



Comprendre le rôle des fonctions exécutives dans les difficultés de l'élève

Lyne Leblanc
Conseillère pédagogique en adaptation scolaire
Commission scolaire de Laval
Journée provinciale de formation du CQJDC 11 octobre 2013



Intentions de l'atelier...

- sensibiliser les intervenants au fonctionnement du cerveau
- Connaître les impacts des déficits des fonctions exécutives sur les apprentissages et les comportements
- Proposer des pistes d'intervention pour soutenir l'élève en difficulté

Les facteurs qui ont contribué à l'évolution de notre cerveau

- Les expériences de vie
- Les apprentissages
- L'évolution des rôles fille / garçon
- L'utilisation de l'ordinateur
- L'explosion des communications
- L'évolution de la société
- La mondialisation
- Les anomalies (la recherche)



Un cerveau, trois étages...

source de l'image: Cerveau...mode d'emploi | Chenelière 2003, p.43

Le cerveau reptilien

Les mots clés:

- Protection
- Survie
- Vigilance
- Réponses réflexes
- Dimension sociale

Se sentir en sécurité et dans des dispositions propices aux apprentissages.

Le cerveau limbique

Les mots-clés:

- Émotions
- Motivation
- Estime de soi
- Mémoire primitive
- Dimension affective

Avoir confiance dans la réussite parce qu'on a pris soin de privilégier des attitudes et des stratégies qui ont permis de bien organiser les connaissances.

La maturation du cerveau...



La maturation du cerveau...

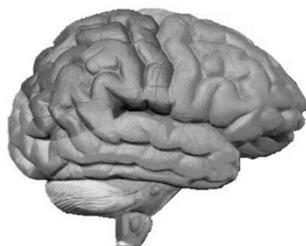
Adulte

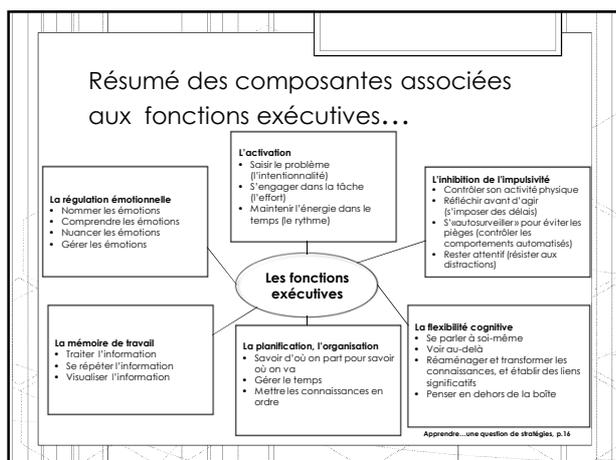
- L'adulte utilise la partie préfrontale de son cerveau qui contient plusieurs fonctions exécutives permettant la planification, le jugement, l'intériorisation et la détermination.
- Cette partie du cerveau influence l'émotion et la décision.

Adolescent

- Cortex préfrontal immature d'où des décisions téméraires.
- Utilise davantage l'amygdale, ne peut donc pas s'autocontrôler, d'où l'impulsivité des comportements.
- La présence des pairs augmente l'apparition de comportements à risque.
- On peut changer le contexte, mais pas la façon dont l'adolescent pense !

Le lobe frontal...





- L'activation est toujours la première fonction exécutive sollicitée pour l'exécution d'une tâche. L'élève s'engage dans la tâche et y maintient ses ressources attentionnelles et cognitives jusqu'au bout
- L'activation sert, entre autres à discriminer parmi toutes les stimulations que reçoit le cerveau lesquelles sont importantes et prioritaires
- L'activation rend l'action possible. Faire un effort, relève de l'activation

L'activation

Pour bien apprendre, il faut respecter certaines limites de vitesse comme un conducteur sur la route

L'activation

- Donner un sens aux apprentissages, un but concret à atteindre
- Rendre l'élève actif dans ses apprentissages « est-ce que je sais quoi faire, quand le faire et comment le faire ? »
- Questionner l'élève pour l'amener à développer sa pensée
- L'amener à se créer des images mentales de réussite, de ce qui est attendu, du type de réponse à donner
- Doit savoir le but de la tâche, saisir ce que la situation exige de lui
- Faire des routines sensorielles
- Faire des étirements et des respirations profondes
- Fournir des outils sensoriels
- Donner des supports visuels ou auditifs pour entreprendre une tâche
- Fournir des listes de procédures ou de démarches
- Fournir des points de repère dans le temps
- Donner un délai pour l'exécution d'une tâche
- Utiliser un code non verbal secret avec l'élève
- Privilégier la qualité et non la quantité

