



Lésions cérébrales acquises de l'enfant

Dr. Mathilde Chevignard

Service de rééducation des pathologies neurologiques acquises de l'enfant; Hôpitaux de Saint Maurice

Sorbonne Université, Laboratoire d'Imagerie Biomédicale – LIB, Paris

GRC 24 Handicap Moteur et Cognitif et Réadaptation (HaMCRé), Sorbonne Université, Paris

mathilde.chevignard@ght94n.fr



Lésions cérébrales acquises

- Traumatismes crâniens
 - Dont syndrome du bébé secoué
- Tumeurs cérébrales
- AVC
- Encéphalites, méningo-encéphalites
- Anoxie cérébrale
- Autres pathologies rares

Tumeurs cérébrales

- Malignes / « bénignes »
- Risque vital, surveillance, rechute
- Traitements lourds et prolongés
- Gestion guérison – séquelles
 - Immédiates
 - Différées

Particularités lésions cérébrales acquises de l'enfant

- Faibles acquis
 - D'autant plus qu'il est jeune
 - Aires cérébrales immatures ou en cours de maturation plus vulnérables
 - Leur atteinte peut passer inaperçue tant que les fonctions ne sont pas censées être acquises.
 - Perte immédiate de capacités acquises
 - Non acquisition de fonctions qui auraient dû se mettre en place.
- Risque majeur de retentissement ultérieur sur les capacités d'apprentissage par défaut d'acquisitions au rythme attendu.

Importance de l'état antérieur

- Plus l'enfant est jeune plus c'est difficile
- Autonomie
- Fonctionnement cognitif et scolaire
- Comportement, socialisation, etc.

- L'enfant ne doit pas récupérer son état antérieur
 - Mais ce qu'il aurait dû devenir...

Exemple: Fille 11 ans ½, excellente élève... « rêveuse »... avait eu un bilan neuropsychologique 2 ans avant TC sévère (9 jours de coma)

WISC-IV	Compréhension verbale	124
	Raisonnement perceptif	104
	Mémoire de travail	100
	Vitesse de traitement	106
	Q.I.T.	116
Ntes standards	Similitudes	15
	Vocabulaire	14
	Compréhension (Information)	13
	(Raisonnement verbal)	
	Cubes	14
	Identification de concepts	10
	Matrices	11
	(Complètement d'images)	
	Mémoire de chiffres	11
	Séq. lettres/chiffres (Arithmétique)	9
	Code	9
	Symboles	13
	(Barrage)	

Exemple: Fille 11 ans ½, excellente élève... « rêveuse »... avait eu un bilan neuropsychologique 2 ans avant TC sévère (9 jours de coma)

		Précédent examen (date : 10/05/2010)	
WISC-IV	Compréhension verbale	124	155
	Raisonnement perceptif	104	132
	Mémoire de travail	100	121
	Vitesse de traitement	106	115
	Q.I.T.	116	147
Ntes standards	Similitudes	15	19
	Vocabulaire	14	19
	Compréhension (Information)	13	19
	(Raisonnement verbal)		
	Cubes	14	18
	Identification de concepts	10	12
	Matrices	11	14
	(Complètement d'images)		14
	Mémoire de chiffres	11	11
	Séq. lettres/chiffres (Arithmétique)	9	16
		16	15
	Code	9	10
	Symboles	13	15
	(Barrage)		14

Le pronostic chez l'enfant est loin d'être toujours bon

- Ancré dans les esprits : meilleur pronostic chez l'enfant (Principe de Kennard; plasticité cérébrale) : **Faux**
- Meilleur au plan vital (20% vs. 50% de décès après TC sévère)
- Meilleur au plan moteur
- Mais persistance possible troubles
marche,
équilibre,
motricité globale
et motricité fine (Fragala, 2001; Kuhtz-Buschbeck 2003)
Invalidant++ (graphisme...)

Pronostic cognitif du TC de l'enfant

- Déficits cognitifs et comportementaux plus sévères que chez l'adulte (Levin 88, 2005, Ewing-Cobbs, 97, 2004, Anderson 1997, 2004, 2005; 2009; 2012; 2015; Taylor 2002; Chevignard 2020...)
- D'autant plus que
 - lésions diffuses
 - TC sévère
 - enfant jeune
- → « handicap invisible » encore plus fréquent que chez l'adulte.

Déficits cognitifs initiaux TC

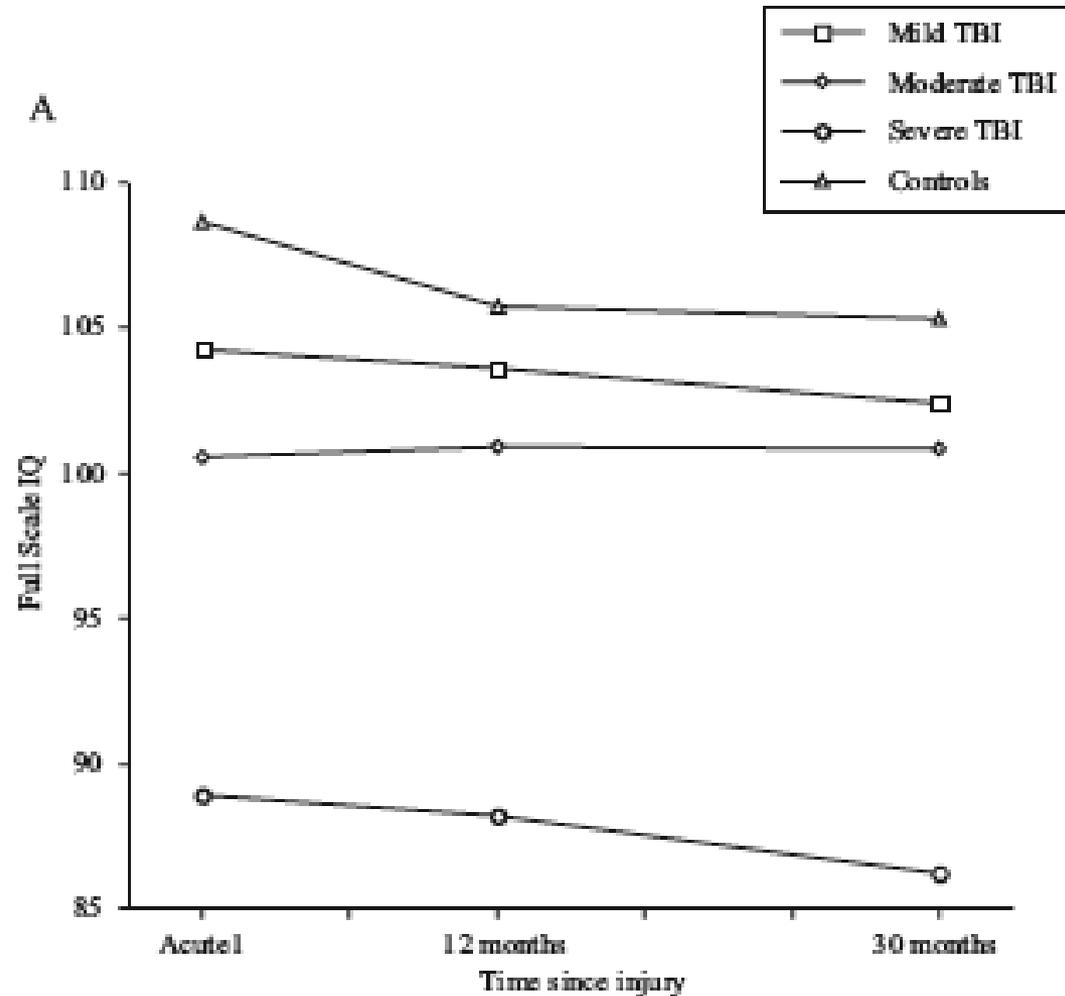
- Déficits importants à 3 mois
 - Vitesse de traitement; efficacité intellectuelle, mémoire, surtout verbale, attention, mémoire de travail, fonctions exécutives
- Plus sévères si TC sévère
- Récupération partielle à 1 an
- Moins nette après TC sévère
- Puis stabilisation des progrès voire ralentissement des acquisitions (Jaffe 1995; Anderson 2004; Babikian 2009)
- Jeune âge : facteur de mauvais pronostic +++

Effizienz intellectuelle

Anderson et al, 2004

3 mois, 12 mois, 30 mois

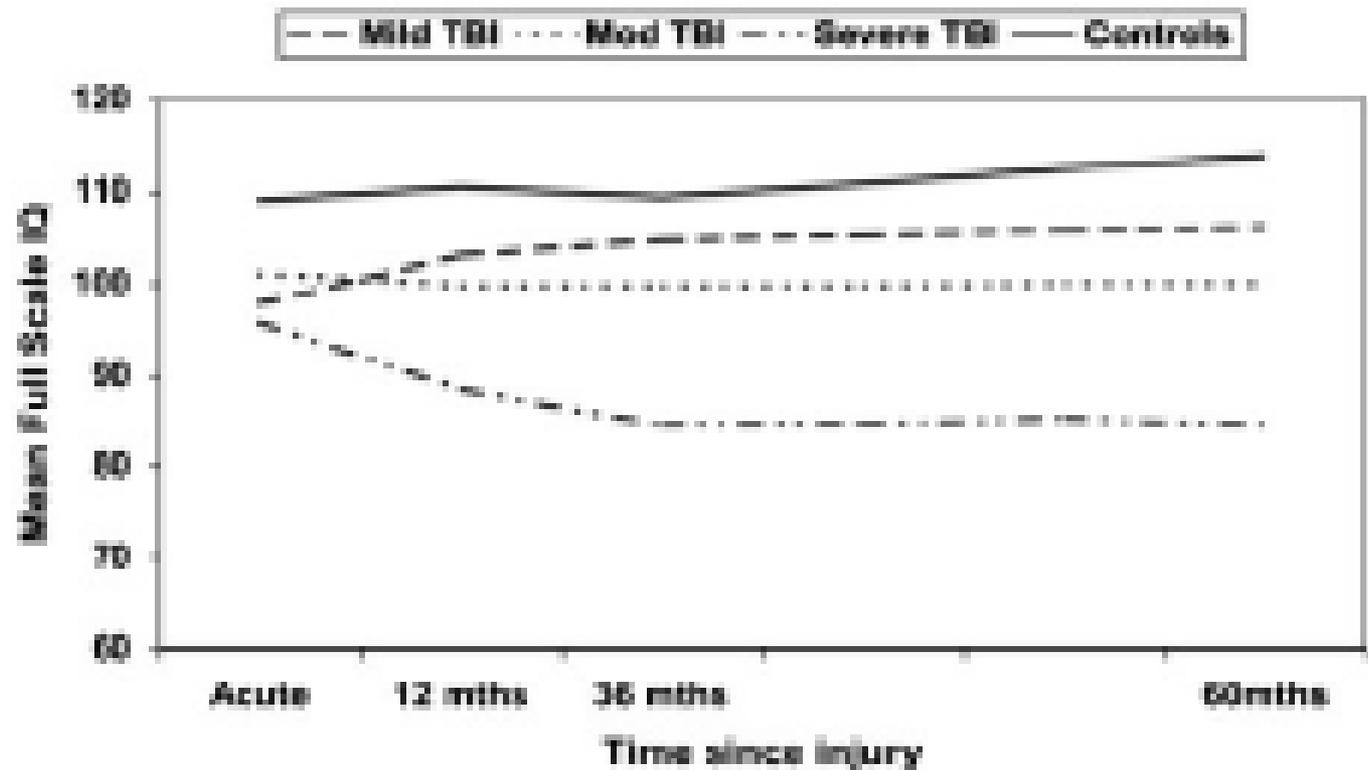
*Après TC léger, modéré
ou sévère survenu entre
2 et 6 ans*



Évolution à 5 ans (Anderson 2009), puis à 10 ans (Anderson 2012)
Pas d'aggravation au-delà de 30 mois mais stabilisation des déficits.

