

L'AUTORÉGULATION ET LA DYSRÉGULATION CHEZ DE JEUNES ENFANTS À AUTISME EN SITUATION D'ÉVALUATION DÉVELOPPEMENTALE ?

Nathalie Nader-Grosbois

Cette étude examine la régulation de 14 garçons autistes. La Batterie d'Évaluation du développement Cognitif et Social (Adrien & Barthélémy, 1996) a proposé des résolutions de problème de domaines distincts. Une grille d'analyse de l'autorégulation et de l'hétérorégulation (Nader-Grosbois, 2000) a codé les stratégies des enfants et de l'examineur. La dysrégulation a été évaluée par la Grille de Modulation, Adaptation et Modulation (Adrien, 1996). L'âge mental est corrélé positivement à l'autorégulation. L'auto-identification de l'objectif obtient un meilleur score moyen par rapport aux autres stratégies autorégulatrices. La sévérité d'autisme est liée négativement à l'autorégulation et positivement à la dysrégulation. Les performances cognitives sont liées positivement à l'autorégulation mais négativement à la dysrégulation. L'hétérorégulation de l'examineur s'ajuste à l'autorégulation et à la dysrégulation des enfants.

Cette étude s'inscrit dans le champ de la psychopathologie du développement s'intéressant particulièrement à l'autisme infantile. L'objectif concerne d'une part l'appréciation des stratégies autorégulatrices mises en oeuvre par des enfants autistes, se situant en période développementale sensori-motrice, observés dans diverses situations inductrices évaluatives et, d'autre part l'analyse des troubles de la régulation de leur activité venant perturber leur résolution de problème. Ces observations permettraient de connaître plus précisément les patterns de fonctionnement des enfants autistes et de proposer des pistes d'intervention à des parents et professionnels à leur égard. Notre propos envisage également la place de l'adulte dans la relation dyadique à l'enfant autiste en situation d'évaluation développementale. Concernant l'autorégulation, Whitman (2004) propose un modèle théorique explicatif du développement des enfants autistes reposant essentiellement sur les processus d'autorégulation.

Selon cet auteur, les processus relevant des six sphères développementales (sensorielle, motrice, cognitive, émotionnelle, communicative et socio-interactive) influencent (Whitman, 2004, pp. 144-175) le développement du système autorégulateur qui lui-même influence réciproquement ces processus dans ces sphères. Cette dynamique permet d'appréhender les variabilités inter et intra-individuelles chez les individus autistes dans la façon dont ils réagissent à leur environnement et dont ils intègrent l'influence de ceux-ci. Selon Whitman (2004, p. 167), les problèmes de généralisation d'apprentissage peuvent être décrits par le biais de déficits de l'autorégulation ; les patterns d'intérêts et d'activités, restreints et stéréotypés, chez les personnes autistes peuvent être interprétés comme des tentatives de faire face à des situations environnementales qu'ils vivent comme trop complexes et stressantes. Ainsi, les enfants autistes utilisent des conduites non conventionnelles et peu adaptées : en fuyant dans leur monde privé, en fuyant physiquement la situation, en restreignant les interactions avec l'environnement, en s'engageant dans des conduites motrices stéréotypées, en

Nathalie Nader-Grosbois, Université Catholique de Louvain, Faculté de Psychologie et des Sciences de l'éducation, Chaire Baron Frère en orthopédagogie, Belgique

réduisant leur focus attentionnel, en persévérant dans des patterns de réponses et en développant des routines rigides et des conduites rituelles non adaptatives. Cet auteur ajoute que les enfants autistes sont soit « sur-contrôlant » soit « sous-contrôlant » dans leur style autorégulateur. Dans le premier cas, ces enfants sont décrits comme : obsessionnels, protecteurs, indisposés par l'ambiguïté, préférant un environnement structurant, réactifs aux nouvelles situations, de tempérament méfiant, socialement renfermés. Dans le deuxième cas, ces enfants ne développent pas de forme complexe d'autorégulation (sous-tendues par les fonctions exécutives, comme la planification et l'autocontrôle) : ils apparaissent impulsifs, distractibles, en recherche de gratification immédiate et sont facilement influencés par des imprévus environnementaux.

Plusieurs chercheurs suggèrent que les individus présentant de l'autisme manifestent dès la petite enfance des difficultés d'autorégulation ou de dysrégulation ; celles-ci peuvent représenter un facteur de risque précoce de l'autisme (Bagnato & Neisworth, 1999 ; De Gangi, Porges, Sickel & Greenspan, 1993 ; DeGangi, Breinbauer, Doussard, Porges & Greenspan, 2000 ; Gomez & Baird, 2005 ; Seynhaeve & Nader-Grosbois, 2005). Ainsi, la présence de troubles au sein de la fonction neuropsychologique de régulation s'intégrerait dans le diagnostic différentiel de jeunes enfants autistes. En témoignent : la présence de ce critère au sein de l'Échelle Fonctionnelle des Comportements (EFC, Barthélémy, Couturier, Adrien & Lelord, 1995 ; Barthélémy, Roux, Adrien, Hameury, Guérin, Garreau, Fermanian & Lelord, 1997) ; l'analyse rétrospective des troubles régulateurs précoces (sur base notamment de rapports parentaux ou d'analyse de films familiaux) chez des enfants diagnostiqués ultérieurement autistes (Adrien, Lenoir, Martineau, Perrot, Hameury, Lamande & Sauvage, 1993 ; Gomez *et al.*, 2005) ; et l'analyse de différents types de dysfonctionnement de la régulation pour affiner la distinction entre groupes cliniques (autiste, à retard de développement, à syndrome génétique spécifique) (Bagnato & Neisworth, 1999).

Plus spécifiquement, les symptômes précoces de troubles de la régulation concernent les différents secteurs du fonctionnement de l'enfant autiste : la

régulation de l'attention, du niveau d'activité (DeGangi *et al.*, 1993), la régulation de l'humeur, de la réactivité sensorielle et le contrôle émotionnel et des comportements (Bagnato *et al.*, 1999 ; DeGangi *et al.*, 2000).

Concernant la dysrégulation de l'activité chez l'enfant autiste, quelques études ont relevé chez de jeunes enfants autistes plusieurs anomalies (notamment une variabilité de niveaux des conduites, une persévération dans les actions, des ruptures et une lenteur d'activité, une désynchronisation entre les actions, des troubles d'association) ; ceci, essentiellement dans des tâches relevant de la permanence de l'objet (Adrien, Martineau, Barthélémy, Bruneau, Garreau & Sauvage, 1995 ; Adrien, Rossignol-Deletang, Martineau, Couturier & Barthélémy, 2001 ; Martineau, Adrien, Barthélémy, Lelord, 1998) et de jeu symbolique (Blanc, Adrien, Roux & Barthélémy, 2005). Rares sont les études (Adrien, 1996 ; Seynhaeve & Nader-Grosbois, soumis) qui ont examiné la dysrégulation manifestée au cours d'une diversité de situations inductrices relevant de plusieurs domaines socio-cognitifs précoces. Ces différents travaux ont notamment utilisé la Grille d'analyse des dysrégulations de l'activité (GRAM, Adrien, 1996). Selon certains auteurs, ces dysrégulations peuvent freiner le développement cognitif (Adrien *et al.*, 1995 ; Blanc *et al.*, 2005 ; Seynhaeve *et al.*, 2005 et soumis) et communicatif précoce (Adrien *et al.*, 2001) ainsi qu'induire une plus grande hétérogénéité dans les profils de développement multidimensionnel des enfants autistes (Adrien, 1996 ; Seynhaeve *et al.*, soumis) ; ces troubles précoces de régulation pourraient même impliquer de manière prédictive des difficultés comportementales et une évolution développementale plus pauvre (DeGangi *et al.*, 1993, 2000).

