

CRIFPE



THIERRY KARSENTI

Directeur du CRIFPE
Titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation
Professeur titulaire au Département de psychopédagogie et andragogie de l'Université de Montréal
thierry.karsenti@umontreal.ca
Chercheur associé du CRIFPE
Professeur au Département de didactique des langues, CRIFPE, UQAM
collin.simon@uqam.ca
Étudiant-chercheur du CRIFPE
Doctorant, CRIFPE, Université de Montréal
gabriel.dumouchel@umontreal.ca

SIMON COLLIN

GABRIEL DUMOUCHEL

L'ENVERS DU TABLEAU : CE QUE DISENT LES RECHERCHES DE L'IMPACT DES TBI SUR LA RÉUSSITE SCOLAIRE

Le tableau blanc interactif, aussi appelé TBI ou encore TNI (tableau numérique interactif), est un tableau relativement coûteux, sur lequel on projette le contenu d'un ordinateur, que l'on peut contrôler à même le tableau, à partir d'un stylet ou même d'un doigt (voir photo ci-contre). Cela permet aux enseignants et aux élèves, au moyen d'applications informatiques appropriées, de manipuler, virtuellement du moins, certains éléments affichés sur le tableau.

Alors qu'ils sont omniprésents depuis plusieurs années dans certains pays comme le Royaume-Uni¹, les TBI font depuis peu leur apparition massive dans les salles de classe du Québec. Cette entrée fait d'ailleurs l'objet d'un certain débat public sur leur utilité réelle en contexte scolaire, notamment par rapport à leur coût, qui dépasse souvent les 3500 \$. En effet, plusieurs se demandent pourquoi investir tant² dans un tel outil.

En général, ce qui est mis de l'avant, tant par le gouvernement que par les entreprises qui vendent de tels produits³, c'est que les TBI sont susceptibles d'augmenter la réussite éducative ou scolaire des élèves, en améliorant la pratique péda-



gogique des enseignants, en diversifiant la nature des ressources pédagogiques (ressources papier, ressources numériques textuelles, graphiques, vidéo, audio, etc.) et en augmentant l'interactivité entre les élèves et les objets d'apprentissage. Cela montre aussi, sur le plan des politiques éducatives du moins, que le Québec prend résolument le virage technologique, et que, comme société, nous innovons en éducation, car nous aurons dans nos classes le tout dernier gadget technologique, ou presque.

Au-delà des discours du gouvernement et des stratégies de marketing de certaines compagnies, ce texte a pour but de faire le point sur ce qu'en disent les recherches. Pour ce faire, nous présentons une brève synthèse de l'analyse d'un ensemble d'études récentes portant sur les impacts des TBI en éducation⁴, et ce, afin d'apporter un éclairage



scientifique à la communauté éducative du Québec et de permettre ainsi à ses principaux acteurs d'envisager des pistes d'action appropriées.

L'envers du tableau ou ce qu'en disent les recherches...

Nous avons recensé, dans l'ensemble des bases de données spécialisées en éducation, les recherches portant sur les impacts éducatifs des TBI. Il faut comprendre tout d'abord que de nombreux écrits sur les TBI existent, mais que très peu ont cherché à mesurer les avantages de tels outils sur la réussite éducative des élèves. On trouve le plus souvent des écrits où l'on vante, sans fondements réels, les mérites du TBI. Les recherches qui s'attardent à décrire la perception des élèves et des enseignants sont aussi nombreuses. Bien qu'elles contribuent à mieux comprendre les avantages du TBI en éducation, elles ne permettent pas de mesurer ses impacts



sur l'apprentissage des élèves dans le cadre de tests standardisés. Les études qui s'y intéressent sont donc rares dans l'ensemble. C'est toutefois celles que nous privilégions dans cet article.

