



Sur le

numéro 16 
automne 2023

spectre

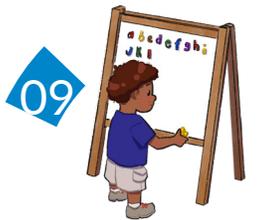
magazine du groupe de recherche en neurosciences de l'autisme de montréal



Hétérogénéité:
l'autisme à la dérive.



Mieux comprendre
le profil langagier
de votre enfant



Bande Dessinée



Le cerveau
fonctionne-t-il
de la même façon
chez toutes
les personnes
autistes ?



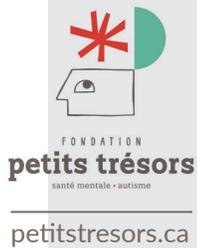
02

Prédicteurs de l'intelligence en autisme :

Le rôle des habiletés perceptives et des comportements
et intérêts perceptifs durant la période préscolaire



page **02**
Prédicteurs de l'intelligence en autisme: Le rôle des habiletés perceptives et des comportements et intérêts perceptifs durant la période préscolaire



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



 **05**

Hétérogénéité :
l'autisme à la
dérive.



 **07**

Mieux comprendre
le profil langagier
de votre enfant



 **09**

Bande Dessinée



 **12**

Le cerveau fonctionne-t-il
de la même façon chez
toutes les personnes
autistes ?



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

Ce projet est également soutenu par le centre de recherche du CIUSSS-NIM

Le graphisme est une grâceuseté de la Fondation les Petits trésors.

Comité de rédaction

Éditrices en chef:

Alexia Ostrolenk
Janie Degré-Pelletier
Valérie Courchesne

Traduction:

Samantha Wunderlich

Rédaction et révision:

Antoine Ouellette
Audrey Côté
Catherina Lacelle
Claudine Jacques
Dominique Girard
Ève Picard
Florence Lajeunesse
Laurent Mottron
Marie-Pier Lessard
Sophia Draaoui
Véronique D. Therien

Graphisme/design:

Alibi Acapella Inc.

Sur le spectre :

Encore du nouveau pour Sur le spectre

Pour ce 16^e numéro du magazine Sur le spectre, une nouvelle série d'articles voit le jour: *Opinion*. Nous vous y présenterons des articles d'opinion provenant de personnes autistes et de chercheurs et cliniciens du domaine. Pour la première édition de cette série *Opinion*, Antoine Ouellette, fidèle lecteur du magazine, autiste, musicien, et auteur, vous offre son point de vue sur les répercussions de l'hétérogénéité du diagnostic et de la terminologie utilisée en autisme.

Dans ce numéro, vous pourrez aussi retrouver les résultats d'une récente étude de notre groupe de recherche qui a investigué le rôle des habiletés perceptives et des comportements et intérêts perceptifs comme prédicteurs de l'intelligence à l'âge scolaire en autisme. Par la suite, vous pourrez découvrir une bande dessinée écrite par Catherina Lacelle et conçue par Stéphanie Milot qui illustre le déroulement de la situation de jeu de Montréal, un des outils utilisés dans la précédente étude, mais aussi dans plusieurs articles qui ont été présentés dans le passé dans le magazine. Puis, un article résume ce que la littérature nous dit sur le profil langagier des enfants autistes. Finalement, le dernier article du numéro présente les résultats de deux récentes études portant sur les bases neurofonctionnelles des habiletés visuospatiales chez les adultes autistes.

Cette 16^e parution du magazine est encore une fois possible grâce aux étudiant.e.s, chercheur.e.s, et collaborateur.ice.s autistes qui donnent de leur temps pour écrire et réviser les articles et rendre le contenu de ce magazine de qualité. Nous aimerions souligner l'appui perpétuel de la Chaire de recherche Marcel et Rolande Gosselin en neurosciences cognitives fondamentales et appliquées du spectre autistique de l'Université de Montréal qui rend possible la production de ce magazine.

Nous profitons de ce numéro pour vous rappeler que le balado Sur le spectre est disponible sur les différentes plateformes ([Youtube](#), [Spotify](#), [Amazon Music](#), [Deezer](#)) depuis le printemps dernier. Trois nouvelles vidéos d'animation ont également été publiées sur notre [chaîne Youtube](#). Ces vidéos abordent le sommeil, les mythes et réalités, et les intérêts de prédilection en autisme. Nous vous invitons à souscrire à notre chaîne et à écouter ces contenus médias qui vous permettront d'en apprendre davantage sur l'autisme. C'est en écoutant et partageant notre contenu que vous encouragez de façon directe le projet et que vous nous aidez à poursuivre la création de ce contenu à l'aide de fonds et de subventions.

À titre d'éditrices en chef, en remplacement de Valérie Courchesne pour cette parution, nous vous souhaitons une bonne lecture et une bonne écoute!

Alexia et Janie 

Éditrices en chef



Alexia Ostrolenk



Janie Degré-Pelletier

Cette 16^e parution du magazine est encore une fois possible grâce aux étudiant.e.s, chercheur.e.s, et collaborateur.ice.s autistes qui donnent de leur temps pour écrire et réviser les articles et rendre le contenu de ce magazine de qualité.

Indeed, research groups that have conducted longitudinal studies have shown that autistic children present highly varied developmental trajectories.

Prédicteurs de l'intelligence en autisme : Le rôle des habiletés perceptives et des comportements et intérêts perceptifs durant la période préscolaire

Par ÈVE PICARD

Au moment du diagnostic d'autisme à l'âge préscolaire, les parents d'enfants autistes se demandent fréquemment comment leur enfant se développera sur le plan intellectuel. Ils veulent savoir ce que l'avenir réserve

à leur enfant. Or, encore à l'heure actuelle, il reste difficile de répondre à cette question, puisque les études montrent une grande variabilité dans le développement intellectuel des enfants autistes. En effet,

les groupes de recherche ayant mené des études longitudinales ont montré que les enfants autistes présentent des trajectoires développementales très variées : alors que le score aux tests d'intelligence de certains enfants autistes reste stable en grandissant, il semble augmenter ou diminuer considérablement pour d'autres. Cette « imprévisibilité » dans l'évaluation de l'intelligence des enfants autistes a souvent été associée à la difficulté de mener une évaluation intellectuelle **valide** à un si jeune âge¹. En effet, durant la période préscolaire, l'évaluation est accompagnée de nombreux défis pouvant nuire à la validité de ses résultats. Tandis que certains défis sont présents avec la plupart des jeunes enfants (p.ex., capacités attentionnelles limitées, avoir besoin de plusieurs pauses, perte d'intérêt à la tâche, etc.), d'autres sont plus spécifiques aux enfants autistes (p.ex., retards langagiers). En conséquence, au moment du diagnostic à l'âge préscolaire, il peut être difficile de conduire une évaluation valide, et ainsi, de révéler le **réel** potentiel intellectuel des enfants autistes. Les prédictors de l'intelligence en autisme restent à découvrir.