Par ailleurs, d'autres auteurs ont plutôt exploré chez des personnes autistes les déficits de leurs fonctions exécutives. Plusieurs travaux portant sur des personnes autistes se situant à différentes périodes de vie, rapportent des troubles des fonctions exécutives (liés à des déficits attentionnels) donnant lieu à des difficultés dans : la planification de l'activité, l'inhibition de conduites inappropriées, l'ajustement

des réponses, la flexibilité cognitive (Baron-Cohen, 1998; Griffith, Pennington, Wehner & Rogers, 1999; Hugues, 1994; ; Hugues, Russell & Robins, 1994; Joseph, McGrath & Tager-Flushberg, 2005; Mottron, 2004; Ozonoff, 1997; Peeters, 1996; Stahl & Pry, 2002; Tager-Flushberg, Joseph & Folstein, 2001; Whitman, 2004); ainsi que des déficits dans plusieurs étapes de gestion de l'information (extraire les règles, encoder, stocker, utiliser l'information et généraliser) (Hermelin & O'Connor, 1970; Peeters, 1996). En outre, même si certains enfants autistes ont dans leur répertoire des scripts qu'ils ont appris à utiliser dans des situations spécifiques, ils ont souvent la difficulté de modifier ces scripts en vue de s'adapter à de nouvelles situations (Volden & Johnston, 1999).

Quelques auteurs montrent que les anomalies de la fonction exécutive des enfants autistes (observable dans la planification et l'organisation de l'action dans le temps et l'espace) impliquent des déficits socio-cognitifs, notamment d'attention conjointe, d'interaction sociale, de métareprésentation (Hugues *et al.*, 1993; McEvoy, Rogers, Pennington, 1993; Rogers & Pennington, 1992; Whitman, 2004) et du jeu symbolique (Jarrold, 1997).

Questions et hypothèses de l'étude

Les questions soulevées de la présente étude sont les suivantes. Quelles stratégies autorégulatrices semblent les plus affectées chez de jeunes enfants autistes? Quels sont les liens entre les stratégies autorégulatrices, la dysrégulation manifestées en situations-problèmes relevant de domaines cognitifs divers d'une part, et les caractéristiques des enfants autistes d'autre part (l'âge chronologique, l'âge mental et le degré de sévérité du trouble autistique)? Quelles sont les relations entre les stratégies autorégulatrices, la dysrégulation, et les performances aux domaines cognitifs des enfants autistes? Quelles sont les relations entre les stratégies autorégulatrices, la dysrégulation de l'activité manifestées par l'enfant autiste et les stratégies hétérorégulatrices de l'examineur lors d'un bilan développemental? Les hypothèses suivantes ont été émises.

À propos de l'autorégulation, de la dysrégulation et des caractéristiques des enfants

H1 : Il existe une hétérogénéité de l'autorégulation et donc certains déficits de certaines stratégies spécifiques d'autorégulation chez les jeunes enfants autistes.

H2 : l'autorégulation des jeunes enfants autistes augmente en fonction de leur âge chronologique (*H2a*) et de leur âge mental (*H2b*).

H3 : la dysrégulation de l'activité des jeunes enfants autistes diminue en fonction de leur âge chronologique (*H3a*) et de leur âge mental (*H3b*).

H4 : l'autorégulation est liée négativement au degré de sévérité d'autisme: autrement dit, plus l'enfant est sévèrement autiste, plus il aura de difficultés à mobiliser ses stratégies autorégulatrices.

H5 : le degré de dysrégulation de l'activité des jeunes enfants autistes augmente en fonction de leur degré de sévérité d'autisme.

À propos de l'autorégulation, de la dysrégulation et des niveaux de développement, des performances des enfants

H6 : l'autorégulation est liée positivement au niveau développemental cognitif (*H6a*) et aux performances cognitives (*H6b*). Toutefois, des liens variables en importance peuvent exister entre certaines stratégies d'autorégulation et certaines performances spécifiques relevant des différents domaines cognitifs (*H6c*).

H7 : la dysrégulation de l'activité des jeunes enfants autistes est liée négativement au niveau développemental cognitif (*H7a*) et aux performances cognitives (*H7b*). Toutefois, certaines anomalies dysrégulatrices peuvent être liées de façon variable aux performances spécifiques relevant des différents domaines cognitifs (*H7c*).

À propos du lien entre l'autorégulation et la dysrégulation dans l'activité des enfants

H8 : l'autorégulation des enfants augmente lorsque la dysrégulation de l'activité diminue: autrement dit, ces enfants s'autorégulent mieux lorsqu'ils présentent moins d'anomalies (rupture,

persévérance, lenteur, variabilité de niveaux, désynchronisation) (*H8a*). Cependant, certaines stratégies spécifiques d'autorégulation sont plus fortement liées négativement à la dysrégulation de l'activité chez ces enfants (*H8b*).

À propos de l'autorégulation, de la dysrégulation des enfants et de l'hétérorégulation de l'examineur

H9 : Lorsque l'autorégulation des enfants augmente, l'hétérorégulation de l'examineur diminue au cours de l'ensemble de l'évaluation développementale (*H9a*), ainsi que plus particulièrement, pour chaque des sept domaines cognitifs évalués (*H9b*).

H10 : Lorsque le degré de dysrégulation de l'activité des enfants augmente, l'hétérorégulation de l'examineur augmente.

MÉTHODE

Participants

Les quatorze garçons ont été sélectionnés au sein d'un échantillon plus vaste constitué pour des recherches actuelles menées par N. Nader-Grosbois. Le choix des participants a été effectué en fonction du diagnostic d'autisme établi au moyen de la « Childhood Autism Rating Scale » (CARS T, 1988) et du fait qu'ils se situent à un âge mental relevant de la période sensori-motrice, attesté au moyen du Brunet Lézine-Révisé (BL-R) (Tableau 1). Leur âge chronologique (AC) va de 36 à 92 mois ($M=69.93$; $ET=17.39$). Leur degré d'autisme moyen est modéré à sévère ($M=40.36$; $ET=6.25$), bien qu'il varie de 31.50 à 48 (léger à sévère). Leur âge mental (AM) se situe entre 10 et 24 mois ($M=18.14$; $ET=4.53$).

Tableau 1. Caractéristiques de l'échantillon

Enfants	Age chronologique (AC) en mois	Age mental (AM) en mois	Degré d'autisme
S1	90	13	48
S2	92	20	37
S3	62	15	47
S4	70	23	38.5
S5	62	23	31.5
S6	67	24	31.5
S7	82	15.5	47.5
S8	90	19.5	41
S9	72	23	33
S10	60	12	46
S11	36	10	48
S12	45	17	43
S13	61	18	35.5
S14	90	21	37.5

Instruments

Le CARS-T

La « Childhood Autism Rating Scale », CARS-T (Schopler, Reichler et Renner, 1988) présente 15 dimensions (comportement, relations sociales, imitation, réponses émotionnelles, utilisation du corps, utilisation des objets, adaptation aux changements, réponses visuelles, réponses auditives, goût, odorat et toucher, peur et anxiété, communication verbale et non-verbale, niveau d'activité, niveau et homogénéité du fonctionnement intellectuel et impression générale) pour lesquelles des niveaux d'anomalies sont cotés en fonction de leur fréquence et de leur intensité. Le score total oscille entre un minimum de 15 et un maximum de 60 et détermine le degré de sévérité du comportement autistique (inférieur à 30 : non autistique ; entre 30 et 38 : autisme léger à moyen ; supérieur à 39 : autisme sévère).

Le Brunet-Lézine Révisé

L'âge mental des enfants a été établi au moyen de cet outil standardisé, le Brunet-Lézine Révisé (BLR, Josse, 1997).

La Batterie d'Évaluation du développement Cognitif et Social

La Batterie d'Évaluation du développement Cognitif et Social (BECS, Adrien & Barthélémy, 1996), d'inspiration néopiagétienne (Seibert & Hogan, 1982 ; Uzgiris & Hunt, 1975), permet l'interprétation de conduites observables de l'enfant pour établir son niveau de développement précoce de sept domaines socio-cognitifs (image de soi, jeu symbolique, schème d'action avec les objets, causalité opérationnelle, moyens-buts, relation spatiale et permanence de l'objet) et neuf domaines socio-émotionnels (interaction sociale, régulation du comportement, attention conjointe, langage expressif, langage compréhensif, imitation vocale, imitation gestuelle, relation affective et expression émotionnelle). Chaque domaine est composé d'items hiérarchisés en niveaux de développement de plus en plus complexes : niveau 1 simple volontaire (4-8 mois) ; niveau 2 complexe différencié (8-12 mois) ; niveau 3 conventionnel gestuel (12-20 mois) ; niveau 4 symbolique (20-30 mois). A partir de l'item

optimal manifesté par l'enfant, on obtient un score ordinal par domaine, des niveaux de développement par domaine et par secteur et on établit le profil développemental de l'enfant. Le niveau développemental modal (le plus fréquent) ainsi que les scores moyens obtenus pour chaque domaine et pour les secteurs socio-émotionnels et cognitifs peuvent être calculés.

