



Sur le

numéro 11 
printemps 2021

spectre

magazine du groupe de recherche en neurosciences de l'autisme de montréal



05

Une étude de cas



07

Les visages
de la recherche
en autisme



10

Développement d'un
questionnaire sur les
forces et intérêts



13

La recherche
scientifique
démystifiée



02

Les interventions précoces en autisme sont-elles efficaces ?



page **02**
Les interventions
précoces en autisme
sont-elles efficaces?



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



 **05**

Adolescence,
autisme et calcul
de calendrier :
une étude de cas.



 **07**

Les visages
de la recherche
en autisme.



 **10**

Développement
d'un questionnaire
sur les forces et
intérêts en autisme.



 **13**

La recherche
scientifique
démystifiée
Les modèles
animaux.



Magazine officiel du Groupe de recherche en neurosciences cognitives de l'autisme de Montréal

Le groupe axe ses recherches sur les fonctions cérébrales dans l'autisme, sur la perception visuelle et auditive, sur les capacités spéciales des autistes ainsi que sur les interventions dans l'autisme.

La traduction est une grâceuseté de la Chaire de recherche Marcel et Rolande Gosselin en neurosciences cognitives fondamentales et appliquées du spectre autistique

Le graphisme est une grâceuseté du Réseau national d'expertise en Troubles du spectre de l'autisme (RNETSA).

L'impression est une grâceuseté de la Fondation les petits trésors petitstresors.ca

Comité de rédaction

Éditrice en chef:

Valérie Courchesne

Éditrice adjointe:

Janie Degré-Pelletier

Correction et traduction des textes:

Alexa Meilleur

Noémie Cusson

Miriam Gonzalez

Comité de rédactions:

Valérie Courchesne

Noémie Cusson

Janie Degré-Pelletier

Agnès Éthier

Claudine Jacques

Véronique Langlois

Alexa Meilleur

Laurent Mottron

Katarina Sotelo

Isabelle Soulières

Graphisme/design:

Alibi Acapella Inc.

Sur le spectre :

Fiers de vous annoncer que la chaîne Youtube de *Sur le spectre* a été lancée en janvier dernier.

C'est encore une fois avec grand plaisir que nous vous présentons ce 11^e numéro de *Sur le spectre*. L'édition printanière, que nous préparons chaque année durant le mois de l'autisme, est encore une fois rendue possible grâce aux auteurs et aux membres du comité de rédaction qui écrivent et révisent les articles sur une base bénévole, de même que grâce au soutien de nos partenaires financiers : la Chaire de recherche Marcel et Rolande Gosselin en neurosciences cognitives fondamentales et appliquées du spectre autistique de l'Université de Montréal et le Réseau National d'Expertise en TSA (RNETSA) et du support de la Fondation Les Petits trésors et de la Recherche CIUSSS-NIM.

Nous sommes également fiers de vous annoncer que la [chaîne Youtube](#) de *Sur le spectre* a été lancée en janvier dernier et une première vidéo, disponible en français et en anglais, a été produite et diffusée sur la chaîne grâce au soutien que nous avons obtenu des Fonds de Recherche du Québec en Santé à travers une bourse DIALOGUE, visant à encourager le transfert des connaissances scientifiques vers le grand public. Nous vous invitons donc à vous inscrire à la chaîne afin de nous aider à obtenir des fonds supplémentaires pour produire une version vidéo de plus d'articles, et d'ainsi rendre la recherche scientifique en autisme encore plus accessible.

Dans ce numéro vous trouverez la suite de la série la *recherche démystifiée* avec un article expliquant l'utilisation des modèles animaux en science et dans la recherche en autisme en particulier. Vous trouverez également la version vulgarisée d'une méta-analyse portant sur l'efficacité de l'intervention précoce en autisme, de même que la version vulgarisée d'une étude de cas qui a été menée au sein de notre groupe de recherche et qui a récemment été publiée. Vous trouverez finalement le portrait d'une jeune chercheuse autiste qui travaille dans notre groupe et un article portant sur un outil développé dans le laboratoire de Dre Claudine Jacques pour évaluer les intérêts et les forces des enfants autistes.

Bonne lecture! 



Valérie Courchesne
Ph.D.

Éditrice en chef

Nous vous invitons donc à vous inscrire à la chaîne afin de nous aider à obtenir des fonds supplémentaires pour produire une version vidéo de plus d'articles, et d'ainsi rendre la recherche scientifique en autisme encore plus accessible.

Les auteurs se sont limités aux études d'intervention non médicamenteuses portant sur des enfants autistes de 0 à 8 ans.



Les interventions précoces en autisme sont-elles efficaces?

Par VALÉRIE COURCHESNE et LAURENT MOTTRON

Une *méta-analyse* portant sur l'efficacité des interventions précoces pour les enfants autistes a récemment été publiée dans une revue de très haut niveau *Psychological Bulletin*. Ses résultats sont d'une importance capitale pour nos prises de décisions cliniques et politiques dans ce domaine. Les auteurs se sont limités aux études d'interventions non médicamenteuses portant sur des enfants autistes de 0 à 8 ans. Ils se sont ainsi penchés sur 7 types d'interventions précoces¹:

- 1 Interventions comportementales (ex: EIBI, PECS, DTT)
- 2 Interventions développementales (ex: DIR, floortime, Hanen)
- 3 Interventions comportementales développementales dites "naturelles" (Naturalistic developmental behavioral intervention, NDBI) (ex: ESDM, PVT, JASPER)
- 4 Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children, TEACCH
- 5 Interventions dites "sensorielles"
- 6 Zoothérapie
- 7 Interventions basées sur la technologie

Ils ont regroupé les cibles de ces interventions en 15 catégories. Les cibles pouvaient soit représenter des caractéristiques centrales à l'autisme, tel que la communication sociale ou les comportements stéréotypés, ou lui être périphériques, comme le langage, le jeu, l'adaptation ou les comportements problématiques.

Une **méta-analyse** est une étude scientifique où l'on combine les résultats de l'ensemble des travaux portant sur un sujet donné. Les études incluses dans une méta-analyse doivent satisfaire à des critères d'inclusion et d'exclusion, par exemple être d'une certaine qualité, ou inclure des participants d'un certain âge. Les chercheurs analysent ensuite la tendance qui se dégage des résultats de l'ensemble des études.

