



HAL
open science

Adaptation de la remédiation cognitive à des adultes avec TSA : faisabilité et intérêt à partir de deux groupes pilotes

Alix Thillay, Shasha Morel-Kohlmeyer, Martine Roux, Jade Imbert, Emmanuel Roul, Mathilde Bouillot, Anne Bonnefoy-Mathieu, Frédérique Bonnet-Brilhault, Emmanuelle Houy-Durand

► To cite this version:

Alix Thillay, Shasha Morel-Kohlmeyer, Martine Roux, Jade Imbert, Emmanuel Roul, et al.. Adaptation de la remédiation cognitive à des adultes avec TSA : faisabilité et intérêt à partir de deux groupes pilotes. La Presse Médicale, 2019, 48, pp.1019 - 1025. 10.1016/j.lpm.2019.08.010 . hal-03488810

HAL Id: hal-03488810

<https://hal.science/hal-03488810>

Submitted on 21 Jul 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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Adaptation de la remédiation cognitive à des adultes avec TSA :
faisabilité et intérêt à partir de deux groupes pilotes

Adaptation of cognitive remediation to adults with ASD:
feasibility and interest from two pilot groups

Thillay, A.¹, Morel-Kohlmeier, S.^{1, 2}, Roux, M.¹, Imbert, J.¹, Roul, E.¹, Bouillot, M.¹,
Bonnefoy-Mathieu, A.¹, Bonnet-Brilhault, F.^{1, 2} & Houy-Durand, E.^{1, 2}.

1. Centre Ressources Autisme Centre – Val de Loire, Centre Universitaire de
Pédopsychiatrie, CHRU de Tours, Tours, France
2. UMR 1253, iBrain, Université de Tours, Inserm, Tours, France

Nombre de signes du corps du texte : 16730

Auteur en charge de la correspondance :

Emmanuelle Houy-Durand

Centre Ressources Autisme Région Centre – Val de Loire

Centre Universitaire de Pédopsychiatrie

INSERM U1253

CHRU de Tours

2 boulevard Tonnellé

37044 Tours Cedex 9

e.houy-durand@chu-tours.fr

Remerciements : Ce travail a été rendu possible grâce au soutien de l'ARS Centre – Val de
Loire.

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Si l'autisme est un trouble neurodéveloppemental apparaissant dans l'enfance, l'autisme de l'adulte constitue un véritable enjeu de santé publique. La prévalence chez l'enfant est actuellement de 1%, chiffre multiplié par 20 depuis 1980. Ainsi, sur un effectif estimé de 600000 autistes en France, 2/3 sont des adultes.

Les études longitudinales montrent que 60 à 75 % des adultes avec autisme vivent en institution [1] ou évolueront vers une vie sociale "pauvre" voire "très pauvre" [2]. De plus, une étude portant sur le devenir de 66 patients avec autisme à l'âge adulte montre que les patients ne présentant pas de déficience intellectuelle (DI) associée sont 3 fois plus susceptibles de ne pas avoir d'occupations (emploi ou activités de jour) par rapport à des patients avec DI [3].

Il semble donc que le système de soins et d'accompagnement actuel ne soit pas adapté pour prendre en charge ces patients. Les programmes éducatifs développés pour les enfants n'ont pas été adaptés à leur prise en charge. Ainsi, lorsque ces jeunes atteignent l'âge adulte, rares sont les aménagements possibles dans l'apprentissage socio-professionnel, dans les actes de la vie quotidienne comme dans l'insertion socio-professionnelle. Le trouble du spectre de l'autisme (TSA), reconnu comme trouble précoce de l'enfant souffre encore aujourd'hui de l'absence de stratégie thérapeutique et rééducative autour de l'intégration sociale et professionnelle.

