

**Sur la littéralité autistique :
Langage et communication sociale à l'épreuve de la
métaphore**

Laurence BEAUD*

* Département de Sociologie et Sciences du langage, Université Rennes II
LAS (Laboratoire d'Anthropologie et Sociologie) / CIAPHS (Centre Interdisciplinaire d'Analyse des
Processus Humains et Sociaux ; EA 2241).
Place du Recteur Henri Le Moal, 35043 Rennes Cedex.

Maître de Conférences en Sciences du langage.
Adresse personnelle : 16 C avenue Gros Malhon, 35000 Rennes.
Tél. : 02 23 48 62 57
laurence.beaud@univ-rennes2.fr

ISSN 2117-7155

Résumé :

De nombreuses observations suggèrent que les autistes ont tendance à comprendre le langage de façon littérale. Une majorité d'études expérimentales souligne en conséquence une difficulté à comprendre le sens dit non littéral et notamment les métaphores, alors même que la capacité de langage est relativement préservée. Nous tentons de comprendre cette difficulté paradoxale à partir d'une revue critique de la littérature récente dans ce domaine et en prenant en compte : l'hétérogénéité et la complexité du langage dit non littéral qui conduisent à dissocier sa structuration formelle de la communication verbale socialement déterminée ; le décalage supposé entre production et compréhension métaphoriques ; le diagnostic différentiel et ce qui s'observe chez les enfants au développement typique ; les différentes hypothèses explicatives ; les implications enfin des résultats obtenus sur les plans de la méthodologie, de la modélisation et de la prise en charge de l'autiste.

Mots clés : autisme, métaphore, langage non littéral, compréhension littérale, communication.

On autistic's literalism : language and social communication to the test of metaphor.

Summary :

Many observations suggest that individuals with autism tend to be overly literal in their language comprehension. Therefore, a majority of experimental studies stresses a difficulty in understanding non literal meaning, including metaphors, even though their language skill is relatively preserved. We try to understand this paradoxical difficulty from a critical review of the recent literature in this domain and take into account: the heterogeneity and complexity of non literal language, leading to separate formal structure and verbal communication socially determined ; a supposed gap between metaphorical production and comprehension ; differential diagnosis and that seen in typically developing children ; explanations of this difficulty ; finally, the results are discussed in terms of methodology, conception and support for individuals with autism.

Key words : autism, metaphor, non-literal language, literalism, communication.

----- INTRODUCTION -----

L'autisme et les syndromes apparentés du spectre autistique se manifestent par des altérations précoces (apparaissant avant l'âge de trois ans) de la communication verbale et des interactions sociales non verbales, associées à des activités restreintes et répétitives (APA DSM-IV, 2000 ; Frith, 1996 ; Tager-Flusberg et coll., 2005). Des études expérimentales montrent que les enfants et les adultes souffrant d'autisme ont en particulier des difficultés à comprendre le langage dit non littéral et notamment métaphorique (Adachi et coll., 2004 ; Cerchia, 2009 ; Dennis et coll., 2001 ; Frith, 1996 ; Gold et coll., 2010 ; Happé, 1993, 1995 ; Kaland et coll., 2011 ; Le Sourn-Bissaoui et coll., 2011 ; Mitchell et coll., 1997 ; Martin, McDonald, 2004 ; Rajendran et coll., 2005 ; Rundblad, Annaz, 2010 ; Thoma, Daum, 2006). De façon générale, les enfants autistes tendent à comprendre littéralement les énoncés qui leur sont adressés :

- La maîtresse écrit au tableau en exemple « Don peut donner à manger à un poisson » : Donald va donner à manger au poisson (Kanner, 1943).
- Une petite fille panique quand une infirmière lui demande « donne-moi ta main » mais s'exécute quand une autre personne présente lui demande « tends l'index » (Frith, 1996).
- Au cours d'une leçon de lecture, une éducatrice demande à un enfant autiste ce qu'il y a « derrière le O » (dans la syllabe OI) : l'enfant retourne la feuille (Hébert, 2006).
- « Colle ton manteau quelque part par là » : l'enfant autiste demande de la colle ; « sa sœur a pleuré toutes les larmes de son corps [crying her eyes out] » : l'enfant regarde avec angoisse sa sœur / cherche les yeux par terre ; « lis ce passage à voix haute » : l'enfant crie le texte ; un adulte explique l'expression « avoir un chat dans la gorge » en disant que le personnage de l'histoire a avalé un chat (Happé, 1995).

Dans ces derniers exemples et la littérature, la littéralité se rapporte à ce qui est dit de façon explicite par opposition à ce qui n'est pas dit (i.e. non littéral) mais qui est communiqué et que l'interlocuteur peut inférer. L'objectif de ce travail est de comprendre cette littéralité à travers l'analyse critique des études qui abordent plus particulièrement la production et la compréhension de la métaphore par l'autiste¹. Ce point de vue nous semble pertinent pour deux raisons principales : la métaphore constitue un processus langagier fondamental et constant ; les études recensées et retenues soulèvent deux dissociations intéressantes à noter :

a) Difficulté à comprendre la « métaphore » alors que le « langage » (formel) est préservé. Les autistes de « haut niveau » ou les personnes ayant un syndrome d'Asperger (SA) possèdent des capacités syntaxique, phonologique et sémantique relativement préservées (non déficitaires en soi), ainsi qu'une intelligence normale, mais ne réussissent pas à les adapter à une situation sociale de communication. Ils ne réussissent pas non plus les tests qui évaluent la compréhension du langage « non littéral » dont la métaphore. Le langage peut être atteint chez un sous-groupe au moins d'autistes qui ne se différencieraient pas alors des dysphasiques (Norbury, 2004, 2005). Mais la position majoritaire consiste à dire que « la métaphore » évaluée ne relève pas du langage dans son principe structural mais dans son usage social. La difficulté à comprendre les métaphores s'inscrirait dans le déficit pragmatique plus général de

¹ Descripteurs principaux : autism ; non-literal language ; metaphor ; figurative language ; literalness, literalism. Bases de données principales : ScienceDirect, Academic Search Premier, PubMed. Nous avons privilégié les travaux qui concernent l'enfant ; nous avons inclus ceux qui emploient également le terme d'idiome et retenu ceux qui évaluent la compréhension de la métaphore dans d'autres syndromes et qui sont susceptibles d'éclairer, par contraste, la spécificité de l'autisme.

la communication qui définit le tableau clinique de l'autisme. Ce syndrome peut donc apporter une confirmation de la dissociation entre langage et communication.

b) Difficulté à comprendre la métaphore mais production d'usages « métaphoriques ».

Les études expérimentales se concentrent sur les difficultés éprouvées par les enfants à comprendre des métaphores adultes. Mais d'autres études (Kanner, 1946 ; Mélogno et coll., 2011) montrent que les autistes produisent eux-mêmes des énoncés « métaphoriques » peu compréhensibles par autrui parce que non conventionnels et en décalage par rapport à la situation d'échange du moment (ici et maintenant), d'où le terme d'idiosyncrasies. Soit le décalage est simplement dû à un biais d'observation (difficulté à mesurer la compréhension réelle) soit il s'agit de deux processus cognitifs radicalement distincts. La première explication apparaît plus probable que la seconde.

