

PSYCHIATRIE DE L'ENFANT

La scolarisation des patients atteints par des troubles du spectre autistique sans retard mental



Schooling of patients exhibiting Autism Spectrum Disorders without mental retardation

D. Grimm ^{a,b}, B. Assouline ^c, A. Piero ^{d,*}

^a Centre hospitalier Alpes Isère, 38120 Saint-Égrève, France

^b Université Joseph-Fourier, 38000 Grenoble, France

^c Centre expert asperger, Cadipa, centre hospitalier Alpes-Isère, 3, rue de la Gare, 38120 Saint-Égrève, France

^d Comité de soutien à la recherche, centre hospitalier Alpes-Isère, 3, rue de la Gare, 38120 Saint-Égrève, France

Reçu le 14 octobre 2013 ; accepté le 16 juin 2014

Disponible sur Internet le 8 septembre 2015

MOTS CLÉS

Autisme ;
Troubles envahissants
du développement ;
Retard mental ;
Spectre autistique ;
Scolarité

Résumé

Introduction. – La scolarité des enfants atteints de troubles du spectre autistique sans déficit intellectuel (TSA SDI) est un sujet encore peu exploré en France.

Objective. – L'objectif de cette étude était d'évaluer un certain nombre de facteurs cliniques et cognitifs qui peuvent être liés à la fonction de l'auxiliaire à la vie scolaire (AVS).

Méthodes. – Quatre-vingt-trois patients autistes (3–18 ans) sans retard mental ont été inclus au centre alpin de diagnostic précoce de l'autisme (Cadipa), centre ressources autisme Rhône-Alpes.

Résultats. – Nos résultats montrent que les autistes typiques et atypiques sont principalement retrouvés en maternelle et au primaire, ils bénéficient plus fréquemment d'une AVS et d'un plus grand nombre de prises en charge comparativement aux enfants porteurs du syndrome d'Asperger. Les profils cognitifs de la Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC 4^e édition) sont également différents : l'indice de compréhension verbale (ICV) et l'indice de mémoire de travail (IMT) sont plus élevés chez les aspergers que chez les autistes typiques et atypiques. L'ICV et l'indice de vitesse de traitement (IVT) sont indirectement corrélés au nombre d'heures d'AVS.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : apiero@ch-alpes-isere.fr (A. Piero).

KEYWORDS

Autism;
School;
Mental retardation;
Asperger's syndrome;
Education

Discussion. – Dans le milieu scolaire, la présence d'AVS semble associée au diagnostic principal et au fonctionnement neuropsychologique selon un continuum qui va de l'autisme typique (besoins et déficits plus importants) au syndrome d'Asperger. Aucun lien entre la comorbidité psychiatrique et la scolarité n'a été retrouvé.

© L'Encéphale, Paris, 2015.

Summary

Introduction. – Autism Spectrum Disorders belong to Pervasive Development Disorders. Although access to education is recommended by the French National High Authority for Health (HAS), the practice remains limited and the reasons for the low education rate of these children have still not been sufficiently explored in the literature.

Objective. – The main objective of this study was to analyze the links between Autism Spectrum Disorder without mental retardation, psychiatric comorbidity and education. The secondary objective was to analyze the cognitive and contextual factors that could limit educational inclusion.

Method. – Eighty-three autistic patients (3–18 years old; 73 males and 10 females) with childhood autism, atypical autism or Asperger's syndrome (criteria from the International Classification of Diseases-10) without mental retardation and in education were assessed at the Alpine Centre for Early Diagnosis of Autism. The sample included 45 subjects with childhood autism, 12 subjects with atypical autism and 26 subjects with Asperger's syndrome. The diagnosis was based on the Autism Diagnostic Interview Revised (ADI-R), in accordance with the recommendations of the HAS, the Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS) and the Wechsler Intelligence Scale for Children, 4th edition (WISC-IV).

Results. – Our results showed that childhood autism and atypical autism were mainly found in nursery and primary school, whereas Asperger's syndrome was mainly found in secondary school ($\chi^2 = 18.23$; $df = 6$; $P < .006$). Individuals with childhood autism and atypical autism were more likely to receive the support of a special educational assistant ($\chi^2 = 15.61$; $df = 2$; $P < .000$) and underwent a higher number of consultations and treatment episodes than those with Asperger's syndrome ($\chi^2 = 27.83$; $df = 14$; $P < .015$). The cognitive profiles obtained with the WISC-IV also differed: the Verbal Comprehension Index (VCI) and Working Memory Index (WMI) were higher for Asperger's syndrome than for childhood autism and atypical autism (respectively, $F = 23.11$, $P < .000$; $df = 2$; partial $\eta^2 = .576$ and $F = 8.06$, $P < .001$; $df = 2$; partial $\eta^2 = .357$). Linear regression showed that the VCI and Processing Speed Index (PSI) were inversely correlated to the number of hours spent with a special educational assistant: the lower these indexes, the greater the amount of time spent with a special educational assistant. No link was found between psychiatric comorbidity, type of psychological and psychiatric treatment, and education.

