



HAL
open science

Neuropsychologie sociale : limites & défis de l'approche actuelle

François Quesque, Maxime Bertoux

► **To cite this version:**

François Quesque, Maxime Bertoux. Neuropsychologie sociale : limites & défis de l'approche actuelle. Les Cahiers de Neuropsychologie Clinique, 2022, 8, pp.79-93. hal-03593225

HAL Id: hal-03593225

<https://hal.science/hal-03593225v1>

Submitted on 1 Mar 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Neuropsychologie sociale : limites & défis de l'approche actuelle

François Quesque^{1,2} & Maxime Bertoux¹

¹ Lille Neuroscience & Cognition, Université de Lille, CHU de Lille, France.

² Centre National de Référence des Malformations et Maladies Congénitales du Cervelet, Département de Neurologie Pédiatrique, CHU de Lille, France.

Résumé

A travers cet article, nous détaillons la façon dont est conceptualisée et opérationnalisée la cognition sociale. Encore relativement jeune du point de vue de l'évaluation neuropsychologique, cette dimension cognitive supposée a bénéficié d'un essor important ces 20 dernières années. Pourtant, les clinicien·ne·s rapportent se sentir démuni·e·s dans son évaluation et les théoricien·ne·s sont confronté·e·s à des contradictions conceptuelles. Enfin, tou·te·s sont concerné·e·s par des limites structurelles. Après avoir fait état de l'intérêt grandissant pour l'évaluation de ces capacités cognitives, nous détaillons les limites et grands défis associés à ce champ de recherche. Nous faisons état des différentes conceptions « sous-entendues » à travers les principales approches, modèles ou tests actuels et soulignons des inconsistances majeures existantes entre elles, bien que celles-ci se côtoient et sont bien souvent articulées dans une approche largement intégrative. Enfin, nous mettons en lumière les défis fondamentaux qui s'imposent aux spécialistes de ce champ d'étude et, par extension, les enjeux à relever pour améliorer les pratiques cliniques.

Mots clés : Cognition sociale, Théorie de l'esprit, Emotion

Correspondance :

francois.quesque@gmail.com

maxime.bertoux@inserm.fr

Pour citer cet article

Quesque, F. et Bertoux, M. (2022). Neuropsychologie sociale : limites et défis de l'approche actuelle. *Les Cahiers de Neuropsychologie Clinique*, 8, pp. 79-93.

Un intérêt grandissant pour la cognition sociale en neuropsychologie

L'exploration de la cognition sociale a été traditionnellement négligée dans l'évaluation neuropsychologique. Cette exploration est pourtant essentielle puisqu'elle vise à quantifier les capacités à interagir avec les autres, ou à identifier les difficultés à le faire. L'essor que la cognition sociale connaît de nos jours en neuropsychologie a été initié il y a bientôt trente ans mais des disparités nettes subsistent selon les champs d'applications ou les populations concernées (celles-ci sont illustrées en figure 1).

On observe par exemple une constante augmentation du volume de publication traitant de la cognition sociale en psychiatrie. On remarque toutefois que c'est autour de la schizophrénie que se concentrent la majorité des travaux, même si cet avantage tend à se réduire avec le temps. Du côté des troubles neurodéveloppementaux, l'autisme reste le contexte préférentiel de l'étude de la cognition sociale. Dans le champ des maladies neurodégénératives, le volume de publications apparaît en constante augmentation, tout comme cela semble être le cas – plus modestement néanmoins – pour les déficits neurologiques soudains (accidents vasculaires cérébraux, traumatismes crâniens).

Dans ce contexte ou l'accroissement des recherches semble en lien avec l'ampleur des difficultés comportementales retrouvées chez les patient·e·s, la cognition sociale fait officiellement son entrée dans le DSM-V en 2013 comme l'un des domaines principaux de la cognition et, en parallèle, de nombreux outils d'évaluation francophones voient le jour (e.g. BCS, Ehrle, 2015 ; BICS, Achim, Ouellet, Roy & Jackson, 2012; CLACOS, Peyroux et al., 2019 ; EVACO, Roux et al., 2016 ; mini-SEA, Bertoux,

2012; PECS-B, Etchepare et al., 2020; TOM-15, Desgranges et al., 2012). Malgré cette percée importante en termes de production scientifique et de développement d'outils, ce champ peine toujours à s'imposer en neuropsychologie, comme l'illustre sur la figure 1 la comparaison avec la quantité de travaux relatifs aux « fonctions exécutives » pour la maladie d'Alzheimer¹, bien supérieurs en nombre.

Cet intérêt relativement récent pour la cognition sociale du point de vue de la recherche en neuropsychologie a eu un impact relatif sur les pratiques cliniques actuelles. Dans une enquête nationale conduite en 2019, le premier test de cognition sociale, la mini-SEA, pointe à la 25^e place en termes de pourcentage d'utilisation par les neuropsychologues français·e·s (20% déclarent l'utiliser), loin derrière le test de Stroop ou le RL/RI16 (>75% d'utilisation) (Branco-Lopes et al., 2019). Lors d'une enquête plus récente, (Quesque et al., en préparation), environ 40% des neuropsychologues français·e·s témoignaient en 2020 ne pas avoir bénéficié d'un enseignement spécifique relatif à la cognition sociale durant leurs études. Chez les plus jeunes d'entre eux ou elles (diplômé·e·s de moins de 5 ans), cette proportion tombe aux alentours de 20%, ce qui suggère que les enseignements suivent les tendances de la recherche. Cette apparente avancée du point de vue de la formation semble néanmoins ne pas répondre aux attentes des clinicien·ne·s puisqu'une large majorité se déclare relativement peu (voir « pas du tout ») confiante lors de l'évaluation ou la rééducation de la cognition sociale dans cette enquête (un retour qui contraste avec ce qui est rapporté pour la mémoire ou les fonctions exécutives). Par ailleurs, 99% des sondé·e·s déclaraient souhaiter bénéficier davantage d'informations.

¹ Le nombre de publication se rapportant aux fonctions exécutives n'est spécifiée que pour la maladie d'Alzheimer par souci de clarté. Le même ordre de grandeur est toutefois observable pour les autres contextes cliniques mentionnés ici, sauf en psychiatrie

où l'on observe une progressive homogénéisation des productions avec le temps, et pour le champ de l'autisme pour lequel la cognition sociale est première en termes de volume.

A travers le présent article, nous nous essaierons à décrire l'hétérogénéité de ce champ de recherche et à expliquer celle-ci par une perspective historique et une analyse conceptuelle et méthodologique. Nous évoquerons quelques grandes limites au développement de la recherche et de la pratique dans le domaine de la cognition

sociale et discuterons des principaux défis à relever pour permettre le développement de meilleures pratiques cliniques et fondamentales dans les années à venir. Nous espérons ainsi offrir certaines clés aux praticien·ne·s désireux·ses de prendre un peu de recul sur la thématique.

