

Février 2025

Comment peut-on justifier le passage de l'orthopédagogie de rattrapage à celle de soulagement ?

Version 1019 16-02-2025

CHRISTIAN BOYER

Consultant en orthopédagogie et en pédagogie

STEVE BISSONNETTE

Professeur titulaire au département d'éducation de la TÉLUQ

Collection
Des points sur les i et des barres sur les t



Éditions de l'Apprentissage
www.editionsdelapprentissage.com



Page des crédits

Ce document peut être reproduit librement, partiellement ou en totalité, si la source est explicitement mentionnée de la manière suivante :

Boyer, C., Bissonnette, S. (2025). *Comment peut-on justifier le passage de l'orthopédagogie de rattrapage à celle de soulagement ?* COLLECTION DES POINTS SUR LES « i » ET DES BARRES SUR LES « t ». Éditions de l'Apprentissage.

La couverture : image générée par l'intelligence artificielle Grok2, basée sur une description détaillée fournie par l'utilisateur.



© Éditions de l'Apprentissage

www.editionsdelapprentissage.com

Dépôt légal : 1^{er} trimestre 2025

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

ISBN : 978-2-923805-75-7

Version 1019 16-02-2025

Le dormeur du val

C'est un trou de verdure où chante une rivière
Accrochant follement aux herbes des haillons
D'argent ; où le soleil, de la montagne fière,
Luit : c'est un petit val qui mousse de rayons.

Un soldat jeune, bouche ouverte, tête nue,
Et la nuque baignant dans le frais cresson bleu,
Dort ; il est étendu dans l'herbe, sous la nue,
Pâle dans son lit vert où la lumière pleut.

Les pieds dans les glaïeuls, il dort. Souriant comme
Sourirait un enfant malade, il fait un somme :
Nature, berce-le chaudement : il a froid.

Les parfums ne font pas frissonner sa narine ;
Il dort dans le soleil, la main sur sa poitrine
Tranquille. Il a deux trous rouges au côté droit.

Arthur Rimbaud, octobre 1870

Résumé tout à fait relatif

Orthopédagogie de rattrapage (IOR) versus Orthopédagogie de soulagement (IOS)

- L'IOR vise à réduire l'écart de rendement entre un enfant en difficulté et ses pairs, cherchant à diminuer les retards d'apprentissage.
- L'IOS se concentre sur l'allègement des difficultés d'apprentissage de l'enfant, généralement en utilisant un soutien technologique.

Justifications du passage de l'IOR à l'IOS

- En 2025, l'IOS intègre l'usage intensif de technologies numériques pour alléger les difficultés scolaires, une tendance qui a commencé à prendre racine au Québec depuis 2008 ; cette approche orthopédagogique permettrait aux enfants en difficulté de mieux réussir ; l'IOS considère que la difficulté de l'enfant est insurmontable à moyen et à long terme.

Théories/approches pédagogiques

- Pédagogie de la différenciation : consiste à adapter l'enseignement aux besoins diversifiés des élèves ; démonstration scientifique pas faite de son efficacité.
- Équité, diversité et inclusion (EDI) : mouvement militant populaire dans le monde universitaire et d'une certaine gauche politique ; démonstration scientifique pas faite de ses bénéfices éducatifs.
- Intégration maximaliste des technologies numériques : courant favorisant une utilisation importante des technologies numériques en éducation malgré ses résultats mitigés.
- Le socio-constructivisme sous-jacent à l'ensemble des approches pédagogiques habituellement en usage dans le cadre de l'IOS inspire également l'IOS directement.

Critiques de l'IOS

- Effets des écrans : l'usage intense des appareils numériques est lié, entre autres, à des problèmes socio-émotifs, de concentration, d'attention, de développement cognitif et possiblement neurologique.
- Impact des technologies sur l'apprentissage scolaire : la lecture à l'écran est moins efficace en termes de compréhension et de rétention que la lecture sur papier ; l'écriture manuscrite est plus bénéfique pour la cognition, le développement cérébral et l'apprentissage scolaire que l'utilisation d'un clavier.

Problèmes avec les objectifs pédagogiques de l'IOS

- L'IOS modifie de manière permanente et négative les objectifs d'apprentissage, en augmentant le temps pour les tâches et en diminuant les exigences, ce qui ne peut équivaloir pas à une réelle maîtrise des apprentissages.

Conception de l'enfant en difficulté

- L'IOS repose sur une vision médicale de la difficulté d'apprentissage, où le soutien technologique est vu comme un remède, similaire à des lunettes pour un problème de vue, sans considération pour les effets potentiellement négatifs sur l'ensemble du développement de l'enfant.

Conclusions

- Les auteurs critiquent l'IOS pour son manque de fondement scientifique, sa potentielle nocivité pour le développement des enfants, tout en appelant à une approche plus rigoureuse basée sur la recherche empirique pour aider les enfants en difficulté d'apprentissage. Ils défendent également l'idée que le *principe de précaution* soit appliqué au monde de l'éducation.
- Les auteurs demandent que l'on se donne au Québec un portrait clair de l'usage de l'IOS, car celle-ci semble se répandre rapidement.

Table des matières

	Page des crédits	1
	Le dormeur du val	2
	Résumé tout à fait relatif	3
	Table des matières	4
	La page paresseuse	5
1.0	Deux perspectives générales de l'orthopédagogie	6
2.0	Sur quoi repose l'intervention orthopédagogique de soulagement	6
3.0	Les écrans, l'accès numérique et en ligne de coke	8
4.0	Les effets de l'écran et du numérique sur la lecture et sur l'écriture	9
5.0	Le socio-constructivisme, une idéologie centenaire, dominante depuis 60 ans, hégémonique depuis 40 ans	10
	<i>Les origines de l'origine du socio-constructivisme</i>	10
	<i>Aimez-vous les idées socio-constructivistes ?</i>	11
	<i>Les facultés d'éducation québécoises, peuvent-elles apprendre ?</i>	11
6.0	Toute modification des objectifs pédagogiques change toujours la donne	12
7.0	Les croyances des orthopédagogues déterminent leurs actions, leur ténacité et leurs attentes professionnelles	13
8.0	Une conception de l'enfant en difficulté d'apprentissage émergeant au XIX ^e siècle	14
	<i>Un professionnel doit assumer ses responsabilités, sinon il ne l'est pas...</i>	14
9.0	Bref survol de la problématique de la paralysie cérébrale	15
10.0	Problèmes visuels	16
11.0	Pourquoi le soutien technologique pour remédier à un handicap visuel n'a-t-il que des effets positifs, contrairement au fauteuil roulant pour l'enfant qui souffre d'une paralysie cérébrale ?	16
12.0	Conclusions	17
	Références	18

La page paresseuse

1.0

Deux perspectives générales de l'orthopédagogie

L'intervention orthopédagogique de rattrapage (IOR) vise à réduire autant que possible l'écart de rendement entre l'enfant en difficulté d'apprentissage et son groupe de référence (camarades de la classe ordinaire). Elle se distingue nettement de l'intervention orthopédagogique de soulagement (IOS), qui cherche plutôt à alléger les difficultés rencontrées par l'enfant (Boyer, 2025).

Ces deux perspectives existent sans doute depuis la fin du XIX^e siècle. L'IOS est celle qui s'est récemment refait une beauté à l'aide des nouvelles technologies numériques. Au Québec, l'usage régulier ou continu d'un soutien technologique en classe (ordinateur ou tablette) est généralement au cœur de l'IOS.

En réalité, il semble que l'intégration de la technologie soit devenue l'alpha et l'oméga de l'IOS. L'origine de cet ajout à l'IOS remonterait à 2008 (Chouinard, 2015).

Les discours théoriques plus que les faits mènent le monde de l'éducation.

Les discours théoriques dominent largement le monde universitaire de l'éducation, sans que ce dernier exige qu'ils démontrent leur validité par des résultats observables et mesurables.

Il est inquiétant de constater que le monde de l'éducation de terrain, celui qui travaille dans le concret des choses et dans l'intensité des petits humains, soit aussi obnubilé par les discours théoriques, tout en étant complètement étranger aux données de la recherche scientifique empirique.

D'ailleurs, l'IOS semble être devenue dans certains centres de services scolaires québécois une option potentiellement valable pour plusieurs enfants en difficulté d'apprentissage (Boyer, 2025), malgré l'absence de preuves scientifiques de son efficacité.

Comment cet imprimatur peut-il s'expliquer? Une partie de l'explication réside dans notre adhésion collective à certains discours théoriques en éducation.

2.0

Sur quoi repose l'intervention orthopédagogique de soulagement ?

Au Québec, dans les dernières années, les services d'orthopédagogie des centres de services scolaires semblent avoir pris un tournant favorisant l'intervention orthopédagogique de soulagement (IOS) au détriment de l'intervention orthopédagogique de rattrapage (IOR).

