer les situations difficiles FICHE 23 - Dis-moi, qui es-tu ? FICHE 25 - Je me présente, je suis	71 69 74 79





# PORTFOLIO REMÉDIATION COGNITIVE

Camille Peraio & Mathieu Cerbai (2021)

ACCOMPAGNER LES USAGER.E.S  
VERS UN MIEUX-ÊTRE AU QUOTIDIEN



**Mémoire Episodique**



**Cognition Sociale**



**Mémoire de Travail**



**Métacognition**



**Fonctions Exécutives**



**Multifonctions**



**Attention**



**Stimulation Cognitive**

Avec la participation de **Élise CHARNEY**,  
Stagiaire Neuropsychologue,  
Étudiante en M1 Neuropsychologie, Université de Strasbourg



**Camille PERAIO**

Stagiaire Neuropsychologue  
Étudiante en M2 PCI  
Université de Lorraine

**Mathieu CERBAI**

Neuropsychologue  
CURE Lorraine  
Centre Psychothérapique de Nancy



# MODE D'EMPLOI



Les outils présentés au cœur de ce dossier ont pour ambition d'**accompagner les usagers** au sein de leur parcours d'accompagnement. Utilisés par des professionnel.le.s sensibilisé.e.s à la remédiation cognitive et à sa philosophie, ils ciblent des **fonctions cognitives** spécifiques.

Chacun de ces outils est à utiliser avec parcimonie, en adaptant son contenu à la personne que l'on accompagne. L'objectif est de poursuivre avec elle un travail qui soit centré sur ses problématiques, ses souhaits et ses besoins. **L'usager est acteur et décideur de son propre parcours de soins.**

Pour être optimal, l'accompagnement sera à visée **écologique**, c'est-à-dire avec des acquis **transférables** du bureau vers la **vie quotidienne** de la personne.



Les outils sont appariés selon un code couleur et des logos, représentant ainsi chaque groupe de fonctions cognitives, tel que présentées ci-dessous.



**Mémoire Episodique**



**Cognition Sociale**



**Mémoire de Travail**



**Métacognition**



**Fonctions Exécutives**



**Multifonctions**



**Attention**



**Stimulation Cognitive**



## ***COGNITION ET QUOTIDIEN***

Les tâches que nous effectuons au quotidien requièrent l'utilisation de nos fonctions cognitives. Mais lesquelles sont utilisées et dans quels contextes ? Nous reprenons ici les travaux de C. Paquette (2009), neuropsychologue au Québec.

## PRENDRE SOIN DE SOI (HYGIÈNE, HABILLAGE, APPARENCE)



Prendre soin de soi nécessite des capacités d'**autorégulation** et de **conscience de soi**. Les **praxies** (capacités à exécuter des gestes dans un but donné) sont également sollicitées, de même que les **fonctions exécutives** et **visuoperceptives**.



## NUTRITION (PRÉPARER ET PRENDRE UN REPAS)



Préparer un repas nécessite de nombreuses capacités : **attention**, **autorégulation**, **fonctions exécutives** et **visuoperceptives**, **langage**, **mémoire** et **praxies**. Le prendre requiert également une partie de ces fonctions, en plus de la **conscience de soi**.



## ENTRETIEN DE SON DOMICILE (LESSIVE, MÉNAGE, RANGEMENT)



Savoir entretenir son chez-soi nécessite de nombreuses habiletés, à commencer par l'**autorégulation**, les **fonctions visuoperceptives** ou encore les fonctions exécutives (ici : **jugement** et **planification**). Le **langage**, la **mémoire** et les **praxies** sont également sollicités.



## CONSOMMATION ET SERVICES (BUDGET, COMMERCES...)



Consommer revient à devoir identifier les achats, localiser, prévoir un budget... Cela nécessite **autorégulation**, capacités de **calcul**, **fonctions exécutives** et **visuoperceptives**, mais aussi des **habiletés langagières** et **sociales**, la **mémoire** et l'**orientation temporelle et spatiale**. Cela correspond également aux fonctions sollicitées par l'utilisation de services (banques, commerces, services sociaux, soins médicaux...).



