

Les fonctions exécutives : un élément clé dans la réussite scolaire !

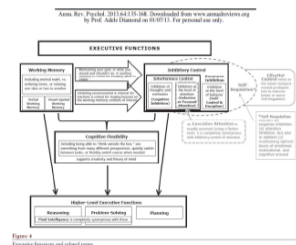
Véronique Bilodeau (SRSE, difficultés d'apprentissage, régions 03-12) et
Camille Marchand (conseillère pédagogique en adaptation scolaire, CS des Découvreurs)

*1^{er} Symposium de l'ITA
sur l'enseignement des fonctions exécutives
28 mars 2019*

2

Mise en contexte

- État des connaissances sur les fonctions exécutives et leur développement
- Questionnements: l'efficacité de la rééducation, des différents programmes, de l'intervention par le jeu ainsi que les rôles de chacun.



3

Aperçu de la présentation

- Brève introduction
- **Implication des fonctions exécutives (FÉ) dans les apprentissages scolaires**
- Pratiques d'enseignement et interventions

Institut des troubles d'apprentissage

4

Brève introduction

- Les fonctions exécutives sont souvent plus associées à la **réussite scolaire en lecture** que le quotient intellectuel ou le statut économique (Diamond et al., 2007).
- Des capacités élevées liées aux fonctions exécutives sont associées à la **réussite scolaire**, au succès dans l'**emploi** ainsi qu'à la **santé** mentale et physique (Diamond et al., 2007).
- La mémoire de travail et le contrôle inhibiteur sont des **prédicteurs des compétences en mathématiques** et aussi pour la **lecture** (Diamond et al., 2007).
- Les fonctions exécutives jouent un **rôle central** dans le développement des habiletés sociales, langagières et cognitives (CTREQ, p.13).

Institut des troubles d'apprentissage

5

Implication des FÉ en lecture

Figure 3 - Sphères d'intervention en lecture pour les élèves de 10 à 15 ans



Institut des troubles d'apprentissage

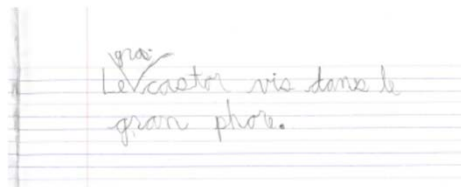


© Gouvernement du Québec, 2012
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

6

Implication des FÉ en écriture

Figure 5 Sphères d'intervention en écriture



Institut des troubles d'apprentissage



© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2017
ISBN 978-2-550-78266-7 (PDF)

7

Implication des FÉ en mathématiques

THÈME 8 ET 9 Situation d'évaluation

1 Le tour de magie (C2)

Armand se magique à 4 tables. Il fait apparaître 38 boules dans chaque table. À la fin du spectacle, Armand met les boules dans 5 sacs. Chaque sac peut contenir 27 boules.

Armand a-t-il assez de sacs pour mettre tous les boules ? Explique ta réponse.

Mes réponses

C201, Armand a assez de 5 sacs.

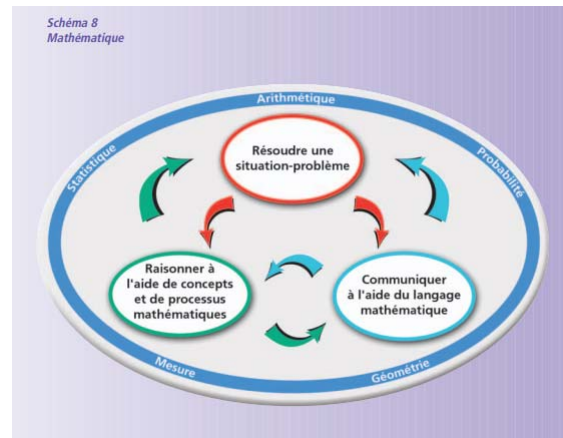
27 sacs, Armand n'a pas assez de 5 sacs.

Explique ta réponse.

Car il y a 144 boules dans chaque table et dans la cage il y a 38 boules. Il y a donc 108 boules qui ont pu passer par tout dans une cage (144-38=106).