À partir de 130 groupes d'enfants autistes différents, totalisant 6240 participants, Sandbank et ses collègues ont extrait 1615 tailles d'effet des changements rapportés dans ces études d'intervention. Après les avoir traitées de manière à ce qu'on puisse les comparer entre elles, ils les ont interprétés en tenant compte de leur qualité. Les auteurs ont également effectué des analyses de modération, c'est-à-dire qu'ils ont évalué si des facteurs intermédiaires entre la cause (l'intervention) et l'effet (le changement mesuré) pouvaient expliquer ce dernier. Dans ce cas-ci, les auteurs ont cherché à savoir si les changements attribués à l'intervention pouvaient être expliqués par la proximité entre la cible et la nature de l'intervention ou par la proximité entre le contexte de l'intervention et le contexte dans lequel le changement est mesuré.

Par exemple, si l'intervention entraîne spécifiquement l'attention conjointe de l'enfant durant un jeu de construction avec des blocs et qu'on mesure ensuite l'efficacité de cette intervention en mesurant les changements dans l'attention conjointe dans ce même contexte de jeu de construction, il est possible que la proximité entre l'intervention et la variable mesurée soit responsable du changement observé. Au contraire, si l'on entraîne l'attention conjointe avec l'hypothèse que cette fonction doit être maîtrisée pour acquérir le langage, et qu'on mesure ensuite l'efficacité de l'intervention sur les progrès en langage, cette explication ne pourra être invoquée.

La **taille d'effet** est un indice statistique qui permet d'évaluer à quel point une différence retrouvée dans une étude est importante. Par exemple, si on retrouve une différence dans le niveau de langage entre les enfants autistes qui ont reçu une certaine intervention et ceux qui ne l'ont pas reçu, la taille d'effet nous permettra de quantifier l'importance de cette différence.

Les auteurs arrivent ainsi à 3 conclusions bien différentes selon les critères utilisés pour évaluer l'efficacité des interventions.

Les auteurs ont cherché à savoir si les changements attribués à l'intervention pouvaient être expliqués par la proximité entre la cible et la nature de l'intervention ou par la proximité entre le contexte de l'intervention et le contexte dans lequel le changement est mesuré.

1. Pour en savoir plus sur les interventions incluses, nous vous invitons à lire l'article original, les exemples mentionnés sont simplement pour que les lecteurs qui connaissent certaines de ces interventions puissent se situer par rapport aux catégories présentées.

Conclusion 1 : Si on ne prend pas en considération les indices de qualité des études on arrive à la conclusion que 3 des 7 types d'intervention ont des effets positifs significatifs, soit les interventions comportementales, développementales et NDBI.

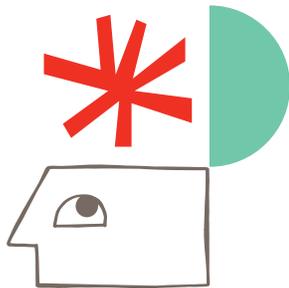
Conclusion 2 : Si on regarde uniquement les études qui sont des essais randomisés contrôlés (Randomized Controlled Trials), des effets positifs sont observés uniquement pour les interventions de type NDBI. Les auteurs arrivent à la même conclusion lorsqu'ils excluent les études pour lesquelles les parents sont ceux qui ont évalué l'efficacité de l'intervention.

Conclusion 3 : Lorsque l'on combine les critères de qualité, c'est-à-dire qu'on ne considère que les essais randomisés contrôlés et les études pour lesquelles les cibles étaient mesurées sans risque de biais, comme lorsque les parents qui savent que leur enfant a reçu l'intervention en évaluent l'efficacité, **AUCUNE intervention n'avait d'effets positifs significatifs sur l'une ou l'autre des 15 cibles !**

Les **essais randomisés contrôlés** sont une méthode pour évaluer l'efficacité d'une intervention. Dans ce type de méthodologie les participants sont assignés au hasard à recevoir ou non l'intervention. On mesure ensuite la différence entre les gens ayant reçu l'intervention et les autres. Cette méthode est la norme pour toutes les recherches sur l'efficacité d'un traitement dans le domaine médical. De plus, d'autres mesures seront prises pour s'assurer de minimiser les biais dans l'étude. Par exemple, la personne qui mesure l'efficacité idéalement ne devrait pas savoir si le participant a reçu ou non l'intervention, ou ne devrait pas avoir un intérêt à ce qu'elle fonctionne (parce qu'elle l'a mise au point, ou qu'elle lui fait gagner argent ou notoriété).

Les auteurs concluent que les NDBI pourraient être un type d'intervention prometteuse pour aider les enfants autistes à développer certaines habiletés développementales, mais qu'il y a un manque flagrant de preuves scientifiques dans le domaine de l'intervention en autisme. Ils invitent donc les parents et cliniciens à être extrêmement prudents lorsqu'ils interprètent les résultats des études scientifiques dans ce domaine.

Article original : Sandbank, M., Bottema-Beutel, K., Crowley, S., Cassidy, M., Dunham, K., Feldman, J. I., ... & Woynarowski, T. G. (2020). Project AIM: Autism intervention meta-analysis for studies of young children. *Psychological Bulletin*, 146(1), 1.



FONDATION
petits trésors
santé mentale • autisme



La Fondation les petits trésors est 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.

Nous sommes heureux de vous présenter une nouvelle identité visuelle et un logo revampé. Des couleurs chaleureuses, une tête-maison qui représente nos univers intérieurs propres, un astérisque qui témoigne de l'unicité, de la complexité, mais aussi de la beauté qui se trouve dans nos têtes. Peu importe l'état de notre santé mentale, nous sommes uniques, différents, originaux. À vous de trouver les qualités qui vous animent.



Ayant œuvré 3 ans au conseil d'administration de la Fondation, Michel Quintal prend maintenant la barre de la direction générale, accompagné de Sylvie Lauzon à titre de chargée de projets, de Josiane Lapointe aux opérations et d'Émilie Tourigny Brouillette comme adjointe à la direction. Un quatuor hors pair et complémentaire, motivé à accomplir de grandes choses!