En autisme, la perception semble jouer un rôle plus important que chez les personnes neurotypiques (sans particularité développementale), et ce, autant sur le plan cognitif que comportemental. Sur le plan cognitif, comparés à leurs pairs neurotypiques, les enfants et adultes autistes ont souvent de meilleures performances à plusieurs tests perceptifs, et leurs habiletés perceptives sont plus fortement associées à leurs habiletés intellectuelles générales (relation positive plus forte). Sur le plan comportemental, les comportements et intérêts restreints et répétitifs, qui sont au cœur du diagnostic d'autisme, ont fréquemment une composante perceptives importante (p. ex. : regards latéraux ou rapprochés, exploration d'objets visuels ayant des caractéristiques perceptives, intérêts pour les lettres et les chiffres, etc.). Ces particularités perceptives suggèrent que les prédictors de l'intelligence des enfants autistes pourraient différer de ceux des enfants neurotypiques, avec un rôle plus important de la perception.

Afin de combler ce manque dans les connaissances scientifiques, des chercheuses du Centre de

Recherche, d'Évaluation et d'Intervention en Autisme (CREIA) ont réalisé une étude longitudinale à l'Hôpital Rivière-des-Prairies afin de déterminer si d'autres mesures que les tests d'intelligence conventionnels à l'âge préscolaire pourraient être utilisées comme prédictors du niveau intellectuel à l'âge scolaire. Plus précisément, les chercheuses ont vérifié : **1**) si les habiletés perceptives et les comportements et intérêts perceptifs identifiés à l'âge préscolaire pouvaient prédire le niveau intellectuel à l'âge scolaire et la trajectoire de développement intellectuel des enfants autistes ; et **2**) si ces prédictors perceptifs étaient spécifiques à l'autisme ou partagés avec les enfants neurotypiques.

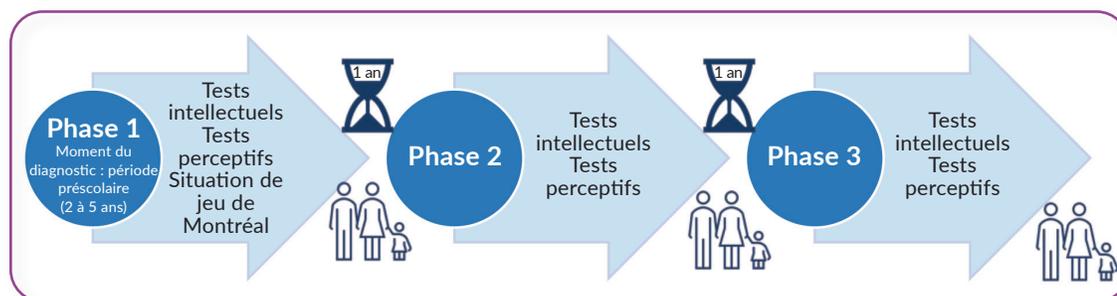
Méthodologie : Projet Une autre intelligence

Dans le but d'élucider la question des prédictors de l'intelligence en autisme, les chercheuses ont mis sur pied une étude longitudinale suivant une cohorte de 41 enfants autistes et 57 enfants neurotypiques, tous âgés de 2 à 5 ans, c'est-à-dire durant la période préscolaire. Les enfants autistes ont été recrutés à l'Hôpital Rivière-des-Prairies dès leur diagnostic d'autisme, et les enfants neurotypiques dans des garderies avoisinantes. Tous les enfants ont été évalués à l'aide de tests d'intelligence (l'échelle d'intelligence de Wechsler (WPPSI-IV) et les Matrices Progressives de Raven Couleur (MPRC)) et de tests perceptifs (une tâche de recherche visuelle (VS) et une tâche de figures enchevêtrées (CEFT)) à trois reprises au cours de leur développement, avec un écart d'un an entre chaque évaluation. Les enfants ont également pris part à la situation de jeu de Montréal (SSM1²) au moment de leur 1^{ère} évaluation à l'âge préscolaire. La situation de jeu de Montréal³ consiste en une période de **jeu filmée** d'environ 30 minutes au cours de laquelle un expérimentateur présente à l'enfant une quarantaine de jouets spécialement choisis pour leurs propriétés perceptives (ex. : jouets avec des lumières, jouets qui tournent, etc.). Cette dernière permet de documenter la fréquence des comportements et intérêts perceptifs, c'est-à-dire des comportements atypiques soit par leur nature (ex. : regards latéraux) ou par leur intensité (ex. : alignement d'objets) et ayant une composante perceptives.

En autisme, la perception semble jouer un rôle plus important que chez les personnes neurotypiques (sans particularité développementale), et ce, autant sur le plan cognitif que comportemental.

Références principales :

- 1- Pour plus de détails sur l'évaluation des enfants autistes d'âge préscolaire, voir l'article : [Évaluation des tout-petits: L'importance d'une approche multi-méthodes et alliant différentes perspectives](#)
- 2- Pour plus de détails sur la situation de jeu (SSM1), voir l'article : [Comportements répétitifs et exploration d'objets chez les jeunes enfants autistes : Est-ce compatible?](#)
- 3- Pour une illustration de la SSM1, veuillez-vous référer à la bande dessinée en page 11 du présent magazine.