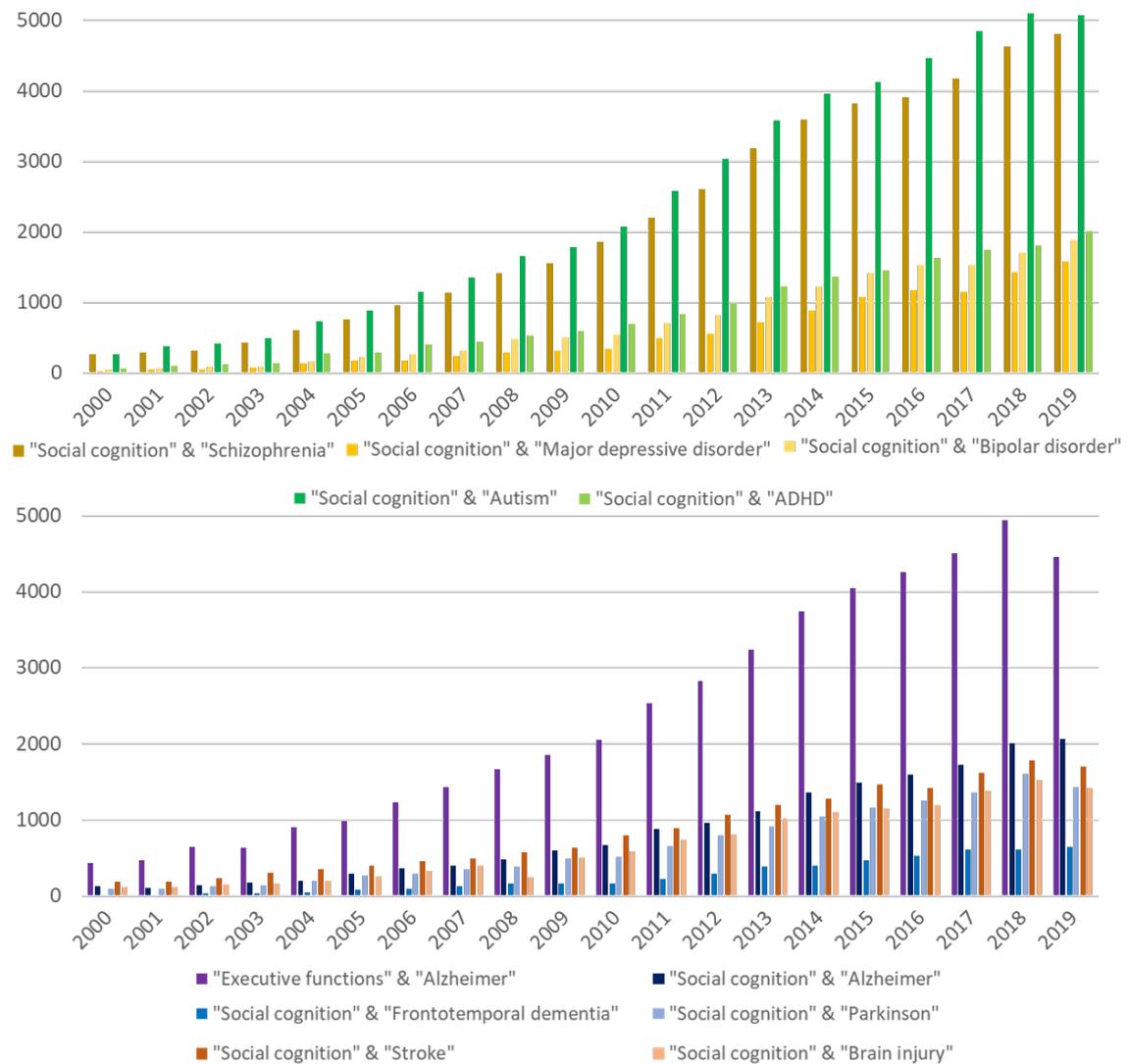


Figure 1. Evolution temporelle du nombre de publications scientifiques faisant références à la « cognition sociale » pour différentes populations cliniques. HAUT : En Jaune sont représentées, du plus foncé au plus clair : le nombre de publications référant aux termes « cognition sociale & schizophrénie », « cognition sociale & dépression », « cognition sociale & trouble bipolaire », En vert : « cognition sociale & autisme », « cognition sociale & trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité ». BAS : En bleu sont représentées, du plus foncé au plus clair : le nombre de publications référant aux termes « cognition sociale & maladie d'Alzheimer », « cognition sociale & dégénérescence lobaire fronto-temporale », « cognition sociale & maladie de Parkinson », En orange : « cognition sociale & AVC », « cognition sociale & traumatisme crânien ». A titre de comparaison, le nombre de publications référant aux termes « fonction exécutives & maladie d'Alzheimer » est illustré en violet. Le nombre de références est estimé via Google scholar. Cette figure est pensée comme une illustration et ne se veut pas exhaustive.

Tour d'horizon d'un construit inconsistant

Une difficile définition de la cognition sociale

Lors de l'enquête nationale récente évoquée dans la partie précédente, nous avons demandé aux clinicien-ne-s ce qu'évoquait spontanément pour elles ou eux « la cognition sociale ». Il leur était possible de répondre de façon littérale ou par une simple énumération de termes, de tests ou d'auteur-ice-s. Une analyse de contenu a permis de prendre conscience du fait que seuls deux concepts apparaissaient dans plus de 50% des réponses : « Théorie de l'esprit » et « Emotions ». Ainsi, pour la majorité des praticien-ne-s, expert-e-s en neuropsychologie, la cognition sociale se résume le plus souvent à ces deux entités lorsqu'elles et ils doivent spontanément la définir. Pourtant, les interactions sociales ne sauraient se réduire à ces deux processus.

Nous supposons que cette représentation restreinte est en grande partie associée aux tests disponibles et aux investigations réalisées en recherche en neuropsychologie, qui se focalisent dans leur vaste majorité sur ces deux fonctions (Cotter et al., 2018). Cependant, si cette définition de la cognition sociale, obtenue chez les professionnel-le-s, peut s'avérer extrêmement réductrice et négliger de ce fait une part importante des concepts couverts par les termes « cognition sociale » dans la littérature scientifique, nous reconnaissons qu'il est difficile d'en trouver une définition claire dans la littérature même. Il nous apparaît que cette absence de clarté générale sur la définition de ce qu'est la cognition sociale peut s'expliquer principalement par une confusion entre « approche théorique » et « construit psychologique ». Dit autrement, le même terme est utilisé à la fois pour désigner un champ d'étude (le « quoi », une partie de la littérature se focalisant sur les interactions entre individus) et son explication (le « comment », les processus psychologiques supposés spécialisés dans l'exécution des comportements sociaux). Nous allons développer ce point dans la partie suivante à

travers une courte perspective historique, volontairement centrée sur la psychologie sociale et la neuropsychologie.

Une histoire plurielle à l'origine d'une confusion conceptuelle

Retracer l'histoire de la cognition sociale nécessiterait un réel travail historique et d'épistémologie que nous ne pouvons faire ici étant donné la multitude et la complexité des différentes conceptions formulées. Nous nous bornerons donc à discuter de la coexistence de différentes conceptions en psychologie sociale et en neuropsychologie. Si la psychologie sociale a été à l'origine du concept de cognition sociale, notons toutefois que d'autres disciplines peuvent revendiquer des contributions clefs dans sa naissance ou son développement. La sociologie initia par exemple les travaux sur l'ajustement aux rôles sociaux dès les années 1940. Citons également la primatologie de Premack & Woodruff, explorant la « théorie de l'esprit », ou encore la psychologie expérimentale qui conceptualisa l'empathie dans son acception moderne, en 1948.

