



Les fonctions exécutives en autisme : Mise au point

Par VICKY CARON et ANNE-MARIE NADER

Les fonctions exécutives regroupent un ensemble d'habiletés cognitives permettant de planifier et monitorer nos comportements pour parvenir à un objectif. Elles comprennent des fonctions comme la mémoire de travail, le contrôle de l'inhibition (arrêt d'une réponse automatique, gestion des distractions), les capacités de planification / organisation, la flexibilité mentale, la générativité (capacité de produire de nouveaux comportements / idées) et les capacités de contrôle de soi. Concrètement, il s'agit de facultés qui nous permettent d'organiser nos pensées et de réguler nos comportements afin d'atteindre un but le plus efficacement possible. Par exemple, en ne se laissant pas distraire par des bruits ambiants en classe, en suivant les consignes dictées par un enseignant, en inhibant une réponse inappropriée, en retenant un comportement impulsif, en résolvant un problème de mathématique, etc.

Selon la littérature scientifique, les difficultés liées aux fonctions exécutives seraient fréquentes chez les autistes. Il a aussi été suggéré que ces difficultés contribueraient à plusieurs des différences relevées en autisme, tels que les comportements répétitifs et restreints de même que certaines difficultés au niveau des habiletés sociales. Nous pensions jusqu'à tout récemment que la flexibilité cognitive et les capacités de planification/organisation étaient les fonctions exécutives les plus fragilisées en autisme.

Cependant, **deux méta-analyses** récentes (Demetriou et al., 2018; Lai et al., 2017) ont démontré qu'il n'y a pas nécessairement une seule ou certaines fonctions exécutives significativement plus affectées que les autres.

En effet, il existe une grande variabilité dans le profil de forces et faiblesses des fonctions exécutives chez les autistes. Ainsi, lorsqu'on regarde les résultats d'un groupe d'autistes, leurs résultats sont dans l'ensemble légèrement plus faibles que ceux d'un groupe neurotypique. Toutefois, ce ne sont pas toutes les personnes autistes qui ont des difficultés au niveau des fonctions exécutives et le profil d'une personne à l'autre varie beaucoup. Certains ont des difficultés marquées pour l'ensemble des fonctions, alors que d'autres n'en ont pas ou très peu. De plus, les fonctions fragilisées peuvent différer d'une personne à l'autre (p.ex. un enfant autiste peut avoir des difficultés marquées pour le contrôle de l'inhibition et peu au niveau de la flexibilité cognitive alors qu'un autre enfant peut présenter le profil inverse). Cette variabilité entre les individus laisse croire qu'une approche personnalisée serait nécessaire lors de l'évaluation des fonctions exécutives et dans le choix des interventions.

De plus, plusieurs facteurs propres à l'autisme sont à considérer lorsque l'on mesure les fonctions exécutives. D'abord, les résultats de la méta-analyse de Lai et al. (2017) démontrent que le choix de l'instrument de mesure est un élément clé. En effet, un écart de performance est observé avec certains outils pourtant sensés mesurer la même fonction ! Les autistes auraient de meilleures performances lorsque la tâche administrée ne repose pas sur le langage. On remarque également des déficits souvent plus grands lorsque les fonctions exécutives sont mesurées par l'entremise des comportements quotidiens reliés aux fonctions

Les autistes auraient de meilleures performances lorsque la tâche administrée ne repose pas sur le langage.

Méta-analyse :
une étude qui combine les résultats de l'ensemble des recherches sur un sujet afin d'en faire une analyse plus précise et en tirer des conclusions plus globales.

Articles originaux :

Demetriou, E. A., Lampit, A., Quintana, D. S., Naismith, S. L., Song, Y. J. C., Pye, J. E., ... Guastella, A. J. (2018). Autism spectrum disorders: a meta-analysis of executive function. *Molecular Psychiatry*, 23, 1198-1204. doi: 10.1038/mp.2017.75

Lai, C. L. E., Lau, Z., Lui, S. S. Y., Lok, E., Tam, V., Chan, Q., ... Cheung, E. F. C. (2017). Meta-analysis of neuropsychological measures of executive functioning in children and adolescents with high-functioning autism spectrum disorder. *Autism Research*, 10(5), 911-939.