Discussion. – The use of special educational assistants seems to be linked to the diagnosis of Autism Spectrum Disorders and neuropsychological functioning, as assessed by WISC-IV, along a continuum that ranges from childhood autism (more needs and deficits) to atypical autism to Asperger's syndrome. The Verbal Comprehension Index (VCI) and the Processing Speed Index (PSI) could be used to evaluate the number of hours of support needed by children and to better target the deficits and specific needs of children without mental retardation who are in education. A study on a larger scale could help to more closely address the question of the cognitive abilities of children with Autism Spectrum Disorder without mental retardation, so as to better help them in their education.

© L'Encéphale, Paris, 2015.

Introduction

Les troubles du spectre autistique (TSA) appartiennent aux troubles envahissants du développement (TED). Ils apparaissent avant l'âge de 3 ans et persistent à l'âge adulte. Ils sont caractérisés par un trouble des interactions sociales, un trouble de la communication verbale et non verbale ainsi que par des comportements stéréotypés et/ou des intérêts restreints [1].

La prévalence des TSA varie de 90 à 120 pour 10 000 individus et ne cesse de progresser. Le sex-ratio

est de 5 hommes pour 1 femme [2,3]. Il y a 9/10 000 autistes typiques, 15,3/10 000 autistes atypiques et 3/10 000 syndromes d'Asperger dont 62 % de retard mental [4,5], mais les écarts de prévalence retrouvés dans les travaux et enquêtes épidémiologiques restent difficiles à interpréter et nous invitent à la prudence [6].

L'accès à la scolarisation de ces enfants autistes ne serait que de 20 % selon le Collectif autisme [7]. Pourtant les dernières recommandations de la Haute Autorité de santé (HAS) de mars 2012 mentionnent que tout enfant/adolescent en âge scolaire doit bénéficier d'une scolarisation effective,

en milieu ordinaire ou adapté [8]. L'application de la loi du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances des personnes handicapées [9] et de la circulaire du 8 mars 2005 sur la prise en charge des personnes atteintes d'autisme ou de TED [10] garantissant cet accès à la scolarisation reste donc difficile.

Les études sur les méthodes d'aide à la scolarisation sont fréquentes [11–13]. Le bénéfice cognitif du temps de scolarité a été démontré dans l'étude de Baghdadli et al. [14]. De plus, dans le cadre de leur projet scolaire, l'accompagnement par une AVS est préconisé pour accompagner les jeunes autistes par le ministère de l'Éducation nationale [15], mais les raisons expliquant le faible taux de scolarité des enfants autistes est un sujet encore peu exploré. Nous avons pu constater dans la littérature [16] un intérêt croissant des chercheurs pour les TSA SDI ou les TED SDI. C'est pour ce groupe de sujets que l'enjeu d'une scolarisation optimale est encore plus important [17].

L'objectif principal de cette étude est d'analyser les liens entre les TSA SDI, les comorbidités psychiatriques et la scolarité. L'objectif secondaire est d'analyser les facteurs cognitifs et contextuels limitant la scolarisation de ces enfants.

Méthodes

Échantillon et procédures

Notre étude rétrospective s'est effectuée au Cadipa, antenne grenobloise du CRA RA hébergée par le centre hospitalier Alpes-Isère (CHAI). Cette étude a été soumise à l'accord du Comité d'éthique et déclarée à la CNIL.

Nous avons sélectionné les patients diagnostiqués autistes sur les bases de la Classification internationale des maladies (CIM 10) : F84.0-autisme typique, F84.1-autisme atypique, F84.5-syndrome d'Asperger. Notre étude portant sur les TSA SDI, nous avons exclu tous les patients avec retard mental. Puis nous avons affiné notre échantillon en excluant les patients non scolarisés en milieu ordinaire (hospitalisations, institut médico-éducatif, déscolarisation, enfants de moins de 3 ans). Les critères d'inclusion étaient donc patients :

- porteurs d'un diagnostic d'autisme typique, atypique ou d'un syndrome d'Asperger ;
- sans retard mental ;
- scolarisés au moment de l'extraction des données.