Contrairement aux tests d'intelligence conventionnels, les tests perceptifs ont l'avantage d'être plus faciles à utiliser avec les jeunes enfants autistes, puisqu'ils ne nécessitent pas l'utilisation du langage et qu'ils sont basés sur les forces perceptives fréquemment observées en autisme.

Description sommaire des tests d'intelligence et perceptifs utilisés dans le projet

Une autre intelligence

L'**échelle d'intelligence de Wechsler (WPPSI-IV)** est un test d'intelligence conventionnel nécessitant un bon niveau de langage de la part de l'enfant (consignes verbales et réponses verbales). Les **Matrices Progressives de Raven Couleur (MPRC)** mesurent aussi l'intelligence. Contrairement à l'échelle d'intelligence de Wechsler, elles ne nécessitent pas un haut niveau langagier pour être complétées. La **tâche de recherche visuelle (VS)** et la **tâche de figures enchevêtrées (CEFT)** mesurent les habiletés perceptives.

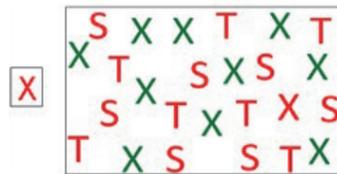


Figure 1. Tâche de recherche visuelle (VS).

La première consiste à trouver le plus rapidement possible une lettre cible (p.ex. : X rouge) parmi d'autres lettres (voir Figure 1), et la deuxième à trouver le plus rapidement possible une forme géométrique (p.ex. : triangle) dissimulée dans une image globale (voir Figure 2). En comparaison aux tests d'intelligence, les tâches perceptives sont plus concrètes, reposent moins sur le langage et semblent mieux représenter le style cognitif des personnes autistes (perceptif et visuel).

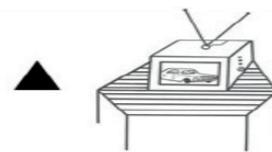


Figure 2. Tâche de figures enchevêtrées (CEFT).

Principaux résultats

Les résultats suggèrent que les habiletés perceptives au VS et au CEFT à l'âge préscolaire permettent de prédire le niveau intellectuel ultérieur au WPPSI-IV tant pour les **enfants autistes** que pour les **enfants neurotypiques**. Autrement dit, les enfants autistes et neurotypiques ayant démontré de meilleures habiletés au VS et au CEFT à l'âge **préscolaire** ont une performance plus élevée au WPPSI-IV à l'âge **scolaire**. De la même manière, chez les **enfants autistes**, de meilleures habiletés perceptives au VS et au CEFT à l'âge **préscolaire** permettent de prédire le niveau intellectuel **ultérieur** aux MPRC. Cependant, chez les **enfants neurotypiques**, seulement la performance au CEFT est reliée aux MPRC. En résumé, les résultats suggèrent que les habiletés perceptives mesurées au préscolaire pourraient s'avérer utiles pour estimer le potentiel intellectuel à l'âge scolaire, particulièrement chez les enfants autistes.

Chez les **enfants autistes** d'âge préscolaire, la fréquence des comportements et intérêts perceptifs dans la SSM1 est un bon prédicteur du niveau intellectuel ultérieur aux MPRC uniquement, et non au WPPSI-IV. Ainsi, les enfants autistes ayant montré plus de comportements et d'intérêts perceptifs ont en général de meilleures performances aux MPRC à l'âge scolaire. Cependant, chez les **enfants neurotypiques**, la fréquence des comportements et intérêts perceptifs n'est pas liée au niveau intellectuel ultérieur (WPPSI-IV et MPRC). Ainsi, le rôle prédictif des comportements et intérêts perceptifs à l'âge préscolaire semble spécifique à l'autisme!

Conclusion et pertinence de l'étude

En conclusion, cette étude suggère que les habiletés perceptives et les comportements et intérêts perceptifs à l'âge préscolaire sont de bons prédicteurs du niveau intellectuel ultérieur en autisme. Ces résultats revêtent une grande importance clinique, car comme précédemment abordé, au moment du diagnostic à l'âge préscolaire, il peut être difficile de conduire une évaluation intellectuelle valide. Contrairement aux tests d'intelligence conventionnels, les tests perceptifs ont l'avantage d'être plus faciles à utiliser avec les jeunes enfants autistes, puisqu'ils ne nécessitent pas l'utilisation du langage et qu'ils sont basés sur les forces perceptives fréquemment observées en autisme. Bien que les tests perceptifs et l'observation de la fréquence des comportements et intérêts perceptifs ne remplacent pas une évaluation intellectuelle complète, ils s'avèrent des avenues intéressantes et complémentaires à explorer pour mieux estimer le potentiel intellectuel des enfants autistes. Ultimement, les conclusions de cette étude ont une portée clinique importante, puisqu'elles peuvent contribuer à améliorer les méthodes d'évaluation avec les enfants autistes d'âge préscolaire. 🌸

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, CAMH



Hétérogénéité :

l'autisme à la dérive.

Par ANTOINE OUELLETTE

Antoine Ouellette est l'un des fidèles lecteurs de Sur le Spectre, il est aussi autiste, Musicien et auteur du livre *Musique autiste*.

« Existe-t-il un terme universellement accepté pour désigner l'autisme ? ». À cette question, un article paru dans *Sur le spectre* (#15, Printemps 2023, pages 2 à 5) apportait l'élément de réflexion suivant : « *Autisme, est autiste, différence neurologique / cérébrale, neurodivergent, défis et neurotypique* » sont parmi les termes les plus couramment utilisés pour distinguer les personnes autistes et non autistes. Il n'existe donc pas de manière universellement acceptée de désigner l'autisme, ni pour les personnes qui le sont, ni pour la communauté scientifique. C'est ce que révèle l'étude publiée en novembre 2022 dans le très sérieux journal *Autism Research*. L'étude a documenté les préférences linguistiques de plus de 650 adultes autistes anglophones à l'échelle internationale pour désigner leur condition.

Cette conclusion ne m'a guère surpris, parce que j'ai moi-même le même problème pour désigner ma condition ! Personnellement, je dis être autiste de type Asperger, ou simplement Asperger. J'ai conservé cette

appellation parce que c'est le profil Asperger qui me correspond le mieux. Je ne vois rien d'offensant à cette appellation. Mais l'appellation qui me décrit le mieux en autisme est disparue !