En préalable à une étude expérimentale, nous proposons ici une revue critique de la littérature susceptible de guider la conception du phénomène de la littéralité autistique. Nous commencerons dans ce travail par prendre en compte l'hétérogénéité et la complexité du langage dit non littéral qui conduisent à dissocier le langage de la communication. La production et la compréhension des métaphores par les autistes, comparées à d'autres diagnostics ainsi qu'aux enfants au développement typique feront l'objet d'une seconde partie. Nous dégagerons les différentes hypothèses qui tentent d'expliquer la littéralité avant de déduire enfin les implications méthodologiques, théoriques et thérapeutiques des résultats obtenus.

1. Hétérogénéité et complexité du « littéral » et du « non littéral »

De façon générale, parler de langage non littéral revient souvent à explorer :

- des expressions dont le sens métaphorique est lexicalement plus figé (comme « donner sa langue au chat » cf. pour le spectre autistique Norbury 2004) ;
- des expressions dont le sens métaphorique n'est pas lexicalisé mais familier d'une certaine communauté (comme « cirer les pompes » ; cf. Le Sourn-Bissaoui et coll. 2011 ; Rajendran et coll. 2005 ; Gold et coll. 2010) ;
- des expressions métaphoriques non lexicalisées et non familières (cf. Happé, 1993 ; Norbury 2005 ; Gold et coll. 2010 ; Mélogno et coll. 2011) ;
- des énoncés mensongers ou trompeurs, ironiques ou sarcastiques (sous une pluie battante : « quel temps magnifique ! » ; Martin, McDonald 2004 ; Adachi et coll. 2004) ;
- des blagues ou énoncés humoristiques ;
- des actes de langage indirects ou allusifs (« peux-tu me passer le sel ? » ; « ça manque de sel » ; cf. Happé 1995).

Ces énoncés sont regroupés sur la base de trois critères principaux : le décalage entre ce qui est dit et ce qui est communiqué ; la nécessité de prendre en compte l'intention communicative de l'interlocuteur en fonction de la situation ; la nécessité de partager des « connaissances sur le monde » et des conventions d'usage. Il semble difficile toutefois de les expliquer d'une seule et unique façon. D'abord, si tout langage dit figuré (comme la métaphore) est du langage non littéral, l'inverse n'est pas vrai. Ensuite, tous les usages non littéraux ne demandent pas nécessairement le même type d'analyse de la part aussi bien des interlocuteurs eux-mêmes que des chercheurs.

1.1 De l'ornemental à la cognition

Les traditions rhétoriques post aristotéliennes opposent un sens littéral et un sens figuré en y

associant la notion de trope comme détournement (déviance...) d'un sens dit propre. La métaphore constitue une impropriété du langage qui interroge la représentation de la réalité. D'un point de vue sémantique, le sens littéral est le signifié qui peut être déduit des mots et des rapports syntaxiques, sans recours au contexte. Comme toute formulation s'inscrit toujours dans une situation d'énonciation (présente ou imaginée), cela signifie que la sémantique se focalise sur la structure du langage à travers laquelle le locuteur verbalise et conçoit la réalité (expérientielle et imaginaire). Se focalisant davantage sur la situation de communication, les philosophies du langage opposent : dire (« saying », explicite) et vouloir dire (« meaning », implicite) (Grice, 1979) ; sens de la phrase (« sentence meaning » : Achille est un lion) et sens de l'énonciation / de l'énoncé (« speaker's utterance meaning » : Achille est fort et courageux) (Searle, 1982). La métaphore s'explique par la non coïncidence entre ces deux sens. Pour Grice (1979), elle constitue une violation de la maxime de qualité (« ne dites pas ce que vous croyez être faux ») qui oblige l'interlocuteur, présupposant le respect du principe de coopération, à inférer une « implicature conversationnelle », i.e. un sens implicite. Pour Searle (1982), comprendre l'énoncé « Jean est un cochon » revient à en comprendre le caractère « littéralement inapproprié ou défectueux » (= pas d'animal dans la situation). Le sens implicite est dérivé du sens littéral à partir notamment de croyances ou d'hypothèses d'arrière-plan (connaissances sur le monde). Au lieu d'une opposition entre énoncés métaphoriques et littéraux, la théorie pragmatique de Sperber et Wilson (1989) conçoit un continuum entre les deux car les mécanismes cognitifs de traitement (de raisonnement) sont identiques. La métaphore, comme tout énoncé, obéit au principe de pertinence optimale. L'interlocuteur peut déduire de l'énoncé « cette pièce est une porcherie » non seulement l'implication qu'elle est sale et désordonnée mais que cette saleté et ce désordre sont hors du commun. Si la métaphore tient à un mécanisme général de traitement des informations selon ce modèle, on ne peut alors la réduire au langage : prendre par exemple une banane pour un téléphone (le jeu de faire semblant) fonctionne sur le même principe que la métaphore verbale (même si le linguiste pourrait dire que la substitution non verbale est globale ou indécomposable, contrairement à la substitution langagière, et relève donc d'un symbolisme plus général). La capacité à comprendre un message consiste à inférer ou déduire (de façon automatique ou spontanée), à partir d'un contexte construit (informations perceptibles, connaissances mémorisées, verbales et non verbales), l'intention communicative de l'interlocuteur, qui est le partage de son intention informative. Cette théorie inférentielle, croisée avec « la théorie de l'esprit » (Baron-Cohen, 1998), est une référence majeure dans l'explication anglo-saxonne de la non littéralité (Happé, 1993, 1995). La position du linguiste F. de Saussure (2002) est plus radicale puisqu'il affirme que les mots n'ont pas plus de sens figuré que de sens propre parce que leur sens est éminemment négatif. Comme ils se définissent par opposition ou relativement et non positivement (principe de valeur), les mots sont intrinsèquement ambigus ou polysémiques. Aucun ne possède un sens absolu, intrinsèque ou encore primitif, qui s'appliquerait de manière univoque (tel un code) à un seul objet déterminé. Tout mot (ou message) renvoie donc à plusieurs réalités et il est toujours possible de lui faire dire n'importe quoi. La nature polysémique du langage passe inaperçue en général grâce à la situation, au contexte verbal et à la reformulation synonymique (ou paraphrase) qui permettent aux mots de tendre vers un sens « littéral », « propre », ou positif, celui qui correspond relativement à l'expérience à dire. La métaphore quant à elle réaménage sémantiquement la différence formelle des mots (ex : « soir » se définit par opposition à « vieillesse ») pour créer une identité conceptuelle partielle (une similarité conceptuelle, par analogie) entre des espèces particulières (soir et vieillesse) qui exemplifient un même genre qui les fonde (« phase terminale » = le soir est la vieillesse du jour). C'est une catégorisation

par inclusion qui recourt au particulier pour désigner le général (ex : faucille pour la lune ; saisir pour comprendre... ; Jongen, 1993).

En ce sens, la métaphore est davantage un processus qu'une « figure » réalisée et fait partie intégrante du langage. Nous ne parlons en fait que par métaphores. Cette approche est compatible avec celle de la sémantique cognitive selon laquelle la métaphore est constitutive de la façon dont les locuteurs conceptualisent leur expérience et ne présuppose pas une interprétation littérale préalable (Lakoff, Johnson, 1985).