Le ministère de l'Éducation (par ses politiques et directives), les facultés d'éducation (par leur contenu de cours) et certains centres de services scolaires légitiment et encouragent, activement ou passivement, l'usage de l'IOS pour possiblement de nombreux enfants.

Les discours théoriques qui enveloppent l'IOS sont issus, entre autres, des théories de la *Pédagogie de la différenciation* et de l'*Intégration maximaliste des nouvelles technologies numériques* et du mouvement militant *Équité, diversité et inclusion*.

La Pédagogie de la différenciation

La Pédagogie de la différenciation est une méthode qui vise à adapter l'enseignement pour répondre aux besoins diversifiés des enfants, tant en ce qui a trait au contenu, aux méthodes, aux résultats qu'à l'environnement d'apprentissage. Cette théorie prétend pouvoir maximiser le potentiel de chaque enfant en tenant compte de ses différences, de ses intérêts et de son profil d'apprentissage.

L'IOS se réfère indéniablement à la rhétorique de la Pédagogie de la différenciation, qui, en dépit de son discours séduisant et de sa popularité, n'a toujours pas démontré son efficacité (Ashman, 2018 ; Delisle, 2015 ; Deunk, Smale-Jacobse, de Boer, Doolaard et Bosker, 2018 ; Gauthier, Bissonnette et Van der Maren, 2024). Par ailleurs, la Pédagogie de la différenciation est génétiquement proche de la théorie des *Styles d'apprentissage* qui, elle, a clairement été invalidée (Pashler, McDaniel, Rohrer et Bjork, 2008 ; Riener et

Willingham, 2010).

La Pédagogie de la différenciation est l'un des canevas sous-jacents à l'IOS. Toutefois, au-delà d'aller dans le sens du vent, cette affiliation n'ajoute aucune crédibilité à l'IOS.

Le mouvement Équité, diversité et inclusion

L'IOS est dans le sillon du mouvement de l'Équité, diversité et inclusion (EDI) dont les premières traces semblent apparaître en 2008 dans certains documents et directives du ministère de l'Éducation du Québec (Chouinard, 2015). La démonstration de la valeur scientifique de l'EDI et de ses effets positifs n'est pas faite (Hirsch, 2019 ; Paluck, Porat, Clark et Green, 2021).

L'Intégration maximaliste des nouvelles technologies numériques

Selon la définition de *Grok2*, le mouvement de l'Intégration maximaliste des nouvelles technologies numériques prône, entre autres, une utilisation aussi extensive et intensive que possible de ces technologies en classe. Cette théorie vise à transformer radicalement les méthodes d'enseignement et de l'apprentissage. Ce mouvement, qui prend parfois des allures de *théorie militante*, cherche à optimiser l'expérience éducative et à préparer les enfants à l'univers du numérique.

L'Intégration maximaliste des technologies est favorable, en plus d'un usage intense des appareils numériques en classe, à un recours plus généralisé à l'enseignement à distance, à la création d'écoles virtuelles et à l'usage régulier de la classe inversée (*Flipped Classroom*). Pourtant, les constats de la

recherche scientifique empirique sur ces usages du numérique sont plutôt décevants.

Les études scientifiques montrent que l'enseignement à distance obtient des résultats plutôt mitigés et faibles, tandis que les résultats des écoles virtuelles, avant, pendant et après la Pandémie, sont généralement très négatifs, avec tous les enfants, mais plus particulièrement avec les enfants à risque (Boyer et Bissonnette, 2021b ; Liu, 2023). Dans le cas de la classe inversée, les résultats ne sont que faiblement positifs (Akçayır et Akçayır, 2018 ; Kapur, Hattie, Grossman et Sinha, 2022)*.

Cela dit, le simple usage des appareils numériques en classe (ordinateur portable et tablette), abordé un peu plus loin dans ce texte, s'avère avoir aussi des effets faibles, nuls ou négatifs.

Ce mouvement de l'Intégration maximaliste des nouvelles technologies numériques s'inscrit également dans les vagues révolutionnaires successives de la technologie en éducation. Depuis plus d'un siècle, ces vagues de révolution, aussi régulières que la saison de la grippe, n'ont produit que des échecs répétés et retentissants presque complets (Boyer, à venir ; Cuban, 1986 ; Ravitch, 2000).

Le mouvement de l'Intégration maximaliste des nouvelles technologies numériques ne livre pas la marchandise attendue en éducation, mais peut-être que les résultats sont plus positifs dans des domaines plus larges que l'apprentissage scolaire.

* L'Association des orthopédagogues du Québec (2016) a recommandé au ministre de l'Éducation, il y a près de dix ans, « [...] d'user de prudence dans l'utilisation des technologies [...] » compte tenu du peu de données disponibles.

3.0

Les écrans, l'accès numérique et une ligne de coke

Les données scientifiques concernant les écrans et le numérique, qui permettent l'accès à un univers infini d'informations et de stimulations, s'accumulent. Malheureusement, le tableau devient de moins en moins idyllique et de plus en plus sombre*.

Le document *en évolution* de Haidt, Rausch et Twenge (2024), dont le titre est *Adolescent mood disorders since*

* Des rapports ont été rédigés au Québec sur l'usage des technologies numériques (par ex. : INSPQ, 2023 ; INSPQ, 2024 ; FMSQ, 2025). Ces rapports mentionnent que l'usage des technologies est associé à différents problèmes. La préoccupation envers les technologies numériques est mondiale. Elle est alimentée par des données scientifiques préoccupantes.

2010, offre un panorama peu réjouissant : dépression, manie, troubles anxieux, troubles de la conduite, pensée suicidaire, tentative de suicide, etc. Si tous les enfants sont à risque, en fonction de l'intensité de leur usage des écrans et de leur fréquentation des réseaux sociaux, les jeunes filles sont les plus touchées.

L'usage intense des appareils numériques élargit la nomenclature des problèmes mentaux en ajoutant les *Troubles mentaux du numérique* (Costanza, Vetri, Carotenuto et Roccella, 2023). Ceux-ci comprennent la dépendance morbide à l'appareil lui-même, à des

Boyer (2025)

jeux, à des sites spécifiques, le développement de comportements numériques compulsifs, l'anxiété du *manquer-quelque-chose* (MQC) qui équivaut au FOMO — *Fear of Missing Out* et la manifestation du syndrome japonais d'*hikikomori*, qui se définit par un isolement social volontaire (American Psychological Association, 2024 ; Costanza, Vetri, Carotenuto et Roccella, 2023 ; Shanmugasundaram et Tamilarasu, 2023).

La fragilité des enfants face au numérique

L'American Psychological Association (2024) réfère explicitement aux dangers découlant de la fragilité et de l'impulsivité des enfants face aux écrans et au numérique. Les enfants peuvent aisément être subjugués par des suggestions ou des injonctions perçues émanant de sources qu'ils considèrent être des autorités.

Par exemple, l'Intelligence artificielle (IA) risque d'être perçue d'emblée par les enfants comme une autorité légitime du savoir. Dans cet esprit, si l'IA, à l'image de toute autre autorité sociale perçue (par exemple, *Tik-Tok* et les sites d'échanges), suggère d'agir d'une certaine manière, soumet une expérimentation possible ou propose un défi, il est vraisemblable que les enfants obéiront plus facilement que les adultes à cette suggestion ou cette injonction perçue, et ce, peu importe le risque qui pourrait en découler.

Les enfants pourraient possiblement être plus prédisposés à développer des troubles mentaux suite à l'usage régulier ou intense d'un appareil numérique, mais les adultes ne sont néanmoins pas à l'abri.

La cocaïne légalisée pour tous...

En 2006, Aza Raskin, expert renommé dans les domaines de l'interface technologique et de l'intelligence artificielle, a créé le *défilement infini* que l'on retrouve, entre autres, sur X, *Instagram*, *Facebook*, *Tik-Tok*, *Pinterest*, *Youtube*, etc.

En 2018, dans une entrevue à la BBC, Raskin semble regretter d'avoir eu cette idée avec ses collègues, car ce qu'ils ont fait...

[...] *c'est comme s'ils prenaient de la cocaïne comportementale et la saupoudraient sur votre interface, et c'est ce qui vous pousserait à revenir encore et encore* [...] Raskin (2018; voir Vasquez,)

Le comportement compulsif du défilement infini engendre la sécrétion ponctuelle et aléatoire de dopamine (ou autre) dans le circuit cérébral de la récompense.

L'anticipation et le MQC peuvent susciter cette sécrétion hormonale, le comportement de défilement est alors renforcé positivement et fortement, puisqu'au bout d'une durée imprévisible, des contenus finissent souvent par attirer ou stimuler l'attention du sujet (Moshel, Warburton, Batchelor, Bennett et Ko, 2024).