Nous avons également recensé onze revues de la littérature qui existent sur le sujet. Ces synthèses présentent également certaines lacunes. Plusieurs sont imprécises, et confondent trop souvent des recherches sérieuses avec l'opinion de ceux qui souhaitent voir de tels outils présents en classe, qu'il s'agisse de gouvernements ou de fabricants de TBI. En effet, les travaux de Glover et collab. (2005), de Smith et collab. (2005) et de plusieurs autres mettaient déjà en évidence que la très grande partie des études réalisées étaient financées par des compagnies fabriquant des TBI.

Il arrive même que les avantages mis de l'avant dans les études soient contradictoires avec les modalités pédagogiques actuelles. Par exemple, en 2003, la British Educational Communication and

À l'heure actuelle, peu ou prou d'études sérieuses permettent de montrer un quelconque impact des TBI sur la réussite scolaire [...]

Technology Agency, branche de l'État britannique responsable de l'intégration des technologies en éducation, a réalisé une soi-disant synthèse⁷ des recherches pour justifier l'investissement massif de l'État pour munir les salles de classe de TBI. Parmi certains des avantages qui ont été relevés, on notait celui de permettre à l'enseignant de mieux enseigner à partir du devant de la classe. Dans un contexte où l'on prône l'usage de pédagogies centrées sur l'apprenant, où l'on souhaite une diminution de l'enseignement magistral (où l'enseignant est justement devant la classe) au profit de l'activité des élèves, il est étrange de constater que l'un des avantages d'un outil dont on promeut l'achat en éducation est qu'il contraint l'enseignant à être... devant la classe. N'y a-t-il pas là plutôt un danger réel de (re)tomber dans la pédagogie expositive (voir Karsenti et Collin, 2012), ou

encore dans l'encyclopédisme, et d'utiliser le TBI à la manière du tableau noir? Ce point n'est pas anodin : à utiliser le TBI à la manière du tableau noir, on rend l'innovation pédagogique caduque... en payant toutefois le prix fort.

En général, les recherches que nous avons analysées montrent deux avantages potentiels des TBI : une meilleure présentation de certains contenus théoriques, notamment de façon magistrale (voir Littleton, 2010), de même que l'intérêt des élèves, à court terme du moins (voir DiGregorio et Sobel-Lojeski, 2010). La motivation des élèves est d'ailleurs, à notre avis, le résultat que l'on retrouve le plus souvent dans les études réalisées. Cet engouement pour le TBI semble toutefois s'amenuiser dans le temps (voir Dostál, 2011; Türel, 2010). DiGregorio et Sobel-Lojeski (2010) nuancent encore l'effet sur la motivation des élèves en indiquant que la force et la pérennité de cet impact vont surtout dépendre de la pédagogie de l'enseignant. Harlow et collab. (2010) ont aussi montré que certains usages des TBI augmentaient les espaces d'interaction partagés où les élèves peuvent sauvegarder et récupérer ce qu'ils ont fait. Autrement dit, les TBI auraient le potentiel de permettre aux élèves de collaborer.

Qu'en est-il de la réussite éducative des élèves? À l'heure actuelle, peu ou prou d'études sérieuses permettent de montrer un quelconque impact des TBI sur la réussite scolaire. Tantôt, on ne note aucun effet (voir par exemple Higgins et collab., 2005; López, 2010; Smith et collab., 2005), tantôt des impacts positifs minimes dans certaines disciplines comme les mathématiques (voir Swan et collab., 2008), parfois plus liés à l'attention qui a été portée aux élèves faisant partie de l'étude qu'à l'impact du TBI en soi, et même des impacts négatifs



des TBI sur la réussite éducative (voir Moss et ses collègues, 2007). Comme le faisait remarquer Türel (2010), rien, jusqu'à présent, ne permet de conclure à leur impact positif sur la réussite éducative. Au contraire, pour lui, les nombreux problèmes techniques et le soutien technique inadéquat seraient susceptibles de miner la motivation des élèves et des enseignants.