## DÉPLACEMENTS (PIÉTONS)



Pour se rendre à destination en toute sécurité (obstacles, énergie, passages cloutés...), il est nécessaire de mobiliser notre **attention**, notre capacité d'**autorégulation**, mais également notre **conscience de soi**, nos **fonctions exécutives** et **visuoperceptives**, notre **mémoire** et notre **orientation spatiale**.



## TRANSPORTS (BUS, TRAIN, TAXI...)



Planifier son trajet, être ponctuel, savoir lire les horaires, réserver un taxi... Tout ceci nécessite de l'**attention**, de l'**autorégulation**, ainsi que notre **conscience de soi**, nos **fonctions exécutives** et **visuoperceptives**, notre **langage**, nos **habiletés sociales**, notre **mémoire** et notre **orientation temporelle et spatiale**.



## RELATIONS INTERPERSONNELLES (SOCIALES ET AVEC LES PROCHES)



Établir et maintenir des relations avec les proches demande de l'**autorégulation**, une **conscience de soi**, mais également des capacités exécutives (ici : **jugement**, **flexibilité**, **planification**), le **langage**, les **habiletés sociales** et la **mémoire**. Idem pour les relations sociales en général !



## COMMUNICATION (CONVERSATION, CONSIGNES, LIRE/ÉCRIRE)



**Autorégulation, conscience de soi**, fonctions exécutives (ici : **flexibilité, jugement, planification** et **abstraction**), **langage, habiletés sociales, mémoire**... Communiquer requiert tout un panel de fonctions cognitives ! Et la lecture et l'écriture impliquent également les **fonctions visuo perceptives**, ainsi que les **praxies** pour la deuxième.



## GESTION DES AFFAIRES PERSONNELLES (BUDGET, LOYER, ASSURANCES...)



Pouvoir gérer son argent qu quotidien, veiller aux finances courantes (loyer, etc.) et s'occuper des assurances ou des placements nécessite de nombreux plans de la cognition : **autorégulation, calcul**, fonctions exécutives (ici **jugement, flexibilité, raisonnement** ou encore **planification**), mais aussi les **capacités visuo perceptives**, le **langage**, la **mémoire** et l'**orientation temporelle**.



## GESTION DE LA PERSONNE (SÉCURITÉ, SOINS, BESOINS DE BASE)



Savoir se gérer et s'occuper de sa santé requiert le fonctionnement cognitif dans sa globalité. Notons par exemple l'**attention** et la **conscience de soi**, mais le **fonctionnement exécutif** est également primordial à la gestion de son quotidien, de même que les capacités de **mémoire**, le **langage** et l'**orientation temporelle** par exemple.



## GESTION DU TEMPS (SUIVRE UN HORAIRE, GÉRER UN EMPLOI DU TEMPS)



Prendre des rendez-vous, arriver à l'heure, gérer ses activités et tenir un agenda par exemple, sont tant de tâches qui sont essentielles à la gestion du temps. Elles demandent une **autorégulation**, un **fonctionnement exécutif** efficace, de bonnes **compétences sociales, mnésiques, langagières**, ainsi qu'une **orientation temporelle** adéquate.