Ce type de renforcement intermittent aléatoire, bien connu dans le béhaviorisme, génère un comportement plus persistant (résistant à l'extinction) qu'un renforcement continu (Skinner, 1956 ; Ferster et Skinner, 1957), qui pourrait expliquer la dépendance aux drogues (O'Brien, Childress, Ehrman et Robbins, 1998), ainsi que celle aux jeux vidéo (King, Delfabbro et Griffiths, 2010 ; Shanmugasundaram et Tamilarasu, 2023 ; Zende et Cairns, 2018).

De la même eau, les notifications continues mettent le cerveau dans un état d'attente incessante d'une stimulation possible éventuelle (par ex. : une information écrite, visuelle ou auditive ayant éventuellement la qualité potentielle d'être informante/drôle/surprenante/perturbante, etc.).

Il y a assurément quelque chose qui va arriver, que j'ignore, mais que je ne veux absolument pas manquer...

Ce comportement du défilement infini ainsi que les notifications continues finissent par provoquer l'anxiété du MQC (qui serait plus justement définie par : *il y a assurément quelque chose qui va arriver, que j'ignore, mais que je ne veux absolument pas manquer*) qui peut paraître vaudevillesque de prime abord, mais qui ne l'est pas du tout. Cette anxiété obnubile complètement ceux qui en souffrent, au point d'être en état d'attente sans fin, incapable de vivre normalement, pouvant aboutir, entre autres, au syndrome japonais d'*hikikomori* (isolation sociale complète).

Ces états intermittents d'attente, d'ennui et d'anxiété, fondés sur le mirage d'un événement à venir, du *quelque-chose-qui-va-arriver*, sont associés, sans surprise, à une incidence élevée de dépression, d'anxiété (Costanza, Vetri, Carotenuto et Roccella, 2023 ; Elhai, Rozgonjuk, Alghraibeh et Yang, 2019) et à un dérèglement du circuit cérébral de la récompense (Deng et al., 2021) qui peut sans doute amplifier le développement de comportements compulsifs et dépressifs.

Déficits de l'attention et de la concentration

De plus, l'usage quotidien d'appareils numériques est en lien avec la manifestation de déficits de l'attention

et de la concentration (Shanmugasundaram et Tamiarasu, 2023), *avec ou sans implication des médias sociaux* (Moshel, Warburton, Batchelor, Bennett et Ko, 2024). On constate également dans plusieurs pays une corrélation positive entre le *trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité* et l'usage des écrans (Betteridge, Chien, Hazels et Simone, 2023).

Si la majorité des recherches dans ce domaine sont corrélationnelles et ne permettent donc pas d'indiquer un lien de causalité, il demeure que certaines études, comme celle de Lambert, Barnstable, Minter, Cooper et McEwan (2022), permettent toutefois d'observer un certain lien causal. Dans cette étude, l'état dépressif des participants s'est significativement amélioré suite au respect de la prescription d'éviter les réseaux sociaux pendant une semaine.

En résumé, les appareils numériques sont associés à de nombreux problèmes psycho-sociaux, incluant le manque de développement ou l'atrophie d'habiletés cognitives cruciales pour apprendre, comme l'attention et la concentration.

Compte tenu des données précédentes, les directions d'école et autres professionnels qui recommandent l'IOS devraient expliquer quelles sont les mesures prises pour éviter que ce soutien affecte négativement le développement socio-affectif des enfants en difficulté d'apprentissage.

Cela dit, il est théoriquement possible que le soutien technologique, malgré tout, puisse avoir des effets plus positifs, dans un contexte pédagogique précis et limité, comme l'apprentissage de la lecture et de l'écriture.

4.

Les effets des écrans et du numérique en lecture et en écriture

Le monde de l'éducation est en pénurie perpétuelle de recherches empiriques pour évaluer, améliorer et diriger ses actions professionnelles. Le domaine des effets des écrans et du numérique à l'école n'y échappe pas. Néanmoins, nous disposons de quelques données scientifiques qui éclairent le chemin, du moins en lecture et en écriture, même si ces données demeurent insuffisantes.

La lecture

Depuis plus de 20 ans, les données scientifiques indiquent que l'habileté à lire et la compréhension en lecture sont négativement affectées par les écrans et le numérique. Les adultes qui lisent à l'écran papillonnent, lisent avec moins de profondeur, moins de concentration et moins d'attention (Liu, 2005). Si cela reflète la réalité pour les adultes, il y a peu de chances que ce soit différent pour les enfants.

La lecture à l'écran et la compréhension en lecture sont d'ailleurs négativement corrélées du primaire à la 8^e année (Altamura, Vargas, et Salmeron, 2023). L'efficacité inférieure de la lecture à l'écran en termes de compréhension et de rétention de l'information par rapport à la lecture sur un support papier est constante et robuste dans différents systèmes d'écriture et de langues (anglais, coréen, espagnol et hébreu ; Liao, Yu, Kruger et Reichle, 2024).

Sur la base de ces données en lecture, prescrire à un

enfant en difficulté d'apprentissage l'usage régulier ou continu d'un portable ou d'une tablette est, disons, hautement discutable.

L'écriture

Au Royaume-Uni, l'écriture manuscrite trône au sommet des habiletés les moins développées en écriture (Education Standards Research Team, 2012). Il est probable que ce soit également le cas maintenant au Québec. L'écriture manuscrite a un effet appréciable sur l'acquisition de l'orthographe d'usage et de la fluidité calligraphique (Alves, Limpo, Salas et Joshi, 2018 ; Vinci-Booher et James, 2024).

L'écriture manuscrite est nettement plus efficace que l'usage de l'écran-clavier pour écrire, et ce, pour les enfants comme pour les jeunes adultes. Les avantages de l'écriture manuscrite, par rapport à l'usage de l'écran-clavier, concernent notamment l'habileté à reformuler, à retenir, à prendre des notes et à encoder l'information (Mueller, Oppenheimer, 2014 ; Ose Askvik, Van der Weel et Van der Meer, 2020). De plus, l'écriture manuscrite, et non l'écran-clavier, favorise une activation cérébrale soutenue qui facilite le développement de l'apprentissage actuel et probablement futur.

Dans une étude récente, Van der Weel et Van der Meer (2024) montrent que l'activation cérébrale étendue, essentielle pour le développement et le fonctionnement du cerveau ainsi que pour apprendre, ne s'observe

qu'avec l'écriture manuscrite et non avec l'usage de l'écran-clavier. La recherche a été réalisée avec des adultes, mais on peut supposer que cela est également vrai pour les enfants.

D'après Ose Askvik et ses collègues (2020), l'écriture manuscrite favoriserait davantage la réflexion et la créativité, « [...] de nombreux écrivains et artistes préféreraient l'écriture manuscrite pour effectuer un remue-méninges et pour rédiger, car elle permettrait aux pensées de circuler plus librement et plus naturellement que la frappe sur un appareil numérique [...] ».

Par conséquent, compte tenu des données précédentes, prescrire l'usage régulier ou continu d'un portable ou d'une tablette à un enfant en difficulté d'apprentissage en écriture est hautement discutable.

Les écrans et l'accès numérique ne sont pas qu'une belle innovation technologique : nous disposons de données scientifiques qui, au minimum, indiquent que ces éléments, combinés ou non, sont un vecteur potentiel de danger pour l'apprentissage scolaire, l'équilibre socio-émotif et le développement psycho-social de tous.

Boyer (2024) indique que nous sommes possiblement à l'orée d'une judiciarisation du monde scolaire où les autorités pourraient être tenues responsables d'avoir pris, au cours des années, des décisions sans considérer les données scientifiques, que cela soit par ignorance, incompetence ou aveuglement idéologique. Cet avenir potentiel qui se dessine devrait interpeller les acteurs du monde scolaire.

5.0

Le socio-constructivisme, une idéologie centenaire, dominante depuis 60 ans, hégémonique depuis 40 ans

Toutes les théories, toutes les approches pédagogiques et tous les mouvements exposés jusqu'à présent, qui structurent le discours de l'IOS, découlent ou sont biocompatibles avec le courant socio-constructiviste.

Au cours des 40 dernières années, le socio-constructivisme est devenu hégémonique dans le système scolaire québécois, autant au ministère de l'Éducation qu'au sein des facultés d'éducation, des centres de services scolaires, des syndicats de l'enseignement, des associations du personnel

enseignant et des principales revues dites *scientifiques* en éducation.

Compte tenu des cours offerts dans la formation en enseignement, il est assez évident qu'une majorité de professeurs des facultés d'éducation sont plutôt socio-constructivistes. Le socio-constructivisme est aussi prégnant dans l'ensemble de la société en Occident, et possiblement un peu plus fortement au Québec. Les idées socio-constructivistes sont populaires parmi la population générale.

