

Version française des questionnaires de dépistage de l'autisme de haut niveau ou du syndrome d'Asperger chez l'adolescent : Quotient du spectre de l'autisme Quotient d'Empathie et Quotient de Systématisation. Protocole et traduction des questionnaires

Sandrine Sonié, Behrouz Kassai, Elodie Pirat, Sandrine Masson, Paul Bain, Janine Robinson, Anne Reboul, Bruno Wicker, Coralie Chevallier, Véroniqu Beaude-Chervet, et al.

▶ **To cite this version:**

Sandrine Sonié, Behrouz Kassai, Elodie Pirat, Sandrine Masson, Paul Bain, et al.. Version française des questionnaires de dépistage de l'autisme de haut niveau ou du syndrome d'Asperger chez l'adolescent : Quotient du spectre de l'autisme Quotient d'Empathie et Quotient de Systématisation. Protocole et traduction des questionnaires. La Presse medicale, 2011, pp.1-15. 10.1016/j.lpm.2010.07.016 . hal-00698222

HAL Id: hal-00698222
https://hal.science/hal-00698222

Submitted on 30 Aug 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

Version française des questionnaires de dépistage de l'autisme de haut niveau ou du syndrome d'Asperger chez l'adolescent : Quotient du spectre de l'autisme, Quotient d'empathie, et Quotient de systématisation. Protocole et traduction des questionnaires

Sandrine Sonié[1], Behrouz Kassai[2], Elodie Pirat[1], Sandrine Masson[2], Paul Bain[3], Janine Robinson[4], Anne Reboul[5], Bruno Wicker[6], Coralie Chevallier[5,8], Véronique Beaude-Chervet[7], Marie-Hélène Deleage[7], Dorothée Charvet[9], Catherine Barthélémy[10], Thierry Rochet[11], Mohamed Tatou[11], Valérie Arnaud[12], Sabine Manificat[12]

1. Centre de Ressources autisme Rhône-Alpes, Le Vinatier, 69677 Bron cedex, France
2. Université de Lyon, CHU de Lyon, Inserm, CIC201, EPICIME, Lyon, service de pharmacologie clinique, UMR 5558, 69000 Lyon, France
3. Wimpole Street, W1G 8GB Londres, Royaume-Uni
4. Autism Research Centre, Department of Psychiatry, University of Cambridge, Cambridge CB2 2Q Royaume-Uni
5. Université de Lyon 1, UMR5230 CNRS, institut des sciences cognitives, laboratoire sur le langage, le cerveau et la cognition (L2C2), 69675 Bron cedex, France
6. CNRS and Aix-Marseille University UMR 6193, Mediterranean Institute for Cognitive Neuroscience, 13402 Marseille cedex, France
7. Fédération Rhône-Alpes de Pédiatrie Ambulatoire (réseau FRAPA), 69006 Lyon, France
8. Institute of Psychiatry, SGDP Centre, King's College London, SE5 8AF Londres, Royaume-Uni
9. Centre hospitalier Saint-Jean-de-Dieu, unité pour adolescents Ulysse, 69373 Lyon, France
10. CHU Bretonneau, service universitaire d'exploration fonctionnelles et de neurophysiologie en pédopsychiatrie, 37000 Tours, France
11. Centre hospitalier le Vinatier, pôle de pédopsychiatrie pour adolescent, 69677 Bron cedex, France
12. Centre hospitalier Saint-Jean-de-Dieu, psychiatrie infanto-juvénile, 69373 Lyon, France

Correspondance :
Sandrine Sonié, Centre hospitalier Le Vinatier, Centre de Ressources Autisme Rhône-Alpes, bât. 211, 95, boulevard Pinel, 69677 Bron cedex, France.
sandrine.sonie@ch-le-vinatier.fr

Summary

French version of screening questionnaire for high-functioning autism or Asperger syndrome in adolescent: Autism Spectrum Quotient, Empathy Quotient and Systemizing Quotient. Protocol and questionnaire translation

Aim > *No tools are currently available in France, for the detection of autism without mental retardation (high functioning autism and Asperger syndrome here referred as TED SDI). Use of screening tests by first-line clinicians would allow better detection of children who are likely to display such difficulties and to improve patients' care. In England, 3 questionnaires have been evaluated: Autism Spectrum Quotient (AQ), Empathy Quotient (EQ), and Systemizing Quotient (SQ).*
This is the translation and evaluation of 3 questionnaires in France for TED SDI and control adolescents.
Methods > *The translation of the questionnaires into French required two simultaneous translations, two back-translations and two consensus meetings.*
This is a cross-sectional study comparing scores obtained with the three AQ, EQ and SQ questionnaires. These questionnaires were completed by the parents of four groups of adolescents 11-18 years: 100 TED SDI adolescents (50 with IQ $\geq$ 85 and 50 with 70 $\leq$ IQ $<$ 85), 50 adolescents with another psychiatric disorder (TP) and 200 control adolescents (T).
Results > *580 questionnaires have been sent to 40 recruiting centres. By the 28th of February, 2010, 277 completed questionnaires were received completed (TED SDI: 70 (70%); TP: 25 (50%) et T: 182 (91%)).*
In the control group, 92 girls (mean 14.4 $\pm$ 1.7 years) and 66 boys (14.5 $\pm$ 1.7 years) were recruited. In the TED SDI group, 4 girls (14.3 $\pm$ 2.4 years) and 42 boys (14.5 $\pm$ 1.7 years) were recruited. One girl (81) and 6 boys (72.2 $\pm$ 7.7) have an IQ between 70 and 85, and 3 girls (95.3 $\pm$ 4.2) and 36 boys (102.9 $\pm$ 12) have an IQ higher than 85. In the TP group, 9 girls (15.9 $\pm$ 1.7 years) and 4 boys (15.8 $\pm$ 1.9 years) were recruited.
Conclusion > *The aim of this study is to make the AQ, EQ and SQ questionnaires available in French for French speaking clinicians. This study will allow a rigorous evaluation of the usefulness of the AQ questionnaire in the screening of TED SDI in adolescents.*

