التوحد في ظل المقاربة المعرفية

هشام جبراوي
jabraprouipsy@gmail.com
جامعة سيدي محمد بن عبد الله، فاس، المغرب.

ملخص

حاولت هذه الدراسة معالجة موضوع التوحد، الذي يعد اضطرابا نورو-نمائيا، إذ تتميز مظاهره بوجود خلل في المهارات التواصلية والاجتماعية، فضلا عن وجود السلوكات التكرارية والاهتمامات المحدودة. وسعت هذه الدراسة إلى تحقيق هدفها من خلال الوقوف على أهم النظريات المعرفية التي قدمت تفسيرا للتوحد انطلاقا من مقاربة سيكو-معرفية. وقد عرضت أربعة نماذج تفسيرية، وهي كالتالي: أولا، فرضية خلل نظرية الذهن ل بارون-كوهن التي استطاعت تفسير اضطرابات التواصل والتفاعل الاجتماعيين في التوحد، من خلال تأكيدها انعدام قدرة المصاب بالتوحد على التعرف على وجود حالات الذهن المختلفة لدى الغير، الأمر الذي يتجلى في نقص قدرته على قراءة الذهن. ثانيا، فرضية هابي وفريث الخاصة بضعف التناسق المركزي التي فسرت الاهتمامات المحدودة، بحيث اهتمت بطريقة تحليل المعلومات، التي تتميز في هذا الاضطراب بالمعالجة المركزة على الأجزاء بدل المعالجة الشاملة للمعلومات. ثالثا، فرضية الدماغ الذكوري المتطرف ل بارون-كوهن التي تشير إلى أن المصاب بالتوحد يعاني من خلل التعاطف، وفي نفس الوقت من فرط التناسقية، مما يقوده إلى تحليل وتركيب الأنساق المختلفة التي تمتاز بوجود قواعد وأنظمة محددة. رابعا فرضية خلل الوظائف التنفيذية التي فسرت بشكل خاص السلوكات التكرارية والمحدودة في التوحد. خلصت الدراسة الحالية إلى وجود تباين واضح بين هذه النماذج التفسيرية، واتضح من خلالها أن تعدد الفرضيات التفسيرية يعد مؤشرا على عدم وجود نظرية شاملة تستطيع بمفردها تفسير مجمل الأشكال الإكلينيكية للتوحد.

الكلمات المفتاحية: التوحد؛ الوظائف التنفيذية؛ نظرية الذهن؛ ضعف التماسك المركزي.

Autism in the light of the cognitive approach

Hicham Jabraoui
jabraprouipsy@gmail.com
Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Fes, Morocco

Abstract

This study attempted to address the issue of autism, which is a developmental disorder characterized by difficulties with social interaction and communication, and by restricted and repetitive behavior. This study also sought to achieve its goal by examining the most important cognitive theories that provided an explanation for autism; based on a psycho-cognitive approach. Four explanatory models were presented, namely: first, the theory of mind hypothesis of Baron-Cohen that interpreted the disorders in social communication and interaction in autism based on confirming the inability of the autist to recognize the presence of different states of mind in others, which is reflected in the inability to read the mind. Second, Happé & Frith's hypothesis of weak central coherence, which explained the limited interests, so that it's interested in the way of analyzing information, which is characterized in this disorder by the processing centred on the parts rather than by the global processing of information. Third, the extreme male brain hypothesis, advanced by Baron-Cohen, suggests that people with autism suffer from empathizing dysfunction and at the same time from excess systematization that leads to the analysis and synthesis of different systems characterized by the existence of determined rules and systems. Fourth, the executive dysfunction hypothesis, which specifically explained repetitive and limited behaviors in autism. The present study concluded that there is a clear divergence between these explanatory models. It has become clear that the multiplicity of explanatory hypotheses is an index of the absence of a global theory, which alone can explain all the clinical forms of autism.

Keywords: autism; executive dysfuntion; theory of mind, weak central coherence.

مقدمة

يعد التوحد اضطرابا نورو-نمائيا مبكرا، تتجسد مظاهره الرئيسة في عدم قدرة المصابين به من تطوير المهارات التواصلية والاجتماعية، كما يتصف سلوكهم بالحركات التكرارية وبالاهتمامات المحدودة. خضع تعريف التوحد، منذ أن ظهر مع كانر Kanner [11]، إلى مراجعات وتحولات عديدة ومهمة؛ بحيث انتقل من كونه اضطراب ذهاني (psychotique) إلى اعتباره "اضطراب نمائي كاسح" ("TED" Trouble envahissant du développement)، وصولا إلى وضعه في خانة "الاضطرابات النورو-نمائية" (troubles neuro-développementaux).

يظهر من خلال استحضار جزء من تاريخ تطور مفهوم التوحد، وجود مرحلتين أساسيتين:

- ارتبطت المرحلة الأولى بالتحليل النفسي الذي اعتبر التوحد ولعدة عقود، مرضا عقليا ناتجا عن أسباب نفسية، واختزله في كونه اضطراب في الاتصال الانفعالي (trouble du contact émotionnel). وفسر الانسحاب الظاهر في التوحد بأنه سيرورة دفاعية ترتبط بتجارب الطفل السابقة التي تثير القلق الطفولي (anxiété infantile)[12] لديه. وقد منح هذا التصور الأهمية الكبرى، إلى الاضطرابات المبكرة التي يمكن أن تطبع علاقة الطفل بالآباء (خاصة علاقة الطفل /بالأم).

- تميزت المرحلة الثانية بانتشار منذ الثمانينات من القرن الماضي، عدة دراسات خاصة بالتوحد، بحيث ظهرت على إثرها مجموعة من الفرضيات التي حاولت تفسير هذا الاضطراب من خلال مقاربات مختلفة؛ مثل فرضيات المقاربة العضوية التي أرجعت أصل الإصابة بالتوحد إلى عدة أسباب، من قبيل وجود خلل في الجهاز العصبي الوظيفي والتشريحي، أو في الخلايا العصبية، أو في العناصر الهرمونية وبعض الموصلات العصبية، أو في وجود خلل جيني وأساس وراثي للتوحد. بينما عزت نظريات المقاربة السيكو-معرفية سبب التوحد إلى صعوبات في اشتغال الذهن، وذلك من خلال دراستها لعناصر أساسية كالمعرفية الاجتماعية (cognition sociale)، وضعف التناسق المركزي (Cohérence centrale faible)، وخلل الوظائف التنفيذية (Dysfonctionnement exécutif).