exécutives (p.ex. questionnaire BRIEF complété par le parent ou l'enseignant), que lorsque les fonctions exécutives sont mesurées par des épreuves formelles. Il est aussi incontournable de considérer d'autres facteurs dans l'évaluation des fonctions exécutives, tels que le fonctionnement intellectuel général et le niveau de langage. Par exemple, les différences relevées aux épreuves formelles entre un groupe autiste et un groupe neurotypique tendent à s'atténuer lorsque les groupes étudiés ont sensiblement le même niveau intellectuel, et encore plus lorsque le niveau intellectuel des groupes est élevé et que les participants sont plus âgés. En effet, l'âge est un aspect important à considérer puisque le développement des fonctions exécutives en autisme semble suivre une trajectoire différente. En raison d'une maturité qui serait plus tardive et/ou d'une meilleure utilisation de stratégies compensatoires, les difficultés au niveau des fonctions exécutives s'atténuent à l'âge adulte chez les autistes. Enfin, l'anxiété, souvent présente chez les autistes, mais peu considérée dans les études sur les fonctions exécutives, peut avoir un impact significatif sur la performance à ce type de tâches.

Puis, il faut considérer le fait que près de la moitié des personnes autistes présentent également un trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA/H).

Puisque le TDA/H affecte les fonctions exécutives, il peut être difficile de départager si les difficultés sont associées à l'autisme ou au TDA/H. Par exemple, l'impulsivité que l'on retrouve dans le TDA/H, peut mener à des difficultés d'autorégulation ou vice-versa. Par ailleurs, Lai et al. (2017) ont observé qu'un groupe d'autistes sans TDA/H présenteraient moins de déficits au plan de l'inhibition et de la planification que ceux qui présentaient un TDA/H associé, tandis que les difficultés en mémoire de travail, flexibilité et générativité étaient comparables entre autistes avec et sans TDA/H associé.

Des interventions ciblant les fonctions exécutives pourraient aider à prévenir et réduire les comorbidités psychologiques, les troubles de comportements, les difficultés émotionnelles, promouvoir des compétences sociales et surtout améliorer la qualité de vie des personnes autistes. Des interventions mises en place tôt dans le développement seraient la manière optimale d'améliorer les fonctions exécutives chez les personnes autistes. Des études pilotes d'interventions en milieu scolaire et familial ont d'ailleurs obtenu des résultats encourageants démontrant le potentiel des interventions ciblant les fonctions exécutives chez les personnes autistes avec ou sans TDA/H. Des études plus approfondies sont nécessaires pour déterminer l'efficacité de ces interventions.



Sylvie Lauzon
Directrice générale
Fondation
les petits trésors

Chercher pour soigner

La recherche, même si elle nous semble parfois abstraite, trouve constamment des réponses à des questions qui nous semblaient insolubles l'instant d'avant. La recherche permet ultimement de mieux soigner, parfois de guérir. Les connaissances acquises permettent à la communauté scientifique et médicale de développer de nouveaux traitements, de nouvelles thérapies, de nouveaux outils. C'est grâce à ce que la recherche a dévoilé qu'aujourd'hui, par exemple, la grande majorité des enfants atteints de leucémie guérissent alors qu'il y a un peu plus de 50 ans, plus de la moitié mourrait.

La Fondation les petits trésors est très fière de soutenir la publication du magazine Sur le Spectre. Bien sûr on y parle de ce qui se fait en recherche sur l'autisme, mais surtout on vulgarise. Valérie Courchesne et son équipe nous raconte la recherche, et c'est fascinant.

Au fil du temps, le groupe de recherche en neurosciences cognitives de l'autisme de Montréal, groupe dont fait partie Valérie, a développé une approche qui mise sur le développement des forces des enfants et adolescents autistes. Ce changement de perspective, cette nouvelle compréhension du fonctionnement de leurs cerveaux, fait du bien puisque ça nous permet, nous parents de jeunes autistes, de voir au-delà des obstacles inhérents à l'autisme, de commencer à contempler des possibles plutôt que des murs.

C'est sûr que des murs, il y en a eu, il y en a, et il y en aura encore, mais de mieux comprendre ce qui se passe dans la tête de nos enfants autistes, et de percevoir non seulement ce qui est difficile, mais ce qui peut se développer, fait toute la différence.

Une différence qui agit comme une respiration dans les moments difficiles.

Bon succès avec ce nouveau numéro !

Sylvie Lauzon