Résumé

Objectif > Aucun outil n'est disponible en France pour le dépistage des troubles du spectre de l'autisme sans déficience intellectuelle (« Autisme de Haut Niveau » ou Syndrome d'Asperger, ici nommés « TED SDI »). L'utilisation de test de dépistage par des cliniciens « de première ligne » permettrait de mieux détecter les enfants susceptibles d'avoir de tels troubles et d'améliorer leur prise en charge. Au Royaume-Uni, 3 questionnaires ont été évalués : Quotient du spectre de l'autisme (AQ), Quotient d'empathie (EQ), et Quotient de systématisation (SQ). Nous avons traduit ces 3 questionnaires et proposons leur méthode d'évaluation en France auprès d'adolescents TED SDI et d'adolescents témoins.
Méthode > La traduction du questionnaire en français a nécessité deux traductions simultanées, deux rétro-traductions et deux réunions d'harmonisation. Il s'agit d'une étude transversale comparant les scores obtenus avec les trois questionnaires AQ, EQ et SQ remplis par les parents de 4 groupes d'adolescents : 100 adolescents TED SDI (50 avec QI $\geq$ 85 et 50 avec 70 $\leq$ QI $<$ 85), 50 adolescents ayant un autre trouble psychiatrique (TP), et 200 adolescents témoins (T).
Résultats > Au total, 580 questionnaires ont été envoyés à 40 centres recruteurs en date du 28/02/2010 et 277 questionnaires ont été reçus : TED SDI : 70 (70 %) ; TP : 25 (50 %) et T : 182 (91 %).
Dans le groupe témoin, 92 filles (moyenne 14,4 $\pm$ 1,7 ans) et 66 garçons (14,5 $\pm$ 1,7 ans) ont été enregistrés avec des données validées et saisies. Dans le groupe TED SDI, 4 filles (14,3 $\pm$ 2,4 ans) et 42 garçons (14,5 $\pm$ 1,7 ans) ont été recrutés. Une fille (81) et 6 garçons (72,2 $\pm$ 7,7) ont un QI compris entre 70 et 85 et 3 filles (95,3 $\pm$ 4,2) et 36 garçons (102,9 $\pm$ 12) ont un QI supérieur à 85. Dans le groupe TP, 9 filles (15,9 $\pm$ 1,7 ans) et 4 garçons (15,8 $\pm$ 1,9 ans) ont été recrutés.
Conclusion > L'objectif de cette étude est de mettre à disposition en français les questionnaires AQ, EQ et SQ pour les cliniciens francophones. Cette étude permettra d'évaluer avec rigueur l'intérêt du questionnaire AQ pour le dépistage des TED SDI chez les adolescents.

Le syndrome d'Asperger (SA) et l'autisme dit de « haut niveau » font partie des troubles envahissants du développement (TED) et se caractérisent par des troubles des interactions sociales, des comportements et des intérêts restreints et stéréotypés mais sans déficience intellectuelle (nous les nommerons ici « TED SDI ») [1,2]. Il n'y a pas de retard de langage significatif sur le plan clinique dans le SA, mais ce retard existe dans l'autisme de haut niveau. Le SA n'est reconnu de façon internationale que depuis 1994 (CIM 10 et DSM-IV), alors qu'il a été initialement décrit par Hans Asperger en 1944 et repris par Lorna Wing en 1981 [1]. Les études de prévalence de 2003 et 2009 [3,4] ont observé un taux de prévalence de 0,06 % pour le SA, mais ce taux devrait être confirmé par d'autres études. La prévalence des troubles du spectre de l'autisme est estimée entre 0,6 et 1 % et elle est de 0,2 % pour l'autisme [4,5] dont 30 à 60 % ont un déficit intellectuel associé.

Si le diagnostic de l'autisme typique est relativement aisé pour le clinicien, il est moins évident dans le cadre des TED SDI qui ne sont parfois évoqués qu'à l'adolescence ou à l'âge adulte. Le retard de diagnostic est préjudiciable car il ne permet pas de mettre en place d'intervention adaptée et conduit à des situations cliniques de comorbidité (dépression, anxiété, phobie scolaire, troubles du comportement).

Baron-Cohen et al. ont développé en 2001 [6] un auto-questionnaire permettant de dépister le syndrome d'Asperger ou l'autisme de haut niveau chez l'adulte : « *Autism-Spectrum Quotient* » (AQ). Ce questionnaire, rapide à administrer, a été adapté pour les adolescents [7] : ce sont les parents qui répondent aux questions. L'étude de validation du questionnaire chez les enfants et les adolescents a comparé 3 groupes :

- Groupe 1 : 52 adolescents avec un syndrome d'Asperger (SA) ou Autisme de haut niveau (HFA) ;
- Groupe 2 : 79 adolescents avec un autisme classique ;
- Groupe 3 : 50 adolescents témoins.