Il en est tout autre dans le cas de la schizophrénie, pathologie psychiatrique également d'origine neurodéveloppementale qui se développe chez le jeune adulte mais partage certaines caractéristiques cliniques [4-5], cognitives [6] et étiopathogéniques [7] avec le TSA

qui entravent l'adaptation sociale. En effet, dans le cas de la schizophrénie, outre les psychotropes, efficaces sur les symptômes productifs de la maladie, les symptômes **résiduels dont les troubles neurocognitifs** perdurent et affectent l'autonomie des patients. **Les programmes de Remédiation Cognitive (RC) développés à partir des années 1970 visent à réduire la dépendance de ces patients et à améliorer leur qualité de vie. La RC, issue de techniques rééducatives des séquelles de traumatismes crâniens, a été largement développée dans la schizophrénie puis, adaptée à d'autres pathologies (anorexie mentale, TDAH). Il s'agit d'un ensemble de techniques rééducatives visant à restaurer ou compenser des fonctions cognitives déficitaires à partir d'exercices de difficulté croissante, favorisant la mise en place de stratégies d'apprentissage sans erreur par le renforcement positif et de Tâches A Domicile (TAD) individualisées, pour en favoriser le transfert en vie quotidienne.**

Les récentes recommandations de bonne pratique de la HAS concernant les interventions chez l'adulte avec TSA insistent sur l'importance d'une évaluation neuropsychologique (neurocognition et cognition sociale) dans le but de mettre en place des prises en charge en RC, adaptées aux objectifs personnels et au projet professionnel. Toutefois, seules 3 études se sont intéressées à la RC chez les adultes avec TSA [8-10]. Ces résultats préliminaires sont prometteurs puisqu'ils suggèrent des améliorations de l'anxiété, de la cognition (attention, vitesse de traitement, mémoire de travail, fluence verbale, cohérence centrale et planification), du fonctionnement social mais aussi de l'accès à l'emploi.

Face à cette problématique, l'équipe dédiée aux adultes du Centre Ressources Autisme (CRA) Centre - Val de Loire a mené une étude pilote s'intéressant à la faisabilité et à l'impact de 2 techniques de RC, adaptées de programmes déjà validés dans la schizophrénie, chez des

adultes avec TSA sans DI associée. Cette étude a obtenu un avis favorable du Comité de Protection des Personnes de la région Centre en décembre 2016.

Programmes retenus et modalités thérapeutiques

Le premier programme de RC testé est la CRT (Cognitive Remediation Therapy), qui permet notamment d'entraîner la flexibilité, l'inhibition, la planification ainsi que la mémoire de travail ; **fonctions cognitives fréquemment altérées chez les adultes avec TSA**. Il a été validé en langue française dans la schizophrénie [11] et présente également l'avantage d'être personnalisable si besoin. En effet, comme cela a déjà été expérimenté dans l'anorexie mentale [12], il peut être adapté à un format en petit groupe. Ce format groupal vise à encourager l'expérience sociale via un entraînement cognitif que les sujets TSA sans DI investissent volontiers.

Le second programme sélectionné est le programme groupal « IPT » (Integrated Psychological Treatment). Il s'agit d'un programme intégratif cognitivo-comportemental développé par H. Brenner, composé de plusieurs modules de complexité croissante et dont l'intérêt est d'associer RC et approche psychosociale [adaptation française par 13]. Il s'agit tout d'abord d'entraîner les fonctions attentionnelles, perceptives et cognitives pour ensuite s'intéresser aux compétences sociales et à la résolution de problèmes. Ce programme est donc pertinent chez les adultes avec TSA afin de leur permettre d'acquérir un savoir-être favorisant une intégration sociale de qualité.

L'évaluation neuropsychologique « pré » et « post-programme » de RC fait partie intégrante des principes d'administration de telles rééducations. Le premier bilan permet de faire

émerger un profil cognitif spécifique (forces et faiblesses cognitives) et d'identifier les répercussions fonctionnelles (impact des difficultés cognitives sur les activités de la vie quotidienne). Cette première étape permet de préconiser le programme le plus adapté et de fixer des objectifs individualisés favorisant l'adhésion du patient à la prise en charge. Ainsi, nous avons proposé le programme CRT après évaluation neuropsychologique à des patients présentant des plaintes cognitives importantes et le programme IPT à des patients dont le handicap social était prévalent. L'évaluation des profils neuropsychologiques et de cognition sociale post-programme permet de rendre compte de l'évolution des performances cognitives. Toutefois, la préoccupation principale est l'atteinte des objectifs et l'impact sur l'autonomie et la qualité de vie.