1.2 La dissociation entre langage et communication

Si les notions de « figure », de « littéral », et a fortiori de « déviance », n'ont donc pas de sens d'un point de vue formel ou structural, elles se justifient en revanche sur un plan notamment social et donc communicatif. Le sens dit littéral est alors synonyme de sens conventionnel (usage majoritaire et donc le plus attendu) et la métaphore devient une catégorisation non conventionnelle (Franquart-Declercq, Gineste, 2001 ; Kleiber, 1994). L'interprétation d'un énoncé en contexte (i.e. le sens sélectionné parmi tous les sens virtuels possibles) correspond à l'usage courant et dépend de nos habitudes socio-langagières. C'est le sens le plus « saillant » socialement. Ainsi, la catégorisation conceptuelle dont témoigne la métaphore est une opération sémantique mais dont les contenus sont délimités par des savoirs et des habitudes cognitives socialement déterminées (Jongen, 1993). Ces champs conceptuels socialisés ou conventionnels sont offerts par un dictionnaire qui présente les mots et les synonymes les plus communs ou les plus fréquents. Mais l'usage ne se limite pas à celui qui est historiquement codifié et standardisé. Les interlocuteurs s'approprient singulièrement le langage. Et l'on conçoit bien alors, comme Aristote, que la métaphore puisse être un style particulier, autrement dit un écart par rapport à l'usage habituel. Une métaphore créative laisse une plus grande responsabilité à l'interlocuteur et implique un élargissement de son savoir pour la comprendre (Sperber, Wilson, 1989). Plus elle apparaît « créative » et plus elle est difficile voire impossible à comprendre. D'autre part, l'usage du langage est loin d'exploiter toutes les possibilités logiques ou formelles de celui-ci. Ce qui est possible grammaticalement (car déductible logiquement) n'est pas toujours acceptable socialement et inversement. Il est de même relativement admis que les autistes ont un langage grammatical non déficitaire (même s'il peut faire symptôme) alors que la communication (verbale et non verbale) est spécifiquement atteinte (Tager-Flusberg et coll., 2005). Le tableau inverse définit spécifiquement la dysphasie. La communication peut se passer de langage et l'on peut verbaliser et raisonner sans construire une communauté de sens (Urien, 1991). Le lien entre langage et communication n'est donc pas indispensable mais contingent (Sperber, Wilson, 1989). Quand la communication est verbale, nous pourrions ajouter enfin que ce qui est dit n'est jamais normalement identique à ce qui est communiqué ou échangé car tout énoncé fait l'objet d'une appropriation socialement déterminée par l'interlocuteur. Autrement dit, tout énoncé passe par le filtre de son histoire et de ses expériences sociales. Tout ceci nous conduit à dire que le « dit » et l'échangé ne procèdent pas de la même explication. Nous reviendrons sur cette affirmation dans la partie 4.2.

2. Littéralité et métaphore chez l'autiste

2.1 Le langage métaphorique selon Kanner

Ce que Kanner (1946) appelle « langage métaphorique » renvoie à plusieurs substitutions de sens effectuées par les enfants autistes (tableau 1) :

« Analogies substitutives »	« Généralisations »	« Restrictions »
Donald, 5 ans, nomme sa soeur « rouge » par association avec des boîtes de couleurs	Paul, 5 ans, dit : « ne jette pas le chien du balcon » à chaque fois qu'il jette quelque chose ou chante « Peter mangeur » à chaque fois qu'il voit quelque chose de ressemblant à une casserole : énoncé chanté par sa mère au moment où elle avait laissé tomber une casserole	Donald, à 7 ans, substitue à la réponse « 6 » attendue, le dessin d'un hexagone
Gary, 5 ans, désigne la corbeille à pain « cuit comme à la maison »	Gary emploie « la tête » pour toute chose qui, au sens propre ou au sens figuré, est « au sommet » ou « à la tête de »	Anthony, 5 ans, appelle sa grand-mère « 55 », nombre qui correspond à son âge
	« cuit comme à la maison » désigne toutes les corbeilles	

Tableau 1 : Types et exemples de métaphores observables dans les expressions autistiques (Kanner, 1946).

Si l'analyse peut être discutable, le but de l'auteur est de souligner avant tout le problème communicatif que posent ces expressions : elles apparaissent sans lien avec la situation d'échange du moment et sont donc peu partageables par l'interlocuteur de l'enfant. Si certains exemples peuvent laisser supposer que cette ressemblance est plus perceptive (dans les choses) que logique ou structurale (entre les mots), d'autres montrent que l'enfant a bien accès à l'abstraction logique et donc à la polysémie des éléments du langage. La substitution de « 6 » par « je vais dessiner un hexagone » en est un exemple flagrant. Certains des enfants (Jay S ; Anthony F.) sont même capables d'expliquer les déplacements de sens qu'ils produisent. Ils possèdent en cela une certaine conscience de ces déplacements. La logique langagière ou le raisonnement verbal ne leur échappe pas et ils font preuve des mêmes principes substitutifs et sémantiques que les enfants au développement typique. Il reste à expliquer une certaine contradiction : l'enfant semble parfois évacuer toute relativité dans le sens du mot puisqu'il doit demeurer identique (l'enfant n'accepte pas selon Kanner « les synonymes et les significations différentes d'une même préposition » : littéralité) mais peut dans le même temps substituer un sens à un autre (même figuré, en opérant donc un « déplacement » de sens). On peut dépasser la contradiction en montrant que ces deux observations ne se situent pas sur le même plan. La littéralité n'est pas de nature sémantique mais se rapporte au figement de l'usage langagier. Ainsi, si la réponse est logique, elle n'est pas socialement et communément admise ; si le « déplacement de sens » est explicable, il n'est pas une invitation à en discuter ; si l'expression peut être intelligible, c'est au prix de la connaissance des « sources antérieures », de leur contexte initial (la plupart sont des écholalies : le hors propos actuel renvoie à un propos dit avant et ailleurs par autrui ; Beaud, 2010). Kanner explique la littéralité par l'immuabilité ou le maintien de l'identité de la situation d'acquisition (nous y reviendrons plus en détail dans la partie 3).

2.2 La compréhension métaphorique

Voici comment se présente l'évaluation princeps de Happé (1993, 1995) :

Exemples de phrases à compléter (par 18 autistes âgés de 8 à 28 ans, comparés à 14 personnes ayant un handicap mental sans autisme de 12 à 38 ans et de même QI verbal) :

- Synonymie (contrôle de la compréhension littérale)

Jeanne était tellement pâle et silencieuse. Elle était vraiment... [Choix entre : jolie, souffrante, énergique, ancienne, généreuse]

- Comparaison

Caroline était tellement gênée. Son visage était comme... [Choix entre : du bois, un poignard, un diamant, une tomate]

- Métaphore

Michel avait tellement froid. Son nez était vraiment... [Choix entre : un renard, un chapeau, un volcan, un glaçon, un cygne]

- Ironie

Pierre laisse tomber une assiette et la casse. Marie lui dit : « C'est malin ». [Q : « qu'est-ce que Marie veut dire ?... elle veut dire qu'il est malin ou qu'il est maladroit ?]