Les adolescents avec SA et HFA ne différaient pas significativement des adolescents avec autisme classique. Cependant, ces deux groupes cliniques avaient des scores significativement ($P < 0{,}001$) plus élevés (SA/HFA : moyenne $37{,}3 \pm 5{,}8$; autisme : $38{,}3 \pm 6$) que les témoins ($17{,}7 \pm 5{,}7$). Environ 90 % des adolescents avec SA/HFA et autisme classique avaient un score de 30 points plus élevés que les adolescents témoins. Parmi les adolescents témoins, les garçons ($20{,}2 \pm 4{,}8$) avaient un score significativement ($P < 0{,}002$) plus élevé que les filles ($15{,}3 \pm 5{,}7$) alors que cette différence entre les garçons et les filles n'existaient pas dans le groupe clinique. Ces résultats ont confirmé ceux de l'étude sur le questionnaire AQ chez les adultes qui montre que 80 % des personnes ayant un diagnostic de trouble du spectre de l'autisme ont un score au-dessus d'un seuil de 32, alors que seulement 10 % des témoins normaux ont un score au-dessus de ce seuil [6]. Des études menées au Japon [8] ont mis en évidence des résultats similaires, laissant penser que le AQ est une échelle pouvant être utilisée dans différentes cultures.

Par la suite un questionnaire d'empathie (EQ) [9] et un questionnaire de systématisation (SQ) [10] ont été développés chez l'adulte. L'étude menée sur le questionnaire EQ a montré que 80 % des adultes avec un TED SDI avaient un score en dessous de la valeur seuil de 30, alors que 10 % des témoins avaient un score en dessous de ce seuil. Les scores au questionnaire EQ étaient inversement corrélés aux scores au AQ dans les études réalisées auprès d'adultes ayant un trouble du spectre autistique. Une étude menée auprès d'enfants avec autisme âgés de 4 à 11 ans a montré que les scores au EQ étaient significativement plus faibles par comparaison aux témoins, et à l'inverse, les scores au SQ étaient significativement plus élevés [11].

Ces deux études de validation des questionnaires EQ et SQ ont montré, chez les sujets témoins, un score significativement plus élevé ($P < 0{,}001$) chez les femmes ($47{,}2 \pm 10{,}2$) pour le questionnaire EQ par comparaison aux hommes ($41{,}8 \pm 11{,}2$) et un score au SQ significativement plus faible chez les femmes ($24{,}1 \pm 9{,}5$) que chez les hommes ($30{,}3 \pm 11{,}5$). Par ailleurs, ces études ont montré que, par comparaison aux sujets témoins (EQ : $42{,}2 \pm 13{,}6$; SQ : $29{,}7 \pm 10{,}2$), les scores au EQ étaient significativement plus faibles chez les patients SA/HFA ($20{,}3 \pm 11{,}4$), alors que les scores au SQ étaient significativement ($P < 0{,}03$) plus élevés ($35{,}7 \pm 15{,}3$). Une version française de l'EQ a été proposée à des étudiants francophones mais sur un groupe clinique restreint [12].

Une étude menée au Royaume-Uni en 2009 [11] a évalué ces mêmes questionnaires chez des adolescents témoins ou avec

Ce qui était connu

- Le syndrome d'Asperger appartient aux troubles envahissants du développement.
- Il s'agit d'une forme d'autisme sans retard de langage ni déficience intellectuelle.
- Il affecte de manière précoce les relations sociales des enfants et des adolescents et il est source de handicap à l'âge adulte.
- Il est mal repéré par les professionnels de première ligne.

Ce qu'apporte l'article

- La version française de 3 questionnaires de dépistage du syndrome d'Asperger et de l'autisme sans déficience intellectuelle.
- L'usage de ces questionnaires devrait permettre de sensibiliser les professionnels au repérage des difficultés sociales de ces adolescents de 11 à 18 ans.

trouble du spectre de l'autisme, dans l'objectif de voir si les différences rencontrées chez les adultes étaient observées chez les adolescents. Une première partie de l'étude a montré, chez 1256 enfants témoins âgés de 4 à 11 ans, une bonne fiabilité (EQ 0,86 ; $P < 0{,}001$ et SQ 0,84 ; $P < 0{,}001$) au test–retest (les mêmes questionnaires ont été remplis par les parents à 6 mois d'intervalle) et une bonne cohérence interne (EQ : $\alpha = 0{,}93$ et SQ : $\alpha = 0{,}78$) pour les deux questionnaires. Comme les auteurs le prévoyaient, les filles ($40{,}16 \pm 8{,}89$) avaient un score au EQ plus élevé que celui des garçons ($34{,}84 \pm 10{,}07$) et les garçons ($25{,}81 \pm 7{,}79$) un score au SQ plus élevé que celui des filles ($22{,}64 \pm 7{,}94$). L'étude a montré qu'en moyenne, les 265 enfants avec un trouble du spectre de l'autisme dont les parents avaient complété les questionnaires, avaient un score au EQ significativement plus faible ($13{,}97 \pm 6{,}82$), et un score au SQ significativement plus élevé ($27{,}43 \pm 9{,}20$) que des garçons témoins (EQ : $34{,}84 \pm 10{,}07$; SQ : $25{,}81 \pm 7{,}79$). Ces différences observées entre les enfants suivaient la même tendance que celle observée chez les adultes.

