

## INTRODUCTION

### **Neurosciences cognitives et éducation à la petite enfance**

Lorie-Marlène Brault Foisy<sup>1\*</sup> et Stéphanie Duval<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Département de didactique, Faculté des sciences de l'éducation, Université du Québec à Montréal, Canada

<sup>2</sup> Département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage, Faculté des sciences de l'éducation, Université Laval, Québec, Canada

\* Correspondance avec l'auteure : [brault-foisy.lorie-marlene@uqam.ca](mailto:brault-foisy.lorie-marlene@uqam.ca)

**Pour citer cet article** : Brault Foisy, L.-M. et Duval, S. (2020). Neurosciences cognitives et éducation à la petite enfance. Introduction. *Neuroéducation*, 6(1), 2-3.

DOI: <https://doi.org/10.24046/neuroed.20200601.2>

La petite enfance (0-6 ans) constitue une période cruciale pour le développement de l'enfant durant laquelle les expériences qu'il vit peuvent avoir une influence considérable sur ses apprentissages ultérieurs (Duval et Bouchard, 2013; McCain, Mustard et McCuaig, 2011). Elle fait actuellement l'objet d'une préoccupation importante des instances gouvernementales de plusieurs pays à travers le monde qui souhaitent réfléchir aux manières de soutenir le mieux qui soit l'enfant, dès son entrée en contexte éducatif de la petite enfance (p. ex. services de garde éducatifs, maternelle 4 et/ou 5 ans). Sur le plan de la recherche, la période même de la petite enfance et l'éducation à la petite enfance font actuellement l'objet d'une grande attention de la part de chercheurs et chercheuses issus de différents domaines (p. ex. éducation, psychologie).

Dans les dernières années, plusieurs travaux (p. ex. Gazzaniga et Mangun, 2014; Kolb, Wishaw et Teskey, 2019) se sont notamment intéressés à la relation bidirectionnelle entre le cerveau et le développement et l'apprentissage du jeune enfant. En effet, en se penchant sur la façon dont les processus cérébraux sont impliqués dans le développement et l'apprentissage de l'enfant dès ses premières années de vie, certaines études contribuent à approfondir notre compréhension quant au fonctionnement et à la structure du cerveau durant la période de la petite enfance. D'autres études (p. ex. Choi et al., 2016; Goble, Sandilos et Pianta, 2019) s'intéressent plus spécifiquement aux effets des contextes éducatifs de la petite enfance, par exemple en termes de qualité des pratiques éducatives, sur le développement cognitif et cérébral de l'enfant. Une meilleure connaissance de ces effets peut ainsi contribuer aux réflexions pédagogiques propres au domaine de l'éducation à la petite enfance.

Pour ce cahier thématique, la revue *Neuroéducation* a invité chercheurs et chercheuses à présenter des résultats de recherche et des argumentaires théoriques ou méthodologiques basés directement ou indirectement sur le fonctionnement du cerveau et qui peuvent contribuer à une réflexion de recherche en éducation à la petite enfance. Ce cahier est composé de deux recherches expérimentales, d'un article à visée méthodologique et d'une revue de la littérature.

D'abord, l'article de Noémie Montminy-Sanschagrin, Stéphanie Duval et Caroline Bouchard rapporte les premiers résultats d'une étude visant à explorer « Le lien entre les habiletés d'autorégulation observées chez l'enfant âgé de 5 ans et la qualité des interactions en classe d'éducation préscolaire ». Cet article discute des relations significatives qui ont été observées entre certaines dimensions de la qualité des interactions et les processus d'autorégulation, et met de l'avant les implications de ces résultats tant pour le milieu de la pratique que pour celui de la recherche.

Puis, l'article méthodologique de Jérémie Blanchette Sarrasin, Lorie-Marlene Brault Foisy, Alexandra Auclair, Martin Riopel et Steve Masson intitulé « Guidelines for conducting a pre-post intervention study with preschool children using fMRI: The rationale behind the methodological choices of a research project on reading acquisition » discute des défis qui se posent lors de la conduite de projets de recherche en neuroimagerie auprès de jeunes enfants. Plus spécifiquement, il présente le

rationnel des choix méthodologiques d'une étude quasi-expérimentale ayant utilisé l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) auprès d'enfants d'âge préscolaire. Une discussion propose des lignes directrices permettant de faciliter la conduite de tels projets de recherche.

Ensuite, Isabelle Deshaies, Jean-Marie Miron, Colette Picard et Steve Masson présentent une recension des écrits intitulée « Mieux préparer les élèves du préscolaire à l'apprentissage de l'arithmétique : une recension des études proposant des programmes d'intervention s'appuyant sur les neurosciences ». L'une des principales conclusions de cette recension est qu'il existe peu de programmes d'intervention s'appuyant sur la recherche en neurosciences et qu'aucun ne cible spécifiquement le mécanisme cérébral du contrôle inhibiteur, qui est pourtant l'un des trois prérequis estimés essentiels à l'apprentissage de l'arithmétique à l'éducation préscolaire.

Finalement, Isabelle Deshaies, Jean-Marie Miron et Steve Masson rapportent les résultats d'un projet de recherche qu'ils ont mené afin de combler le vide identifié dans la recension des écrits : « Effet d'une intervention pédagogique visant l'apprentissage du contrôle inhibiteur sur le développement de prérequis liés à l'arithmétique chez les élèves du préscolaire âgés de 5 ans ». Cet article présente donc les principaux résultats d'une intervention visant spécifiquement le contrôle inhibiteur sur les habiletés numériques de 126 élèves du préscolaire et met de l'avant le rôle du contrôle inhibiteur dans l'apprentissage de l'arithmétique.

## Références

- Choi, J. Y., Castle, S., Williamson, A. C., Young, E., Worley, L., Long, M. et Horm, D. M. (2016). Teacher-child interactions and the development of executive function in preschool-age children attending head start. *Early Education and Development*, 27(6), 751-769. <https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1129864>
- Duval, S. et Bouchard, C. (2013). *Soutenir la préparation à l'école et à la vie des enfants issus de milieux défavorisés et des enfants en difficulté*. Québec, QC : Gouvernement du Québec.
- Gazzaniga, M. S. et Mangun, G. R. (dir.). (2014). *The cognitive neurosciences* (5<sup>e</sup> éd.). Boston, MA : MIT Press.
- Goble, P., Sandilos, L. E. et Pianta, R. C. (2019). Gains in teacher-child interaction quality and children's school readiness skills: Does it matter where teachers start? *Journal of School Psychology*, 73, 101-113. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2019.03.006>
- Kolb, B., Wishaw, I. Q. et Teskey, G. C. (2019). *An introduction to brain and behavior* (6<sup>e</sup> éd.). New York, NY : Worth Publishers.
- McCain, M. N., Mustard, F. J. et McCuaig, K. (2011). *Early years study 3: Making decisions, taking action*. Toronto, ON : Margaret & Wallace McCain Family Foundation.