



Sur le

numéro 18   
automne 2024

# spectre

magazine du Centre de Recherche, Évaluation et Intervention en Autisme de Montréal

05



Raisonnement  
fluide chez les  
enfants autistes

07



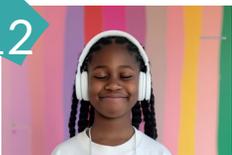
Les enfants autistes  
présentent un  
intérêt plus marqué  
pour les lettres et  
les chiffres que les  
enfants non autistes.

09



Bande Dessinée

12



La musique et  
le spectre :  
les émotions  
résonnent

12



L'histoire de Cram

## CRÉIA

Centre de Recherche, Évaluation et Intervention en Autisme de Montréal



02

## Et le CRÉIA fut!



page **02**  
Et le CRÉIA fut!



Centre de Recherche, Évaluation et Intervention en Autisme de Montréal



**Savoirs  
partagés**

RECHERCHE CIUSSS NIM

Université   
de Montréal

CHAIRE DE RECHERCHE MARCEL ET ROLANDE GOSSELIN  
EN NEUROSCIENCES COGNITIVES FONDAMENTALES  
ET APPLIQUÉES DU SPECTRE AUTISTIQUE



 05

Raisonnement fluide chez les enfants autistes: et si la connectivité cérébrale variait selon le contenu et la complexité des tâches?



 07

Les enfants autistes présentent un intérêt plus marqué pour les lettres et les chiffres que les enfants non autistes. Deux études du laboratoire de Dr Laurent Mottron



 09

Bande Dessinée



 12

La musique et le spectre: les émotions résonnent



 12

L'histoire de Cram



Magazine officiel du Centre de recherche Évaluation et Intervention en Autisme (CRÉIA) de Montréal.

Le CRÉIA, est un centre d'expertise de l'autisme, situé à l'Hôpital Rivière-des-Prairies à Montréal. Le CRÉIA, en plus d'offrir des services d'évaluation et d'intervention en autisme, compte 6 chercheurs universitaires, professeurs dans 4 universités québécoises. Les recherches menées au CRÉIA vont de la compréhension des fonctions cérébrales et de la perception autistique à la santé mentale et l'intervention, en passant par les forces et intérêts des personnes autistes.

Le graphisme et la traduction sont réalisés grâce au soutien financier de la Chaire de recherche Marcel et Rolande Gosselin en neurosciences cognitives fondamentales et appliquées du spectre autistique. La rédaction et la révision des textes est faite de manière bénévole par les chercheurs, cliniciens et étudiants du CRÉIA et leurs collaborateurs.

## Comité de rédaction

### Éditrice en chef

Valérie Courchesne

### Éditeur adjoint

Alexis Lupien-Meilleur

### Traduction et révision des textes

Samantha N. Wunderlich  
Alexis Lupien-Meilleur

### Comité de rédaction

Alexa Servant  
Alexia Ostrolenk  
Alexis Lupien-Meilleur  
Audrey-Rose Turgeon  
Cram  
Ève-Marie Quintin  
Janie Degré-Pelletier  
Mégane Plourde  
Mélanie Boisvert  
Pascale Grégoire  
Valérie Courschesne  
Victoria Jean

### Graphisme/design

Alibi Acapella Inc.

Sur le spectre :

# Un tournant important pour Sur le spectre !

Ce nouveau numéro marque un tournant important pour *Sur le spectre*, qui devient officiellement le Magazine du Centre de Recherche, Évaluation et Intervention en Autisme de Montréal (CRÉIA). Le CRÉIA, nouvelle entité unissant clinique et recherche en autisme, vise à mettre de l'avant l'expertise unique développée dans le domaine de l'autisme au CIUSSS-NIM. Nous vous invitons donc à lire l'article de ce numéro portant sur la création du groupe et résumant sa première journée annuelle, ayant eu lieu le 4 octobre dernier.

Nous souhaitons que ce changement de vocation permette à *Sur le spectre* de vous offrir encore plus d'articles, vidéos ou podcasts directement liés à la pratique clinique ou réalisés par des cliniciens experts en autisme. Le magazine se veut ainsi à l'image du CRÉIA : une réflexion des collaborations étroites entre communauté autistique, cliniciens, gestionnaires, chercheurs et étudiants. Vous trouverez d'ailleurs dans ce numéro un tout nouveau format d'article : un témoignage d'un jeune autiste, introduit à l'équipe de *Sur le spectre* par sa psychiatre, Dre Pascale Grégoire.

Dans ce numéro vous trouverez également un article vulgarisant une partie des résultats du doctorat de Dre Alexia Ostrolenk, qui a récemment gradué sous la direction de Dr Laurent Mottron. L'article, écrit par Mélanie Boisvert, porte sur l'intérêt intense et fréquents des jeunes enfants autistes pour les lettres et les chiffres. Un autre article vulgarise les résultats d'une étude menée à McGill par Dre Ève-Marie Quintin, sur la reconnaissance des émotions dans la musique. Un dernier article de vulgarisation vous permettra d'en savoir plus sur comment le cerveau des autistes traite mieux certains types d'informations. Cet article, résume une partie de la thèse de doctorat de Dre Janie Degré-Pelletier, récemment graduée du laboratoire de Dre Isabelle Soulières à l'UQAM.

Finalement, vous trouverez une bande dessinée illustrant la Situation de stimulation et de jeu de Montréal, une situation expérimentale développée par Dre Claudine Jacques et visant à mieux documenter et comprendre les comportements stéréotypés et répétitifs ainsi que les intérêts des enfants autistes.

Encore mille mercis à tous les collaborateurs ainsi qu'à notre fidèle partenaire financier : la Chaire de recherche Marcel et Rolande Gosselin en neurosciences cognitives fondamentales et appliquées du spectre autistique de l'Université de Montréal.

Bonne lecture! 



**Valérie Courchesne Ph.D.**

Éditrice en chef

Le magazine se veut ainsi à l'image du CRÉIA : une réflexion des collaborations étroites entre communauté autistique, cliniciens, gestionnaires, chercheurs et étudiants.