Dans un premier temps, nous avons extrait les files actives anonymes des années 2010 et 2011 du Cadipa. L'échantillon initial était composé de 384 patients dont 193 autistes typiques, atypiques et syndromes d'Asperger. Dans ces 193 patients, on retrouvait 36 patientes de sexe féminin (19%) et 157 patients de sexe masculin (81%). Trois cent un patients ont été exclus pour les raisons suivantes :

- 104 patients diagnostiqués autres TED et TED sans précision (F84.8 et F84.9 selon la CIM 10) ;
- 25 patients non diagnostiqués TED (2 troubles du langage, 17 troubles d'hyperactivité et déficit attentionnels [THADA], 2 troubles anxieux, 4 épisodes dépressifs majeurs) ;

- 38 patients sans diagnostic retrouvé (patients en cours de bilan, perdus de vue) ;
- 36 autistes avec retard mental ;
- 23 autistes en IME (6 sans retard mental + 17 avec retard mental) ;
- 1 autiste hospitalisé ;
- 74 autistes non scolarisés dont 1 en âge de l'être.

L'échantillon final était composé de 83 patients atteints de TSA SDI (22 en maternelle, 33 en primaire, 24 au collège, 4 au lycée), dont 73 de sexe masculin et 10 de sexe féminin : 45 autistes typiques, 12 autistes atypiques et 26 aspergers. Quarante présentaient des comorbidités psychiatriques, dont 13 troubles du langage, 13 troubles « DYS » (dyspraxie, dyslexie, dysgraphie, dyscalculie, dysorthographe), 11 troubles attentionnels avec ou sans hyperactivité, 10 troubles anxieux, 4 troubles du sommeil, 3 troubles du comportement alimentaire, 3 troubles du comportement, 2 troubles obsessionnels compulsifs (TOC) et 7 « autres » (dysharmonie psychotique, dysharmonie évolutive, trouble des fonctions exécutives). Quarante-trois patients ne présentaient aucune comorbidité psychiatrique.

Le diagnostic de l'autisme reste essentiellement clinique, mais les recommandations de l'HAS 2010 [18] conseillent l'utilisation de l'Autism Diagnostic Interview Revised (ADI-R) [19], de l'Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS) [20,21], et de la Childhood Autism Rating Scale (CARS). La démarche diagnostique du Cadipa s'effectue par une équipe pluridisciplinaire. Tous les enfants ont bénéficié d'un bilan diagnostique standardisé qui requiert au minimum la passation de l'ADI, de l'ADOS et d'un bilan cognitif.

Matériels

Autism Diagnostic Interview Revised (ADI-R) : c'est un outil d'entretien semi-structuré [19]. Il concerne les enfants de plus de 3 ans ayant un âge développemental d'au moins 18 mois. Chaque item est coté de 0 à 3 en fonction du degré de sévérité.

Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS) : c'est un outil d'observation semi-structuré d'une heure [20,21]. Il se base sur l'observation de la communication, des interactions sociales réciproques, du jeu, des comportements stéréotypés et des intérêts restreints. L'ADOS comporte quatre modules correspondant à différents niveaux de développement langagier. Les items sont cotés de 0 à 3.

Wechsler Intelligence Scale for Children, 4^e édition (WISC-IV) : c'est un outil d'évaluation de l'efficacité intellectuelle pour les enfants âgés de 6 à 16 ans [22,23]. Ce test est effectué par des psychologues expérimentés. Il est composé de 15 subtests regroupés en quatre indices : indice de compréhension verbale (ICV), indice de raisonnement perceptif (IRP), indice de mémoire de travail (IMT), indice de vitesse de traitement (IVT).

Analyses statistiques

Toutes les données ont été analysées à l'aide du programme Statistical Package Social Sciences (SPSS) version 11.0. Dans

toutes les analyses, le seuil de signification p a été considéré comme significatif lorsqu'il était inférieur à 0,05.

Les variables étaient de trois types :

- variables quantitatives ;
- variables dichotomiques (0/1) et ;
- variables catégorielles.

La liste des variables sera à disposition à la demande du lecteur intéressé. Les analyses des données ont été effectuées en trois étapes :

- une description de l'échantillon (Tableau 1) ;
- des mesures d'association entre différentes variables qualitatives ont été recherchées avec le test du χ^2 (voir Section Résultats). Avec le General Linear Model (GLM) et l'analyse de la variance (Anova), nous avons étudié la relation entre l'utilisation des AVS, le type de diagnostic et la présence de comorbidité psychiatrique (Tableau 2), et la relation entre diagnostic, âge et résultats aux quatre indices du WISC-IV (voir Section Résultats) ;
- afin de trouver les facteurs de prédiction d'utilisation des AVS (Tableau 3), une régression linéaire a été utilisée avec les quatre indices du WISC utilisés comme variables indépendantes.

Résultats

Description de l'échantillon

Dans le Tableau 1, nous montrons les caractéristiques personnelles et cliniques des 83 jeunes patients inclus dans l'étude.