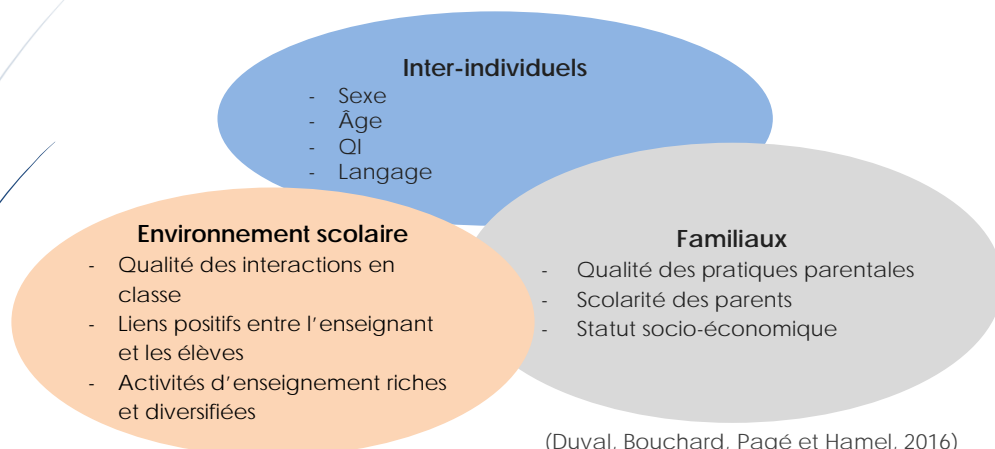
THÈME 8 • Travail

Institut des troubles d'apprentissage

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation

8

Les facteurs influençant le développement des FÉ



Institut des troubles d'apprentissage

9

Comment améliorer les FÉ ?

Deux approches sont préconisées pour une remédiation efficace, soit
l'approche « bottom-up » qui consiste en des entraînements intensifs de la fonction altérée et
l'approche « top-down » aussi appelée l'approche métacognitive (Laigle, 2017).

Institut des troubles d'apprentissage



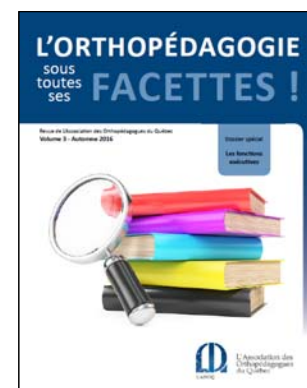
10

Comment tenir compte des FÉ dans les pratiques d'enseignement ?

Trois grandes tendances:

- Adapter l'environnement de la tâche pour minimiser l'implication des FÉ
- Enseigner explicitement des stratégies pour développer des habiletés relevant des FÉ
- Compenser par divers moyens des déficits entraînant des difficultés exécutives en raison, notamment, d'un trouble neurologique

Institut des troubles d'apprentissage

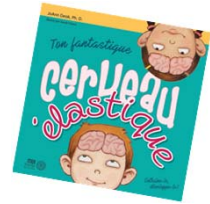


(Brassard, Tremblay et Thériault, 2016)

11

Interventions universelles

- ▶ Vérifier les connaissances des enfants par rapport à leur cerveau
- ▶ Enseigner le fonctionnement du cerveau
- ▶ Leur faire prendre conscience de l'importance de bien connaître notre cerveau
- ▶ Développer les **compétences métacognitives** des élèves
- ▶ Amener les enfants à identifier leurs **forces** et leurs **défis**
- ▶ Aider les enfants à s'autoréguler en donnant un **rôle positif à l'erreur**



Institut des troubles d'apprentissage

12

Interventions ciblées

- ▶ Amener l'élève à **prendre conscience** de ses capacités à utiliser ses outils de contrôle cognitifs pendant des tâches scolaires
- ▶ Encourager le **dialogue intérieur**
- ▶ **Questionner** efficacement les élèves
- ▶ Valoriser la **pensée divergente**
- ▶ Inviter l'enfant à **s'autoévaluer** à la fin d'une tâche
- ▶ Offrir des **rétroactions** de qualité



Institut des troubles d'apprentissage

13

Quelques pistes de réflexion...

- ▀ Quelle est la place du jeu dans nos interventions ?
- ▀ Quels sont les avantages et les pièges à éviter ?
- ▀ À qui le rôle ?



