

Article soumis à : *Cahiers d'Acquisition et de Pathologie du Langage*

réalisé à partir de la conférence présentée au
Séminaire SEMIOLOGIE DES EXPRESSIONS AUTISTIQUES (LEAPLE & GRSA) - Paris 27/10/00.

Théorie de l'esprit et communication chez l'enfant autiste : une approche fonctionnelle développementale

Marie-Hélène PLUMET ¹ & Carole TARDIF ²

¹ *Université de Reims Champagne-Ardenne
Chercheur associé au GIN, CNRS -Universités de Paris 5 & Caen*

² *Laboratoire Parole et Langage, CNRS UMR 6057,
Université de Provence, Aix en Provence, France*

RESUME:

Un important courant de recherches a montré que les enfants autistes présentaient des altérations spécifiques de la capacité à prendre en compte les états mentaux des personnes (théorie de l'esprit), et fait l'hypothèse que cette déficience cognitive explique en grande partie les anomalies communicatives développées par ces enfants (Baron-Cohen, 1993). Cependant, relativement peu d'études ont testé directement les liens entre le niveau de perturbation de la théorie de l'esprit et la qualité effective du fonctionnement communicatif de ces enfants dans leur vie quotidienne.

C'est l'objectif de l'étude qui sera présentée ici, portant sur 14 enfants autistes de 5 à 12 ans, d'âge mental verbal de 3 à 6 ans. Les enfants ont été vus dans 2 types de situations : a) une évaluation de leur compréhension des états mentaux (perceptions, émotions, représentations) à l'aide d'une batterie développementale d'épreuves de théorie de l'esprit ; b) une observation de leur fonctionnement communicatif en contexte naturel, filmé au domicile avec les partenaires familiaux (repas, jeux avec parents et fratrie). Des analyses fonctionnelles de la qualité des échanges communicatifs ont été effectuées, en distinguant notamment les usages instrumentaux ou mentalistes des actes communicatifs verbaux ou non verbaux. Les premiers résultats montrent que le rapport entre niveau de

théorie de l'esprit et niveau de fonctionnement communicatif n'est pas systématique pour les enfants autistes, soulignant qu'au delà de l'acquisition de connaissances sociales, des difficultés majeures peuvent persister dans leur application appropriée, en contexte. Ces résultats sont discutés à la lumière des différentes théories sur les déficits cognitifs impliqués dans l'autisme.

ABSTRACT :

The theory of mind (ToM) account of autism assumes that specific deficits in the ability to attribute mental states explains the autistic children's difficulties in real-life communicative and social adaptation (Baron-Cohen et al., 1993). So far, this hypothesis has rarely been tested directly and precisely. We addressed this issue by measuring in the same children both their level of mental states understanding in experimental tasks and the functional and structural quality of the communicative acts they produced in everyday contexts.

The study involved 14 autistic children (aged 5-12 yrs with a verbal mental age of 3 to 6 yrs). All children were observed in 2 kinds of situations: a) they were tested on a developmental battery of ToM experimental tasks, and b) videotaped at home in various types of interactions with their parents and siblings (mealtime, play, bath...). Communicative acts produced by children were coded in terms of pragmatic functions, according to assumed differential weights of mental understanding required (instrumental vs mentalistic). First results show only a moderate relationship between ToM performance and the quality of functions or forms of communications in everyday contexts. A notable number of autistic children show discrepancies between their level of potential social knowledge, and the limited proportion of spontaneous mentalistic communicative acts they produced in natural settings. Results are discussed in light of different cognitive models of autism.

1. INTRODUCTION

Cet article s'inscrit dans le cadre de nos travaux menés depuis plusieurs années sur les processus en jeu dans le développement socio-cognitif et socio-communicatif des enfants autistes, développement caractérisé par des déviations qualitatives et hétérogènes, tant dans leurs modes de relations et d'interactions sociales que dans leur représentation du monde.

La communication est en effet une activité complexe qui implique l'activation de connaissances sociales (représentation du partenaire, anticipation de ses conduites, de ses intentions, de ses attitudes psychologiques envers soi-même et envers le monde...) et qui nécessite une régulation temporelle de l'activité (sélection, contrôle et ajustement progressif des moyens comportementaux en fonction du but à atteindre et des fluctuations du contexte). De plus, la mise en œuvre de ces processus conjoints est très dépendante de la nature et de la dynamique des interactions entre les partenaires.

Or, de nombreux travaux d'observation systématique ou d'expérimentation menés depuis une quinzaine d'années auprès d'enfants autistes, ont mis en évidence l'existence de dysfonctionnements cognitifs, socio-communicatifs et/ou socio-émotionnels caractéristiques, qui pourraient jouer un rôle essentiel dans leur difficultés de communication. Toutefois, alors que les déficits socio-communicatifs ont été le plus souvent explorés dans la vie quotidienne (entretien diagnostique, échelles cliniques...), ou dans des conditions proches des échanges réels (situations de jeu semi-structurées), les déficits cognitifs supposés sous-tendre ces anomalies sont, quant à eux, presque toujours mis à jour dans des situations expérimentales.

L'investigation directe, approfondie et simultanée de la communication et des théories de l'esprit chez les mêmes enfants, en tenant compte de leur niveau de développement, constitue donc aujourd'hui un enjeu décisif. C'est dans cette optique que nous avons réalisé cette étude.

Rappelons que les troubles du développement caractérisant le syndrome d'autisme infantile, tel qu'identifié par les classifications internationales (DSM-IV, APA, 1994 ; ICD-10, WHO, 1990), affectent de façon précoce et marquée les compétences sociales, la communication, et le jeu imaginaire. Bien que ces fonctions soient considérées depuis longtemps, en psychologie du développement normal, comme reposant sur une interaction étroite entre développement socio-émotionnel et cognitif (Cicchetti & Pogge-Hesse, 1981, Sroufe, 1979, Wallon, 1941), l'étude des modes de (dys)fonctionnement cognitif propres aux enfants autistes est relativement récente, probablement en raison du caractère trompeur de la présence d'îlots de compétences supra-normales chez ces enfants.