Cette appellation est disparue parce qu'il semble que, pour la même personne, ici on donnait le diagnostic d'Asperger, et là celui d'autiste (dans ce cas, de haut niveau, même si le diagnostic d'autisme de *haut niveau* n'a jamais figuré dans le DSM). Les cliniciens s'entendaient sur l'appartenance à la même famille mais il leur était difficile de s'accorder sur la distinction entre Autiste et Asperger. Il y avait donc des disparités de diagnostic selon la personne et le pays.

Dans les faits, le mot autisme en est venu à désigner un amalgame de conditions, de causes et de présentations très diverses, sans autres liens les unes avec les autres qu'un ensemble de traits comportementaux ou de personnalité de moins en moins précis. Cela va d'une personne adulte ayant un vocabulaire d'une vingtaine de mots et qui n'est pas autonome, y compris pour les tâches quotidiennes de base, jusqu'à une personne qui collectionne les doctorats dans des disciplines scientifiques de pointe ! À mon avis, c'est



Article du numéro 15 page 2 à 5.

insensé. Ce glissement aboutit à l'impossibilité de dire quoi que ce soit au niveau scientifique qui soit vrai pour tous les « autistes » ainsi désignés. La souplesse conceptuelle n'est pas mauvaise en soi mais, à force d'être ainsi étiré, l'élastique se brise : nous en sommes là, avec un élastique brisé.

Inévitablement, le fait qu'un seul et même mot soit employé pour désigner des réalités aussi divergentes crée des tensions et des incompréhensions entre les gens. Ainsi, je me suis déjà fait dire que les spécialistes qui m'ont diagnostiqué sont des « incompetents », tant ma réalité ne correspond pas à celle de tel membre de leur famille ayant reçu le même diagnostic ! De mon côté, il m'est impossible de m'identifier à certains profils autistiques bien que je puisse présenter quelques traits comportementaux semblables. Je possède plus de traits communs avec les neurotypiques, qu'avec un autiste non verbal ou avec une condition génétique. Pourtant je suis bel et bien autiste selon le DSM 5 ! Cette confusion a des répercussions humaines bien concrètes. Au bout du compte, personne n'y gagne.

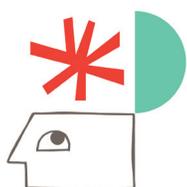
Des tests existent pour préciser le diagnostic des *autismes secondaires* (on dit aussi « syndromiques ») : le diagnostic n'est alors plus « autisme » mais, par

exemple « Syndrome d'Angelman autisme secondaire », ou « X fragile avec autisme secondaire ». De ces syndromes, nombreux, les causes génétiques sont connues, mais ils me ressemblent encore moins que je ne ressemble à un autiste non-verbal sans comorbidité. Préciser le diagnostic me paraît nécessaire, à défaut de quoi le mot *autisme* devient une auberge espagnole - ce qu'il est d'ailleurs devenu dans une bonne mesure. Cela pose donc un problème majeur pour la recherche car, dans une cohorte de personnes ayant eu un diagnostic d'autisme pour mener une étude, il peut y avoir quantité de conditions différentes. Comment alors parvenir à des conclusions valides ?

Ces problèmes se poseront tant qu'on mettra ensemble sur un même « spectre » des gens identifiés avec l'autisme « pur » (dont la cause n'est pas connue), des gens présentant des conditions très diverses (dont certaines peuvent être précisément identifiées) et formant du coup une population très et trop hétérogène. J'avoue ne pas connaître un autre domaine où l'on procède ainsi. Là, c'est comme si l'on utilisait le terme « éternuement », autrefois précis et bien délimité, pour désigner aussi la toux, le soupir, le raclement de gorge et le sifflement. Peut-on vraiment croire qu'il y a là un progrès ?! 🌱

Inévitablement, le fait qu'un seul et même mot soit employé pour désigner des réalités aussi divergentes crée des tensions et des incompréhensions entre les gens.

Campagne annuelle 2022-2023



FONDATION
petits trésors
santé mentale • autisme

Je contribue



<https://www.jedonneenligne.org/fondationlespetitstresors/DG/>

Contribuer à l'une de nos quatre missions, c'est...



Poursuivre la recherche

Chaire de recherche en troubles du sommeil
Chaire de recherche en autisme



Offrir du répit

Programme provincial Trésors en vacances
Maisons de répit partout au Québec



Donner de meilleurs soins cliniques

Professionnels de la santé
Équipements



Sensibiliser la population

Démystifier, informer, éduquer

Ensemble, contribuons à raviver cette lueur d'espoir qui brille dans les yeux de chaque enfant !



Le langage évolue avec une grande variabilité au sein de la population autistique, ce qui rend difficile la prédiction du niveau de langage ultimement atteint.

Mieux comprendre le profil langagier de votre enfant

Par FLORENCE LAJEUNESSE, AUDREY CÔTÉ et MARIE-PIER LESSARD

Les premiers mots de bébé, quelle étape importante! Le développement du langage chez l'enfant est surveillé de près par les parents et les professionnels, et il arrive que celui-ci ne suive pas la trajectoire typique décrite dans les manuels. Qu'il s'agisse d'un simple développement tardif, d'un trouble développemental du langage (TDL) ou d'un trouble du langage associé à une autre condition, il est important de s'informer sur les différentes possibilités et de les démêler les unes des autres. Chez les enfants autistes, on peut parfois observer un trouble du langage associé. Un des éléments qui peut porter à confusion lorsqu'on essaie de le différencier du TDL est l'atteinte au niveau des conventions utilisées dans le langage (comme la parole à tour de rôle et les informations non-verbales) qui peut être présente dans le TDL¹. Des difficultés dans cette sphère, qu'on appelle la pragmatique, de même que l'impact des difficultés d'expression et de compréhension sur la participation sociale, peuvent créer un profil similaire à celui observé en autisme. Ainsi, comme le langage tend à évoluer différemment selon la condition dans laquelle le trouble s'inscrit, il est important de faire la différence entre le TDL et le trouble du langage associé à l'autisme.