إشكالية وأهداف الدراسة

يتضح مما سبق ذكره، أن عدة فرضيات حاولت تفسير سبب التوحد؛ فمنها من افترضت الأسباب النفسية وحدها، ومنها من توقفت على الأسباب العضوية التي تؤثر على نمو الدماغ، بحيث تؤدي إلى اضطراب الجهاز العصبي، ومنها أيضا من أشارت إلى الأسباب الوراثية والجينية فقط. لكن يمكن التأكيد على أنه من الصعب على أي فرضية من الفرضيات السابقة الذكر أن تفسر بمفردها مجموع الأشكال الإكلينيكية للتوحد. الأمر الذي يدفعنا إلى التساؤل عن مساهمة المقاربة السيكو-معرفية في تفسير التوحد باعتباره اضطرابا نورو-معرفي-نمائي متعدد الأبعاد، بحيث تطمح هذه الدراسة إلى التعرف على أهم نظريات المقاربة المعرفية، كما تهدف إلى الكشف عن الفروق الموجودة بينها في تفسيرها للتوحد.

النظريات المعرفية للتوحد

1. نظرية الذهن في التوحد

يعود أصل مفهوم "نظرية الذهن" (Theory of mind) إلى بريماك Premarck وودروف Woodruff[13] (Baron-Cohen, 1989; Fliss et al., 2016; Leslie, 1987)، اللذان درسا السلوك الاجتماعي لدى الحيوانات من خلال تساؤلهما عن إمكانية امتلاك قردة الشمبانزي لنظرية الذهن (Premack & Woodruff, 1978). وقد استعمل فيما بعد مجموعة من الباحثين مثل بارون-كوهن Baron-Cohen، هذا المصطلح لدراسة المعرفية الاجتماعية لدى الإنسان.

---

[11] ليو كانر طبيب نفسي للأطفال (1894- 1981)، يعد أول من عرف التوحد كفئة جديدة من الاضطرابات الطفولة المبكرة.

[12] يرى بيتلهايم Bettelheim على سبيل المثال بأن الطفل المصاب بالتوحد قد تعرض مبكرا لموقف متطرف (situation extrême)، مثير للقلق وبدون أمل وشبيه بالمواقف التي تحدث الإحساس بخطر الموت، وهو ما يؤدي الى فشل العلاقة بين الأم والطفل، وقد يسبب التوحد (Berger, 2005).

[13] درس ديفيد بريماك و جاي وودروف نظرية الذهن في ورقة بحثهما عن قدرة الشمبانزي في أن يتنبأ بسلوك الآخرين من خلال ما تعزوه الحالة العقلية للآخرين، بحيث حاولا إظهار قدرة الشمبانزي (سارة) على الاستدلال بنوايا ودافعية الإنسان من أجل التنبؤ بفعله (Premack & Woodruff, 1978)

اعتبر بيرتوكس (Bertoux, 2016) نظرية الذهن وظيفة مركزية أساسية للمعرفية الاجتماعية؛ لأنها تمثل القدرة على إدراك الأفكار والصور الذهنية وحالات الذهن، وتقوم بتفسير تلك المدركات. وتساهم بعد ذلك بشكل تلقائي، في عملية التوقع لأفعال الآخرين. تعمل هذه القدرة على تعزيز الوعي الذاتي من خلال إدراك الفرد أن الأفعال التي توقعها من غيره، هي سلوكات تختلف عن أفعاله الشخصية، الأمر الذي يعني أن مستوى نمو الذهن قد وصل إلى مرحلة، تسمح بإدراك أن محتوى الذهن الذي يحمله الفرد يختلف عن محتوى الذهن لدى الآخرين.

تمنح هذه السيرورات الامكانيات التي تجعل الفرد قادرا على وضع نفسه في "وضعيات الغير"، وذلك من أجل فهمهم والتنبؤ بمشاعرهم وأفعالهم. وتشكل نظرية الذهن من خلال تلك السيرورات، نظاما استنباطيا يمكن الفرد من فهم سلوك وتصرفات الآخرين، وهو ما له دور مهم في التفاعل والتكيف الاجتماعيين (Lepron, 2009, pp. 47-48).

يرى بعض الباحثين مثل بارون-كوهن Baron-cohen و فريث Frith أن نظرية الذهن تعد فهما حدسيا لذهن الفرد وذهن الآخرين، وتشكل بذلك القدرة التي تسمح بأن ينسب الفرد حالات الذهن للذات وللغير، بحيث تشمل حالات الذهن كل من الأفكار والاعتقادات والنوايا والرغبات والانفعالات (Baron-Cohen et al., 1985). ويضيف بارون-كوهن وهولرويد Holroyd بأن المسألة الأهم في نظرية الذهن تتمثل في كونها تساهم في إدراك وفهم الدور الذي تلعبه حالات الذهن في التأثير على السلوكات (Holroyd & Baron-Cohen, 1993).

تعد نظرية الذهن أيضا قدرة مطامعرفية؛ لأنها تسمح بفهم أفعال وتصرفات الآخرين، وذلك من خلال تركيزها على تحليل المقاصد، والمعارف والاعتقادات المرتبطة بالذات وبالغير (Thomassin-Havet, 2007, p. 19). وتتطلب هذه القدرة؛ أي قدرة التفكير في عملية التفكير وفي السلوك وفي المعتقدات وفي تصورات الآخرين، وجود وظيفتين مهمتين. الأولى هي المطاتمثلات méta-représentation، والتي تشير إلى القدرة على تكوين تمثلات عن حالات الذهن للآخرين. والثانية هي وظيفة استعمال هذه التمثلات المطامعرفية من أجل الفهم والتنبؤ والحكم على الأحداث وسلوكات الغير. ويؤكد لبرون Lepron أن الوصول إلى هذا المستوى من عمليات الذهن، قد لا يتسنى إلا من خلال جمع المعارف المرتبطة بالتمثلات، التي تسمح بتشكيل نظرية يمكن استعمالها من أجل تأويل المواقف الاجتماعية بطريقة سريعة ومرنة (Lepron, 2009, p. 47).