A 10 ans:

- N=42 (13 sévères)
- QI TC < contrôles
- TC sévères: 18 – 26 points < contrôles (1 – 2 DS)



Médulloblastome

Spiegler 2004: « déclin » du QI

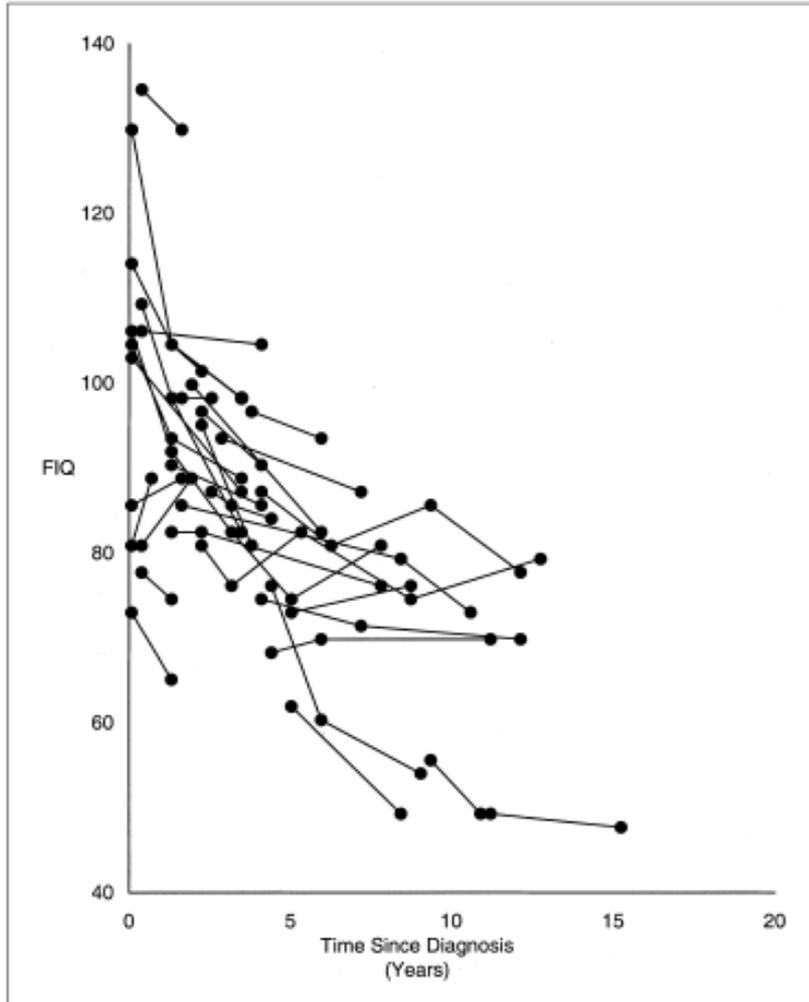


Fig 1. Observed decline in full-scale IQ (FIQ) over time for 32 patients in the sample. Each line is the slope across assessments for individual patients.

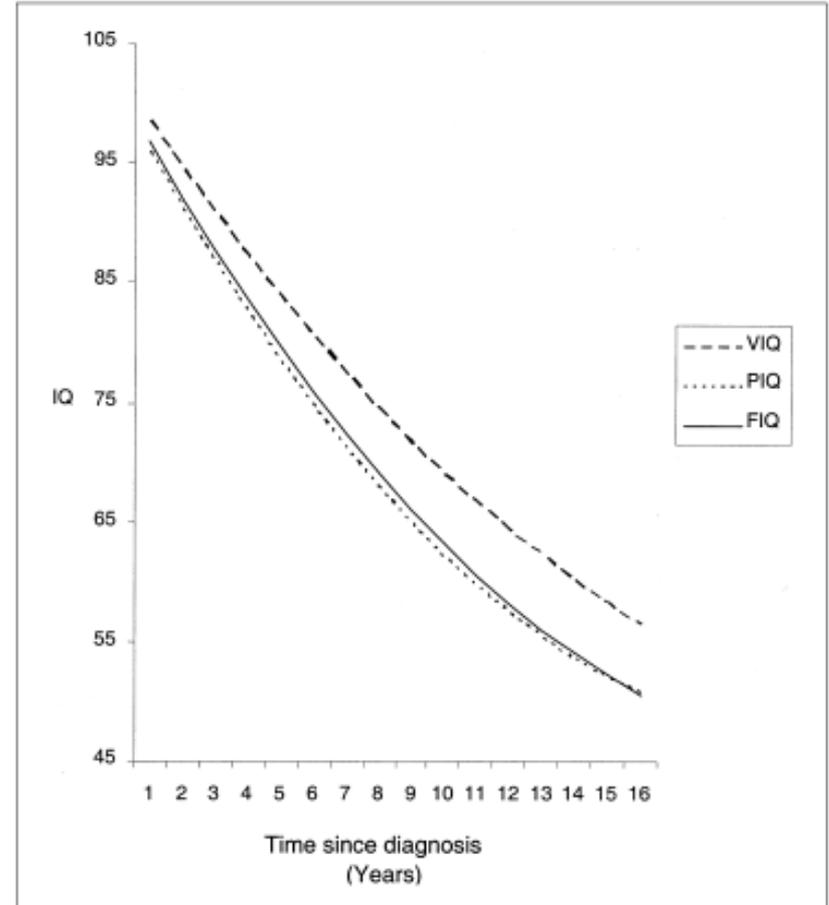


Fig 2. Estimated decline in full-scale, verbal, and performance IQ (FIQ, VIQ, and PIQ, respectively) over time on the basis of a model including the linear and quadratic terms.

Déclin cognitif médulloblastome:

Palmer 2001

- Diminution de la capacité à acquérir de nouvelles connaissances
- Et non perte d'informations préalablement apprises
- Acquisition plus lente :
- 50 – 60% du rythme attendu

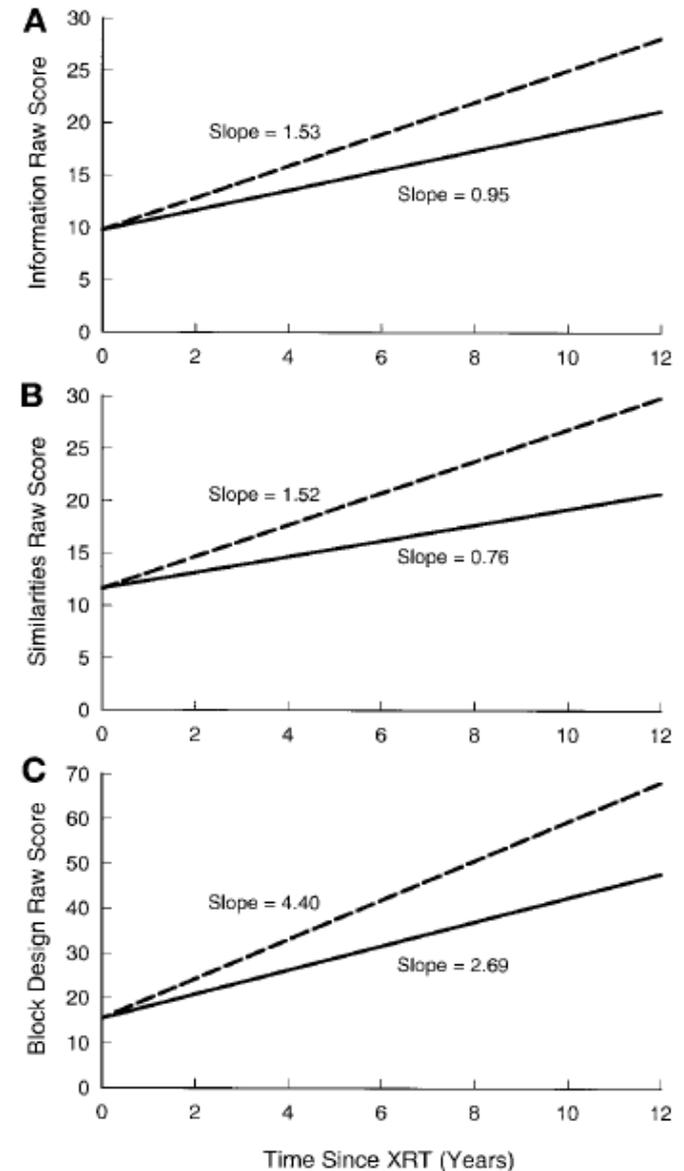


Fig 1. Expected rate of raw score increase to maintain a scaled score of 10, and raw scores obtained from the study sample of patients treated for MB. (A) Information raw score; (B) similarities raw score; (C) block design raw score. -----, normal population (expected); ———, MB patients (obtained).