Froides	Chaudes
Versant cognitif	Versant affectif

Institut des troubles d'apprentissage

14

Conclusion

Interactions positives
 Enseignement réciproque
 Langage intérieur Qualité des contextes
Métacognition
 Pensée divergente Enseignement explicite
 Contrôle de soi Questionnement efficace
 Résolution de problème

Institut des troubles d'apprentissage

15

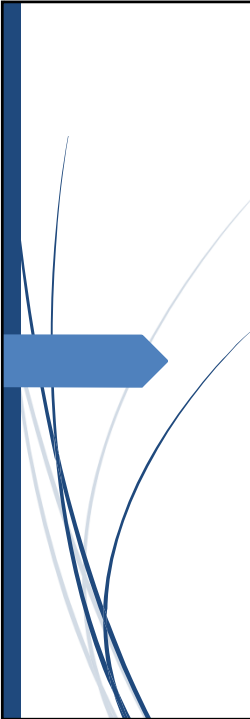
Outils et ressources au sujet des FE

Outils et ressources au sujet des fonctions exécutives	
Sites Internet	<ul style="list-style-type: none"> Les fonctions exécutives au préscolaire : https://parlonsapprentissage.com/les-fonctions-executives-chez-les-enfants-comment-les-definir-et-comment-les-soutenir-a-leducation-prescolaire/ Découvrir le cerveau à l'école : www.reseau-canope.fr/notices/decouvrir-le-cerveau-a-lecole.html Le cerveau sous la loupe : www.memaction.com/cerveau-loupe Le cerveau à tous les niveaux : http://lecerveau.mcgill.ca/flash/d/d_01/d_01_cr/d_01_cr_ana/d_01_cr_ana.html Donner des rétroactions de qualité : http://rire.ctreq.qc.ca/2016/05/retroaction-guide/ Méthobulle : https://www.methobulles.net/ Continuum du développement des fonctions exécutives de la petite enfance à l'âge adulte : http://rire.ctreq.qc.ca/dossiers-speciaux/fonctions-executives/
Vidéos	<ul style="list-style-type: none"> La vidéo de la Chocolaterie des Pères Trappistes de Mistassini : https://www.youtube.com/watch?v=qiwepYUg9w La mémoire de travail : https://www.youtube.com/watch?v=thui4i6uAMM La plasticité cérébrale : https://vimeo.com/121768894 L'esprit sorcier : https://www.youtube.com/watch?v=zgMAS8954Yk&list=PLYMIM3ymkDJGuQoyEtWnZT8RILXwF9hEK La chimie du cerveau : http://ici.radio-canada.ca/emissions/decouverte/2011-2012/reportage.asp?idDoc=195698 L'attrape-piège : www.youtube.com/watch?v=vR3u2L3lu0
Apps	     <p>3D BRAIN PAR COLD SPRING HARBOR LABORATORY</p> <p>Stroop</p> <p>RespiRelax iOS</p>
Livres	<p>Chez Chenelière Éducation :</p> <ul style="list-style-type: none"> Arrête, observe et agis : Stratégies et outils pour développer les compétences exécutives et méthodologiques des élèves (Alain Caron, 2018) Méta Action : Apprendre à scénariser des stratégies cognitives (Pierre Paul Gagné et Virginie Cailleux, 2018) Mémo Action : Outils pour développer la mémoire de travail (Pierre-Paul Gagné, Louis-Philippe Longpré, Sandrine Rossi, 2014) Être attentif, c'est bien... Persister, c'est mieux (Caron, 2011)

Institut des troubles d'apprentissage

Merci de votre attention!

Institut des troubles d'apprentissage



Véronique Bilodeau (SRSE, difficultés d'apprentissage, régions 03-12) et
Camille Marchand (conseillère pédagogique en adaptation scolaire, CS
des Découvreurs)

Brassard, Tremblay et Thériault (2016). Quelques pistes d'intervention pour tenir compte des fonctions exécutives dans le processus d'écriture. *Revue de L'ADOQ*, Volume 3, automne 2016.

Diamond, Barnett, Thomas et Munro (2007). Preschool Program Improves Cognitive Control. *Science Mag*.

Centre de transfert pour la réussite éducative du Québec (CTREQ) (2018). Continuum du développement des fonctions exécutives de la petite enfance à l'âge adulte, récupéré à l'adresse : <http://rire.ctreq.qc.ca/dossiers-speciaux/fonctions-executives/>

Duval, Bouchard, Pagé et Hamel (2016). Quality of classroom interactions in kindergarten and executive functions among five year-old children. *Cogent Education*.

Laigle (2017). La remédiation/rééducation de la mémoire de travail chez l'enfant. *A.N.A.E.*, 146, 52-60.

Institut des troubles d'apprentissage