La psychologie sociale est historiquement dédiée à l'étude de l'influence des conditions sociales (environnement, interactions entre agents, appartenance à un groupe, présence d'un pair, etc...) sur les comportements individuels. Dans ce cadre général, l'un des pionnier-e-s de la discipline, Kurt Lewin, impulsa un intérêt pour les représentations subjectives que développe l'individu au sujet de son environnement social (Lewin, 1951). Dès lors, il fut considéré qu'une compréhension exhaustive du comportement d'une personne était déterminée non plus uniquement par (1) les caractéristiques de la situation dans laquelle elle se trouvait, mais également par (2) ses interprétations et motivations associées. Selon cette approche, lorsque considérées isolément, ni la situation, ni les interprétations, ne permet de prédire le comportement avec fiabilité. Une approche « cognitiviste » de la psychologie sociale s'est alors développée, cherchant à expliquer l'effet du contexte par des mécanismes

psychologiques non directement observables (Fiske & Taylor, 1991). **La cognition sociale comme objet d'étude émergea, définie alors comme l'étude des représentations et intentions associées à un environnement social (et à soi au sein cet environnement).**

Susan Fiske et Shelley Taylor (1991), dans leur ouvrage de référence sur le sujet, discutent de la cognition sociale comme d'une spécification de la cognition appliquée au traitement d'une information particulière : les individus. Les autrices discutent de la particularité des stimuli sociaux dans les traitements cognitifs. Dans ce cadre, la cognition sociale n'est pas la simple transposition de ce que la psychologie expérimentale nous a appris de la cognition (les études reposant souvent sur des stimuli minimalistes comme des chiffres, des couleurs, des lettres). Pour Fiske et Taylor, les individus (par opposition aux objets) influencent intentionnellement leur environnement ; vous perçoivent en retour (si bien que toute cognition sociale est mutuelle) ; ou encore, sont susceptibles de changer suite à notre évaluation. De même, l'attribution de caractéristiques psychologiques nécessite l'inférence de représentations non directement perceptibles et dont la véracité ne peut être vérifiée que difficilement. En résumé, **la cognition sociale constitue dans ce contexte un terme générique pour décrire les différentes formes de cognitions et d'intentions à propos d'autres individus, ou de groupes, en relation avec soi, que ce soit concernant leurs représentations mentales ou leurs comportements** (De Jaegher, Di Paolo, & Gallagher, 2010). Cette définition est aujourd'hui toujours utilisée par les représentant-e-s de la psychologie sociale s'intéressant aux questions de formation d'impression, d'attitudes et de stéréotypes (e.g. Amodio, 2019).

Du côté de la psychologie clinique et de la neuropsychologie, le terme « cognition

sociale » émerge initialement dans une approche développementale, dans les années 80. Partant de l'observation du comportement des enfants, les auteur-ice-s cherchent à identifier les capacités cognitives qui leur permettent de se représenter les actions, les intentions ou les émotions d'autrui (e.g. Shantz, 1983 ; Wimmer & Perner, 1983²). Par extension, ces travaux influencent le champ clinique, notamment dans l'autisme. Une poignée d'études clefs (e.g. Baron-Cohen et al., 1985) fait alors basculer le champ entier de l'autisme dans l'étude des capacités d'inférences des états mentaux (Leekam et al., 2016), en développant l'idée que ce développement atypique est caractérisé par une dysfonction spécifique de facultés cognitives tournées vers les interactions sociales. Avec cette hypothèse se diffuse donc **la notion que la cognition sociale est un domaine cognitif spécifique, au même titre que la mémoire.**

Cet attrait pour les capacités impliquées dans les interactions sociales s'accélère ensuite à la fin des années 90 sous l'impulsion des travaux de neuroscientifiques célèbres comme Antonio Damasio (Damasio, 1994) ou Ralph Adolphs (Adolphs et al., 2005), qui, par leurs cas cliniques (EVR et SM respectivement, mais surtout la popularité donnée par le premier à Phineas Gage) et leurs démonstrations expérimentales, insistent sur les corrélations clinico-anatomiques entre fonctions et régions cérébrales. L'enjeu n'est alors plus seulement de comprendre la cognition, mais aussi d'identifier les régions du cerveau qui composent « le cerveau social ». **A l'idée de considérer la cognition sociale comme un domaine cognitif bien délimité s'associe alors la tendance à vouloir identifier son support neural spécifique.** La pensée qu'il existe un noyau (« core ») de processus sous-tendant la cognition sociale se traduit alors par des hypothèses anatomiques. Le cortex orbito-frontal, l'amygdale ou la jonction temporo-pariétale sont mentionnées comme des

² Il est à noter qu'historiquement, nombre de ces études aujourd'hui considérées comme princeps, étaient conduites en l'absence de toutes références à « la

cognition sociale », ce n'est qu'ensuite, qu'elles furent regroupées par d'autres comme exemplaires typiques de ce domaine.

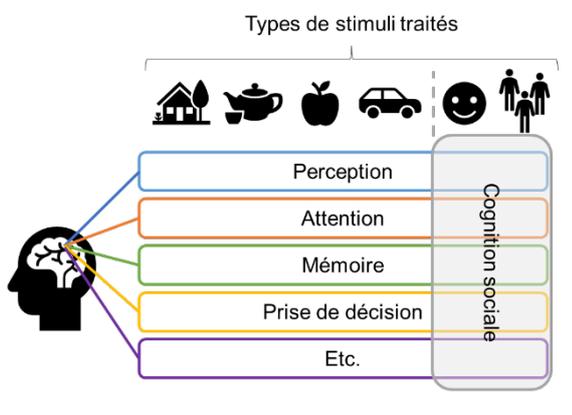
régions cérébrales incontournables à la cognition sociale.

Dans cette lignée, le champ des neurones miroirs a vraisemblablement provoqué un engouement supplémentaire vers cette conception « encapsulée » de la cognition sociale. Ces neurones ont la particularité d'être actifs non seulement lors de l'exécution d'une action spécifique mais aussi lors de l'observation de la même action chez une autre personne (voir cependant Uithol, van Rooij, Bekkering & Haselager, 2011, pour une critique de ces propriétés). Cette propriété particulière offrait alors un support neural de premier choix pour expliquer la capacité des humain·e·s à se mettre à la place d'autrui, par un phénomène de résonance dans leurs propres neurones. Dans ce contexte, il fut tentant pour différent·e·s théoricien·e·s d'affirmer avoir identifié la base neurale de la « cognition sociale » (e.g. Gallese, Keysers & Rizzolatti, 2004), la résumant à la

compréhension des actions et des émotions d'autrui. Pour beaucoup, le terme de cognition sociale s'est ainsi mis à renvoyer à « une capacité » particulière, et le système miroir est encore fréquemment mentionné comme en constituant le principal support (Van Overwalle, 2009) en dépit des nombreuses critiques qui ont pu être formulées (voir Decroix, Rossetti & Quesque, 2021, pour une discussion exhaustive de « pourquoi les neurones miroirs ne peuvent pas constituer le support de la représentation des états mentaux d'autrui »).

Pour résumer, et comme nous l'illustrons par la Figure 2, **si la psychologie sociale considère la cognition sociale comme une expression sociale ou contextualisée de la cognition, en neuropsychologie, la cognition sociale est davantage perçue comme un ensemble de processus qui permettent la compréhension des autres et les interactions avec autrui** (e.g. Gallotti et Frith, 2013).

• **Vision historique de la « psychologie sociale »**



• **Vision classique des « neurosciences »**

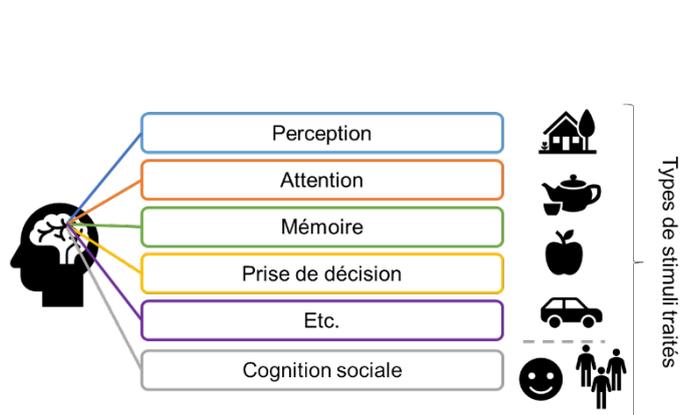


Figure 2. Représentations des deux usages majeurs des termes « cognition sociale ». *A gauche* : la cognition sociale constitue une spécification de la cognition appliquée au traitement d'une personne ou d'un groupe. *A droite* : la cognition sociale constitue une fonction cognitive distincte, responsable des interactions avec un individu ou un groupe. La seconde conception est couramment utilisée en neuropsychologie ou en neurosciences cliniques, alors que celle du volet de gauche est utilisée en psychologie sociale.

Un domaine indépendant ?