Activation

- x Lenteur ou débordant d'énergie
- x Prend plus de temps à se mettre à la tâche
- x Devient rapidement confus
- x Complète difficilement la tâche
- x Abandonne ou bâcle le travail
- x À l'air paresseux
- x Semble avoir un potentiel limité
- x S'éparpille
- x Entrepris d'autres activités que celles demandées
- x Fait des erreurs fréquentes d'inattention

- o Elle est la première étape dans l'autocontrôle parce qu'elle donne à l'élève le pouvoir de répondre ou de ne pas répondre à la personne ou à la situation qu'il vit. Elle permet de contrôler son activité cognitive et physique, d'anticiper les conséquences potentielles de ses comportements ou du type de réponse attendue.
- o Elle permet à l'élève de résister ou de filtrer une distraction, de résister aux pièges (contrôle de l'action cognitive vers l'objectif), de résister aux impulsions.



L'inhibition...

C'est la fonction qu'il est le plus important d'apprendre à équilibrer.
L'absence d'inhibition est à l'origine de difficultés d'apprentissage et de comportement.

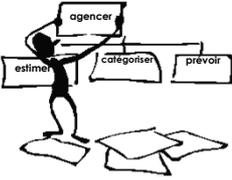
Inhibition

- x Difficulté à se calmer, à écouter
- x Difficulté à se projeter sur la ligne du temps (savoir dès le début à quel résultat il doit arriver)
- x Manifeste de la confusion entre ce qu'il sait et ce qu'il doit apprendre
- x A des pensées intrusives
- x Difficulté à s'opposer à un stimulus

L'inhibition...

- Offrir un environnement structuré
- Cibler ce qui est attendu
- Utiliser la technique 1-2-3
- Favoriser le renforcement positif
- Choisir ses batailles
- Avoir des attentes réalistes
- Dans les moments de vulnérabilité, favoriser la proximité physique de l'adulte
- Donner des repères (visuels, tactiles, objets)
- Diviser la tâche et prévoir des temps d'arrêt
- Autoriser des actions ou des objets
- Ne pas donner deux consignes en même temps
- Proposer des tâches ayant des composantes motrices. (déplacements, manipulations)
- Offrir une gratification immédiate
- Favoriser la prise de conscience de son impulsivité au moment même du geste impulsif
 - o Qu'est-ce que tu fais ?
 - o Qu'elle est la règle ou la consigne ?
 - o Qu'est-ce que tu devrais être en train de faire ?

- o La capacité à structurer les informations sur la ligne du temps demeure l'élément fondamental de cette fonction
- o La capacité d'établir des liens entre le présent et le passé contribue à la compréhension de la causalité (base du raisonnement scientifique)
- o La capacité d'établir des liens du présent vers le futur favorise la compréhension des événements consécutifs et séquentiels nécessaire à la planification et d'anticiper le futur



La planification et l'organisation...

Les concepts de temps doivent être bien intégrés pour permettre une bonne planification.

La planification et l'organisation...

Planification et organisation

- × Peut difficilement anticiper, prend peu de décision
- × Formule difficilement ses buts
- × A une mauvaise gestion du temps
- × Peut difficilement diviser une tâche complexe en tâches simples
- × Termine rarement ses travaux
- × Peut difficilement structurer ses idées
- × A du mal à structurer les informations en résolution de problème
- × Son espace est désorganisé
- × A de la difficulté à s'organiser avec son matériel, à s'orienter dans celui-ci

- Faire visualiser les étapes d'une tâche
- Schématiser les étapes
- Fournir une liste des étapes à suivre pour la réalisation d'une tâche
- Utiliser des organisateurs graphiques
- Utiliser des codes de couleurs
- Utiliser les photographies
- Utiliser du papier quadrillé ou à large interligne
- Prévoir des horaires
- Présenter le plan de la période, de la journée, de la semaine, du mois, de l'année...
- Planifier AVEC les élèves
- Regrouper les choses en catégories
- Activités de catégorisation et de hiérarchisation
- Utiliser des outils de gestion du temps
- Utiliser des repères de temps et les rendre visibles
- Exploiter la ligne du temps
- Prévoir des échéanciers courts

- La régulation des émotions est un processus d'évaluation, d'autosurveillance et de modification des réactions émotionnelles dans le but de réaliser ses objectifs
- La régulation prend place dans le délai entre l'évènement déclencheur et la réponse comportementale
- Habilités à identifier ses émotions, les comprendre, tenir compte de leur intensité et les gérer efficacement...