Nous souhaitons de tout cœur que vous continuerez à appuyer la Fondation les petits trésors pour soutenir les familles, la recherche, les soins cliniques et la sensibilisation à la santé mentale et à l'autisme. Ensemble nous pouvons améliorer la vie de centaines de jeunes et leur famille!

Visitez notre nouveau site web au www.petitstresors.ca!





Adolescence, autisme et calcul de calendrier : une étude de cas.

Par VÉRONIQUE LANGLOIS

Les *capacités spéciales* chez les personnes autistes sont étudiées depuis presque 100 ans. On a longtemps pensé qu'il s'agissait de caractéristiques limitées à quelques autistes exceptionnels. Nous savons maintenant que la majorité des autistes présente des capacités plus élevées - un pic d'habileté relatif¹ - dans un ou plusieurs domaines. Les *capacités spéciales* des autistes de même que leurs intérêts intenses ont longtemps été considérés comme inutiles ou même comme des obstacles à l'adaptation qu'il fallait éliminer. Depuis les 20 dernières années, on commence cependant à considérer leur utilité pour favoriser le bien-être en autisme.

La manière de présenter les capacités spéciales autistiques dans certains films ou téléseries a transformé l'image populaire de l'autisme. Ces représentations de l'autisme - basées sur des cas réels, mais exceptionnels et plutôt rares - ont donc eu l'effet paradoxal de modifier la vision de l'autisme vers quelque chose de plus positif, mais également d'occasionner des attentes très élevées envers les autistes en général, et ceux présentant des capacités spéciales plus particulièrement.

Il est en effet tentant de faire un lien direct entre la présence d'une capacité spéciale et les capacités

d'apprentissage ou d'adaptation dans le quotidien, ou avec l'intelligence générale de la personne. De plus, puisque les capacités des autistes ont souvent été sous-estimées dans les évaluations intellectuelles, l'idée que la présence d'une capacité spéciale est garante d'une bonne intelligence est séduisante. Il devient donc difficile de s'y retrouver et d'estimer ce à quoi on peut s'attendre quant à la présence ou à l'utilité de ces capacités spéciales chez toute personne ayant un diagnostic d'autisme.

Pour mieux comprendre les défis auxquels peuvent faire face les autistes ayant une capacité spéciale, une équipe de chercheurs et de cliniciens ont étudié les capacités de C.A., un adolescent de 13 ans, et les attentes de sa famille sur ce qu'elles impliquaient pour l'avenir de leur enfant. C.A. qui avait une capacité spéciale, le calcul de calendrier. Elle consiste à pouvoir donner le jour de la semaine correspondant à une date donnée.

L'évaluation

Pour commencer, une évaluation multidisciplinaire a été réalisée. Cela comprenait entre autres la reconstitution de l'histoire de son développement, l'évaluation de l'intelligence, du langage, de l'autonomie, de la vie



Ces représentations de l'autisme - basées sur des cas réels, mais exceptionnels et plutôt rares

1. Nous vous invitons à lire l'article l'autisme en 10 chiffres dans le dernier numéro de Sur le spectre pour plus d'informations sur les pics d'habileté relatifs et absolus.

Il est sans doute possible de soutenir le développement des forces en stimulant l'apprentissage par des activités ou du matériel reliés à ces forces, mais il faut tenir compte de l'ensemble du profil cognitif de la personne pour fixer des objectifs réalistes et s'assurer que l'expérience demeure positive pour la personne.

Article original :

Courchesne, V., Langlois, V., Gregoire, P., St-Denis, A., Bouvet, L., Ostrolenk, A., & Mottron, L. (2020). Interests and Strengths in Autism, Useful but Misunderstood: A Pragmatic Case-Study. *Frontiers in psychology*, 11, 2691.

sociale à l'école et à la maison, l'examen psychiatrique et la documentation des forces et intérêts de C.A.

Les parents souhaitaient fonder l'insertion scolaire et professionnelle de leur fils sur cette capacité spéciale qu'ils avaient observée chez ce dernier et à partir de laquelle ils déduisaient que ses capacités générales devaient également être extraordinaires, mais pas encore potentialisées. Les attentes élevées des parents étaient associées à des signes d'anxiété et un affect dépressif chez C.A. L'évaluation a permis de mettre en lumière que C.A. possède une force relative dans le raisonnement non verbal, comme il est fréquent en autisme. Ses capacités dans certaines tâches - comme compléter une suite logique d'image à l'aide de choix de réponses - étaient meilleures que ses habiletés dans la mémoire de travail, les habiletés visuo-spatiales ou la vitesse de traitement de l'information. Ses habiletés dans le raisonnement non-verbal étaient similaires à la moyenne des jeunes de son âge, alors que ses habiletés dans les autres domaines étaient significativement plus faibles que la moyenne des jeunes de son âge. C.A. présentait également des difficultés importantes sur le plan du langage, autant pour comprendre le langage oral ou écrit que pour s'exprimer à l'oral ou à l'écrit. Ces difficultés langagières étaient suffisamment importantes pour conclure à la présence d'un trouble de langage associé et limitaient donc sa capacité à réaliser plusieurs des tâches de l'évaluation, mais aussi ses apprentissages dans les matières scolaires. Son niveau d'autonomie était également faible pour son âge.

L'exploration des intérêts proprement dits a permis de mettre en lumière qu'en plus de s'intéresser aux jeux vidéos, de regarder des vidéos d'humour ou de rap sur Youtube et d'aimer faire des constructions avec des blocs Lego®, C.A. avait un intérêt pour la musique, la géographie et les dates contenues dans les biographies ou en lien avec les sorties de films au cinéma.