Rôle du diagnostic principal

Une association significative entre le diagnostic (autisme typique, atypique et syndrome d'Asperger) et le niveau de scolarité (maternelle, primaire, collège, lycée) a été détectée dans notre échantillon. Les autistes typiques et atypiques sont principalement retrouvés en maternelle (35%) et au primaire (44%), tandis que les syndromes d'Asperger se retrouvent majoritairement (54%) au collège ($\chi^2 = 18,23$; $df = 6$; $p < 0,006$).

Nous n'avons pas établi de liens significatifs ($\chi^2 = 0,031$; $df = 2$; $p < 0,985$) entre le diagnostic (autiste typique, atypique, syndrome d'Asperger) et le type de scolarisation (milieu ordinaire ou protégé). Une tendance à la significativité ($\chi^2 = 12,17$; $df = 6$; $p < 0,058$) concernant l'association du diagnostic et du temps de scolarité a été retrouvée. Nous avons observé que la majorité des TSA SDI sont scolarisés à plein temps, avec un plus fort pourcentage chez les syndromes d'Asperger (92,3% vs 83,3% chez les autistes typiques et 75,6% chez les autistes atypiques).

Une association fortement significative a été trouvée entre le diagnostic et la présence ou non d'une AVS ($\chi^2 = 15,61$; $df = 2$; $p < 0,000$). Au total, 80,5% des autistes typiques, 63,6% des autistes atypiques et 32% des syndromes d'Asperger bénéficiaient d'une AVS.

Le diagnostic et le nombre de prises en charge par semaine sont significativement liés ($\chi^2 = 27,83$;

Tableau 1 Description de l'échantillon.

Variabiles	Moyenne	Range
Âge	9,2 ± 3,9	3–18
WIVT	82,6 ± 15,8	50–118
WICV	104,1 ± 26,4	53–179
WIRP	95,4 ± 19,4	51–130
WIMT	82,6 ± 15,7	50–118
Heures auxiliaires de vie scolaire	6,7 ± 6,1	0–24
Variabiles	n (%)	
<i>Sexe</i>		
Masculin	73 (88)	
Féminin	10 (12)	
<i>Résidence</i>		
Isère	64 (77)	
Haute Savoie	19 (23)	
<i>Diagnostic</i>		
Autisme typique (F84.0)	45 (54)	
Autisme atypique (F84.1)	12 (14)	
Asperger (F84.5)	26 (31)	
<i>Comorbidité psychiatrique</i>		
Pas de comorbidité	43 (52)	
Une comorbidité	20 (24)	
Deux ou plus comorbidités	20 (24)	
<i>Niveau de scolarisation</i>		
Maternelle	22 (26)	
Primaire	34 (41)	
Collège	23 (28)	
Lycée	4 (5)	
<i>Type de scolarisation</i>		
Milieu ordinaire	76 (91)	
Milieu protégé	7 (9)	
<i>Temps de scolarisation</i>		
Plein temps	68 (82)	
Entre un plein temps et un mi-temps	2 (2)	
Mi-temps	10 (12)	
Moins d'un mi-temps	3 (4)	
<i>Présence d'une auxiliaire de vie scolaire</i>		
Non	30 (36)	
Oui	49 (59)	
Non connue	4 (5)	
<i>Bilan neuropsychologique</i>		
WISC	38 (46)	
Autres	22 (27)	
Absence de bilan	23 (28)	
<i>Nombre de prises en charge par semaine</i>		
0	12 (14)	
1	19 (23)	
2	19 (23)	
3	14 (17)	
4	14 (17)	
5	2 (2)	
6	2 (2)	
7	1 (1)	

Tableau 1 (Suite)

Variables	n (%)
<i>Prise en charge psychiatrique</i>	
Non	65 (78)
Oui	18 (22)
<i>Prise en charge psychologique</i>	
Non	30 (36)
Oui	53 (64)
<i>Prise en charge orthoptique</i>	
Non	75 (90)
Oui	8 (10)
<i>Prise en charge orthophonique</i>	
Non	39 (47)
Oui	44 (53)
<i>Prise en charge psychomotrice</i>	
Non	63 (76)
Oui	20 (24)
<i>Prise en charge ergo-thérapeutique</i>	
Non	67 (81)
Oui	16 (19)
<i>Prise en charge kinésithérapeutique</i>	
Non	81 (97)
Oui	2 (3)

WISC : Wechsler Intelligence Scale for Children; CMP : centre médico-psychologique; HJ : hôpital de jour; CATTP : centre d'accueil thérapeutique à temps partiel.

df = 14; $p < 0,015$). Les autistes typiques et atypiques ont majoritairement de 2 à 4 prises en charge par semaine (respectivement 57,8% et 75,1%), tandis que les syndromes d'Asperger se situent entre 0 et 2 prises en charge (84,2%). Les syndromes d'Asperger ont beaucoup moins

($\chi^2 = 21,59$; $df = 2$; $p < 0,000$) de suivis orthophoniques (15,4%) contrairement aux autres formes d'autisme typique et atypique (66,7% à 71,1%).