L'une des découvertes marquante des recherches cognitives a été que les enfants autistes ont des difficultés spécifiques à prendre en compte les états mentaux des personnes (pensées, intentions, émotions...), difficultés non expliquées par un simple retard mental. Ces anomalies dans la construction d'une « théorie de l'esprit » sont aujourd'hui démontrées par un corpus empirique très consistant (Baron-Cohen et al., 1993, Happé, 1995), et sont interprétées comme expliquant la majorité des déficits socio-communicatifs des enfants autistes. Toutefois, les liens entre la qualité de prise en compte des états mentaux et celle du fonctionnement socio-communicatif dans les interactions de la vie quotidienne demeure encore, pour une large part, davantage un postulat théorique qu'une question étayée directement par des investigations empiriques portant simultanément sur ces deux aspects du fonctionnement psychologique, tant pour le développement normal que pathologique. En outre, chez l'enfant autiste, l'étude de chacun de ces domaines souffre de problèmes méthodologiques qui fragilisent l'interprétation trop directe d'un lien causal entre déficit de théorie de l'esprit et déficits socio-communicatifs, et limitent la valeur heuristique de cette hypothèse.

1.1. Importance d'une analyse fonctionnelle des comportements socio-communicatifs dans l'autisme

L'étude des anomalies des relations sociales et de la communication a évolué d'une approche essentiellement centrée sur la détection des manques comparativement au développement normal (manque de motivation sociale, de réactivité émotionnelle, d'imitation spontanée, de relations amicales; absence ou retard de langage...) issue au départ d'une démarche diagnostique, à une analyse plus approfondie au plan quantitatif comme qualitatif de la forme et du contenu effectifs que prennent les échanges des enfants autistes avec leur entourage, et de leur évolution avec l'âge.

Nos recherches précédentes ont contribué significativement à ces approches fonctionnelles, en intégrant des méthodes issues de la psychologie du développement à des approches éthologiques. Nos travaux (Tardif et al., 1995 ; Tardif, 1996a, b ; Tardif et Plumet, 2000) ont notamment montré que les manifestations des anomalies sociales dans l'autisme sont extrêmement hétérogènes, tant au plan inter- qu'intra-individuel. D'un enfant à l'autre, d'une étape de son évolution à l'autre, ou selon le contexte, il peut présenter un répertoire communicatif de forme très variable (isolé, passif, ou encore recherchant les interactions mais sous une forme bizarre, non conventionnelle), depuis l'utilisation de moyens restreints au registre non verbal, jusqu'à un langage complexe au plan syntaxique et lexical, mais toujours déviant dans son usage social. Il n'y a pas de répertoire de communication "typique", commun aux enfants autistes, mais au contraire une multitude de répertoires idiosyncrasiques, propres à chaque enfant et peu conformes aux codes sociaux courants. C'est pourquoi l'examen de données moyennées sur des groupes est peu approprié à la compréhension des profils de comportements sociaux des enfants autistes.

L'utilisation de méthodes d'analyses fines, assistées d'outils informatisés de codage et d'identification individualisée des modes communicatifs, permet d'affronter cette hétérogénéité, et de fournir des outils d'évaluation suffisamment sensibles à des mises en relation avec d'autres paramètres de fonctionnement du sujet. Nous avons donc pu constater qu'il n'existe pas de déficit primaire absolu dans les comportements de base servant à la communication non verbale ou verbale (regards, expression des émotions, imitation, acquisition de mots....) ; en revanche, les déficits sont massifs dans l'utilisation *coordonnée* de ces conduites dans une palette variée de *fonctions* communicatives, et sous une forme fluide, réciproque et maintenue. Il semble donc essentiel d'utiliser des taxonomies de type pragmatique pour analyser quels types d'actes communicatifs les enfants autistes produisent dans les contextes d'interactions spontanées et familiers, en s'attachant notamment à distinguer ceux qui impliquent nécessairement ou non la prise en compte des états mentaux du partenaire. C'est ce type d'analyse que nous présenterons ici.

En outre, des actes communicatifs peuvent être produits par l'enfant dans une fonction donnée, sans que pour autant sa forme soit complète ou ajustée au contexte. C'est pourquoi seules des méthodes prenant en compte la dynamique des combinaisons entre comportements (intra- ou inter-individuels) sont à même de saisir les particularités des modes d'échange de l'enfant autiste avec son partenaire (cf. outil 'Theme', Magnusson, 1996, 2000, utilisé dans nos études). Ce deuxième type d'analyse, que nous conduisons actuellement sur les mêmes corpus, permettra à terme de clarifier les rapports entre anomalies des formes et des fonctions communicatives chez les enfants autistes, en les resituant dans le déroulement temporel des interactions. Dans le cadre de cet article, nous nous limiterons à présenter quelques données sur ces rapports entre

fonctions et forme, à partir de l'indicateur comportemental d'utilisation du regard.