أشارت ناتلي بوايري Nathalie Poirier إلى مجموعة من الدراسات التي حاولت تفسير التوحد انطلاقا من النماذج التي اعتمدت على نظرية الذهن، والتي أكدت بأن خللا في القدرة على بناء تمثلات حالات الذهن، وعجزا في إمكانية تكوين فكرة على تفكير الآخر، وضعفا في فهم معنى سلوك الذات وسلوك الآخر، وغيابا في قدرة التنبؤ بتلك السلوكات، تعد أهم مشاكل الذهن التي تتجسد في أعراض التوحد (Poirier, 1998). ويرى بارون-كوهن أن هذه الصعوبات، تعكس اختلال القدرة على قراءة الفرد لحالات الذهن لديه ولدى غيره (Baron-Cohen, 1999). ويؤكد أيضا أن الخاصية الأساس في التوحد تتمثل في عدم قدرة الفرد على استنتاج حالة ذهن الشخص الآخر، والتي أطلق عليها مصطلح "عمى الذهن" (cécité mentale) (Baron-Cohen, 1999).و يتجلى هذا العمى لدى المصابين بالتوحد، في وجود صعوبة اعتبار وتقدير ما يتمناه الآخر، وما يعرفه وما يجهله وما يعتقده (Baron-Cohen, 1989; Baron-Cohen et al., 1985).

افترض بارون-كوهن أن الاختلال الأولي والرئيسي في التوحد هو اختلال نظرية الذهن، الذي يؤدي إلى بروز جل الأعراض، بل وظفه في تفسير العديد من أعراض التوحد؛ بحيث يرى أنه يمكن فهم اضطرابات التواصل على أنها أعراض ترتبط بخلل في الحقل الدلالي لحالات الذهن. ويشير إلى أن الاضطراب الاجتماعي عبارة عن نتيجة عدم قدرة الفرد على فهم واستيعاب أن لحالة الذهن القدرة على التأثير في سلوك الغير. ويؤكد على أن اضطراب التخيل (اللعب الرمزي والتخيلي) قد يعود سببه إلى صعوبة الاعتراف بوجود حالات ذهن مختلفة عما هو موجود في واقع المصاب بالتوحد (Baron-Cohen et al., 1985).

يضيف بارون-كوهن وهاولين Howlin بأنه يمكن ملاحظة اختلال نظرية الذهن في التوحد من خلال المظاهر التالية:

أ) انعدام الحساسية اتجاه انفعالات الآخر.
ب) عجز مهارة الاعتراف بوجود معارف مختلفة لدى الآخر.
ت) عجز الكشف عن نوايا ومقاصد الآخر.
ث) عجز مهارة التحقق من اهتمامات الآخر.
ج) صعوبات توقع ما يفكر به الآخر بخصوص سلوكه.

ح) عدم القدرة على فهم الخلافات ومواقف سوء الفهم.
خ) صعوبة تصور وتمثل مواقف الخداع.
د) صعوبة التعرف على الدوافع وراء سلوك الآخرين (Poirier, 1998, pp. 119-200).

تتطلب مسألة اعتبار اختلال نظرية الذهن اضطرابا مركزيا وأوليا في التوحد، توفر شرطين أساسين. يفترض الشرط الأول أن يكون هذا الاختلال محددا وخاصا بالتوحد فقط، بمعنى أنه لا يوجد في اضطرابات أخرى. بينما يفترض الشرط الثاني أن يكون هذا الاختلال حاضرا لدى كل المصابين بالتوحد.

أما فيما يخص الشرط الأول، فقد أبرز يرمييا yirmiya وفريقه تأكيد بعض الدراسات على أن اختلال نظرية الذهن ليس خاصا بالتوحد فقط (Yirmiya et al., 1998)، بل إنه قصور موجود في اضطرابات عقلية وحسية أخرى؛ مثل بعض أنواع الفصام (Sarfati, 2000)، ولدى الأطفال الصم الذين تمت رعايتهم من طرف أباء عاديين (بدون صمم) (Peterson et al., 2005)، ولدى الأطفال ذوي اضطراب فرط النشاط ونقص الانتباه (Mary et al., 2009). ويمكن بالتالي أن نخلص إلى أن اختلال نظرية الذهن ليس خاصا بالتوحد فقط.

بينما نشير بخصوص الشرط الثاني، إلى هابي Happé الذي أكد على تمكن مجموعة محدودة من المصابين بالتوحد من النجاح في مهمة الاعتقاد الخاطئ (Happé, 1994). الأمر الذي سبق أن أشار إليه بارون-كوهن، وذلك من خلال تأكيده بأن نسبة 20 % إلى 30% من المصابين بالتوحد قادرين على اجتياز اختبار نظرية الذهن بنجاح(Baron-Cohen, 1989) . تشير هذه الملاحظات إلى سلامة نظرية الذهن لدى فئة من هذه العينة، والتي رغم نتائجها الإيجابية في تلك الاختبارات، إلا أنها ظلت مع ذلك عينة مصابة بالتوحد، وتعاني في حياتها اليومية من اضطراب في مجالي التواصل والتفاعل الاجتماعيين.

تسمح خلاصة هذه الملاحظات، تبرير عملية التشكيك في الفرضية التي تأكد على أن وجود اختلال أولي لنظرية الذهن، يعد المسؤول الوحيد عن الإصابة بالتوحد، باعتباره اختلالا خاصا بالتوحد دون سواه. نكتشف من خلال استحضار جل الدراسات المشار إليها سلفا، أنها تميل إلى نفي هذه الفرضية، لكنها بالمقابل تؤكد بشكل واضح على تواجد قصور نظرية الذهن في التوحد. تجدر الإشارة في الأخير، إلى أن الانتقادات التي وجهت إلى نظرية الذهن، قد ساهمت في توجيه اهتمام بعض الباحثين مثل هيل Hill وفريث وروسل Russell نحو نظريات بديلة، وذلك من أجل تجاوز مجموعة من الإشكاليات العالقة التي فرضها الواقع الإكلينيكي على فرضية قصور نظرية الذهن في التوحد.