Quant aux forces rapportées par C.A. et ses parents, on retrouvait la reconnaissance de mélodies et de films à partir des premières notes de la chanson ou de la bande sonore, l'orientation spatiale, la mémorisation de dates et le calcul de calendrier. Les habiletés de calcul de calendrier ont été testées systématiquement pour des dates passées et futures. C.A. s'est avéré meilleur que la majorité de la population générale, qui n'est pas en mesure de faire de tels calculs. Lorsqu'interrogé sur sa stratégie, il a rapporté calculer à partir des dates de sortie de film qu'il connaît (les vendredis au Québec). Toutefois, ses habiletés dans ce domaine étaient modestes lorsque comparées aux autres calculateurs de calendriers répertoriés dans le monde.

L'intervention

Les interventions menées par l'équipe multidisciplinaire visaient les objectifs suivants, déterminés à partir des besoins identifiés lors de l'évaluation: soutenir la régulation des émotions; mettre en place des adaptations s'appuyant sur les forces et intérêts; développer de l'autonomie, adopter une vision plus juste des forces et faiblesses puis favoriser l'acceptation de ces dernières. Le garçon et sa famille ont ensuite bénéficié d'un suivi clinique pendant une année, comprenant des consultations en psychiatrie, et une psychothérapie individuelle avec une psychologue combinées à la guidance parentale avec une psychoéducatrice.

Les aménagements scolaires et le suivi multidisciplinaire ont permis au jeune garçon de poursuivre son programme d'études à son propre rythme, même si cela pourrait ne pas conduire à l'obtention d'un diplôme d'études secondaires ou à un emploi particulier. Une meilleure compréhension de ses défis et limites personnelles a contribué à une certaine acceptation de celles-ci. La poursuite de ses études et d'objectifs académiques correspondait à l'intérêt de C.A. pour l'acquisition de connaissances et la possibilité de poursuivre celles-ci a contribué également à son estime de soi.

Que retenir de cette expérience?

Les capacités spéciales (forces) des autistes peuvent se retrouver chez des autistes de tous les niveaux d'intelligence, mais le niveau atteint par la personne dans son domaine de force est probablement relié à son fonctionnement global. Ainsi, il est sans doute possible de soutenir le développement des forces en stimulant l'apprentissage par des activités ou du matériel reliés à ces forces, mais il faut tenir compte de l'ensemble du profil cognitif de la personne pour fixer des objectifs réalistes et s'assurer que l'expérience demeure positive pour la personne.

Conclusion

Cette étude a aussi démontré que des attentes élevées basées sur la présence ou le niveau d'une force, sans tenir compte du profil global sur le plan cognitif, peut générer de l'anxiété, de la frustration, une atteinte à l'estime de soi ou des tensions dans les relations (à la maison ou à l'école), ainsi qu'à une déception à l'endroit des services. De plus, bien qu'on ne puisse souvent pas faire de lien direct entre la présence d'une capacité spéciale et le potentiel académique ou l'accès à un emploi particulier, les intérêts et les forces peuvent contribuer à la qualité de vie, car ils sont associés à l'expérience d'émotions positives et peuvent affecter positivement l'estime de soi.

Les forces ou les intérêts intenses autistiques semblent indépendants de leur utilité directe dans la vie de tous les jours, que ce soit dans l'immédiat ou dans le futur. La réalisation des activités que la personne apprécie, dans lesquelles elle se sent compétente et valorisée, peut en revanche être bénéfique à l'estime de soi. Encourager ou stimuler les intérêts dans les activités de la personne devrait donc se faire sans attente particulière, sinon pour le bien-être ou la fierté que cela procure, ce qui est favorable à la santé mentale.



ENTREVUE SUR LE SPECTRE

NOÉMIE CUSSON, étudiante au doctorat en neuropsychologie à l'Université du Québec à Montréal.

Interviewée par **JANIE DEGRÉ-PELLETIER**.



Les visages de la recherche en autisme :

Profil d'une future chercheuse autiste.

Petite biographie

Noémie a obtenu un baccalauréat en neurosciences cognitives dans le cheminement Honor à l'Université de Montréal, sous la supervision de Dr. Laurent Mottron (M.D., Ph.D.). Elle a ensuite été acceptée au doctorat en neuropsychologie, profil recherche, à l'Université du Québec à Montréal, qu'elle est présentement en train de compléter sous la supervision de Dre. Isabelle Soulières (Ph.D.) et de Dr. Laurent Mottron. Ses intérêts de recherche portent sur la cognition sociale et sur les habiletés cognitives en autisme.

À quoi ressemble le doctorat en neuropsychologie?

Essentiellement, le doctorat en neuropsychologie offre trois profils différents, soit un profil axé sur la neuropsychologie clinique, un profil axé sur la recherche et un

profil combinant à la fois la neuropsychologie clinique et la recherche. À l'Université du Québec à Montréal, le profil clinique et le profil recherche durent de 4 à 5 ans, alors que celui qui combine les deux est d'une durée de 6 ans. Les profils de formation qui ont une composante clinique mènent à la profession de neuropsychologue (un titre de spécialisation reconnu par l'Ordre des psychologues du Québec) alors que les profils de formation qui ont une composante en recherche permettent d'avoir le titre de Ph.D., donc de devenir chercheur et, potentiellement, professeur à l'université. Ainsi, les cours offerts sont également plus orientés soit vers la clinique, soit vers la recherche. Par exemple, il y a des cours d'évaluation et d'intervention en neuropsychologie, mais aussi des cours de méthodologie de recherche et d'analyse quantitative ou qualitative. Selon le profil choisi, on doit également effectuer soit des internats en milieu clinique, soit des stages de recherche.



Noémie Cusson
étudiante au doctorat en neuropsychologie à l'Université du Québec à Montréal

Je souhaite mettre de l'avant l'idée que l'autisme n'est pas une maladie, mais simplement une façon différente de percevoir le monde qui nous entoure.



Noémie, qu'est-ce qui t'a menée au monde de la recherche en autisme ?

Je me suis intéressée à l'autisme après avoir reçu mon diagnostic d'autisme à 17 ans. J'ai alors commencé à lire sur le sujet (que je connaissais très peu !) et, ayant toujours été intéressée par la recherche, j'ai décidé de me spécialiser dans ce domaine. Je n'ai jamais regretté mon choix. En effet, je me suis vite aperçue que j'aimais beaucoup la recherche en autisme. Un de mes aspects préférés est que la recherche peut mener à de nouvelles découvertes et à l'élaboration de nouvelles théories, lesquelles peuvent ensuite contribuer à aider d'autres personnes. J'aime particulièrement le moment où, après avoir fini de récolter toutes mes données, je peux commencer à les analyser afin de voir ce qu'elles vont me révéler. De plus, en tant que chercheur, on n'arrête jamais d'apprendre et l'un de mes intérêts est justement d'acquérir de nouvelles connaissances.