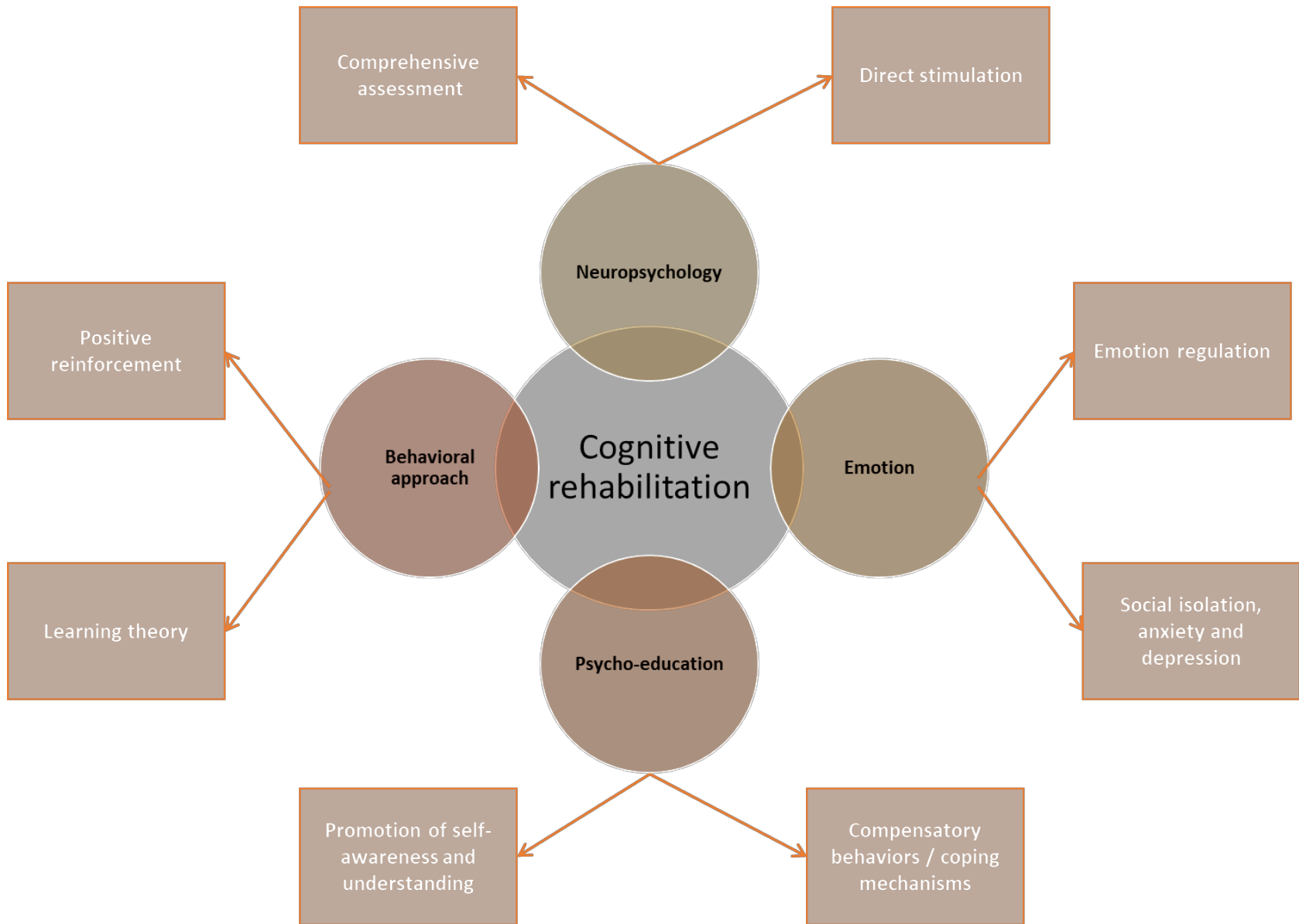
# En pratique: proposer une **prise en charge**

## **Prise en charge:**

- évaluation formelle, observation, anamnèse
- approche plurielle, intégrée et centrée sur la personne
- importance de la formulation de cas