La régulation émotionnelle

Elle est directement liée avec les cerveaux reptilien et limbique qui permettent au cortex d'entrer en jeu.

La régulation émotionnelle

Régulation émotionnelle

- × Difficultés à garder le contrôle sur sa colère
- × Expression intense des émotions (positives et négatives)
- × Difficulté à moduler l'ampleur et l'intensité de ses réactions
- × Absence de langage interne
- × Lorsque hors de lui, difficile à raisonner
- × Se sent bouleversé par des événements considérés comme mineurs par les adultes
- × Dramatise les événements et les conséquences
- × Se laisse envahir par les émotions
- × A une perception erronée des situations qui suscitent des émotions intenses

- Offrir un environnement stable, prévisible et aux exigences claires
- Maintenir une régularité de l'environnement par des routines
- Enseigner aux élèves le vocabulaire des émotions et leur intensité
- Développer l'intelligence émotionnelle de l'élève
- Proposer des moyens de gestion des émotions
- Faire des reflets à l'élève
- Être à l'affût des sources de stress potentielles (prévention)
- Enseigner les habiletés sociales
- Prévoir des moments où l'élève peut relâcher le contrôle interne qu'on lui demande

- Prendre des initiatives
- Être créatif, essayer de faire les choses différemment
- Modifier ses attitudes d'apprentissage à partir des erreurs commises
- Réajuster ses stratégies
- Faire preuve de souplesse et d'ouverture autant dans sa façon de recevoir les informations et dans sa manière d'exprimer ses idées
- S'adapter facilement aux exigences des tâches et aux situations nouvelles.



La flexibilité cognitive

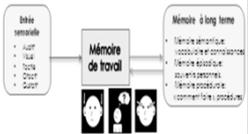
Faire preuve de flexibilité cognitive, c'est démontrer une capacité d'adaptation.

Flexibilité cognitive

- x Difficultés dans les transitions entre les activités
- x Difficulté à modifier sa propre perspective à la lumière de nouvelles informations issues de l'environnement
- x Tolère difficilement les changements en cours de route
- x Difficulté à saisir plusieurs dimensions d'une même réalité
- x Difficulté à considérer le point de vue de l'autre
- x Difficulté à nuancer
- x Utilise les mêmes stratégies même si elles ne fonctionnent pas

- Assurer une constance
- Annoncer ce qu'on va faire d'avance et ce qui suivra
- Prévenir qu'il pourrait y avoir des changements
- Introduire volontairement des changements en commençant par des changements agréables
- Enseigner qu'il y a toujours un plan B
- Expliquer les motifs du changement
- Offrir des choix
- Favoriser la présentation d'exemple où l'élève possède déjà des schémas construits qui lui permettent d'utiliser des étapes de procédures pour résoudre le problème
- Développer la créativité
- Voir les deux côtés de la médaille
- Pratiquer la réflexion en 3D
 - o Ce que j'ai vu
 - o Ce que j'ai entendu
 - o Ce que j'ai ressenti

- La mémoire de travail est un système dynamique qui sert au traitement de l'information et à la rétention des données sur une courte période
- Elle joue un rôle central dans les apprentissages scolaires
- Elle sert de pont entre l'entrée sensorielle et la mémoire à long terme



La mémoire de travail

L'espace cognitif où les fonctions exécutives interagissent

La mémoire de travail

Mémoire de travail

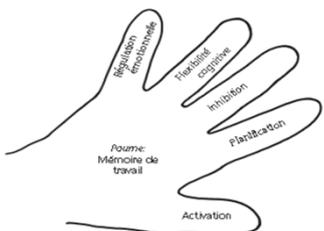
<ul style="list-style-type: none"> × Oublie les consignes verbales ou les tâches à exécuter × Perd le fil ou son objectif × Ne termine pas son travail s'il n'est pas aidé × Oublie des étapes × A de la difficulté à retenir des mots nouveaux × Peut difficilement faire des inférences × N'a pas un bon raisonnement mathématique × Difficulté à se rappeler ses bons coups et ses mauvais choix passés × Difficulté à avoir une vue d'ensemble d'une situation complexe 	<ul style="list-style-type: none"> → Activer les connaissances antérieures → Reformuler la consigne lentement avec de courtes phrases → Faire reformuler à l'élève → Fournir un aide-mémoire ou un support visuel → Fractionner l'information → Réduire les éléments pouvant contaminer la MT → Faire des jeux de mémorisation visuelle et auditive
--	--

Excès de colère & fonctions exécutives...