1.2. Les limites des études cognitives et socio-cognitives dans l'autisme

L'étude des dysfonctionnements cognitifs dans l'autisme s'est d'abord portée sur la recherche d'anomalies dans l'une ou l'autre des grandes fonctions générales du traitement de l'information (perception et attention, mémoire, langage, catégorisation...). Cependant, aucune de ces fonctions n'est affectée entièrement ou de façon homogène chez les enfants autistes, mais chacune présente des particularités (cf. nos revues de question : Plumet, 1996 ; Plumet et Beaudichon, 1996 ; Plumet, Hughes, Tardif et Mouren-Simeoni, 1998). Notamment, deux caractéristiques semblent récurrentes, quelque soit la fonction considérée : une moindre fonctionnalité à propos de contenus sociaux ou au sein de contextes sociaux ; des difficultés d'adaptation dans l'activation modulée de la fonction (ajustement à la nouveauté et généralisation, intégration dans des unités de traitement supérieures, flexibilité, contrôle et planification). A partir de ce constat, est née l'hypothèse d'une atteinte cognitive plus sélective, qui toucherait des processus de traitement spécialisé des informations sociales, et plus particulièrement la représentation des attitudes mentales interpersonnelles (théorie de l'esprit), qui ne sont pas toujours décodables immédiatement et lisiblement dans les conduites de chacun. Suite à la recherche princeps de Baron-Cohen, Leslie & Frith (1985), de nombreuses études, y compris nos propres recherches (Plumet, 1993, 1996), ont confirmé les difficultés des enfants autistes à comprendre les états mentaux des personnes.

Cependant, une majorité de ces études présentent deux limites : a) les aptitudes à comprendre autrui sont étudiées au travers de tâches expérimentales, assez éloignées des situations communicatives de la vie quotidienne, et sans enjeu social réel pour l'enfant ; b) les épreuves

utilisées ne sont applicables qu'à partir d'un âge de développement verbal équivalent à 4 ans (âge d'une théorie de l'esprit explicite chez l'enfant normal), ce qui exclut à la fois une majorité d'enfants autistes et la possibilité d'étudier ce type d'anomalies dans les phases plus précoces de leur développement. C'est la raison pour laquelle nos dernières recherches ont été consacrées à la mise au point d'une batterie d'épreuves de Théorie de l'esprit adaptées à des sujets d'âge mental moins avancé, testant non seulement le niveau des connaissances explicites, mais aussi implicites (précurseurs de la théorie de l'esprit, construits dès la phase pré-verbale). Cette batterie (Plumet & Tardif, 1999, 2000, 2001), hiérarchisée au plan développemental, différencie plusieurs composantes (compréhension des perceptions/ des émotions/ des représentations) et plusieurs niveaux de complexité, de façon à s'ajuster à une gamme plus large d'enfants, qu'ils soient normaux ou autistes.

Malgré l'amélioration progressive des outils d'évaluation, les dysfonctionnements de la cognition sociale ne semblent toutefois pas pouvoir rendre compte de l'ensemble des troubles de la communication chez les enfants autistes. En effet, les études, encore peu nombreuses, mesurant simultanément les performances d'enfants autistes à des tâches de théorie de l'esprit et leurs compétences communicatives dans les contextes d'échanges réels ont produits des résultats mitigés. Lorsque des enfants autistes parviennent à réussir des tâches expérimentales de théorie de l'esprit (spontanément au cours de leur évolution, ou grâce à des procédures d'entraînement), leur communication quotidienne demeure relativement pauvre, notamment dans ses aspects pragmatiques, c'est-à-dire dans l'usage social des moyens communicatifs, s'ajustant seulement à la prise en compte des intentions, de la perspective de l'autre (Frith et al., 1994 ; Fombonne et al., 1994 ; Hughes et al., 1997 ; Serra et al., 1999). C'est pourquoi d'autres chercheurs pensent que les dysfonctionnements cognitifs sous-jacents aux anomalies communicatives dans l'autisme ne

doivent pas tant ou seulement être recherchés dans une limitation conceptuelle *en soi* des processus de traitement nécessaires à la cognition sociale (incapacité méta-représentative, ou incapacité au décodage émotionnel), mais dans des dysfonctionnements de processus plus généraux de la régulation cognitive nécessaires à l'activation des connaissances de façon flexible et ajustée à des contextes changeants, tels que ceux des interactions sociales. Peuvent se classer dans ce champ interprétatif les hypothèses de perturbations des *fonctions exécutives* dans l'autisme (Russell, 1998), de troubles de la *régulation cognitive* (Adrien, 1994), ou encore d'une faiblesse de la *cohérence centrale* (Frith & Happé, 1994). En effet, l'enfant peut être parvenu à construire des connaissances sociales appropriées, mais avoir toujours du mal à les appliquer dans les contextes d'interaction. Ceci permettrait d'interpréter l'existence chez les enfants autistes de décalages entre le niveau de théorie de l'esprit mesuré en situation expérimentale (situation cadrée, où les informations sociales à traiter sont en nombre plus limité et présentées sur des temps plus longs que dans le flux rapide des échanges) et la prise en compte effective des intentions dans leurs communications au quotidien.

Dans cette optique, il semble donc fondamental d'étudier, d'une part, la compréhension des phénomènes mentaux par des enfants autistes et des enfants normaux (témoins) au sein même de contextes familiers de communication, en comparaison avec leurs performances aux épreuves expérimentales classiques de théorie de l'esprit ; et, d'autre part, de mettre en relation la qualité de la prise en compte des phénomènes mentaux et la qualité structurale et fonctionnelle des interactions (ajustement des formes communicatives / diversité des actes de langage, aspects pragmatiques).

L'objectif de notre recherche est donc d'étudier plus directement chez des enfants autistes l'actualisation de ces fonctionnements/dysfonctionnements cognitifs au sein même de leurs interactions sociales

quotidiennes, avec des partenaires familiers et de véritables enjeux interpersonnels, en comparaison avec leur évaluation expérimentale classique. On pourra alors savoir s'il existe des décalages selon les populations entre les aptitudes de prise en compte des états mentaux en contexte communicatif naturel et en contexte expérimental.

Les hypothèses concurrentes que nous testerons plus spécifiquement dans les analyses présentées ici sont les suivantes :

- si les troubles communicatifs des enfants autistes découlent directement de perturbations des capacités à prendre en compte les états mentaux d'autrui, alors on devrait observer des relations systématiques entre leur niveau de performance dans des tâches de théorie de l'esprit et la qualité de leur fonctionnement communicatif, et plus spécifiquement dans les actes à fonction mentaliste (nécessitant de saisir les attitudes mentales d'autrui).

