



La RCESMT poursuit sa croissance

Douglas McDougall¹

Accepted: 12 July 2022

© Ontario Institute for Studies in Education (OISE) 2022

Pendant que j'écris cet éditorial, je constate partout autour de moi l'arrivée du printemps. La température à Toronto se réchauffe et les fleurs s'épanouissent, en particulier les mugets qui poussent devant mon porche. Je remarque un grand enthousiasme, alors que des enfants et leurs parents s'amuse dans le terrain de jeu situé dans le parc devant moi, en attendant l'ouverture du parc aquatique. C'est avec cette énergie et dans la perspective de l'été qui arrive que je m'attarde à la Revue canadienne de l'enseignement des sciences, des mathématiques et des technologies.

L'élargissement de nos numéros nous ont permis d'ajouter des commentaires à la fois perspicaces et stimulants, et qui ont suscité matière à réflexion. Pour ce numéro, je suis ravi de la variété des contributions faites par les auteurs à l'univers de l'enseignement et de l'apprentissage de la science, des mathématiques, des technologies et des STIM. Dans nos efforts de rapprochement avec d'autres pays, nous avons des articles qui font part de la recherche en cours au Ghana, en Afrique du Sud, au Nigéria, en Tanzanie, en Australie, au Canada, en France, en Turquie ainsi qu'aux États-Unis. Un article se penche sur l'enseignement de la science. Balalola et Ojobola (2022) présentent leur étude qui porte sur l'enseignement de la physique au secondaire dans quatre pays d'Afrique. Leur étude à méthodes mixtes confirme l'existence de défis associés à l'enseignement de la physique dans certains pays, attribuables au manque de ressources matérielles, des compétences en enseignement et un perfectionnement du personnel qui sont limités, une désaffection pour l'analyse juste et l'absence d'emplois pertinents.

Dans un compte rendu d'une étude faite en France, Houdement et Petitfour (2022) explorent l'usage du dessin à main levée chez les enfants de neuf à 11 ans dans l'enseignement et l'apprentissage de la géométrie. Ils déterminent le potentiel du dessin à main levée pour développer la pensée et le raisonnement géométrique. Polotskaia et al. (2022) examinent la pensée relationnelle holistique dans les classes d'éducation spécialisée de l'école intermédiaire. Ils ont présenté aux élèves un certain nombre de problèmes et ont montré les effets positifs de l'intervention, en particulier en ce qui touche les changements de stratégies adoptées par les élèves pour résoudre les problèmes.

✉ Douglas McDougall
doug.mcdougall@utoronto.ca

¹ Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto, 252, Bloor Street West, Toronto, ON M5S 1V6, Canada

Quelques articles portent sur l'intégration des technologies avec les mathématiques ou les STIM. Armstrong (2022) traite de l'usage d'appareils électroniques personnels en mathématiques par des élèves de l'école intermédiaire qui éprouvent des troubles d'apprentissage. Elle a découvert que ces appareils aident les élèves à saisir le contenu des textes et à exprimer leurs connaissances ainsi que leur compréhension des mathématiques. On décrit certaines des pratiques identifiées par les élèves qui aident ceux-ci dans leur apprentissage. Dans un autre article qui concerne l'apprentissage mobile, Kandemir et al. (2022) élaborent une échelle conçue pour examiner le comportement démontrant le niveau d'acceptation des élèves d'une école intermédiaire en ce qui a trait à l'apprentissage mobile en mathématiques et pour vérifier les facteurs qui influencent leurs intentions d'utiliser l'apprentissage mobile dans l'avenir. Les auteurs indiquent que l'échelle peut contribuer positivement à la mise en œuvre de l'apprentissage mobile en mathématiques.

Romero et DeBlois (2022) enquêtent sur une approche de programmation intégrant la robotique utilisée à des fins pédagogiques et qui met l'accent sur des pratiques de programmations imaginatives et sur des éléments de la pensée computationnelle. Dans leur étude, les auteurs ont considéré six éléments incluant la définition du problème, l'apprentissage de la programmation, et la création d'un programme. Ils déterminent les stratégies pédagogiques qui contribueront à construire le savoir et l'enseignement de la programmation.

Çiftçi et Topçu (2022) explorent les défis auxquels font face les enseignants de la petite enfance en formation initiale en Turquie dans l'élaboration et la mise en œuvre d'activités qui soutiennent l'enseignement des STIM. Certains des thèmes comprennent la sélection du matériel, l'aménagement de la classe et la gestion de celle-ci, la gestion du temps, la détermination et la formulation du problème et le niveau de développement des enfants. Speldewinde (2022) s'intéresse aux occasions qu'offrent les milieux naturels de « l'école à la forêt » et de l'école maternelle dans la nature en Australie pour enseigner les STIM. Dans cet article, il utilise des descriptions d'éléments pour illustrer une approche intégrée d'enseignement des STIM en « maternelle dans la brousse », avec des enfants d'âge préscolaire (c'est-à-dire âgés quatre et cinq ans). L'auteur postule que l'enseignement et l'apprentissage des STIM peuvent prendre la forme d'un processus cyclique en cinq étapes.