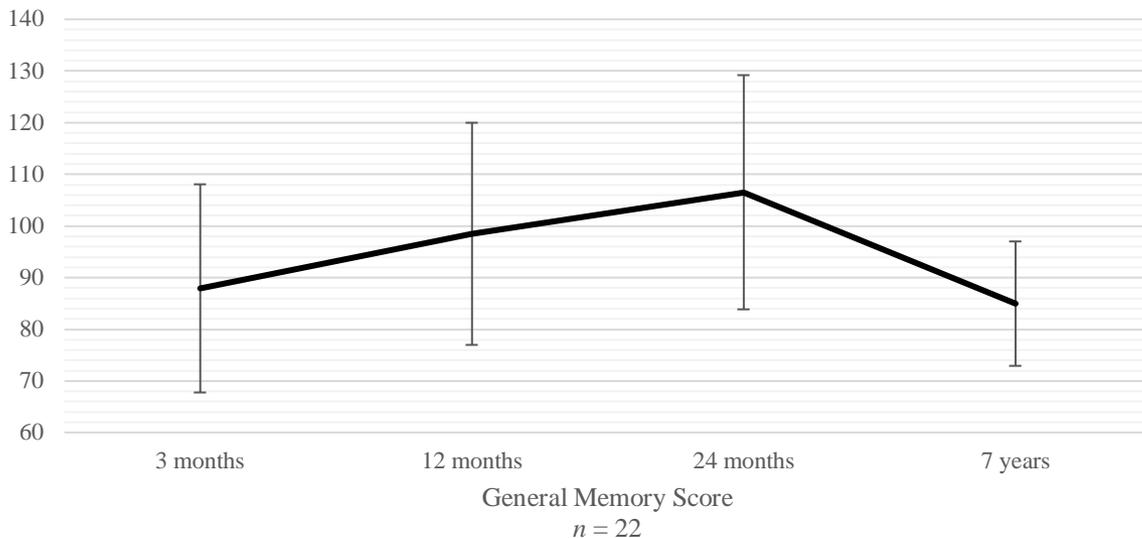
Troubles associés – “handicap invisible” (TC)

- **Mémoire épisodique, prospective** (Mc Cauley 2004; 2009; Krasny-Pacini 2017)
 - Mémoire verbale plus atteinte que mémoire visuelle
 - Trouble prédominant sur la récupération
 - Expliquent une grande part des difficultés scolaires (travaux J.Donders; Viot 2018; Kingery 2017)
- **Mémoire de travail** (Roncadin 2004; Mandalis 2007; Krasny-Pacini 2016; Levin HS;)
 - Au quotidien:
 - suivre des instructions; prendre des notes
 - lire, comprendre un texte; réaliser calculs
 - Apprentissages / scolarité
 - Adaptation sociale

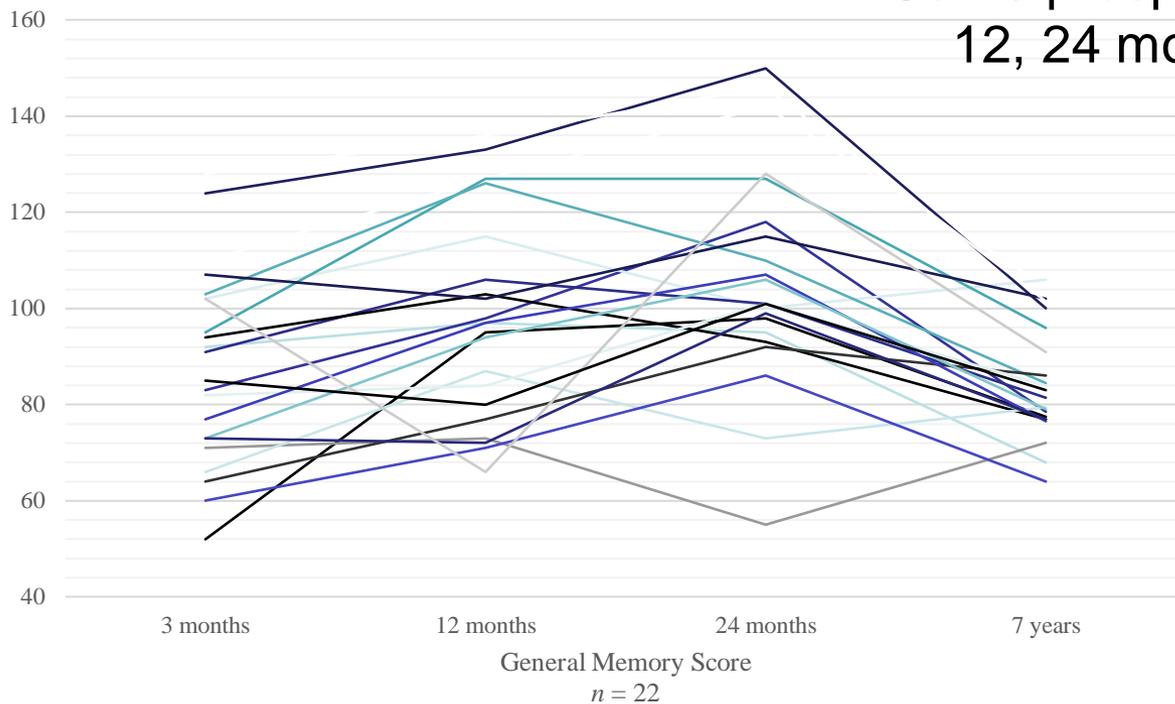
Étude de cohorte TC TGE:

Mémoire CMS

Indice de mémoire générale
(Câmara-Costa et al., 2021)



65 enfants TC sévère
Suivis prospectivement 3,
12, 24 mois et 7 ans



Séquelles extrêmement fréquentes et invalidantes

- **Attention** (Anderson; Catroppa)

- Extrêmement fréquents
- Déficits impliqués dans les troubles des apprentissages
- Souvent sous estimés car mal évalués

- **Lenteur traitement information: très fréquent**

- **Fatigue / fatigabilité (surtout cognitive)** (Limond 2009; Crichton et al. 2015; 2016; 2107; TGE2; Crichton 2017; van Markus-Doornbosch 2016; Câmara-Costa 2019))

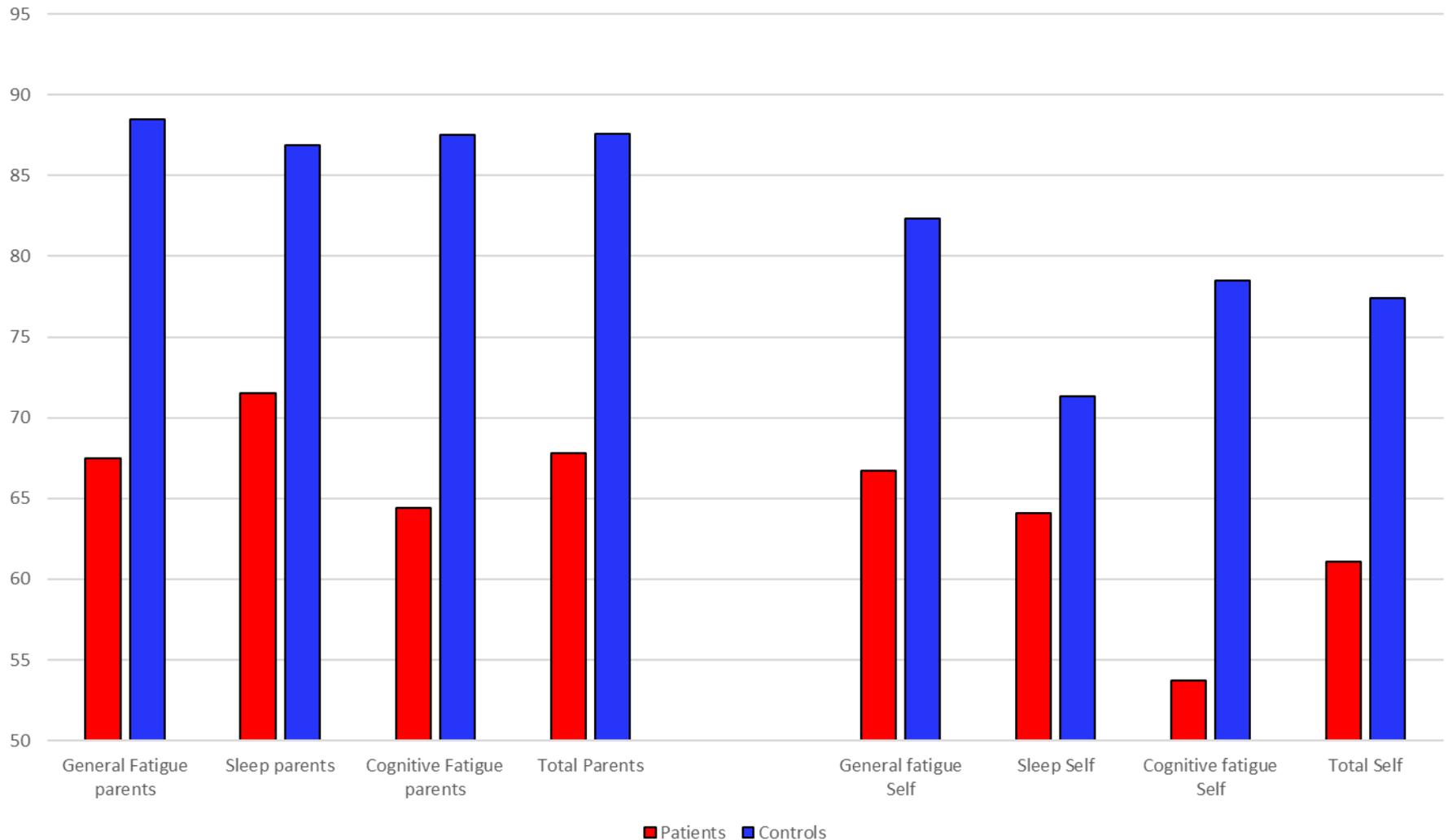
- Fatigue + sévère TC modéré-sévère que TC léger
- Pas d'amélioration significative 6 – 12 mois et même aggravation fatigue cognitive!