## **Différents niveaux d'intervention complémentaires:**

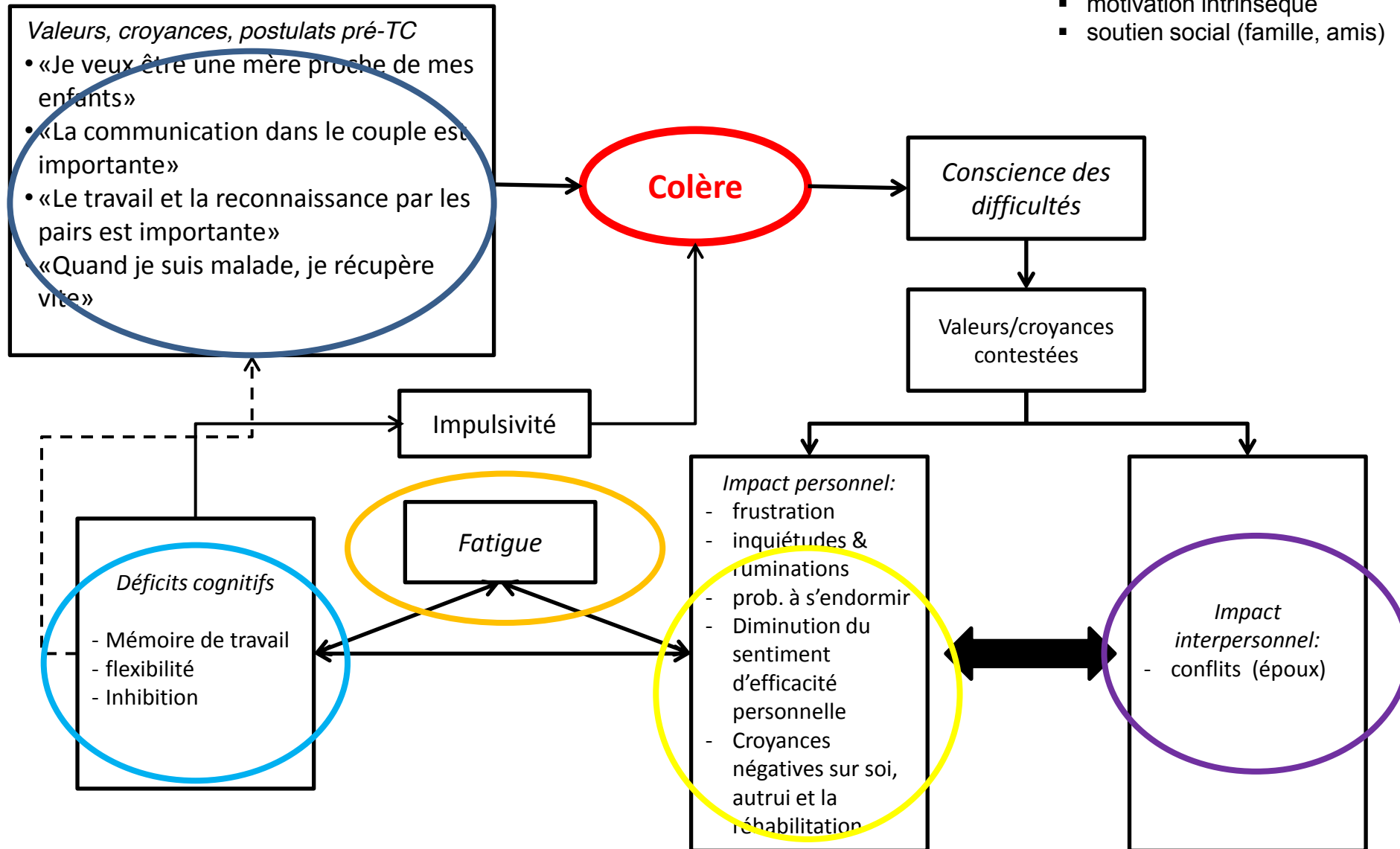
- déficits cognitifs
- déficits spécifiquement émotionnels et sociaux (ex: programme visant à améliorer la reconnaissance des émotions faciales)
- interventions psychologiques sur les croyances, anxiété, dépression, buts, etc...
- interventions comportementales
- interventions familiales, interpersonnelles





## Resources

- bonne récupération
- conscience des difficultés
- motivation intrinsèque
- soutien social (famille, amis)



Ex formulation de cas Lucien Rochat

<http://lessamedisdeneuropsychologie.org/neuropsychologie-des-emotions-evaluation-et-prise-en-charge/>

# En pratique: proposer une prise en charge

## Un exemple de programme global RC2S

Thérapie globale et individuelle

Peyroux et Franck, 2014, 2016

Déroulement de la PEC sur 12 semaines (3 séances d'1h/semaine)

Improving Social Cognition in People  
with Schizophrenia with RC2S: Two  
Single-Case Studies