- si les troubles communicatifs des enfants autistes ne traduisent pas directement ou uniquement des déficits de conceptualisation des phénomènes mentaux, alors les relations entre les deux types de mesure devraient être moins systématiques. En particulier, certains enfants autistes pourraient avoir développé des compétences « théoriques » sur l'existence d'états mentaux chez les personnes, sans pour autant savoir utiliser couramment ces connaissances de façon adaptée au contexte dans leurs actes communicatifs au quotidien.

2. METHODE

2.1. Sujets :

Les données que nous avons recueillies portent sur 14 enfants autistes (tous des garçons). Le diagnostic d'autisme a été posé par des pédopsychiatres expérimentés, grâce à l'Interview Diagnostic de l'autisme (ADI-R, Lord et al., 1994), basé sur des critères internationaux (ICD-10). Leur recrutement pour participer à l'étude s'est effectué par l'intermédiaire

de la consultation spécialisée pour enfants autistes de l'hôpital Robert Debré à Paris (Service du Pr.Mouren-Simeoni), ou du SESSAD de Paris. Les critères d'inclusion étaient les suivants : un niveau de développement verbal d'au moins 3 ans (mesuré par le score de compréhension¹ à un test de vocabulaire : TVAP, Deltour & Hupkens, 1980), un âge réel au maximum de 14 ans, et une absence de pathologie organique associée clairement identifiée. En outre, tous les enfants inclus dans cette étude ont au moins un frère ou une soeur, vivant à la maison. Ce critère a été utilisé de manière à avoir pour toutes les familles une variété de partenaires d'interactions (enfants/adultes) et une gamme de situations interactives suffisamment comparables.

Les caractéristiques de l'échantillon sont résumées dans le tableau 1. Des données individuelles seront présentées dans la section des résultats.

 Insérer le tableau 1 ici

2.2. Situations :

Dans cette étude, nous avons utilisé deux types de situations : expérimentales et d'observation. Pour chacun d'entre elles, nous décrirons la nature des situations, la procédure et le mode d'analyse utilisé.

2.2.1. Situations expérimentales de théorie de l'esprit :

La batterie d'épreuves a été constituée en reprenant ou en adaptant des paradigmes couramment employés dans les travaux internationaux pour évaluer la compréhension des états mentaux chez le jeune enfant normal ou l'enfant autiste (Baron-Cohen et al., 1993; Charman et al. 1997; Happé, 1994; Hobson, 1984; Lempers et al., 1977; Mundy et al., 1986; Sparrevohn & Howie, 1995). Les tâches sont hiérarchisées selon leur degré de

¹ On a utilisé le score de compréhension dans la mesure où les épreuves utilisées dans la batterie expérimentale de Théorie de l'esprit requièrent en majorité des aptitudes de compréhension verbale pour les consignes, mais sollicitent peu les aptitudes expressives verbales pour la réponse (réponses possible par gestes, manipulations, mimiques expressives, etc.). Ce score sert en outre de base d'appariement avec un échantillon comparatif d'enfants normaux (en cours de recueil), et à qui on administre également le TVAP.

complexité, et applicables à des niveaux de développement allant de 3 ans jusqu'à 8 ans. Les paradigmes utilisés sont de deux types, de façon à tester l'intelligence des phénomènes mentaux à deux niveaux : 1) au niveau de leur prise en compte *implicite*, au sein de situations d'interactions cadrées, impliquant directement l'enfant, 2) au niveau des connaissances *explicites*, requérant l'identification d'états mentaux (dénomination ou commentaire à propos de) de personnages fictifs extérieurs à l'enfant. Le premier niveau fait appel à des savoir-faire psychologiques pratiques développés chez l'enfant normal entre 1 et 3 ans, le second niveau implique des compétences habituellement maîtrisées entre 2 ans et demi et 8 ans (selon le type d'état mental considéré, et la complexité de l'épreuve). Cette batterie s'intéresse au développement d'une "théorie de l'esprit" au sens large², du point de vue de la gamme d'états mentaux considérés, qui sont ici de 3 types : prise en compte des Perceptions, Emotions, Représentations. Le tableau 2 résume les 12 tâches que comprend la batterie. On trouvera une présentation plus détaillée des épreuves en Annexe I.

 Insérer le tableau 2 ici

Procédure :

La batterie de théorie de l'esprit a été proposée à tous les enfants après au moins deux ou trois visites de l'expérimentateur à domicile pour la réalisation des vidéos en contexte naturel (cf. 2.2.2.). Ceci nous a permis de nous assurer d'une bonne familiarisation des enfants avec l'adulte, et ainsi d'optimiser les conditions de passation expérimentale, précaution

² Il faut souligner que certains auteurs utilisent le terme "théorie de l'esprit" au sens strict de représentation explicite des états mentaux cognitifs, ce qui ne correspond dans cette batterie qu'aux épreuves de Fausse Croyance. Le choix de cette gamme plus large d'épreuves vise à inclure des compétences considérées par plusieurs auteurs comme des précurseurs de la Théorie de l'esprit, et de permettre d'explorer ainsi dans une approche plus développementale les profils de compétences participant à la construction d'une psychologie naïve chez le jeune enfant ou l'enfant handicapé.

importante avec des enfants autistes ou des enfants normaux jeunes, très sensibles aux situations peu familières. La passation s'est effectuée à l'hôpital, dans une salle d'examen connue des enfants. Elle durait environ 45 minutes, avec un ordre souple des épreuves, ajusté en fonction du niveau d'attention de l'enfant. Tous les enfants ont pu passer l'ensemble des épreuves en une séance, sauf un, pour lequel les tâches ont été réparties sur 2 séances, en raison d'une attention insuffisante.