La Grille d'analyse de l'autorégulation et de l'hétérorégulation

L'autorégulation des enfants d'une part, et l'étayage par l'examineur d'autre part, ont été mesurés par la grille d'autorégulation et d'hétérorégulation mise au point par Nader-Grosbois (2002, 2006), dans le cadre de situations relevant des domaines socio-cognitifs de la BECS. Ont été codées les stratégies relatives à l'identification de l'objectif, l'exploration ou la planification, l'attention conjointe, la régulation de comportement, la gestion de l'attention et de la motivation et l'évaluation. La graduation des notes (1 = faible, 2 = modéré, 3 = élevée) a été utilisée pour la cotation de l'autorégulation et de l'hétérorégulation ; ces scores bruts ont été transposés en pourcentages. De cette cotation ont été calculées des scores moyens par domaine, et pour les différentes stratégies et des moyennes de l'ensemble des scores.

La Grille de Modulation, Adaptation et Modulation

La dysrégulation de l'activité a été évaluée par la « Grille de Modulation, Adaptation et Modulation » (GRAM, Adrien, 1996) en relevant les troubles de la régulation apparaissant en résolution de problème. Cette grille se compose de 15 items renvoyant à 5 anomalies de dysrégulation : la rupture de l'activité, la répétition ou la persévérance sur quelque élément de l'activité, la lenteur dans la réponse aux sollicitations ou de résolution de problèmes, l'alternance de comportements de niveaux différents au cours de la tâche ou variabilité, et la désynchronisation ou manque de coordination entre les éléments de l'activité. Trois temps d'activité sont différenciés pour la cotation de ces anomalies : le début, le déroulement et la fin de l'activité. Les scores attribués fluctuent de 1 à 5 (du plus faible au plus élevé) en fonction du degré de sévérité et de la fréquence de l'anomalie observée. Dans cette étude,

le score total en dysrégulation a été établi en référence aux cinq types d'anomalies, transposé en pourcentage mais sans distinguer les trois temps.

Procédure des examens développementaux

Les examens ont été réalisés en présence d'une personne familière dans un local calme du centre de vie des enfants et ont été filmés. L'examineur est entraîné aux différents outils d'évaluation et a une expertise des examens développementaux d'enfants autistes. L'administration de la BECS est réalisée en deux séances d'environ une heure. L'ordre des situations et le matériel varié, à caractère ludique, sont présentés à l'enfant en s'adaptant à son intérêt. L'examineur a veillé à mettre en place des situations inductrices représentatives des différentes échelles de la BECS, tout en s'assurant de la collaboration de chaque enfant. Les notations et les cotations sont réalisées au cours de trois visionnements des enregistrements audio-visuels : (1) pour les compétences développementales des enfants à la BECS ; (2) pour les stratégies autorégulatrices des enfants et l'hétérorégulation de l'examineur pour chaque situation inductrice ; (3) pour la dysrégulation de l'activité de l'enfant au cours de l'évaluation.

RÉSULTATS QUANTITATIFS

Résultats descriptifs préliminaires

Il est nécessaire de préciser à propos de l'échantillon que la comparaison des moyennes des niveaux de développement obtenus dans les deux secteurs de la BECS par les enfants indique que leur niveau socio-cognitif ($M=3.36$; $ET=1.15$) est significativement supérieur à leur niveau socio-émotionnel ($M=2.36$; $ET=1.55$), [$t(13)=2.46$; $p<.03$]. La comparaison des scores moyens de performances relevant des deux secteurs indique également que la moyenne des performances cognitives ($M=.71$; $ET=.23$) de ces enfants autistes est très significativement supérieure à celle des performances socio-émotionnelles ($M=.51$; $ET=.26$), [$t(13)=4.68$; $p<.001$].

À propos de l'autorégulation, de la dysrégulation et des caractéristiques des enfants

L'autorégulation moyenne des jeunes enfants autistes s'est révélée modérée ($M=.58$; $ET=.19$).

Quant aux comparaisons de moyennes de scores obtenus pour chacune des stratégies autorégulatrices, mobilisées pour l'ensemble des domaines, elles montrent que le score moyen de la stratégie autorégulatrice d'identification de l'objectif ($M=.75$; $ET=.19$) est plus élevé que ceux relevant respectivement de l'attention ($M=.53$; $ET=.16$), [$t(13)=7.17$; $p<.001$], de la motivation ($M=.53$; $ET=.18$), [$t(13)=5.22$; $p<.001$], de l'attention conjointe ($M=.58$; $ET=.20$), [$t(13)=4.50$; $p<.001$], de l'évaluation ($M=.50$; $ET=.21$), [$t(13)=4.38$; $p<.001$], de la requête ($M=.53$; $ET=.36$), [$t(13)=4.15$; $p<.001$], et de l'exploration ou de la planification ($M=.69$; $ET=.21$), [$t(13)=3.23$; $p<.007$].

La dysrégulation moyenne de l'activité de ces jeunes enfants autistes est modérée ($M=.55$; $ET=.29$) mais une variabilité inter-individuelle assez importante apparaît.

La corrélation calculée par coefficient partiel de Kendall entre le score d'autorégulation globale et l'AC (avec contrôle de l'hétérorégulation de l'examineur) n'est pas significative ($r=.15$; $p<.05$) alors que ce même score est corrélé positivement à l'AM ($r=.36$, $p<.05$). La corrélation partielle (avec contrôle de l'hétérorégulation de l'examineur) entre le score global de dysrégulation de l'activité et l'AC est nulle, et ce même score est corrélé négativement à l'AM mais pas de façon significative ($r=-.15$; $p<.05$).

La corrélation partielle entre le score d'autorégulation globale des enfants et le score de sévérité d'autisme est négative et significative ($r=-.46$; $p<.05$). La corrélation partielle (avec contrôle de l'hétérorégulation de l'examineur) entre le score de dysrégulation de l'activité et le score de sévérité d'autisme est positive et significative ($r=.36$; $p<.05$).

À propos de l'autorégulation, de la dysrégulation et des niveaux de développement, des performances des enfants

La corrélation partielle entre le score d'autorégulation globale et le niveau développemental cognitif modal (avec contrôle de l'hétérorégulation) est positive et significative ($r=.55$; $p<.01$). Cette corrélation partielle augmente

lorsqu'on contrôle l'AC ($r=.72$; $p<.01$). et l'AM ($r=.64$; $p<.01$). La corrélation partielle entre l'autorégulation globale et la performance cognitive (avec contrôle de l'hétérorégulation) est positive et significative ($r=.74$; $p<.01$), même en contrôlant en outre l'AC ($r=.93$; $p<.01$) et l'AM ($r=.83$; $p<.01$). Toutefois, entre l'autorégulation et certaines performances spécifiques relevant des différents domaines cognitifs, des liens majoritairement positifs bien que variables en importance sont obtenus. En effet, les corrélations partielles (en contrôlant l'hétérorégulation) entre l'autorégulation et les scores aux différents domaines cognitifs (tableau 2) montrent des relations positives et significatives entre l'autorégulation et les performances aux domaines d'image de soi, du jeu symbolique, des schèmes de relation avec les objets, des moyens-but et de la permanence de l'objet et la causalité opérationnelle. C'est le domaine des relations spatiales qui n'est pas lié significativement à l'autorégulation. En outre, les corrélations partielles avec contrôle de l'AC, l'AM et de

l'hétérorégulation, restent significatives entre l'autorégulation et les domaines de l'image de soi, du jeu symbolique, des schèmes de relations avec les objets, des moyens-but et de la permanence de l'objet. Les corrélations partielles effectuées rapportent une influence de l'âge mental sur la corrélation entre l'autorégulation et la causalité opérationnelle qui devient non significative.

Par ailleurs, la corrélation partielle entre le score de dysrégulation et le niveau développemental cognitif (avec contrôle de l'hétérorégulation) est négative et significative ($r=-.53$; $p<.01$); cette corrélation reste négative et significative lorsqu'on contrôle en outre l'AC ($r=-.60$; $p<.01$) et l'AM ($r=-.51$; $p<.01$). La corrélation partielle entre le score de dysrégulation et la performance cognitive (avec contrôle de l'hétérorégulation) est également négative et significative ($r=-.51$; $p<.01$) et elle le reste en contrôlant en outre l'AC ($r=-.60$; $p<.01$) et l'AM ($r=-.50$; $p<.01$).