# CREiA

Centre de Recherche, Évaluation et Intervention en Autisme de [Montréal](#)



# Et le CRÉIA fut!

Par ALEXIS LUPIEN-MEILLEUR, MÉGANE PLOURDE

Au cours de la dernière année, des chercheurs et cliniciens profondément engagés autour de la cause de l'autisme ont pris l'initiative de s'unir pour former le Centre de Recherche, Évaluation et Intervention en Autisme de Montréal, connu sous l'acronyme CRÉIA.

La création de ce groupe unissant clinique et recherche constitue l'aboutissement naturel, mais essentiel, de nombreuses collaborations ayant eu lieu depuis maintenant plus de 30 ans. C'est ainsi sous l'égide du CRÉIA que s'unissent six chercheurs affiliés à quatre universités québécoises: Anne-Marie Nader, Laurent Mottron et Valérie Courchesne de l'Université de Montréal, Armando Bertone de l'Université McGill, Claudine Jacques de l'Université du Québec en Outaouais et Isabelle Soulières de l'Université du Québec à Montréal. Ces chercheurs sont unis par le biais de leur engagement envers l'amélioration de la qualité de vie des personnes autistes, parcourant des axes de recherche uniques et variés au sein de leurs laboratoires respectifs. Mais ce n'est pas tout: le CREIA est aussi composé de 4 cliniques, situées à l'Hôpital en santé mentale de Rivière-des-Prairies (HSMRDP), et offrant des services spécialisés en autisme. C'est donc au cœur de la Clinique d'Évaluation des Troubles du Spectre de l'Autisme (CETSA), de la Clinique d'Intervention des Troubles du Spectre de l'Autisme (CITSA), de l'Hôpital de jour Pas à Pas et de l'unité d'hospitalisation pour jeunes autistes, que ces cliniciens, professionnels de la santé et gestionnaires, mettent leur expertise au service des jeunes autistes et de leurs familles.

En alliant ces 6 laboratoires et 4 cliniques, le CREIA souhaite atteindre un objectif essentiel: favoriser une

collaboration étroite et des échanges continus entre la pratique clinique et la recherche.

Depuis la mise sur pied du groupe, plusieurs événements conjoints ont été organisés et ont permis de réunir les membres du CREIA, notamment des journal clubs, initiés par les équipes cliniques et visant à discuter d'enjeux autour de la pratique clinique ou encore des présentations scientifiques bimensuelles lors desquelles étudiants et chercheurs vulgarisent leurs résultats de recherche et obtiennent de la rétroaction des autres membres du groupe. Ces initiatives ont culminé vers la création d'une journée annuelle dédiée au CRÉIA. C'est le 4 octobre dernier que s'est déroulé cet événement à l'Hôpital en santé mentale de Rivière-des-Prairies, rassemblant près de 80 personnes. Tous étaient au rendez-vous: étudiants, chercheurs, professionnels de la santé, cliniciens et professionnels de recherche. Près d'une dizaine de présentations ont été faites, offrant un survol des programmes de recherche des différents laboratoires ainsi qu'un aperçu de la diversité des projets en cours et à venir au CRÉIA. Les échanges dynamiques qui ont suivi chaque présentation ont soulevé des discussions riches ouvrant la voie à de potentielles collaborations interdisciplinaires et à la mise en place de nouvelles collaboration clinique-recherche.

En fusionnant recherche et clinique, le CRÉIA marque un tournant prometteur pour l'amélioration des interventions et pratiques auprès des personnes autistes. Le succès de la première journée annuelle du CRÉIA témoigne d'un avenir qui s'annonce prometteur, où les avancées scientifiques et les pratiques cliniques se complètent pour contribuer à améliorer la vie des personnes autistes et de leurs proches. 

En alliant ces 6 laboratoires et 4 cliniques, le CREIA souhaite atteindre un objectif essentiel: favoriser une collaboration étroite et des échanges continus entre la pratique clinique et la recherche.

## Retour sur la programmation de la journée annuelle

- Précurseur du développement cognitif chez les enfants autistes – Isabelle Soulières, [Laboratoire IDEA](#)
- Mieux comprendre les comportements et les intérêts des enfants autistes en utilisant des contextes stimulants Mieux – Claudine Jacques, Catherina Lacelle, Allyson Bastien, [Laboratoire LUDICA](#)
- Santé mentale et autisme: à la croisée des expertises - Valérie Courchesne, Pascale Grégoire
- Nabilone comme traitement adjuvant de l'agressivité sévère chez les jeunes avec déficience intellectuelle associée ou non à un trouble du spectre de l'autisme: série de cas cliniques – Drigissa Illiès
- Développement d'outils laboratoires d'évaluation cognitive et d'intervention pour apprenants neurodivergents – Armando Bertone, PNLab, <https://www.pnlab.ca/>
- Autour du Prototype – Laurent Mottron
- Usage des écrans dans la population préscolaire TSA de haut niveau de prototypicalité: Fonction de l'usage des écrans dans le trajet développemental d'acquisition du langage et de diversification des intérêts – Laura Masi
- Des milieux de vie et des contextes d'apprentissage qui répondent aux préférences des personnes autistes – Anne-Marie Nader



Les enfants autistes traiteraient les problèmes visuospatiaux d'appariement visuel de façon moins linguistique et/ou sémantique que les enfants neurotypiques.

## Raisonnement fluide chez les enfants autistes :

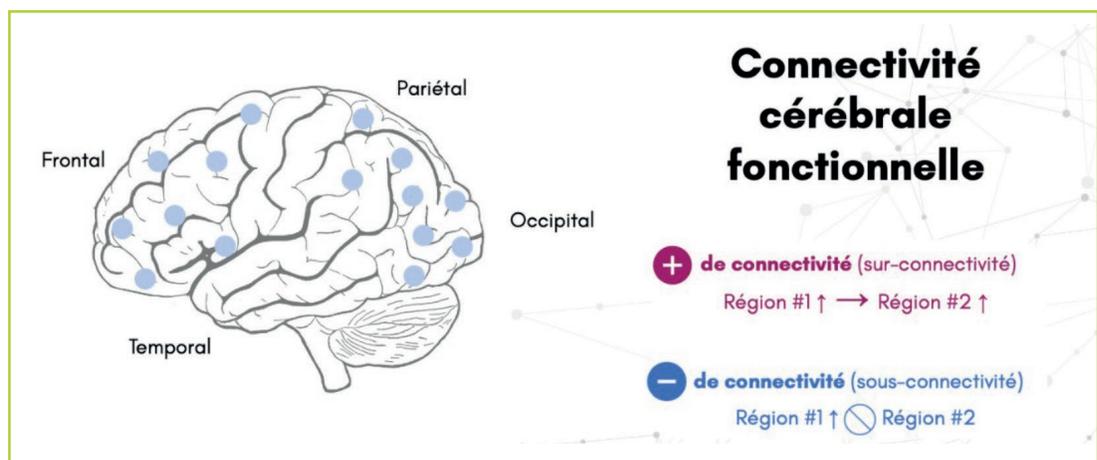
et si la connectivité cérébrale variait selon le contenu et la complexité des tâches ?