La comparaison (contrôlée en fonction de l'âge) entre les diagnostics et les indices du WISC-IV indique que :

- l'ICV diffère significativement ($F = 23,11$, $p < 0,000$; $df = 2$; *partial* $\eta^2 = 0,576$) en étant plus élevé pour les syndromes d'Asperger ($126,1 \pm 22,1$) que pour les autistes typiques ($90,3 \pm 12,9$) et les autistes atypiques ($85,4 \pm 12,8$);
- l'IMT diffère significativement ($F = 8,06$, $p < 0,001$; $df = 2$; *partial* $\eta^2 = 0,357$) en étant plus élevé pour les syndromes d'Asperger ($100,1 \pm 18,1$) que pour les autistes atypiques ($90,3 \pm 8,9$) et les autistes typiques ($77,6 \pm 13,3$). Les deux autres indices (IRP, IVT) ne diffèrent pas significativement en fonction du diagnostic.

Rôle de la comorbidité

Nous n'avons pas trouvé d'association significative entre les comorbidités psychiatriques et la scolarité, notamment pour ce qui concerne le temps de scolarisation ($\chi^2 = 21,59$; $df = 2$; $p < 0,297$), le type de scolarisation, ordinaire ou protégée ($\chi^2 = 5,60$; $df = 2$; $p < 0,065$), la présence d'une AVS ($\chi^2 = 2,40$; $df = 2$; $p < 0,301$). De même, aucune association significative n'a été trouvée entre les comorbidités psychiatriques et le nombre de prises en charge par semaine ($\chi^2 = 18,27$; $df = 14$; $p < 0,195$) ou entre les comorbidités psychiatriques et les différents types de prise en charge (psychologique, orthophonique, orthoptique, psychomotricienne, ergothérapeutique, kinésithérapeutique).

Facteurs de prédiction d'utilisation des AVS

Une association significative a été retrouvée entre le diagnostic et le nombre d'heures d'AVS. Cette association a été

Tableau 2 Utilisation des auxiliaires de vie scolaire : interaction entre diagnostic et comorbidité psychiatrique.

	Autisme	Autisme atypique	Asperger	F1		F2		F3	
	A (42)	B (11)	C (26)	F	p	F	p	F	p
Heures d'AVS	8,66 ± 5,53	6,72 ± 5,62	3,61 ± 6,11	3,67	0,030	1,81	0,170	0,792	0,534

Factor 1 F1 : diagnostic; Factor 2 F2 : comorbidité psychiatrique; Factor 3 F3 : diagnostic et comorbidité psychiatrique. Diagnostic : autisme, autisme atypique, Asperger; comorbidité psychiatrique : 0 : aucune; 1 : un trouble; 2 : 2 ou plus troubles.

Tableau 3 Facteurs de prédiction d'utilisation des auxiliaires de vie scolaire : régression linéaire multiple (*stepwise forward*).

Model	R ²	Variables	B	Erreur standard	T	Sig
1	0,222	Constant	23,08	5,604	4,11	0,000
		WIVT	-0,198	0,067	-2,97	0,006
2	0,327	Constant	30,41	6,295	4,83	0,000
		WIVT	-0,183	0,063	-2,89	0,007
		WICV	0,081	0,037	2,15	0,039

Model 1 prédicteurs : (Constant), WIVT; Model 2 prédicteurs : (Constant), WIVT, WICV. Autres variables incluses dans l'analyse : âge, WIRP, WIMT; WISC : Wechsler Intelligence Scale for Children; WIVT : indice de vitesse de traitement; WICV : indice de compréhension verbale; WIRP : indice de raisonnement perceptif; WIMT : indice de mémoire de travail; B : bêta; T : test; Sig : valeur du p.

testée dans le cadre d'une Anova (Tableau 2) : l'association a été contrôlée pour les comorbidités psychiatriques et l'interaction entre comorbidité psychiatrique et diagnostic. Une corrélation significative a été retrouvée entre le nombre d'heures d'AVS et certains indices du WISC-IV, en particulier la vitesse de traitement de l'information (IVT) et l'indice de compréhension verbale (ICV). Plus ces indices étaient bas, plus le nombre d'heures d'AVS était élevé (Tableau 3).