Ce test s'inscrit dans le cadre plus général d'une validation de la « théorie de l'esprit » (Baron-Cohen, 1998). L'hypothèse est que l'usage du langage est plus touché chez les autistes quand ils doivent interpréter les intentions (les états mentaux) de l'interlocuteur. Ceux qui ont du mal à comprendre la métaphore et l'ironie sont ceux qui échouent aux tests de théorie de l'esprit. Par contre, les autistes réussissent mieux les tâches de synonymie et de comparaison. Selon Happé (1995), la présence du mot comparateur « comme » serait significative pour un autiste qui ne peut que « décoder » le sens d'un énoncé sans pouvoir inférer l'intention du locuteur. La comparaison ne nécessite pas cette inférence et peut être comprise littéralement parce qu'elle est littéralement vraie, contrairement à la métaphore. Rundblad et Annaz (2010) obtiennent les mêmes résultats (chez 11 autistes comparés à 17 enfants au développement typique) pour la synonymie dont la compréhension est retardée mais en relation avec le vocabulaire de l'enfant, alors que la difficulté à comprendre la métaphore est liée à la fois à l'âge chronologique et l'âge mental. Martin et McDonald (2004) aboutissent également aux mêmes résultats concernant l'ironie (chez 14 adultes ayant un SA de 20 ans en moyenne, comparés à 24 étudiants appariés en âge chronologique). Dans l'étude de Kaland et coll. (2011), 80 % des enfants et adolescents ayant un syndrome d'Asperger (Nb : 13, âgés de 16 ans en moyenne, comparés à des enfants au développement typique appariés en QI et âge chronologique) produisent des inférences liées à des états physiques et non mentaux (contre 2, parmi les plus jeunes, dans le groupe au développement typique).

Ex : (équivalence en français) : « construire des châteaux en Espagne » = construire réellement des châteaux dans ce pays et non « avoir des projets chimériques ».

Si des enfants éprouvent des difficultés à interpréter des métaphores en contexte (Dennis et coll., 2001), ils sont par contre capables de donner plusieurs définitions de mots ambigus ou d'inférer le sens présupposé de verbes exprimant des états mentaux (penser, croire, savoir, oublier, se rappeler, ...). Ces études suggèrent que ce n'est ni l'existence de plusieurs sens possibles ni la capacité logique à faire des inférences qui posent problème mais l'interprétation de l'intention de l'interlocuteur dans un contexte social (Martin, McDonald, 2004).

Norbury (2005) obtient des résultats en partie contraires à ceux de Happé (1993) avec une procédure expérimentale presque semblable chez une population de 94 enfants âgés de 8 à 15 ans², comparés à 34 enfants au développement typique appariés en QI non verbal et âge chronologique. Les enfants ont été regroupés sur la base de leur capacité verbale (structurale) et de leurs traits autistiques. La métaphore est plus difficile que la comparaison pour tous. Mais le groupe uniquement autiste (sans trouble structural du langage) obtient un meilleur score sur la métaphore que le groupe mixte (autisme avec trouble du langage). L'auteur conclut que seuls les enfants ayant un trouble du langage, avec ou sans traits autistiques, échouent aux tests évaluant la compréhension de la métaphore (idem dans Norbury, 2004). L'étude de Le Sourn-Bissaoui et coll. (2011) concernant 10 adolescents ayant un SA de 16 ans et 10 adolescents au développement typique appariés en âge et QI verbal, est aussi plus nuancée. Si ces adolescents n'arrivent pas à attribuer deux sens, à la fois littéral et figuré, à une expression idiomatique (dans un contexte neutre : n'orientant ni vers l'interprétation littérale, ni vers l'interprétation idiomatique) parmi 3 choix possibles, ils comprennent cependant le sens figuré. Les réponses figuratives sont même plus souvent sélectionnées que les réponses littérales :

Ex : Dans sa nouvelle fonction, Sabrina ne fait que cirer les pompes = Sabrina ne fait que flatter ses collègues ; La fille cadette de la voisine avait tendance à jouer la comédie = avait tendance à tromper les autres.

2.3 Diagnostics différentiels

- Comparaison entre les Troubles Envahissants du développement (TED)

La compréhension du langage non littéral et de la métaphore est quasi exclusivement testée auprès des enfants ou des adultes ayant un autisme de haut niveau ou un syndrome d'Asperger. Mélogno et coll. (2011) analysent toutefois les réponses métaphoriques d'un enfant (Paolo) de 9 ans diagnostiqué comme TED Non Spécifié à 4 ans, avec une intelligence dans la norme. Selon ses parents, l'enfant « joue » souvent sur les mots et présente un « hypervébalisme » plutôt confus. Ces caractéristiques sont peu courantes dans la population autistique, au point que l'auteur évoque plutôt une « dysharmonie psychotique » ou un « multiplex developmental disorder ». Le fait que les raisons de la ressemblance entre les objets se font de plus en plus vagues d'un terme à l'autre est en faveur d'un tel diagnostic. Alors que de nombreux enfants autistes contestent les rapprochements métaphoriques, cet enfant ne répond pas de la même façon :

Réponses d'enfants autistes : « La lune est une ampoule » : « Non, ce n'est pas vrai » ; « Ce n'est pas vrai que la chemise est un papillon » ; « le gardien de la prison n'est pas un rocher, c'est faux, ça n'existe pas un gardien en rocher ».)

Réponse de Paolo : « L'ampoule s'allume... c'est un dispositif électrique... feu... la lave... est en éruption... ils ne s'en sont pas aperçus quand le Vésuve a détruit la ville de Pompéi ».

- Comparaison entre les TED et d'autres troubles

TED / Syndrome de Gilles de la Tourette = Des adolescents et jeunes adultes atteints du syndrome de Gilles de la Tourette (Nb : 12) comprennent mieux les expressions métaphoriques que ceux ayant un syndrome d'Asperger, appariés en âge et QI verbal. (Rajendran et coll., 2005).

TED / Trouble de l'attention avec hyperactivité (TADAH) = Les difficultés à comprendre la métaphore ne différencient pas statistiquement les enfants (N = 54, de 7 à 14 ans) ayant un

² Diagnostics préalables : Dysphasie ; Syndrome sémantique-pragmatique ; TED Non Spécifié ; Autisme de haut niveau ; Syndrome d'Asperger.

autisme de haut niveau de ceux ayant un TDAH (29). Alors que l'incapacité à comprendre une situation sarcastique apparaît spécifique des enfants autistes (Adachi et coll., 2004).

TED / Dysphasie = En production, on ne retrouverait pas (dans les mêmes proportions en tout cas) d'usages métaphoriques chez les enfants dysphasiques (Mélugno et coll., 2011). Concernant la compréhension, nous avons déjà cité le travail de Norbury (2005). Un précédent travail (2004) sur la même population s'attache à étudier plus spécifiquement les expressions idiomatiques. Les enfants ayant un trouble structural du langage (au niveau syntaxique surtout) ont plus de difficultés à comprendre des expressions idiomatiques non familières en contexte (en donnant davantage de réponses littérales) que les enfants autistes sans troubles du langage additionnels.