Par VICTORIA JEAN et AUDREY-ROSE TURGEON

### La connectivité cérébrale : c'est quoi ?

En neuroimagerie, la connectivité cérébrale désigne la façon dont les régions du cerveau communiquent et interagissent entre elles. Il est donc possible, en

utilisant divers outils, tel que l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle, de déterminer comment différentes régions cérébrales s'activent et travaillent ensemble lors de la réalisation d'une action ou d'une tâche cognitive.





En autisme, un modèle très reconnu pour expliquer le fonctionnement de leur cerveau est celui de la **sous-connectivité**<sup>1-2</sup>. Ce modèle propose que, comparativement aux personnes neurotypiques, il y aurait, chez les autistes, moins de connectivité entre les régions du cerveau éloignées l'une de l'autre (c.-à-d., entre les lobes frontal et pariétal et occipital), mais plus de connectivité dans les régions se situant à l'arrière du cerveau, comme le lobe occipital.

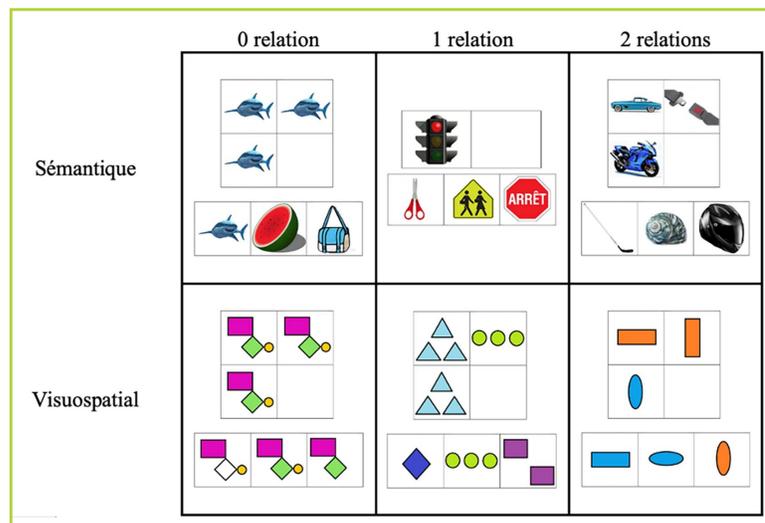
La présence de sous-connectivité a très souvent été retrouvée dans les études en autisme, alors que très peu de résultats de sur-connectivité ont été rapportés. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les tâches utilisées représentent, dans la majorité des études, des faiblesses chez les personnes autistes. En contrepartie, pour les tâches reconnues comme étant des forces en autisme, tel que les tâches visuelles et spatiales, les études concluent à la présence de **sur-connectivité** entre les régions perceptives se situant à l'arrière du cerveau (p.ex. lobes occipital et pariétal) et les régions à l'avant du cerveau (c.-à-d., lobe frontal) chez les adultes autistes. Ce résultat a même pu être observé lors de tâches sollicitant des capacités plus complexes, tel que le raisonnement,

une habileté qui nous permet d'utiliser une pensée logique pour résoudre de nouveaux problèmes. À ce jour, encore très peu d'études ont réussi à étudier comment le cerveau des enfants autistes fonctionne pendant l'exécution de tâches de raisonnement.

C'est ce qui a mené Janie Degré-Pelletier et ses collègues à étudier les patrons de connectivité pendant le raisonnement chez des enfants autistes. Plus précisément, dans leur étude publiée dans la revue *Cerebral Cortex*, les chercheuses se sont penchées sur la question suivante : en quoi la nature de la tâche et la complexité des problèmes influencent-elles la connectivité cérébrale des enfants autistes ?

### Méthodologie

Pour répondre à leur question, 23 enfants autistes et 23 enfants typiques âgés entre 6 et 15 ans ont effectué une tâche de raisonnement dans un appareil d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), servant à recueillir l'activité fonctionnelle de leur cerveau pendant l'exécution de cette tâche. La tâche en question variait en termes de contenu (visuospatial versus sémantique) et de complexité (appariement visuel versus raisonnement). Les enfants devaient donc choisir quelle image parmi les trois choix complétait la matrice imagée (figure 1).



**Fig. 1** Exemple de tâches présentées. Ligne du haut : tâches de nature sémantique, Ligne du bas : tâches de nature visuospatiale. De gauche à droite, les items varient en termes de complexité. Par exemple, pour l'item en haut à droite (2 relations de nature sémantique), il faut inférer que la ceinture de sécurité offre une protection en voiture et donc que le casque offre une protection à moto.

Pour les tâches reconnues comme étant des forces en autisme, tel que les tâches visuelles et spatiales, les études concluent à la présence de **sur-connectivité** entre les régions perceptives se situant à l'arrière du cerveau (p.ex. lobes occipital et pariétal) et les régions à l'avant du cerveau (c.-à-d., lobe frontal) chez les adultes autistes.