Discussion

Le peu de littérature sur les liens entre TSA SDI et scolarisation en France nous a donné l'occasion d'explorer un domaine encore insuffisamment connu et étudié. Les données trouvées dans cette étude sont innovantes et mériteraient d'être approfondies dans d'autres recherches, afin de faciliter la scolarisation des enfants atteints de TSA. Cependant, l'absence d'étude comparative limite l'étendue de la discussion et rend nos résultats peu généralisables. Les dimensions de l'échantillon final, la fiabilité du diagnostic (CRA) et le fait d'avoir ciblé une population de TSA SDI semblent être les points forts de l'étude.

En considérant les caractéristiques de notre échantillon, on remarque que nos pourcentages correspondent aux données épidémiologiques actuelles (5H/1F [2]), ce qui rend notre étude représentative de la population atteinte d'autisme. En effet, le sex-ratio des patients ayant un TSA avec ou sans déficit intellectuel était de 19% de sexe féminin et 81% de sexe masculin (calculé sur les 193 patients atteints par un autisme typique, atypique et syndrome d'Asperger, avant d'appliquer les autres critères d'exclusion). Dans notre échantillon final (TSA SDI), le pourcentage des patientes de sexe féminin diminue (12%) et celui des patients de sexe masculin augmente (88%) se rapprochant ainsi des dernières données épidémiologiques sur les TSA SDI (6H/1F [18]). Parmi les 83 patients de notre échantillon final de TSA SDI, 54% des sujets présentent un autisme typique, 14% un autisme atypique et 31% un syndrome d'Asperger. À notre connaissance, il n'existe pas de données épidémiologiques dans le cas spécifique des TSA SDI, ce qui rend ces derniers pourcentages non comparables.

Selon le Collectif autisme, 20% d'autistes avec ou sans déficit intellectuel sont scolarisés [7]. Dans notre étude, nous avons trouvé 92% de TSA SDI scolarisés, dont la majorité à temps plein. Ces chiffres sont difficilement comparables car les deux populations sont différentes. La discussion de ce taux élevé de scolarisation doit tenir compte d'un biais de sélection (dû aux caractéristiques des patients adressés au Cadipa). D'autant plus que le pourcentage de syndrome d'Asperger, qui s'intègre et s'adapte plus facilement que les autres TSA, n'est pas négligeable dans notre échantillon (31%). Ces données encouragent les efforts d'intégration faits par les écoles ainsi que les prises en charge des équipes thérapeutiques ces dernières années.

Les autistes typiques et atypiques sont principalement scolarisés en maternelle et en primaire tandis que les syndromes d'Asperger sont principalement scolarisés au collège. Ces résultats sont certainement liés au diagnostic plus tardif des syndromes d'Asperger, qui passent inaperçus dans l'enfance (sur-adaptation sociale), puis se désadaptent à la préadolescence. Il semble que des mesures de repérage

précoce et de diagnostic spécifique, une prise en charge rapide et intensive basée sur les dernières connaissances scientifiques permettent un pronostic optimiste pour les jeunes atteints de TED [24]. Toutefois, nous pouvons nous poser la question du devenir scolaire de ces enfants atteints d'autisme typique et atypique, retrouvés moins fréquemment au collège et au lycée. Cet effet pyramide peut être expliqué par l'orientation fréquente en milieu spécialisé. En outre, le biais de sélection du Cadipa peut également jouer un rôle ici. En effet, les autistes typiques et atypiques sont adressés et donc diagnostiqués plus tôt que les Aspergers.

De façon attendue, les autistes typiques et atypiques bénéficient en grande majorité d'une AVS contrairement aux Aspergers. Cependant, le recours à une AVS, par son accompagnement et la relation instaurée avec les parents, peut participer à une prise en charge globale de l'enfant [25], qui pourrait également être bénéfique aux enfants aspergers. Il serait intéressant d'évaluer dans des études ultérieures les résultats scolaires obtenus par ces patients atteints de TSA SDI en comparaison à d'autres élèves sans aucun trouble du développement ainsi qu'une comparaison entre les jeunes suivis par une AVS et ceux qui ne le sont pas.

Concernant les comorbidités psychiatriques, étonnamment nous n'avons pas trouvé d'association significative avec les différents indices de scolarité que nous avons extrait (type, niveau et temps de scolarisation, présence et nombre d'heure d'AVS). La présence des comorbidités psychiatriques ne semble pas modifier les orientations et les choix vis-à-vis de la scolarisation de ces sujets. Trois considérations s'imposent :

- la première est que les indices utilisés pourraient ne pas être suffisamment fins pour détecter des différences statistiquement significatives ;
- la deuxième est que les outils disponibles pour la scolarisation de ces sujets ne soient pas conçus pour être adaptés aux besoins sanitaires des TSA SDI, mais plutôt à leurs fonctionnements cognitif et neuropsychologique ;
- la troisième est que les comorbidités restent encore sous-diagnostiquées [16].