- Comparaison entre d'autres troubles et des groupes au développement typique

Dysphasie = Contrairement aux conclusions de Norbury, l'étude de Sahlén et Reuterskiöld-Wagner (1999) montre qu'une grande majorité (83 %) des 26 enfants ayant un trouble du langage (grammatical et/ou phonologique), âgés de 5,5 ans en moyenne, repèrent le sens idiomatique (entre deux interprétations possibles). Par contre, les difficultés apparaissent quand il faut l'expliquer :

Ex : La maman a dit qu'il était parti en fumée : qu'est-ce qu'elle veut dire ?

Mais s'ils ne sont plus que 19 % à donner le sens idiomatique dans ce type de tâche (qui sollicite l'ensemble des capacités verbales), ils n'interprètent pas pour autant l'expression de façon littérale. Une étude de Laval et coll. (2009) montre cependant que des enfants dysphasiques de type phonologique syntaxique (N = 10 ; 5 enfants de 8-9 ans et 5 enfants de 10-11 ans) comprennent moins bien les expressions idiomatiques que des enfants typiques. L'épreuve est informatisée (complètement d'histoires) dans un contexte idiomatique (seul le sens figuré est plausible) et un contexte neutre (sens littéral et figuré sont possibles). Il ressort que les performances ne progressent pas avec l'âge (contrairement aux enfants typiques) et que le contexte n'aide pas les enfants dysphasiques (alors que les performances des enfants typiques varient selon le contexte). Les deux groupes partagent le même âge chronologique et le même niveau de compréhension linguistique (le groupe dysphasique étant toutefois moins performant en production). Contrairement à la conclusion de Norbury (2004), les difficultés rencontrées par les enfants dysphasiques se situeraient donc au niveau pragmatique et non au niveau structural.

Syndrome de Williams = Selon Thomas et coll. (2010), ces enfants (N = 15, de 5 à 12 ans, comparés à 117 enfants de 4 à 12 ans et 19 adultes au développement typique) ont également une plus grande propension à choisir une réponse littérale. Ils ont un accès moins abstrait à la comparaison malgré des capacités verbales préservées et le support d'images. On observe aussi un délai dans la compréhension des expressions idiomatiques (Lacroix et coll. (2010) : 19 enfants âgés de 12 ans en moyenne par rapport à un groupe contrôle sans trouble, apparié en âge mental) (Ex : « change de disque » = parle d'autre).

Schizophrénie (adultes) = Les études qui explorent la compréhension du langage figuré chez les schizophrènes obtiennent des résultats similaires (Thoma, Daum, 2006 pour une revue). Des patients schizophrènes (25 âgés de 23 ans en moyenne) acceptent les énoncés qui sont littéralement appropriés dans le contexte d'une histoire, mais sont incapables de reconnaître le sens non littéral des métaphores et des ironies (Langdon et coll., 2002). Des patients schizophrènes (N = 25) et déprimés (N = 18) interprètent plus souvent les métaphores littéralement et concrètement que les sujets contrôles (Iakimova et coll., 2006) :

Ex : « Ce milieu est un panier de crabes » = « vivier » (sens littéral), « crustacé » (sens concret).

La sévérité des symptômes aurait une influence sur les erreurs d'interprétation. L'étude de Gavilán et García-Albea (2011) apporte une nuance à ces résultats : les réponses aux métaphores de 22 patients espagnols présentent moins d'écart avec celles du groupe contrôle tandis que la compréhension des proverbes les distingue le plus. Les patients comprennent moins bien les proverbes que l'ironie et moins bien l'ironie que les métaphores. Métaphores et proverbes sont lexicalisés mais les premières sont présentées en contexte tandis que les seconds hors contexte.

Ex : courte histoire avec l'expression « cette opération cardiaque va me coûter un bras et une jambe » : pourquoi dit-il cela ? – parce qu'il va perdre son bras et sa jambe pendant l'opération (interprétation littérale) – parce que l'opération va lui coûter très cher (interprétation métaphorique) – parce qu'il n'a aucun problème de santé (distractive).

Nous retiendrons de cette revue que le test de la métaphore apparaît en soi peu discriminant du point de vue clinique puisque d'autres troubles que le syndrome autistique présentent les mêmes difficultés, même si certains résultats sont contradictoires. Mais si les résultats sont identiques, ils ne s'expliquent peut-être pas de la même façon. Parallèlement, certaines études montrent une compréhension différenciée selon le type d'expression (métaphore vs ironie) et son contexte.

2.4 Observations chez l'enfant au développement typique

C'est la question de l'âge d'émergence de la compréhension des métaphores qui intéresse particulièrement les auteurs. Parce qu'ils échouent aux tests dans lesquels on leur demande d'interpréter le sens métaphorique, on pense que les enfants au développement typique produisent des métaphores bien avant de les comprendre. La compréhension du langage figuré est censée se développer graduellement de 3 ou 4 ans jusqu'à l'adolescence, au fur et à mesure de l'accroissement de l'expérience et de la complexité formelle et conceptuelle des expressions (Thoma, Daum, 2006). Une étude constate que des enfants de 6-7 ans (N = 38) ont du mal à reconnaître (par un questionnaire écrit sans images) l'existence d'un énoncé métaphorique non lexicalisé (Ex : « il est tombé sur des amis » ; Rey et coll., 2007). Le choix des interprétations métaphoriques augmente progressivement chez 90 enfants, âgés de 4 à 7 ans, au détriment des interprétations littérales (Declercq et coll., 2010). Le développement de la compréhension serait fonction de la complexité des inférences nécessaires pour réduire l'écart entre ce qui est dit et ce qui est signifié (Chaminaud et coll., 2006). Les expressions idiomatiques (« s'en mordre les doigts ») sont comprises (chez 60 enfants de 6 à 10 ans) avant les énoncés ironiques (« est-ce que j'ouvre le parasol ? Non j'aime beaucoup attraper des coups de soleil »). Les métaphores (3-4 ans) sont comprises avant l'ironie (6-7 ans) (Thoma, Daum, 2006). En revanche, les « inférences sémantiques » (« Est-ce que je peux manger une glace ? Il y a des glaces à la fraise dans le congélateur ») et les demandes indirectes (« Mon crayon écrit trop gros » = Donne-moi un autre crayon) sont comprises avant les expressions idiomatiques. La compréhension serait liée au développement d'habiletés métalinguistiques qui émergent vers 7 ans (l'enfant prend conscience du décalage entre ce qui est dit et ce qui est communiqué) mais elle ne serait vraiment assurée qu'après 10 ans, âge auquel l'enfant peut appréhender les métaphores dans la variété de leurs contenus (Franquart-Declercq, Gineste, 2001). Mais on peut se demander si la difficulté éprouvée par les enfants provient spécifiquement de la métaphore ou du contexte de sa présentation (Declercq et coll., 2010). On peut se demander également si les enfants ne seraient pas très précocement capables d'inférences cognitives mais que les domaines sémantiques des métaphores évaluées ne leur

seraient pas familiers. L'observation selon laquelle les enfants produisent de nombreux énoncés que l'on peut qualifier de métaphoriques vient à l'appui de cette hypothèse.

Ex : Enlever la peau de la sucette ; Décoiffer le chien (en le caressant à rebrousse-poil) ; un enfant (4 ans, 3 mois) dit alors qu'une voiture pétarade devant lui : « sa cheminée, elle est cassée » (Quentel, 1997).