Tableau 2. Corrélations partielles entre l'autorégulation et les scores aux domaines cognitifs

	<u>Image</u> <u>de soi</u>	<u>Jeu</u> <u>symbolique</u>	<u>Schèmes-</u> <u>objets</u>	<u>Causalité</u> <u>Opérationnelle</u>	<u>Moyens</u> <u>Buts</u>	<u>Relations</u> <u>Spatiales</u>	<u>Perm. de</u> <u>l'objet</u>
Autorégulation <i>(avec contrôle de l'hétérorégulation)</i>	.52**	.64**	.53**	.45*	.58**	.23	.66**
Autorégulation <i>(avec contrôle de l'hétérorégulation et de l'AC)</i>	.58*	.70**	.78**	.68**	.71**	.59*	.84**
Autorégulation <i>(avec contrôle de l'hétérorégulation et de l'AM)</i>	.57*	.55*	.57*	.48	.70**	.37	.77**

Note : coefficient partiel de Kendall significatif au niveau * $p<.05$; ** $p<.01$

Toutefois, certaines anomalies dysrégulatoires peuvent être liées de façon variable aux performances spécifiques relevant des différents domaines cognitifs. En effet, les corrélations partielles (avec contrôle de l'hétérorégulation) entre la dysrégulation de l'activité des enfants et les performances aux différents domaines cognitifs (tableau 3) indiquent des relations négatives et significatives au niveau ($p < .05$) entre la dysrégulation de l'activité et la moitié des domaines cognitifs : image de soi, jeu symbolique, moyens-but, permanence de l'objet. Ces analyses mettent en évidence l'influence des troubles de la régulation du comportement sur les performances des enfants autistes dans ces quatre domaines. Des corrélations non significatives sont obtenues entre la dysrégulation et les domaines de schèmes de relation avec les objets, la causalité opérationnelle et des relations spatiales. Ces analyses suggèrent le moindre impact de la dysrégulation sur les performances des enfants autistes dans ces derniers domaines cognitifs. Par ailleurs, ces corrélations partielles, avec contrôle de l'AC et de l'AM donnent des informations importantes. Le contrôle par l'âge mental ne fait que confirmer l'absence de lien significatif déjà obtenu comme tels pour les domaines de schèmes de relation avec les objets, de causalité opérationnelle et de relations spatiales. Par contre, l'âge mental semble influencer sur la signification des relations spécifiques entre le score de dysrégulation et les domaines d'image de soi et de moyens-but.

À propos du lien entre l'autorégulation et la dysrégulation dans l'activité des enfants

La corrélation partielle entre la dysrégulation de l'activité et l'autorégulation est négative et significative ($r = -.69$; $p < .01$) et le reste lorsqu'on contrôle l'AC ($r = -.81$; $p < .01$) et l'AM ($r = -.78$; $p < .01$).

Par ailleurs, pour identifier des sous-groupes, une analyse hiérarchique par cluster de cas a été appliquée en intégrant les variables d'autorégulation, de dysrégulation, de sévérité d'autisme et d'âge mental, deux clusters se distinguent : (1) 5 enfants « à faible autorégulation, à dysrégulation forte, à autisme sévère et âge mental faible ; (2) 9 enfants « à autorégulation modérée, à dysrégulation modérée à faible, à autisme modéré à léger et à âge mental plus évolué ». Quant aux corrélations partielles calculées entre les scores de chaque stratégie spécifique d'autorégulation et le score en dysrégulation, en contrôlant l'AC et l'AM, elles indiquent que la dysrégulation de l'activité est négativement très liée aux stratégies autorégulatrices de l'attention ($r = -.83$; $p < .001$), de la motivation ($r = -.82$; $p < .001$), de l'attention conjointe ($r = -.74$; $p < .005$), de l'évaluation ($r = -.69$; $p < .01$) et dans une moindre mesure, aux stratégies autorégulatrices de la régulation de comportement ($r = -.66$; $p < .02$), d'exploration ou de planification ($r = -.58$; $p < .05$). Seule l'identification de l'objectif n'est pas significativement corrélée à la dysrégulation ($r = -.53$; ns).

Tableau 3 : Corrélations partielles entre la dysrégulation et les scores aux domaines cognitifs

	<u>Image de soi</u>	<u>Jeu symbolique</u>	<u>Schémes-objets</u>	<u>Causalité Opérationnelle</u>	<u>Moyens-Buts</u>	<u>Relations Spatiales</u>	<u>Perm. de l'objet</u>
Dysrégulation (avec contrôle de l'hétérorégulation)	.575*	.546*	.567*	.485	.698**	.366	.775**
Dysrégulation (avec contrôle de l'hétérorégulation et l'AC)	-.510*	-.595*	-.421	-.219	-.518*	-.157	-.666**
Dysrégulation (avec contrôle de l'hétérorégulation et l'AM)	-.449	-.493*	-.131	.128	-.418	.113	-.604*

Note : coefficient partiel de Kendall significatif au niveau * $p < .05$; ** $p < .01$

À propos de l'autorégulation, de la dysrégulation des enfants et de l'hétérorégulation de l'examineur

Une corrélation partielle négative significative ($r = -.58$; $p < .01$) est obtenue entre le score d'autorégulation et le score d'hétérorégulation, avec contrôle de l'AC et l'AM des enfants. En outre, les corrélations partielles calculées entre les scores d'autorégulation des enfants pour chacun des sept domaines cognitifs et les scores d'hétérorégulation de l'examineur dans ces mêmes domaines (tableau 4) sont toutes négatives et significatives ($p < .01$), tout en contrôlant l'AC et l'AM des enfants. Cependant, ces corrélations révèlent un ajustement de l'hétérorégulation de l'examineur plus important pour les tâches relevant des domaines de moyens-buts, de causalité opérationnelle, de relations spatiales et de permanence de l'objet. En outre, une corrélation positive significative ($r = .69$; $p < .01$) est obtenue entre le degré de dysrégulation des enfants autistes et l'hétérorégulation de l'examineur.

Observations qualitatives à propos de deux enfants de l'échantillon

A titre illustratif, abordons à présent une analyse

qualitative des stratégies et des troubles de la régulation de deux enfants au cours de l'examen développemental. Ces observations sont résumées à partir du visionnement des enregistrements audiovisuels des situations dyadique enfant-examineur. Ceci illustre l'intérêt de combiner une prise de données du développement multidimensionnel socio-cognitif et socio-émotionnel, des stratégies fonctionnelles et dysfonctionnelles de résolution de problème lorsqu'on s'adresse à des enfants autistes, tout en considérant le type d'étayage de l'examineur. En effet, cette approche met en lumière les variabilités inter- et intra-individuelles de ces enfants.

Voici les données relatives à deux enfants respectivement S4 (compris dans le deuxième cluster « à autorégulation modérée, à dysrégulation modérée, à autisme modéré à léger et d'âge mental plus évolué ») et S7 compris dans le premier cluster « à faible autorégulation, à dysrégulation forte, à autisme sévère et d'âge mental faible »), le graphique résumant leurs niveaux de développement par domaines à la BECS, une description de leur attitude générale puis de l'autorégulation (en référence aux stratégies distinctes représentées en graphique) et de la dysrégulation (en référence aux anomalies proposées dans la GRAM).

Tableau 4 : Corrélations partielles entre l'autorégulation et l'hétérorégulation aux domaines cognitifs

Hétérorégulation	<u>Image</u> <u>de soi</u>	<u>Jeu</u> <u>symbolique</u>	<u>Schémes-</u> <u>objets</u>	<u>Causalité</u> <u>Opérationnelle</u>	<u>Moyens-</u> <u>Buts</u>	<u>Relations</u> <u>Spatiales</u>	<u>Perm.</u> <u>de l'objet</u>
Autorégulation							
Image de soi	-.678**						
Jeu symbolique		-.662**					
Schémes-objets			-.671**				
Causalité opérationnelle				-.752**			
Moyens-buts					-.730**		
Relations spatiales						-.760**	
Permanence de l'objet							-.861**

Note : coefficient partiel de Kendall significatif au niveau ** $p < .01$ Profils de qualité de vie par items pour chacun des groupes d'enfants

Cas de l'enfant S4

AC : 70 mois ; AC : 23 mois ; CARS-T : 38,5

Attitude générale

L'enfant manifeste une certaine rigidité par rapport aux objets proposés par l'examineur. Il peut s'opposer par un « non » gestuel, se montre très directif et tente d'autogérer le cours de l'activité. Il utilise parfois les objets de manière solitaire, sans but clair. Peu d'échanges visuels sont dirigés vers l'adulte. L'enfant apparaît nerveux lors de l'évaluation développementale.