Le trouble développemental du langage, qu'est-ce que c'est ?

Le TDL est une condition neurodéveloppementale caractérisée par des difficultés langagières persistantes et ayant des impacts fonctionnels dans la vie de l'enfant². Il est présent chez 7,5% de la population¹. Les difficultés qui caractérisent ce trouble ne peuvent pas être associées à ou acquises via d'autres conditions médicales. Il n'est donc pas possible d'avoir un diagnostic de TDL en présence d'autisme. Ce sera alors un trouble du langage associé à l'autisme.

Avant 3 ans, il est difficile d'identifier quels enfants avec un développement langagier tardif (11 à 18% des enfants) auront des difficultés de langage à long terme. Comme plusieurs des enfants qui commencent à parler tardivement rattrapent la norme autour de 3 ans, on ne peut pas conclure au TDL avant cet âge³. À 5 ans, si les difficultés langagières sont toujours significatives et ne s'inscrivent pas dans une condition plus large, elles vont fort probablement persister au cours de la vie. Contrairement à ce qu'on pourrait penser, l'âge des premiers mots est un moins

bon prédicteur du TDL que l'âge des premières combinaisons de mots (par exemple, «veux gâteau»). Il faudrait donc considérer une évaluation si l'enfant ne combine pas 2 mots à 24 mois⁴. Pour identifier le TDL en bas âge, il est important de considérer non seulement le langage produit par l'enfant, mais aussi ses comportements communicatifs (gestes et imitation des mouvements du corps) et ses capacités de compréhension, car de bonnes compétences dans ces domaines sont des prédicteurs d'une meilleure évolution langagière et d'une moins grande persistance des difficultés.

Quand l'autisme s'en mêle

En autisme, nous pouvons observer des profils similaires, mais l'évolution langagière est bien différente de celle des enfants avec un TDL⁵. En effet, le langage évolue avec une grande variabilité au sein de la population autistique, ce qui rend difficile la prédiction du niveau de langage ultimement atteint. L'apparition des premiers mots, les premières phrases, le rythme d'évolution et le niveau final de langage sont tous des aspects du langage en autisme qui vont varier énormément d'un enfant à l'autre. De plus, de grands changements peuvent survenir au niveau du langage après l'âge de 3 ans, ce qui est plus rare dans le développement langagier typique². En autisme, il arrive que le langage expressif n'émerge même pas avant 3 ans, et la grande variabilité peut se poursuivre jusqu'à environ 9 ans⁶. En dehors de sa grande variabilité, le développement langagier tend aussi à se faire assez tardivement en autisme. En moyenne, un enfant autiste dira ses premiers mots à 38 mois et formera ses premières phrases complètes vers 52 mois, contrairement à 11-14 mois pour les premiers mots et à 36 mois pour les premières phrases complètes chez des enfants neurotypiques.

La progression langagière est souvent discontinuée en autisme et il existe très peu de variables fiables pour guider les professionnels dans la discussion entourant le pronostic². La recherche nous a tout de même fourni certains indices. Le principal prédicteur potentiel est le quotient intellectuel (QI) non-verbal, soit la capacité à raisonner et comprendre le monde sans l'utilisation de mots. D'autres indicateurs suggèrent aussi que le développement du langage prendra une tournure favorable dans les années futures. Par exemple, la plupart des enfants autistes ont un langage courant à 8 ans lorsqu'ils n'ont pas d'handicap intellectuel. Une amélioration de la compréhension ou des capacités expressives à 2 ½ ans, le fait d'être verbal à 5 ans, et l'acquisition d'un niveau de langage fonctionnel à l'âge scolaire sont aussi de bons indices⁴. Il faut néanmoins garder en tête que la présence de ces indicateurs n'est pas nécessairement gage de réussite, et que leur

absence ne signifie pas non plus que le langage d'un enfant autiste ne s'améliorera jamais.

À propos de la régression langagière

Phénomène fortement associé à l'autisme, la régression langagière est présente chez 10 à 50 % de la population autistique⁶. Il s'agit d'un plateau allant de plusieurs mois à plusieurs années pendant lequel le développement du langage s'arrête ou même régresse. Dans plusieurs cas, la régression langagière survient chez les enfants qui avaient dit leurs premiers mots très tôt. La présence de la régression et son moment d'apparition affectent la durée du plateau, mais pas les chances de récupération de l'enfant, qui sont souvent bonnes. En effet, même si le plateau retarde l'atteinte de la parole courante, la régression langagière n'est pas synonyme d'un mauvais pronostic¹. On ne peut donc pas aborder le langage en autisme comme avec le TDL : en autisme, les difficultés langagières sont beaucoup moins prévisibles ! Toutefois, un pronostic moins clair n'empêche pas les professionnels de pouvoir intervenir auprès des familles et d'avoir un impact sur le fonctionnement quotidien des enfants autistes.

Et l'orthophonie ?

Peu d'études à ce jour soutiennent l'efficacité des interventions en orthophonie pour favoriser le développement du langage chez les enfants autistes. La majorité des travaux se sont penchés sur la question en analysant des mesures bien précises du développement langagier, notamment la performance à une tâche de vocabulaire. Or, l'acquisition d'une communication fonctionnelle ne réside pas uniquement dans le nombre de nouveaux mots acquis par l'enfant ou dans sa capacité à conjuguer des verbes ! L'acquisition d'une communication fonctionnelle, c'est aussi un entourage qui comprend les difficultés de l'enfant dans leurs détails et qui s'y adapte pour mieux transmettre un message². C'est aussi un enfant qui prend conscience de certains de ses défis et qui devient plus autonome et plus précis dans ses demandes de clarifications. C'est aussi une famille sensibilisée à la manière parfois atypique que leur enfant utilise pour communiquer un message. Ne serait-il donc pas plus représentatif de mesurer l'efficacité des interventions en orthophonie par la diminution des crises faites par l'enfant parce qu'il ne se fait pas comprendre ? Ou la qualité de la relation parent-enfant lorsque la communication constitue un moins grand obstacle ? Ou encore le niveau d'anxiété chez l'enfant que génère le simple fait de fonctionner dans un environnement où les interactions verbales sont omniprésentes ? L'orthophonie, c'est bien plus que les mots ! 🍯