Les origines de l'origine du socio-constructivisme

Les effluves du constructivisme sont dans l'air depuis une éternité en s'alimentant à plusieurs sources. Le philosophe anglais John Locke (1690) propose une théorie de l'esprit où les idées complexes sont construites à partir de l'expérience. Le philosophe genevois français Jean-Jacques Rousseau (1762) insiste sur l'*apprentissage naturel* et considère que l'éducation doit suivre le développement de l'enfant. Le philosophe allemand Immanuel Kant (1781) estime que l'esprit humain structure activement les données sensorielles pour former des concepts. Le philosophe John Dewey (1916) considère que l'apprentissage est un processus actif où les apprenants construisent leur propre compréhension et connaissance. Le psychologue-épistémologiste Jean Piaget (1936) développe les bases du constructivisme qui découlent conceptuellement des idées des penseurs précédents.

Le père du socio-constructivisme est Lev Vygotski (1962)*. Vygotski développe l'idée de l'importance du contexte social dans le développement cognitif, introduisant, entre autres, le concept de la *Zone proximale de développement*. Ernst von Glasersfeld (1984), que certains identifient au *constructivisme radical*, met l'accent sur la construction subjective de la réalité, où la connaissance est jugée non pas sur sa véracité objective, mais sur sa capacité à fonctionner dans le monde de l'individu.

Le constructivisme existe formellement depuis un siècle et le socio-constructivisme, depuis environ trois quarts de siècle. Dans le monde scolaire québécois, le socio-constructivisme est dominant depuis 60 ans et hégémonique depuis 40 ans.

* Cette référence est la traduction de la première version russe de 1934.

Aimez-vous les idées socio-constructivistes ?

Sur cent personnes choisies au hasard dans la rue, fort probablement qu'un bon nombre serait plutôt d'accord avec une ou plusieurs des idées socio-constructivistes suivantes.

Des idées socio-constructivistes

Dans un sondage réalisé sur une place publique au Québec, l'idée socio-constructiviste que « *la motivation est nécessaire pour apprendre* » obtiendrait sûrement près de 100 % d'approbation, malgré son inexactitude.

« *Il est dangereux d'apprendre à lire avant l'âge de six ans* » devrait aussi également obtenir un fort soutien, même si cette assertion est inexacte.

« *Il faut partir des intérêts des enfants pour qu'ils apprennent* » est une assertion populaire depuis un siècle au sein des pédagogies dites *progressistes* et *innovantes*, malgré sa fausseté et son potentiel évident d'abêtissement. Elle recueillerait tout de même l'assentiment de bien des gens dans le monde de l'éducation et en dehors.

« *Il n'est pas nécessaire d'apprendre à décoder pour apprendre à lire* » est une idée qui flotte dans l'air depuis plus d'un siècle. Elle obtiendrait sans doute une approbation moins forte que les précédentes parmi le grand public. En revanche, du côté universitaire, cette idée recevrait un soutien assez important, en dépit que les données scientifiques la contredisent.

L'adhésion à l'ensemble de ces idées pourrait tendre à indiquer une adhésion, consciente ou non, au socio-constructivisme.

Compte tenu de l'omniprésence, depuis plus de soixante ans, du discours socio-constructiviste dans l'ensemble des médias traditionnels grand public (par exemple : journaux, revues, émissions télévisuelles, etc.), ainsi que dans les communications que les parents reçoivent de l'école, du ministère de l'Éducation et de certains professionnels (par exemple : psychologues, médecins, etc.), la probabilité qu'une partie substantielle de la population générale soit socio-constructiviste, consciemment ou non, est forte.

Les facultés d'éducation québécoises, peuvent-elles apprendre ?

Les facultés d'éducation québécoises sont fortement teintées du socio-constructivisme. Qu'ont-elles fait concrètement, au cours des 40 dernières années, pour assurer que le socio-constructivisme puisse être critiqué dans leurs formations en enseignement ? Qu'ont-elles fait concrètement pour assurer que les échecs ou sous-réussites scolaires du socio-constructivisme et des réformes scolaires soient présentés de

manière conséquente ? Qu'ont-elles fait concrètement pour assurer que les nombreux mythes pédagogiques ne soient pas enseignés dans les formations en enseignement comme si elles étaient des connaissances établies scientifiquement ? Qu'ont-elles fait concrètement pour assurer que les données probantes de la recherche scientifique soient enseignées ?

Les facultés de l'éducation peuvent-elles apprendre et sont-elles réformables ?

Malgré sa notoriété et sa popularité, le socio-constructivisme, sous toutes ses formes, ne présente pas de données empiriques substantielles et non équivoques de son efficacité (Evans et Dietrich, 2022; Mayer, 2004 ; Vogel-Walcutt, Gebrim, Bowers, Carper, et Nicholson, 2011 ; Watkins, 1997). La contribution effective du socio-constructivisme, en dépit de ses idées et ses hypothèses généralement plaisantes à l'esprit, est faible (Anderson, Reder, Simon, Ericsson et Glaser, 1998 ; Kirschner, Sweller et Clark, 2006 ; Kirschner, 2025 ; Sweller, 2021 ; Tobias et Duffy, 2009).

Le socio-constructivisme est d'ailleurs fondamentalement anti-scientifique, régulièrement irrationnel, idéologique et sectaire (Anderson, Reder, Simon, Ericsson et Glaser, 1998 ; Baillargeon, 2005 ; Boyer, 2021 ; Clark, 2013 ; Matthews, 2012).

L'IOS navigue dans les eaux territoriales du socio-constructivisme. Cette caractéristique n'est pas un avantage ni une preuve de la pertinence de l'IOS.

L'IOS fait bon ménage avec le socio-constructivisme. À son image d'ailleurs, l'IOS se généralise en s'accommodant aisément de l'absence de la démonstration scientifique de son efficacité et de son innocuité.

À l'instar du socio-constructivisme, l'IOS instaure une diminution des exigences et une réduction des objectifs pédagogiques pour l'enfant en difficulté d'apprentissage.

L'IOS prétend que, malgré les modifications des objectifs d'apprentissage de l'enfant en difficulté, ces objectifs demeurent semblables ou identiques à ceux de son groupe de référence. C'est faux.

6.0

Toute modification des objectifs pédagogiques change toujours la donne

Dans le cadre de l'IOS, les objectifs d'apprentissage sont habituellement modifiés de manière permanente, car les adeptes de l'IOS ne semble pas prévoir que l'enfant pourra se passer de ces adaptations à moyen ou à long terme (Chouinard, 2015).

Dans cet esprit, on augmente souvent le temps alloué pour effectuer les tâches scolaires et on diminue les exigences en prétendant que cela ne change rien au fond de l'objectif pédagogique.

Qu'est-ce qu'un objectif pédagogique ?

Selon Mager (1962), un objectif comprend a) un comportement ou un descriptif observable et mesurable (par ex. : comprendre un texte aux niveaux littéral et inférentiel), b) les conditions précises de la réalisation du descriptif (par ex. : comprendre un texte de 250 mots, incluant au moins trois bris de compréhension, deux métaphores, quatre inférences ainsi que trois tâches de compréhension littérale et trois tâches de compréhension inférentielle) et, c) des critères de réussite (par ex. : réussir sans aide humaine ou technologique, quatre tâches sur six, dans un délai de 40 minutes).

Quel que soit le changement apporté aux trois composantes d'un objectif pédagogique, celui-ci est alors fondamentalement modifié.

Un changement dans l'objectif : le temps d'exécution

La vitesse d'exécution est un élément crucial pour évaluer le niveau de maîtrise d'un apprentissage.

Certaines directions d'école et orthopédagogues estiment que le temps d'exécution est une variable peu importante en comparaison avec la compréhension conceptuelle. Si l'enfant comprend, le temps d'exécution importerait peu.

Selon certains, un enfant qui fait dix additions en **cinq** minutes en ayant 100 % d'exactitude comparativement à un autre effectuant ces mêmes additions en **dix** minutes en ayant aussi 100 % d'exactitude aurait un niveau d'habileté comparable. Cela est inexact.

Dans la majorité des activités humaines, la fluidité d'exécution est un marqueur essentiel du niveau de maîtrise de l'apprentissage, de l'activité et de l'habileté.

Les travaux sur le développement de l'expertise (Ericsson, 2008 ; Ericsson, Krampe et Tesch-Römer, 1993) ainsi que les recherches sur l'atteinte d'un niveau de maîtrise d'une habileté tendent à démontrer que la fluidité dans l'exécution d'une tâche ou d'une habileté est un critère incontournable de la qualité de l'apprentissage, de la maîtrise de l'apprentissage et du niveau d'automatisation de l'apprentissage (Binder, Haughton et Bateman, 2002 ; Knutson, 2023 ; Rusman et Dirks, 2017).