Notre étude (Identifiant ClinicalTrial.gov : NCT00505830) correspond à une première étape d'évaluation de ces questionnaires, à savoir leur traduction en français, afin qu'ils soient disponibles et utilisables par les cliniciens francophones. Le projet répliquera l'étude menée à Cambridge avec les questionnaires AQ, EQ et SQ auprès d'adolescents [7]. Nous avons ajouté un groupe d'adolescents ayant des conditions psychiatriques autres qu'un trouble du spectre de l'autisme afin de vérifier la spécificité de l'échelle.

Méthodes

Objectifs de l'étude

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer la performance du questionnaire AQ en France auprès d'adolescents avec un TED SDI et d'adolescents témoins. Les objectifs secondaires sont la mesure de la performance des questionnaires de dépistage EQ, SQ auprès d'adolescents avec TED SDI et des questionnaires AQ, EQ, SQ auprès d'adolescents avec d'autres troubles psychiatriques. Il s'agit d'une étude transversale avec 4 groupes. Le critère d'évaluation principal est la comparaison du score obtenu à l'échelle AQ chez les adolescents ayant un TED SDI et chez le groupe témoin.

Questionnaires

Le questionnaire AQ (Quotient du spectre de l'autisme) est un auto-questionnaire de dépistage qui a été développé pour le diagnostic clinique d'adultes susceptibles d'avoir un TED SDI. Il s'est révélé un instrument de dépistage utile pour identifier les individus qui avaient un grand nombre de traits autistiques.

Le questionnaire EQ (quotient d'empathie) est un autre questionnaire de dépistage pour les adultes suspectés d'un TED SDI. En référence à la position théorique d'une atteinte de la « théorie de l'esprit », on s'attend à ce que les adultes qui ont un trouble du spectre autistique aient un score d'empathie plus bas que les témoins.

Le questionnaire SQ (quotient de systématisation) permet de quantifier la capacité à systématiser. Les études avec SQ ont montré que les adultes ayant un trouble du spectre autistique avaient un score plus haut que les témoins [10], ce qui traduit leur tendance à classer et à catégoriser l'information. Chez les adolescents, les questionnaires sont remplis par les parents.

Méthode de traduction

La méthode a comporté deux traductions simultanées (2 traducteurs, AR et BW), deux rétro-traductions (2 autres traducteurs, CC, PB) puis deux réunions d'harmonisation des traductions ont été effectuées, réunissant les 4 traducteurs et 4 professionnels experts en linguistique et en autisme (JR, SS, VA, SM). Dans les réunions d'harmonisation, chaque participant avait un document ayant pour chaque item les deux traductions et les deux rétro-traductions pour vérifier les éléments suivants :

- vérification du sens (respect ou non : par exemple, le mot « carte » pouvant être retraduit en carte routière au lieu de carte postale) ;
- choix de la meilleure traduction (au niveau de la forme, quand deux traductions étaient différentes, mais correctes au niveau du sens) ;
- discussion des points portant à des interprétations différentes avec la participation de Janine Robinson (CLASS Clinique Diagnostique, Autism Research Centre Cambridge), qui pouvait préciser la signification initiale d'un item du fait de son appartenance à l'équipe de Baron-Cohen.

La règle de la majorité a été utilisée pour décider de la version finale [13].

Centres recruteurs

Les témoins sont recrutés auprès du réseau de la Fédération Rhône-Alpes de Pédiatrie Ambulatoire (FRAPA) car la population étudiée concerne des adolescents tout venant, âgés de 11 à 18 ans.

Les adolescents ayant un TED SDI sont recrutés par des psychiatres exerçant dans des centres de diagnostic de l'autisme, connus pour leur expérience et leur pratique dans ce champ. Il s'agit donc principalement d'équipes hospitalières ou de Centres de Ressources Autisme.

Les adolescents atteints d'autres troubles psychiatriques (TP) sont recrutés auprès de 3 centres : l'unité de soin Flavigny sur le Centre Hospitalier Spécialisé le Vinatier (Lyon), l'unité pour adolescents Ulysse, sur le Centre Hospitalier Saint Jean de Dieu (Lyon) et le service de pédopsychiatrie du Centre Hospitalier Charles Perrens (Bordeaux). Il s'agit de centres très en liens avec les centres d'évaluation de l'autisme, ils sont donc en mesure de différencier les patients atteints d'un syndrome d'Asperger, d'un autre trouble psychiatrique.

Les investigateurs des centres recruteurs sont chargés de distribuer les questionnaires AQ, EQ et SQ, aux parents des adolescents, au moment de l'inclusion.

Critères d'inclusion

Quatre groupes d'adolescents sont inclus dans l'étude.
Le Groupe 1 est constitué de 50 adolescents de 11 à 18 ans avec syndrome d'Asperger ou autisme dit « de haut niveau » et un QI $\geq$ 85 :

- diagnostiqués par des psychiatres selon les critères diagnostiques de l'autisme ou du syndrome d'Asperger de la DSM IV ;
- scolarisés en milieu ordinaire (CLIS et UPI incluses) ;
- dont les parents peuvent décrire le développement du langage.

Le Groupe 2 est constitué de 50 adolescents de 11 à 18 ans avec TED SDI et un 70 $\leq$ QI $<$ 85 :

- diagnostiqués par des psychiatres selon les critères diagnostiques de l'autisme de la DSM IV ;
- scolarisés en milieu ordinaire (CLIS et UPI incluses) ;
- dont les parents peuvent décrire le développement du langage.