#### Article original:

Degré-Pelletier, J., Danis, É., Thérien, V. D., Bernhardt, B., Barbeau, E. B., & Soulières, I. (2024). Differential neural correlates underlying visuospatial versus semantic reasoning in autistic children. *Cerebral Cortex*, 34(13), 19-29. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhae093>

#### Autres références:

<sup>1</sup> Belmonte, M. K., Allen, G., Beckel-Mitchener, A., Boulanger, L. M., Carper, R. A. et Webb, S. J. (2004). Autism and Abnormal Development of Brain Connectivity. *The Journal of Neuroscience*, 24(42), 9228. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.33340-04.2004>

<sup>2</sup> Just, M. A., Cherkassky, V. L., Keller, T. A. et Minshew, N. J. (2004). Cortical activation and synchronization during sentence comprehension in high-functioning autism: evidence of underconnectivity. *Brain*, 127(8), 1811-1821. <https://doi.org/10.1093/brain/awh199>

<sup>3</sup> Simard, I., Luck, D., Mottron, L., Zeffiro, T. A., & Soulières, I. (2015). Autistic fluid intelligence: Increased reliance on visual functional connectivity with diminished modulation of coupling by task difficulty. *NeuroImage. Clinical*, 9, 467-478. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2015.09.007>

## Résultats

### Tâche visuospatiale

Pour la tâche **visuospatiale** d'appariement visuel, les enfants autistes présentaient une sous-connectivité, comparativement aux enfants neurotypiques, entre les régions périsylviennes du langage et une région temporo-occipitale gauche, qui est associée à la reconnaissance d'objets complexes. Ce résultat suggère que les **enfants autistes traiteraient les problèmes visuospatiaux d'appariement visuel de façon moins linguistique et/ou sémantique** que les enfants neurotypiques.

Cependant, pour les items visuospatiaux plus complexes, qui nécessitaient des capacités de raisonnement, c'est plutôt le patron de connectivité inverse qui était observé: les enfants autistes présentaient une sur-connectivité entre des régions occipitales et plusieurs régions temporales, occipitales et frontales, comparativement aux enfants neurotypiques. À titre d'informations, ces zones cérébrales sont connues pour jouer un rôle dans la perception visuelle, la mémoire de travail et l'attention sélective. Ceci concorde avec les résultats de précédentes études qui appuient le fait que chez les personnes autistes, **le traitement visuel passant par l'activation des régions perceptives, au niveau du lobe occipital, est impliqué lors de processus cognitifs sollicitant plus qu'un simple traitement visuel**, comme il était le cas pour le raisonnement.

Fait intéressant, la sur-connectivité identifiée avec l'augmentation du niveau de complexité des problèmes visuospatiaux dans la présente étude contraste avec ce qui a été observé précédemment chez les adultes autistes. En effet, une moins grande variabilité de la connectivité a été retrouvée en lien avec une augmentation de la complexité de la tâche lors de problèmes visuospatiaux de raisonnement chez ces adultes<sup>3</sup>. Ainsi, les résultats de sur-connectivité observés chez les enfants semblent se renverser avec l'âge dans la population autiste. L'étude de Degré-Pelletier et ses collègues appuie donc la nécessité de mener des études longitudinales afin d'expliquer cette différence et le potentiel effet de la puberté sur les patrons de connectivité des personnes autistes.

### Tâche sémantique

Contrairement aux résultats obtenus avec les items visuospatiaux, les items sémantiques, d'appariement visuel et de raisonnement complexe n'ont montré aucune différence de connectivité entre les enfants autistes et typiques.

### Que faut-il retenir de cette étude ?

En résumé, ces résultats démontrent que la nature de la tâche utilisée peut faire varier grandement les patrons de connectivité cérébrale remettant donc en cause le modèle de sous-connectivité en autisme<sup>1-2</sup>. En effet, il devient de plus en plus évident que les patrons de connectivité observés lors de tâches cognitives varient en fonction du contenu des items et du niveau de complexité, mais également de l'âge des participants. Dans l'ensemble, cette étude a donc permis d'ajouter à la compréhension du fonctionnement du cerveau des enfants autistes, qui était encore très peu étudié, et souligne aussi l'importance de considérer l'âge et le développement des personnes autistes et neurotypiques dans les recherches en neuroimagerie. C'est en prenant en considération l'ensemble de ces différents éléments qu'il sera éventuellement possible de mieux comprendre le cerveau autistique dans toute sa complexité. 🌱

UQÀM

UQTR



Université du Québec  
à Trois-Rivières



UNIVERSITÉ DE  
SHERBROOKE

UQAR

ÉTUDE: VOTRE INTÉRÊT PRÉFÉRÉ

# Participants autistes recherchés

**PERSONNES AUTISTES ÂGÉES ENTRE  
14 ET 30 ANS**

**POUR PARTICIPER CONTACTEZ-NOUS:**

[moses.lisane@courrier.uqam.ca](mailto:moses.lisane@courrier.uqam.ca)

Une étude en ligne d'environ 30 minutes recherche  
des participants autistes.

Compensation financière

*\*Le parent, partenaire romantique ou ami proche du  
participant sera invité à participer !*



Les résultats démontrent un profil distinct d'intérêt pour les enfants autistes en comparaison avec les deux autres groupes

## Les enfants autistes présentent un intérêt plus marqué pour les lettres et les chiffres que les enfants non autistes.

Deux études du laboratoire de Dr Laurent Mottron

Par MÉLANIE BOISVERT et ALEXIA OSTROLENK

Parmi les enfants qui viennent à la clinique d'évaluation pour les troubles du spectre de l'autisme (CÉ TSA) pour une évaluation diagnostique, certains passent le rendez-vous entier à jouer avec des lettres sur un tableau magnétique. Cet intérêt marqué a poussé des chercheurs et chercheuses à faire une étude sur le sujet. Pendant quatre ans, ils ont évalué et comparé l'intérêt pour les lettres et les chiffres des enfants autistes et non autistes. Les résultats démontrent un profil distinct d'intérêt pour les enfants autistes en comparaison avec les deux autres groupes, voyons cela de plus près.

### Qui étaient les participants du projet?

#### Étude 1 - Examen de 701 dossiers cliniques

Les dossiers cliniques de tous les 701 enfants âgés de moins de 7 ans et référés à la CÉ TSA pendant 4 ans ont d'abord été investigués. De ceux-ci, 391 enfants ont reçu un diagnostic d'autisme (le groupe autiste) et 310 enfants ont reçu un diagnostic autre que l'autisme ou simplement pas de diagnostic (le groupe clinique). La majorité des enfants autistes (76%) avaient un langage oral très limité ou absent.



Même si la majorité des enfants autistes avaient un langage oral très limité, leur intérêt pour les lettres était plus prononcé que dans les autres groupes.

**Article original :**  
Ostrolenk, A., Gagnon, D., Boisvert, M., Lemire, O., Dick, S. C., Côté, M. P., & Mottron, L. (2024). Enhanced interest in letters and numbers in autistic children. *Molecular Autism*, 15(1), 26.