Cotation:

Le niveau pour chaque épreuve est coté 2 si la réussite est complète, sur la base des critères standardisés utilisés dans les paradigmes princeps; il est coté 1 si la réussite est partielle (au moins 50% des items, ou déviance qualitative, avec une réponse incomplète, telle qu'une réponse verbalement correcte, mais une absence de regard); enfin, il est coté 0 dans tous les autres cas. Le score total maximal est de 24, et les sous-scores maximaux pour chaque type d'état mentaux sont de 8. Les cotations détaillées par épreuve sont décrites en Annexe.

2.2.2. Situations d'observation du fonctionnement communicatif dans la vie quotidienne :

Après une séance de familiarisation de la famille avec l'observateur et la caméra, chacun des enfants a été filmé en vidéo à son domicile, dans une variété de situations interactives de la vie quotidienne, telles qu'elles se sont présentées naturellement (repas, jeux, avec fratrie et/ou parents...), au cours de trois demi-journées réparties sur un intervalle d'au plus trois semaines. Les corpus rassemblés correspondent à environ 6 à 7 h par enfant. Les analyses rapportées ci-dessous portent sur les épisodes de repas.

Systeme de codage des fonctions communicatives:

Le système de codage, présenté dans le tableau 3, se base sur une grille de catégories fonctionnelles, dérivée de travaux préalables sur la pragmatique de la communication chez l'enfant normal (Bernicot, 1992) et chez l'enfant autiste (Loveland et al. 1988 ; Wetherby & Prutting, 1984). Les catégories ont été classées en fonction de différents degrés d'implication possible d'une prise en compte d'états mentaux. Ainsi, les fonctions de "régulation" du comportement (d'autrui ou de soi-même) ne nécessitent qu'une manipulation instrumentale de la personne, alors que les fonctions 'mentalistes' impliquent une tentative de partage ou de manipulation d'attitudes mentales telles qu'attention, intérêt, informations, représentations... Les "évaluations" ont un statut intermédiaire, car elles expriment un état mental du locuteur (appréciation positive ou négative de quelque chose ou quelqu'un), mais peuvent n'être qu'un simple prolongement verbal de la fonction expressive. La catégorie "autres" renvoie à des énoncés dont la fonction n'est pas clairement déterminable au regard du contexte, ou à de simples reprises en écho des paroles d'autrui ou de soi-même (écholalies).

Insérer le tableau 3 ici

Pour chacun des actes de communication produits par l'enfant, verbaux ou non verbaux, on a codé sa fonction, s'il s'agissait d'un tour de rôle initié par l'enfant ou en réponse, et s'il était ou non accompagné d'un contact visuel.

3. RESULTATS :

Le tableau 4 présente l'ensemble des résultats individuels, pour les 14 enfants autistes.

Nous rapporterons successivement les résultats concernant : 1) les performances aux épreuves de théorie de l'esprit; 2) la distribution des

fonctions communicatives dans les contextes de vie quotidienne; 3) les relations entre les deux types de mesures.

 Insérer le tableau 4 ici

3.1. Performances aux épreuves expérimentales de théorie de l'esprit :

Les enfants autistes ayant été classés par âge mental verbal croissant, on constate globalement une augmentation conjointe des scores totaux de théorie de l'esprit. En examinant les scores par domaine, on observe que, conformément aux recherches préalables (cf. la synthèse de Happé, 1995), parmi les enfants autistes d'âge verbal supérieur à 4 ans (partie grisée de la figure), les scores restent la plupart du temps bas dans la compréhension des états mentaux cognitifs (sujets A9, A10, A11) ou ne dépassent pas la compréhension implicite (A11). Seuls les deux enfants qui ont les niveaux verbaux les plus élevés (7 et 8 ans pour A13 et A14) réussissent au moins une partie des épreuves de fausse croyance (états mentaux cognitifs, niveau explicite). Un enfant autiste à niveau verbal relativement faible (A6) fait exception en réussissant lui aussi certaines tâches de fausse croyance. En comparaison, la compréhension des perceptions semble d'accès plus facile, puisque 9 enfants sur 14 réussissent au moins la moitié des épreuves. Les performances dans la compréhension des émotions se situent dans l'ensemble à des niveaux intermédiaires de réussite entre les 2 autres domaines.

3.2. Distribution des fonctions communicatives :

Comme on pouvait s'y attendre, une proportion notable des enfants autistes (9 sur 14 soit 64.3 %) utilisent en majorité des actes de communication à fonction de régulation instrumentale des conduites. Cependant, l'usage des fonctions 'mentalistes' n'est totalement absent que chez deux d'entre eux (parmi les moins avancés au plan verbal), et

représente même une fonction prédominante pour 3 enfants autistes, sans qu'il y ait apparemment de rapport direct avec leur niveau lexical (leurs âges verbaux se situent respectivement à 3;6, 5;9 et 7;0).

Chez les enfants normaux, on trouve à 3 ans des taux à peu près équivalents d'actes de communication à fonction instrumentale et mentaliste, alors que ce rapport devient plus nettement à l'avantage des fonctions mentalistes chez les 2 enfants plus âgés.

Au plan quantitatif, il existe certaines ressemblances entre les profils présentés par les enfants autistes et l'enfant normal de 3 ans, tels que des fréquences assez élevées de 'protestations', ou d'évaluations négatives. En revanche, on trouve de nettes différences qualitatives, comme l'usage du langage extériorisé auto-régulateur, qui apparaît chez 8 enfants autistes sur 14, alors qu'il n'est observé chez aucun des enfants normaux dans ce contexte du repas.