Analyse de l'autorégulation et de la dysrégulation :

Selon les moments et les objectifs de l'activité, le degré de dysrégulation de l'enfant varie. Il

n'interrompt pas souvent son activité. Une fois intéressé, il réalise rapidement ce que l'examineur attend de lui. Son attention est fréquemment perturbée et labile. Il semble éprouver beaucoup de difficultés à se détourner d'un objet convoité. Il reste captivé par la mélodie d'une boîte musicale et chantonne tout au long de l'activité. L'enfant persévère sur certains éléments de l'activité. L'enfant est souvent dans une utilisation solitaire des objets. Il incite peu l'attention conjointe. Cet enfant est relativement rapide dans la recherche de solution aux problèmes qui lui sont présentés. La difficulté réside dans la possibilité de capter son attention vers le nouvel objet. Nous n'observons pas d'alternance de niveaux dans les comportements au cours de l'activité, lorsqu'il collabore. Il coordonne les éléments de l'action lorsqu'il est motivé. Il s'automotive peu et s'auto-évalue modérément.

Figure 1a - Profil développemental de S4

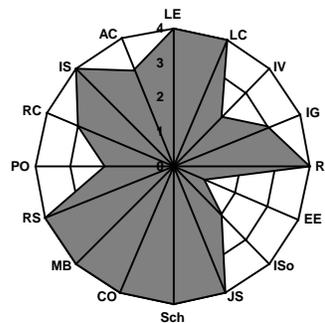
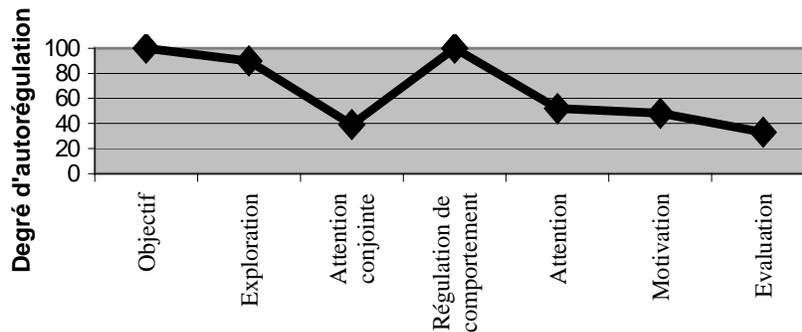


Figure 1b - Profil des stratégies autorégulatrices de S4



Cas de l'enfant S7

AC : 82 mois ; AM : 15.5 mois ; CARS-T : 47.5

Attitude générale :

L'enfant a besoin d'être stimulé et encouragé dans la réalisation des tâches proposées sous peine de rester passif avec les objets. Parfois, il manifeste un regain d'action vers les objets et relance la résolution du problème de manière impulsive. Cet enfant a encore besoin de démonstrations et d'être enrôlé dans la tâche par l'examineur pour parvenir à la résolution des problèmes. L'enfant se montre peu spontanément attiré par la manipulation des objets présentés : ceux qu'il apprécie sont utilisés de manière solitaire.

Analyse de l'autorégulation et de la dysrégulation :

Même lorsqu'il comprend l'objectif, il ne coordonne pas une séquence d'actions, il interrompt régulièrement son activité durant la tâche, et même tend à l'abandonner alors qu'il semble apte à la poursuivre jusqu'à son terme. Il persévère sur certains des éléments de quelques activités, ce qui l'empêche de clôturer la tâche : par exemple, la pêche aux petits poissons qu'il repose dans leur

emplacement sans poursuivre la tâche avec d'autres poissons, ou encore, l'épreuve des anneaux qu'il enfle pour immédiatement les retirer. Lors de certaines épreuves, l'enfant réalise très rapidement l'objectif et recommence la tâche immédiatement de manière impulsive. Cet enfant est très lent dans la recherche de solution et dans la résolution des problèmes. Il doit souvent être encouragé pour débiter l'activité, et son intérêt pour l'objet doit être suscité par l'examineur, il émet des requêtes de manière peu régulée. Il faut très souvent canaliser son attention et l'attention conjointe vers l'objet et l'action à réaliser. Cet enfant recherche l'approbation de l'adulte afin de poursuivre son activité. Il alterne des comportements de niveaux différents au cours de l'activité et utilise de manière irrégulière les moyens dont il dispose pour clore la tâche ou atteindre rapidement l'objectif. Toutefois, il est parfois « en proie à » des comportements auto-stimulants accompagnés de cris et gestes qui ne lui permettent pas de continuer correctement la résolution du problème. Il est à la fois très lent et alors incapable de se mettre à la tâche et très rapide dans d'autres situations. Enfin, cet enfant ne coordonne pas toujours les éléments nécessaires à la clôture de la tâche, il reste « bloqué » sur certaines manipulations.

Figure 2a - Profil développemental de S7

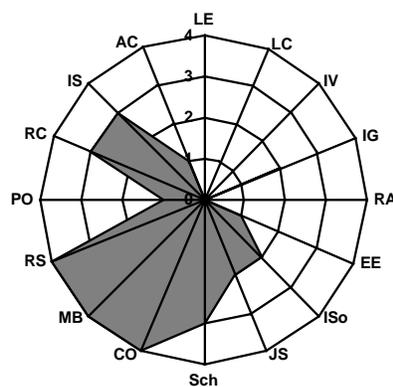
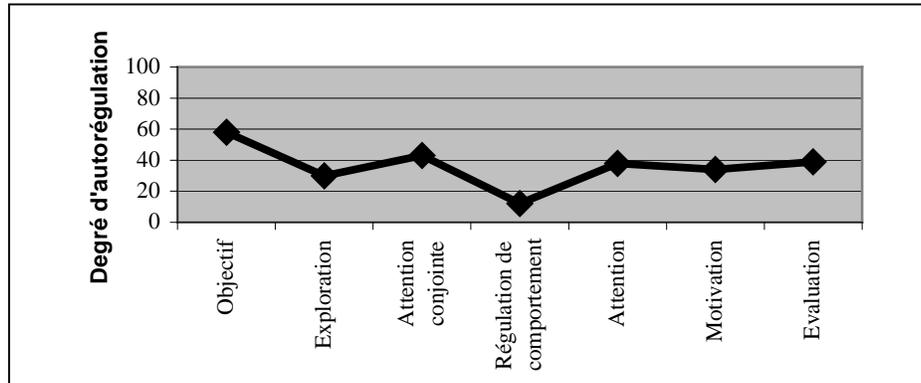


Figure 2b - Profil des stratégies autorégulatrices de S7



DISCUSSION

Les résultats de cette étude ne peuvent être généralisés à la population d'enfants autistes vu la taille de l'échantillon ; cependant la majorité des résultats sont en accord avec ceux obtenus par d'autres travaux.

À propos du développement

Notre échantillon présente des profils développementaux hétérogènes et particulièrement un décalage entre les niveaux de développement socio-cognitifs et socio-émotionnels (en défaveur du dernier) ainsi qu'une hétérogénéité dans les performances relevant des domaines plus spécifiques de ces deux secteurs. Cette hétérogénéité de développement dans l'autisme est explorée depuis plusieurs années et mettent en évidence la supériorité du niveau de développement cognitif par rapport au niveau de développement socio-émotionnel chez les jeunes enfants autistes (Adrien, 1996 ; Adrien, *et al.*, 2001 ; Nader-Grosbois, Adrien, Damgajian, Kaye, Contejean & Lepot-Froment, 2001 ; Nader-Grosbois, 2006 ; Nader-Grosbois, Manolova, Milusheva, Loncke et Schaller, soumis ; Roux, Adrien, Bruneau, Malvy et Barthélémy, 1998).

À propos de l'autorégulation

Notre étude montre que ces jeunes enfants autistes sont capables de mobiliser des stratégies

autorégulatrices mais de façon modérée et très variable d'un enfant à l'autre : il semble que ce soit la stratégie d'identification de l'objectif qui soit la plus aisément manifestée et que la stratégie d'exploration des moyens ou de planification soit plus difficilement mise en œuvre. L'*H1* selon laquelle une hétérogénéité dans les différentes stratégies mettrait en évidence des déficits potentiels de certaines stratégies spécifiques est confirmée.