C'était le cas pour 37% des enfants du groupe clinique. L'intérêt des enfants était évalué à partir des rapports médicaux à l'aide d'une grille d'évaluation de l'intérêt pour le matériel écrit, soit les lettres, les chiffres et les mots écrits. En se basant sur les commentaires de l'équipe diagnostique, deux personnes évaluatrices estimaient la force de l'intérêt de l'enfant pour les lettres et les chiffres comme absente, modérée, intense ou exclusive.

## Étude 2 - Questionnaire téléphonique

Les parents de tous les enfants ont été contactés pour leur proposer de participer à un questionnaire téléphonique sur l'intérêt de leur enfant pour le matériel écrit, et 355 d'entre eux ont accepté (138 du groupe autiste et 99 du groupe clinique). Un groupe de comparaison composé de 76 enfants au développement typique (le groupe DT) issus des CPE du quartier a été ajouté. Encore une fois, la majorité des enfants autistes (84%) étaient minimalement verbaux ou non verbaux alors qu'une minorité des enfants du groupe clinique (27%) et aucun des enfants au développement typique ne l'étaient. Le questionnaire durait environ 45 minutes et interrogeait les parents sur les comportements démontrant l'intérêt de leur enfant pour les lettres et les chiffres et son utilisation du langage oral. On leur demandait par exemple : « Est-ce que votre enfant nomme les lettres qu'il observe ? Si oui, depuis quel âge et en quelle langue ? ».

## Quels sont les résultats ?

### 1. Un intérêt plus marqué pour les lettres et les chiffres chez les enfants autistes

Même si la majorité des enfants autistes avaient un langage oral très limité, leur intérêt pour les lettres était plus prononcé que dans les autres groupes. Les dossiers médicaux indiquaient un intérêt intense ou exclusif chez 20% des enfants autistes, contre 3% des enfants du groupe clinique. L'étude sur questionnaire révélait un chiffre encore plus marquant : 37% des enfants autistes avait un intérêt intense ou exclusif pour les lettres en comparaison avec 23% du groupe clinique et 25% des enfants au développement typique. Le niveau de langage oral des enfants autistes n'avait pas d'impact sur le niveau d'intérêt. Les résultats relatifs à l'intérêt pour les chiffres étaient similaires. En d'autres mots, le fait d'avoir un diagnostic d'autisme multipliait environ par 3 les chances d'avoir un plus haut niveau d'intérêt pour les lettres et les chiffres au même âge !

L'âge auquel l'intérêt pour les lettres et les chiffres a commencé était similaire entre les enfants autistes et les enfants au développement typique, autour de 2 ans et demi. C'était plus tard dans le groupe clinique,

autour de 3 ans. Malgré leur retard de langage, les enfants autistes développent donc un intérêt pour le matériel écrit à un âge tout à fait normal.

### 2. Des comportements différents

Le questionnaire a révélé que l'intérêt des enfants autistes et non autistes se manifestait de façon différente. Plus de la moitié des parents d'enfants autistes ont indiqué que les lettres étaient spéciales pour leur enfant. Les enfants autistes avaient des comportements d'intérêt pour les lettres moins sociaux, qui ne nécessitaient pas d'interaction avec une autre personne. Par exemple, ils aimaient manipuler et aligner les lettres ou regarder des livres seuls. En comparaison, les deux autres groupes faisaient plus de comportements sociaux en lien avec leur intérêt, comme apporter un livre à un adulte pour demander de le lire, ou faire semblant de lire pour les autres.

Même si les enfants autistes étaient généralement moins avancés en lecture que les enfants au développement typique, certains enfants montraient des aptitudes surprenantes. Par exemple, très peu d'enfants dans les trois groupes pouvaient lire des phrases complètes, mais les trois enfants autistes qui en étaient capables avaient commencé à le faire avant leurs trois ans, soit deux ans plus tôt que ceux des deux autres groupes. D'autres enfants autistes présentaient un bilinguisme inattendu : ils avaient appris tous seuls à parler dans une langue qui n'était pas présente dans leur environnement, par exemple à l'aide des sous-titres de vidéos.

### Que signifient ces résultats ?

Cette étude d'envergure est la première à démontrer l'intérêt plus marqué pour les lettres et les chiffres chez les enfants autistes. Cet intérêt se développe au même âge que chez les enfants au développement typique, mais il se manifeste de façon différente. Alors que l'intérêt pour les lettres des enfants au développement typique débute quand le langage oral était déjà bien développé et se manifeste par la lecture partagée, les enfants autistes s'engagent seuls dans leurs activités liées aux lettres, et utilisent peu le langage oral au même âge. Les comportements plus solitaires des enfants autistes retardent parfois la détection de cet intérêt par les parents. Pour une partie des enfants autistes, cet intérêt intense peut conduire à l'apparition précoce de compétences en lecture. Le fait que cet intérêt se manifeste indépendamment du niveau de langage oral de l'enfant indique une potentielle voie alternative d'acquisition du langage, qui passerait d'abord par l'écrit. Si les lettres sont spéciales pour plus de la moitié des enfants autistes, cet intérêt doit être pris en compte dans des méthodes d'intervention basées sur les forces de l'enfant.

# ÉLÈVES AUTISTES D'ÂGE SCOLAIRE RECHERCHÉS POUR UNE ÉTUDE!

Cette étude vise à documenter  
les profils d'habiletés scolaires  
des élèves autistes.