L'étude mériterait d'être répliquée et comparée dans d'autres établissements, sur une population plus importante, ou avec l'utilisation d'autres indices (analyse des résultats scolaires, apport et aide spécifique d'une AVS, difficultés signalées par les enseignants...).

Nous avons retrouvé que certaines fonctions cognitives sont corrélées à la scolarisation des TSA SDI, notamment deux indices du WISC-IV : la vitesse de traitement (IVT) et la compréhension verbale (ICV).

Plusieurs travaux existent dans la littérature sur les profils cognitifs chez les autistes, mais peu utilisent le WISC-IV (sorti en 2003), pour ce qui est à notre connaissance. Dans les quelques études qui l'utilisent, on note chez les patients autistes des valeurs plus basses dans les indices de vitesse de traitement (IVT) et de mémoire de travail (IMT) comparativement aux indices de raisonnement perceptif (IRP) et de compréhension verbale (ICV) [26]. Des différences existent entre les aspergers et les autistes de haut niveau, notamment au niveau des habilités visuo-spatiales [27]. L'ICV serait plus élevé chez les syndromes d'Asperger

et les autistes non déficitaires [28]. Ce dernier point pourrait expliquer l'adaptation plus importante des TSA SDI dans la population générale et au sein d'un établissement scolaire, le langage étant l'une des bases de la communication et des interactions sociales.

Les résultats obtenus dans notre échantillon semblent confirmer que les syndromes d'Asperger ont des performances cognitives supérieures aux patients atteints par un TSA, même sans déficit intellectuel. En effet, on a pu constater que l'ICV et l'IMT sont plus bas chez les autistes typiques et plus élevés chez les syndromes d'Asperger. Les autistes atypiques s'insèrent entre les deux. Mais, nos résultats indiquent aussi que deux indices sur quatre du WISC-IV sont corrélés à une utilisation majeure d'AVS : un ICV plus bas (indice qui semble être fortement lié au diagnostic) et un IVT plus bas (qui ne semble pas dépendre du diagnostic). En effet, ces deux indices sont indirectement corrélés au nombre d'heures d'AVS dans notre étude.

Même si ces indices ont probablement été calculés après la mise en place des AVS, il semble évident que ces sujets aient été détectés sur le plan clinique et socioéducatif comme porteurs de besoins plus importants. Il pourrait être judicieux d'utiliser de façon plus systématique ces indices pour évaluer le nombre d'heures d'AVS nécessaires ainsi que pour cibler les manques et les besoins spécifiques des enfants scolarisés ayant un TSA SDI. Des interventions plus ciblées des AVS en fonction des diagnostics et des difficultés propres des patients, ainsi que des formations spécifiques au sein des écoles pourraient être proposées. Dans ce but, nos résultats nécessitent d'être confirmés par d'autres investigations.

L'objectif de cette étude pilote était aussi de sensibiliser les chercheurs à ce sujet : les résultats semblent souligner que dans un milieu scolaire ordinaire, l'utilisation de l'AVS est associée au diagnostic et au fonctionnement neuropsychologique, selon un continuum qui va de l'autisme typique (besoins plus importants, déficits plus significatifs) au syndrome d'Asperger (besoins moins importants, déficits moins significatifs) en passant par l'autisme atypique qui s'insère entre les deux. Les comorbidités psychiatriques et les prises en charge de celles-ci semblent peu influencer la scolarisation de ces patients.

D'autres études à plus grande échelle permettraient d'approfondir ces questions passionnantes sur les enfants autistes sans retard mental afin de les aider et de les accompagner au mieux tout au long de leur scolarité.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Références