La question « la cognition sociale est-elle un domaine cognitif indépendant ? », génère autant de réponses que d'auteur·ice·s. Amener une réponse reviendrait presque à choisir entre l'approche prônée par la psychologie sociale (qui répondrait plutôt non) et celle prônée par la neuropsychologie (qui

répondrait plutôt oui). Plus généralement, cette question nous fait réfléchir sur l'indépendance et la supposée spécificité des mécanismes cognitifs, et sur l'importance que nous accordons à cette indépendance.

Par exemple, si les approches traditionnelles de la neuropsychologie reconnaissent une forme de spécificité dans le

fonctionnement cognitif et neural de la mémoire épisodique (que l'on considère à tort comme quasi exclusivement dépendant des fonctions hippocampiques), pourquoi ne serait-ce pas le cas de la cognition sociale ? Mais dans ce cas, que faire de notre capacité à nous rappeler des autres personnes, une capacité éminemment mnésique mais tout autant sociale (pour un riche débat sur le sujet, voir Mahr & Csibra, 2017) ? Dans la même veine, puisqu'elles dépendent le plus souvent d'une estimation probabiliste rapide et implicite, basée sur l'expérience, notre capacité à inférer les états mentaux d'autrui est-elle distincte de notre capacité à prédire une sensation sur la base d'un contexte physique particulier (Ondobaka et al., 2017) ? Dans un registre légèrement différent, parce qu'il existe une similarité forte entre notre capacité à distinguer des visages humains et des objets dont nous sommes expert-e-s (Tarr & Gauthier, 2000), dans quelle catégorie (sociale ou non) classer le gyrus fusiforme (appelé « *Fusiform Face Area* ») préférentiellement mobilisé dans ces deux tâches ?

La complexité supposée des mécanismes mobilisés, ou bien leur diversité, permet sans doute à certain-e-s de dire qu'un ensemble de fonctions forme un domaine cognitif. Reconnaître, en pratique comme en recherche clinique, qu'au moins deux fonctions clefs (mentalisation et reconnaissance des émotions) semblent indispensables aux interactions sociales optimales, facilite ce regroupement taxonomique au sein d'un domaine. Mais nous demander uniquement si, oui ou non, la cognition sociale est un domaine cognitif à part entière nous fait négliger la possibilité que ce soit la cognition humaine dans sa globalité qui puisse être « sociale », simplement parce qu'elle l'est prédominamment. Notons également que contrairement à la croyance bien ancrée que la science est neutre, elle n'est jamais indépendante des différents contextes philosophiques, culturels, politiques et historiques humains qui se succèdent et que ces derniers ont ici probablement joué un rôle en donnant une moindre importance ou une moindre autonomie à un concept plutôt qu'à

un autre (sur la négligence du « social » en psychologie, lire par exemple Greenwood et al., 2000).

Quel que soit le nombre final de processus considérés comme essentiels de la cognition sociale, il nous apparaît que leurs inclusions est davantage motivé par une intuition théorique (i.e. il est supposé que ces capacités soient essentielles) **et sémantique** (i.e. des liens entre certaines de ces capacités sont faits arbitrairement) **plutôt que par la démonstration d'un rôle causal de ces capacités au bon déroulement des interactions sociales**. A titre d'exemple, certaines études ont pu mettre en évidence un lien entre la capacité à inférer les états mentaux d'autrui et la manifestation de conduites à problèmes chez de jeunes enfants (e.g. Capage & Watson, 2001). De façon intéressante cependant, il s'avère que cette relation semble disparaître lorsque l'on tient compte du QI verbal des enfants (Carter Leno et al., 2020), ce dernier étant pourtant classiquement considéré comme indépendant de la cognition sociale. Est-il cependant pertinent de dissocier le langage – une activité destinée à la communication, et dont l'essence même est sociale – de la cognition sociale, tel qu'on le fait traditionnellement ? A elle seule, cette dissociation historique de la neuropsychologie illustre le caractère arbitraire des regroupements effectués traditionnellement.

Mais est-il si important de statuer sur l'indépendance de la cognition sociale ? Que la réponse à cette question soit affirmative ou non, le fait que le DSM V ait tranché en faveur de cette indépendance a, selon nous, le mérite d'opérationnaliser les choses sur le plan clinique en permettant d'arrêter de négliger ces fonctions essentielles à la vie humaine. En accordant à la cognition sociale un statut de « domaine principal », le DSM lui confère une importance similaire à celle donnée à la mémoire, au langage, aux fonctions exécutives, à l'attention et au fonctionnement visuo-praxique. A ce titre, nous pensons que cette approche est nécessaire dans une perspective

pragmatique, pour que changent les enseignements et les pratiques.

Cette approche prônée par le DSM pourrait s'avérer particulièrement nécessaire en France, où la neuropsychologie reste une discipline structurellement très influencée par la neurologie française et ses concepts, en particulier lorsqu'elle est exercée dans un contexte hospitalier. Cette influence s'observe notamment dans l'explication neurologique des comportements anormaux, pour lesquels l'accent sera mis préférentiellement sur les dysfonctions exécutives et non sur la cognition sociale. Dans la neurologie française, on peut ainsi observer l'importance du concept de « syndrome frontal » et souligner sa discrète mais persistante influence dans l'interprétation des comportements anormaux (sociaux ou non) retrouvés dans certaines populations cliniques neurologiques (Migliaccio et al., 2020). Le syndrome frontal s'envisageant principalement comme une dérégulation des fonctions exécutives, dans une heuristique où le frontal est associé à l'exécutif et *vice-versa*, les dysfonctions de la cognition sociale s'interprètent même encore parfois comme des défaillances des processus exécutifs (Godefroy et al., 2018). Au GRECO (le groupe de réflexion sur les évaluations cognitives), qui garde une place prépondérante dans l'orientation des pratiques neuropsychologiques en France, le projet d'établissement de normes pour les épreuves de la mini-SEA (Bertoux et al., 2012) et de l'IRI (Davis, 1983) se nomme ainsi GREFEX 2 (groupe de réflexion sur « l'évaluation des fonctions exécutives »). Ce nom, tout comme la

nomenclature que le GREFEX 2 défend, ne nous paraît pas adapté à l'état de l'art des connaissances en neuropsychologie, linguistique, neurosciences sociales ou en psychologie sociale. Si identifier les raisons de ce décalage reste hors du cadre de cet article, il peut toutefois être noté que le dernier bureau du GRECO était majoritairement composé de médecins (10 au total, pour 2 psychologues et 1 orthophoniste). C'est ici une particularité française au regard des équivalents internationaux. Sans nier l'utilité historique de ce groupe, ce décalage s'avère d'autant plus saillant que le thème étudié soit né et se soit développé en dehors de la pratique et des connaissances médicales, comme c'est le cas de la cognition sociale. Nous ne remettons ici ni en cause la pertinence individuelle des intervenant·e·s, ni leur degré individuel d'expertise mais nous interrogeons sur l'optimalité de la diffusion des dernières connaissances issues de la psychologie scientifique, la linguistique et des neurosciences sociales et affectives dans un groupe de fait essentiellement médical. Loin d'être une digression sur l'indépendance fragilisée de notre discipline, ce dernier passage illustre en quoi le savoir neuropsychologique peut lui-même être orienté par un contexte particulier (ici, un contexte très médical), loin d'être neutre, qui impacte notre formation, nos théories et nos pratiques. De notre point de vue, une réflexion épistémologique sur les conditions de production et de diffusion de nos savoirs et pratiques est indispensable pour permettre d'approcher l'organisation des grands domaines cognitifs.

Encadré 1. Social, cognitif, affectif...