En outre, une analyse approfondie de la forme des actes communicatifs des enfants autistes montre une importante variabilité inter- et intra- individuelle dans l'usage associé ou non des regards, et des proportions d'actes effectués sur l'initiative de l'enfant ou en réponse. Ainsi, par exemple, les tentatives pour diriger l'attention d'autrui sont souvent purement verbales sans contrôle initial de la direction du regard du partenaire. Les demandes d'action ou d'objet prennent fréquemment des formes verbales idiosyncratiques, comprises comme telles par les membres de la familles, même si les regards sont mal coordonnés.

3.3. Relations entre Théorie de l'esprit et Communication :

Analyse individuelle :

Au vu des données individuelles du tableau 4, il semble que les relations ne soient pas systématiques entre les performances des enfants autistes aux épreuves de théorie de l'esprit et la distribution des fonctions communicatives qu'ils emploient dans leur vie quotidienne. Certes, certains

profils vont bien dans le sens attendu : des niveaux plutôt bas en théorie de l'esprit (score total entre 1 et 9) sont associés à des communications à prédominance instrumentale chez 5 enfants autistes (A1, A3, A5, A7, A8) d'âge verbal compris entre 3 et 4 ans; de même, 1 enfant d'âge verbal plus avancé (A13) réussit bien les épreuves de théorie de l'esprit (score 21) et montre un usage élevé de fonctions mentalistes (68.2). Cependant, on trouve d'autres profils conduisant à modérer l'impact que pourrait avoir les connaissances potentielles de l'enfant à propos des états mentaux sur ses communications en contexte naturel : chez 5 enfants autistes (A6, A9, A11, A12, A14) en effet, malgré une réussite à au moins la moitié des tâches de théorie de l'esprit (scores 12 à 18), la fonction dominante de leurs actes communicatifs reste instrumentale.

Analyse des corrélations :

 Insérer le tableau 5 ici

L'analyse des corrélations entre les scores aux épreuves de théorie de l'esprit et les mesures de fonctionnement communicatif des 14 enfants autistes (tableau 5) fait ressortir les données suivantes :

a) l'utilisation de fonctions mentalistes en contexte naturel corrèle positivement et significativement avec le score de compréhension implicite des états mentaux ($r=.53$, $p<.05$). La corrélation est positive mais non significative avec les performances en compréhension explicite.

b) l'utilisation des fonctions communicatives classées « Autres » est en corrélation négative significative avec la plupart des mesures de théorie de l'esprit, mais ces fonctions recouvrent en majorité des actes ou énoncés atypiques (écholalies, ou fonction indéterminée), et paraissent très liés au niveau de déficience mentale de l'enfant (cf. corrélation inverse avec l'âge mental verbal, $r=-.53$, $p<.05$).

c) au niveau de la qualité des formes communicatives, si l'on considère uniquement les actes adressés spontanément à autrui qui intègrent un contact visuel, on constate globalement qu'ils corréleront positivement avec les scores en théorie de l'esprit. Ces corrélations ne deviennent significatives que pour les fonctions instrumentales (score TE total : $r=.57$, $p<.05$, TE explicite : $r=.60$, $p<.05$, et Cognitions, $r=.71$, $p<.05$). Les initiatives mentalistes avec regard, quant à elles, tendent à corréler significativement avec le score de prise en compte des cognitions ($r=.50$, $p<.10$).

d) conformément à plusieurs études précédentes (Happé, 1995, Sparrevohn & Howie, 1995), les performances aux épreuves de théorie de l'esprit corréleront fortement avec l'âge mental verbal (ici de compréhension lexicale) (corrélations de .68 à .89, $p<.05$).

4. DISCUSSION

Les premiers résultats de cette recherche confirment que les enfants autistes *peuvent* montrer certaines formes de compréhension des états mentaux (Sparrevohn & Howie, 1995), mais à des âges de développement plus tardifs que les enfants normaux, et avec des caractéristiques atypiques au plan qualitatif, observées aussi bien dans les réponses aux tâches expérimentales, que dans les communications spontanées avec des partenaires familiaux. Les données appuient également l'idée que les relations entre niveau potentiel de compréhension des états mentaux et qualité de la communication semblent plus complexes que les modèles de l'autisme en termes de déficit de théorie de l'esprit le supposaient.

Plusieurs hypothèses alternatives ont été proposées :

Les enfants autistes pourraient développer certaines formes de concepts sociaux, y compris des connaissances sur les états mentaux cognitifs, ce qui remet en cause certaines interprétations trop radicales et

schématiques de l'hypothèse d'un déficit de théorie de l'esprit chez ces enfants. Pour certains auteurs, leur difficultés ne relèveraient pas d'une limite absolue de leurs capacités conceptuelles (de type méta-représentation), mais proviendraient de déficits des fonctions exécutives, perturbant l'activation souple des connaissances sociales en fonction de la variabilité des contextes sociaux (Russell, 1998 ; Hughes, 1998).

Cette hypothèse n'exclut pas non plus que les concepts sociaux eux-mêmes soient acquis selon des processus atypiques chez ces enfants, et présentent des déviations qualitatives, comme le suppose par exemple le modèle d'Hobson (1993) de déficit précoce de coordination interpersonnelle. Les savoir-faire psychologiques pratiques et implicites, acquis normalement dans la petite enfance, reposent en effet en grande partie sur la maîtrise des signaux expressifs (attitudes émotionnelles et motivationnelles lisibles dans leurs manifestations comportementales), et de leur régulation interactive. A l'appui de cette idée, nous avons observé une corrélation significative entre le score de théorie de l'esprit implicite et l'usage de fonctions mentalistes dans les contextes communicatifs.

Il est possible que chez un sous-groupe d'enfants autistes, le développement de capacités linguistiques puisse leur servir de moyen de compensation pour développer leur raisonnement social, même si c'est de façon plus tardive et d'un coût cognitif probablement plus élevé que les raisonnements s'appuyant sur des connaissances pratiques intuitives (Ruffman et al. 2001). Cela permettrait alors d'expliquer que la mise en oeuvre de ces connaissances repose sur des bases fragiles, conduisant à des erreurs pragmatiques fréquentes, dans la vie quotidienne.