En me familiarisant avec le monde de la recherche en autisme, j'ai réalisé qu'il y avait relativement peu de chercheurs autistes dans ce domaine. De plus, en parcourant la littérature scientifique, j'avais parfois l'impression que des interprétations alternatives pouvaient être avancées afin d'expliquer certains résultats. Ainsi, je crois que c'est un avantage, en tant que chercheuse autiste, de pouvoir combiner, dans mes projets de recherche, mes connaissances explicites (acquises à travers mes lectures) et implicites (acquises à travers mon expérience personnelle) sur l'autisme.

Quels sont les objectifs de carrière que tu souhaites accomplir ?

Recevoir mon diagnostic a littéralement changé ma vie et m'a permis de mieux me comprendre. Ainsi, un de mes objectifs en tant que future chercheuse en autisme est d'améliorer la compréhension que la population générale, les professionnels et les chercheurs ont de l'autisme et d'aider à démystifier cette condition. Je pense par conséquent qu'il est très important de transmettre les résultats de mes recherches de façon claire à la population générale, de parvenir à bien les vulgariser afin de les rendre accessibles au plus de gens possible. J'espère également que mes projets de recherche pourront contribuer à améliorer la qualité de vie des personnes autistes. Finalement, je souhaite mettre de l'avant l'idée que l'autisme n'est pas une maladie, mais simplement une façon différente de percevoir le monde qui nous entoure.

Ainsi, bien que l'autisme soit associé à certaines difficultés, cela peut également être associé à plusieurs forces sur lesquelles on peut capitaliser !

À quels projets de recherche en autisme te consacres-tu actuellement ?

Dans le cadre de ma thèse Honor, j'ai rédigé une revue de littérature sur l'empathie en autisme et mes résultats suggèrent que les personnes autistes ressentiraient autant les émotions des autres que les personnes neurotypiques (empathie affective), mais qu'elles sembleraient avoir davantage de difficulté à comprendre les émotions des autres (empathie cognitive). De plus, les méthodes choisies pour mesurer l'empathie semblent avoir un impact important sur les conclusions des études. Je fais donc présentement une méta-analyse sur ce sujet afin de valider ces résultats.

Je suis également impliquée dans d'autres projets. Je collabore notamment à un projet qui vise à reconceptualiser les intérêts « restreints » en autisme sous l'angle des passions et à mieux comprendre les conséquences de ces passions sur le fonctionnement des personnes autistes. Ce projet permettra de mettre de l'avant les aspects adaptatifs des passions des personnes autistes et pourra les aider à développer des passions harmonieuses, lesquelles sont associées à plusieurs conséquences positives, dont une meilleure qualité de vie. Je travaille aussi sur un projet s'intéressant à la façon dont les cliniciens procèdent au diagnostic des femmes autistes adultes et différencient l'autisme d'autres conditions psychiatriques. Les résultats de ce projet pourront aider les cliniciens connaissant moins l'autisme à mieux comprendre comment l'autisme se manifeste chez les femmes adultes.

Le mot de la fin

J'aimerais terminer en disant que je suis persuadée que la recherche peut réellement avoir un impact bénéfique sur la population qu'on étudie si elle répond à un besoin de cette population. Ainsi, il est important, à mon avis, d'impliquer des personnes autistes dans tout le processus de recherche, et ce, dès le choix du sujet et de la méthodologie. L'inclusion de personnes autistes dans de futurs projets de recherche permettrait d'ajouter une perspective intéressante tant à l'élaboration du projet qu'à l'interprétation des résultats et de mener à une meilleure compréhension de l'autisme !



POUR RESTER À L’AFFÛT DE NOS ACTIVITÉS DE TRANSFERT DE CONNAISSANCES ET DE LA PARUTION DE NOS TRAVAUX DE VULGARISATION SCIENTIFIQUE...

DEVENEZ MEMBRE DU **RNETSA**

GRATUIT

RÉSEAU NATIONAL
D’EXPERTISE
EN **TR**  **UBLE**
DU **SPECTRE** DE
L’AUTISME

COMPLÉTEZ LE FORMULAIRE
WWW.RNETSA.CA

SUIVEZ-NOUS 

*Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de la Mauricie-et-
du-Centre-du-Québec*

Québec 



Les parents ont également verbalisé qu'ils appréciaient le fait de constater qu'il y avait des similitudes entre les aptitudes de leur enfant et leurs propres aptitudes.

Développement d'un questionnaire sur les forces et intérêts en autisme.

Par AGNÈS ETHIER et KATARINA SOTELO

Les intérêts intenses (p.ex. chiffres, lettres, dinosaures, voitures, objets qui tombent) occupent une partie importante dans le quotidien des jeunes enfants autistes. Des questions subsistent quant à la place qu'ils doivent occuper. Pourtant, des recherches récentes montrent que ces intérêts seraient associés au bien-être et au développement de forces. Les parents constituent des informateurs précieux pour documenter les intérêts et les forces de leur enfant. Toutefois, jusqu'à récemment aucun outil ne permettait de documenter de manière précise et détaillée ces particularités du développement autistique.

C'est pour répondre à ce besoin que le **Questionnaire sur les Forces et les Intérêts chez les enfants Autistes d'âge Préscolaire (QFIAP)** a été développé. Une revue des écrits scientifiques sur les forces et les intérêts des jeunes enfants autistes et des enfants typiques a d'abord été réalisée et a mené au développement d'une première version du questionnaire. Ensuite, suivant un processus itératif, la version préliminaire a été révisée par des

professionnels experts en autisme et par des parents de jeunes enfants autistes. En effet, il existe un consensus quant à l'importance d'inclure les parents d'enfants autistes et les professionnels dans l'élaboration d'outils destinés à la population autistique. Cette précieuse collaboration permet d'avoir accès à un savoir expérientiel et à un savoir professionnel pour élaborer des outils plus représentatifs et mieux adaptés à la clientèle ciblée.