- [1] American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington DC, USA: American Psychiatric Association; 2000 [Text revision (DSM-IV-TR)].
- [2] Fombonne E, Elsabbagh M, Clarke ME, et al. Épidémiologie de l'autisme. Encyclopédie sur le développement des jeunes enfants 2012;1–5 <http://www.enfant-encyclopedie.com/documents/FombonneFRxp1.pdf>
- [3] King M, Bearman P. Diagnostic change and the increase in prevalence of autism. *Int J Epidemiol* 2009;38(5):1224–34.
- [4] Bailly D, Bouvard M, Casadebaig F, et al. Troubles mentaux : dépistage et prévention chez l'enfant et l'adolescent. Inserm, dossier de presse; 2003. p. 1–9. <http://www.inserm.fr> [Internet].
- [5] Autism, developmental disabilities monitoring network surveillance year 2008 principal investigators. Prevalence of autism spectrum disorders—Autism and developmental disabilities monitoring network, 14 sites, United States, 2008. *MMWR Surveill Summ* 2012;61(3):1–19.
- [6] Lenoir P, Bodier C, Desombre H, et al. Sur la prévalence de l'autisme et des troubles envahissants du développement (TED). *Encéphale* 2009;35(1):36–42.
- [7] Collectif Autisme. La scolarisation : apprendre à vivre et grandir parmi les autres. <http://www.collectif-autisme.org/scolarisation.html> [Site internet du Collectif Autisme].
- [8] HAS, Anesm. Autisme et autres troubles envahissants du développement : interventions éducatives et thérapeutiques coordonnées chez l'enfant et l'adolescent. Service bonnes pratiques professionnelles (HAS) et service recommandations (Anesm); 2012.
- [9] Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées. *JORF* 2005;36:2353.
- [10] Circulaire interministérielle n° 2005-124 du 8 mars 2005 relative à la politique de prise en charge des personnes atteintes d'autisme et de troubles envahissants du développement (TED). *Bull Off Educ Natl* 2005;15:1–XXVII.
- [11] Jung S, Sainato DM. Teaching play skills to young children with autism. *J Intell Dev handicap* 2013;38(1):74–90.
- [12] Mason RA, Rispoli M, Ganz JB, et al. Effects of video modeling on communicative social skills of college students with Asperger syndrome. *Dev Neurorehabil* 2012;15(6):425–34.
- [13] Reichow B, Barton EE, Boyd BA, et al. Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD). *Cochrane Database Syst Rev* 2012;10:CD009260.
- [14] Baghdadli A, Assouline B, Sonié S, et al. Developmental trajectories of adaptive behaviors from early childhood to adolescence in a cohort of 152 children with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord* 2012;42:1314–25.
- [15] Scolariser les élèves autistes ou présentant des troubles envahissants du développement. Collection Repère Handicap, Ministère de l'Éducation nationale, Direction générale de l'Enseignement scolaire, CNDP; 2009.
- [16] Soussana M, Sunyer B, Pry R, et al. Troubles anxieux dans les troubles envahissants du développement sans retard mental : état des lieux chez les enfants et les adolescents au travers d'une revue de la littérature. *Encéphale* 2012;38(1):16–24.
- [17] Chung YC, Carter EW, Sisco LG. Social interactions of students with disabilities who use augmentative and alternative communication in inclusive classrooms. *Am J Intell Dev Handicap* 2012;117(5):349–67.
- [18] HAS. Autisme et autres troubles envahissants du développement. État des connaissances hors mécanismes physiopathologiques, psychopathologiques et recherche fondamentale. Service des bonnes pratiques professionnelles; 2010.
- [19] Lord C, Rutter M, Le Couteur A. Autism Diagnostic Interview Revised: a revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *J Autism Dev Disord* 1994;24(5):659–85.
- [20] Lord C, Rutter M, Goode S, et al. Autism diagnostic observation schedule: a standardized observation of communicative and social behavior. *J Autism Dev Disord* 1989;19(2):185–212.

- [21] Lord C, Rutter M, Risi S, et al. Autism Diagnostic Observation Schedule-Generic: a standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism. *J Autism Dev Disord* 2000;30(3):205–23.
- [22] Wechsler D. Wechsler Intelligence Scale for children (WISC-IV). 4th ed. New York: Psychological corporation; 2003.
- [23] Sattler JM, Dumont R. Assessment of children: WISC-IV and WPPSI-III supplement. La mesa, CA: Jerome Sattler; 2004.
- [24] Kochman F, Bach E, Dereux A, et al. Le devenir des troubles envahissants du développement après l'adolescence. *Encéphale* 2010;36(3):54–7.
- [25] Krieger AE, Saïas T, Adrien JL. Promouvoir le partenariat parents–professionnels dans la prise en charge des enfants atteints d'autisme. *Encéphale* 2013;39(2):130–6.
- [26] Oliveras-Rentas RE, Kenworthy L, Roberson RB, et al. WISC-IV profile in high-functioning autism spectrum disorders: impaired processing speed is associated with increased autism communication symptoms and decreased adaptive communication abilities. *J Autism Dev Disord* 2012;42(5): 655–64.
- [27] Sahyoun CP, Soulières I, Belliveau JW, et al. Cognitive differences in pictorial reasoning between high-functioning autism and Asperger's syndrome. *J Autism Dev Disord* 2009;39(7):1014–23.
- [28] Girardot AM, De Martino S, Chatel C, et al. Profils cognitifs dans les troubles envahissants du développement. *Encéphale* 2012;38(6):488–95.