Fatigue Etude TGE: suivi à 7-8 ans cohorte TGE

n=39 patients / contrôles appariés (Câmara-Costa, 2019)

PedsQL – échelle fatigue (MFI) Cf. A Crichton (2015, 2016, 2017)

Lié principalement à la **sévérité du TC**



Troubles des fonctions exécutives

- FE immatures dans l'enfance
- Déficits exécutifs très fréquents après TC enfant (Levin & Hanten 2005; Gioia 2015)
 - Troubles cognitifs multiples (tous les domaines)
 - Troubles des conduites et du comportement
 - Anosognosie fréquente
- Parfois déficits non évidents d'emblée, notamment chez les + jeunes
 - Déficits émergent lorsque la maturation cérébrale attendue n'arrive pas, lorsque les demandes environnementales augmentent

Troubles des FE après TC de l'enfant

- Impact majeur et à long terme sur:
 - Autonomie au quotidien (travail scolaire, transports, préparation repas, etc.)
 - Interactions sociales
 - Réussite scolaire, formation professionnelle
 - Intégration dans le monde du travail
 - Autonomie à l'âge adulte
- Evaluation (et rééducation!) difficiles
- Nécessité évaluation écologique

Méta-analyse atteinte cognitive

Babikian & Asarnow 2009

Séquelles cognitives après TC de l'enfant
3 degrés de sévérité, groupes contrôles éventuels

3 périodes:

Aiguë (moins de 6 mois)

Sub-aiguë (6 à 23 mois)

Tardive (24 mois et plus)

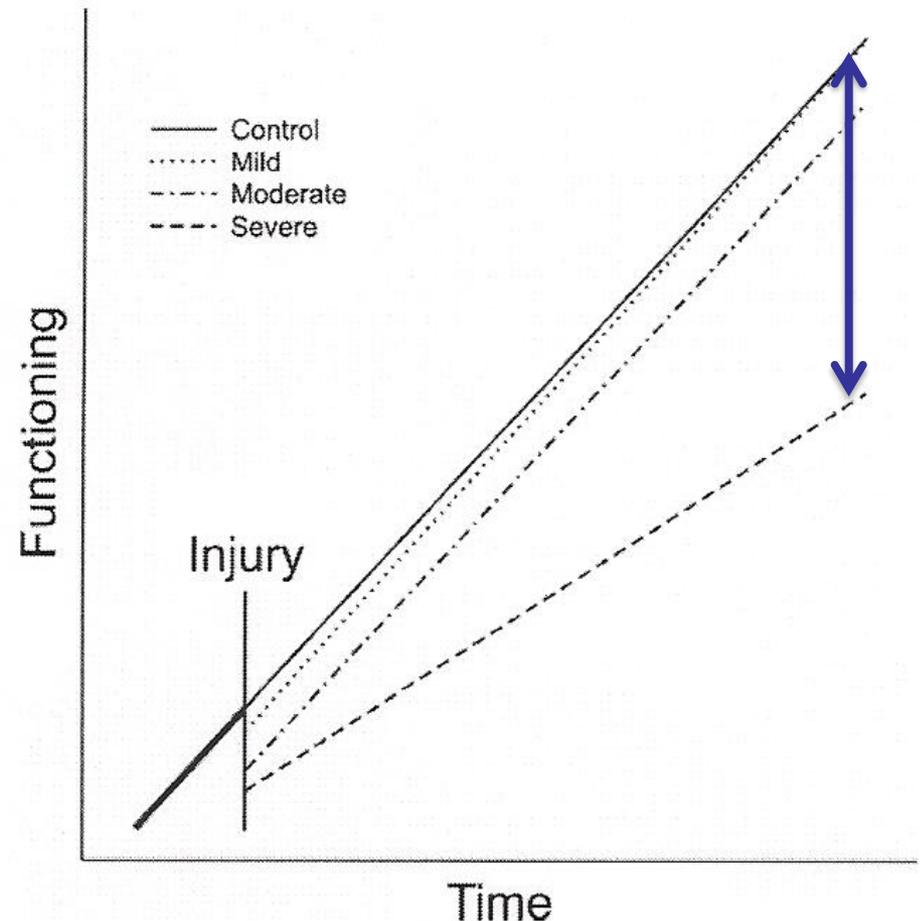


Figure 2. Summary diagram of trends in neurocognitive outcomes and recovery over time.

Chronic Aspects of Pediatric Traumatic Brain Injury: Review of the Literature

Talin Babikian,¹ Tricia Merkley,² Ronald C. Savage,³ Christopher C. Giza,⁴ and Harvey Levin⁵

CE Determinants of cognitive outcomes of perinatal and childhood stroke: A review

Amanda Fuentes¹, Angela Deotto¹, Mary Desrocher¹, Gabrielle deVeber², and Robyn Westmacott³

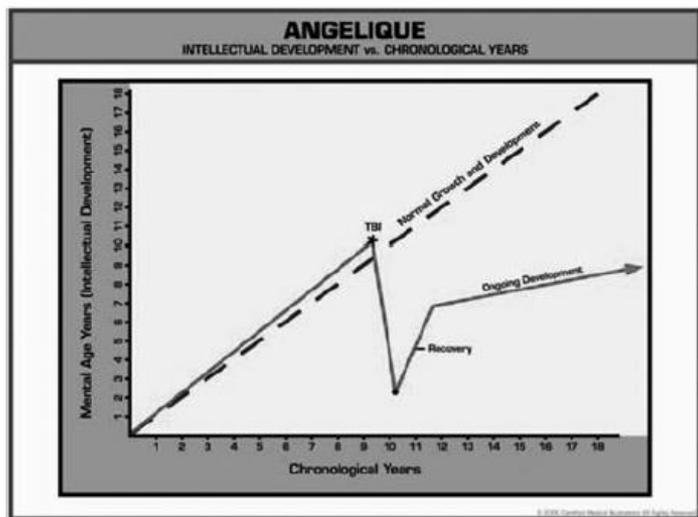


FIG. 2. Angelique's learning trajectory over time. From Savage,⁸⁶ 2007.

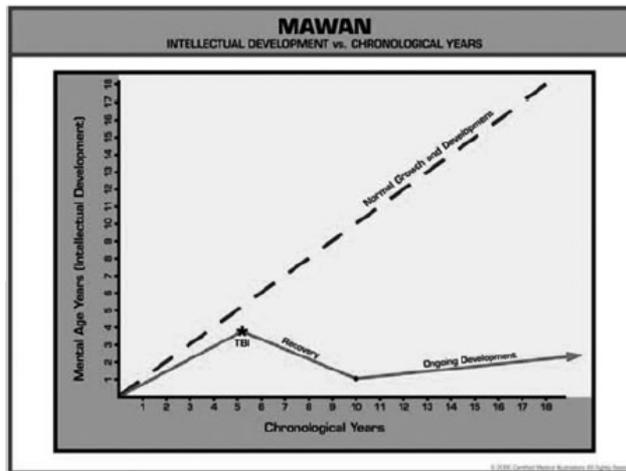
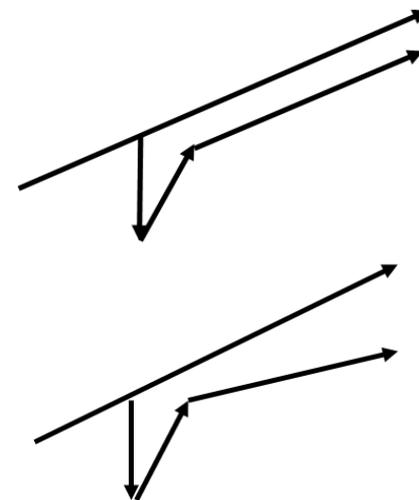


FIG. 3. Mawan's learning trajectory over time. From Savage,⁸⁶ 2007.



Déficits cognition sociale et régulation comportement

- Li & Liu 2012 DMCN (TC)
 - Méta-analyse, 50 études TC enfant (19 cohortes différentes)
 - Apparition de troubles du comportement et/ou psychiatriques: 10 – 50%
 - Immédiat OU très différé
 - En lien avec troubles cognitifs mais aussi leur retentissement lorsque les demandes environnementales augmentent (frustration)

Atteinte comportementale

- Exacerbation ou apparition à l'adolescence de troubles chez des enfants ayant l'air d'avoir récupéré (Grattan & Eslinger 1991, Eslinger 1998; 2004):
- Troubles comportementaux, sociaux et émotionnels
 - personnalité égo-centrée, exigeante
 - absence de tact social
 - discours et comportements impulsifs
 - désinhibition
 - apathie, défaut d'initiative
 - indifférence
 - défaut d'empathie

Multiplicité / co-occurrence des déficits

100 enfants AVC nn

Suivi à 7 ans: 80 enfants

- Paralytie cérébrale: 32%
- Déficience intellectuelle (QI<70): 8%
- Déficit langage: 49%
- Épilepsie: 11%
- Difficultés scolaires: 28%

Au moins 1 déficit: 59%

Multimodal Outcome at 7 Years of Age after Neonatal Arterial Ischemic Stroke

Stéphane Chabrier, MD^{1,2}, Emeline Peyric, MSc¹, Laure Drutel, MSc¹, Johanna Deron, MSc¹,
Manoëlle Kossorotoff, MD, PhD^{3,4}, Mickaël Dinomais, MD, PhD^{5,6}, Leila Lazaro, MD⁷, Jérémie Lefranc, MD⁸,
Guillaume Thébaud, MSc^{2,9}, Gérard Dray, PhD¹⁰, Joel Fluss, MD¹¹, Cyrille Renaud, PhD^{1,2}, and
Sylvie Nguyen The Tich, MD, PhD^{6,12}, on behalf of the
Accident Vasculaire Cérébral du nouveau-né (AVCnn; [Neonatal Stroke] Study Group*

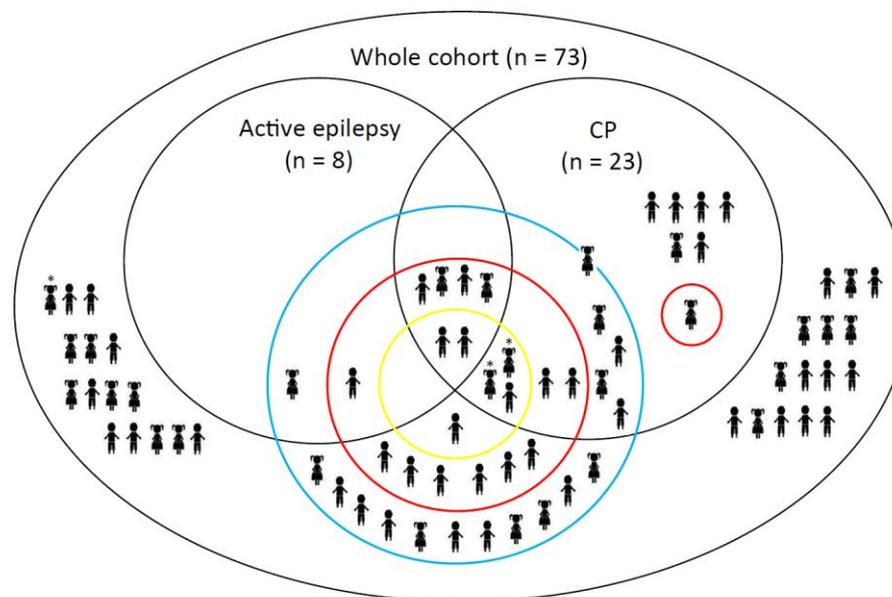
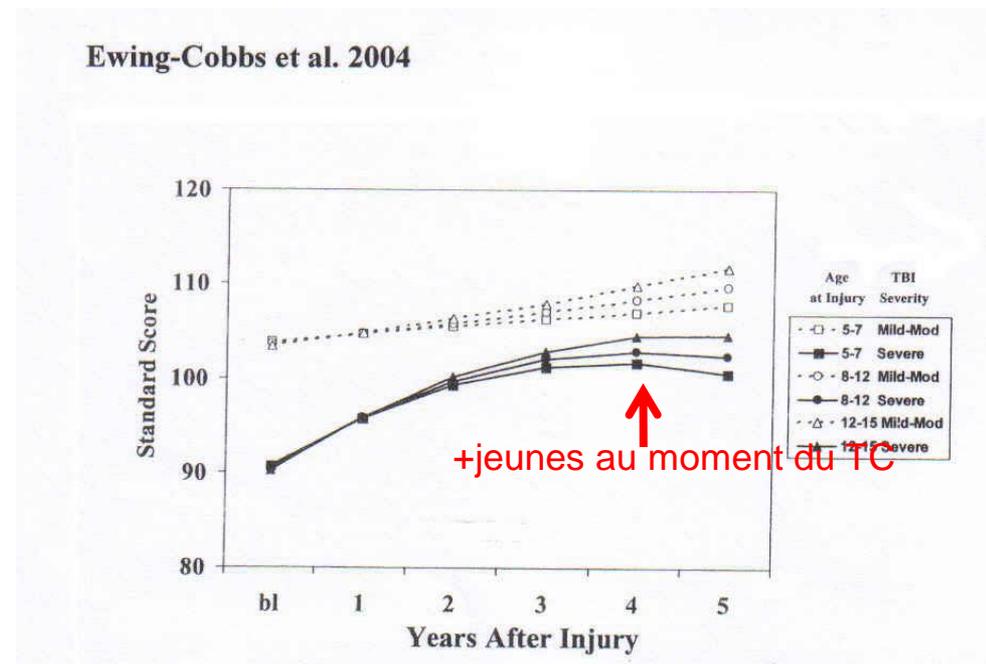