Ce nouvel outil facile à utiliser comporte un total de 19 questions et la durée d'administration est de 20 à 30 minutes. Il permet de documenter les intérêts et les forces des jeunes enfants autistes en plus de dresser un portrait des intérêts et des forces des parents. Il comporte des questions fermées, auxquelles le parent répond à l'aide d'une échelle de Likert (c.-à-d. « aucun intérêt » à « intérêt intense » ou encore « pas du tout d'accord » à « tout à fait d'accord ») et des questions ouvertes qui permettent aux parents d'apporter des informations supplémentaires sur les intérêts les plus importants dans la vie de leur enfant, par exemple.



La version finale de l'outil a été prétestée auprès de 27 parents d'enfants autistes et de 28 parents d'enfants typiques âgés de 2 à 6 ans. Les parents des enfants des deux groupes ont confirmé « l'intérêt » et la « pertinence » de l'outil. Les parents ont également verbalisé qu'ils appréciaient le fait de constater qu'il y avait des similitudes entre les aptitudes de leur enfant et leurs propres aptitudes. Les parents d'enfants autistes avaient une perception moins favorable à l'égard des forces et des intérêts de leur enfant que les parents des enfants typiques. Cependant, ils exprimaient leur intérêt à promouvoir les intérêts et forces de l'autisme. Par exemple, un parent a mentionné : **« Ce questionnaire me permet de voir autre chose que des déficits chez mon enfant. »**

Il a également été possible de mettre en évidence certaines différences entre les enfants des deux groupes. Sans surprise, les intérêts des enfants autistes étaient plus intenses que ceux des enfants typiques. Cinq domaines d'intérêts étaient significativement plus fréquents chez les enfants autistes : 1) logos ; 2) chiffres ; 3) lettres ; 4) électronique ; et 5) tuyaux, alors que trois domaines étaient plus fréquents chez les enfants typiques : 1) jouer avec des amis ; 2) jouer à des jeux de rôles ; et 3) lire des livres.

Les parents de 10 enfants autistes ont rapporté comme intérêt principal la littérature (lettres/chiffres/livres), 8 ont rapporté les tablettes/téléphones intelligents, 2 les poupées/animaux empaillés et les autres s'intéressaient à d'autres objets ou activités tels que la télévision, les dinosaures, le coloriage, l'eau, les voitures, les legos ou les ventilateurs. Il a également été noté que les enfants autistes utilisent leur intérêt pour la littérature pour

reconnaître, écrire, reproduire ou identifier des lettres et des chiffres. Les lettres étaient utilisées pour regarder les livres et les nombres étaient placés dans l'ordre ascendant et descendant ou utilisés pour compter : *« Elle compte jusqu'à 100 en français, anglais et roumain. Elle mémorise par cœur les mots et les reconnaît »*. De plus, à travers le temps, les intérêts se sont intensifiés, perfectionnés, ou diversifiés : *« Son intérêt pour les chiffres s'est intensifié. Il les écrit, les dessine, les regroupe, les place, fait des bricolages et raconte des histoires. Il est très créatif »* *« Son intérêt pour les lettres et les chiffres a grandi et il s'est amélioré »*. Ces résultats indiquent ainsi que l'intérêt pour la littérature a changé au cours de la trajectoire développementale des enfants et cette évolution a conduit à l'acquisition de connaissances et de compétences parallèles et versatiles. **Cela peut donc représenter une piste intéressante pour orienter les interventions.**

Trois forces étaient significativement plus fréquentes chez les enfants autistes : les formes, les jeux imbriqués et la manipulation d'écran, alors qu'aucune force n'était plus fréquente chez les enfants typiques. Par exemple, en référence à des blocs de construction, un parent mentionne : *« Mon enfant les empile et les aligne, mais de manière plus complexe. Par exemple, les piles s'élargissent et il fait plus de colonnes »*, tandis qu'un autre parent mentionne à l'égard des forces de son enfant qu' *« il utilise les lettres aimantées, en bois, en mousse, en plastique, fait des mots, fait des liens, se sert de ce qu'il voit dans son environnement »*.

En somme, les résultats montrent l'importance de tenir compte autant des intérêts que des forces, et ce, dès la petite enfance. Ce questionnaire permettra ultimement de soutenir les parents dans l'identification de la nature et de la valeur des forces et des intérêts de leur enfant, en plus d'aider les chercheurs à mieux comprendre l'association qui existe entre les intérêts et les forces en autisme. De plus, ce questionnaire favorise un échange entre professionnels et parents et permet ainsi aux parents de collaborer activement au processus d'évaluation de leur enfant.

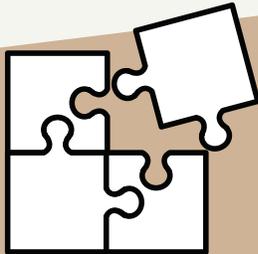
Étant le premier instrument permettant une documentation exhaustive des intérêts et des forces autistiques en bas âge du point de vue des parents, le QFIAP pourrait contribuer à une meilleure compréhension de ces caractéristiques autistiques et de la façon dont elles contribuent à l'apprentissage des enfants autistes, au développement de leurs compétences et de l'expertise dans certains cas. À l'aide du QFIAP, l'obtention d'un profil d'intérêts et de forces détaillé et personnalisé pourra favoriser la mise en place de pratiques éducatives qui correspondent mieux aux particularités et aux besoins de l'enfant. Cet inventaire des forces et intérêts de l'enfant peut également s'avérer très utile pour les parents, dans la mesure où ceux-ci peuvent être intégrés dans la vie familiale quotidienne et ainsi mener à une meilleure qualité de vie pour la famille et à un sentiment de bien-être plus grand. 



Cet inventaire des forces et intérêts de l'enfant peut également s'avérer très utile pour les parents, dans la mesure où ceux-ci peuvent être intégrés dans la vie familiale quotidienne et ainsi mener à une meilleure qualité de vie pour la famille et à un sentiment de bien-être plus grand.