L'aisance et la fluidité dans l'exécution d'une activité ou d'une tâche, associée à un haut niveau de la qualité de la performance, sont habituellement un indice d'un niveau de maîtrise dans des domaines comme les échecs, la résolution de problèmes, la comptabilité, l'ingénierie, les sports et les actes médicaux (Czikszenmihalyi, 1990 ; Ericsson, Krampe et Tesch-Römer, 1993).

D'ailleurs, dans la formation des médecins spécialistes au Québec, les médecins-résidents sont évalués sur la fluidité de l'exécution de leurs activités professionnelles, cela étant un indice significatif de la maîtrise de l'acte médical (Boyer, Bissonnette, Baillargeon et Morneau-Guérin, 2022).

Par exemple, une opération de l'appendicite, sans complication, dure entre 15 et 90 minutes. Si vous êtes opéré de l'appendicite, sans présenter de problèmes particuliers, et que l'opération dure 180 minutes, est-ce que ce chirurgien manifeste une maîtrise équivalente à celui qui l'aurait réalisé en 90 minutes ou moins ? Non. D'ailleurs, peut-on s'attendre à une convalescence comparable ? Non plus.

D'un point de vue rationnel et selon les données scientifiques disponibles, l'enfant qui résout dix additions en cinq minutes avec exactitude est plus compétent que celui qui résout les mêmes additions en dix minutes.

La fluidité est aussi un indice de maîtrise dans les habiletés scolaires les plus complexes (par ex.: comprendre, raisonner, résoudre, etc. ; Binder, 1996 ; Johnson et Layng, 1992) comme dans les plus simples (par ex. : additionner, décoder des mots à syllabes directes, orthographier les mots courants, etc. ; Alves,

Limpo, Salas et Joshi, 2018 ; Jones et Christensen, 1999 ; Samuel, 2006). Il est également intéressant de souligner que la fluidité dans l'exercice d'habiletés simples aurait une influence sur l'apprentissage et le développement des habiletés plus complexes (Lajoie, 2003).

En lecture, la fluidité de la lecture orale a une incidence sur le rendement en compréhension (Bessette, Dubé et Ouellet, 2018 ; Kim, Petscher, Schatschneider, et Foorman, 2010 ; Schall et al., 2016). En écriture, la fluidité calligraphique, la fluidité à orthographier correctement des mots et la fluidité à enchaîner la composition d'une phrase (fluidité syntaxique) sont de bons prédictors de l'habileté à rédiger (Graham et Santangelo, 2014 ; Troia, Brehmer, Glause, Reichmuth et Lawrence, 2020).

En mathématiques, la recherche constate le même phénomène. Par exemple, la fluidité à effectuer les opérations de base (addition, soustraction, multiplication et division) est associée à un meilleur rendement en résolution de problèmes (Foster, 2013 ; National Council of Teachers of Mathematics, 2023 ; Wong et Evans, 2007).

Modifier un objectif pédagogique, de façon non temporaire et permanente, pour alléger l'apprentissage d'un enfant en difficulté, en augmentant le temps alloué pour accomplir la tâche sous-jacente à l'objectif, change l'objectif. Pire : **ce changement de l'objectif pour l'enfant en difficulté risque de l'éloigner définitivement de la possibilité d'atteindre la réelle maîtrise de cet objectif, tout en fragilisant de nombreux apprentissages futurs.**

7.0

Les croyances des orthopédagogues déterminent leurs actions, leur ténacité et leurs attentes professionnelles

Les orthopédagogues et les professionnels qui défendent la réduction permanente des exigences envers les enfants en difficulté d'apprentissage le font en se basant en général sur ce qu'ils croient qu'un enfant en difficulté d'apprentissage peut apprendre, sur ce qu'ils croient que cet enfant spécifique peut apprendre et sur ce qu'ils pensent de leurs capacités professionnelles à pouvoir aider ces enfants.

Pour les enfants en difficulté d'apprentissage, réduire la qualité des objectifs sommatifs et diminuer les exigences des objectifs de manière permanente constitue une décision grave puisqu'elle limite leurs possibilités futures. Ces décisions devraient être extrêmement rares. Est-ce le cas actuellement au Québec ? Il est de la responsabilité du ministère de l'Éducation de savoir cela.

La recherche scientifique empirique nous indique des moyens efficaces pour faciliter l'apprentissage de tous les enfants, y compris ceux en difficulté d'apprentissage. Cependant, ce ne sont pas les chemins de l'éducation les plus fréquentés ni les plus faciles à emprunter. Ces chemins infinis requièrent de la rigueur, de la ténacité et de l'humilité.

Dans un système scolaire, baisser les attentes envers

les enfants en difficulté d'apprentissage et les enfants défavorisés est littéralement une malédiction pour ces enfants ainsi que pour la société.

Réduire les possibilités d'apprentissage futur d'enfants en difficulté d'apprentissage en adoptant des approches peu efficaces est irresponsable. Pourtant, la très grande majorité des enfants devrait pouvoir faire les mêmes apprentissages que ceux de leur groupe de référence. La synthèse de Hansford (2023) montre que de 96 % à 98 % et plus des enfants peuvent apprendre à lire selon les barèmes chronologiques des enfants de leur âge.

Nous sommes ici face au phénomène de la prophétie auto-réalisatrice de Robert K. Merton. Une prophétie auto-réalisatrice est « *une définition initialement fautive de la situation qui suscite un nouveau comportement, rendant vraie cette fautive conception* » (Merton, 1948 ; voir aussi l'effet Golem — Babad, Inbar et Rosenthal, 1982).

Yeatman (2024) dénonce cette calamité éducative qui condamne des millions d'enfants à recevoir moins de l'école. Cette attitude défaitiste accompagne les pédagogies dites progressistes qui sont habituellement d'orientation socio-constructiviste, courant idéologique ayant généralement tendance à militer, dans les faits, pour une diminution continue des exigences scolaires.

L'IOS prétend que les modifications des objectifs pédagogiques pour l'enfant en difficulté d'apprentissage ne changent pas l'essence des objectifs concernés. Pour dire cela, il faut faire abstraction de la rationalité, des travaux théoriques sur la définition de ce qu'est un objectif pédagogique, de la recherche scientifique en apprentissage et sur le développe-

ment de l'expertise.

Un autre concept inspire l'IOS : la représentation théorique de l'enfant en difficulté d'apprentissage. L'explicitation de cette conception apporte un éclairage sur la perspective de l'IOS.

8.0

Une conception de l'enfant en difficulté d'apprentissage émergent au XIX^e siècle

La conception de l'enfant en difficulté d'apprentissage de l'IOS a émergé il y a plus d'un siècle (Hinshelwood, 1895).

Elle est cependant toujours vivante au XXI^e siècle, particulièrement dans les facultés d'éducation et dans certains cercles d'aficionados du concept de la dyslexie.

Une conception médicale de la difficulté

La conception de l'enfant en difficulté de l'IOS peut être qualifiée de médicale.

Dans cette conception, l'enfant en difficulté d'apprentissage est défini comme souffrant d'un handicap comparable à une malformation du pied (pied bot) et à une faiblesse visuelle congénitale ou acquise.

La difficulté est alors considérée comme un problème médical auquel il faut remédier à l'aide d'un soutien technologique, comme des lunettes correctrices ou une attelle de Ponseti-Mitchell.

Le but est noble : en palliant le handicap physique, l'enfant peut potentiellement se développer comme ses camarades.

Les intentions en matière d'éducation sont toujours potentiellement nobles, mais le degré de noblesse d'une intention ne garantit jamais la pertinence ni l'efficacité d'une intervention.

Au Québec, l'IOS repose sur cette conception médicale de la difficulté d'apprentissage où le soutien technologique résoudrait totalement ou en partie le handicap de l'enfant aussi facilement qu'une paire de lunettes ou un fauteuil roulant.

L'IOS offre alors à l'enfant un soutien technologique afin qu'il puisse lui lire son texte ou certains passages, lui indiquer ses erreurs d'orthographe et d'accord, lui faire des propositions de corrections, au lieu de développer sa sensibilité orthographique ou syntaxique.

Cette conception médicale de la difficulté d'apprentissage, est-elle étayée par des données de la recherche scientifique ?

Pas vraiment, du moins, pas dans le sens habituel des tenants de cette conception.

Un professionnel doit assumer ses responsabilités, sinon il ne l'est pas...

Les professionnels et les orthopédagogues qui ont défendu et appliqué la théorie des *Styles d'apprentissage*, et ceux qui l'appliquent encore aujourd'hui ne sont pas des êtres diaboliques et malfaisants, mais ils sont incompétents puisque cette théorie est invalidée (Pashler, McDaniel, Rohrer et Bjork, 2008 ; Riener et Willingham, 2010). Cette incompétence leur est imputable, car ils sont des adultes et

des professionnels dont la responsabilité est d'être à jour dans leurs connaissances professionnelles.