2. نظرية ضعف التناسق المركزي

يشير مفهوم التناسق المركزي إلى القدرة على الفهم والإدراك العام للوضعيات المختلفة، وإلى الميل إلى معالجة المعلومات الواردة في سياقها (Hill & Frith, 2003)، وذلك من خلال سيرورة تجميع مختلف المنبهات المدركة، من أجل تأويلها ومقارنتها وتخزينها وإعطائها معنى، واستنتاج الخلاصات منها ثم المرور إلى تنفيذ الأفعال (Poirier, 1998). ويشير داماسيو Damassio إلى أن تشكل سيرورة التناسق المركزي، يبدأ انطلاقا من استقبال الرسائل المتعددة-الحواس (messages multi-sensoriels)، ومن السماح للدماغ بتطوير قدراته على التنبؤ (capacités prédictives) (Nolin & Laurent, 2004, p. 231). الأمر الذي عبرت عنه دراسة بلانش (Planche) من خلال تأكيدها على أن الاشتغال الفعال لسيرورات الذهن يحتاج إلى قوة التناسق المحيطي (force de la cohérence périphérique)، وإلى قوة التناسق المركزي الذي يلعب دور الدامج للمثيرات المدركة (Planche et al., 2002).

يرى فريث Frith أن التناسق المركزي هو "الدافع وراء المعنى"[14](drive for meaning) (Happé & Frith, 2006)، والميل الفطري إلى التجانس والتناسق من خلال تجميع العناصر المدركة من المحيط فيما بينها، وذلك من أجل إدخالها في أنظمة للدلالات (systèmes de signification) (Samacher, 2005, p. 307). وتسمح هذه السيرورة في الأخير، بمنح معنى كلي لتلك المجموعات المدركة من المثيرات، بدون التوقف والتركيز على الحيثيات والتفاصيل. وتعد هذه السيرورة بعبارة أخرى، قدرة تعالج المعلومات في كليتها، من خلال مراعاة شموليتها وسياقها العام، ولا تكتفي بمعالجة بعض الأجزاء من الكل فقط (Ouss-Ryngaert, 2008, p. 132).

[14] تعبير استعمله بارتلت (Bartlett, 1932) لكي يشير إلى التوجه نحو معالجة المعلومات بشكل كلي وجشطلتي gestalt (Happé & Frith, 2006).

أشار "سامسشير" (Samacher) إلى أن بعض الباحثين قد أكدوا أن ما يحدث في التوحد، هو غياب النظام (le système)، هذا الأخير يسمح بتكوين صورة متناسقة للعالم، بنظرة غير مجزأة للواقع، مما يمنح دلالة عاملة للكل (Samacher, 2005, p. 307) . أطلق "فريث" على خلل هذا النظام، مصطلح "ضعف التناسق المركزي" (Happé & Frith, 2006)، الذي يشير إلى وجود خطأ في الانسجام المركزي، ثم إلى غياب الترابط المنطقي. يجعل هذا الخلل المصابين بالتوحد يميلون إلى استعمال المقاربة التجزيئية في معالجتهم للمعلومات، بحيث يؤدي احتكار استخدام هذه المقاربة إلى عجز في دمج المعلومات من أجل تكوين صورة كلية عن الواقع. الأمر الذي يتجلى في تركيز المصاب بالتوحد على حيثيات الأشياء، في حين يهمل السياق العام، مما يؤدي إلى ما يسمى بعمى السياق (cécité contextuelle) (Thommen et al., 2017).

يفضي هذا النوع من اشتغال الذهن الذي يهتم بالتفاصيل إلى ضعف في القدرة على إدراك المعاني والدلالات (Valeri & Speranza, 2009). ويؤكد فريث بأن القدرة على إيجاد وتكوين المعنى هي سيرورة مختلة في التوحد، الذي يتميز بوجود ميل إلى تفضيل معالجة المعلومات المعزولة والمجزأة بدون رابط فيما بينها (Planche & Lemonnier, 2011)، وبدون القدرة على إدماجها (Mottron, 2004, p. 86).

استطاعت إلى حد ما، فرضية ضعف التناسق المركزي تفسير بعض أعراض التوحد من قبيل السلوك التكراري، والاهتمامات المحدودة، وقدمت تفسيرا لبعض العلامات (signes) مثل قدرة المصابين بالتوحد على اكتشاف التغيرات البسيطة التي تحدث في البيئة المحيطة بهم، وقدرتهم على التركيز على بعض الأجزاء من الأشياء. وقد فسرت هذه الفرضية تلك العلامات من خلال رجوعها إلى الدور السببي لاضطراب التناسق المركزي، الذي تم ربطه بوجود نمط خاص لمعالجة المعلومات، والذي يتميز بالمعالجة المركزة على الاهتمام بالأجزاء بدل المعالجة الكلية (Happé & Frith, 2006; Hill & Frith, 2003). وقد استطاعت هذه النظرية أيضا، تقديم تفسير لبعض المهارات الخارقة[15]، والقدرات الخاصة التي يتميز بها بعض المصابين بالتوحد (Shah & Frith, 1983, 1993).

3. نظرية الدماغ الذكوري المتطرف

يؤكد بارو-كوهن على نجاح نظرية الذهن في شرح الصعوبات الاجتماعية والتواصلية التي تميز اضطراب التوحد، لكنه يعلن في المقابل فشلها في تفسير الخصائص غير الاجتماعية مثل الاهتمامات المحدودة والانتباه الشديد للتفاصيل (Baron-Cohen, 2009)، ومن أجل تجاوز هذه النقائص راجع بارو-كوهن هذه النظرية، حيث ركز على نقص التعاطف من خلال استعمال فرضية "التعاطفية/التناسقية" (Empathizing-systemizing) (Krahn & Fenton, 2012) التي تعرف بنظرية العاملين (E-S)، والتي ترتبط بالنظريات المعرفية الأخرى مثل نظرية ضعف التناسق المركزي، ونظرية خلل الوظائف التنفيذية. وقد امتدت نظرية العاملين لتأخذ بعدا مختلفا مع بارو-كوهن، الذي أدمجها في نظرية الدماغ الذكوري المتطرف (Baron-Cohen, 2009; Greenberg et al., 2018; Krahn et Fenton, 2012).