Nous avons vu que, bien que la distinction entre cognition sociale et non sociale soit arbitraire, elle avait le mérite d'identifier un champ d'étude et de pratique encore négligé. Nous pourrions appliquer la même remarque à la « cognition affective ». Historiquement, nous avons – philosophes, psychologues, grand public – pris l'habitude de distinguer l'affectif du cognitif, ou, dit autrement, l'émotionnel de l'intellectuel. Cette distinction est, elle aussi, arbitraire : pourquoi les émotions seraient-elles contraires à la raison ? S'il est bien au-delà du sujet de cet article de définir ce qu'est la raison, et d'y discuter la place sous-estimée mais pourtant prépondérante des émotions, nous pouvons néanmoins affirmer que lorsqu'il s'agit de prendre les bonnes décisions nous concernant, les émotions jouent un rôle clef. En guise d'exemple élémentaire, le comportement de fuite, dicté par la peur lors d'un danger imminent, a une utilité certaine dans un objectif de bien-être ou de survie. Plus généralement, les affects jouent un rôle prépondérant dans l'ensemble de notre fonctionnement cognitif. L'apprentissage, la mémoire, la motivation, la prise de décision, etc. sont des domaines cognitifs au sein desquels les affects ont une place évidente. Distinguer l'affectif et le cognitif n'a donc guère de sens sinon

à vouloir mieux étudier spécifiquement (si cela est possible) les mécanismes de la « cognition affective ». Mais la synthèse des connaissances est indispensables pour décrire au mieux la complexité du fonctionnement cognitif humain.

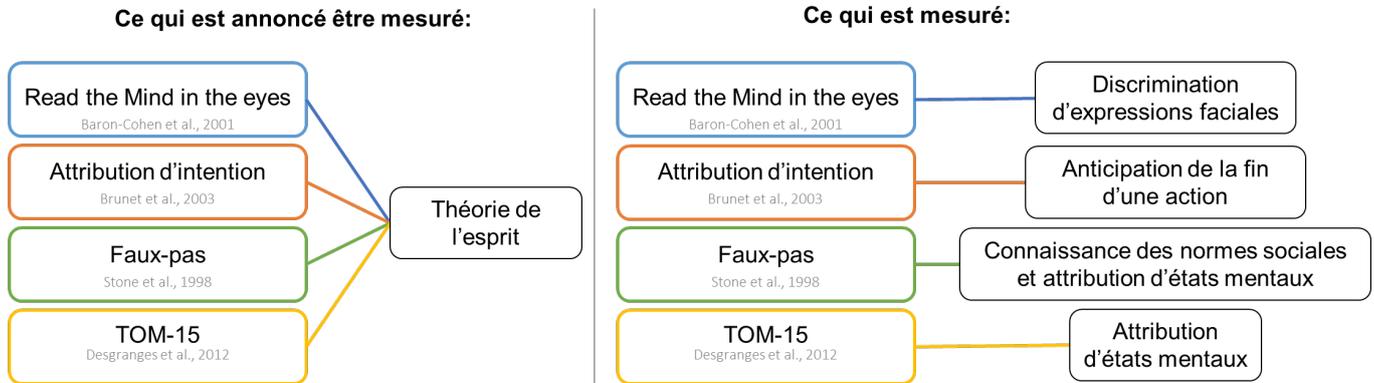


Figure 3. Illustration de la variabilité des concepts psychologiques mesurés par des tests de cognition sociale supposés mesurés un même construit (ici, la théorie de l'esprit).

Des concepts nébuleux : l'exemple de la théorie de l'esprit

Que l'on adopte l'une ou l'autre vision de la cognition sociale, on peut admettre l'existence de capacités cognitives plutôt spécifiques, ou qui s'expriment préférentiellement dans un contexte social. Il reste à définir les différents processus la composant, ceux permettant donc les interactions sociales. De nombreuses capacités ont pu être listées à travers le temps et les auteur-ice-s (Happé, Cook, & Bird, 2017 ; Bertoux et al., 2016) et même s'il existe une variabilité selon les productions, certains construits sont systématiquement identifiés. La théorie de l'esprit, la reconnaissance des émotions, la connaissance des normes sociales, la pragmatique ou encore l'empathie sont parmi les fonctions fréquemment listées comme les incontournables du domaine (Achim et al. 2012 ; Etchepare, Merceron, Amieva, Cady, Roux & Prouteau, 2014). Pourtant, ces habiletés cognitives peuvent revêtir différentes appellations et définitions. Les fonctions cognitives couvertes par certains termes peuvent parfois même se chevaucher, ce qui rend la cognition sociale, en tant que domaine supposé, difficile à appréhender.

Ces différents constats, très limitant pour une bonne compréhension de ce qu'est la

cognition sociale, s'illustrent parfaitement à travers l'exemple de la « théorie de l'esprit ». La capacité à attribuer des états mentaux à autrui (et à les distinguer de ses propres états mentaux), représente l'une des dimensions les plus étudiées de la cognition sociale. La littérature scientifique qui lui est consacrée souffre pourtant d'une incroyable inconsistance, rendant toute synthèse extrêmement périlleuse. D'après nous, cette inconsistance marquée trouve entre autre son origine dans la très grande hétérogénéité des termes utilisés pour qualifier cette capacité, parfois nommée théorie de l'esprit (« theory of mind »), parfois mentalisation (« mentalizing »), mais aussi lecture de pensées (« mindreading »), prise de perspective (« perspective-taking »), empathie (« empathy »), empathie cognitive (« cognitive empathy »), ou même prise de perspective empathique (« empathic perspective-taking ») selon les contextes théoriques. La plupart des tests cliniques cherchant à évaluer cette capacité parlent toutefois de théorie de l'esprit, encore que certain-e-s distinguent la théorie de l'esprit cognitive de la théorie de l'esprit affective. S'arrêter sur l'usage d'un terme général pourrait participer à un gain de clarté mais l'hétérogénéité des mesures qui lui sont associées n'aide cependant pas à y voir clair.

Comme l'illustre la Figure 3, l'évaluation de la théorie de l'esprit pose un certain nombre de problèmes (Quesque et Rossetti, 2020). Si de nombreux tests existent pour évaluer cette capacité à inférer les états mentaux (e.g. RMET, Faux-pas, Attribution d'intention, Tom-15, etc), les processus cognitifs véritablement mesurés par ceux-ci varient grandement d'un test à un autre (voir Figure 3, volet de droite). A l'inverse, certains tests, reposant sur des principes identiques (e.g. catégoriser des expressions faciales) sont parfois valorisés comme évaluant supposément des construits cognitifs différents, comme la reconnaissance d'émotions (visages d'Ekman, Ekman & Friesen, 1976) ou la théorie de l'esprit (REMT, Baron-Cohen et al., 2001), et cela en dépit d'arguments psychométriques les rapprochant sans ambiguïté (Etchepare et al., 2020).

Nous avons choisi la théorie de l'esprit comme l'illustration de cette pluralité des terminologies, des concepts et des mesures développés quant à la cognition sociale. Le choix n'est pas anodin car si la fonction « reine » du domaine est aussi complexe à appréhender, cela nous montre l'ampleur du travail restant à faire pour caractériser le domaine entier, ou des fonctions bien moins étudiées.

Des défis à relever

A travers cet article, nous avons pu rendre compte de quelques limites importantes associées à l'étude et l'évaluation neuropsychologique de la cognition sociale. Si dépasser celles-ci nécessitera évidemment un effort important, nous considérons cependant que cet objectif peut être atteint par un investissement collectif de l'ensemble de la communauté.

Au niveau théorique, il s'avère fondamental de fournir un modèle de l'organisation de la cognition sociale. Comme nous l'avons souligné, les processus cognitifs considérés comme constitutifs de la cognition sociale sont aujourd'hui essentiellement

déterminés par des intuitions théoriques et conceptuelles arbitraires. Ainsi, la démonstration que ces capacités sont nécessaires au bon déroulement des interactions sociales s'avérera une étape nécessaire.