Afin de pouvoir approfondir l'interprétation de ces données, nous poursuivons actuellement cette recherche dans plusieurs directions. La première consiste à étudier dans les mêmes conditions un groupe de

comparaison constitué d'enfants normaux appariés sur l'âge mental verbal. C'est d'autant plus essentiel que relativement peu de travaux ont jusqu'à ce jour exploré conjointement théorie de l'esprit et communication en contexte naturaliste chez l'enfant normal (Jenkins & Astington, 2000).

Le second axe de poursuite de ce travail est centré sur une analyse des corpus de communication du point de vue des structures temporelles dynamiques qui relient les comportements de l'enfant à ceux de ses partenaires, à l'aide du programme THEME (Magnusson, 1996, 2000). L'objectif est de tester si des particularités de formes et de déroulement temporel des interactions se manifestent plus spécifiquement lorsque les échanges sont susceptibles de solliciter les capacités de mentalisation de l'enfant, ou si des anomalies de régulation des échanges s'étendent à tous types de contexte. Nous visons notamment à obtenir des informations complémentaires sur : a) la localisation temporelle des comportements, et notamment la place d'un éventuel contact par le regard (avant, pendant, ou après les actes communicatifs à fonction instrumentale/ mentaliste ?) ; b) le rôle d'autres indices verbaux ou non verbaux des formes communicatives, chez l'enfant ou chez son partenaire, qui pourraient être pertinents pour différencier les progrès liés à la construction d'une théorie de l'esprit (ex : expression faciale/ vocale, formes non littérales des énoncés, etc).

Ainsi, de telles analyses pourront permettre de mieux spécifier dans quelle mesure les anomalies du fonctionnement communicatif entre enfants autistes et leurs partenaires sont propres aux structures d'échange impliquant la prise en compte d'états mentaux, ou si elles s'étendent de façon plus générale à la régulation des interactions, y compris au niveau instrumental. D'un point de vue développemental, il sera essentiel de tester si ces difficultés s'estompent ou persistent à mesure que les connaissances de l'enfant progressent à propos des états mentaux des personnes.

L'ensemble de ces données, bien qu'encore préliminaires, souligne la

nécessité d'études véritablement développementales des enfants autistes. En effet, trop d'études reposent encore sur la comparaison de groupes hétérogènes quant à l'âge mental et à l'âge réel, et tirent des conclusions trop hâtives de l'absence de différences significatives avec des groupes témoins. Seules des approches transversales et surtout longitudinales permettront d'éviter de considérer comme "intactes" des compétences qui, étudiées le plus souvent chez des sujets d'un âge déjà relativement avancé en termes d'expérience de vie (fin de l'enfance, début de l'adolescence, voire adulte), ne constituent plus un critère de discrimination par rapport à un groupe témoin, mais peuvent reposer sur des stratégies distinctes, issues de trajectoires de développement différentes.

Références bibliographiques

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-IV)*, 3rd ed. Washington (DC): American Psychiatric Association.
- Bacon, A.L., Fein, D., Moris, R., Waterhouse, L., & Allen, D. (1998). The responses of autistic children to the distress of others. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 129-142.
- Baron-Cohen, S. (1992). Out of sight or out of mind ? Another look at deception in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 1141-1155.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A.M. & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a 'theory of mind' ? *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S., Spitz, A. & Cross, P. (1993). Do children with autism recognize surprise ? A research note. *Cognition and Emotion*, 7, 507-516.
- Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, H. & Cohen, D. (Eds) (1993). *Understanding other minds: perspectives from autism*, Oxford: Oxford University Press.
- Bernicot, J. (1992). *Les actes de langage chez l'enfant*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Charman, T., Swettenham, J., Baron-Cohen, S., Cox, A. Baird, G., & Drew, A. (1997). Infants with autism: an investigation of empathy, pretend play, joint attention, and imitation. *Developmental Psychology*, 33, 781-789.
- Cicchetti, D. & Pogge-Hesse, P.(1981). The relation between emotion and cognition in infant development. In: LAMB, M.E. & SHERROD, L.R., (Eds), *Infant Social Cognition*, Hillsdale, LEA.
- Deltour, J.J., & Hupkens, D. (1980). *Test de Vocabulaire Actif et Passif, TVAP*. Editions EAP, Paris.
- Fombonne, E., Siddons, F., Achard, S., Frith, U., & Happé, F. (1994). Adaptive behaviour and theory of mind in autism. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 3, 176-186.
- Frith, U., Happé, F. & Siddons, F. (1994). Autism and theory of mind in everyday life. *Social Development*, 3, 108-124.