Le programme CRT a été mené dans son intégralité, sur une durée totale de 52 semaines, à raison de 2 séances d'1h30 par semaine, animées par deux cothérapeutes sur un groupe de 4 patients. Les patients réalisaient les mêmes exercices, de manière individuelle, mais après avoir partagé en groupe leurs stratégies. La vérification se faisait également en groupe. Des TAD individualisées ont été proposées afin de favoriser la motivation et le transfert dans la vie quotidienne et ainsi de concilier les objectifs individuels et de groupe. A la fin du programme, des séances de maintien ont été mises en place à raison de 2 séances par semaine (1 groupale et 1 individuelle) sur 8 semaines.

Le groupe IPT mené également dans son intégralité a réuni 5 patients à raison de 2 séances de 2h par semaine, animées par 2 cothérapeutes sur une durée totale de 66 semaines. Des séances de maintien ont également été mises en place à raison d'une séance hebdomadaire pendant 8 semaines.

Améliorations observées au sein des 2 groupes

Tout au long du programme CRT, les thérapeutes ont noté que les participants ont pu intégrer la procédure de résolution des exercices et améliorer leurs capacités de verbalisation comme de critique des stratégies employées afin d'être le plus efficace possible. Nous avons ainsi pu observer une diminution de l'impulsivité, favorisant l'appréhension des exercices de manière plus ordonnée et réfléchie. L'intégration dans un groupe de pairs a donné lieu à plus d'aisance dans la communication, à une meilleure régulation du temps de parole, à des prises d'initiative ainsi qu'à du plaisir dans les échanges. Une amélioration de l'estime de soi a également pu être observée de manière qualitative. L'évaluation neuropsychologique post remédiation a mis en évidence une amélioration de la vitesse de traitement, des capacités attentionnelles, de flexibilité et d'organisation. Enfin, ils ont pu développer leur autonomie dans la vie quotidienne (prise de rendez-vous, emploi du temps, courses) et mettre en œuvre des projets personnels (stages, bénévolat...).

Au sein du groupe IPT, les participants semblaient plus à l'aise dans la communication. Nous avons noté une amélioration des ajustements posturaux et une meilleure prise en compte des autres. Les séances donnaient lieu à de nombreux moments de plaisirs partagés. Les participants ont pu développer une meilleure compréhension de l'implicite. Ils faisaient preuve de moins de rigidité. Leur environnement familial a relevé les mêmes progrès en adaptation sociale. L'évaluation neuropsychologique post remédiation a mis en évidence une amélioration des capacités de reconnaissance des expressions faciales émotionnelles ainsi qu'une stratégie d'exploration visuo-spatiale plus globale. Ils ont pu faire preuve d'initiatives et d'affirmation de soi au sein du groupe (création d'un blog, organisation d'un repas) et

mettre en œuvre leurs projets personnels (permis de conduire, recherche d'emploi, reprise d'études).

Nous avons choisi d'illustrer notre propos par 2 vignettes cliniques issues respectivement de chacun des deux groupes.

Vignettes cliniques

Simon est âgé de 37 ans et présente un syndrome d'Asperger. En 2016, il bénéficie d'un bilan pluridisciplinaire au sein du CRA Centre – Val de Loire afin de définir le projet individualisé dans ses dimensions thérapeutique et d'accompagnement. Même s'il a pu compenser en partie ses difficultés sociales, en raison notamment de sa pratique du théâtre, des maladresses subsistent. La relation est toutefois de bonne qualité, il est sensible à l'humour et attentif aux conseils malgré une rigidité de la pensée et une relative diffluence du discours, souvent autocentré. Il bénéficie d'un suivi psychothérapique et d'un accompagnement par un conseiller de Cap Emploi. Ses difficultés d'accès à l'emploi et à une plus grande autonomie sont alors à mettre sur le compte de ses difficultés cognitives de flexibilité et de planification ainsi qu'à son anxiété de performance. Une prise en charge en RC à l'aide du programme CRT adapté au format groupe est donc préconisée afin de soutenir ses projets d'intégration professionnelle. Les objectifs de la RC, rediscutés avec Simon sont de gagner en souplesse (flexibilité cognitive), d'être plus synthétique (organisation, partir du global et moins s'attacher au détail) et de planifier un voyage (planification). Simon investit particulièrement la prise en charge. Au fil des séances, il est de plus en plus à l'écoute des autres, peut autoréguler son temps de parole, se décentrant ainsi de ses propres problématiques. Lors de l'évaluation neuropsychologique post-remédiation, Simon fait preuve d'un discours plus organisé et synthétique, il est plus confiant dans ses capacités (prise de conscience de ses

capacités mnésiques). Une réelle amélioration de ses capacités d'adaptation à un changement (flexibilité, voir tableau I : WCST et TMT) est observée. Il est également plus à l'aise pour s'organiser et planifier (voir Tableau I : test du zoo, test des commissions modifié). Les TAD proposées l'ont amené à réfléchir aux stratégies nécessaires à la programmation d'un voyage et à les appliquer en situation concrète. Malgré son anxiété de fond, il peut aujourd'hui envisager les différentes stratégies de déplacement qui s'offre à lui afin de s'adapter à diverses situations y compris inattendues, sans renoncer à son projet.