Figure 4. Girls and boys belonging to each of the following categories at 7 years of age: active epilepsy, CP, impaired language (*blue circle*), low academic skills (*red circle*), and global intellectual deficiency (*yellow circle*). One girl with CP was not tested for language. An *asterisk* indicates children who were epileptic earlier but who were seizure-free for >1 year without treatment at 7 years.

La scolarité (TC)

- Échec scolaire fréquent à long terme, dans tous les domaines
- Décélération apprentissages
 - Surtout les + jeunes
- Fort contributeur stress parental /sensation de fardeau Donders 1994; Ewing-Cobbs 2004; Arnett 2013
- En lien avec:
 - Age survenue
 - Niveau antérieur
 - Sévérité troubles cognitifs
(mémoire et fonctions exécutives +++)



Scolarité: Médulloblastome

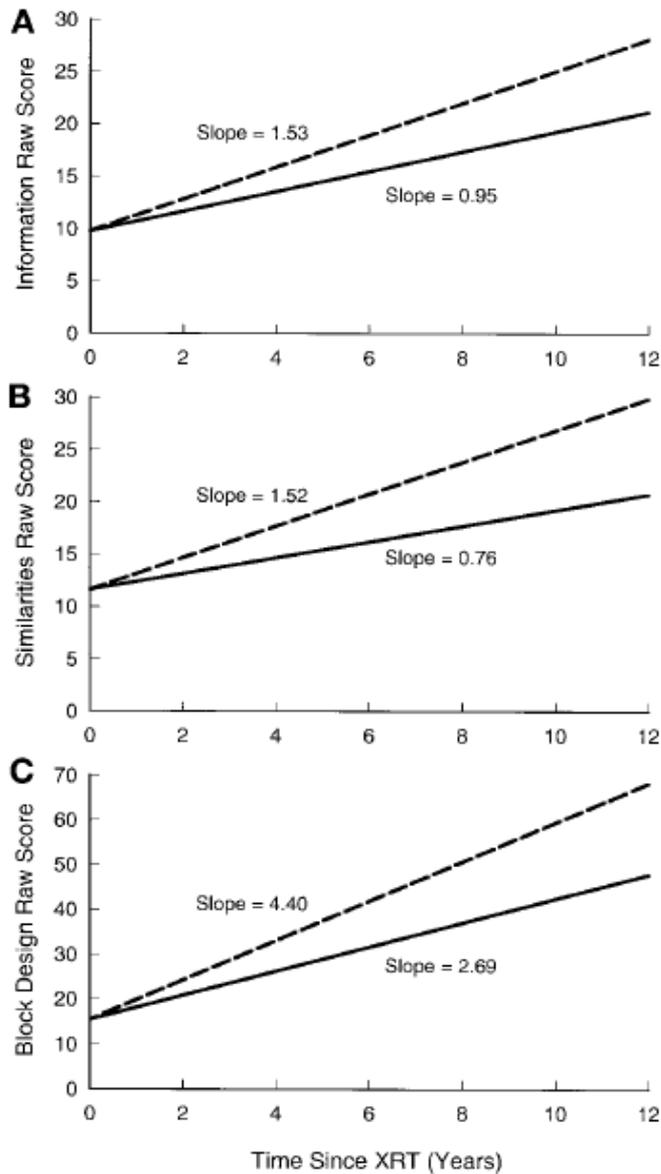


Fig 1. Expected rate of raw score increase to maintain a scaled score of 10, and raw scores obtained from the study sample of patients treated for MB. (A) Information raw score; (B) similarities raw score; (C) block design raw score. -----, normal population (expected); ———, MB patients (obtained).

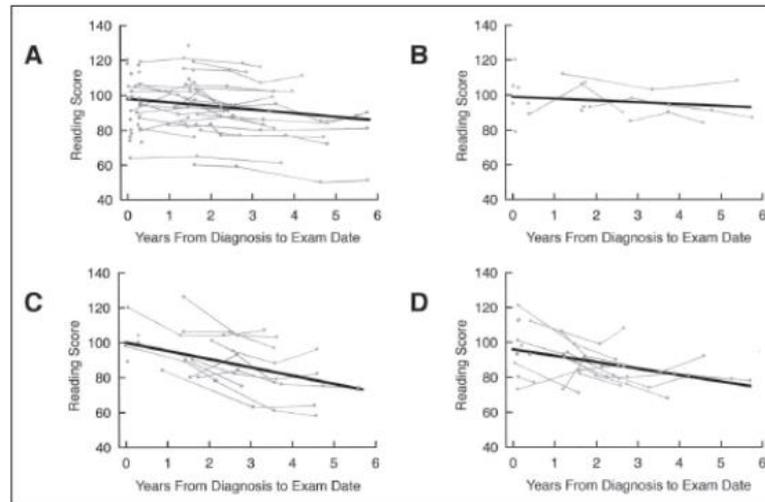
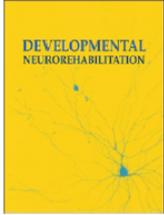


Fig 2. Predicted mean changes (solid line) in reading for age and risk groups. The older average-risk group (A) demonstrated a decline in reading of -2.05 points/yr ($P < .001$), whereas the older high-risk group (B) demonstrated a nonsignificant decline of -1.05 points/yr. The younger average-risk (C) and younger high-risk (D) patients demonstrated a significant decline (-4.81 points/yr, $P < .001$; and -3.90 points/yr, $P < .001$, respectively).



Developmental Neurorehabilitation

ISSN: 1751-8423 (Print) 1751-8431 (Online) Journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/ipdr20>

Long-term motor, functional, and academic outcome following childhood ischemic and hemorrhagic stroke: A large rehabilitation center-based retrospective study

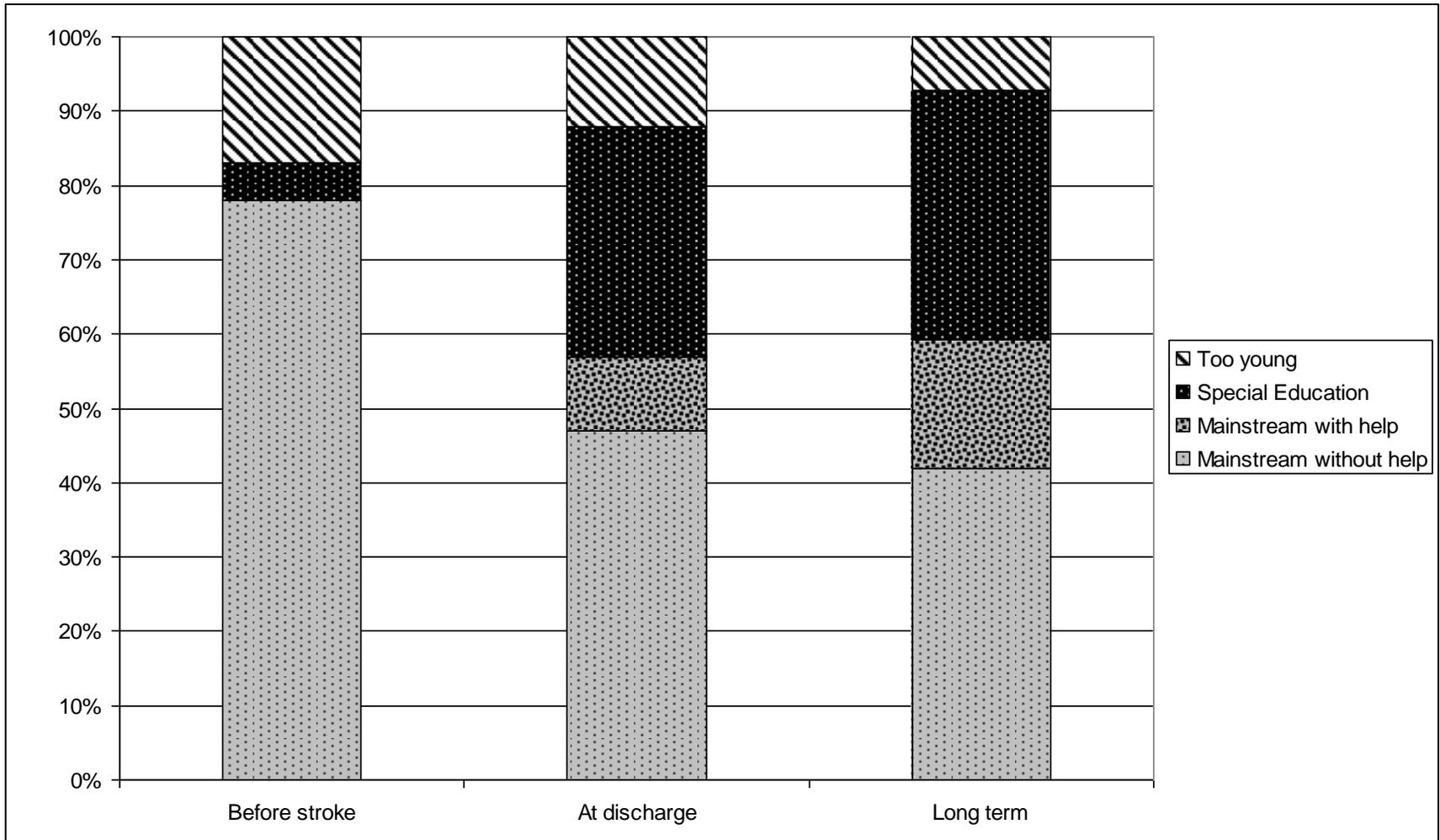
Estelle Yvon, Delphine Lamotte, Anne Tiberghien, Ingrid Godard, Alain Mardaye, Anne Laurent-Vannier, Maria De Agostini & Mathilde Chevignard