Article original :
Larose, V., Sotelo, K., Mottron, L., & Jacques, C. (2021). Initial Development of a Questionnaire About Parents' Perspectives on the Strengths and Interests of Autistic Preschoolers. *Canadian Journal of Behavioural Science*.

PARENTS DE JEUNES FILLES ET GARÇONS AUTISTES RECHERCHÉS



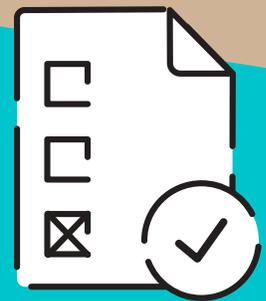
Dans le cadre de mon mémoire de maîtrise en psychoéducation à l'UQO, je suis à la recherche de parents de filles et garçons autistes âgés de 24 à 72 mois afin de documenter leurs forces et leurs intérêts à l'aide du nouveau Questionnaire sur les forces et les intérêts des enfants autistes d'âge préscolaire (QFIAP).

La participation à cette recherche consiste à remplir un questionnaire en ligne.

Pour participer à cette étude, les parents doivent :

- 1) Avoir un enfant âgé entre 24 à 72 mois.
- 2) Avoir une connaissance suffisante du français.

Courrez la chance de gagner une
carte cadeau de 50\$



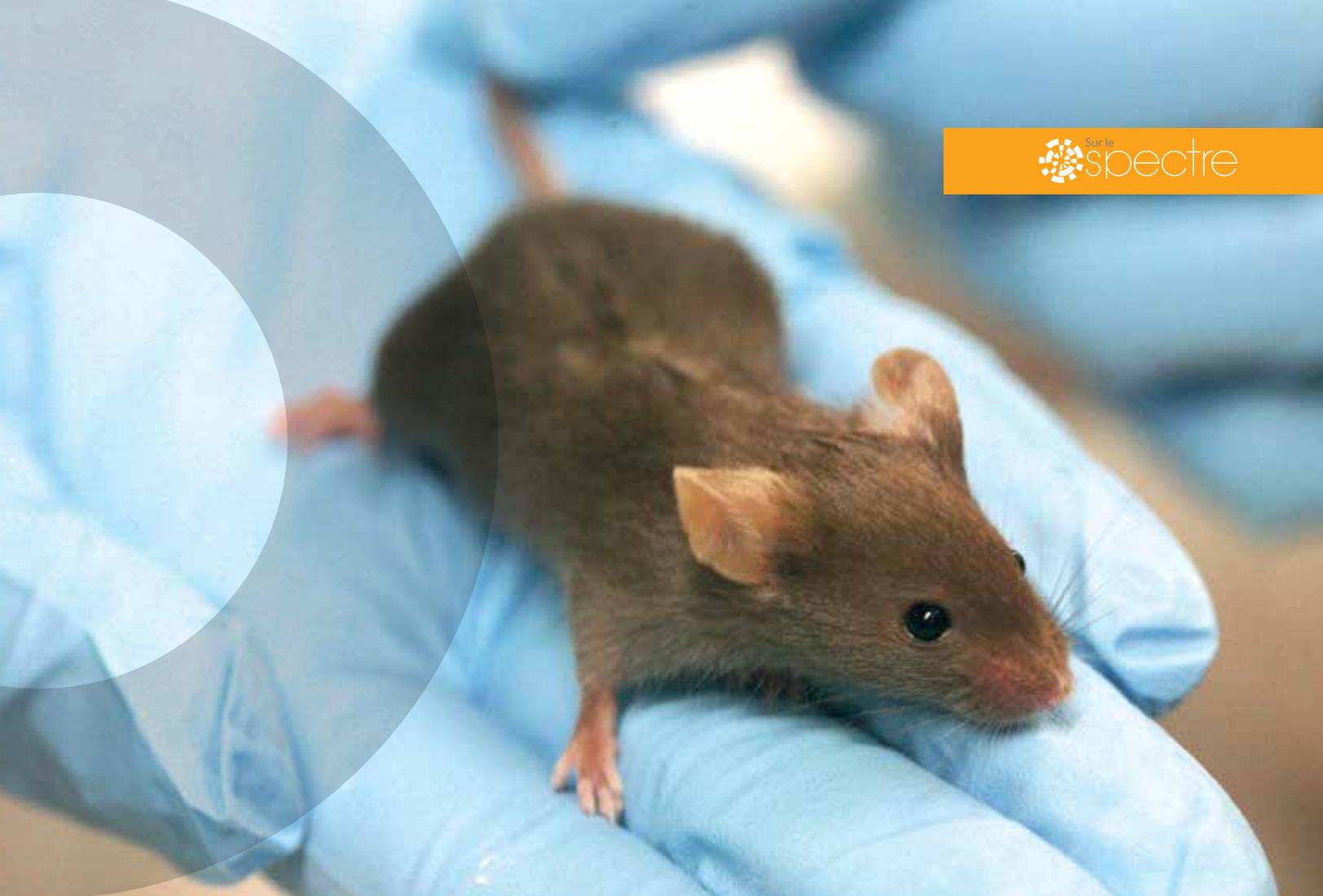
Pour participer, rendez-vous au lien suivant:
<https://sondages.uqo.ca/index.php/795443?lang=fr>



Pour toutes informations, merci de contacter Ariane Charbonneau par courriel au cha134@uqo.ca ou de laisser un message au (819)-595-3900 au poste 1139.

Ariane Charbonneau,
Étudiante à la maîtrise en psychoéducation

Ce projet de recherche est sous la supervision de Claudine Jacques, Ph.D. ps.ed., professeure au Département de psychoéducation et en psychologie de l'UQO. Le projet a reçu l'approbation du Comité d'éthique de la recherche de l'UQO.



La recherche scientifique démythifiée.

Les modèles animaux.

Par ALEXA MEILLEUR

Qu'est-ce qu'un modèle animal ?

Un modèle animal est l'utilisation d'animaux en recherche scientifique. Il sert à mieux comprendre des phénomènes complexes observés chez les humains, comme des infections et des mutations génétiques. Plusieurs espèces animales ont été utilisées pour élucider certains grands mystères des sciences de la santé.