اعتمدت نظرية الدماغ الذكوري المتطرف في بنائها على مجموعة من الأدلة الإكلينيكية، والمعطيات العلمية (Gepner & Tardif, 2016)، التي سبق أن أشار إلى بعضها هانز أسبرجر[16] (Baron-Cohen, 2004). تشير نظرية الدماغ الذكوري المتطرف إلى أن المصاب بالتوحد يعاني من خلل التعاطف، وفي نفس الوقت من فرط التناسقية (excès de systématisation)، التي يقصد بها الميل نحو ملاحظة واكتشاف وخلق الأنظمة في البيئة، كما أنها تعد ميلا نحو تطوير التفكير المنظم والمنهجي (Gepner & Tardif, 2016). ويشير فرط التناسقية أيضا إلى الطريقة التي تقود إلى تحليل وتركيب الأنساق المختلفة ، خاصة تلك التي تمتاز بوجود قواعد وأنظمة محددة (Baron-Cohen, 2004; 2009).

أكد بارون-كوهن على امتلاك المصابين بالتوحد لنوع خاص من الذهن، يتميز بالميل نحو التطرف في التناسقية، والإعتماد على التفكير المنظم من خلال الإلتزام بالقواعد والقوانين الخاصة بالأنظمة المختلفة، التي

---

[15] يقصد بها مجموعة من القدرات النوعية التي قد يمتلكها 10% من ذوي التوحد، أطلق عليهم سابقا صفة "العالم-المعتوه/الأبله" (Idiot-savant)، ويطلق عليهم حاليا "العالم-التوحدي" (savant-autiste) أو ذوي "متلازمة العالم" (savant-syndrome)، وتظهر هذه القدرات في جوانب معينة مثل قدرة الحفظ، وإعادة عزف الألحان بدقة متناهية بعد سماعها مرة واحدة، والقدرة على الرسم والتلوين بطريقة تصويرية وبأدق التفاصيل للأشياء، والقدرة على الحساب وحل المسائل والمعادلات المعقدة بسرعة فائقة وبمنتهى الدقة ، كتسمية أي يوم من أيام الأسبوع سيصادف تاريخا معينا (Mottron & Belleville, 1994).

[16] يقول هانز أسبيرجير: "يشكل التوحد نوعا من الذكاء الذكوري المتطرف لدى الفرد المصاب بالتوحد، يكون النمط الذكوري مبالغا فيه إلى أقصى الحدود" (Simon Baron-Cohen, 2002).

تشكل جوهر أسلوب ذهن ذوي التوحد. ويضيف بارون-كوهن بأن هذا النوع من الذهن يتميز بوجود خطاطات ترتبط بالقدرات والاهتمامات المعرفية ذات النمط الذكوري (Geary, 2018).

لا يشير استعمال مفهوم الدماغ الذكوري والأنثوي من طرف بارو-كوهن، إلى الواقع البيولوجي للجنس، بقدر ما يشير إلى طريقة وجود الذهن، وإلى بروفيل ذهني معين. وذلك رغم تأكيده على أن الرجال هم أكثر استعمالا للجانب المنهجي كقدرة على فهم الأنظمة، بينما النساء هن أكثر ميلا للتواصل وفهم الآخرين (OECD, 2007, pp. 127-128).

تقوم هذه النظرية حسب بارو-كوهن على علاقة التفاعل بين العاملين "E" و "S"، وهما بعدان أساسيان يساهمان في تشكيل كل من الدماغ الذكوري والدماغ الأنثوي، وقد حدد أشكال اشتغال الذهن من خلال هذين العاملين (Baron-Cohen, 2004) على النحو التالي:

- النوع E وهو "الدماغ الأنثوي" حيث تكون التعاطفية أكبر من التناسقية لدى الفرد.
- النوع S وهو "الدماغ الذكوري" حيث تكون لدى الفرد التناسقية أكثر تطورا من التعاطفية.
- النوع B وهو "الدماغ المتوازن" حيث هناك توازن نمو بين التعاطفية والتناسقية.
- النوع S أكبر من E، وهو "الدماغ الذكوري المتطرف" وفيه يظهر تضخم نمو التناسقية وعجز نمو التعاطفية، الأمر الذي يؤدي إلى عمى الذهن.
- النوع E أكبر من S، وهو " الدماغ الأنثوي المتطرف" وفيه يكون تضخم نمو التعاطفية وعجز نمو التناسقية، الشيء الذي يؤدي بأفراد هذا النوع من الدماغ إلى "عمى الأنظمة"[17] (aveugles aux systèmes).

يمكن تلخيص جوهر نظرية الدماغ الذكوري المتطرف في كونها افترضت أن سبب اضطراب طيف التوحد يعود إلى نمط متطرف من الذهن الذكوري، الذي يميل إلى تطوير الأنساق بدل الانشغال بالأشكال المختلفة من التعاطف. وقد ساهمت هذه النظرية في فهم سبب تعرض الذكور أكثر من الإناث للتوحد، بنسبة 1/4 لفائدة الذكور (Chamak & Cohen, 2003)، كما فسرت ضعف المستوى للتفاعل الاجتماعي وللتواصل لدى المصابين به. واستطاعت أيضا تفسير التفاوت في بعض القدرات المعرفية والسلوكات التكرارية والاهتمامات المحدودة وغير العادية التي تعتبر أهم الأعراض التي تصاحب التوحد.

4. خلل الوظائف التنفيذية

اقترحت فرضية اختلال الوظائف التنفيذية من أجل تقديم تعليل وتفسير لاضطراب التوحد (Hughes et al., 1994)، واستندت في بنائها على أعمال فريق داماسيو (Valeri & Speranza, 2009)، الذي لاحظ وجود مجموعة من العلامات المعرفية والإكلينيكية للتوحد شبيهة بعلامات ما يعرف باضطراب الفص الجبهي (Syndrome frontal) (Damasio & Maurer, 1978; Maurer & Damasio, 1982)، الأمر الذي أشارت إليه مجموعة من الدراسات (Happé & Frith, 1996; Hill, 2004a, 2004b; Pisula, 2010).