Ces énoncés témoignent d'une analyse logique implicite et abstraite, sur la base d'un principe d'identité partielle. Le raisonnement analogique mis en œuvre s'appuie sur un modèle inférentiel qui consiste à élaborer des hypothèses et à en tirer des conclusions : si...alors. Le contenu de ce modèle, ainsi que ses conclusions, peuvent être différents d'un adulte parce que l'expérience n'est pas la même entre ce dernier (dont le vocabulaire est à la mesure de sa plus grande expérience) et un enfant. Les enfants connaissent peut-être mal l'usage conventionnel mais ils expérimentent des règles grammaticales qui se concrétiseront, en réduisant la polysémie de la désignation, au fur et à mesure de l'extension de leur expérience. Plus l'enfant grandit et plus il s'imprègne des usages de son milieu de vie. Autrement dit, plus ses usages se rapprochent de ceux des adultes. Contrairement à l'enfant autiste, l'enfant au développement typique privilégie les usages susceptibles d'être partagés (compris) par autrui, ou reformulera ou encore explicitera les formes non conventionnelles (Melogno et coll., 2011). L'usage donnera donc les limites aux formations analogiques. L'enfant aura peut-être plus de mal avec les expressions lexicalisées peu couramment employées comme « avoir des fourmis dans les jambes », qui pourra devenir « j'ai des mouches dans les pieds » (Quentel, 1997). L'enfant est donc capable d'observer des régularités et de faire des inférences logiques mais ne sait pas (encore) quelle régularité il convient d'appliquer selon l'usage en vigueur dans son entourage (Jongen, 1993).

3. Les hypothèses explicatives

3.1 Hypothèse d'un trouble de l'adaptation au changement (immuabilité)

Pour Kanner (1943, 1946), la littéralité autistique s'explique par l'immuabilité en tant que préservation du même et plus particulièrement figement de la situation d'acquisition. Le mot ou le sens de l'énoncé est attaché de façon immuable à la première fois où l'enfant l'entend. Par exemple, Donald était capable de généraliser, de transférer une expression à un autre objet ou une situation similaire (définition du processus métaphorique selon Kanner) mais cette substitution « représentait définitivement le sens originaire », « prenait ensuite définitivement la place du sens premier ». Dire « oui » pour cet enfant signifie qu'il veut que son père le mette sur ses épaules parce que c'est dans cette situation qu'il a appris le mot ; un enfant qui refuse d'appeler « ballon » un ballon différent de celui dont il a l'habitude fige en fait l'usage du langage. La littéralité serait alors moins l'effet d'une absence de relativité grammaticale et sémantique (donc un non accès à la polysémie) que d'une absence de relativité interactionnelle, rendant la contribution à l'échange problématique (Beaud, 2010). Les adolescents ne prennent en compte que ce qu'ils savent déjà sur le sens idiomatique sans considérer l'existence d'un autre sens plus approprié (Le Sourn-Bissaoui et coll., 2011). Hébert (2006) en arrive à distinguer deux formes de littéralité selon deux types de troubles : sens propre vs figuré (psychose) et sens premier vs second (autisme). Conformément à l'analyse de Kanner, la littéralité autistique témoignerait d'une résistance à tout sens second, c'est-à-dire venu après qu'un autre a été acquis : rejet du synonyme nouveau pour une réalité

déjà nommée ; incompréhension du sens figuré d'un mot parce qu'il vient après. L'autiste semble fixé à l'usage premier, dans l'ordre de la découverte linguistique.

3.2 Hypothèse d'un trouble de la « théorie de l'esprit »

L'hypothèse majoritaire actuelle est que la capacité à comprendre le langage figuré, mais aussi la capacité à communiquer, dépendrait des capacités en « théorie de l'esprit » (TE) ou empathie ou mentalisation (Baron-Cohen, 1998 ; Frith, 1996 ; Happé, 1993 et 1995 ; Martin, McDonald, 2004 ; Mitchell et coll., 1997). La littéralité proviendrait d'un défaut (ou délai) d'attribution d'états mentaux ou d'intentions communicatives permettant de prendre en compte une autre perspective que la sienne. Les enfants autistes, contrairement aux enfants ayant un syndrome de Down, interprètent littéralement les énoncés dans une conversation au lieu de prendre en compte par exemple ce que l'interlocuteur désire réellement (Mitchell et coll., 1997). Sans capacité à mentaliser, l'autiste ne peut accéder au sens non littéral (Ex : c'est l'enfer aujourd'hui) tout en pouvant « décoder » les mots (Ex : il fait chaud aujourd'hui) (Happé, 1995). Il s'en tient à la forme propositionnelle par défaut. Plus précisément, certains autistes peuvent reconnaître et transmettre une intention informative (TE de premier ordre) ou attribuer des états mentaux « simples » (penser des événements) mais sans reconnaître l'intention communicative (TE de second ordre) ou attribuer des états mentaux « complexes » (penser d'autres pensées) ni échanger avec l'interlocuteur. La compréhension de la métaphore requiert le premier niveau (i.e. se mettre à la place d'une autre personne : je crois qu'elle croit) tandis que l'ironie requiert l'accès au deuxième niveau de lecture de l'esprit (i.e. ce qu'une autre personne pense d'une tierce personne). Ainsi, les autistes qui réussissent le premier niveau des tests en TE, mais pas le second, réussissent les tests de synonymie, comparaison et métaphore alors qu'ils échouent relativement au test concernant l'ironie. L'ironie nécessiterait donc une théorie de l'esprit plus complexe que la métaphore (Langdon et coll., 2002). Sa compréhension est plus fortement corrélée à la TE que la compréhension de la métaphore qui semble être davantage corrélée au QI et à l'âge (Adachi et coll., 2004). Cette explication apparaît peu spécifique puisqu'elle est aussi avancée pour d'autres troubles (Salhén, Reuterskiöld-Wagner, 1999, pour les dysphasiques ; Gavilán, Garcia-Albea, 2011, et Langdon et coll., 2002, pour les schizophrènes). Il reste également à expliquer pourquoi les personnes souffrant par exemple du Syndrome de Williams sont capables de réussir le second niveau des tâches en théorie de l'esprit tout en ayant une propension à la littéralité (Thomas et coll., 2010). D'autres hypothèses apparaissent nécessaires bien que certaines des études citées supra écartent un éventuel déficit de la « cohérence centrale ».

3.3 Hypothèse d'un trouble de la « cohérence centrale »

Les autistes montrent une négligence de la totalité du contexte des énoncés ou de la totalité des sources d'informations (situation + verbal + intonation + expression faciale) permettant de comprendre de façon cohérente un message (Baron-Cohen, 2009 ; Frith, 1996 ; Martin, McDonald, 2004). Ce défaut de « cohérence centrale » (qui n'est pas spécifiquement localisé au niveau de la perception) a pour conséquence une segmentation et une focalisation sur des parties isolées, des détails, sans possibilité de les intégrer dans un ensemble cohérent (biais local).

Ex : l'observateur désigne l'oreiller dans le lit d'une poupée : qu'est-ce que c'est ? L'enfant répond : un ravioli = ressemblance entre la forme de l'oreiller et un ravioli.