- Difficulté à tolérer les transitions
- Difficulté à voir les nuances: tout est noir ou blanc
- Difficulté à distinguer une émotion d'un fait
 - L'impulsivité empêche de se distancier de son émotion
- Absence de langage intérieur
 - Difficulté à moduler l'ampleur et l'intensité des réactions
- Faible répertoire en résolution de problèmes
- Difficulté à se rappeler les bons et les mauvais choix du passé ou d'avoir une vue d'ensemble de la situation
- Difficulté à recourir à un vocabulaire juste pour exprimer ses besoins et ses émotions
- Difficulté à décoder les signaux sociaux: incapacité à reconnaître ou à interpréter les non-dits dans une situation



Comme les doigts de la main



source de l'image: Alain Caron, Être attentif, c'est bien... persister, c'est mieux. Chenelière 2011, p.106

Attention et autocontrôle...

- La capacité d'attention, la gestion des émotions et le contrôle des impulsions ont un impact majeur sur la capacité d'apprendre et la persévérance.

...Persistance dans la tâche

L'autocontrôle...

- Activation
- Inhibition
- Régulation émotionnelle



Voyons un exemple...

« Lisez le texte de la p.29 de votre manuel et répondez aux questions »

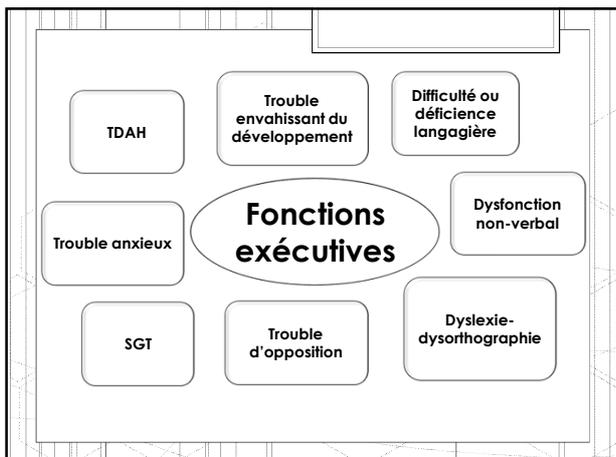
Fonctions exécutives sollicitées

- Mémoire de travail
- Planification
- Flexibilité cognitive
- Régulation émotionnelle
- inhibition
- Langage intérieur

Distractions possibles

- Auditives
- Visuelles
- Tactiles
- Cognitives
- Autres





- Demander à un élève de faire plus d'efforts ne fait aucun sens pour lui si l'adulte ne lui offre pas de solution ou un outil de compensation
- Considérer son âge développemental versus son âge chronologique
- Respecter son rythme d'apprentissage
- Tenir compte des entraves qui limitent ou empêchent le développement (ex: TDAH)

Comment aider l'élève en difficulté ?

- Favoriser le développement de la métacognition
- Miser sur les forces
- Compenser les déficits

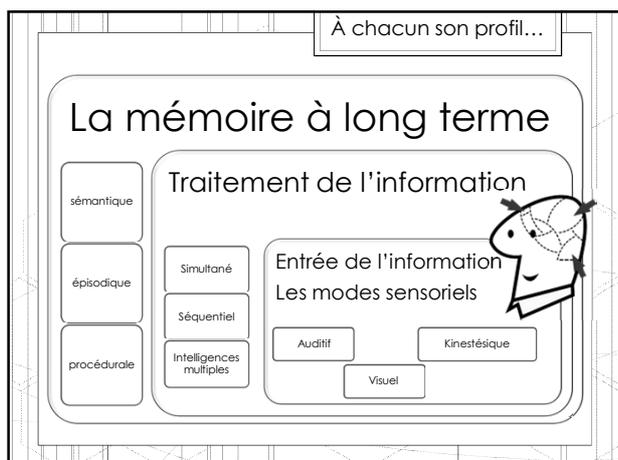


Mobiliser l'affectif

- Nourrir la réussite par des gratifications immédiates
- Optimiser le cerveau à trois étages
- Créer des références positives intérieures par des expériences positives
- Développer le sentiment de compétence

comprendre et soutenir le développement de l'attention et de l'autocontrôle. Alain Caron 2012