Plusieurs auteurs soulignent également les impacts négatifs des TBI : les aspects chronophages inhérents à la création de ressources pour enseigner avec de tels outils ou encore la rareté des ressources disponibles (voir Dostál, 2011). Selon d'autres études, les enseignants passent plus de temps à gérer les défis technologiques inhérents à l'usage du TBI, qu'à se préoccuper de ce que les élèves apprennent (voir Sunderberg et collab., 2011). Rappelons aussi que les élèves d'Angleterre, où 100 % des écoles primaires sont munies de TBI depuis 2007 (Kitchen et collab., 2007), se classent moins bien aux examens internationaux, appelés PISA, mis en place par l'OCDE (2010), que le Canada ou la Finlande, où les TBI sont bien moins présents.

Conclusion

Retenons de notre brève synthèse des recherches réalisées sur l'impact des TBI sur la réussite scolaire des élèves que leurs résultats sont parfois contradictoires, plutôt modestes, et qu'ils montrent la plupart du temps que cet outil technologique ne semble pas avoir

de réel impact, à court terme du moins, sur la réussite éducative des élèves. Comme le faisaient remarquer Smith et collab. (2005, p. 91) : « Il n'y a pas suffisamment de données pour identifier l'impact actuel de telles technologies sur l'apprentissage, que ce soit en termes d'interaction ou de réussite scolaire⁶. »

Le seul résultat réellement concluant que l'on a pu observer dans les recherches analysées, c'est la motivation accrue des élèves – qui semble rapidement disparaître – et la possibilité pour l'enseignant de mieux présenter du contenu théorique, de façon magistrale. Sur le plan scientifique, il semble donc indéniable que plus de recherches mesurant les impacts des TBI sur la réussite scolaire sont nécessaires, de façon à disposer d'une base empirique solide. En attendant, les quelques résultats recensés jusque-là doivent donc être exploités avec prudence et se devront d'être confirmés ou nuancés par la suite.

Sur le plan strictement éducatif, faut-il donc conclure que le TBI n'a pas sa place en salle de classe? Aucunement, dans la mesure où, comme toute innovation, c'est davantage à l'épreuve du temps qu'il sera possible de déterminer la valeur pédagogique de cette « nouvelle » technologie. Par ailleurs, à l'instar des autres TIC intégrées à l'éducation, ce n'est pas l'outil en tant que tel, mais bien ses usages par les enseignants qui font – ou non – une différence. Utiliser le TBI comme un simple tableau n'aura a priori aucun impact significatif et durable sur les élèves. Un usage pédagogique critique et raisonné est donc de rigueur pour profiter de son plein potentiel, lequel peut être à la fois cognitif (apprendre plus, notamment en manipulant, virtuellement, une variété d'éléments multimédias), social (apprendre de façon plus interactive, en collaborant avec les autres), et affectif (avoir du plaisir à apprendre). Pareillement, l'implantation du TBI ne peut se dispenser d'une réflexion sur les besoins auxquels il est censé répondre et d'une formation des

enseignants, à la fois au regard de sa pertinence pédagogique et de son utilisation technopédagogique.

Au-delà des stratégies marketing et des déclarations politiques à tout-va, il semble que peu d'éléments permettent une intégration pédagogique justifiée et avisée du TBI dans toutes les salles de classe du Québec. On peut donc s'étonner que tant d'incertitudes donnent lieu à un tel investissement qui, dans n'importe quelle compagnie, nécessiterait au préalable une analyse minutieuse des besoins réels des acteurs et des retombées (pédagogiques, dans notre cas), par le biais de recherches rigoureuses sur ses impacts. À moins qu'une telle analyse ait déjà été menée et qu'elle s'avère rentable sur d'autres plans que des considérations purement pédagogiques. Quoi qu'il en soit, et une fois de plus, les enseignants du Québec auront tout le temps de réfléchir à la pertinence de cette technologie... quand ils l'auront dans les mains!