Elodie Peyroux<sup>1,2\*</sup> and Nicolas Franck<sup>1,2,3</sup>

Séances de préparation

Echelle des Répercussions  
Fonctionnelles – Cognition  
Sociale (ERF-CS)

Psychoéducation

Objectifs concrets

Séances de remédiation  
cognitive

1. Séances papier/crayon

2. Séances informatisées

3. Séances à domicile

Séances de transfert

Accomplissement des objectifs  
concrets

Transfert des stratégies à la vie  
quotidienne et généralisation

# En pratique: proposer une prise en charge

## Troubles du comportement: exemples d'ateliers

### ATELIER D'INFORMATIONS ET D'ECHANGES FAMILLES ET PROFESSIONNELS

A partir de l'étude : Analyse et valorisation de l'expertise d'usage des proches et des blessés face aux troubles comportementaux après traumatisme crânien

<http://www.mfam.fr/FORMATION-INFORMATION-SUR-TC>

### 1. OBJECTIFS DE L'ATELIER

---

L'atelier « modifications comportementales après un traumatisme crânien » a pour objectif **d'améliorer la compréhension, la connaissance, les attitudes et l'accompagnement face aux “troubles comportementaux post traumatiques”** après un traumatisme crânien (TC) grave ou modéré.

#### **J1 partie théorique**

apporter des connaissances et des informations via des professionnels du sanitaire, du médico-social et associatif, enrichi par les échanges, les questions et les éclairages des participants à la formation (c'est-à-dire de l'expertise de chacun)

#### **J2 partie pratique**

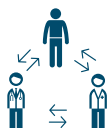
fait appel au «théâtre forum» et à la «conférence populaire ».  
préparée et animée par un comédien professionnel, membre d'un réseau de théâtre institutionnel (principe: considérer que tous les savoirs sont égaux, il n'y a pas de prééminence d'un type de savoir (par exemple entre professionnel et proche familial)

<https://youtu.be/vSMP3aIC2IY>

# En pratique: proposer une prise en charge

## Troubles du comportement: Programme FARO

### ■ GÉNÉRALITÉS



Le programme Faro a été conçu par des professionnels en collaboration avec des patients partenaires et des familles de patients. Il a pour ambition de **vous accompagner, en impliquant votre entourage dans la compréhension et la gestion des troubles du comportement liés à la lésion cérébrale acquise.**



Le programme se déroule sur **cinq semaines en hospitalisation complète**, en groupe de quatre personnes. Il associe des séances de rééducation en groupe, avec des ateliers sur la relation à soi, aux autres et à son environnement social, des tables rondes à visée d'éducation thérapeutique et des rencontres avec des patients partenaires. **Des séances individuelles complètent le programme pour être au plus près de vos besoins.**



**Des référents soignants, interlocuteurs privilégiés, vous accompagnent tout au long de votre parcours et font le lien entre vous, votre entourage et les différents intervenants.**

Les objectifs de rééducation sont établis de manière partagée, avec vous, votre entourage et les professionnels, afin de personnaliser la proposition de soins.

### PROGRAMME FARO EN PRATIQUE

#### Ses objectifs

- Mieux comprendre les modifications de comportement, en participant à des tables rondes d'éducation thérapeutique
- Être capable de gérer ses émotions et son rythme de vie
- Reprendre confiance en soi et retrouver une nouvelle dynamique
- Développer les compétences de son entourage pour être mieux accompagné
- Être capable de transférer ses acquis dans la vie quotidienne

#### Ses bénéfices pour vous et votre entourage

- Mieux comprendre les causes des troubles du comportement liés à une lésion cérébrale acquise
- Mieux comprendre sa situation personnelle et identifier les situations problématiques à domicile
- Savoir adapter son comportement face à des situations nouvelles ou stressantes
- Intégrer un parcours de soin spécifique à la lésion cérébrale acquise

#### Ses moyens

- Des séances de groupe et individuelles animées par des professionnels de la rééducation
- Un accompagnement individuel en dehors des séances par un professionnel soignant référent pour faire le lien entre les apprentissages et leurs mises en pratique
- Des tables rondes à visée d'éducation thérapeutique en présence de patients partenaires
- Présentation d'outils à la gestion des émotions et de la fatigue
- Participation active au sein du groupe

#### Ses professionnels

- Aides-soignant.e.s, Infirmier.e.s
- Animateur.trice
- Assistant.e social.e
- Cadres de santé, médecins
- Enseignant.e.s en activités physiques adaptées
- Ergothérapeutes, Kinésithérapeutes
- Neuropsychologues, Psychologue
- Orthophonistes
- Pharmacien.enne.s
- Psychomotricien.ne.s
- Patient.e.s partenaire.