Il apparaît également important de soutenir une approche théorique qui cesse de distinguer artificiellement les domaines cognitifs entre eux (de même que des dimensions supposément affectives ou cognitives au sein de ces domaines). Langage et cognition sociale ne sont pas souvent évalués ou étudiés par les mêmes personnes, mais leur distinction apparaît arbitraire en ce que ces deux domaines sont fondamentaux dans les interactions humaines et la vie sociale. Cette dernière remarque s'applique en fait à tous les domaines cognitifs. Par exemple, s'il est communément admis que les fonctions exécutives ou attentionnelles ont un rôle transversal dans la cognition, il faudra déterminer comment elles interagissent avec des processus peut être plus spécifiquement tournés vers la sphère sociale (pour une récente tentative, voir Bertoux et al., 2016b). L'évaluation neuropsychologique, par la nécessité qu'elle a de considérer la pureté d'une mesure cognitive comme un objectif ultime (bien qu'inatteignable), nous a fait oublier que dans la vie réelle, les domaines, fonctions ou processus cognitifs sont en interactions constantes et que les uns ne sont que peu (voir pas du tout) efficaces sans les autres. Cette notion d'interactions cognitives constantes devra primer lorsqu'il s'agira de comprendre comment les processus cognitifs s'articulent entre eux lors d'activités sociales (Bertoux et al., 2020 ; Laillier et al., 2019).

Enfin, fournir un modèle data-driven (déterminé par les données et non uniquement la théorie) de la cognition sociale impliquera potentiellement une remise en cause des mesures actuelles. Nous avons vu que certains tests (e.g. RMET) pouvaient être considérés comme des tests de catégorisation émotionnelle ou de théorie de l'esprit, selon l'approche préférée. Nous avons aussi rapidement discuté des appellations « affectif » et « cognitif ». Le fait qu'une

mesure soit classiquement associée à un processus ne doit pas empêcher une analyse critique de cette association, ni, *in fine*, une remise en question de cette dernière. Pour cela, le développement d'un lexique commun à l'ensemble de la communauté, pour la qualification des processus cognitifs et capacités associées à la cognition sociale, apparaît être une étape essentielle (nous l'avons vu, l'hétérogénéité de la littérature actuelle rendant toute élaboration théorique périlleuse). Un tel projet, largement collaboratif, intégrant des chercheur·se·s de nombreux pays dans une démarche de consensus terminologique, a vu le jour dernièrement (Quesque et al., en préparation). A terme, cette entreprise devrait mener à la redéfinition de certains termes afin de limiter la prolifération de synonymes (voir II, D), générant, en science, nécessairement de la confusion. A ce titre, "avoir une théorie de l'esprit" pourrait ainsi retrouver une définition plus fidèle à son origine historique (e.g. Premack & Woodruff, 1978) et consister en « la capacité à utiliser des théories (naïves, ou de sens commun, e.g. « les enfants ont peurs du noir » ; « quand il fait chaud, les gens veulent boire », etc) sur la façon dont les individus se comportent, afin de prédire leurs comportements ».

Au niveau pratique, d'importantes avancées ont eu lieu ces dernières années. Adaptant des épreuves phares ou développant de nouveaux tests, cette dernière décennie a vu l'apparition de plusieurs batteries de cognition sociale dans le paysage francophone. En France, la batterie expérimentale SEA (Social cognition & Emotional Assessment) puis sa version clinique, la mini-SEA, ont été publiées en 2012 (Bertoux et al., 2014). La dernière s'est depuis diffusée dans le monde entier et occupe la première place des batteries utilisées en France selon les enquêtes nationales (Quesque et al., en préparation ; Branco-Lopes et al., 2019), et bénéficie, depuis peu, de normes françaises publiées (Quesque et al., 2020). Au Québec, la BICS (Batterie Intégrée de Cognition Sociale – Achmin et al., 2012) a vu le jour à la même période. Dernièrement, la palette des batteries neuropsychologiques focalisées sur la

cognition sociale s'est enrichie avec le PECS-B (Protocole d'Évaluation de la Cognition Sociale de Bordeaux – Etchepare et al., 2020), le ClaCos (Consensus autour de la Cognition Sociale – Peyroux et al., 2019) et l'EVACO (Évaluation de la Cognition Sociale – Roux et al. 2016). N'oublions pas les tests individuels destinés à la pratique clinique : le TOM-15, test le plus utilisé selon notre enquête de 2020 (Desgranges et al., 2012), le test des faux pas dans sa version complète et originale, traduit et normé en 2010 (Boutantin et al., 2010) et bientôt le test des connaissances sociales (Duclos et al., 2018) pour ne citer qu'eux.

Collectivement, la communauté a donc comblé le manque d'épreuves cliniques. Néanmoins, nous pensons que la pleine amélioration des pratiques ne sera possible que par le développement d'une nouvelle génération de tests. Ceux-ci devront permettre une évaluation multidimensionnelle de la cognition sociale, dépassant les quelques fonctions habituellement évaluées. La neuropsychologie est une jeune discipline mais elle manque déjà de modernité en ce qui concerne l'évaluation cognitive adulte (cette remarque ne concerne pas seulement le champ de la cognition sociale). Pour qu'elle se développe comme une discipline scientifique et clinique à part entière et éviter qu'elle sombre dans un archaïsme qui la pousse à s'appuyer sur des tests largement obsolètes, l'évaluation neuropsychologique doit se réinventer. La cognition humaine est, le plus souvent, une cognition sociale et affective. Nos activités quotidiennes sont majoritairement tournées vers la sphère sociale ou sont modulées par un contexte social ou affectif. Concevoir une neuropsychologie isolée de cette dimension est donc une erreur. Ces dernières années, des chercheur·se·s ont souligné·e·s l'importance de considérer l'individu lors d'interactions sociales où l'engagement émotionnel, motivationnel et intentionnel est réel. Cette stratégie dénote avec les tâches actuellement utilisées dans l'évaluation de la cognition sociale où l'individu testé est systématiquement extérieur à la situation décrite (il la contemple à la 3ème personne). Pourtant, des données récentes suggèrent que la cognition est différente

lorsque nous sommes engagé·e·s dans une interaction sociale et lorsque nous sommes testé·e·s en l'absence d'interactions réelles (Freundlieb, Kovács & Sebanz, 2016). Pour ces raisons, nous soutenons que l'évaluation de la cognition sociale doit être pertinente et le plus écologique possible du point de vue de la personne évaluée.

Parmi les autres défis cliniques à relever, celui de la prise en compte des différences culturelles est également essentiel. Penser la cognition comme imperméable aux sociétés et aux cultures humaines est une erreur. Notre sémantique s'enrichi de connaissances et d'un référentiel propre au milieu dans lequel nous vivons, tout comme notre lexique. Dès lors, s'appuyer sur les mêmes tests ou les mêmes items pour évaluer la cognition à travers les cultures n'est pas une approche optimale, et peut être dommageable pour les personnes concernées par cette évaluation parfois inadaptée. Puisque notre cognition est contextualisée, l'évaluation neuropsychologique doit tenir compte de ce contexte. Cela est encore plus vrai pour la cognition sociale. Puisque d'importantes variations culturelles existent d'un pays à un autre lorsqu'on utilise les mêmes tests pour explorer la cognition sociale (Quesque et al., Submitted ; Gounden, Pérodeau & Haudry-Gounden, 2019), nous ne devrions pas utiliser à Vancouver les mêmes items qu'à Osaka, qu'il s'agisse de visages exprimant une émotion ou de situations dans lesquelles on doit détecter un faux pas. Les tests neuropsychologiques doivent donc s'adapter à différents groupes sociaux dont il faut délimiter les contours. Il ne s'agit bien entendu pas de suggérer qu'un groupe est meilleur qu'un autre, mais de souligner l'importance d'adapter les mesures, pour que notre évaluation reste pertinente et éthique. Saluons ici les initiatives françaises en cours à Paris, Saint-Denis (Réunion), ou Amiens qui visent à développer des tests plus adaptés aux populations rencontrées.