Mathieu est un jeune homme de 23 ans. C'est à l'âge de 21 ans que le diagnostic de syndrome d'Asperger est confirmé à l'issue d'un bilan pluridisciplinaire réalisé au CRA Centre – Val de Loire. Les premiers symptômes d'hyperactivité relevés dès l'âge de 3 ans sont suivis à l'adolescence de comportements répétitifs d'alignement, identifiés et traités comme des TOC. La relation duelle est agréable bien qu'il présente un inconfort manifeste en situation sociale. Plus précisément, l'évaluation de la cognition sociale met en évidence des difficultés de reconnaissance des expressions faciales émotionnelles (TREF), de perception de scènes sociales (PerSo) et de théorie de l'esprit (Masc). Une prise en charge en RC à l'aide du programme IPT est donc préconisée afin de favoriser son accès à l'autonomie et à la vie socioprofessionnelle. Sa familiarisation avec le groupe, lui permet de devenir plus souriant, plus confiant et d'apprendre à s'affirmer. Il devient un élément moteur au sein du groupe : il est force de proposition, fait preuve d'humour et crée spontanément un blog permettant aux participants d'échanger et de se rencontrer en dehors des séances. Il a également pu transmettre spontanément et avec plaisir son intérêt pour la musique. L'évaluation post-rémediation montre une amélioration dans les différents domaines visés de la cognition sociale (en particulier PerSo et Masc, voir Tableau II). Mathieu précise que la prise en charge lui a permis d'acquérir « les clés de la communication » : savoir quand et comment il pouvait

s'affirmer dans un contexte social donné. Il semble moins vulnérable dans les situations sociales et met actuellement en œuvre son projet professionnel (cv et lettre de motivation adressés à de potentiels employeurs).

Les clés de l'adaptation de ces programmes aux adultes avec TSA

Ces deux programmes semblent tout à fait transposables chez des adultes avec TSA. Toutefois, il nous apparaît indispensable qu'ils soient animés par des thérapeutes formés à la fois aux principes de la RC mais également à la prise en charge des adultes avec TSA. En effet, afin de s'adapter au mieux à cette population, il nous semble essentiel d'être vigilant sur certains points :

- Intégrer la prise en charge dans un parcours de soin global, coordonné intégratif (psychothérapie, job coaching...).
- Constituer des groupes de patients relativement homogènes sur le plan neurocognitif.
- Assurer un cadre rassurant et stable (salle, horaires, thérapeutes).
- Prévoir une durée de prise en charge plus longue que celle initialement prévue par le programme (temps de familiarisation important et nécessaire pour favoriser les échanges).
- Veiller à la bonne compréhension des consignes en raison d'un risque de focalisation sur des détails, d'oublis, d'incompréhensions (reformuler et simplifier les consignes).
- Prendre le temps sur les étapes de description afin de favoriser une prise en compte globale des situations.

- Insister sur l'automatisation d'une méthodologie de résolution de problème de la vie quotidienne s'appuyant sur la métacognition et les facilités cognitives identifiées chez chacun (importance de la verbalisation, prise de conscience des difficultés et compensations).
- Favoriser l'intégration des compétences enseignées en séance à la vie quotidienne à partir d'exemples concrets et de TAD individualisées.
- Anticiper la fin de la prise en charge en diminuant progressivement le nombre de séances et en encourageant la participation à des activités socialisantes.