Cependant, cette imputabilité ne diminue en rien la responsabilité totale de ceux qui ont eu la tâche de les former ainsi que de ceux qui gèrent les mises à jour de leurs connaissances professionnelles, comme le ministère de l'Éducation, les facultés d'éducation et les centres de services scolaires.

9.0

Bref survol de la problématique de la paralysie cérébrale

Un enfant qui naît avec une paralysie cérébrale (PC) doit être stimulé et entraîné intensivement, et ce, dès son plus jeune âge (à deux ans ou plus tôt) afin qu'il puisse avoir une chance de développer d'une façon optimale ses capacités motrices (Xia, Chen, Bi, Song, Zhang et al., 2018).

Un enfant atteint d'une PC modérée à sévère peut se voir prescrire un fauteuil roulant électrique pour faciliter ses déplacements. On pourrait penser que plus il a accès rapidement à ce soutien technologique, mieux cela est. Et pourtant, pas nécessairement.

Pour un enfant ayant une PC, utiliser trop rapidement et trop souvent un fauteuil roulant peut nuire à son développement musculaire, retarder significativement son développement moteur, créer une dépendance vis-à-vis de son soutien technologique tout en ralentissant ses apprentissages moteurs, réduire sa motivation à participer à sa physiothérapie et son ergothérapie, diminuer sa motivation à participer à des activités sollicitant sa mobilité et son indépendance motrice, affecter son estime de soi en se percevant — compte tenu de l'aide reçue — comme un enfant moins habile que ses pairs, réduire ses interactions sociales avec ses pairs et les adultes, ce qui pourrait, à son tour, ralentir son développement général et diminuer ses possibilités d'être éventuellement autonome et indépendant (Twum et Hayford, 2024).

Ce qui ressort de ce qui précède, c'est que l'usage d'un soutien technologique peut avoir des effets néfastes non seulement sur des éléments très spécifiques du développement, mais aussi sur le développement général d'un enfant atteint de paralysie cérébrale.

Est-ce que l'apprentissage scolaire serait un domaine où l'accès régulier ou continu à un soutien technologique n'aurait pas de conséquences négatives possibles ? La réponse est non et les données empiriques disponibles nous le démontrent.

De même, il est à noter que la présence d'une pratique intensive occupe une place centrale et primordiale dans le développement des habiletés motrices de l'enfant ayant une paralysie cérébrale. Ce niveau d'intensité régulier ou continu, très tôt dans la vie de l'enfant, est également reconnu comme étant une nécessité pour

un développement général optimal de l'enfant autiste (Boccaccio, Machiavelli et Alighieri, 2023 ; Sandbank et al., 2023).

Un niveau d'intensité régulier ou continu, très tôt dans la vie de l'enfant, ne serait-il pas également approprié pour l'enfant en difficulté d'apprentissage ? Oui, et les données empiriques disponibles appuient cette intensité et cette rapidité d'intervention (Vaughn, Zumeta, Wanzek, Cook et Klingner, 2014 ; Wanzek et al., 2018 ; voir également Boyer et Bissonnette, 2021a).

Comment un soutien technologique peut-il entraîner des effets négatifs ?

Les leçons de la recherche scientifique dans le domaine des enfants ayant une paralysie cérébrale indiquent que l'usage d'un soutien technologique de manière régulière ou continue peut avoir des effets négatifs sur le développement spécifique et général des enfants concernées.

Plus précisément, les effets deviennent négatifs lorsque les apprentissages visés par les objectifs de l'enseignement sont limités ou empêchés par le soutien technologique.

En d'autres termes, si les objectifs de l'enseignement sont d'amener l'enfant à se mettre debout et à contrôler sa position corporelle, l'usage du soutien technologique pendant ces périodes d'enseignement peut devenir nocif si cela limite ou empêche la pratique intense des comportements visés. L'usage du soutien technologique en dehors des périodes d'enseignement peut également avoir des effets négatifs si cela diminue les pratiques dans un environnement plus naturel des comportements à acquérir et à renforcer.

Tout cela ne condamne pas l'usage du soutien technologique en tout temps, mais exige une analyse minutieuse de son usage, en déterminant d'abord si le soutien est réellement nécessaire, ensuite quand il doit être utilisé, en fonction des apprentissages nécessaires au développement spécifique et général de l'enfant.

Les leçons sont-elles les mêmes dans le domaine du soutien technologique pour les enfants ayant des problèmes visuels ? Pas vraiment.

10.0 Problèmes visuels

Un enfant qui présente un handicap visuel, comme la myopie, l'amblyopie, le strabisme, l'hypermétropie ou l'astigmatisme, peut améliorer sa vision avec des lunettes. Lorsque ce soutien technologique est prescrit, il est habituellement porté régulièrement ou en continu par l'enfant.

Les données empiriques de la recherche scientifique sur les effets du port de lunettes pouvant corriger la vision

des enfants sont limpides : l'usage régulier ou continu de ce soutien technologique a tendance à améliorer les performances scolaires des enfants, sans indiquer d'effets secondaires négatifs (Ma et al., 2014 ; Neitzel et al., 2021).

Par conséquent, l'usage régulier ou continu d'un soutien technologique pour un enfant atteint d'un handicap visuel n'a que des effets positifs. Pourquoi ?

11.0 Pourquoi le soutien technologique pour remédier à un handicap visuel n'a-t-il que des effets positifs, contrairement au fauteuil roulant pour l'enfant qui souffre d'une paralysie cérébrale ?

La capacité à voir n'est pas un apprentissage, même si notre cerveau doit apprendre à interpréter les signaux pour former une image.

La vue est un sens, pas un apprentissage.

On n'apprend pas à voir, on voit tout simplement ou on ne voit pas bien ou on ne voit pas du tout.

Lorsque la vue n'est pas possible ou qu'elle n'est pas optimale, cela complique plusieurs apprentissages ainsi que l'exercice de plusieurs habiletés. Par conséquent, l'amélioration de la vue par un soutien technologique facilite grandement les apprentissages et les habiletés qui impliquent cette capacité (par ex. : lire, écrire, etc.).

Contrairement à la vue, la motricité est un apprentissage.

En fait, la motricité est une habileté en développement. Mais, comme la vue, la motricité est un moyen d'accéder et d'interagir avec la réalité.

Quand l'usage régulier ou continu du fauteuil roulant pour l'enfant atteint de PC limite les apprentissages qu'il doit faire dans le domaine même de la motricité, les effets sont négatifs pour les habiletés de ce domaine.

Le recul ou la non-progression des habiletés motrices de l'enfant affectent également le développement

d'autres habiletés éloignées de la motricité (par ex. : l'estime de soi, la ténacité à tâche, les relations psychosociales, etc.).

Avoir un problème d'apprentissage en lecture ou en écriture n'est pas de même nature que d'avoir un handicap visuel, contrairement à ce que suppose Chouinard (2015).

Lire et écrire sont des apprentissages.

Plus précisément, lire et écrire sont des habiletés à développer tout en étant des moyens importants pour accéder et interagir avec le réel.

De toute évidence, un usage régulier ou continu d'un soutien technologique restreignant l'apprentissage et la pratique des habiletés complètes à lire et à écrire risque fortement d'avoir des effets délétères sur le développement des habiletés scolaires ainsi que sur le développement général de l'enfant.

12.0 Conclusions

L'intervention orthopédagogique de soulagement (IOS) utilise des concepts faibles, n'est pas appuyée par un rationnel rigoureux, n'est pas justifiée par des données scientifiques empiriques et présente des risques sérieux qui peuvent réduire le potentiel d'apprentissage futur des enfants ainsi que leur développement général.

Au nom du principe élémentaire de précaution, le monde de l'éducation au Québec doit impérativement chercher d'autres avenues que l'intervention orthopédagogique de soulagement pour les enfants en difficulté d'apprentissage. Il serait aussi judicieux de s'inspirer, d'abord et avant tout, de la recherche scientifique empirique.

Il serait également urgent que le Québec se dote de règles explicites concernant l'expérimentation d'approches pédagogiques et orthopédagogiques, par le ministère de l'Éducation, par les centres de services scolaires et par les écoles, afin que l'ensemble de ces expérimentations se fassent avec une rigueur minimale.

Enfin, il serait important d'avoir un portrait exhaustif du nombre d'enfants en difficulté d'apprentissage ayant été en IOS afin de leur assurer un suivi rigoureux.