# En pratique: proposer une prise en charge

## Remédiation cognitive: Programme BORA

Groupe de 4 patients  
AVC ou TC ou Onco  
à symptomatologie cognitive prédominante  
profil plainte et déficit très proche  
avec bilan préalable  
(type GRECOG-Vasc: neuropsychos et ergo +/- ortho)

Programme BORA

Hôpital Henry Gabrielle

Groupement Hospitalier Sud

2 séances par semaine pendant 6 semaines  
séances **en groupe**: ergo, APA  
séances **individuelles**: neuropsychos, médecin

pre/post  
MOCA HAD FACT-Cog

Objectifs:

- remédiation cognitive axée sur attention et mémoire
- métacognition avec prise de conscience de ses aptitudes en termes de fonctions cognitives et relations interpersonnelles
- mises en situation pour faciliter l'apprentissage et l'intégration de l'information dans le quotidien

### PLANNING semaine 1

Horaire	LUNDI 07.01.2019	Lieu
9 h 00	Accueil semaine 1	Hôpital de Jour Pavillon Bourret - 1 <sup>er</sup> étage
9 h 30 11 h 15	ERGOTHERAPIE	Pavillon Bourret Rez de chaussée
11 h 30 13 h 00	NEURO PSY <b>FB</b> NEURO PSY <b>JG</b>	Hôpital de Jour Pavillon Bourret - 1 <sup>er</sup> étage
REPAS/PAUSE		
14 h 30 15 h 30	APA	Pavillon Bourret – APA 2 Rez de Jardin (niveau -1)
15 h 30	MEDECIN <b>FB</b>	
16 h 00	MEDECIN <b>JG</b>	Hôpital de Jour
16 h 30	MEDECIN <b>FO</b>	Pavillon Bourret - 1 <sup>er</sup> étage
17 h 00	MEDECIN <b>IDR</b>	

	JEUDI 10.01.2019	Lieu
10 h 00 11 h 15	ERGOTHERAPIE	Pavillon Bourret Rez de chaussée
11 h 30 13 h 00	NEURO PSY <b>FO</b> NEURO PSY <b>IDR</b>	Hôpital de Jour Pavillon Bourret - 1 <sup>er</sup> étage
REPAS/PAUSE		
14 h 30 15 h 30	APA	Pavillon Bourret – APA 2 Rez de Jardin (niveau -1)
15 h 30	MEDECIN <b>JG</b>	
16 h 00	MEDECIN <b>FO</b>	Hôpital de Jour
16 h 30	MEDECIN <b>IDR</b>	Pavillon Bourret - 1 <sup>er</sup> étage
17 h 00	MEDECIN <b>FB</b>	



# Conclusion

**Enjeu majeur** des troubles cognitifs post lésion cérébrale, même (surtout?) 'mineurs' / notion de **handicap invisible**  
Impact en termes de QoL, de réadaptation/réinsertion, médico-économique



Intérêt de l'évaluation: diagnostique, pronostique/suivi, thérapeutique

Importance  
d'évaluer les **3 niveaux d'expression**  
d'intervenir également sur ces 3 niveaux

DEFICIENCES

LIMITATIONS  
D'ACTIVITE

RESTRICTION DE  
PARTICIPATION

Proposition de rééducation/réadaptation  
souvent **pluridisciplinaire**  
variable selon délai et attentes du patient



Nécessité de développement de programmes  
sur la base des données scientifiques  
avec association(s) synergique(s) de différentes méthodes