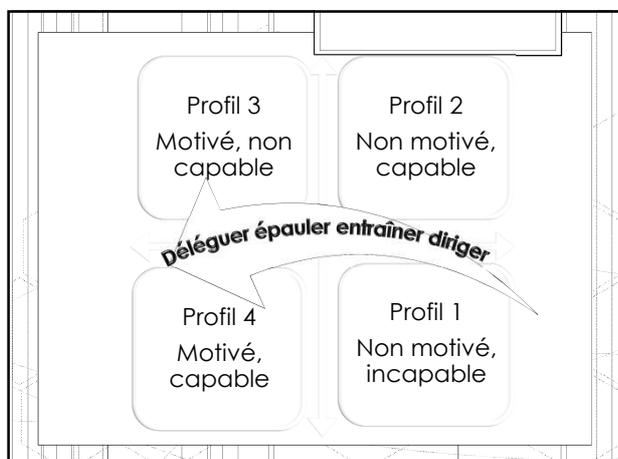




Profils motivationnels

<p>Profil 3 : Motivé, non capable</p> <ul style="list-style-type: none"> Proposez des tâches d'apprentissage adaptées, allégées même pour ce qui est de la longueur ou de la complexité. Proposez des seuils de réussite réalistes. Adaptez l'échéancier. Aidez à réussir par des démarches et des stratégies d'apprentissage. Donnez des ressources supplémentaires, dyades permanentes, matériel complémentaire. Soutenez l'élève, encouragez-le. Valorisez s'il y a réponse sur le plan de la réussite. Décodez son style d'apprentissage afin de vérifier si sa porte d'entrée est respectée. 	<p>Profil 2 : Non motivé, capable</p> <ul style="list-style-type: none"> Décodez les intérêts personnels de l'élève, découvrez une porte d'entrée possible. Discutez avec lui des raisons de sa démotivation, donnez-lui un cadre de référence pour exprimer ce qu'il vit. Offrez un encadrement. Valorisez lorsqu'il y a réponse sur le plan de la motivation. Vérifiez certains facteurs affectifs. Aime-t-il son enseignant? L'école? La matière? Est-il accepté par ses pairs?
<p>Profil 4 : Motivé, capable</p> <ul style="list-style-type: none"> Délégez des rôles (dyade d'entraide, animation d'une « clinique », production de matériel). Guidez l'élève pour qu'il aille plus loin : défis d'enrichissement, projets personnels, etc. Fournissez un cadre à l'intérieur duquel l'élève puisse avancer sa liberté. Valorisez. 	<p>Profil 1 : Non motivé, incapable</p> <ul style="list-style-type: none"> Ne ciblez pas les deux aspects en même temps, en choisir un. Vérifiez la qualité de la relation enseignant-élève. Offrez une situation d'apprentissage avec possibilité de réussite. Respectez le rythme d'apprentissage. Faites apprendre par expérience, démonstration, manipulation; l'information est trop difficile. Respectez le style d'apprentissage. Valorisez lorsqu'il y a motivation et réussite. Vérifiez sa perception de lui-même et intervenez au besoin pour renforcer son estime de soi. Vérifiez sa perception de l'école.

©2013 | 2014. Tous droits réservés. Auteur : Gilles Gagnon. Appui : Réseau pédagogique VOIRMI/Orléans. Réseau Éducation. Service québécois de soutien en éducation. Appui à la réussite de Carleton Place.



L'expérience optimale et l'élève face à la tâche

- A-t-il les aptitudes pour réaliser ce que nous lui demandons ?
- Est-il intéressé par ce qu'il fait ?
- Sait-il clairement ce qu'il a à faire ?
- Peut-il savoir comment il progresse ?
- Est-il facilement distrait ?
- A-t-il un contrôle sur ce qu'il doit faire ?
- Est-il disponible sur le plan affectif ?
- Se situe-t-il bien dans le temps ?