Références

- British Educational Communication and Technology Agency (2003). *What the research says about interactive whiteboards*. Coventry : BECTA.
- DiGregorio, P., et Sobel-Lojeski, K. (2010). The effects of interactive whiteboards (IWBs) on student performance and learning : A literature review. *Journal of Educational Technology Systems*, 38(3), p. 255-312.
- Dostál, J. (2011). Reflections on the use of interactive whiteboards in instruction in international context. *The New Educational Review*, 25(3), p. 205-220.
- Glover, D., Miller, D., Averis, D., et Door, V. (2005). The interactive whiteboard : A literature survey. *Technology, Pedagogy and Education*, 14(2), p. 155-170.
- Harlow, A., Cowie, B., et Heazlewood, M. (2010). Keeping in touch with learning : The use of an interactive whiteboard in the junior school. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(2), p. 237-243.
- Higgins, S., Falzon, C., Hall, I., Moseley, D., Smith, F., Smith, H., et Wall, K. (2005). *Embedding ICT in the literacy and numeracy strategies*. Newcastle : University of Newcastle upon Tyne.
- Karsenti, T., et Collin, S. (2012). Ups and downs of computer science projects in primary and secondary Canadian schools. *International Journal of Applied Science and Technology*, 2(1), p. 130-144.
- Kitchen, S., Finch, S., et Sinclair, R. (2007). *Harnessing technology schools survey 2007*. Coventry : BECTA.

- Lee, M. (2010). Interactive whiteboards and schooling : The context. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(2), p. 133-141.
- Littleton, K. (2010). Research into teaching with whole-class interactive technologies : Emergent themes. *Technology, Pedagogy and Education*, 19(2), p. 285-292.
- López, O. S. (2010). The digital learning classroom : Improving English language learners' academic success in mathematics and reading using interactive whiteboard technology. *Computers and Education*, 54(4), p. 901-915.
- Moss, G., Jewitt, C., Levaaiç, R., Armstrong, V., Cardini, A., et Castle, F. (2007). *The interactive whiteboards, pedagogy and pupil performance evaluation : An evaluation of the Schools Whiteboard Expansion (SWE) Project : London Challenge*. Londres : Institute of Education.
- OCDE (2010). *Résultats du PISA 2009 : Synthèse*. Paris : OCDE.
- Smith, H. J., Higgins, S., Wall, K., et Miller, J. (2005). Interactive whiteboards : Boon or bandwagon? A critical review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(2), p. 91-101.
- Sundberg, B., Spante, M., et Stenlund, J. (2011). Disparity in practice : Diverse strategies among teachers implementing interactive whiteboards into teaching practice in two Swedish primary schools. *Learning, Media and Technology* (iFirst article), p. 1-18.
- Swan, K., Schenker, J., et Kratoski, A. (2008). The effects of the use of interactive whiteboards on student achievement. In Luca, J., et Weippl, E. (dir.). *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008* (p. 3290-3297). Chesapeake, VA : AACE.
- Türel, Y. (2010). Developing teachers' utilization of interactive whiteboards. In Gibson, D., et Dodge, B. (dir.). *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2010* (p. 3049-3054). Chesapeake, VA : AACE.

Notes

1. Dans certains États américains, en Australie, mais aussi et surtout en Angleterre, les TBI sont très présents. Par exemple, depuis 2007, 100 % des écoles primaires (Kitchen et ses collab., 2007) et 72 % des salles de classe du primaire en Angleterre (Lee, 2010) sont équipées de TBI.
2. Rappelons ici au lecteur que la politique présentée par l'actuel gouvernement du Québec est de près d'un quart de milliard de dollars pour nous permettre de munir toutes nos salles de classe de cet outil technologique. Voir le discours inaugural du premier ministre, le 23 février 2011, sur son site Web (<http://www.premier-ministre.gouv.qc.ca/premier-ministre/>).
3. En 2012, les ventes mondiales de TBI pourraient atteindre 1,35 million (voir Lee, 2010, p. 138).
4. Une synthèse plus détaillée paraîtra à l'été 2012 dans le *International Journal of Technologies in Higher Education*.
5. Seules trois recherches ont été citées dans cette soi-disant synthèse de la littérature scientifique. Tous les autres textes mentionnés n'étaient pas de réelles recherches.
6. Traduction libre.