يمكن تقديم تعريف أولي للوظائف التنفيذية اعتمادا على سونسابيلا Censabella التي اعتبرت بأنها مجموعة من السيرورات المتدخلة في تنظيم ومراقبة السلوك، خاصة في الوضعيات غير الروتينية التي تتطلب بالضرورة القدرة على البلورة élaboration والتنفيذ والتقييم لمخطط ما، والقدرة على تعديله إن اقتضى الأمر ذلك، من أجل الوصول في النهاية إلى تحقيق هدف معين (Censabella, 2007, p. 117). ونستخلص من هذا التعريف أن مصطلح خلل[18] الوظائف التنفيذية يمكن أن يشير إلى العجز الذي يصيب هذه السيرورات ويعيق على أداء دورها، في مراقبة السلوك وتنظيمه وتعديله من أجل تحقيق أهداف معينة، كما يعيق استخدام طرق إبداعية لحل المشكلات التي تواجه الفرد. وقد أكد روسل Russell قدرة فرضية خلل الوظائف التنفيذية على تفسير كل أعراض التوحد (Valeri & Speranza, 2009).

---

[17] تترجم (system-blind) ب "عمى الأنساق" وأحيانا ب "عمى الأنظمة"، ويقصد بها ضعف القدرة على تحليل وخلق الأنظمة، والتعامل معها بمنهجية وتنظيم، واحترام لقواعد النظام، وبمرعاة لتفاصيله. وقد حدد بارون-كوهن ستة أنواع من الأنساق، وهي: الأنساق التقنية (systèmes technique)، الأنساق الإجتماعية (systèmes sociaux)، الأنساق الحركية (systèmes moteurs)، الأنساق الخاصة بالتصنيفات (systèmes de classification)، الأنساق المجردة (systèmes abstraits)، الأنساق الطبيعية (systèmes naturels) (Simon Baron-Cohen, 2004).

[18] أشار أرديلا Ardila إلى وجود نوعين من اختلالات الوظائف التنفيذية، وهما: متلازمة الوظائف التنفيذية الميطا-معرفية (Metacognitive executive dysfunction syndrome)، ومتلازمة الوظائف التنفيذية الحافزية/الإنفعالية (Motivational/emotional executive dysfunction syndrome) (Ardila, 2013).

يترجم هذا الخلل من الناحية الإكلينيكية بعدم القدرة على التحكم في السلوكات الموجهة نحو هدف معين، وبعدم القدرة على السيطرة على الخطط والبرامج منذ طور الإنجاز إلى حين تنفيذها، وبالعجز في كبح الأفعال المتداخلة والسلوكات غير الملائمة، والعجز في التركيز على تنفيذ بعض السلوكات واستبدالها من أجل الوصول إلى الهدف المنشود، ويظهر أيضا هذا الخلل من خلال عدم القدرة على التكيف مع الوضعيات الجديدة. وقد دافع بعض الباحثين مثل روسل وهيجس وأوزونوف Ozonoff على أن خلل الوظائف التنفيذية يمكن أن يؤدي إلى بروز أعراض التوحد كالسلوكات النمطية والتكرارية، ومحدودية الأنشطة التخيلية، وأيضا اضطرابات السلوك الاجتماعي والتواصلي (Hughes, 2009; Valeri & Speranza, 2009).

تعد نظرية خلل الوظائف التنفيذية التي تبلورت على إثر الملاحظات الإكلينيكية لمرضى إصابات الفص الجبهي، محاولة للربط بين الدماغ و السلوك (Hill, 2004b; Russo et al., 2007)، بحيث اقترحت تفسيرا مميزا للسلوكات النمطية، التكرارية والمحدودة في التوحد. واستمدت قوتها من خلال مجموعة من الدراسات التي أثبتت وجود خلل الوظائف التنفيذية في هذا الاضطراب (Czermainski et al., 2014; Hill, 2004b; Ozonoff & McEvoy, 1994; Robinson et al., 2009).

يرى مجموعة من الباحثين مثل روسيل Russell وأوزونوف (Ozonoff) وبنينجتون Pennington أن نظرية عجز الوظائف التنفيذية لها قيمة ذات أهمية عالية تتحدد في قدرتها على تفسير أعراض التوحد (Valeri & Speranza, 2009). ويميل المدافعون عن هذه النظرية إلى تأكيدها من خلال عرض مجموعة من النقاط التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

- تؤكد أولى النقاط على أن هناك علاقة ارتباط قوية بين تلك الوظائف والسلوكات النمطية والتكرارية (Joseph & Tager–Flusberg, 2004).
- تشير النقطة الثانية إلى أنه تم تسجيل خلل في الوظائف التنفيذية في مختلف الأعمار والمستويات ولدى كل الفئات الفرعية لاضطراب طيف التوحد (Luna et al., 2007; Panerai et al., 2014).
- نستحضر في النقطة الثالثة دراسة هيل، التي تشير إلى أن كونية عجز تلك الوظائف في التوحد يعد احتمالا كبيرا (Hill, 2004)، بحيث لا يمكن أن تستبعد أو تلغى الفكرة القائلة بخلل الوظائف التنفيذية لدى كل المصابين بالتوحد، وذلك بالرغم من عدم وجود دراسات كافية بخصوص هذه المسألة في مجتمعات مختلفة.
- تتعلق النقطة الرابعة بتأكيد مجموعة من الدراسات على وجود نقص أو عجز لمكونات الوظائف التنفيذية في التوحد من قبيل التخطيط والمرونة والتحيين وذاكرة العمل (Czermainski et al., 2014).
- نشير في النقطة الأخيرة إلى بانراي Panerai الذي يرى أن بعض الدراسات قد أكدت تميز التوحد عن باقي الاضطرابات الأخرى بوجود خلل في كل من وظيفتي المرونة الذهنية والتخطيط (Panerai et al., 2014)، وهو الأمر الذي يمكن أن يشير إلى إمكانية تواجد بروفيل للوظائف التنفيذية خاص بالتوحد.