En recherche comme en clinique, nos efforts doivent être à la hauteur de l'ampleur des défis à relever. Seul·e·s, isolé·e·s dans nos laboratoires ou nos services, nous n'y arriveront pas. En 2021, il faut penser la

recherche et la pratique autrement. Les larges quantités de données nécessaires pour établir un modèle data-driven de la cognition sociale impliquent une collectivisation des efforts. En mettant en commun nos données, nos hypothèses, nos visions, et en les confrontant, nous pourrions réaliser ce que nous ne pouvons faire individuellement, et obtenir des modèles plus fiables, qui prendront en considération davantage de variables. Cette réflexion a justifié l'utilisation de données issues de différents pays pour explorer de potentielles différences (de Souza et al., 2018), ou répliquer des résultats au sein de la même étude (Ramanan et al., 2017). C'est cette même nécessité de collectivisation des efforts qui a mené, en 2015, à la création de l'International Network on Social Cognition Disorders (<https://www.scann.fr/inscd>), réseau permettant le partage de données et de ressources à travers 21 centres issus de 13 pays dans le monde. Dans la même lignée, le groupe Social & Affective Cognition a vu le jour en 2020 au sein du Neuropsychiatric International Consortium – Fronto Temporal Dementia, pour permettre de formuler les meilleures recommandations dans le diagnostic différentiel entre la dégénérescence fronto-temporale et des maladies psychiatriques (van den Stock et al., 2021). Ces initiatives internationales doivent servir d'exemple à l'échelle nationale. Ainsi, la création du Laboratoire d'Étude Clinique de la Cognition Sociale, actuellement en projet en France, paraît salubre pour s'organiser collectivement, produire des collaborations transdisciplinaires, atteindre un consensus théorique (ou enrichir les débats) et diffuser outils et savoir de manière consensuelle.

Enfin, parce que nous étudions ou évaluons un domaine (ou un contexte cognitif) social, il paraît important de prendre davantage en considérations les facteurs sociaux et sociologiques pouvant le moduler. Puisque le genre est une construction sociale, et qu'à ce titre, il renvoi à des attentes comportementales et sociales stéréotypées, cette variable paraît être évidemment essentielle à considérer dans nos études ou notre pratique. Pour les mêmes raisons, le niveau des ressources, qu'elles soient

psychologiques, culturelles, économiques ou sociales, pourrait avoir un impact significatif sur la cognition sociale ou sur ses mesures. Enfin, étant donné les conséquences délétères des événements traumatiques sur la cognition sociale (les troubles de la cognition sociale peuvent par exemple être très sévères dans le syndrome de stress post-traumatique, Cotter et al., 2018 ou après des situations d'adversité fortes dans l'enfance, Milojevich et al., 2021), nous appelons à ne pas négliger l'identification de ces derniers lors d'une anamnèse (bien qu'il s'agisse d'un sujet éminemment sensible et qu'il faille l'aborder avec douceur et prudence).

Dans cet article, nous avons dressé une liste de limites pratiques, conceptuelles, et structurelles, que nous n'avions pas vues pointées auparavant. Elles s'ajoutent au constat fréquent d'un manque de formation, de tests et de normes dans le domaine de la cognition sociale. Avec pour chacun un pied dans le domaine de l'autre (psychologie sociale et neuropsychologie), notre duo d'auteurs illustre que la transdisciplinarité que nous prônons dans le domaine de la cognition sociale permet une réflexion plus élaborée et une hauteur de vue qui est nettement moins aisée lorsque l'on reste enfermé dans son champ de recherche ou de pratique. Ces

prochaines années, notre équipe et d'autres, travaillerons à réduire ces limites et à relever les défis que nous listons. Selon nous, aborder cette entreprise collectivement mènera à des résultats bien plus riches et à échéance plus courte. Nous n'avons certes pas évoqué les difficultés de l'action collective : humaines, pratiques, éthiques et financières notamment, mais si les trois dernières sont inhérentes à tout projet de recherche, la première devrait être facilement atténuée dans un champ s'intéressant justement à ce qui nous permet d'interagir et de coopérer efficacement, pour le bien des patient-e-s.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en lien avec le manuscrit. Maxime Bertoux tient à préciser qu'il est l'auteur de la mini-SEA et qu'il reçoit, à ce titre, des droits d'auteur.

Cette version actuelle est la version acceptée non éditée de l'article publié dans Les Cahiers de Neuropsychologie.

Références

- Achim, A. M., Ouellet, R., Roy, M. A., & Jackson, P. L. (2012). Mentalizing in first-episode psychosis. *Psychiatry Research*, 196(2-3), 207-213.
- Adolphs, R., Gosselin, F., Buchanan, T. W., Tranel, D., Schyns, P., & Damasio, A. R. (2005). A mechanism for impaired fear recognition after amygdala damage. *Nature*, 433(7021), 68-72.
- Amodio, D. M. (2019). Social Cognition 2.0: An interactive memory systems account. *Trends in Cognitive Sciences*, 23(1), 21-33.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21(1), 37-46.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The "Reading the Mind in the Eyes" Test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42, 241-251. doi: 10.1111/1469-7610.00715
- Bertoux, M. (2016). La Cognition Sociale. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*.
- Bertoux, M. L. (2014). Mini SEA: Évaluation de la démence fronto-temporale. De Boeck Supérieur.
- Bertoux, M., Delavest, M., de Souza, L. C., Funkiewiez, A., Lépine, J. P., Fossati, P., ... & Sarazin, M. (2012). Social cognition and emotional assessment differentiates frontotemporal dementia from depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 83(4), 411-416.
- Bertoux, M., Duclos, H., Caillaud, M., Segobin, S., Merck, C., de La Sayette, V., ... & Laisney, M. (2020). When affect overlaps with concept: emotion recognition in semantic variant of primary progressive aphasia. *Brain*. doi: 10.1093/brain/awaa313.
- Bertoux, M., O'Callaghan, C., Dubois, B., Hornberger, M. (2016). In two minds: executive functioning versus theory of mind in behavioural variant frontotemporal dementia. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*. Mar;87(3):231-4.
- Boutantin, J., Moroni, C., Demeneix, E., Marchand, E., Lys, H., Pasquier, F. Delbeuck, X. (2010). Normalisation du test des faux pas auprès d'une population adulte. Abstract présenté à la réunion de Printemps de la Société de Neuropsychologie de Langue Française (Lille).
- Branco Lopes, A., Leal, G., Malvy, L., Wauquiez, G., Ponchel, A., Rivera, D., & Arango-Lasprilla, J. C. (2019). *Neuropsychology in France. Applied Neuropsychology: Adult*. 1-12.
- Brunet, E., Sarfati, Y., & Hardy-Baylé, M. C. (2003). Reasoning about physical causality and other's intentions in schizophrenia. *Cognitive neuropsychiatry*, 8(2), 129-139.
- Capage, L., & Watson, A. C. (2001). Individual differences in theory of mind, aggressive behaviour, and social skills in young children. *Early Education and Development*, 12, 613-628.
- Carter Leno, V., Chandler, S., White, P., Yorke, I., Charman, T., Jones, C. R., ... & Simonoff, E. (2020). Associations between theory of mind and conduct problems in autistic and nonautistic youth. *Autism Research*.
- Cotter, J., Granger, K., Backx, R., Hobbs, M., Looi, C. Y., & Barnett, J. H. (2018). Social cognitive dysfunction as a clinical marker: a systematic review of meta-analyses across 30 clinical conditions. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 84, 92-99.
- Damasio, A. R. (2006). L'erreur de Descartes: la raison des émotions. Odile Jacob.
- Davis, M. H. (1983). Measuring individual differences in empathy: Evidence for a multidimensional approach. *Journal of personality and social psychology*, 44(1), 113.
- De Jaegher, H., Di Paolo, E., & Gallagher, S. (2010). Can social interaction constitute social cognition? *Trends in cognitive sciences*, 14(10), 441-447.
- de Souza, L. C., Bertoux, M., de Faria, Â. R. V., Corgosinho, L. T. S., de Almeida Prado, A. C.,