Références principales :

- Garié L-A. (2021). Pratique orthophonique avec les enfants et les adolescents présentant un TSA. De Boeck Supérieur, Paris.
- Lessard M-P. (2023). Le trouble développemental du langage et l'impact de conditions pédiopsychiatriques et neurodéveloppementales sur les habiletés langagières. Conférence à l'hôpital Rivière des Prairies.
- Norbury CF, Gooch D, Wray C, Baird G, Charman T, Simonoff E, ... & Pickles, A. (2016). The impact of nonverbal ability on prevalence and clinical presentation of language disorder: evidence from a population study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*;57(11):1247-57.
- Breault C, Bêliveau MJ, Labelle F, Valade F, Trudeau. (2019) Le trouble développemental du langage (TDL): mise à jour interdisciplinaire. *Neuropsychologie clinique et appliquée*;3.
- Sansavini A, Favilla ME, Guasti MT, Marini A, Millepiedi S, Di Martino MV, ... & Lorusso, ML. (2021). Developmental language disorder: Early predictors, age for the diagnosis, and diagnostic tools. A scoping review. *Brain Sciences*;11(5):654.
- Gagnon D, Zeribi A, Douard É, Courchesne V, Rodríguez-Herreros B, Huguet G, Jacquemont S, Loum MA, Mottron L. (2021). Bayonet-shaped language development in autism with regression: a retrospective study. *Mol Autism*;12(1):35.

PARTICIPANTS RECHERCHÉS



Étude



Un milieu de vie adapté aux besoins des adultes autistes !

Objectif de l'étude : Connaître les caractéristiques importantes du milieu de vie pour le bien-être des personnes autistes (p.ex. quartier de résidence, disposition des espaces de vie, cohabitation, etc.).

Profil des participants recherchés :

- Personnes autistes âgés de 21 ans et plus
- Résidant dans différents types de milieux de vie (domicile familial, ressource résidentielle, appartement, etc.).

En quoi ça consiste ?

- Un entretien individuel d'environ 1 heure
- Connaître les préférences de la personne autiste par rapport à son milieu de vie
- Rencontre en visioconférence (Zoom), au domicile ou à l'hôpital Rivière-des-Prairies
- Compensation : 40\$

Pour des questions ou pour participer à l'étude, contactez Anne-Marie Nader :



anne.marie.nader.cnmtl@ssss.gouv.qc.ca

514-323-7260, poste 2292

Projet mené par Roger Godbout, PhD, professeur, département de psychiatrie de l'Université de Montréal et Anne-Marie Nader, PhD, professeure, département de psychologie de l'Université de Montréal (approbation du CER du CIUSSS-NIM no 2023-2406)



BD

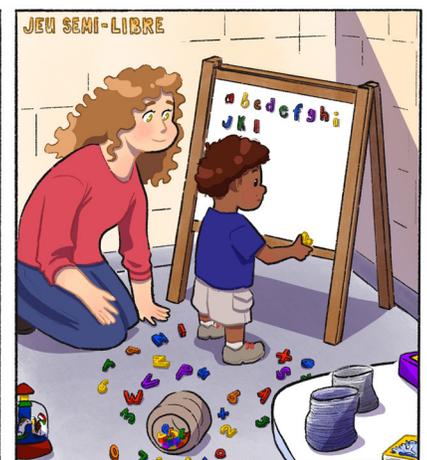


L'illustration a été conçue par STÉPHANIE MILOT, B.A. bd., et le scénario par CATHERINA LACELLE, étudiante au baccalauréat en psychologie, avec l'appui d'une bourse d'initiation à la recherche du Fond de Recherche du Québec - Société et Culture (FRQSC).

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 Jordan, un enfant autiste, à travers les 4 périodes de la situation de jeu. ❄️

Lien vers l'article: 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.



Conseil de recherches en sciences humaines du Canada

Social Sciences and Humanities Research Council of Canada

Canada

Calculateur de calendrier recherché pour une étude !



Quel jour de la semaine étions-nous le
19 mai 2007 ?

Si vous êtes en mesure de répondre à ce type de questions, vous êtes la personne que nous cherchons ! Mineur ou majeur, avec ou sans diagnostic.

Objectif de l'étude:

Mieux comprendre l'habileté de calcul de calendrier en menant des études de cas multiples.

Pour participer ou obtenir de l'information sur le projet, contactez Jade Desrosiers:
jade.desrosiers.1@umontreal.ca
514-323-7260, poste 2165

Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
du Nord-de-
l'île-de-Montréal

Québec 

Université 
de Montréal

Cette étude est menée par Dr Laurent Mottron (UdeM et CIUSSS NIM). Le projet est accepté par le comité d'éthique de la recherche du CIUSSS NIM (2022-2437).



Le cerveau fonctionne-t-il de la même façon chez toutes les personnes autistes ?

Par SOPHIA DRAAOUI

Perception visuelle des personnes autistes

Les habiletés visuospatiales correspondent à la capacité d'une personne à percevoir et analyser les objets et l'environnement qui l'entourent, aussi bien en deux qu'en trois dimensions. Nous faisons appel à ces habiletés lorsque nous dessinons ou que nous effectuons un stationnement parallèle par exemple. Elles sont d'ailleurs considérées comme une composante importante de l'intelligence humaine.

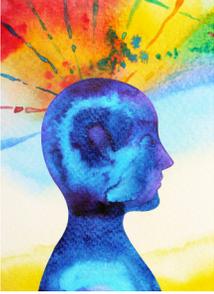
De nombreuses études ont montré que les personnes autistes ont des habiletés visuospatiales supérieures à celles des personnes neurotypiques. En effet, les personnes autistes performant souvent mieux dans des tâches où elles doivent manipuler mentalement une image, trouver un élément cible caché parmi des distracteurs, repérer une figure cachée dans une image complexe, ou encore reproduire un modèle à l'aide de blocs. Les personnes autistes auraient davantage tendance à percevoir d'abord les détails qui composent une image avant d'analyser l'image globale, contrairement aux personnes neurotypiques qui perçoivent habituellement l'image globale en premier. Cette priorisation de la perception des détails par les personnes autistes pourrait contribuer à expliquer leurs performances supérieures aux tâches visuospatiales.