- Etude rétrospective
- 128 enfants hospitalisés consécutivement en rééducation pour AVC de 1992 à 2010
- Examen neuropsychologique initial (env 3 mois) et lors du suivi
- 46 AVC ischémiques et 82 hémorragiques
- Age moyen de survenue : 8,7 ans (DS=4,2)
- Lésion droite : 42, gauche : 71, FP : 15
- Coma initial : 58 enfants (45%)
- Epilepsie : 50 enfants (39%)
- Etude de leur réintégration scolaire à distance

Devenir scolaire à long terme

42% orientés en scolarité spécialisée

16% aide scolaire



Facteurs prédictifs de la scolarité à distance de l'AVC

Table 5. Predictors of poor academic outcome (orientation toward special education).

	Without considering FSIQ		Considering post stroke FSIQ	
	Crude model Odds ratio (95% CI) (n = 124)	Adjusted model Odds ratio (95% CI) (n = 124)	Crude model Odds ratio (95% CI) (n = 103)	Adjusted model Odds ratio (95% CI) (n = 103)
AIS vs HS	1.6 (0.7–3.3)	2.5 (0.8–7.5)	1.5 (0.7–3.4)	1.7 (0.3–8.4)
Hemispheric Lesions vs Posterior Fossa	1.6 (0.5–4.9)	1.7 (0.5–6.2)	1.3 (0.4–4.6)	0.5 (0.1–4.3)
Age <6y vs 11y or more	1.0 (0.4–2.5)	0.4 (0.1–1.3)	0.8 (0.3–2.4)	0.3 (0.1–1.3)
Age 6–11y vs 11y or more	1.7 (0.7–4.0)	1.4 (0.5–3.5)	2.0 (0.8–5.0)	1.1 (0.3–4.0)
SES 1 vs SES 3	1.8 (0.8–4.3)	2.5 (0.9–6.6) <i>t</i>	3.7 (1.3–10.3)**	2.3 (0.6–9.3)
SES 2 vs SES 3	1.6 (0.6–4.2)	2.3 (0.8–6.7)	3.2 (1.0–9.9)*	2.4 (0.5–11.8)
Coma vs no coma	1.4 (0.7–2.8)	1.6 (0.6–4.1)	1.8 (0.8–4.0)	2.8 (0.7–10.2)
Persisting epilepsy vs no epilepsy	1.9 (0.9–3.9)	2.3 (0.9–5.4) <i>t</i>	1.7 (0.8–3.9)	2.2 (0.6–7.3)
Persistent Motor deficit vs no motor deficit	3.3 (1.4–8.1)**	2.9 (1.0–8.3)*	3.1 (1.2–8.0)*	1.4 (0.3–5.9)
FSIQ	–	–	0.9 (0.88–0.94)***	0.9 (0.87–0.95)***

AIS: arterial ischemic stroke; HS hemorrhagic stroke; SES 1: none of the parents graduated from high school; SES 2: at least one parent graduated from high school; SES 3: at least one parent followed advanced studies; FSIQ: full scale intelligence quotient; vs: versus

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$; *t*: $p = .06$

Synthèse prédicteurs du pronostic

- **Etat antérieur**

- Comportement et fonctionnement adaptatif antérieur (Aaro-Jonsson 2013; Boman 2016)

- **Démographiques et environnementaux**

- Jeune âge de survenue +++
 - Surtout chez les TC sévères ('double-hazard model'; Anderson 2005, 2006; Babikian 2009; Aaro-Jonsson 2013)
- Niveau socio-économique; éducation parentale; **fonctionnement familial** pré- et post-traumatique (aggrave ou modère +++)
- Fonctionnement familial et comportement réciproquement liés (Taylor 2000, 2001, 2002)
- Style éducatif parental (Wade et al. 2016)...

- **Sévérité /étendue lésions**

- Sévérité, étendue des lésions
- Surtout lorsque l'on compare TC légers, modérés et sévères

Études à très long terme (âge adulte)

- Séquelles après TC de l'enfant, quelle que soit la sévérité
 - Dans divers domaines neuropsychologiques (Hessen 2007)
 - Compétence sociale (Muscara 2008)
 - Comportement, santé mentale, qualité de vie (Anderson 2009; Klonoff 1993)
 - Scolarité, études supérieures, diplômes obtenus (Anderson 2009)
 - Insertion professionnelle (Koskiniemi, Nybo)

- En pratique, à l'âge adulte « ces patients sont différents »...

Devenir âge adulte

- Souvent diplômés
- Accès à l'emploi souvent difficile
 - Surtout en cas de trouble cognitif
 - Fatigue, lenteur
 - Manque d'autonomie pour les tâches demandées
 - Problèmes de transport
 - Refusent milieu protégé (sauf parfois hors les murs)
- Accompagnement et suivi prolongé nécessaire
 - Accompagner aux entretiens, UEROS
- **Importance d'avoir anticipé et organisé la transition vers des équipes d'adultes**
 - Selon ses contraintes et son organisation locale
 - Orientation possible au moment voulu vers des structures spécialisées dans l'évaluation et la réinsertion d'adultes cérébro-lésés.

Prise en charge des enfants cérébro-lésés

Spécificités lésion acquise dans l'enfance

- Défaut d'acquisition autonomie, maturité
- Troubles cognitifs et comportementaux particuliers
- Moindre implication dans le projet de vie
- Prise en charge : continue, spécifique, personnalisée, suivi à très long terme
 - Jusqu'au relais enfant – adulte
- Prise en charge de l'enfant et de la famille

Principes généraux des programmes de rééducation

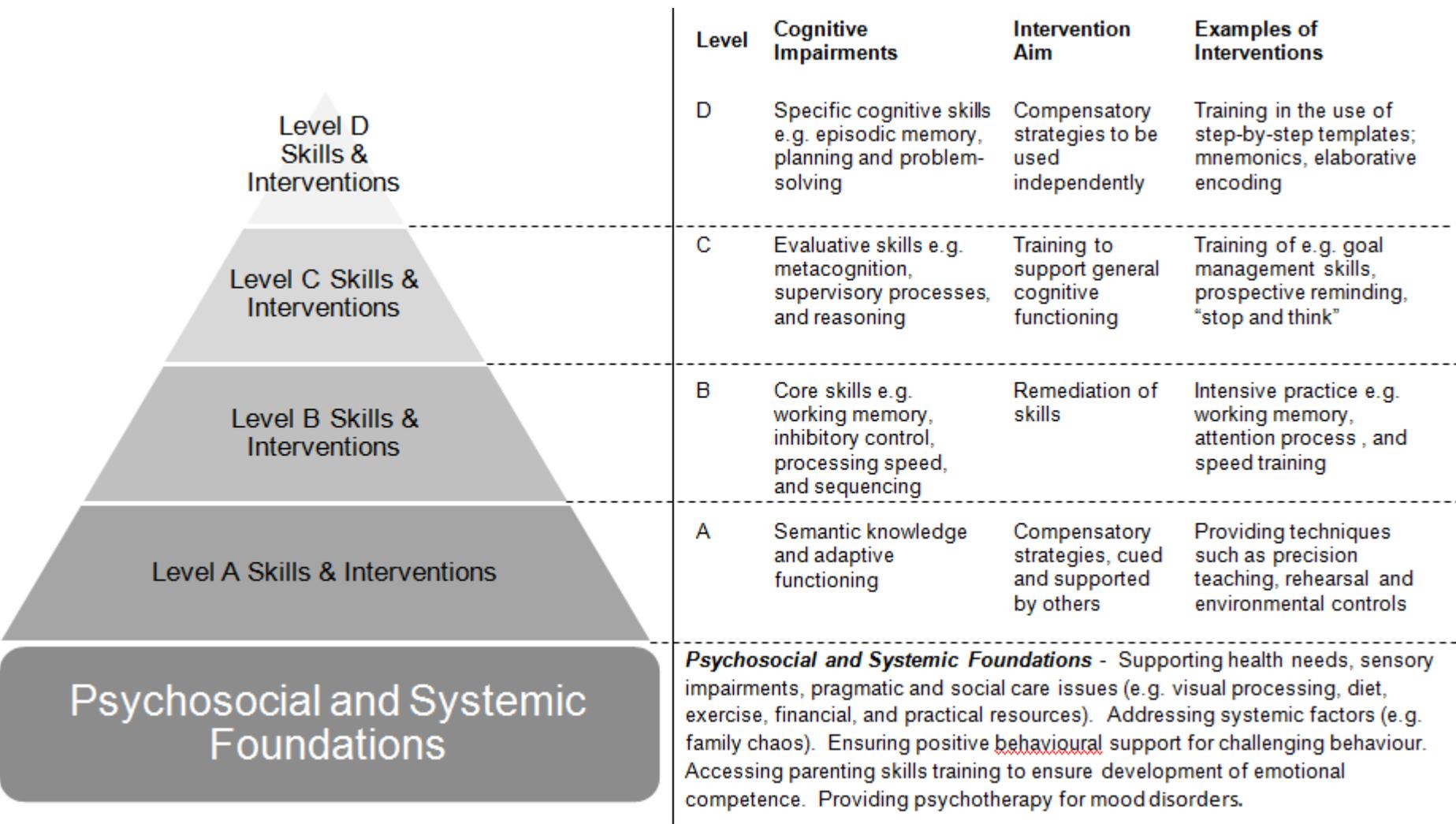
- Prise en charge multidisciplinaire coordonnée débutant souvent à l'hôpital
 - De soins (médicaux, para-médicaux, appareillage)
 - D'éducation
- Adaptée aux capacités de l'enfant
- Focalisée sur les AVQ et la participation sociale
- Réintégration scolaire +++ (MAIS besoins spécifiques des enfants à prendre en compte...)
 - [Implication des personnes quotidiennes +++](#) (Laatsch et al. 2020)
- En conformité avec le projet familial
- Suivi à long terme
- Révisions périodiques nécessaires