La notion de « démantèlement », développée par le psychanalyste D. Meltzer (Meltzer et coll., 2002), nous semble proche. Elle correspond à un défaut de synergie des registres d'informations qui décomposent le « moi » en capacités perceptuelles séparées. Un style fragmenté dans l'appréhension des informations rendrait difficile l'accès au sens non littéral. La difficulté à prendre en compte le contexte (verbal ou non) est soulignée dans plusieurs études. Cependant, l'étude de Le Sourn-Bissaoui et coll. (2011) montre que les difficultés à détecter l'ambiguïté sémantique (pouvoir attribuer un sens à la fois littéral et figuré dans un contexte qui peut induire les deux) ne sont pas directement reliées à un déficit de la cohérence centrale (test de la figure de Rey), ni d'ailleurs de la théorie de l'esprit (test de second ordre), puisque 3 adolescents ayant un SA sur 10 réussissent le test de la théorie de l'esprit et 3 autres n'ont pas de biais local. Ces deux théories ne suffisent donc pas à expliquer les résultats obtenus.

3.4 Hypothèse d'un trouble des « fonctions exécutives »

Les Fonctions Exécutives désignent les processus cognitifs (inhibition, sélection et planification essentiellement) qui permettent l'adaptation et la flexibilité des comportements dirigés vers un but. Ces capacités interviennent plus précisément dans les situations où des réponses alternatives nécessitent de faire un choix. La nécessité de gérer de multiples sens en même temps, de choisir le sens approprié en prenant en compte les informations contextuelles ou d'inhiber le sens non littéral non approprié, pourrait être reliée au contrôle des fonctions exécutives (Thoma, Daum, 2006). Ces capacités exécutives, mais aussi langagières, semblent prédire la compréhension des figures (Rajendran et coll., 2005). Les résultats obtenus par Landa et Golberg (2005) ne confirment pas toutefois l'hypothèse d'un déficit spécifique des fonctions exécutives tout en soulignant que le groupe des autistes (19 âgés de 7 à 17 ans) présente plus de troubles que les non autistes sur les mesures grammaticales, la mémoire de travail spatiale et la planification. L'étude de Langdon et coll. (2002), à propos de la schizophrénie, démontre aussi que l'impossibilité à inhiber une information non pertinente n'est pas suffisante pour expliquer la difficulté à comprendre le langage non littéral (métaphore et ironie). Ces travaux interrogent aussi la part du langage.

3.5 Hypothèse d'un trouble langagier

Selon Happé (1995), la difficulté rencontrée par les autistes ne peut être attribuée au QI verbal puisque le groupe contrôle de son étude a le même âge mental verbal et qu'il réussit pourtant aux mêmes tâches. Norbury (2004, 2005) fait l'hypothèse contraire puisque des enfants ayant un trouble du langage ont des difficultés à comprendre la métaphore alors qu'ils ont une théorie de l'esprit relativement intacte. Ceux qui échouent aux tests de TE et ceux qui accèdent au premier niveau de la TE ont les mêmes scores sur la métaphore mais ont des performances plus faibles sur les tâches sémantiques que ceux qui ont accès au second niveau de la TE. Ces derniers présentent en revanche un score plus élevé sur la métaphore. Ni la TE ni la sévérité de la symptomatologie autistique ne sont déterminantes pour expliquer la difficulté à comprendre le langage figuré, contrairement au savoir sémantique. Il faut toutefois tenir compte du lien étroit entre capacité verbale et réussite aux tests en théorie de l'esprit. Norbury suggère finalement que certains déficits dits pragmatiques chez l'autiste seraient attribuables à un niveau linguistique faible et que la difficulté à comprendre la métaphore en particulier serait liée à la façon dont on évalue, ou non, les capacités verbales. L'étude neurolinguistique de Gold et coll. (2010 ; 16 adultes ayant un SA de 22 ans en moyenne et 16 adultes normaux appariés en âge) est aussi en faveur de cette thèse puisque les autistes

évalués présentent des performances inférieures même hors contexte (paires de mots). L'effort (mesuré par le temps de réponse électrophysiologique des potentiels évoqués) pour donner un sens, hors contexte, à une expression métaphorique non conventionnelle (larmes silencieuses) est le même que celui qui consiste à comprendre une paire de mots sans relation sémantique (chirurgie melon). Une grande distance sémantique entre les mots, ainsi que la non familiarité, peuvent rendre compte à elles seules de la difficulté à comprendre la métaphore. La représentation d'une incompatibilité sémantique chez l'enfant typique peut aussi permettre à elle seule de comprendre des métaphores de type « les nuages sont un troupeau de moutons » (Declercq et coll., 2010).

3.6 Hypothèses neurophysiologiques

A notre connaissance, les travaux qui tentent de cerner le fonctionnement cérébral lié à la compréhension métaphorique, concernent des adultes non autistes (voir Baron-Cohen, 2009 pour les particularités cérébrales décelées chez les autistes). Nous les mentionnons toutefois ici afin d'en préciser les mécanismes sous-jacents. Certaines études, basées sur l'examen de personnes ayant des lésions unilatérales à droite qui ne comprennent pas non plus l'usage non littéral et notamment la métaphore, ont suggéré que l'hémisphère droit serait dominant dans son traitement (pour une revue : Thoma, Daum, 2006 ; Uchiyama et coll. 2011). Cette perspective viendrait étayer la thèse d'un traitement pragmatique de la métaphore au détriment d'un traitement strictement langagier et sémantique (hémisphère gauche). Mais des patients cérébrolésés à gauche présentent également des difficultés dans le traitement des métaphores. Concernant les adultes sans troubles, Lee et Dapretto (2006 ; comme Shibata et coll., 2007) ne confirment pas, à travers l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) le rôle spécifique de l'hémisphère droit dans la compréhension de la métaphore. Celle-ci active plutôt les régions préfrontales et temporo-pariétales gauches. L'implication de l'hémisphère droit serait due à une plus grande complexité, soit de la métaphore soit du protocole d'évaluation, plutôt qu'à une spécialisation hémisphérique. L'étude de Schmidt, DeBuse et Seger (2007) trouve par exemple une plus grande activation de l'hémisphère droit pour les énoncés métaphoriques non familiers présentant des champs sémantiques distants (Ex : « le chameau est le taxi du désert »), tandis que l'hémisphère gauche s'active davantage pour les énoncés familiers dont les mots présentent une proximité sémantique, qu'ils soient d'ailleurs métaphoriques ou littéraux. Contrairement aux énoncés littéraux, la lecture (en mandarin) d'énoncés métaphoriques non lexicalisés (Ex : « la vie est un voyage », « le pouvoir est une drogue ») active surtout le cortex frontal médian gauche, impliqué dans les processus inférentiels, ainsi que le cortex frontal supérieur et inférieur (Shibata et coll., 2007). Des résultats similaires sont rapportés dans l'étude par IRMf de Uchiyama et coll. (2011) concernant 20 adultes. Le traitement de la métaphore active la « tête du noyau caudé » qui est souvent impliquée dans la résolution de l'ambiguïté sémantique ; le sarcasme active plus spécifiquement l'amygdale gauche, qui est liée à la représentation des états émotionnels. Les deux activent la partie rostrale du cortex frontal médian antérieur, impliquée lors de tâches de mentalisation dans des contextes sociaux, et le cortex orbito-frontal, qui serait impliqué dans le contrôle de la cohérence des phrases et du raisonnement nécessaire à la compréhension du sens communiqué. Nous pouvons retenir de ces études qu'elles soulignent l'importance du raisonnement inférentiel dans le traitement de la métaphore. Elles indiquent également des processus neurocognitifs distincts selon la nature de l'expression (métaphore vs sarcasme) et selon le degré de familiarité de la métaphore.