Conclusion

La RC chez des patients TSA présente toutefois certaines limites : les groupes thérapeutiques ne peuvent être menés que sur des groupes plus restreints et homogènes de sujets que dans le cas de la schizophrénie du fait des difficultés d'interactions sociales et de l'incapacité à gérer le contact oculaire dans un grand groupe pour la majorité des patients. La durée conséquente du programme CRT n'est pas nécessairement à interpréter comme une limite puisqu'il s'agissait ici d'une adaptation groupale à une nouvelle population. Par ailleurs, la psychorigidité des patients TSA a pu ralentir leur mise en œuvre : il leur est difficile de changer de stratégie cognitive même lorsque celle-ci est coûteuse cognitivement ou infructueuse. Le partage groupal des stratégies trouve ici sa pertinence.

Nos observations suggèrent que la RC est d'un intérêt majeur chez les adultes avec TSA sans DI, à condition d'une adaptation à leurs particularités de fonctionnement. Il apparaît indispensable de mener une étude de plus grande envergure afin de confirmer les effets sur les fonctions cognitives visées mais aussi sur l'autonomie et la qualité de vie. A terme, il

serait intéressant de développer un programme spécifique, au plus proche des profils des patients avec TSA, permettant à la fois un entraînement de certaines fonctions neurocognitives (flexibilité, planification) ainsi que de cognition sociale (reconnaissance des émotions, perception sociale, connaissances sociales, théorie de l'esprit), et favorisant la généralisation des acquis à la vie quotidienne à partir de TAD et d'objectifs individualisés.

Tableau I. Performances de Simon aux évaluations neuropsychologiques pré et post-programme de remédiation cognitive à l'aide du programme CRT adapté au format groupe (évaluations menées par une neuropsychologue indépendante des cothérapeutes). La première colonne correspond aux différentes fonctions cognitives évaluées, la deuxième aux épreuves proposées, la troisième aux mesures retenues. Les performances sont rapportées en score Z (écart par rapport aux normes de comparaison disponibles, en gris). Les performances significativement inférieures à la moyenne sont représentées dans des cases grisées (Score Z < 1.6 DS). Les performances en noir représentent des mesures ne pouvant être comparées à une norme. La cognition sociale est mesurée à l'aide de la batterie ClaCoS [14]. On observe ici une normalisation des capacités de flexibilité (mesurées à l'aide des épreuves du WCST et du TMT), spécifiquement entraînées dans le programme CRT.

Tableau II. Performances de Mathieu aux évaluations neuropsychologiques pré et post-programme de remédiation cognitive à l'aide du programme IPT (évaluations menées par une neuropsychologue indépendante des cothérapeutes). La première colonne correspond aux différentes fonctions cognitives évaluées, la deuxième aux épreuves proposées, la troisième aux mesures retenues. Les performances sont rapportées en score Z (écart par rapport aux normes de comparaison disponibles, en gris). Les performances significativement inférieures à la moyenne sont représentées dans des cases grisées (Score Z < 1.6 DS). Les performances en noir représentent des mesures ne pouvant être comparées à une norme. La cognition sociale est mesurée à l'aide de la batterie ClaCoS [14]. Dans le champ de la cognition sociale (spécifiquement entraînée dans le programme IPT), on observe ici une amélioration des capacités de reconnaissance des expressions faciales émotionnelles même si le score reste inférieur à la moyenne (mesurées à l'aide du TREF), de meilleures

capacités d'identification des conventions sociales (mesurées à l'aide du PerSo) et une normalisation des capacités de Théorie de l'Esprit (mesurées à l'aide du Masc).

Références

- [1] Billstedt E, Gillberg IC, Gillberg C. Autism after adolescence: population-based 13- to 22-year follow-up study of 120 individuals with autism diagnosed in childhood. *J Autism Dev Disord* 2005;35:351–60.
- [2] Howlin P, Goode S, Hutton J, Rutter M. Adult outcome for children with autism. *J Child Psychol Psychiatry* 2004;45:212–29.
- [3] Taylor JL, Seltzer MM. Employment and Post-Secondary Educational Activities for Young Adults with Autism Spectrum Disorders During the Transition to Adulthood. *J Autism Dev Disord* 2010;41:566–74. doi:10.1007/s10803-010-1070-3.
- [4] Couture SM, Penn DL, Losh M, Adolphs R, Hurley R, Piven J. Comparison of social cognitive functioning in schizophrenia and high functioning autism: more convergence than divergence., Comparison of social cognitive functioning in schizophrenia and high functioning autism: more convergence than divergence. *Psychol Med Psychol Med* 2010;40, 40:569, 569–79. doi:10.1017/S003329170999078X, 10.1017/S003329170999078X.
- [5] Martinez G, Mosconi E, Daban-Huard C, Parellada M, Fananas L, Gaillard R, et al. Cognitive functioning in schizophrenia and high functioning autism: more convergence than schizophrenia compared to autism spectrum disorders. *Schizophr Res* 2019. doi:10.1016/j.schres.2019.05.043.
- [6] Sprong M, Becker HE, Schothorst PF, Swaab H, Ziermans TB, Dingemans PM, et al. Pathways to psychosis: A comparison of the pervasive developmental disorder subtype Multiple Complex Developmental Disorder and the “At Risk Mental State.” *Schizophrenia Research* 2008;1–3:38–47. doi:10.1016/j.schres.2007.10.031.