Cependant, d'autres études ont montré que les personnes autistes ont des performances similaires ou plus faibles que les personnes neurotypiques lors de la réalisation de tâches visuospatiales. Ces résultats divergents pourraient être expliqués par l'hétérogénéité des profils des personnes autistes. En effet, **près de la moitié des personnes autistes présente une force sur le plan visuospatial**, ce qui pourrait expliquer le manque de cohérence entre les résultats des études. De plus, les personnes autistes qui ont une force visuospatiale présentent souvent un profil distinct : elles représentent un sous-groupe parmi les personnes autistes qui ont eu un retard de langage, ou un développement atypique du langage dans la petite enfance.

Description de l'étude

Afin de mieux comprendre le fonctionnement cérébral associé aux habiletés visuospatiales supérieures, Véronique D. Thérien et ses collègues ont voulu **comparer les performances de trois groupes d'adultes lors de tâches visuospatiales : deux groupes d'hommes autistes, qui se distinguent sur la base de leurs habiletés visuospatiales, et un groupe d'hommes neurotypiques**. Pour former les deux groupes de personnes autistes, les chercheuses ont mesuré leur quotient intellectuel (QI) à l'aide des échelles d'intelligence de Wechsler. Ce test contient entre autres le

Les personnes autistes auraient davantage tendance à percevoir d'abord les détails qui composent une image avant d'analyser l'image globale.



À travers les deux tâches, plusieurs différences ont été observées entre les trois groupes dans l'activation des régions du cerveau et la connectivité entre ces régions.

sous-test Blocs qui nécessite de reproduire des images à l'aide de blocs. Les personnes autistes qui avaient un pic de performance à cette tâche, c'est-à-dire que leur performance était significativement plus élevée à celle-ci comparativement à leurs performances aux autres sous-tests de l'échelle d'intelligence (force personnelle), constituaient un groupe et les personnes autistes qui n'avaient pas de pic aux blocs en constituaient un deuxième.

Pour comparer les trois groupes de participants, les chercheuses ont **mesuré la connectivité fonctionnelle et l'activation du cerveau lors de deux tâches sollicitant différentes habiletés visuospatiales**. La connectivité fonctionnelle correspond au fait que différentes régions du cerveau s'activent simultanément lors de la réalisation d'une tâche. La première tâche demandée aux participants en était une de rotation mentale : plusieurs paires d'images d'objets tridimensionnels étaient montrées aux participants et ils devaient indiquer si les objets étaient identiques ou en miroir. Les objets avaient subi une rotation de 0°, 70°, 140° ou 180°, ce qui influençait le niveau de difficulté (voir l'image « Tâche 1 : Rotation mentale »). Dans la deuxième tâche, les participants devaient segmenter mentalement des images ayant différents niveaux de cohérence perceptive. Une image qui a une haute cohérence perceptive représente un motif qui peut être facilement identifiable par les participants, comme une croix ou des zig-zags par exemple. Une image de faible cohérence perceptive ne représente pas un motif facilement identifiable (voir l'image « Tâche 2 : Blocs »).

De manière à mesurer la connectivité et l'activation du cerveau, les chercheuses ont utilisé l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), un type d'imagerie qui permet d'observer les régions du cerveau qui s'activent lors de la réalisation d'une tâche.

Principaux résultats

À travers les deux tâches, **plusieurs différences ont été observées entre les trois groupes dans l'activation des régions du cerveau et la connectivité entre ces régions**.

En ce qui concerne l'activation cérébrale, les deux groupes autistes ont présenté une plus grande activation dans les régions postérieures (occipitales et pariétales) que le groupe neurotypique. En outre, le groupe autiste avec pic aux blocs a montré une plus grande activation des régions spécialisées dans la perception visuelle, situées dans la partie postérieure du cerveau, comparativement au groupe autiste sans pic.

Lorsque la complexité des tâches augmentait (augmentation de l'angle de rotation ou du niveau de cohérence perceptive), les chercheuses n'ont observé que très peu d'effet sur les régions cérébrales

sollicitées par les personnes autistes avec un pic aux blocs. Elles ont utilisé sensiblement les mêmes régions spécialisées dans la perception visuelle pour les items les plus complexes, ce qui suggère qu'elles ont recours à des processus davantage perceptifs. À l'inverse, chez les participants des deux autres groupes (autistes sans pic et neurotypiques), les régions cérébrales impliquées étaient beaucoup plus étendues, impliquant des régions frontales, lorsque la complexité des problèmes à résoudre augmentait.

Concernant la connectivité entre les régions, les chercheuses ont observé une connectivité plus importante entre les régions spécialisées dans la perception visuelle chez les personnes autistes avec pic en comparaison aux deux autres groupes. Cependant, chez les participants autistes avec pic, les régions postérieures étaient moins connectées avec les régions frontales pendant les tâches comparativement aux participants autistes sans pic et neurotypiques.

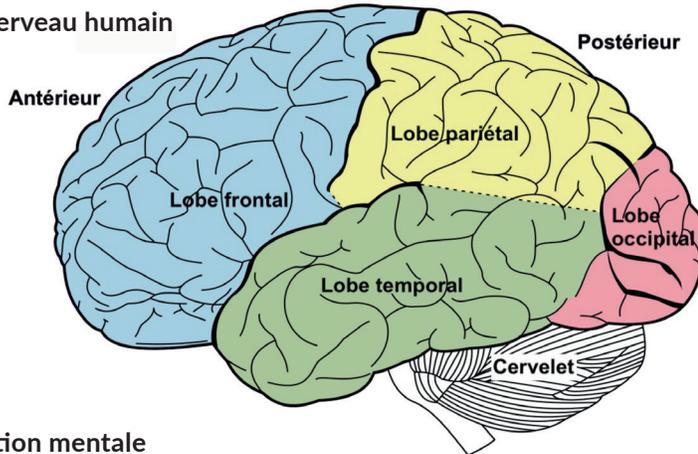
Quoi en retenir ?