Le Groupe 3 est constitué 50 adolescents de 11 à 18 ans avec des troubles psychiatriques autres que TED :

- hospitalisés en psychiatrie de l'adolescent ou bien consultant en psychiatrie, et ayant un diagnostic de dépression, ou de trouble psychotique aigu, ou de trouble obsessionnel compulsif (TOC), ou de phobie sociale ;
- scolarisés en milieu ordinaire en dehors de l'épisode d'hospitalisation dont les parents peuvent décrire le développement du langage.

Le Groupe 4 est constitué de 50 adolescents de 11 à 18 ans, témoins :

- sélectionnés par tirage au sort à partir d'un échantillon de 200 enfants (appariés au sexe *ratio*) ;
- scolarisés en milieu ordinaire, dont les parents peuvent décrire le développement du langage.

Les critères de non-inclusion sont le refus de consentement, un problème de compréhension de la langue française pour les parents et l'impossibilité de décrire le développement du langage (exemple : adoption tardive).

Nombre de sujets nécessaires

Le calcul du nombre de sujets nécessaires a été basé sur l'objectif principal de l'étude qui était de comparer le score moyen obtenu au questionnaire AQ par un groupe d'adolescents ayant un TED SDI à celui de 2 groupes témoins. Dans l'étude de Baron-Cohen et al. publiée en 2006, le score moyen au questionnaire AQ était estimé à environ 37 chez les adolescents ayant un TED SDI (QI $>$ 85) avec un écart type de 5,8. Il était estimé à 38 avec un écart-type de 6 dans le groupe des adolescents ayant un TED SDI avec un QI compris entre 70 et 85 et à environ 18 avec un écart type de 5,7 dans le groupe des adolescents issus de la population générale.

Pour un risque alpha de 1 % permettant de tenir compte des comparaisons multiples, une puissance de 90 %, un score moyen attendu de 37 dans le groupe des adolescents ayant un TED SDI avec un QI $>$ 85 et un écart-type estimé à 6, l'inclusion de 50 adolescents dans chaque groupe permettra de mettre en évidence une différence minimum de 5 points de score moyen si elle existe.
Pour chaque questionnaire, trois courbes ROC empiriques sont construites, une pour chaque groupe témoin. La performance globale du questionnaire est mesurée par l'estimation de l'aire sous la courbe ROC avec son intervalle de confiance à 95 %. Les estimations des aires sous la courbe sont comparées à 50 %, ce qui correspond à l'aire sous la courbe d'un questionnaire qui n'aurait aucun intérêt diagnostique. L'aire sous la courbe ROC peut s'interpréter, par exemple pour le questionnaire AQ, comme la probabilité qu'un adolescent avec un syndrome d'Asperger ait un score supérieur à un adolescent du groupe témoin.
Les comparaisons des aires sous la courbe ROC des différentes combinaisons de questionnaires à celle du questionnaire AQ seul permettent de tester l'hypothèse selon laquelle les questionnaires EQ et SQ apportent une information supplémentaire par rapport au questionnaire AQ utilisé seul. Un modèle de régression logistique est également utilisé pour quantifier l'effet des caractéristiques des adolescents, tels que l'âge ou le sexe sur les performances diagnostiques du questionnaire AQ.

Organisation de l'étude

Cette étude a reçu l'approbation du comité de protection des personnes de sud-est II le 4 juillet 2007. Un consentement éclairé et écrit a été obtenu de la part des parents des enfants et adolescents inclus dans l'étude, ainsi que celui des enfants et des adolescents quand cela était possible.
Le Centre d'Investigation Clinique (CIC) est responsable de la gestion des données et du suivi de l'étude. Les cahiers d'observations ont été remis aux centres investigateurs lors de la mise en place. Après l'inclusion des patients, les questionnaires sont remis aux patients avec des enveloppes T pour leur envoi au CIC. Après vérification les questionnaires sont envoyés au centre de saisie.

Cotation

Les questionnaires Quotient du spectre de l'autisme (AQ), Quotient d'empathie (EQ) et Quotient de systématisation (SQ) sont disponibles dans le Tableau SI (en compléments électroniques).

Cotation du questionnaire Quotient du spectre de l'autisme :

Les réponses « Tout à fait d'accord » et « Plutôt d'accord » valaient 1 point pour les items suivant : 2, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 33, 35, 39, 41, 42, 43, 45 et 46.

Les réponses « Plutôt pas d'accord » et « Pas du tout d'accord » valaient 1 point pour les items suivant : 1, 3, 8, 10, 11, 14, 15, 17, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 37, 38, 40, 44, 47, 48, 49 et 50.

Cotation du questionnaire Quotient d'Empathie :

La réponse « Tout à fait d'accord » valait 2 points et la réponse « Plutôt d'accord » 1 point pour les items suivants : 1, 3, 11, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 34, 35, 36, 37, 38, 39 et 40.

La réponse « Plutôt pas d'accord » valait 2 points et la réponse « Pas du tout d'accord » 1 point pour les items suivants : 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 25, 30, 31, 32 et 33.

Cotation du questionnaire Quotient de systématisation :

La réponse « Tout à fait d'accord » valait 2 points et la réponse « Plutôt d'accord » 1 point pour les items suivants : 1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 21, 23, 24, 26, 30, 32, 33, 34, 39, 41, 43, 44, 45, 49, 51, 53, 54 et 55.