- Happé, F.G. (1994). An advanced test of theory of mind: understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 2, 129-154.
- Happé, F. G. E.(1995). The role of age and verbal ability in the theory-of-mind task performance of subjects with autism. *Child Development*, 66, 843-855.
- Hobson, R.P. (1984). Early childhood autism and the question of egocentrism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 14, 85-104.
- Hughes,C., Soares-Boucaud,I., Hobson, R.P. (1991). Methodological issues for experiments on autistic individuals' perception and understanding of emotion. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*,32, 1135-1158.
- Hobson, R.P. (1993). *Autism and the development of mind*. Hove, Sussex: Erlbaum.
- Hochman,J. & Frith, U. (1997). Social behaviour in pervasive developmental disorders: effects of informant, group and "theory of mind". *European Child and Adolescent Psychiatry*, 6,191-198.
- Hughes, C. (1998). Executive functions in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 233-253.
- Jenkins, J.M. & Astington, J.W. (2000). Theory of mind and social behavior: causal models tested in a longitudinal study. *Merril-Palmer Quarterly*, 46, 2, 203-220.
- Langdell, T. (1978). Recognition of faces: an approach to the study of autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*,19, 225-268.
- Lempers, J.D., Flavell, E.R. & Flavell, J.H. (1977). The development in very young children of tacit knowledge concerning visual perception, *Genetic Psychology Monographs*, 95, 3-53.
- Lord C, Rutter M, Le Couteur A (1994). Autism Diagnostic Interview-Revised: a revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(5):659-85
- Loveland, K.A., Landry, S.H., Hughes, S.O., Hall, S.K., & Mc Evoy, R.E. (1988). Speech acts and the pragmatic deficits of autism. *Journal of Speech and Hearing Research*, 31, 593-604.
- Magnusson, M.S. (1996). Hidden real-time patterns in intra- and inter-individual behavior: description and detection. *European Journal of Psychological Assessment*, 12, 112-123.
- Magnusson, M.S. (2000). Discovering hidden time patterns in behavior: T-patterns and their detection, *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 32, (1), 93-110.
- Mundy, P., Sigman, M., Ungerer, J., & Sherman, T. (1986). Defining the social deficits of autistic children: the contribution of non-verbal communication measures. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 27, 657-669.
- Perner J., & Wimmer, H. (1985). "John thinks that Mary thinks that..." Attribution of second-order beliefs by 5-10 year old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 437-471.
- Plumet, M.H. (1993). L'autisme: un trouble de l'intelligence sociale ? Des faits aux modèles. *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 5, 129-135.
- Plumet, M.H. (1996). Fonctionnement cognitif et autisme: vers une articulation des troubles de la représentation et de la communication. *Cahiers du CERFEE (Centre de Recherche Formation Enfance Education)*, Numéro Spécial: Autisme et régulation des conduites, 13, 77-97.
- Plumet, M.H. & Beaudichon, J. (1996). De la pertinence du concept d'intelligence sociale aujourd'hui en psychologie du développement normal et pathologique. *Bulletin de Psychologie*, N° spécial, 427, 96-105.
- Plumet, M.H. & Tardif, C. (1999). Autism and social understanding in everyday life

- versus theory of mind tests . *11th International ESCAP Congress (European Society for Child and Adolescent Psychiatry)*, Hambourg, Allemagne, 15-19 sept.1999.
- Plumet, M.H., Hughes, C., Tardif, C., & Mouren-Siméoni, M.C. (1998). L'hypothèse d'un déficit des fonctions exécutives dans l'autisme. *Psychologie Française*, 43, 2, 157-167.
- Plumet, M.H. & Tardif, C. (2000). Theory of mind in action: relationships to the functioning/dysfunctions of social interactions. Communication au 2^e Colloque "Methodology for the analysis of social interaction", Paris, Février 2000.
- Plumet, M.H. & Tardif, C. (2001). Instrumental vs. mentalistic aspects of spontaneous communicative acts of autistic children in natural contexts: a comparative study. Communication présentée à la *Xth European Conference on Developmental Psychology*, Uppsala, Suède, août 2001.
- Ruffman, T., Garnham, W., & Rideout, P. (2001). Social understanding in autism: eye gaze as a measure of core insights. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 1083-1094.
- Russell, J. (Ed.) (1998). *Autism as an executive disorder*. Oxford University Press.
- Sparrevohn, R., & Howie, P.M. (1995). Theory of Mind in children with autistic disorder: evidence of developmental progression and the role of verbal ability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 249-263.
- Sroufe, L.A. (1979). Socioemotional development. In: Osofsky, J. (Ed), *Handbook of Infant Development*, Wiley, New York.
- Tager-Flusberg, H. & Sullivan, K. (1994). A second look at second-order belief attribution in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(5):577-86.
- Tardif, C. (1996). Contribution à l'étude des interactions observées dans des dyades adulte-enfant autiste. Thèse de Doctorat de Sciences Humaines, Université Paris 5-René Descartes.
- Tardif, C. (1996a). Apport d'une nouvelle méthode pour l'étude des interactions observées dans des dyades composées d'un enfant autiste, *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 36, 11-16.
- Tardif, C. (1996, b). Analyse des modes d'interaction entre enfant autiste et adulte: identification et interprétation des patterns d'échanges interindividuels. *Approche Neuropsychologique des Apprentissages chez l'Enfant*, 39-40.
- Tardif, C. & Plumet, M.H. (2000). La détection des répertoires d'interaction sociale propres à chaque enfant autiste: enjeux pour la recherche et la clinique. In: V.Gérardin-Collet & C.Riboni (Eds.), *Autisme: Perspectives actuelles*, L'Harmattan, Paris.
- Tardif, C. & Plumet, M.H. (2000). La prise en compte des états mentaux chez des enfants autistes dans leurs communications quotidiennes et dans des tâches expérimentales de théories de l'esprit. Colloque du Groupe Francophone d'Etudes du développement Psychologique de l'Enfant Jeune (Grofred) « Le jeune enfant et le monde des personnes », Université de Provence, mai.
- Tardif, C., Plumet, M.H., Beaudichon, J., Waller, D., Bouvard, M., Leboyer, M. (1995). Micro-analysis of social interactions between autistic children and normal adults in semi-structured play situations. *International Journal of Behavioral Development*, 18, 727-747.
- Tardif, C., Plumet, M.H., Bouvard, M., Leboyer, M. (2001) Peculiarities of autistic social behavior and its modifications by Naltrexone : application of a pattern detection software, *Autism : The International Journal of Research and Practice (soumis)*
- 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.
- World Health Organization (1993). The ICD-10 classification of mental and

behavioural disorders: diagnostic criteria for research. Geneva: World Health Organization.

Wallon, H.(1941). *L'évolution psychologique de l'enfant*, Colin, Paris.

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