خلاصة

خلصت هذه الدراسة إلى أن التوحد قد حضي في المقاربة السيكو-معرفية باهتمام بارز، تجلى من خلال العديد من الدراسات التي يمكن أن نستنتج من خلالها حضور ثلاثة مواقف رئيسة في معالجة موضوع التوحد؛ بحيث يصف أحدها التوحد "بعمى الذهن"، ويسند سببه إلى اختلال " نظرية الذهن"، التي فسرت انعدام قدرة المصاب بالتوحد على التعرف على وجود حالات الذهن المختلفة لدى الغير، ونقص قدرته على قراءة الذهن. بينما يعالج الموقف الثاني التوحد من خلال الاهتمام بطريقة تحليل المعلومات، التي تتميز في هذا الاضطراب بالمعالجة المركزة على الأجزاء بدل المعالجة الشاملة للمعلومات، ويسند سبب أعراض التوحد إلى ضعف التماسك أو التناسق المركزي. في حين يقدم الموقف الثالث التوحد انطلاقا من مقارنة أعراضه بأعراض آفات الفص الجبهي، ويسند بالتالي السبب في التوحد إلى اختلال الوظائف التنفيذية، التي تؤدي إلى بروز الأعراض الأساس لهذا الاضطراب.

استطاعت فرضية خلل "نظرية الذهن"، تفسير اضطرابات المعرفية الاجتماعية، التي تؤدي إلى بروز قصور اجتماعي وانفعالي، والذي يعرقل التواصل والتفاعل الاجتماعيين في التوحد. في حين قدمت إلى حد ما، فرضية ضعف التناسق المركزي تفسيرا لبعض أعراض التوحد من قبيل الاهتمامات المحدودة، وفسرت أيضا المهارات والقدرات الخاصة التي يتميز بها بعض المصابين به. بينما استطاعت فرضية خلل الوظائف التنفيذية تقديم تفسير خاص بالسلوكات النمطية، التكرارية والمحدودة في التوحد. وقد اتضح من خلال ذلك، أن تعدد هذه الفرضيات يعد مؤشرا على عدم وجود نظرية شاملة تستطيع بمفردها تفسير مجمل الأشكال الأكلينيكية للتوحد.

المراجع

Ardila, A. (2013). There are Two Different Dysexecutive Syndromes. *Journal of Neurological Disorders*, *01*(1), 1-4.

Baron-Cohen, S. (1989). The Autistic Child's Theory of Mind : A Case of Specific Developmental Delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *30*(2), 285-297. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1989.tb00241.x

Baron-Cohen, S. (2009). Autism : The empathizing-systemizing (E-S) theory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1156*, 68-80. https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04467.x

Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind : A case of specific developmental delay. *Journal of child Psychology and Psychiatry*, *30*(2), 285–297.

Baron-Cohen, S. (1999). La cécité mentale dans l'autisme (J. Nadel, Trad.). *Enfance*, *52*(3), 285-293. https://doi.org/10.3406/enfan.1999.3153

Baron-Cohen, S. (2002). The extreme male brain theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, *6*(6), 248-254. https://doi.org/10.1016/S1364-6613(02)01904-6

Baron-Cohen, S. (2004). L'autisme : Une forme extrême du cerveau masculin ? *Terrain. Anthropologie & sciences humaines*, *42*, 17-32. https://doi.org/10.4000/terrain.1703Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, *21*(1), 37–46.

Berger, F. F. (2005). De l'infans à l'enfant : Les enjeux de la structuration subjective. *Bulletin de psychologie*, *Numéro 479*(5), 505-512.

Bertoux, M. (2016). Cognition sociale. *EMC - Neurologie*. https://doi.org/10.1016/S0246-0378(16)65655-5

Censabella, S. (2007). Les fonctions exécutives. In *Bilan neuropsychologique de l'enfant* (Marie-Pascale Noël, p. 117-137). Mardaga. https://www.cairn.info/bilan-neuropsychologique-de-l-enfant--9782870099643-page-117.htm

Chamak, B., & Cohen, D. (2003). L'autisme : Vers une nécessaire révolution culturelle. *médecine/sciences*, *19*(11), 1152-1159. https://doi.org/10.1051/medsci/200319111152

Czermainski, F. R., dos Santos Riesgo, R., Guimarães, L. S. P., de Salles, J. F., & Bosa, C. A. (2014). Executive functions in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Paidéia*, *24*(57), 85-94. https://doi.org/10.1590/1982-43272457201411

Damasio, A. R., & Maurer, R. G. (1978). A neurological model for childhood autism. *Archives of Neurology*, *35*(12), 777-786. https://doi.org/10.1001/archneur.1978.00500360001001

Fliss, R., Lemerre, M., & Mollard, A. (2016). Capacités représentationnelles et exécutives dans les performances en théorie de l'esprit cognitive : Apport du vieillissement normal. *Gériatrie et Psychologie Neuropsychiatrie du Vieillissement*, *14*(2), 221–230.

Geary, D. C. (2018). Autism in the broader context of cognitive sex differences. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *115*(48), 12089-12091. https://doi.org/10.1073/pnas.1817772115

Gepner, B., & Tardif, C. (2016). Empathie et autisme : Une question subtile, un enjeu important. In *Empathie autour de la naissance* (Erès, p. 207-220). M Dugnat.

Greenberg, D. M., Warrier, V., Allison, C., & Baron-Cohen, S. (2018). Testing the Empathizing–Systemizing theory of sex differences and the Extreme Male Brain theory of autism in half a million people. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *115*(48), 12152-12157. https://doi.org/10.1073/pnas.1811032115

Happé, F., & Frith, U. (1996). The neuropsychology of autism. *Brain*, *119*(4), 1377-1400. https://doi.org/10.1093/brain/119.4.1377

Happé, F., & Frith, U. (2006). The Weak Coherence Account : Detail-focused Cognitive Style in Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *36*(1), 5-25. https://doi.org/10.1007/s10803-005-0039-Happé, F. G. (1994). An advanced test of theory of mind : Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *24*(2), 129-154. https://doi.org/10.1007/BF02172093

Hill, E. L. (2004a). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, *8*(1), 26-32. https://doi.org/10.1016/j.tics.2003.11.003

Hill, E. L. (2004b). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review*, *24*(2), 189-233. https://doi.org/10.1016/j.dr.2004.01.001

Hill, E. L., & Frith, U. (2003). Understanding autism : Insights from mind and brain. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *358*(1430), 281-289. https://doi.org/10.1098/rstb.2002.1209

Holroyd, S., & Baron-Cohen, S. (1993). Brief report : How far can people with autism go in developing a theory of mind? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *23*(2), 379–385.