Quant aux caractéristiques des enfants autistes de notre échantillon, c'est essentiellement leur âge mental (et non pas leur âge chronologique) qui en évoluant est favorable au développement de leur autorégulation ; autrement dit, l'autorégulation de ces enfants autistes n'augmente donc pas en fonction de leur AC (*H2a* non confirmée) mais elle s'améliore en fonction de leur AM (*H2b* confirmée). Par contre, plus leur degré de sévérité d'autisme est important, moins leurs compétences autorégulatrices sont mises en œuvre (*H4* confirmée).

Par ailleurs, plus ces enfants autistes mobilisent leurs stratégies autorégulatrices, meilleur est leur niveau développemental cognitif (*H6a* confirmée) et meilleures sont leurs performances cognitives (*H6b* confirmée). Cependant, les relations positives entre la capacité à s'autoréguler et les performances à divers domaines cognitifs varient ; autrement dit, l'efficacité des stratégies autorégulatrices est variable d'un domaine à l'autre, voire d'une tâche à l'autre en fonction du contexte (*H6c* confirmée).

Plusieurs auteurs ont également souligné chez des enfants autistes d'âges précoces à plus avancés, cette faiblesse particulière de la planification et de l'inhibition de stratégies inefficaces au profit de stratégies plus efficaces, faiblesse sous-tendue par un dysfonctionnement des fonctions exécutives (Baron-Cohen, 1998; Griffith *et al.*, 1999; Hugues, 1994; Hugues *et al.*, 1994; Joseph *et al.*, 2005; Mottron, 2004; Ozonoff, 1997; Peeters, 1996; Stahl *et al.*, 2002; Tager-Flushberg *et al.*, 2001; Whitman, 2004).

En outre, d'autres auteurs ont relevé l'impact que ce déficit de planification pouvait avoir sur des capacités cognitives et socio-interactives des enfants autistes (Hugues *et al.*, 1994; Jarrold, 1997; McEvoy *et al.*, 1993; Rogers *et al.*, 1992; Whitman, 2004). Ces résultats peuvent être interprétés à la lumière du modèle développemental de l'autorégulation à propos des autistes, proposé par Whitman (2004) qui postule des « déficits en cascade » et « rétroactifs » entre les processus autorégulateurs et les capacités relevant de divers domaines et sphères développementales. Il semble que l'impact développemental soit plus important que l'évolution en âge chronologique des enfants autistes sur l'autorégulation de ceux-ci et en conséquence sur leur potentiel adaptatif. Même s'il existe une variabilité inter- et intra-individuelle en différents contextes et à différents moments dans les stratégies autorégulatrices pouvant être mobilisées chez ces jeunes enfants autistes, il semble que le déficit de planification reste une caractéristique souvent manifeste. Un dépistage précoce des troubles de l'autorégulation est donc indispensable non seulement pour l'établissement du diagnostic différentiel mais aussi de manière à prévenir l'augmentation des troubles autistiques dans le temps.

À propos de la dysrégulation de l'activité

Quant aux liens entre la dysrégulation de l'activité et les caractéristiques des enfants autistes de notre échantillon, c'est le degré de sévérité de leurs troubles autistiques qui semble influencer sur ce processus et non leur âge chronologique, ni leur âge mental. Autrement dit, la dysrégulation de l'activité des jeunes enfants autistes ne diminue donc pas

lorsque leur âge chronologique (*H3a* non confirmée) et leur âge mental (*H3b* non confirmée) augmentent. Et, plus l'enfant présente une sévérité de ses troubles autistiques, plus sa dysrégulation en activité est importante (*H5* confirmée).

Ces résultats rejoignent les observations et réflexions rapportées par différents auteurs à propos du fait que les troubles de régulation précoces semblent se répercuter à travers les âges au cours de l'enfance (Adrien *et al.*, 1993; Bagnato *et al.*, 1999; DeGangi *et al.*, 1993, 2000; Gomez *et al.*, 2005) et que ceux-ci participent pour une grande part à la symptomatologie apparaissant chez les jeunes enfants autistes (en comparaison avec d'autres groupes cliniques). Adrien (1996, *et al.*, 2001) avait également relevé que les jeunes enfants autistes présentent davantage d'intensité et de fréquence de dysrégulation que des enfants présentant une déficience intellectuelle et tout-venant (appariés en AM).

Par ailleurs, les manifestations de dysrégulation en cours d'activité semblent affecter l'atteinte les niveaux de développement cognitif (*H7a* confirmée) ainsi que les performances cognitives, obtenus par les enfants autistes (*H7b* confirmée), comme l'ont aussi constaté d'autres auteurs (Adrien *et al.*, 2001; DeGangi *et al.*, 1993; Seynhaeve & Nader-Grosbois, soumis). Cependant, la dysrégulation affecterait plus particulièrement les performances en image de soi, en jeu symbolique, en moyens-buts et en permanence de l'objet (*H7c* confirmée). D'autres auteurs ont mis aussi en évidence pour des tâches relevant de la permanence de l'objet (Adrien *et al.*, 2001) et du jeu symbolique (Blanc *et al.*, 2001; Seynhaeve *et al.*, soumis), que la dysrégulation en cours d'activité freinait leurs performances et postulent qu'elle induise des troubles de la flexibilité des représentations mentales et des fonctions exécutives. Il est évident que les performances dans le domaine des moyens-buts impliquant la coordination d'actions, la coordination d'informations sensorielles orientée par l'intentionnalité soit aussi perturbées par la dysrégulation de l'activité. Notons que Seynhaeve *et al.* (soumis) ont relevé aussi un lien négatif entre la dysrégulation et le développement de l'image de soi, comme dans la présente étude : il est probable que

les prémices du développement du concept de soi, de la construction de la représentation mentale de soi, chez l'enfant autiste, soient aussi affectées par la difficulté de ses enfants à identifier leur propre répertoire comportemental comme ressources pour s'adapter en tant qu'individu dans son environnement.

À propos de l'autorégulation et de la dysrégulation

Il semble que plus l'enfant autiste manifeste de dysrégulation dans son activité lors de l'évaluation développementale, au moins il peut s'autoréguler en résolution de problème (H8a confirmée). Cependant, certaines stratégies spécifiques d'autorégulation, et tout particulièrement l'autogestion de l'attention, l'automotivation, l'attention conjointe, sont plus fortement affectées par la dysrégulation de l'activité chez ces enfants (H8b est confirmée).

À propos de l'attention, d'autres études (Baron-Cohen, 1998; DeGangi *et al.*, 1993; Gommot, Blanc, Barthélémy, Isingrini, Adrien, 2000; Griffith *et al.*, 1999; Hermelin *et al.*, 1970; Hugues, 1994; Hugues *et al.*, 1994; Joseph *et al.*, 2005; Mottron, 2004; Ozonoff, 1997; Peeters, 1996; Stahl *et al.*, 2002; Tager-Flushberg *et al.*, 2001; Whitman, 2004) ont pointé que cette fonction est particulièrement déficitaire chez les enfants autistes, ce qui peut induire des difficultés à sélectionner les moyens et informations pertinents en résolution de problème, ainsi que les stratégies les plus efficaces à mobiliser, soit à s'autogérer en situation-problème. En outre, il semble que la pauvreté de la motivation à apprendre chez des personnes autistes (Simpson & Myles, 1998; Whitman, 2004) serait liée à leurs déficits de leur attention sélective à l'égard d'indices pertinents dans l'environnement. A ce propos, Delmolino et Harris (2004) décrivent, à l'intention d'enfants autistes, une série de techniques de soutien de la motivation en divers contextes de situations-défis afin de favoriser l'apprentissage de l'autogestion. On peut comprendre que des persévérations d'actions, des ruptures et un rythme ralenti de l'activité freinent d'autant plus l'automotivation et le maintien du plaisir en résolution de problème de ces enfants.