## Critères d'éligibilité :

- ★ Être âgé entre 6 et 12 ans
- ★ Diagnostic d'autisme

## Participation attendue :

- ★ 2 séances de 1h30

## Compensation :

- ★ 30\$ par séance (total 60\$)

## Lieu :

- ★ Hôpital Rivière-des-Prairies ou Pavillon Adrien-Pinard, UQÀM

Pour participer,  
contactez Ève Picard au :



(514)-323-7260 #4572



projet.intelligence.cnmtl  
@ssss.gouv.qc.ca

## Étude menée par :

Isabelle Soulières, UQÀM  
Claudine Jacques, UQO  
Valérie Courchesne, U de M

BD

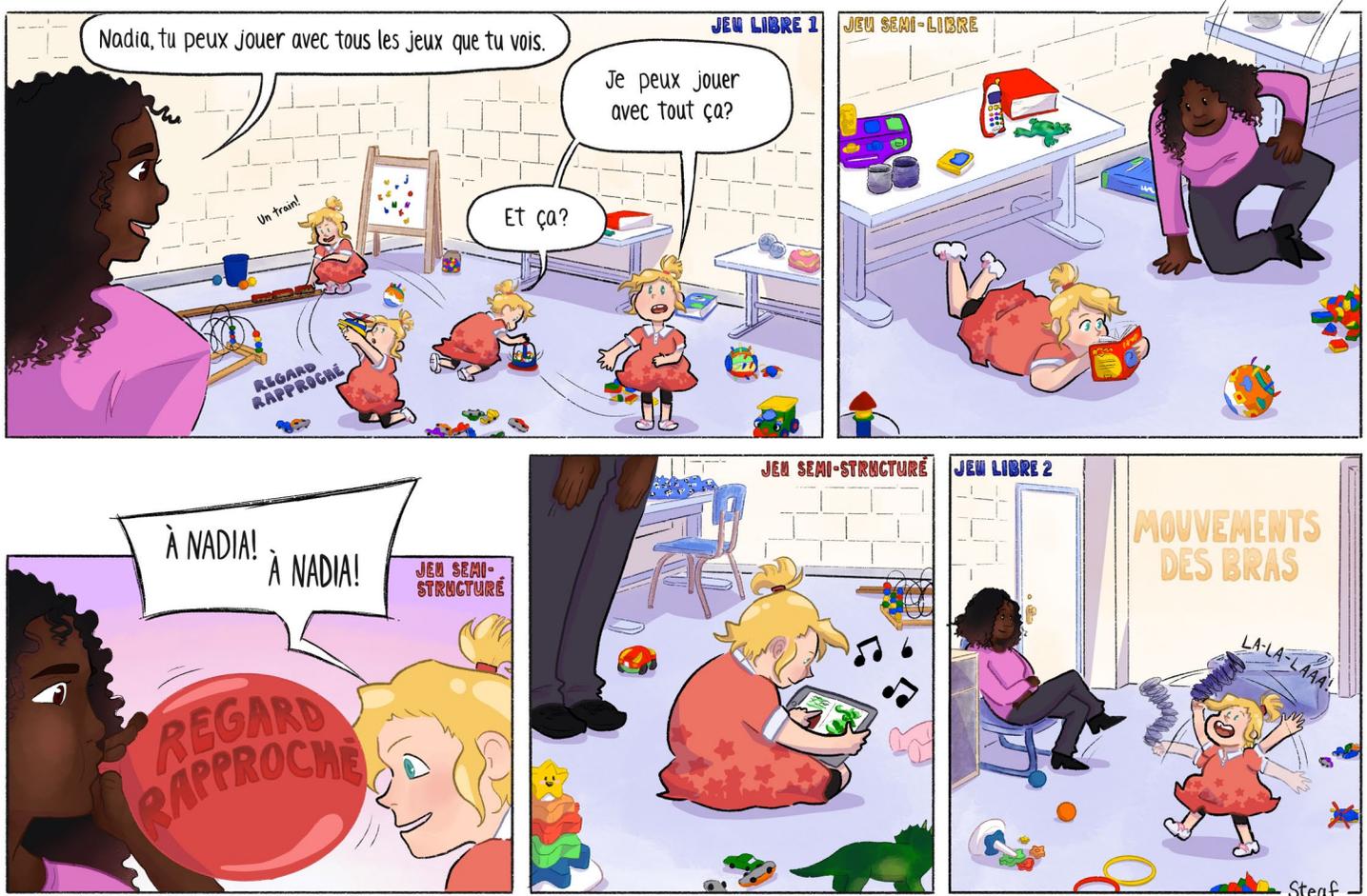


L'illustration a été conçue par STÉPHANIE MILOT, B.A. bd., et le scénario par CATHERINA LACELLE, étudiante au doctorat en psychologie clinique, profil jeunes et familles.

**Mise en contexte :** Dans le cadre du vaste projet « Une autre intelligence », des enfants d'âge préscolaire (3 à 6 ans), autistes et typiques, sont exposés à la Situation de stimulation de Montréal. Les enfants sont filmés pour permettre d'analyser l'exploration des objets et la manifestation de comportements répétitifs au cours de quatre périodes de jeu. Dans la première période, le jeu libre 1, l'enfant peut explorer les jeux de son choix. Dans la seconde,

le jeu semi-libre l'enfant peut jouer avec le jeu de son choix et l'expérimentatrice active le jeu ou copie les actions de l'enfant. Dans la troisième période, le jeu semi-structuré, l'expérimentatrice introduit de nouveaux jeux dans un ordre prédéterminé. Enfin, dans la dernière période, le jeu libre 2, l'enfant peut jouer avec tous les jeux de la pièce. Dans cette histoire, vous découvrirez Nadia, une jeune fille autiste, à travers les 4 périodes de la situation de jeu. ❄️

Jacques, C., Courchesne, V., Meilleur, A. A. S., Mineau, S., Ferguson, S., Cousineau, D., Labbe, A., Dawson, M. & Mottron, L. (2018). What interests young autistic children? An exploratory study of object exploration and repetitive behavior. *PLoS one*, 13(12), e0209251.



# Appel à participation

Étude

## ADAPTER LES APPRENTISSAGES AUX PERSONNES AUTISTES

**Objectif de l'étude :** Mieux comprendre les situations favorables aux apprentissages des personnes autistes

### PROFIL DES PERSONNES AUTISTES RECHERCHÉES

- Personnes autistes âgées de 18 ans et plus
- Ayant fait son cheminement scolaire primaire et secondaire au Québec
- Être à l'aise pour participer à un entretien verbal

### DÉROULEMENT

- Entretien individuel d'environ 1h :
  - Pour connaître l'expérience de la personne autiste par rapport à son cheminement scolaire;
  - Cette rencontre peut être faite en visioconférence (Zoom), au domicile ou à l'hôpital Rivière-des-Prairies;
  - Compensation : 40 \$.