Il y a cinq commentaires dans ce numéro. Weber et Melhuish (2022) présentent leurs recommandations concernant les éléments de la pratique de la discipline des mathématiques qui sont à préserver dans les cours universitaires de mathématiques fondées sur la preuve. Toutefois, ils indiquent qu'en fournissant aux étudiants des problèmes portant sur des activités disciplinaires véritables, des inégalités qui minimisent ou qui réfutent des modes de connaissance antérieurs peuvent surgir et amènent les étudiants à utiliser un langage qui ne correspond pas à leur façon de communiquer. Les auteurs cernent les problèmes inhérents à ces activités disciplinaires véritables et proposent certaines façons de composer potentiellement avec ces problèmes. DeCoito (2022), un rédacteur en chef scientifique (en anglais) de la *RCESMT* commente les 22 premières années de la revue. Pendant toutes ces années, DeCoito a servi comme rédacteur en chef de la revue, des numéros spéciaux et des articles portant sur la science; il apporte une largeur de vues sur le passé, le présent et le futur de la revue. Chernoff (2022) poursuit sa chronique régulière sur les questions touchant l'enseignement des mathématiques au Canada. Dans ce numéro, il nous offre avec humour la deuxième partie de son analyse des pratiques touchant le pourboire et de l'évolution de la culture du pourboire au Canada.

Nous avons deux commentaires portant sur des articles déjà publiés dans la revue. Qi et Liang (2022) se penchent sur un article de Gómez-Blancarte et Miranda (2021) intitulé « *Participation and Reification: Two Basic Design Principles for Mathematics Professional Development Programs* (La participation et la réification: deux principes conceptuels fondamentaux applicables aux programmes de développement professionnels en mathématiques) ». Ils traitent des avantages et des défis associés à chacun des processus et des manières dont ces derniers peuvent être complémentaires. Les auteurs terminent en proposant que certains aspects soient l'objet de recherches futures afin d'approfondir

notre compréhension des programmes de développement professionnels en mathématiques. Dans un numéro antérieur, Désautels (2020) a abordé le processus entourant la réforme du programme des sciences (sciences de la nature) de 2018. Il a fait ressortir les lacunes du document et les luttes de pouvoir qui ont marqué la réécriture du programme. Dans son commentaire, Lepage (2022) revient sur les enjeux soulevés dans Désautels (2020) dans le but de comprendre pourquoi les deux programmes se ressemblent autant, et ce, malgré le fait que plusieurs recommandations et opinions soient soulevées afin de mieux intégrer l'apprentissage.

Amirullah et al. (2022) font un compte rendu du livre intitulé «*Financial Numeracy in Mathematics Education: Research and Practice* (la numératie financière dans l'enseignement des mathématiques: la recherche et la pratique)» de Savard et Cavalcante (2021). Ils donnent un aperçu des forces de l'ouvrage et montrent comment celui-ci peut servir à faire mieux comprendre la numératie financière dans les mathématiques. Dans ce numéro, Alexandre Cavalcante (2022) présente les nouvelles publications qui sont maintenant disponibles. Le professeur Cavalcante rédige habituellement «L'actualité en bref» qui sert d'espace communautaire dans le domaine de l'enseignement des sciences, des mathématiques et des technologies et qui comprend de l'information sur les événements, la recherche, les livres et les autres occasions qui sont d'intérêt.

Declarations

Conflict of Interest The author declares no competing interests.

Références

- Amirullah, A., Malela, N.M., & Biori, H. (2022). Financial Numeracy in Mathematics Education: Research and Practice. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00215-4>
- Armstrong, A. (2022). Technological practices of middle years students with mathematics learning disabilities. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00208-3>
- Balalola, F.E. & Ojobola, F.B. (2022). Improving learning of practical physics in Sub-Saharan Africa- System Issues. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00212-7>
- Cavalcante, A. (2022). Book Announcements. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00213-6>
- Chernoff, E. (2022). Do You Need the Machine? Tipping in Canada is Unconscious (Part II). *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00220-7>
- Çiftçi, A., & Topçu, M. S. (2022). Pre-service Early Childhood Teachers' Challenges and Solutions to Planning and Implementing STEM Education. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00206-5>
- DeCoito, I. (2022). A reflection on reimagining education: Inspiration, innovation and thriving in a changing world. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00219-0>
- Désautels, J. (2020). L'enseignement des sciences et le politique : un exemple. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 20(4), 627–646. <https://doi.org/10.1007/s42330-020-00131-5>
- Gómez-Blancarte, A., & Miranda, I. (2021). Participation and reification: two basic design principles for mathematics professional development programs. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 21(3), 625–638.
- Houdement, C., & Petitfour, E. (2022). Le dessin à main levée, un révélateur du rapport des élèves à la figure géométrique. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00211-8>
- Kandemir, M.A., Franklin, T., Perkmen, S., & Yildiz, Y. (2022). Developing a Mobile Learning Acceptance Scale for Mathematics. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00216-3>
- Lepage, M. (2022). Les considérations politiques: le point aveugle de la science. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00209-2>

- Polotskaia, E., Fellus, O., Cavalcante, A., & Savard, A. (2022). Students' Problem Solving in the Transition From Numerical to Relational Thinking. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00218-1>
- Qi, C., & Liang, H. (2022). Participation and Reification: Meanings and Applications. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00217-2>
- Romero, M., & DeBlois, L. (2022). Analyse du processus de construction de connaissances dans des activités de programmation à l'école. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00210-9>
- Savard, A., & Cavalcante, A. (2021). *Financial Numeracy in Mathematics Education: Research and Practice*. Springer International Publishing.
- Speldewinde, C. (2022). STEM teaching and learning in Bush Kinders. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00207-4>
- Weber, K., & Melhuish, K. (2022). Can We Engage Students in Authentic Mathematical Activity While Embracing Critical Pedagogy? A Commentary on the Tensions Between Disciplinary Activity and Critical Education. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 22(2). <https://doi.org/10.1007/s42330-022-00221-6>

Publisher's Note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.