Étant donné que les difficultés de réguler des

comportements de l'attention conjointe, tant en réponse qu'en initiation figurent dans les symptômes caractéristiques de l'autisme (Adrien, 1996; Bernard, Adrien, Roux & Barthélémy, 2005; Gattegno, Ionescu, Malvy & Adrien, 1999; Mundy, Sigman & Kasari, 1990; Mundy, Sigman, & Kasari, 1994; Nader-Grosbois *et al.*, 2003, soumis; Sheinkopf, Mundy, Oller & Steffens, 2000; Sigman & Kasari, 1995; Stone, Ousley, Yoder, Hogan & Hepburn, 1997; Wetherby & Prutting, 1984; Whalen & Schreibman, 2003), il va de soi qu'elles soient associées à la symptomatologie de dysrégulation : on peut aisément comprendre que des ruptures dans l'activité de l'enfant autistes soient la porte ouverte à un manque de coordination de l'attention conjointe entre les partenaires de l'activité (par les regards, les pointages gestuels soutenu ou non par des verbalisations).

Par ailleurs, la présente étude (comme celles d'autres auteurs, Adrien, 1996; Seynhaeve *et al.*, soumis) par l'application d'analyses par clusters de cas, intégrant les troubles de régulation parmi les variables de regroupements de cas cliniques, ainsi que certaines études qualitatives de cas (Wieder, Kalmanson & Fenichel, 1999) montrent la mesure dans laquelle le processus régulateur peut être indispensable tant pour sa considération au sein de classification diagnostique relative à l'autisme que pour son évaluation précoce utile à la mise en œuvre d'intervention préventive et précoce ciblée.

À propos de l'hétérorégulation de l'examineur

Nos résultats ont permis de montrer que l'hétérorégulation de l'examineur, non seulement pouvait soutenir de façon adaptée la mobilisation des capacités autorégulatrices des autistes mais aussi être ajustée à l'intensité et à la fréquence de leur dysrégulation. Autrement dit, plus l'enfant autiste s'autorégule dans l'activité, au moins l'examineur apporte son soutien à l'enfant (H9a et H9b confirmée) et au plus la dysrégulation manifestée par l'enfant autiste est importante, au plus l'examineur adapte le soutien octroyé à l'enfant (H10 confirmée).

À ce sujet, Blanc (2001) insiste sur quelques procédés dont l'adulte peut user pour freiner cette

dysrégulation chez ces enfants : (a) accompagner leurs actions par une proximité physique et émotionnelle (félicitations, sourires) ; (b) au cours de l'évaluation, décomposer des étapes des actions ; (c) maintenir l'encouragement et les motiver et (d) diversifier les activités. Bref, il faut structurer leur activité (planification, exécution, évaluation pour leur permettre de mieux organiser leurs actions.

En effet, l'examineur doit laisser le temps aux enfants de procéder par étapes à l'égard d'enfants atypiques, l'enfant a besoin de franchir trois étapes dans la résolution de problèmes (selon Nader-Grosbois, 2006). D'abord, il passe par une phase d'observation, ensuite il peut recevoir de l'aide (par exemple par une démonstration) et enfin il peut, si son niveau de développement le lui permet, procéder à l'action critique. Nous ne pouvons qu'insister sur l'importance de laisser le temps aux enfants autistes de passer par ces trois étapes afin d'obtenir une évaluation de leurs compétences qui soit de qualité.

Appréciation critique méthodologique et implications

À propos de la BECS, elle permet d'observer cet enfant dans une multitude de tâches avec un matériel varié, adaptable aux intérêts du jeune autiste pour chaque domaine ; ce qui permet non seulement d'apprécier les éventuelles variabilités développementales mais aussi d'analyser les stratégies de résolution de problème, qu'elles témoignent de spécificités de leur autorégulation ou de la dysrégulation de leur activité, selon les moments et les cas.

D'une part, la grille relative à l'autorégulation permet d'avoir une approche positive des stratégies mises en œuvre ; d'autre part, la grille relative à la dysrégulation incite à une approche déficitaire et symptomatologique par le fait qu'elle appréhende les

anomalies de conduites en cours d'activité. Ainsi, en combinant ces deux grilles, il est possible d'apprécier tant les ressources que les déficits de la fonction de régulation, qui peuvent influencer de façon variable sur le développement de compétences socio-cognitives (Nader-Grosbois, à paraître).

La qualité de l'évaluation développementale ou fonctionnelle d'un enfant autiste est dépendante non seulement de l'entraînement aux outils, l'expertise et l'adaptation des attitudes de l'examineur mais aussi d'un contexte interactif suffisamment structuré et stable dans un lieu (calme et dégagé de tout distracteur). L'enregistrement vidéo permet à l'examineur de se concentrer dans l'évaluation et de le visionner ultérieurement pour la cotation. Cet enregistrement des évaluations est indispensable afin de pouvoir noter non seulement les comportements autorégulateurs ou hétérorégulateurs de chacun deux partenaires de la dyade tout au long de l'examen mais aussi pour mieux identifier les troubles de la régulation de l'activité.

Pour conclure, la considération d'éléments diagnostiques, des stratégies régulatrices fonctionnelles ou dysfonctionnelles ainsi que les niveaux développementaux en plusieurs dimensions peut déboucher sur une meilleure compréhension de la complexité individuelle de chaque enfant autiste. En conséquence, le ciblage d'objectifs d'intervention précoce peut s'effectuer sur des plans distincts : soit des stratégies autorégulatrices spécifiques, soit d'anomalies dysrégulatrices, soit du répertoire des compétences cognitives ou socio-émotionnelles. Notons la nécessité d'encourager l'ajustement de l'hétérorégulation apportée par l'adulte (parent ou professionnel de la petite enfance), en considérant les manifestations de dysrégulation de l'enfant mais aussi les stratégies autorégulatrices pouvant être mobilisables dans la résolution des tâches.

SELF-REGULATION AND DYSREGULATION IN YOUNG CHILDREN WITH AUTISM IN SITUATION OF DEVELOPMENTAL EVALUATION ?

The research studies the regulation in 14 boys with autism. The Batterie d'Evaluation du développement Cognitif et Social (Adrien & Barthélémy, 1996) elicited problem-solving in different domains. A grid of coding of the self-regulation and the other-regulation (Nader-

Grosbois, 2000) was applied on the children's and the examiner's strategies. The dysregulation was assessed by means of the Grille de Modulation, Adaptation et Modulation (Adrien, 1996). The mental age was positively correlated with the self-regulation. The self-identification of the objective was higher than the other self-regulated strategies. The severity of autism was linked negatively to the self-regulation and positively to the dysregulation. The cognitive performances were linked positively to the self-regulation and negatively to the dysregulation. The examiner's regulation was adjusted to the children's self-regulation and dysregulation.

BIBLIOGRAPHIE

- ADRIEN J.L. (1996). *Autisme du jeune enfant. Développement psychologique et régulation de l'activité*. Paris, Expansion Scientifique Française.
- ADRIEN J.L., BARTHÉLÉMY C., ETOURNEAU F., DANSART P. & LELORD G. (1988). Etudes des troubles de la communication et de la cognition d'enfants autistes. *Neuropsychiatrie de l'enfant et de l'adolescent* 36(7), 253-260.
- ADRIEN, J.L., LENOIR, P., MARTINEAU, J., PERROT, A., HAMEURY, L., LAMANDE, C. & SAUVAGE, D. (1993). Blind ratings of early symptoms of autism based upon family home movies. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32(3), 617-625.
- ADRIEN, J.L., MARTINEAU, J., BARTHÉLÉMY, C., BRUNEAU, N., GARREAU, B. & SAUVAGE, D. (1995). Disorders of Regulation of Cognitive Activity in Autistic Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25 (3), 249-263.
- ADRIEN, J.L., ROSSIGNOL-DELETANG, N., MARTINEAU, J., COUTURIER, G., & BARTHÉLÉMY, C. (2001). Regulation on cognitive activity and early communication development in young autistic, mentally retarded, and young normal children. *Developmental Psychobiology*, 39 (2), 124-136.
- BAGNATO, S.J. & NEISWORTH, J.T. (1999). Normative detection of early regulatory disorders and autism: empirical confirmation of EC.-0-3. *Infants and Young Children*, 12(2), 98-106.
- BARON-COHEN, S. (1998). *La cécité mentale: un essai sur l'autisme et la théorie de l'esprit*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- BARTHÉLÉMY C., HAMEURY L., & LELORD G. (1995) *L'autisme de l'enfant. La thérapie d'échange et de développement*. Paris, Expansion Scientifique Française.
- BARTHÉLÉMY, C., ROUX, S., ADRIEN, J.L., HAMEURY, L., GUÉRIN, P., GARREAU, B., FERMANIAN, J. & LELORD, G. (1997). Validation of the Revised Behavior Summarized Evaluation Scale. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27 (2), 139-153.
- BERNARD, J.L., ADRIEN, J.L., ROUX, S. & BARTHÉLÉMY, C. (2005). Etude du complexe relationnel geste-regard-oralisation chez des enfants autistes âgés de 12 à 36 mois par analyse de films familiaux. *Devenir*, 17(2), 105-122.
- BLANC, R., ADRIEN, J.L., ROUX, S., & BARTHÉLÉMY, C. (2005). *Dysregulation of pretend play and communication development in children with autism*. *Autism*, 9 (3), 229-245.
- DEGANI, G.A., PORGES, S.W., SICKEL, R.Z. & GREENSPAN, S.I. (1993). Four-year follow-up of a sample of regulatory