***Pour des questions ou participer à l'étude,  
contactez Estellane St-Jean :***



estellane.st-jean.cnmtl@ssss.gouv.qc.ca

(514) 323-7260 poste 2292



Projet mené par Anne-Marie Nader, PhD, professeure, département de psychologie de Université de Montréal  
(approbation du CÉR du CIUSSS-NÎM, no 2025-2844)



CRSH SSHRC



Université de Montréal



## La musique et le spectre : les émotions résonnent

Par ALEXA SERVANT et ÈVE-MARIE QUINTIN

La reconnaissance des émotions est une habileté qui semble varier pour les personnes sur le spectre, comme indiqué dans la littérature scientifique. Cependant, les études visant à examiner la reconnaissance émotionnelle des personnes sur le spectre incluent majoritairement des tâches où les participants doivent identifier les émotions au sein de contextes sociaux où l'émotion est représentée par le visage ou la voix. C'est ainsi que dans ces études, on retrouve des différences dans les habiletés de reconnaissance émotionnelle des personnes sur le spectre comparativement aux personnes considérées comme ayant un développement typique (DT). Aussi, ces études demandent souvent aux participants de répondre de manière catégorique, c'est-à-dire, d'indiquer quelle émotion est perçue parmi des choix prédéterminés par les chercheurs, ce qui ne permet pas d'apprécier toutes les nuances des émotions perçues par le participant. En d'autres mots, une représentation catégorique n'est pas suffisante puisqu'elle ne permet de capturer qu'une petite partie de l'expérience émotionnelle, et réduire la reconnaissance des émotions à cette méthode peut potentiellement causer un désavantage aux personnes sur le spectre. Une méthode plus nuancée et vaste, comme la méthode dimensionnelle (indiquer si l'émotion est positive ou négative et si l'intensité est forte ou

basse ; souvent, cette méthode est jointe avec la méthode catégorique), permet une plus grande compréhension des émotions perçues et est plus inclusive lorsqu'on considère les personnes avec des habiletés langagières variées. Ce qui semble majeur dans le cas présent, c'est que la reconnaissance des émotions des personnes sur le spectre à travers des informations très sociales comme les visages, la voix ou le langage corporel cause cette différence d'habileté avec les personnes à DT, mais cette différence diminue lorsqu'on utilise d'autres véhicules permettant d'étudier la reconnaissance des émotions, comme la musique.

### En quoi la musique est-elle différente pour les personnes sur le spectre ?

La musique est une source inhérente d'émotions. Dès un jeune âge, les enfants sont capables d'identifier les émotions de joie et de tristesse au sein d'une trame sonore. Récemment, les chercheurs ont trouvé que la musique est une force pour les personnes sur le spectre. Non seulement elle s'est prouvée comme étant une source de divertissement, mais les personnes sur le spectre démontrent une meilleure mémoire musicale, une meilleure reconnaissance des hauteurs musicales et des mélodies, une plus grande production verbale

Une représentation catégorique n'est pas suffisante puisqu'elle ne permet de capturer qu'une petite partie de l'expérience émotionnelle, et réduire la reconnaissance des émotions à cette méthode peut potentiellement causer un désavantage aux personnes sur le spectre.

**Les personnes sur le spectre démontrent une meilleure mémoire musicale, une meilleure reconnaissance des hauteurs musicales et des mélodies, une plus grande production verbale lorsque la musique est incluse dans un programme de développement langagier et, sans oublier, de plus grands efforts sociaux.**

lorsque la musique est incluse dans un programme de développement langagier et, sans oublier, de plus grands efforts sociaux. Notamment, on retrouve plus d'attention à la tâche, une meilleure qualité des interactions nécessitant une prise de parole partagée, et en général, de meilleures conversations rapportées par les parents et/ou les professeurs de musique. Par rapport aux émotions, les personnes sur le spectre reconnaissent les émotions de joie, de peur et de tristesse au sein d'une trame sonore aussi bien que leurs pairs à DT, lorsque les habiletés cognitives sont prises en compte dans les analyses scientifiques. Ainsi, la musique semble offrir aux personnes sur le spectre un contexte émotionnel plus accessible et facile à comprendre.

**La reconnaissance des émotions de base chez les enfants autistes est améliorée par la musique et est typique pour les visages et les voix : une étude en bref**

C'est ainsi que des chercheurs se sont regroupés afin d'examiner comment les personnes sur le spectre et les personnes à DT identifient les émotions dans différentes modalités. À cette fin, 25 enfants sur le spectre et 23 enfants à DT âgés de 6 à 13 ans ont complété trois tâches différentes : reconnaissance des émotions de joie, de tristesse et de peur par le biais des visages (des photos), de la voix (des sons de pleurs, de rires et de cris) et de la musique (violin). Les jeunes devaient donner leurs réponses en trois parties : de manière dimensionnelle, ce qui inclut l'évaluation de l'intensité de l'émotion (soit très intense ou peu intense) et de la valence de celle-ci (positive ou négative), et de manière catégorique (identifier le mot correspondant à l'émotion représentée). L'image au bas de la page démontre ce que les participants voyaient lorsqu'ils devaient donner leurs réponses.

**Quels résultats ont été obtenus ?**

jeunes à DT, ils identifiaient les émotions à partir des visages plus facilement que par la musique. Ceci nous indique que le groupe à DT démontre plus de variabilité dans leurs réponses comparativement au groupe sur le spectre.

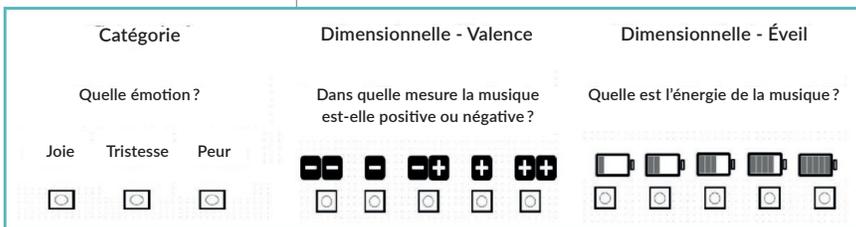
Par rapport aux évaluations des émotions (dimensionnelle et catégorique), les deux groupes ont évalué les émotions de manière similaire en termes de valence (positive-négative) et d'intensité. En revanche, les enfants sur le spectre ont montré plus de variabilité dans leur évaluation de la valence de la joie.