Références

- Akçayır, G., Akçayır, M. (2018). The flipped classroom: A review of its advantages and challenges. *Computers & Education*, 126, 334-345
- Altamura, L., Vargas, C., Salmeron, L. (2023). Do new forms of Reading pay off? A Meta-analysis on the relationship between leisure digital Reading habits and text comprehension. *Review of Educational Research*, 00346543231216463.
- Alves, R. A., Limpo, T., Salas, N., Joshi, R. M. (2018). Handwriting and spelling. *Best practices in writing instruction*, 3, 211-239.
- American Psychological Association (2024). *Potential Risks of Content Features, and Functions*. Avril.
- Anderson, J. R., Reder, L. M., Simon, H. A., Ericsson, K. A., Glaser, R. (1998). Radical constructivism and cognitive psychology. *Brookings papers on education policy*, (1), 227-278.
- Ashman, G. (2018). *The truth about teaching: An evidence-informed guide for new teachers*. SAGE Publications
- Association des orthopédagogues du Québec (2016). *Mémoire dans le cadre des consultations publiques sur la réussite éducative du ministre de l'Éducation*. ADOQ.
- Babad, E. Y., Inbar, J., Rosenthal, R. (1982). Pygmalion, Galatea, and the Golem: Investigations of biased and unbiased teachers. *Journal of educational psychology*, 74(4), 459.
- Baillargeon, N. (2005). Misère du constructivisme. *À bâbord !* Avril-mai.
- Betteridge, B., Chien, W., Hazels, E., Simone, J. (2023). How does Technology Affect the Attention Spans of Different Age Groups? *OxJournal*.
- Bessette, L., Dubé, F., Ouellet, C. (2018). La fluidité en lecture au service de la compréhension chez des lecteurs de 4^e année du primaire (CM1). *Carrefours de l'éducation*, 4, 89-109.
- Binder, C. (1996). Behavioral fluency: Evolution of a new paradigm. *The behavior analyst*, 19, 163-197.
- Binder, C., Haughton, E., Bateman, B. (2002). *Fluency: Achieving true mastery in the learning process*.
- Boccaccio, D., Machiavelli, G., Alighieri, N. (2023). The Impact of Early Intervention Programs on the Long-Term Outcomes of Children with Autism Spectrum Disorder: A Systematic Review. *Archives of Clinical Psychiatry*, 50(2).
- Boyer, C. (2021). La pédagogie n'a jamais atteint la modernité. Dans Antonius, R., Baillargeon, N. (Eds.). *Identité, « race », liberté d'expression : Perspectives critiques sur certains débats qui fracturent la gauche*. Presses de l'Université Laval.
- Boyer, C. (2025). *L'intervention orthopédagogique de rattrapage ou de soulagement ?* COLLECTION DES POINTS SUR LES « i » ET DES BARRES SUR LES « t ». Éditions de l'Apprentissage
- Boyer, C. (2024). *Des sommités universitaires socio-constructivistes poursuivies en justice... X*, 11 décembre 2024.
- Boyer, C., Bissonnette, S. (2021a). Comment exercer une gestion rationnelle axée sur les résultats? Exemple de la mesure de l'effet d'un programme orthopédagogique sur le rendement des élèves. *Enfance en difficulté*, 8, 95-126.
- Boyer, C., Bissonnette, S. (2021b). *Les effets du premier confinement, de l'enseignement à distance et de la pandémie de COVID-19 sur le rendement scolaire - Après la pandémie, faudrait-il généraliser l'usage de l'école virtuelle à toutes les clientèles et en toutes circonstances ?* COLLECTION DES POINTS SUR LES « i » ET DES BARRES SUR LES « t ». Éditions de

l'apprentissage.

Boyer, C., Bissonnette, S., Baillargeon, N., Morneau-Guérin, F. (2022). *Analyse critique d'un changement de paradigme pédagogique dans le cadre de la résidence en médecine au Québec*. COLLECTION DES POINTS SUR LES « i » ET DES BARRES SUR LES « t ». Éditions de l'Apprentissage.

Chouinard, J. (2015). *Choix et utilisation des aides à l'écriture en contexte d'apprentissage et d'évaluation: pour qui, quoi et comment*. Récit, Service national en adaptation scolaire (novembre).

Clark, D. (2013). *Ten reasons why I am not a Social Constructivist*. Novembre.

Commission ontarienne des droits de la personne (2022). *Le droit de lire — Enquête publique sur des questions touchant les élèves ayant des troubles de la lecture*.

Costanza, C., Vetri, L., Carotenuto, M., Roccella, M. (2023). Use and Abuse of Digital Devices: Influencing Factors of Child and Adolescent Neuropsychology. *Clinics and Practice*, 13(6), 1331-1334.

Cuban, L. (1986). Teachers and machines: The classroom use of technology since 1920. *Teachers College Press google schola*, 2, 517-528.

Czikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience* (pp. 75-77). New York: Harper & Row.

Delisle, J. R. (2015). Differentiation doesn't work. *Education Week*, 34(15), 28-36.

Deng, X., Gao, Q., Hu, L., Zhang, L., Li, Y., Bu, X. (2021). Differences in reward sensitivity between high and low problematic smartphone use adolescents: An ERP study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9603.

Deunk, M. I., Smale-Jacobse, A. E., de Boer, H., Doolaard, S., Bosker, R. J. (2018). Effective differentiation practices: A systematic review and meta-analysis of studies on the cognitive effects of differentiation practices in primary education. *Educational Research Review*, 24, 31-54.

Dewey, J. (1916). *Democracy and Education: An Introduction to the Philosophy of Education*. Macmillan.

Education Standards Research Team (2012). *What is the research evidence on writing*. Department for Education.

Elhai, J. D., Rozgonjuk, D., Alghraibeh, A. M., Yang, H. (2021). Disrupted daily activities from interruptive smartphone notifications: Relations with depression and anxiety severity and the mediating role of boredom proneness. *Social Science Computer Review*, 39(1), 20-37.

Ericsson, A. K. (2008). Deliberate practice and acquisition of expert performance: a general overview. *Academic emergency medicine*, 15(11), 988-994.

Ericsson, K. A., Krampe, R. T., Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological review*, 100(3), 363.

Evans, T., Dietrich, H. (2022). Inquiry-based mathematics education : a call for reform in tertiary education seems unjustified. *arXiv preprint arXiv:2206.12149*.

Ferster, C. B., Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement*. Appleton-Century-Crofts

FMSQ (2025). *Mémoire — Commission spéciale sur les impacts des écrans et des réseaux sociaux sur la santé et le développement des jeunes*. Fédération des médecins spécialistes du Québec. Janvier.

Foster, C. (2013). Mathematical études: Embedding opportunities for developing procedural fluency within rich mathematical contexts. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 44(5), 765-774.

Gauthier, C., Bissonnette, S., Van der Maren, J. M. (2024). *Les données probantes en éducation et la formation à l'enseignement*. TÉLUQ.

Gimenez, P., Bugescu, N., Black, J. M., Hancock, R., Pugh, K., Nagamine, M., ... Hoeft, F. (2014). Neuroimaging correlates of handwriting quality as children learn to read and write. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 155.

Graham, S., Santangelo, T. (2014). Does spelling instruction make students better spellers, readers, and writers? A meta-analytic review. *Reading and Writing*, 27, 1703-1743.

Haidt, J., Rausch, Z., Twenge, J. (2024). *Adolescent mood disorders since 2010 : A collaborative review*. In progress, New York University.

Hansford, N. (2023). *Can 95% of Children Learn to Read ?* Pedagogy Non Grata. Février.

Hinshelwood, J. (1895). Word-blindness and visual memory. *The Lancet*, 146(3773), 1564-1570.

Hirsch, E. D. (2019). *Why knowledge matters: Rescuing our children from failed educational theories*. Harvard Education Press.

Johnson, K. R., Layng, T. J. (1992). Breaking the structuralist barrier: Literacy and numeracy with fluency. *American psychologist*, 47(11), 1475.

INSPQ (2023). *L'utilisation des écrans en contexte scolaire et la santé des jeunes de moins de 25 ans : effets sur la cognition*. Institut nationale de la santé publique. Septembre.

INSPQ (2024). *Mieux vivre avec les écrans — réflexions pour une régulation favorable à la santé publique*. Institut nationale de la santé publique. Septembre.

Jones, D., Christensen, C. A. (1999). Relationship between automaticity in handwriting and students' ability to generate written text. *Journal of educational psychology*, 91(1), 44.

Kant, I. (1781). *Critique de la raison pure*.

Kapur, M., Hattie, J., Grossman, I., Sinha, T. (2022). Fail, flip, fix, and feed—Rethinking flipped learning: A review of meta-analyses and a subsequent meta-analysis. In *Frontiers in Education* (Vol. 7, p. 956416). Frontiers Media SA.

Kim, Y. S., Petscher, Y., Schatschneider, C., Foorman, B. (2010). Does growth rate in oral reading fluency matter in predicting reading comprehension achievement?. *Journal of Educational Psychology*, 102(3), 652.