- [7] Guilmatre A, Dubourg C, Mosca A-L, Legallic S, Goldenberg A, Drouin-Garraud V, et al. Recurrent Rearrangements in Synaptic and Neurodevelopmental Genes and Shared Biologic Pathways in Schizophrenia, Autism, and Mental Retardation. *Arch Gen Psychiatry* 2009;66:947–56. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2009.80.
- [8] Okuda T, Asano K, Numata N, Hirano Y, Yamamoto T, Tanaka M, et al. Feasibility of cognitive remediation therapy for adults with autism spectrum disorders: a single-group pilot study. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2017;13:2185–91. doi:10.2147/NDT.S141555.
- [9] Miyajima M, Omiya H, Yamashita K, Miyata T, Yambe K, Matsui M, et al. The effects of cognitive remediation therapy using the frontal/executive program for autism spectrum disorder. *Int J Psychiatry Med* 2016;51:223–35. doi:10.1177/0091217416651254.
- [10] Eack SM, Hogarty SS, Greenwald DP, Litschge MY, Porton SA, Mazefsky CA, et al. Cognitive enhancement therapy for adult autism spectrum disorder: Results of an 18-month randomized clinical trial. *Autism Res Off J Int Soc Autism Res* 2018;11:519–30. doi:10.1002/aur.1913.
- [11] Franck N, Amado I, Todd A, Kazes M. Traduction française des manuels de la Cognitive Remediation Therapy. Paris: MF Diffusion; 2010.
- [12] Wood L, Al-Khairulla H, Lask B. Group cognitive remediation therapy for adolescents with anorexia nervosa. *Clin Child Psychol Psychiatry* 2011;16:225–31. doi:10.1177/1359104511404750.
- [13] Konen A, Neis L, Hodel B, Brenner HD. A propos des thérapies cognitivo-comportementales de la schizophrénie : le programme intégratif de thérapies psychologiques. *Encéphale* 1993;19:47–55.
- [14] Peyroux E, Prost Z, Danset-Alexandre C, Brenugat-Herne L, Carteau-Martin I, Gaudelus B, et al. From “under” to “over” social cognition in schizophrenia: Is there distinct

profiles of impairments according to negative and positive symptoms? Schizophr Res
Cogn 2019;15:21–9. doi:10.1016/j.scog.2018.10.001.