La réponse « Plutôt pas d'accord » valait 2 points et la réponse « Pas du tout d'accord » 1 point pour les items suivants : 3, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 17, 19, 20, 22, 25, 27, 28, 29, 31, 35, 36, 37, 38, 40, 42, 46, 47, 48, 50 et 52.

Résultats

Traduction

Deux réunions d'harmonisation ont été nécessaires pour finaliser le processus de traduction des questionnaires AQ, EQ et SQ. Ces réunions ont eu lieu le 8 septembre 2006 et le 13 octobre 2006.

Le plus souvent, le consensus a été obtenu et les rares points de désaccord au niveau de la forme ont été départagés par la majorité. Certains termes comme « *social situation* » (présent dans EQ 21, EQ 4, SQ 28, AQ 11, AQ 44), « *pattern* » (SQ 49, AQ 23), « *to work out* » (AQ 45, EQ 35 et EQ 37), « *to tune into* » (EQ 34), « *intruding* » (EQ 29, « *insensitive* » (EQ 31), « *meteorological patterns* » (SQ 47) n'avaient pas réellement d'équivalent en français dans le langage courant, et ont été adaptés pour les familles françaises. Certains termes étaient polysémiques : « *to upset* » peut vouloir dire inquiéter, incommoder, faire de la peine, blesser, contrarier, etc. (SQ 22, EQ 12, EQ 19, AQ 16, AQ 25) et ont nécessité de bien faire préciser l'intention initiale de l'auteur de l'échelle.

Recrutement des patients

Au total, 580 questionnaires ont été envoyés à 40 centres recruteurs en date du 28 février 2010 et 277 questionnaires ont été reçus : 70 concernent des adolescents TED SDI, 25 des adolescents ayant des troubles psychiatriques autres qu'un TED, et 182 des adolescents du groupe témoin. Le recrutement doit se poursuivre jusqu'en août 2010.

Dans le groupe témoin, 92 filles et 66 garçons ont été enregistrés avec des données validées et saisies. Leur âge moyen est respectivement de 14,5 ans et 14,4 ans. Dans le groupe autisme, 4 filles d'âge moyen 14,3 ans ont été recrutées, une à un QI compris entre 70 et 85 (81) et 3 ont un QI supérieur à 85 ($95,3 \pm 4,2$). Dans ce même groupe, 42 garçons de 14,5 ans ont été recrutés, 6 d'entre eux ont un QI compris entre 70 et 85 ($72,2 \pm 7,7$) et 36 ont un QI supérieur à 85 ($102,9 \pm 12$). Dans le groupe des autres troubles psychiatriques, 4 garçons d'âge moyen 15,8 ans et 9 filles d'âge moyen 15,9 ans ont été enregistrées *(tableau I)*.

Discussion

En France, alors que les enfants qui ont un autisme classique sont maintenant repérés et diagnostiqués plus précocement, le diagnostic de syndrome d'Asperger ou d'autisme « de haut niveau », ou encore autisme sans déficience intellectuelle

TABLEAU I

Âge moyen et QI des patients enregistrés avec des données validées et saisies, en date du 28 février 2010

		Groupe autisme		Groupe TP		Groupe témoin	
		Garçons	Filles	Garçons	Filles	Garçons	Filles
Âge	Moyenne	14,5 (n = 42)	14,3 (n = 4)	15,8 (n = 4)	15,9 (n = 9)	14,5 (n = 66)	14,4 (n = 92)
	écart-type	1,7	2,4	1,9	1,7	1,7	1,7
$70 \leq QI < 85$	Moyenne	72,2 (n = 6)	81 (n = 1)	-	-	-	-
	écart-type	7,7	0	-	-	-	-
$QI \geq 85$	Moyenne	102,9 (n = 36)	95,3 (n = 3)	-	-	-	-
	écart-type	12	4,2	-	-	-	-

TP : trouble psychiatrique.

demeure très peu connu des cliniciens ; ce sont encore souvent les patients eux-mêmes et leurs familles qui suggèrent au praticien ce diagnostic par leurs recherches personnelles (revues, émissions télévisuelles, Internet…). Le syndrome d'Asperger est très invalidant s'il n'est pas reconnu et soutenu de manière appropriée [14,15].

Aucun instrument de dépistage ou d'évaluation du syndrome d'Asperger et de l'autisme de haut niveau n'est encore disponible pour les cliniciens français. Cela est en partie dû aux théories fondamentalement différentes qui existent à propos des troubles du spectre de l'autisme : en se référant à une classification française de préférence aux classifications internationales la France a développé l'usage des échelles diagnostiques internationales de manière tardive comparativement aux pays Anglo-Saxons.

Les échelles diagnostiques qui existent comme l'*Autism Diagnosis Interview* (ADI) [16] et *l'Autism Diagnosis Observation Schedule* (ADOS) [17] restent des instruments de seconde intention car elles nécessitent une formation spécifique et sont très consommatrices de temps.

Des mesures de dépistage rapides seraient utiles en première intention lorsqu'il y a des inquiétudes à propos de difficultés de socialisation chez un adolescent ou bien lorsque le tableau clinique est confus (par exemple associé à d'autres troubles tels que la dyslexie, la dyspraxie, la dépression, l'anxiété et le TDAH), ne permettant pas de déterminer s'il est ou non nécessaire d'orienter l'enfant vers un centre de diagnostic spécialisé. L'usage de mesures de dépistage permettrait aux cliniciens de mieux repérer les adolescents avec un TED SDI. Ce repérage permettra l'accès aux soins chez ces adolescents en grande difficulté et permettra ainsi de prévenir l'apparition de comorbidités tout en soutenant la poursuite de leur scolarité et leur intégration sociale.