**Ce qu'il faut retenir :**

- Les enfants sur le spectre présentent une reconnaissance des émotions similaire pour les visages et les voix, mais démontrent une force en ce qui concerne l'identification des émotions au sein de la musique comparé au groupe à DT.
- Les deux groupes en général identifient les émotions plus facilement dans la modalité de la voix.
- Le groupe à DT identifie les émotions plus facilement au sein des visages que par la musique.
- En général, les réponses dimensionnelles se ressemblent entre les groupes, ce qui va à l'encontre de la littérature utilisant des réponses catégoriques.
- Combiner les méthodes dimensionnelle et catégorique permet une meilleure compréhension de la perception des émotions des participants, offrant des réponses plus riches et nuancées, mais aussi en étant plus accessible et inclusive pour des participants faisant partie de la communauté neurodivergente (avec des niveaux d'habileté langagière variés).

**Pourquoi cette étude est-elle importante pour la communauté ?**

Cette étude souligne l'importance de tirer parti de la musique, une force perceptuelle, qui semble offrir de nouvelles voies pour les programmes de développement émotionnel et social chez les enfants sur le spectre. La musique est aussi accessible puisque celle-ci fait déjà partie du curriculum académique. Ainsi, puisque la musique se révèle être une force personnelle des personnes sur le spectre, des programmes socio-émotionnels peuvent être implantés dans les écoles de manière efficace et accessible pour tous, dans le but de favoriser et soutenir cette force. 



**Référence originale :**

Sivathanan S, Dahary H, Burack JA, Quintin E-M (2023) Basic emotion recognition of children on the autism spectrum is enhanced in music and typical for faces and voices. PLoS ONE 18(1): e0279002. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279002>

Les analyses statistiques ont révélé une meilleure reconnaissance des émotions au sein de la musique chez les enfants sur le spectre comparativement à leurs pairs à DT. Cependant, les deux groupes ont montré une performance similaire pour la reconnaissance catégorique des émotions à partir des visages et des voix. Spécifiquement, les deux groupes identifiaient les émotions par la voix plus facilement et de manière comparable. De plus, les enfants sur le spectre identifiaient les émotions au sein de la musique et des visages de manière similaire. En ce qui concerne les

**Le texte qui suit est rédigé par Cram\*, un adolescent que j'ai eu la chance de rencontrer dans le cadre de mon travail clinique. Il illustre bien les défis vécus par une personne autiste qui présente des symptômes associés, mais surtout pour qui l'ensemble fait que le potentiel intellectuel a été sous-estimé. J'admire la capacité de cet adolescent à nous exprimer aujourd'hui son vécu, et encore davantage à le faire sous un angle d'espoir malgré toutes les adversités qu'il a vécues.**

**Pascale Grégoire, MD**  
Psychiatre de l'enfant et de l'adolescent

## L'histoire de Cram

Mon histoire aurait pu être très triste, mais elle se termine bien.

Je suis né incapable de parler et très maladroit dans le contrôle de mes mouvements. Tout petit, je n'étais pas capable de m'habiller ou de tenir des jouets. Je me souviens essayer de parler sans être capable de faire autre chose que des gromements.

J'avais beaucoup d'épisodes de crise de colère, enragé de constater mon corps me trahir. Je me frappais comme pour me punir de mes maladresses. Je comprenais tout ce que les gens me disaient, mais je ne pouvais pas répondre ou même réagir pour prouver que je comprenais.

Les spécialistes m'ont rapidement diagnostiqué comme autiste avec un retard sévère de développement.

Je suis allé dans une école spécialisée où on a assumé que je devais avoir un retard mental. Je me suis senti constamment en échec et on ne nous enseignait que des choses très élémentaires. En désespoir de cause, je me suis mis à frapper mes professeurs, ce qui a empiré mon cas.

Vers 8 ans, mon père m'a emmené aux États-Unis et j'ai rencontré une thérapeute qui m'a immédiatement parlé comme elle parlerait à un enfant normal. Je pleurais sur le sol. Elle m'a dit « je m'appelle Elizabeth viens t'asseoir et écris mon nom ». Je me suis assis et j'ai réussi à pointer son nom sur de très grosses lettres.

Tout était difficile : contrôler mes yeux pour choisir la bonne lettre, je devais tenir un crayon car mon index ne pointait pas, mon bras bougeait dans toutes les directions, mais je savais comment écrire et je venais de comprendre que je pouvais communiquer.

J'ai travaillé ma coordination ainsi à tous les jours. J'ai réussi à maîtriser mes yeux, mon index s'est mis à

fonctionner et j'ai pu commencer à me faire comprendre. Pendant plusieurs années, je suis allé ainsi voir cette thérapeute à raison de 2 jours intensifs à chaque 2 mois.

De façon incroyable, quand mon père a proposé d'utiliser cette méthode pour communiquer avec moi, l'école a refusé pour toutes sortes de prétextes et surtout, refusait de croire que j'étais capable de communiquer.

J'étais très déprimé et désespéré de penser que je n'aurais jamais de réelle éducation. J'étais sur une route vers nulle part et mon comportement à l'école se détériorait.

Ma situation a changé le jour où mon père m'a fait évaluer par une neuro-psychologue qui a pris le temps de lire mes réponses. Son évaluation m'a beaucoup encouragé et m'a permis de faire une demande d'admission dans une vraie école pour le secondaire un.

J'y ai été admis il y a maintenant 2 ans et suis actuellement en secondaire 3. Je suis accompagné à l'école d'une dame formée pour m'aider à coordonner mes gestes, mais je fais mes cours en classe. J'ai des amis qui m'apprécient même si je ne parle pas, j'ai des professeurs qui m'encouragent et, surtout, je suis enfin heureux.

Le temps du désespoir est terminé.

J'écris mon histoire avec l'espoir de changer les perceptions au sujet des enfants qui se font étiqueter d'autistes. Cette maladie atteint peut être mon système locomoteur, mais grâce à mon iPad et à la bienveillance de mes proches, je pourrai m'éduquer et contribuer à la société.

Mon histoire se poursuit! 

Cette maladie atteint peut être mon système locomoteur, mais grâce à mon iPad et à la bienveillance de mes proches, je pourrai m'éduquer et contribuer à la société.

\* Cram est le pseudonyme qu'il a choisi d'utiliser