Simon - 37 ans - niveau Bac

			2016 (Pré-CRT)	2018 (Post-CRT)
Vitesse de traitement	Symboles (WAIS-IV)	Note standard	+ 0 DS	+ 1 DS
	Codes (WAIS-IV)	Note standard	- 1 DS	- 0,67 DS
Attention sélective visuelle	D2	Soin (F%)	Q4	Q4
		Performance globale (GZ-F)	Q3	Q2/Q3
		Concentration (KL)	Q3	Q3
Mémoire	Mémoire des chiffres (WAIS-IV)	Note standard	+ 1,33 DS	+ 1,67 DS
	Mémoire spatiale (MEM-III)	Note standard	- 0,33 DS	+ 0,33 DS
	Mémoire à long terme (CVLT)	Apprentissage (total 5 essais)	+ 0,52 DS	+ 1,35 DS
		Rappel à long terme (libre)	+ 0,97 DS	+ 1,40 DS
Fonctions exécutives	WCST (Heaton et al., 1981)	Nb d'items nécessaire pour réaliser la 1ère catégorie	Percentile 2-5	Percentile > 16
		Echec dans le maintien d'une stratégie	Percentile 11-16	Percentile > 16
		% de réponses persévératives	Percentile 16	Percentile 79
	TMT (Tombaugh, 2004)	B-A (temps)	- 2,5 DS	+ 0,35 DS
	Stroop (Stroop, 1935)	Interférence - dénomination (temps)	- 0,43 DS	+ 0 DS
	Figure de Rey (Rey, 1959)	Type de copie	Type 1	Type 1
	Test du Zoo (BADs, Piquard et al., 2004)	Nb d'erreurs	0	0
		Temps de planification	380	125
	Test des commissions modifié (Martin, 1972)	Nb d'erreurs	Percentile 50	Percentile 75
Temps de réalisation de la tâche		< Percentile 50	Percentile 50	
Cognition sociale	TREF (Gaudelus et al., 2015)	Score total de reconnaissance	- 0,03 DS	- 0,77 DS
		Seuil de reconnaissance	- 0,04 DS	+ 0,49 DS
	PerSo (Peyroux et al., 2018)	Interprétation de scènes sociales	17/24	19/24
		Connaissances sociales	6/8	7/8
	Masc (Dziobek et al., 2006 ; version française Martinez et al., 2017)	Nb de réponses correctes	- 1,11 DS	- 2,73 DS
		Nb d'erreurs : excès de Théorie de l'Esprit	+ 1,09 DS	+ 2,91 DS
		Nb d'erreurs : affaiblissement de Théorie de l'Esprit	- 0,20 DS	+ 0,20 DS
Nb d'erreurs : absence de Théorie de l'Esprit		+ 1,57 DS	+ 2,29 DS	

Mathieu - 23 ans - niveau Bac+2

			2016 (Pré-IPT)	2018 (Post-IPT)
Vitesse de traitement	Symboles (WAIS-IV)	Note standard	- 1 DS	- 0,33 DS
	Codes (WAIS-IV)	Note standard	- 0,67 DS	+ 0 DS
Attention sélective visuelle	D2	Soin (F%)	Q1	Q1
		Performance globale (GZ-F)	NI	NI
		Concentration (KL)	NI	NI
Mémoire	Mémoire des chiffres (WAIS-IV)	Note standard	+ 0,67 DS	+ 1 DS
	Mémoire spatiale (MEM-III)	Note standard	- 0,33 DS	- 0,67 DS
	Mémoire à long terme (CVLT)	Apprentissage (total 5 essais)	- 1,90 DS	- 1,52 DS
		Rappel à long terme (libre)	- 3,66 DS	- 2,71 DS
Fonctions exécutives	WCST (Heaton et al., 1981)	Nb d'items nécessaire pour réaliser la 1ère catégorie	Percentile > 16	Percentile > 16
		Echec dans le maintien d'une stratégie	Percentile > 16	Percentile > 16
		% de réponses persévératives	Percentile 1	Percentile 62
	TMT (Tombaugh, 2004)	B-A (temps)	- 0,1 DS	+ 0,42 DS
	Stroop (Stroop, 1935)	Interférence - dénomination (temps)	+ 1,5 DS	+ 0,43 DS
	Figure de Rey (Rey, 1959)	Type de copie	Type 4	Type 1
	Test du Zoo (BADS, Piquard et al., 2004)	Nb d'erreurs	0	0
		Temps de planification	75	160
	Test des commissions modifié (Martin, 1972)	Nb d'erreurs	Percentile < 5	Percentile 75
Temps de réalisation de la tâche		Percentile < 5	Percentile 10	
Cognition sociale	TREF (Gaudelus et al., 2015)	Score total de reconnaissance	- 2,27 DS	- 1,74 DS
		Seuil de reconnaissance	+ 1,28 DS	+ 0,86 DS
	PerSo (Peyroux et al., 2018)	Interprétation de scènes sociales	17/24	18/24
		Connaissances sociales	5/8	8/8
	Masc (Dziobek et al., 2006 ; version française Martinez et al., 2017)	Nb de réponses correctes	- 3 DS	- 1,11 DS
		Nb d'erreurs : excès de Théorie de l'Esprit	+ 3,82 DS	+ 1,09 DS
		Nb d'erreurs : affaiblissement de Théorie de l'Esprit	+ 1 DS	+ 0,60 DS
	Nb d'erreurs : absence de Théorie de l'Esprit	+ 0,14 DS	+ 0,14 DS	