Conclusion

Les questionnaires AQ (Quotient du spectre de l'autisme), EQ (Quotient d'empathie) et SQ (Quotient de systématisation), proposés et validés par l'équipe de Baron-Cohen (*Autism Research Centre, Cambridge*, *UK*), ont montré leur intérêt pour dépister l'autisme sans déficience intellectuelle. Ces mesures sont importantes pour le diagnostic tardif des adultes, et elles ont été adaptées pour les adolescents. Des études [7] ont montré que le questionnaire AQ était sensible chez l'adolescent. Il distingue les adolescents qui ont un trouble du spectre de l'autisme des adolescents témoins, mais ne discrimine pas entre les sous-types de TED, à savoir syndrome d'Asperger et autisme de « haut niveau ». Cette étude permettra d'évaluer avec rigueur l'intérêt de ce type de questionnaire en France. L'association de chercheurs, de cliniciens expérimentés dans l'autisme et d'un membre de l'équipe fondatrice des questionnaires (Janine Robinson) est une garantie de la pertinence de la mesure de la version française. Si les résultats de l'étude anglaise sont confirmés, la performance de ce questionnaire devra être évaluée sur sa population cible, auprès des praticiens de première ligne [18].

Conflits d'intérêts : aucun.

Financement, soutien et remerciement : Cette étude a été financée par le PHRC (Programme Hospitalier de Recherche Clinique) national de 2007, par le Centre Hospitalier Le Vinatier, par le Centre Hospitalier Saint-Jean-de-Dieu et par l'ALLP (Association Lyonnaise de Logistique Post hospitalière).

Nous remercions les correspondants des 40 centres qui ont participé au recrutement des patients avec autisme, des patients avec un trouble psychiatrique autre que l'autisme et des témoins.

Dr Riot, Dr Rochet et Dr Tatou (CH Vinatier, Bron), Dr Charvet, Dr Moussu et Dr Sabatier (CH Saint-Jean-de-Dieu, Lyon), Dr Baghdadli (CRA Languedoc-Roussillon), Dr Da Fonseca (Hôpital Sainte Marguerite, Marseille), Dr Assouline, Mme Rondan et Mme Riocreux (CRA Rhône-Alpes, Grenoble), Dr Cornu et Dr Feugier (HCL, Lyon), Dr Goeb, Dr Delion et Dr Lenfant (CRA Nord Pas de Calais, Lille), Dr Mille (CRA Picardie, Amiens), Dr Murad (CRA Alsace, Colmar), Dr Moussaoui, Dr Abadie et Mme Bon (CRA Basse Normandie, Caen), Dr Mathien-Duval, Dr Hochner (CRA Alsace, Brumath), Dr Cabrol (CH Savoie, Chambéry), Pr Barthélémy, Mme Gomot et Dr Lenoir (CHU Bretonneau, Tours), Dr Guinchat (Hôpital de la Salpétrière, Paris), Dr Galera (CRA Aquitaine, Bordeaux), Dr Serret (CRA PACA, Nice), Dr Macé (Limoges), Dr Levallois (Hôpital Gabriel Montpied, Clermont-Ferrand), Pr Bursztejn, Dr Gerber, Dr Chabaux-Delarai, Dr Ghesquières (CRA Alsace, Strasbourg), Dr Chabane et Mme Cuny (Hôpital Robert Debré, Paris), Dr Guerin et Mme Pierre (CH Chartres, Chartres), la Fédération Rhône-Alpes de Pédiatrie Ambulatoire (Rhône). Nous remercions les familles qui ont accepté de remplir les questionnaires.

Références

[1] Aussilloux C, Baghdadli A. Évolution du concept et actualité clinique du syndrome d'Asperger. Rev Neurol (Paris) 2008;164:406-13.

[2] Mottron L. L'autisme, une autre intelligence : diagnostic, cognition et support des personnes autistes sans déficience intellectuelle. Mardaga Editions ed; 2004.

[3] Fombonne E, Tidmarsh L. Epidemiologic data on Asperger disorder. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am;2003;12:15–21, v-vi.

[4] Fombonne E. Epidemiology of pervasive developmental disorders. Pediatr Res 2009;65:591-8.

[5] Baird G, Simonoff E, Pickles A, Chandler S, Loucas T, Meldrum D *et al.* Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: the Special Needs and Autism Project (SNAP). Lancet 2006;368:210-5.

[6] Baron-Cohen S, Wheelwright S, Skinner R, Martin J, Clubley E. The autism-spectrum quotient (AQ): evidence from Asperger syndrome/high-functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. J Autism Dev Disord 2001; 31:5-17.

[7] Baron-Cohen S, Hoekstra RA, Knickmeyer R, Wheelwright S. The Autism-Spectrum Quotient (AQ) – adolescent version. J Autism Dev Disord 2006;36:343-50.

[8] Wakabayashi A, Tojo Y, Baron-Cohen S, Wheelwright S. The Autism-Spectrum Quotient (AQ) Japanese version: evidence from high-functioning clinical group and normal adults. Shinrigaku Kenkyu 2004;75:78-84.

[9] Baron-Cohen S, Wheelwright S. The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. J Autism Dev Disord 2004;34:163-75.

[10] Baron-Cohen S, Richler J, Bisarya D, Gurunathan N, Wheelwright S. The systemizing quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high-functioning autism, and normal sex differences. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci 2003;358:361-74.