- disordered infants. *Infant Mental Health Journal*, 14(4), 330-343.
- DEGANI, G.A., BREINBAUER, C., DOUSSARD-ROOSEVELT, J., PORGES, S. & GREENSPAN, S. (2000). Prediction of childhood problems at three years in children experiencing disorders of regulation in infancy. *Infant Mental Health Journal*, 21(3), 156-175.
- DELMOLINO, L. & HARRIS, S.L. (2004). Topics in autism: incentives for change: motivating people with autism spectrum disorders to learn and gain independence. Bethesda: Woodbine House.
- GATTEGNO, M.P., IONESCU S., MALVY J & ADRIEN J.L., (1999), *Étude préliminaire de la recherche d'un lien spécifique entre les troubles de l'attention conjointe et de la théorie de l'esprit dans l'autisme de l'enfant*. In : A.N.A.E. N° 52, Vol.11, Tome 2, 37-68.
- GOMEZ, C.R. & BAIRD, S. (2005). Identifying early indicators for autism in self-regulation difficulties. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 20(2), 106-116.
- GOMMOT M., BLANC R., BARTHÉLÉMY C., ISINGRINI M., ADRIEN J.L. (2000), *Psychopathologie des processus cognitifs et attentionnels chez des enfants présentant des troubles du développement*. A.N.A.E., 56, Vol.11 (1), 1-36.
- GRIFFITH, E.M., PENNINGTON, B.F., WEHNER, E.A. & ROGERS, S.J. (1999). Executive functions in young children with autism. *Child Development*, 70(4), 817-832.
- HERMELIN, B. & O'CONNOR, N. (1970). *Psychological experiments with autistic children*. Oxford, UK : Pergamon Press.
- HUGUES, C. (1994). Théories cognitives de l'autisme. In C. Aussilloux & M.F. Livois-Petersen (Eds.) *L'autisme, cinquante années après Kanner* (pp. 33-42). Ramonville : Erès.
- HUGUES, C., RUSSELL, J. & ROBBINS, T.W. (1994). Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia*, 32(4), 477-492.
- JARROLD, C. (1997). Pretend play in autism : executive explanations. In J. Russell (Ed.), *Autism as an executive disorder* (pp. 101-140), Oxford, UK : Oxford University Press.
- JOSEPH, R.M., MCGRATH, L.M. & TAGER-FLUSHBERG, H. (2005). Executive dysfunction and its relation to language ability in verbal school-age children with autism. *Developmental Neuropsychology*, 27(3), 361-378.
- JOSSE, D. (1997). *Brunet-Lézine révisé : Echelle de développement psychomoteur de la première enfance*. Issy-Les-Moulineaux : Etablissements d'Applications Psychotechniques.
- MARTINEAU, J., ADRIEN, J.-L., BARTHÉLÉMY, C. & LELORD, G. (1998). Association and regulation disorders in infantile autism. *Journal of Psychophysiology*, 12, 275-285.
- MCEVOY, R.E., ROGERS, S.J. & PENNINGTON, B.F., (1993), *Executive function and social communication deficits in young autistic children*. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34(4), 563-578.
- MOTTRON, L. (2004). *L'autisme : une autre intelligence*. Sprimont :Mardaga.
- MUNDY, P., SIGMAN, M. & KASARI, C. (1990). A longitudinal study of joint attention and language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20(1), 115-128.
- MUNDY, P., SIGMAN, M. & KASARI, C. (1994). Joint attention, developmental level, and symptom presentation in young children with autism. *Development and Psychopathology*, 6, 389-401.

- NADER-GROSBOIS, N. (2006). Développement cognitif et communicatif du jeune enfant : du normal au pathologique. Bruxelles: De Boeck.
- NADER-GROSBOIS, N. (2006). Grille d'analyse des stratégies autorégulatrices et hétérorégulatrices : intérêt pour l'intervention auprès des personnes à développement atypique. In H. Gascon, J.-R. Poulin, J.-J. Detraux, D. Boisvert, M.-C. Haelewyck (Eds.), *Déficiência intellectuelle : savoirs et perspectives d'action. Tome 2 : Formation, interventions, adaptation et soutien social* (p. 263-278). Québec : Presses Inter Universitaires.
- NADER-GROSBOIS, N. (à paraître). L'autorégulation en développement : conceptions, méthodes, pistes de recherche et d'intervention. Liège : Mardaga.
- NADER-GROSBOIS, N., ADRIEN, J.L., KAYE, K., DAMGAJIAN, M., CONTEJEAN, Y., LEPOT-FROMENT, C. (2001). Evaluation développementale multidimensionnelle d'enfants à troubles autistiques et à retard mental. *Bulletin scientifique de l'ARAPI (Association pour la recherche sur l'autisme et la prévention des inadaptations)*, 8, 46-52.
- NADER-GROSBOIS, N., ADRIEN, J.L., DAMGAJIAN, M. & KAYE, K. (2003). Profils multidimensionnels d'enfants à troubles autistiques et à retard mental. Présentation au XXIème Congrès du Groupe Francophone de Recherche sur l'Enfant jeune en Développement, 15-17 Mai 2003, Reims.
- NADER-GROSBOIS, N., MANOLOVA, H., MILUSHEVA, R., LONCKE, F. & SCHALLER, S. (soumis). Early multidimensional profiles of children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*.
- OZONOFF, S. (1997). Components of executive function in autism and other disorders. In J. Russell (Ed.), *Autism as an executive disorder* (pp. 179-211). Oxford, UK : Oxford University Press.
- PEETERS, T. (1996). *L'autisme : de la compréhension à l'intervention*. Paris, Dunod.
- SEYNHAEVE, I. & NADER-GROSBOIS, N. (2005). Trajectoires développementales et particularités dysfonctionnelles de trois enfants à trisomie 21 en période sensori-motrice. *Revue Francophone de la déficiência intellectuelle*, 16(1-2), 137-159.
- SEYNHAEVE, I. & NADER-GROSBOIS, N. (soumis). Sensorimotor development and dysregulation of activity in young children with autism and with intellectual disabilities. *Research in Developmental Disabilities*.
- SHEINKOPF, S.J., MUNDY, P., OLLER, K. D. & STEFFENS, M. (2000). Vocal atypicalities of preverbal autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(4), 345-354.
- SIGMAN, M. & KASARI, C. (1995). Joint attention across contexts in normal and autistic children. In P.J. Dunham & C. Moore (Eds.) *Joint attention: Its origins and role in development* (pp.189-203). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- STAHL, L. & PRY, R. (2002). Joint attention and set-shifting in young children with autism. *Autism*, 6(4), 383-396.
- STONE, W.L., OUSLEY, O.Y., YODER, P.J., HOGAN, K.L. & HEPBURN, S.L. (1997). Nonverbal communication in two and three-year-old children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27(6), 677-696.
- TAGER-FLUSHBERG, H., JOSEPH, R. & FOLSTEIN, S. (2001). Current directions in research on autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Review*,

- 7(1), 21-29.
- VOLDEN, J. & JOHNSTON, J. (1999). Cognitive scripts in autistic children and adolescents. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 203-211.
- WETHERBY, A.M. & PRUTTING, C.A. (1984). Profiles of communicative and cognitive-social abilities in autistic children. *Journal of Speech and Hearing Research*, 27, 364-377.
- WHALEN, C. & SCHREIBMAN, L. (2003). Joint attention training for children with autism using behavior modification procedures. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(3), 456-468.
- WHITMAN, T.L. (2004). The development of autism. A self-regulatory perspective. Jessica Kingsley Publishers. London and New York.
- WIEDER, S., KALMANSON, B. & FENICHEL, E. (1999). Diagnosing regulatory disorders using DC: 0-3: a framework and a case illustration. *Infant and Young Children*, 12(2), 79-89.