L'impact des routines et des rituels

Rituel	Routine
<p>Une suite de comportement codifiés dans un cérémonial qui engage les émotions et marque les moments importants. Il a pour effet de sécuriser l'élève, de le placer dans un état émotionnel positif, de le situer dans le temps et de marquer son appartenance à un groupe.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Engage la totalité du cerveau ○ Répond aux besoins d'appartenance, de sécurité et de plaisir ○ Crée des sentiments collectifs positifs socialement et moralement 	<p>Une séquence de gestes et d'actions pour accomplir une tâche de façon efficace. Elle a pour effets principaux de situer dans l'espace et le temps, de permettre l'accomplissement de gestes quotidiens de façon automatique. Elle libère la mémoire de travail.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Est fonctionnelle: quoi, quand et comment faire ○ Est terre à terre, concrète: suite de gestes à poser sans trop réfléchir ○ Facilite la vie quotidienne ○ Répond aux besoins de sécurité et de compétence

Procédures, séquences & aide-mémoire

L'enseignement explicite d'une stratégie

- Quoi ?
- Pourquoi ?
- Comment ?
- Quand ?
- Modelage
- Pratique guidée
- Pratique autonome



Le langage intérieur



source de l'image: Pour apprendre à mieux penser, Chantaléa 1999, p.246

Questionnez !

- Quelle est la règle?
 - *Si l'élève ne connaît pas la règle ou refuse de l'énoncer, répétez-la vous-même*
- Es-tu capable de faire cela?
 - *N'exigez pas de réponse verbale, un signe de tête suffit*
- Merci, j'apprécie 
- Qu'est-ce que tu veux?
 - *Voici ce que j'ai besoin que tu fasses*
- Qu'est-ce que tu fais?
 - *Voici ce que je vois*
- Est-ce efficace?
 - *Ce n'est pas efficace*
- Veux-tu faire un plan d'action?
 - *Voici ce que je veux que tu fasses*

Stratégies d'autocontrôle

- Qu'est-ce que tu fais?
- Quelle est la règle ou la consigne?
- Qu'arrive-t-il lorsqu'on ne respecte pas la règle ou la consigne?
- Est-ce cela que tu veux?
- Qu'est-ce que tu aimerais faire plutôt?
- Qu'est-ce que tu veux faire maintenant?

Revenir sur la cible...



- Plus l'environnement et la tâche sont structurés, plus l'élève peut être efficace
- Plus l'élève est efficace, plus il a **d'autocontrôle**



Bibliographie



- GAGNÉ, Pierre-Paul, LEBLANC, Normand, ROUSSEAU, André. *Apprendre... Une question de stratégies*. Montréal, Les Éditions de la Chenelière inc., 2009, 197 p.
- GAGNÉ, Pierre-Paul. *Cerveau... mode d'emploi*. Montréal, Les Éditions de la Chenelière inc., 2003, 168 p.
- CARON, Alain. *Être attentif, c'est bien... persister, c'est mieux*. Montréal, Les Éditions de la Chenelière inc., 2011, 177 p.
- www.alaincaron.net, *comprendre et soutenir le développement de l'attention et de l'autocontrôle*. Formation en ligne, novembre 2012.
- SYLVESTRE, Christiane. *Le TDAH à l'école... guide d'intervention au primaire et au secondaire*. Montréal, Éditions Grand Duc, 2008, 185 p.
- DR. Martin L. Kutscher. *Le TDAH, quatre règles simples pour les parents, les enseignants et les professionnels*. Montréal, Les Éditions de la Chenelière inc., 2010, 161 p.



Bibliographie

- GAUTHIER, C., BISSONNETTES, & RICHARD, M. *Enseignement explicite et réussite des élèves. La Gestion des apprentissages*. Montréal, ERPI Education, 2013, 321 p.
- SOUSA, D. et TOMLINSON, C. *Comprendre le cerveau pour mieux différencier. Adapter l'enseignement aux besoins des apprenants grâce aux apports des neurosciences*. Montréal, Les Éditions de la Chenelière inc., 2013, 190 p.
- BÉLAIR, Francine. *Ma classe-qualifié. Des outils pratiques de gestion de classe inspirés de la théorie du choix*. Montréal, Les Éditions de la Chenelière inc., 2007, 218 p.
- BÉLAIR, Francine. *Ma classe-qualifié au secondaire. Des outils pratiques de gestion de classe inspirés de la théorie du choix*. Montréal, Les Éditions de la Chenelière inc., 2009, 181 p.
- DUBÉ, Sylvie. *La gestion des comportements en classe. Et si on regardait ça autrement ?* Montréal, Les Éditions de la Chenelière inc., 2009, 199 p.
- TATE, Marcia L. *Des stratégies d'enseignement efficaces. Tiré parti des recherches sur le cerveau*. Montréal, Les Éditions de la Chenelière inc., 2013, 121 p.