[11] Auyeung B, Wheelwright S, Allison C, Atkinson M, Samarawickrema N, Baron-Cohen S. The Children's Empathy Quotient and Systemizing Quotient: Sex Differences in Typical Development and in Autism Spectrum Conditions. J Autism Dev Disord;2009(39):1509–21.

[12] Berthoz S, Wessa M, Kedia G, Wicker B, Grezes J. Cross-cultural validation of the empathy quotient in a French-speaking sample. Can J Psychiatry 2008;53:469-77.

[13] Acquadro C, Conway K, Giroudet C, Mear I. Linguistic validation manual for patient-reported outcomes (pro) instruments. Mapi Research Institute ed; 2004.

[14] Mottron L. L'autisme, une autre intelligence. Sprimont: Mandaga; 2004.

[15] Vermeulen P. Comprendre les personnes autistes de haut niveau; le syndrome d'Asperger à l'épreuve de la clinique. Dunod ed; 2009.

[16] Le Couteur A, Rutter M, Lord C, Rios P, Robertson S, Holdgrafer M *et al.* Autism diagnostic interview: a standardized investigator-based instrument. J Autism Dev Disord 1989;19:363-87.

[17] Lord C, Rutter M, Goode S, Heemsbergen J, Jordan H, Mawhood L *et al.* Autism diagnostic observation schedule: a standardized observation of communicative and social behavior. J Autism Dev Disord 1989;19:185-212.

[18] Sackett DL, Haynes RB. The architecture of diagnostic research. BMJ 2002;324:539-41.

Erratum de l'article : « Version française des questionnaires de dépistage de l'autisme de haut niveau ou du syndrome d'Asperger chez l'adolescent : quotient du spectre de l'autisme, quotient d'empathie et quotient de systématisation. Protocole et traduction des questionnaires »
[Presse Med 2011; 40 (4P1): e181–e188]

Sandrine Sonié[1], Behrouz Kassai[2], Élodie Pirat[1], Sandrine Masson[2], Paul Bain[3], Janine Robinson[4], Anne Reboul[5], Bruno Wicker[6], Coralie Chevallier[5,8], Véronique Beaude-Chervet[7], Marie-Hélène Deleage[7], Dorothée Charvet[9], Catherine Barthélémy[10], Thierry Rochet[11], Mohamed Tatou[11], Valérie Arnaud[12], Sabine Manificat[12]

1. Centre de ressources autisme Rhône-Alpes, Le-Vinatier, 69677 Bron cedex, France
2. Université de Lyon, CHU de Lyon, Inserm, CIC201, EPICIME, Lyon, service de pharmacologie clinique, UMR 5558, 69000 Lyon, France
3. Wimpole Street, W1G 8GB Londres, Royaume-Uni
4. Autism Research Centre, Department of Psychiatry, University of Cambridge, CB2 2Q Cambridge, Royaume-Uni
5. Université de Lyon 1, UMR5230 CNRS, institut des sciences cognitives, laboratoire sur le langage, le cerveau et la cognition (L2C2), 69675 Bron cedex, France
6. CNRS and Aix-Marseille University UMR 6193, Mediterranean Institute for Cognitive Neuroscience, 13402 Marseille cedex, France
7. Fédération Rhône-Alpes de pédiatrie ambulatoire (réseau FRAPA), 69006 Lyon, France
8. Institute of Psychiatry, SGDP Centre, King's College London, SE5 8AF Londres, Royaume-Uni
9. Centre hospitalier Saint-Jean-de-Dieu, unité pour adolescents Ulysse, 69373 Lyon, France
10. CHU Bretonneau, service universitaire d'exploration fonctionnelles et de neurophysiologie en pédopsychiatrie, 37000 Tours, France
11. Centre hospitalier Le-Vinatier, pôle de pédopsychiatrie pour adolescent, 69677 Bron cedex, France
12. Centre hospitalier Saint-Jean-de-Dieu, psychiatrie infanto-juvénile, 69373 Lyon, France

Correspondance :
Sandrine Sonié, Centre hospitalier Le-Vinatier, centre de ressources autisme Rhône-Alpes, bâtiment 211, 95, boulevard Pinel, 69677 Bron cedex, France.
sandrine.sonie@ch-le-vinatier.fr

Dans l'article « Version française des questionnaires de dépistage de l'autisme de haut niveau ou du syndrome d'Asperger chez l'adolescent : quotient du spectre de l'autisme, quotient d'empathie et quotient de systématisation. Protocole et traduction des questionnaires » paru dans le numéro d'avril 2011 (Cahier 1) de *La Presse Médicale* dans le paragraphe « Cotation du questionnaire Quotient d'Empathie », il fallait lire « La réponse ''Pas du tout d'accord'' valait 2 points et la réponse ''Plutôt pas d'accord'' 1 point. . . » et non « La réponse ''Plutôt pas d'accord'' valait 2 points et la réponse ''Pas du tout d'accord'' 1 point. . . ». De même, dans le paragraphe « Cotation du questionnaire Quotient de systématisation » il fallait lire : « La réponse ''Pas du tout d'accord'' valait 2 points et la réponse ''Plutôt pas d'accord'' 1 point. . . » et non « La réponse ''Plutôt pas d'accord'' valait 2 points et la réponse ''Pas du tout d'accord'' 1 point. . . ». Nous prions les auteurs et nos lecteurs de nous excuser pour cette regrettable erreur.