King, D., Delfabbro, P., Griffiths, M. (2010). Video game structural characteristics: A new psychological taxonomy. *International journal of mental health and addiction*, 8, 90-106.

Kirschner, P. (2025). *Radical Constructivism and Cognitive Psychology*. Janvier.

Kirschner, P., Sweller, J., Clark, R. E. (2006). Why unguided learning does not work: An analysis of the failure of discovery learning, problem-based learning, experiential learning and inquiry-based learning. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86.

Knutson, L.M. (2023). Fluency. Dans Quigley, J., Cassano, M.J., Ackerlund Brandt, J.A. (eds) *Incorporating Applied Behavior Analysis into the General Education Classroom*. Springer Texts in Education. Springer.

Lajoie, S. P. (2003). Transitions and trajectories for studies of expertise. *Educational Researcher*, 32(8), 21-25.

Lambert, J., Barnstable, G., Minter, E., Cooper, J., McEwan, D. (2022). Taking a one-week break from social media improves well-being, depression, and anxiety: a randomized controlled trial. *Cyberpsychology, Behavior, and*

Social Networking, 25(5), 287-293.

Liao, S., Yu, L., Kruger, J. L., Reichle, E. D. (2024). Dynamic reading in a digital age: new insights on cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 28(1), 43-55.

Liu, Z. (2005). Reading behavior in the digital environment: Changes in reading behavior over the past ten years. *Journal of documentation*, 61(6), 700-712.

Locke, J. (1689). *An essay concerning human understanding: and a treatise on the conduct of the understanding*. Hayes & Zell.

Ma, X., Zhou, Z., Yi, H., Pang, X., Shi, Y., Chen, Q., ... Congdon, N. (2014). Effect of providing free glasses on children's educational outcomes in China: cluster randomized controlled trial. *British Medical Journal Open*, 349.

Matthews, M. R. (2012). Philosophical and pedagogical problems with constructivism in science education. *Tréma*, 38, 40-55.

Mager, R. (1962). *Preparing Instructional Objectives*. Fearon, Palo Alto.

Mayer, R. E. (2004). Should there be a three-strikes rule against pure discovery learning ? *American psychologist*, 59(1), 14.

Merton, R. K. (1948). *Social Theory and Structure*. Free Press.

Moshel, M. L., Warburton, W. A., Batchelor, J., Bennett, J. M., Ko, K. Y. (2024). Neuropsychological deficits in disordered screen use behaviours: a systematic review and meta-analysis. *Neuropsychology Review*, 34(3), 791-822.

Mueller, P. A., Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological science*, 25(6), 1159-1168.

National Council of Teachers of Mathematics (2023). *Procedural Fluency*. Janvier.

Neitzel, A. J., Wolf, B., Guo, X., Shakarchi, A. F., Madden, N. A., Repka, M. X., ... Collins, M. E. (2021). Effect of a randomized interventional school-based vision program on academic performance of students in grades 3 to 7: a cluster randomized clinical trial. *JAMA ophthalmology*, 139(10), 1104-1114.

O'Brien, C. P., Childress, A. R., Ehrman, R., Robbins, S. J. (1998). Conditioning factors in drug abuse: can they explain compulsion?. *Journal of psychopharmacology*, 12(1), 15-22.

Ose Askvik, E., Van der Weel, F. R., van der Meer, A. L. (2020). The importance of cursive handwriting over typewriting for learning in the classroom: A high-density EEG study of 12-year-old children and young adults. *Frontiers in Psychology*, 11, 550116.

Paluck, E. L., Porat, R., Clark, C. S., Green, D. P. (2021). Prejudice reduction: Progress and challenges. *Annual review of psychology*, 72(1), 533-560.

Pashler, H., McDaniel, M., Rohrer, D., Bjork, R. (2008). Learning styles: Concepts and evidence. *Psychological science in the public interest*, 9(3), 105-119.

Piaget, J. (1936). *La naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Delachaux et Niestlé.

Ravitch, D. (2000). *Left Back — A century of failed school Reforms*. Simon and Schuster.

Riener, C., Willingham, D. (2010). The Myth of Learning Styles. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 42(5), 32-35.

Rousseau, J. J. (1866). *Émile : ou, De l'éducation*. Garnier.

- Rusman, E., Dirks, K. (2017). Developing Rubrics to Assess Complex (Generic) Skills in the Classroom: How to Distinguish Skills' Mastery Levels?. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 22(12), n12.
- Samuels, S. J. (2006). Toward a Model of Reading Fluency. Dans S. J. Samuels & A. E. Farstrup (Eds.), *What research has to say about fluency instruction*, 24–46. International Reading Association.
- Sandbank, M., Bottema-Beutel, K., LaPoint, S. C., Feldman, J. I., Barrett, D. J., Caldwell, N., ... Woynaroski, T. (2023). Autism intervention meta-analysis of early childhood studies (Project AIM): updated systematic review and secondary analysis. *British Medical Journal Open*, 383.
- Schall, M., Skinner, C.H., Cazzell, S. ... Thompson. (2016). Extending Research on Oral Reading Fluency Measures, Reading Speed, and Comprehension. *Contemporary School Psychology*, 20, 262–269.
- Shanmugasundaram, M., Tamilarasu, A. (2023). The impact of digital technology, social media, and artificial intelligence on cognitive functions: a review. *Frontiers in Cognition*, 2, 1203077.
- Skinner, B. F. (1956). A case history in scientific method. *American psychologist*, 11(5), 221.
- Sweller, J. (2021). Why inquiry-based approaches harm students' learning. *The Centre for Independent Studies Analysis Paper*, 24, 1-10.
- Tobias, S., Duffy, T. M. (2009). *Constructivist instruction. Success or failure*. Routledge.
- Troia, G. A., Brehmer, J. S., Glause, K., Reichmuth, H. L., Lawrence, F. (2020). Direct and indirect effects of literacy skills and writing fluency on writing quality across three genres. *Education Sciences*, 10(11), 297-318.
- Twum, F., Hayford, J. K. (2024). Motor development in cerebral palsy and its relationship to intellectual development: a review article. *European Journal of Medical and Health Sciences*, 6(5), 8-15.
- Van der Weel, F. R., Van der Meer, A. L. (2024). Handwriting but not typewriting leads to widespread brain connectivity: a high-density EEG study with implications for the classroom. *Frontiers in Psychology*, 14, 1219945.
- Vasquez, K. (2023). Why has the internet become so boring ? *El Pais*. Décembre.
- Vaughn, S., Zumeta, R., Wanzek, J., Cook, B., Klingner, J. K. (2014). Intensive interventions for students with learning disabilities in the RTI era: Position statement of the Division for Learning Disabilities Council for Exceptional Children. *Learning disabilities research & practice*, 29(3), 90-92.
- Vinci-Booher, S., James, K. H. (2024). The Contribution of Handwriting to Letter Processing in Early Reading Development: Evidence from Behavioral and Neuroimaging Research. In *Routledge International Handbook of Visual-motor skills, Handwriting, and Spelling* (97-110). Routledge.
- Vogel-Walcutt, J. J., Gebrim, J. B., Bowers, C., Carper, T. M., Nicholson, D. (2011). Cognitive load theory vs. constructivist approaches: which best leads to efficient, deep learning?. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(2), 133-145.
- Von Glasersfeld, E. (1984). An introduction to radical constructivism. *The invented reality*, 1740, 28.
- Vygotsky, L. S. (1962). *Thought and language*. Edited and translated by Eugenia Hanfmann and Gertrude Vakar. Cambridge, MA, NY.
- Wanzek, J., Stevens, E. A., Williams, K. J., Scammacca, N., Vaughn, S., Sargent, K. (2018). Current evidence on the effects of intensive early reading interventions. *Journal of learning disabilities*, 51(6), 612-624.
- Watkins, C. L. (1997). *Project follow through*. Cambridge, MA: Cambridge Center for Behavioral Studies.

Wong, M., Evans, D. (2007). Improving basic multiplication fact recall for primary school students. *Mathematics Education Research Journal*, 19(1), 89-106.

Xia, L., Chen, M., Bi, D., Song, J., Zhang, X., Wang, Y., ... Zhu, C. (2018). Combined analysis of Interleukin-10 gene polymorphisms and protein expression in children with cerebral palsy. *Frontiers in neurology*, 9, 182.

Yeatman, N. W. C. (2024). *What is the soft bigotry of low expectations?* Pacific Legal Foundation. Mai.

Yienger, M. E. (2016). Too much tech harms reading retention in young children. *Inquiries Journal*, 8(03).

Zendle, D., Cairns, P. (2018). Video game loot boxes are linked to problem gambling: Results of a large-scale survey. *PloS one*, 13(11), e0206767.