Exemples de prix Nobel en lien avec l'utilisation de modèles animaux : Traitement de la tuberculose (1905), Découverte de l'insuline (1923), Découverte de la pénicilline (1945), Fertilisation in vitro (2010).¹

Tirer des conclusions sur le fonctionnement humain à partir d'un animal n'est pas une tâche facile, mais on y parvient tout de même avec plusieurs animaux. La souris, le rat et le singe partagent entre 85 et 96 % de notre bagage génétique, ce qui permet aux chercheurs d'élucider à l'aide de ces animaux certains mystères en lien avec le fonctionnement du corps humain. De plus, malgré le fait que le cerveau des animaux soit différent, notamment par sa taille, plusieurs fonctions de base peuvent être étudiées avec succès. En médecine tout comme en neurosciences, les chercheurs peuvent étudier les impacts d'un agent chimique, d'un stresser ou d'un gène sur le développement d'un animal.



1. Understanding animal research. (2020, 1^{er} Octobre). Nobel Prize. Animalresearch.info. <http://www.animalresearch.info/en/medical-advances/nobel-prizes/>



Peu importe l'animal pris comme modèle, on doit rester très prudent quant à l'interprétation de leurs comportements sociaux et aux parallèles qu'on peut faire avec l'humain.

Principale référence :
Special Reports: Spotlight on mouse models of autism. (2018, 21 mars). Spectrum News. Consulté le 5 mars 2021, de <https://www.spectrumnews.org/features/special-reports/spotlight-mouse-models-autism/>

Les avantages d'avoir recours au modèle animal sont nombreux.

1. Cela permet de faire des manipulations qui ne seraient pas faisables ou éthiques auprès d'humains. Par exemple, provoquer une mutation génétique serait condamnable chez l'humain. Grâce à de telles modifications, les modèles animaux permettent d'étudier plusieurs maladies comme le diabète et le cancer.
2. La rareté de certaines conditions humaines fait en sorte qu'il est difficile de recruter suffisamment de participants humains pour les étudier. Le modèle animal permet d'obtenir plusieurs participants à la fois, alors que ce serait difficile, coûteux et long à faire chez l'humain.
3. Enfin, c'est aussi plus rapide en général que la recherche humaine, puisque le cycle de vie de plusieurs espèces animales est plus court que chez l'humain. Notamment, la souris atteint le stade adulte entre l'âge de 50 et 70 jours.

Autisme et modèles animaux

La souris est le modèle animal le plus fréquemment utilisé en recherche médicale et l'autisme ne fait pas exception. Les premiers modèles animaux en autisme, développés dans les années 2000, étaient peu précis. Ils tentaient d'imiter des conditions potentiellement associées à l'autisme chez l'humain : une infection virale ou une exposition à l'acide valproïque durant la grossesse. Créer de telles conditions chez la souris a permis aux chercheurs d'étudier leur développement et d'en tirer des hypothèses sur l'autisme. On sait toutefois maintenant que ces conditions n'expliqueraient que rarement la présence d'autisme chez les individus.

Avec la découverte de gènes associés à l'autisme, de nouveaux modèles animaux ont été développés avec des méthodes génétiques. Des gènes comme le CNTNAP2, le CHD8, et le SHANK3 ont pu être altérés ou retirés du bagage génétique des souris pour créer des modèles de souris ayant les mêmes particularités génétiques que celles observées chez certaines personnes autistes.

Une fois ces modèles de souris créés, plusieurs chercheurs ont tenté d'identifier des difficultés de communication sociale chez elles. Certains comportements, comme le fait de sentir le museau d'autres souris ou d'émettre des sons pour communiquer, sont absents chez ces modèles de souris chez ces souris

porteuses d'une mutation génétique. D'autres comportements répétitifs comme le fait d'enterrer de petites roches compulsivement ou de sauter sur place ont aussi été identifiés. Plusieurs tests ont été développés pour étudier les comportements de ces souris.

Un exemple est le test des trois chambres. Dans ce test, la souris est introduite dans un espace à trois compartiments, dont l'un contient une seconde souris dans une petite cage. Les chercheurs mesurent le temps passé aux côtés de la souris en cage. Plus la souris s'intéresse à sa congénère, plus elle est considérée comme étant sociale.

Qu'est-ce qu'on peut conclure des modèles animaux ?

L'autisme étant une condition dont la génétique est extrêmement complexe, il demeure difficile de produire un modèle de souris « autiste » sur le plan génétique. Malgré l'utilité des modèles animaux de l'autisme, une modification génétique comme le SHANK3, par exemple, représente typiquement 1% des cas d'autisme. Les chercheurs sont actuellement en mesure d'identifier la cause génétique de l'autisme dans seulement 20% des cas et les gènes impliqués varient grandement et sont accompagnés de plusieurs autres gènes. Il faut alors interpréter les études animales en autisme avec précaution, puisque seulement une minorité des particularités génétiques de l'autisme peuvent être reproduites. De plus, même si nous partageons beaucoup de gènes avec d'autres animaux, nous avons des agents génétiques uniques qui déterminent quand et comment nos gènes seront exprimés. Autrement dit, nous disposons d'indices biologiques qui régulent l'expression génétique de notre ADN. Les mêmes gènes ne seront donc pas exprimés de la même manière chez l'humain que chez d'autres espèces.

Enfin, les animaux communiquent et socialisent à leur manière, mais est-ce qu'on comprend suffisamment leur comportement social pour pouvoir le comparer à une condition comme l'autisme ? Selon certains chercheurs, il serait problématique d'étudier la communication sociale chez une espèce comme la souris, parce qu'elle est socialement très différente de l'humain. Certains animaux, comme le rat ou le chimpanzé seraient à favoriser comme choix de modèle animal pour étudier les comportements sociaux, parce qu'ils ont des interactions sociales plus complexes. Peu importe l'animal pris comme modèle, on doit rester très prudent quant à l'interprétation de leurs comportements sociaux et aux parallèles qu'on peut faire avec l'humain. 🌻