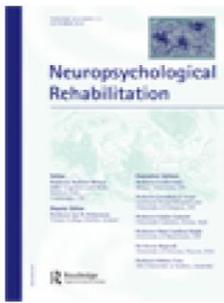
Principes généraux des programmes de rééducation

- Contacts précoces et fréquents avec les professionnels impliqués en ville
- Aide, éducation et soutien **aux familles**
- Éducation et aide pour les enseignants (Feeney & Ylvisaker, 2006).
- Préparation adéquate du retour au domicile et à l'école +++
- **Suivi à très long terme**
- Implication des personnes « quotidiennes »
 - Parents assureront le long terme
 - Enseignants, etc.
- Importance du médecin scolaire

Modèle PNI, *Limond and Adlam 2013*

Pediatric Neurointervention Model





Neuropsychological Rehabilitation

An International Journal

ISSN: 0960-2011 (Print) 1464-0694 (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/pnrh20>

Evidence-based systematic review of cognitive rehabilitation, emotional, and family treatment studies for children with acquired brain injury literature: From 2006 to 2017

Linda Laatsch, Jonathan Dodd, Tanya Brown, Angela Ciccia, Felicia Connor, Kim Davis, Meghan Doherty, Mark Linden, Gianna Locascio, Jennifer Lundine, Samantha Murphy, Drew Nagele, Janet Niemeier, Adam Politis, Catrin Rode, Beth Slomine, Racheal Smetana & Lauren Yaeger

56 études – 1303 participants

8 domaines:

- ✓ Attention & mémoire
- ✓ « Holistique »
- ✓ Contrôle émotionnel et TCC
- ✓ **Fonctions exécutives**
- ✓ Familles
- ✓ Langage / scolaire
- ✓ Moteur
- ✓ Technologie (intervention délivrée principalement via ordinateur / à distance)

Résultats: les interventions les + efficaces / permettant généralisation et transfert sont celles qui incluent / s'adressent aux familles



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Clinical Psychology Review

journal homepage: www.elsevier.com/locate/clinpyschrev



Review

Family matters: A systematic review and meta-analysis on the efficacy of family-oriented interventions for children with acquired brain injuries

Jiabin Shen ^{a,*}, Siman Zhao ^b, Timothy Horn ^c, Rebekah Benkart ^c, Tyler Busch ^c, Alison Vrabec ^d, H. Gerry Taylor ^{c,e}



Interventions centrées sur les familles: Revue systématique et méta-analyse:

Effet significatif, petit à modéré sur :

Mesures cognitives, comportementales et émotionnelles patients ET parents

Interventions centrées sur les familles

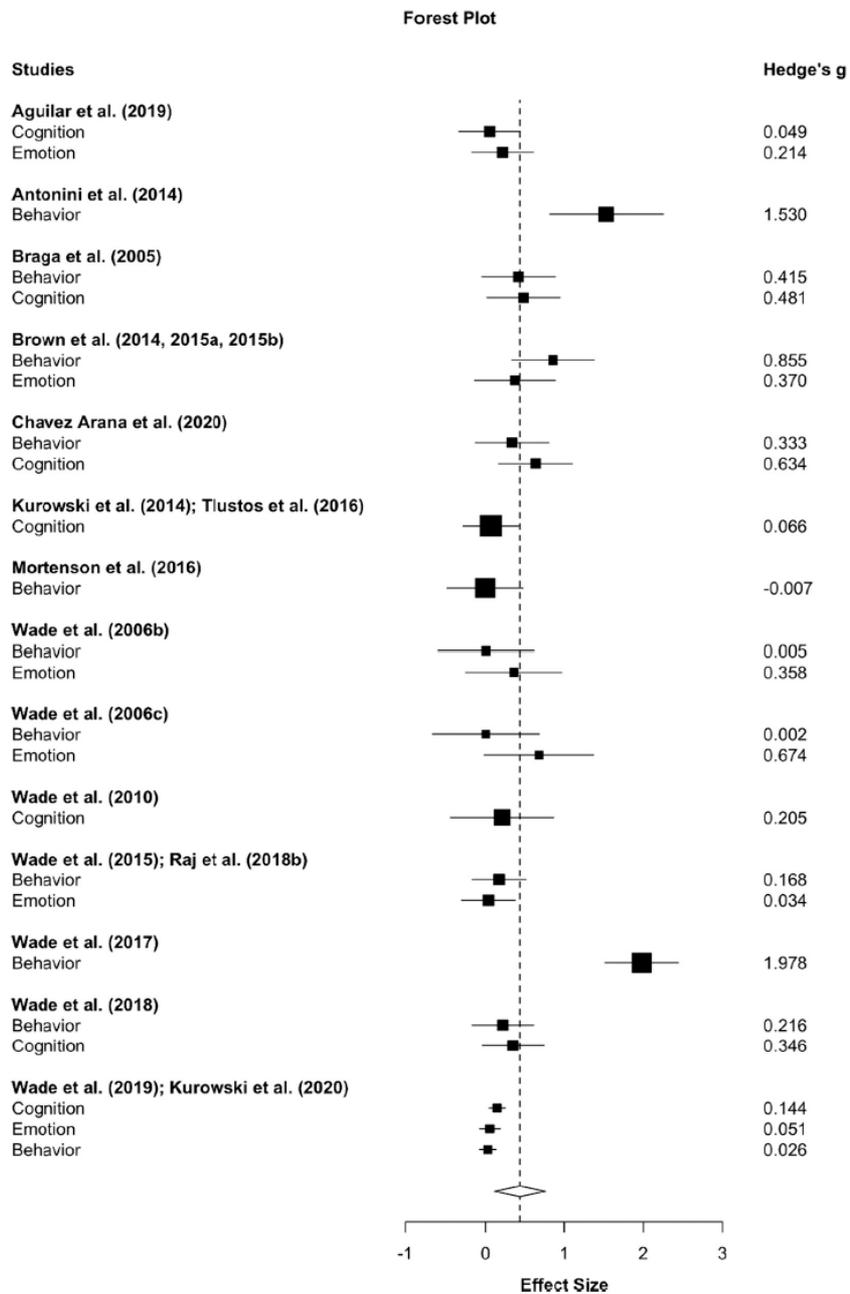
- Relations bi-directionnelles
 - Fonctionnement du système familial
 - Fonctionnement cognitif, comportemental et gestion émotions de l'enfant
 - Education et entraînement familles; aidées dans leur rôle d'aidant
 - Les aiderait à offrir à l'enfant le support nécessaire
 - Créer un environnement plus étayant, favorisant la récupération / les progrès
 - Bénéfices pour l'enfant à long terme
 - → familles: composante critique de tout programme de rééducation pédiatrique holistique

Méthodologie

- Revue systématique + méta-analyse
- Études portant sur enfants & ados <18 ans
 - $N \geq 10$
- Lésions cérébrales acquises
- Quel que soit le design experimental
- Interventions comportant un composant pour les familles / aidants
- 7 outcomes mesurés:
 - Domaines cognitif, comportemental, émotionnel
 - Parents (21 études)
 - Enfant (20 études)
 - Interactions parent-enfant (fonctionnement familial; 9 études)

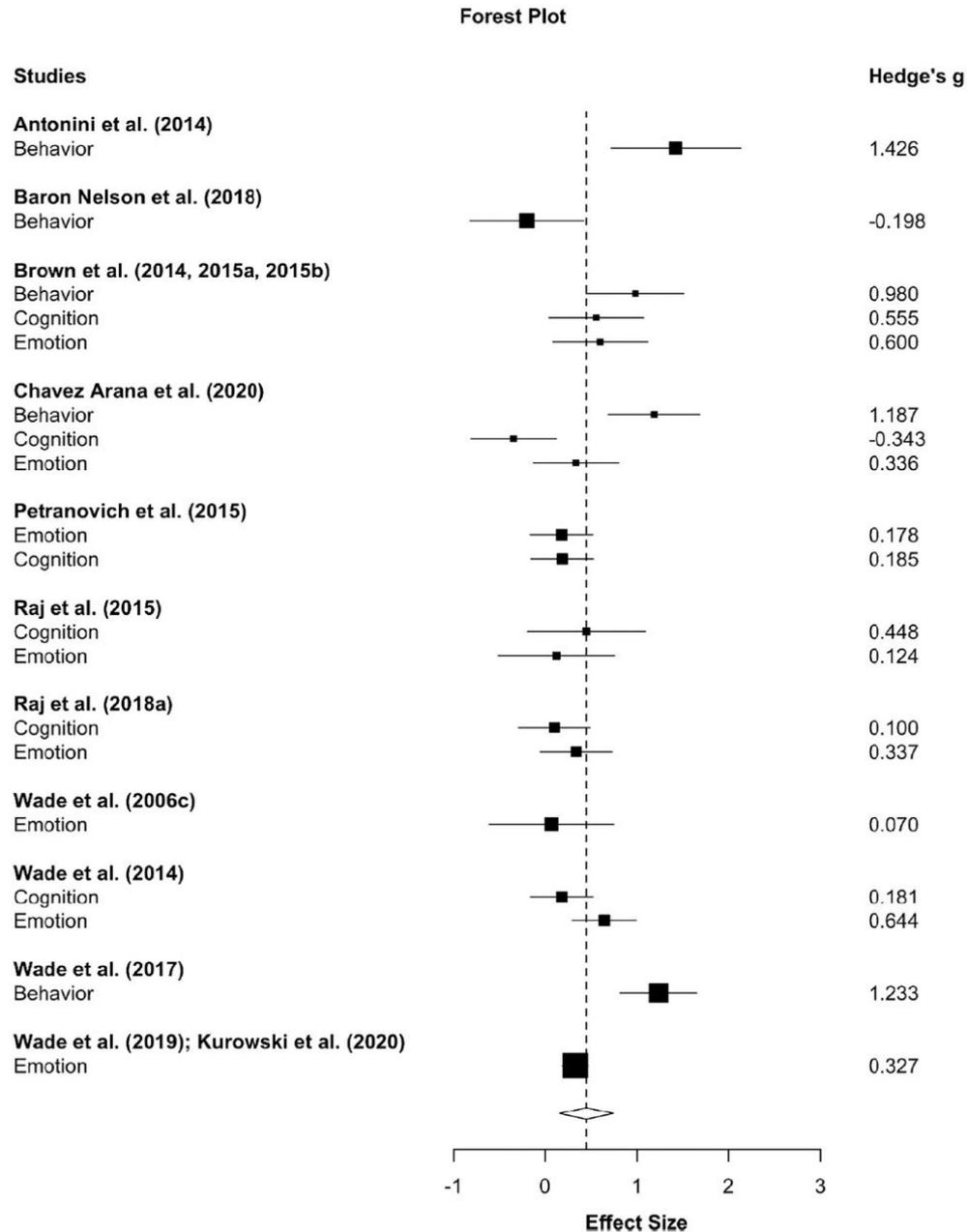
Résultats

- 31.910 articles
- 32 études (37 papiers)
 - 22 RCT
 - 7 pays (21 études USA)
 - 0-18 ans
 - 0 – 57% filles
 - I-InTERACT ; CAPS; TOPS; Signposts
 - Groupes de comparaison: Ressources internet (16 études)
- 20 études qualifiées pour la méta-analyse



Effet significatif, petit à modéré sur les mesures patients

Fig. 2. Forest Plots for Overall Effects of Family-oriented Interventions on Child Outcomes.