Hughes, C. (2009). Executive Dysfunction in Autism : Its Nature and Implications for the Everyday Problems Experienced By Individuals With Autism. In *The Development of Autism Perspectives From Theory and Research* (Taylor & Francis Group, p. 231-250). https://www.taylorfrancis.com/

Hughes, C., Russell, J., & Robbins, T. W. (1994). Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia*, *32*(4), 477-492. https://doi.org/10.1016/0028-3932(94)90092-2

Joseph, R. M., & Tager–Flusberg, H. (2004). The relationship of theory of mind and executive functions to symptom type and severity in children with autism. *Development and Psychopathology*, *16*(1), 137-155. https://doi.org/10.1017/S095457940404444X

Krahn, T. M., & Fenton, A. (2012). The Extreme Male Brain Theory of Autism and the Potential Adverse Effects for Boys and Girls with Autism. *Journal of Bioethical Inquiry*, *9*(1), 93-103. https://doi.org/10.1007/s11673-011-9350-y

Lepron, E. (2009). *Bases cérébrales de la communication inter-personnelle, empathie et émotion : Applications à la maladie de Huntington* [PhD Thesis]. Université de Toulouse, Université Toulouse III-Paul Sabatier.

Leslie, A. M. (1987). Pretense and representation : The origins of" theory of mind.". *Psychological review*, *94*(4), 412-426.

Luna, B., Doll, S. K., Hegedus, S. J., Minshew, N. J., & Sweeney, J. A. (2007). Maturation of Executive Function in Autism. *Biological Psychiatry*, *61*(4), 474-481. https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.02.030

Mary, A., Slama, H., & Massat, I. (2009). La théorie de l'esprit dans le trouble de l'attention avec ou sans hyperactivité (TDA-H). *Cahiers critiques de therapie familiale et de pratiques de reseaux*, *n° 43*(2), 169-185.

Maurer, R. G., & Damasio, A. R. (1982). Childhood autism from the point of view of behavioral neurology. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *12*(2), 195-205. https://doi.org/10.1007/BF01531309

Mottron, L., & Belleville, S. (1994). L'apport de la neuropsychologie cognitive à l'étude de l'autisme. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*, *19*(2), 95.

Mottron, Laurent. (2004). *L'autisme, une autre intelligence : Diagnostic, cognition et support des personnes autistes sans déficience intellectuelle*. Editions Mardaga.

Nolin, P., & Laurent, J.-P. (2004). *Neuropsychologie : Cognition et développement de l'enfant*. PUQ.

OECD. (2007). *Comprendre le cerveau : Naissance d'une science de l'apprentissage*. OECD Publishing.

Ouss-Ryngaert, L. (2008). *L'enfant autiste* (JL). John Libbey Eurotext.

Ozonoff, S., & McEvoy, R. E. (1994). A longitudinal study of executive function and theory of mind development in autism. *Development and Psychopathology*, *6*(3), 415-431. https://doi.org/10.1017/S0954579400006027

Panerai, S., Tasca, D., Ferri, R., Genitori, V. D., & Elia, M. (2014). Executive Functions and Adaptive Behaviour in Autism Spectrum Disorders with and without Intellectual Disability. *Psychiatry Journal*, *2014*, 941809-941809. https://doi.org/10.1155/2014/941809

Peterson, C. C., Wellman, H. M., & Liu, D. (2005). Steps in theory-of-mind development for children with deafness or autism. *Child Development*, *76*(2), 502-517. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2005.00859.x

Pisula, E. (2010). The autistic mind in the light of neuropsychological studies. *Acta Neurobiologiae Experimentalis*, *70*(2), 119-130.

Planche, P., & Lemonnier, E. (2011). Le pic d'habileté aux tâches visuospatiales chez les autistes de haut niveau désigne-t-il vraiment un déficit du traitement global ? *L'Encéphale*, *37*(1), 10-17. https://doi.org/10.1016/j.encep.2010.03.007

Poirier, N. (1998). La théorie de l'esprit de l'enfant autiste. *Santé mentale au Québec*, *23*(1), 115-129. https://doi.org/10.7202/032440ar

Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, *1*(4), 515-526. https://doi.org/10.1017/S0140525X00076512

Robinson, S., Goddard, L., Dritschel, B., Wisley, M., & Howlin, P. (2009). Executive functions in children with Autism Spectrum Disorders. *Brain and Cognition*, *71*(3), 362-368. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2009.06.007

Russo, N., Flanagan, T., Iarocci, G., Berringer, D., Zelazo, P. D., & Burack, J. A. (2007). Deconstructing executive deficits among persons with autism : Implications for cognitive neuroscience. *Brain and Cognition*, *65*(1), 77-86. https://doi.org/10.1016/j.bandc.2006.04.007

Samacher, R. (2005). *Psychologie clinique et psychopathologie : Premier et second cycles universitaires* (2e éd.). Editions Bréal.

Sarfati, Y. (2000). Déficit en théorie de l'esprit dans la schizophrénie : Relecture clinique et revue des arguments expérimentaux. *The Canadian Journal of Psychiatry*, *45*(4), 363-368. https://doi.org/10.1177/070674370004500405

Shah, A., & Frith, U. (1983). An islet of ability in autistic children : A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, *24*(4), 613-620.

Shah, A., & Frith, U. (1993). Why do autistic individuals show superior performance on the block design task? *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, *34*(8), 1351-1364.

Thomassin-Havet, V. (2007). *Théorie de l'esprit et lobe frontal : Contributions de la neuropsychologie clinique* [PhD Thesis, Université d'Angers]. https://tel.archives-ouvertes.fr

Thommen, E., Baggioni, L., & Tessari Veyre, A. (2017). Les particularités neuro-cognitives dans l'autisme. *Paediatrica*, *28*(2), 30–34.

Valeri, G., & Speranza, M. (2009). Modèles neuropsychologiques dans l'autisme et les troubles envahissants du développement. *Developpements*, *n° 1*(1), 34-48.

Yirmiya, N., Erel, O., Shaked, M., & Solomonica-Levi, D. (1998). Meta-analyses comparing theory of mind abilities of individuals with autism, individuals with mental retardation, and normally developing individuals. *Psychological Bulletin*, *124*(3), 283-307. https://doi.org/10.1037/0033-2909.124.3.283