Les travaux de Véronique D. Thérien et ses collègues montrent que, lors de la réalisation de tâches visuospatiales, **il existe des différences dans l'activation et dans la connectivité des régions cérébrales non seulement entre les personnes autistes et neurotypiques, mais aussi entre personnes autistes** qui ont des habiletés visuospatiales différentes. Notamment, les personnes autistes avec un pic aux blocs semblent utiliser un réseau cérébral plus spécialisé que celui des participants des autres groupes, avec une plus grande activation spécifiquement des régions spécialisées dans la perception visuelle. Le réseau cérébral des participants autistes avec pic semble aussi plus autonome, avec une plus grande connectivité des régions postérieures entre-elles, mais moins de connectivité entre les régions postérieures et frontales, comparativement aux autres groupes. Ces distinctions observées chez le groupe autiste avec pic par rapport aux autres participants pourraient expliquer leur force au niveau visuo-spatial.

Ces résultats révèlent l'importance de prendre en compte la diversité de profils des personnes autistes, non seulement en recherche pour mieux comprendre le fonctionnement cérébral de cette population, mais aussi dans les domaines cliniques et scolaires afin de mieux accompagner les personnes autistes.

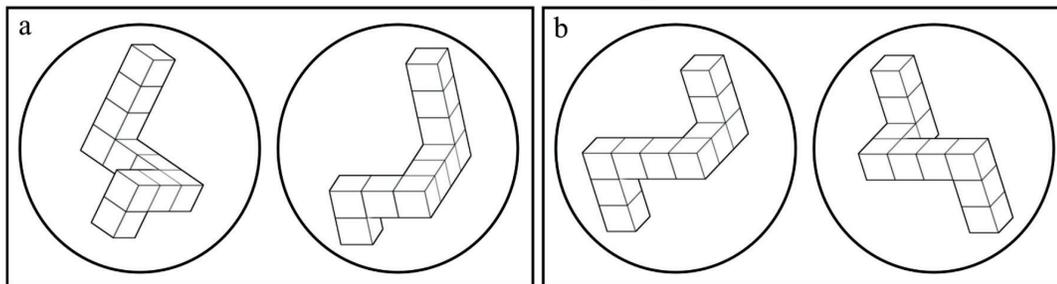
Toutefois, d'autres études sur ce sujet sont nécessaires. En effet, les participants de l'étude présentée dans cet article étaient tous des hommes adultes. Il serait intéressant à l'avenir de regarder si des résultats similaires (ou différents!) seraient obtenus chez des femmes adultes ou auprès de participants et participantes appartenant à d'autres catégories d'âges. 

Les lobes du cerveau humain



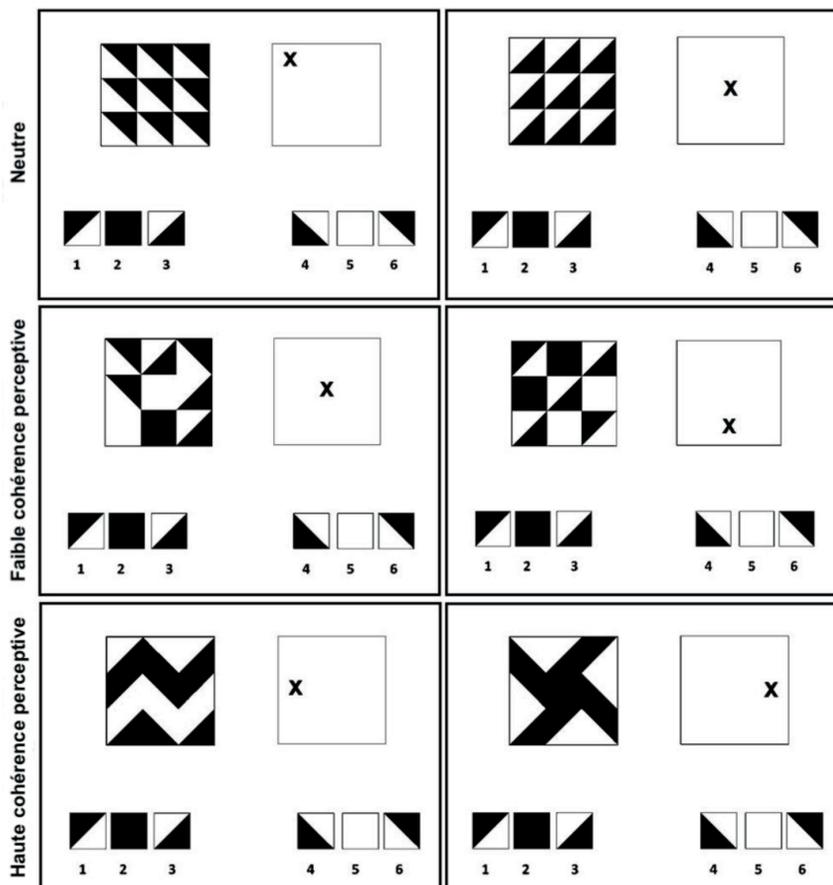
Il existe des différences dans l'activation et dans la connectivité des régions cérébrales non seulement entre les personnes autistes et neurotypiques, mais aussi entre personnes autistes qui ont des habiletés visuospatiales différentes.

Tâche 1 : Rotation mentale



Exemples de paires: (a) les deux objets sont identiques avec une rotation de 70°; (b) les deux objets sont présentés en miroir avec une rotation de 0° (pas de rotation)

Tâche 2 : Blocs



Références:

- Thérien, V. D., Degré-Pelletier, J., Barbeau, E. B., Samson, F. et Soulières, I. (2023). Different levels of visuospatial abilities linked to differential brain correlates underlying visual mental segmentation processes in autism. *Cerebral Cortex*, 33(14), 9186-9211. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhad195>
- Thérien, V. D., Degré-Pelletier, J., Barbeau, E. B., Samson, F. et Soulières, I. (2022). Differential neural correlates underlying mental rotation processes in two distinct cognitive profiles in autism. *NeuroImage: Clinical*, 36, 103221. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2022.103221>

Images:

Les lobes du cerveau humain (source image: Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Frontal_lobe#/media/File:Lobes_of_the_brain_NL.svg)