Effet significatif, petit à modéré sur les mesures parents

Fig. 3. Forest Plots for Overall Effects of Family-oriented Interventions on Parent Outcomes.

Effet non significatif sur le fonctionnement familial

Clinical Psychology Review 99 (2023) 102218

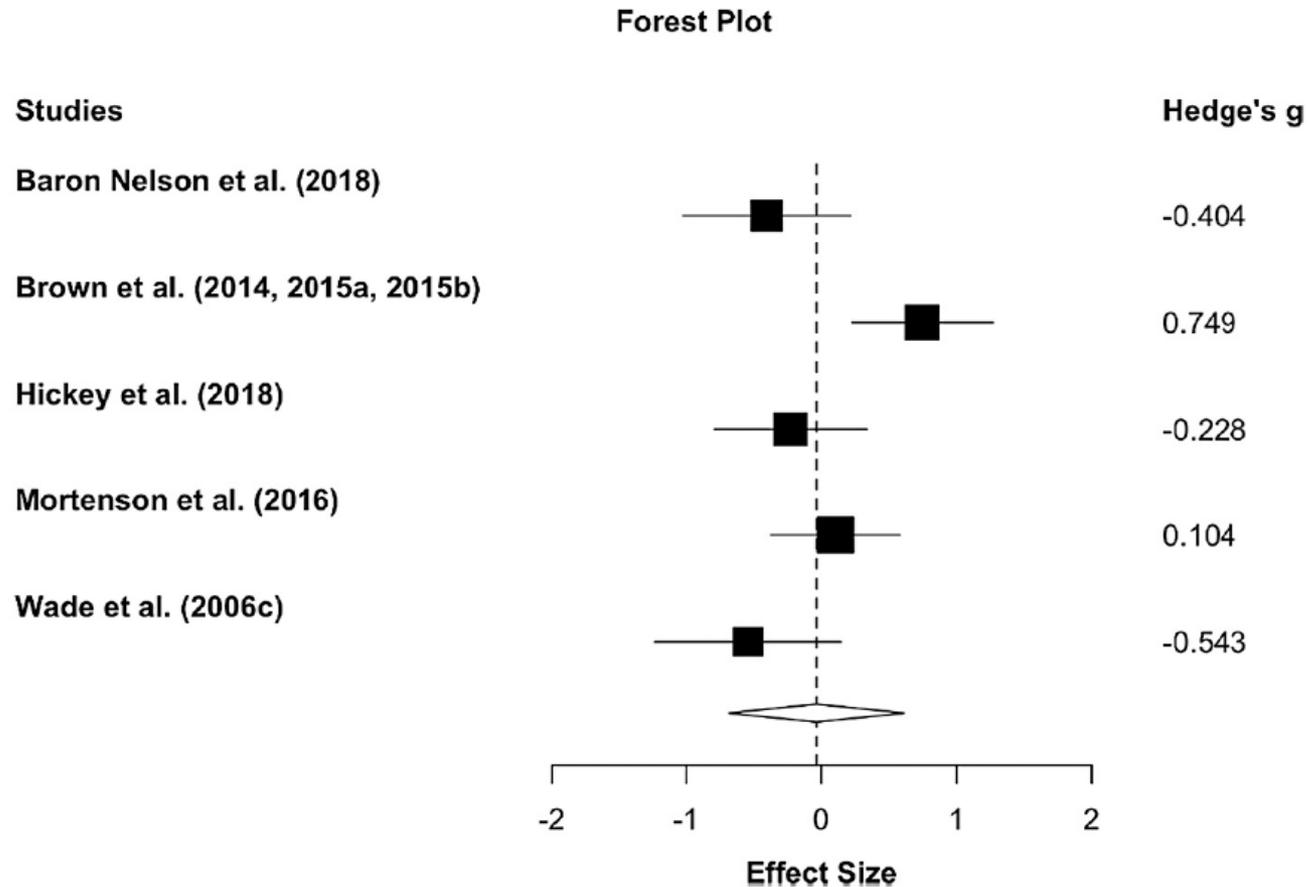


Fig. 4. Forest Plots for Overall Effects of Family-oriented Interventions on Family Functioning Outcomes.

En résumé

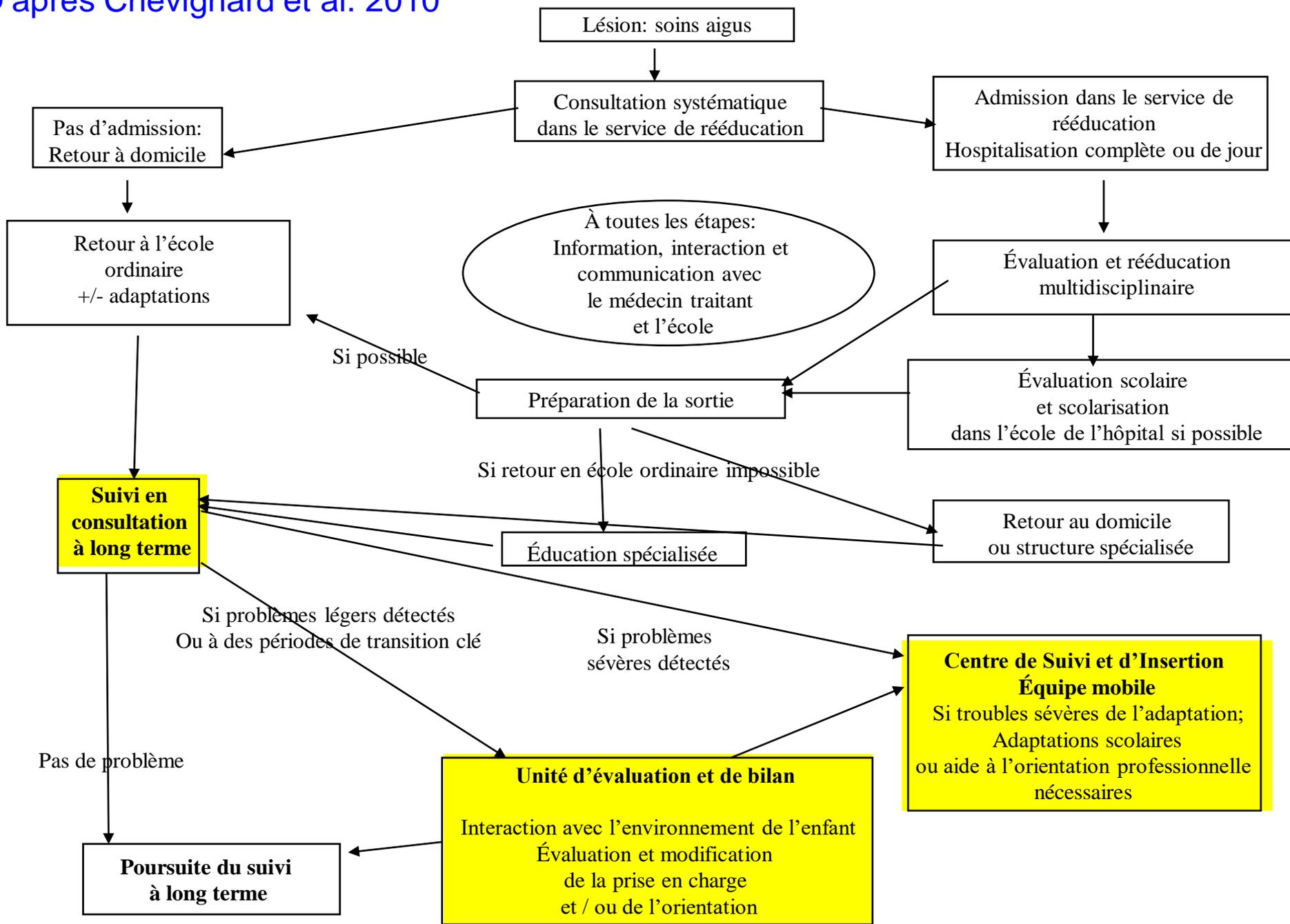
- Effets positifs, significatifs, dans plusieurs domaines sur
 - L'enfant
 - Les parents
 - Pas sur le fonctionnement familial
 - Lié à l'entraînement de capacités (cognitives, comportementales, émotions, coping) des membres individuels d'une famille
 - Sans cibler les mécanismes interactifs ENTRE les membres d'une famille après LCA

Perspectives et voies à développer

- Interventions adaptées au développement de l'enfant
- Approches familiales, environnementales, en milieu scolaire et comportementales ont le meilleur niveau de preuve
 - Si implémentées de manière intensive au quotidien par les personnes côtoyant l'enfant
- Réflexion à mener sur l'implémentation de telles méthodes en routine clinique
- Prise en compte et inclusion des SCED dans les méta-analyses...

Organisation de la prise en charge à Saint Maurice

- Réseau de soins dédié à la rééducation d'enfants avec lésions neurologiques acquises (1986)
- Liens avec neurochirurgie, neuropédiatrie, oncologie pédiatrique...
- Principes:
 - ***Continuité des soins***, débutant le plus tôt possible
 - ***Spécificité des soins***
 - Soins centrés sur l'enfant et sa famille
 - Objectif: réintégration scolaire et sociale optimale adaptée aux besoins et aux capacités de l'enfant et à la famille



Conclusion

- Lésion cérébrale enfant : perturbation du développement ultérieur fréquente, imprévisible.
 - Déficits neuropsychologiques
 - Compétence sociale
 - Comportement, 'santé mentale' (Anderson 2009; Klonoff 1993; Trenchard 2013)
 - Scolarité, études
 - Participation sociale, insertion professionnelle
- Prise en charge : continue au long cours, spécifique, personnalisée.
- Centrée sur l'enfant et la famille



Merci pour votre attention