- Barbosa, I. G., ... & Teixeira, A. L. (2018). The effects of gender, age, schooling, and cultural background on the identification of facial emotions: a transcultural study. *International Psychogeriatrics*, 30(12), 1861.
- Decroix, J., Rossetti, Y. & Quesque, F. (2021). Les neurones miroirs, hommes à tout faire des neurosciences : analyse critique des limites méthodologiques et théoriques.
- Desgranges, B., Laisney, M., Bon, L., Duval, C., Mondou, A., Bejanin, A., ... Muckle, G. (2012). TOM-15 : Une épreuve de fausses croyances pour évaluer la théorie de l'esprit cognitive. *Revue de neuropsychologie*, 4(3), 216–220.
- Duclos, H., Bejanin, A., Eustache, F., Desgranges, B., & Laisney, M. (2018). Role of context in affective theory of mind in Alzheimer's disease. *Neuropsychologia*, 119, 363–372.
- Ekman, P. & Friesen, W.V. *Pictures of facial affect*. Palo Alto, California: Consulting psychologists Press. 1976.
- Ehrlé, N. (2015). Batterie de Cognition Sociale. BCS. GREMOIRE 2. Tests et échelles des maladies neurologiques avec symptomatologie cognitive. L. Huguenot-Diener, F. Sellal, C. Thomas-Anterion, De Boeck/Solal eds, Collection Greco.
- Etchepare, A., Merceron, K., Amieva, H., Cady, F., Roux, S., & Prouteau, A. (2014). Évaluer la cognition sociale chez l'adulte: validation préliminaire du Protocole d'évaluation de la cognition sociale de Bordeaux (PECS-B). *Revue de neuropsychologie*, 6(2), 138-149.
- Etchepare, A., Roux, S., Destailats, J. M., Cady, F., Fontanier, D., Couhet, G., & Prouteau, A. (2020). Éléments de validation du Protocole d'Évaluation de la Cognition Sociale de Bordeaux (PECS-B) en population générale et dans la schizophrénie. In *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique* (Vol. 178, No. 2, pp. 130-136). Elsevier Masson.
- Fiske, S. T., & Taylor, S. E. (1991). *Social cognition*. McGraw-Hill Book Company.
- Freundlieb, M., Kovács, Á. M., & Sebanz, N. (2016). When do humans spontaneously adopt another's visuospatial perspective? *Journal of experimental psychology: human perception and performance*, 42, 401.
- Gallese, V., Keysers, C., & Rizzolatti, G. (2004). A unifying view of the basis of social cognition. *Trends in cognitive sciences*, 8(9), 396-403.
- Gallotti, M., & Frith, C. D. (2013). Social cognition in the we-mode. *Trends in cognitive sciences*, 17(4), 160-165.
- Godefroy, O., Martinaud, O., Narme, P., Joseph, P. A., Mosca, C., Lhommée, E., ... & Verny, M. (2018). Dysexecutive disorders and their diagnosis: A position paper. *Cortex*, 109, 322-335.
- Gounden, Y., Pérodeau, G., & Haudry-Gounden, S. (2019). Plaidoyer pour une neuropsychologie interculturelle en France. *Pratiques Psychologiques*, 25(1), 37-50.
- Greenwood, J. D. (2000). Individualism and the social in early American social psychology. *Journal of the History of the Behavioral Sciences*, 36(4), 443-455.
- Happé, F., Cook, J. L., & Bird, G. (2017). The structure of social cognition: In (ter) dependence of sociocognitive processes. *Annual review of psychology*, 68, 243-267.
- Lailier, R., Viard, A., Caillaud, M., Duclos, H., Bejanin, A., de La Sayette, V., Eustache, F., Desgranges, B., & Laisney, M. (2019). Neurocognitive determinants of theory of mind across the adult lifespan. *Brain and cognition*, 136, 103588.
- Leekam S. 2016 Socialcognitive impairment and autism: what are we trying to explain? *Phil. Trans. R. Soc. B371:20150082*
- Lewin, K. (1951). *Field theory in social science*. New York: Harper.
- Mahr, J. B., & Csibra, G. (2018). Why do we remember? The communicative function of episodic memory. *The Behavioral and brain sciences*, 41.
- Migliaccio, R., Tanguy, D., Bouzigues, A., Sezer, I., Dubois, B., Le Ber, I., ... & Levy, R. (2020).

Cognitive and behavioural inhibition deficits in neurodegenerative dementias. *Cortex*.

Milojevich, H.M., Lindquist, K.A. & Sheridan, M.A. Adversity and Emotional Functioning. *Affec Sci* **2**, 324–344 (2021)

Ondobaka, S., Kilner, J., & Friston, K. (2017). The role of interoceptive inference in theory of mind. *Brain and cognition*, *112*, 64-68.

Peyroux, E., Prost, Z., Danset-Alexandre, C., Brenugat-Herne, L., Carteau-Martin, I., Gaudelus, B., et al. (2019). From “under” to “over” social cognition in schizophrenia: Is there distinct 16 profiles of impairments according to negative and positive symptoms? *Schizophrenia Research: Cognition*.*15*, 21–29.

Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind?. *Behavioral and brain sciences*, *1*(4), 515-526.

Qesque, F., & Rossetti, Y. (2020). What do theory of mind tasks actually measure? Theory and practice. *Perspectives on Psychological Science*, *15*, 384-396.

Qesque, F., Coutrot, A., Cox, S., D., Baez, S., Felipe, C. J., ... Bertoux, M. (Submitted). Does culture shapes our understanding of others' thoughts and emotions? An investigation across 12 countries. <https://doi.org/10.31234/osf.io/tg2ay>

Qesque, F., Michalon, S., Blanc, F., & Bertoux, M. (2020). Validation de la mini-SEA dans une population française variée: données de référence pour la pratique clinique. *Revue de neuropsychologie, neurosciences cognitives et cliniques*. *Accepté*.

Ramanan, S., de Souza, L. C., Moreau, N., Sarazin, M., Teixeira, A. L., Allen, Z., ... & Bertoux, M. (2017). Determinants of theory of mind performance in Alzheimer's disease: a data-mining study. *Cortex*, *88*, 8-18.

Roux, P., Urbach, M., Fonteneau, S., Aouizerate, B., Berna, F., Brunel, L., ... & Dubertret, C. (2016). The EVACO Project: A new battery for assessing social cognition disorders and related psychiatric disability in

schizophrenia. *European Psychiatry*, *33*(S1), S78-S78.

Shantz, C.U. (1983). Social cognition, in J.H. Flavell et E. Markman (eds.): *Handbook of child psychology: cognitive development*. (pp495-555). New-York: Wiley

Stone, V.E., Baron-Cohen, S., & Knight, R.T. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of cognitive neuroscience*, *10*, 640-656.

Tarr, M. J., & Gauthier, I. (2000). FFA: a flexible fusiform area for subordinate-level visual processing automatized by expertise. *Nature neuroscience*, *3*(8), 764-769.

Uithol, S., van Rooij, I., Bekkering, H., & Haselager, P. (2011). What do mirror neurons mirror?. *Philosophical Psychology*, *24*(5), 607-623.

Van den Stock J, Bertoux M, Diehl-Schmid J, Piguet O, Rankin KP, Ducharme S, Pijnenburg Y, Kumfor F. (Accepté). Social and affective cognition workgroup of the Neuropsychiatric International Consortium on FTD. *Neuropsychology Review*

Van Overwalle, F. (2009). Social cognition and the brain: a meta-analysis. *Human brain mapping*, *30*(3), 829-858.

Wimmer, H., & Perner, J. (1983) Beliefs about beliefs representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception *Cognition*, *13*, 103-128.