4. Implications et questionnements

4.1 Les méthodologies

Il est difficile de tirer des conclusions générales à partir de méthodologies hétérogènes tant dans la constitution et la comparaison des groupes testés que dans les types de métaphores soumis à l'évaluation, ainsi que dans la nature de la tâche demandée et du contexte de leur présentation. Mais ce sont précisément les méthodes d'observation et d'évaluation qui sont d'abord à questionner. On peut noter en premier lieu que les critères de sélection des expressions soumises à évaluation sont basés sur un jugement préalable par des adultes ou, au mieux, par des enfants au développement typique. Cependant, les enfants autistes n'entendent pas forcément ces expressions selon la même fréquence que les enfants au développement typique. Comme les interlocuteurs des autistes s'efforcent souvent de simplifier leur parole et de parler de façon « littérale », l'expérience de la métaphore ne semble pas être identique. De ce point de vue, la comparaison avec des enfants au développement typique apparaît moins pertinente que la comparaison entre troubles différents. L'échec aux tests de compréhension tient aussi en grande partie au type de tâches demandées. Les tâches d'explication et de justification apparaissent difficiles pour les autistes, comme d'ailleurs pour les enfants au développement typique (Franquart-Declercq, Gineste, 2001). De plus, les performances de nature « réflexive » ne présagent pas des compétences en situation sociale naturelle (Rajendran et coll., 2005). Pour pallier ces deux derniers écueils, les épreuves évitent la verbalisation par une tâche dite non verbale de sélection (choix multiples) et se font plus « naturelles » (simulant, par ordinateur aujourd'hui, des situations de dialogue). La raison de la première méthode est que les tâches verbales peuvent sous-estimer la compréhension des enfants. L'enfant au développement typique peut effectivement indiquer non verbalement à son interlocuteur qu'il s'agit d'une expression non conventionnelle ou non littérale (Melogno et coll., 2011). Mais d'une part la tâche de sélection reste verbale puisqu'il s'agit de choisir des paraphrases. D'autre part, si la communication est au cœur du trouble autistique, la gestualité (comme la prosodie), au service de la relation sociale, devrait être touchée au même titre que l'usage verbal. On peut se demander enfin si les réponses « correctes », i.e. métaphoriques, ne seraient pas plus fréquentes si une interprétation littérale n'était pas proposée. La raison principale de la seconde méthode est à chercher dans la contradiction observée entre les bonnes performances d'un groupe d'autistes lors des tests expérimentaux et leurs faibles performances dans la vie de tous les jours (Happé, 1995). L'explication n'est pas à chercher selon nous chez l'enfant mais dans le dispositif de recherche qui présentera toujours un décalage entre la situation vécue (présupposant un contexte spontané et non préétabli ; impliquant expression et compréhension à la fois) et la demande d'attribution de sens dans une situation fictive. Cerchia (2009) suggère que les réponses non attendues viendraient moins d'une incapacité à comprendre la métaphore elle-même que d'une définition, différente entre l'enfant et l'adulte, de la situation d'expérimentation. Nous pourrions ajouter que toute expérimentation est aussi un échange. Ce qui est considéré comme une erreur peut devenir une réponse « correcte » si la façon de répondre de l'enfant est prise en compte dans sa propre logique et dans une approche plus qualitative.

4.2 Les modélisations

Les travaux suggèrent un déficit (symptôme « négatif ») et une compensation (symptôme « positif »). Il y aurait perte d'une compréhension « abstraite » (métaphorique) ou imaginaire,

qui est compensée par une compréhension directe (littérale), behavioriste (Frith, 1996). Autrement dit, il y aurait préservation d'une capacité naturelle, i.e. perceptive, de surface, automatique et immédiate.

Ex : les yeux qui pleurent ne sont que de l'eau qui coule ; des personnages qui jouent sont « des gens [qui] se déplacent » (Kanner, 1943).

Cette capacité surfonctionne faute d'abstraction ou d'analyse des messages et plus généralement de l'environnement de l'enfant. Ce modèle apparaît cependant en partie contradictoire avec l'observation selon laquelle des autistes de haut niveau ou ayant un SA peuvent exploiter leurs capacités langagières et cognitives pour résoudre des tâches de raisonnement alors même qu'ils présentent des déficits dans leur cognition sociale spontanée en situation réelle. Ils « systématisent » en fait excessivement leur environnement et le comportement social faute d'une socialisation naturelle par « empathie » (Baron-Cohen, 2009). Ils constituent par exemple des règles de comportement s'appliquant à chaque situation et développent une sorte de « manuel mental » des interactions sociales selon un modèle déductif (« si...alors »). L'environnement est ainsi le plus prédictible et régulier que possible. L'immutabilité soulignée par Kanner serait un signe de cette hypersystématisation. Il semble donc qu'une hypothèse inverse puisse être proposée : il s'agirait plutôt d'un déficit de la capacité naturelle ou spontanée à interagir en situation qui est compensé par un raisonnement verbal (mais pas forcément oralisé) abstrait (de la situation) ou par un apprentissage réflexif (conscient et par cœur). Une hypothèse plus précise est suggérée par certains travaux (Kanner 1943, 1946 ; Le Sourn-Bissaoui et coll., 2011) qui mettent en évidence une difficulté à prendre en compte deux ou plusieurs sens ou usages à la fois. Faute de pouvoir contrôler à la fois le même et l'autre sens, l'autiste ne pourrait que contrôler le même ou l'autre (ce qui expliquerait le maintien à l'identique ou une immutabilité omniprésente).

Des compétences plurielles au service de la compréhension

Nous pouvons partager également le constat d'un décalage entre ce qui est communiqué et ce qui est dit sans pour autant l'expliquer d'une façon unique. Si les autistes ont une cognition sociale en partie préservée (Kaland et coll., 2011), on peut penser qu'elle est dissociable. Qu'y a-t-il à comprendre dans le langage « non littéral » ? La compréhension implique plusieurs capacités distinctes (Urien, 1991) :

a) Capacité (langagière) à confronter une formulation structurée par des réseaux formels lexicaux et syntaxiques et une référence extralinguistique. La difficulté à comprendre est alors due à une trop grande distance entre les mots et les « choses » ou à une contradiction conceptuelle. Le locuteur n'arrive pas à concevoir ce à quoi se rapporte telle formulation, telle similarité conceptuelle dans le cas de la métaphore (sachant que toute catégorie syntaxique peut être employée métaphoriquement). Nous avons affaire ici à un implicite verbal et logique de nature polysémique. Plus le lien sémantique est explicité et plus l'interlocuteur arrive à attribuer un sens ou paraphraser un énoncé, plus la référence est facilement intelligible. Dans le cas contraire, on doit raisonner (implicitement et spontanément) en inférant le sens à partir d'indices verbaux et non verbaux, de régularités observables (si...alors). L'apport de la pragmatique cognitive est ici important puisqu'elle explique justement le raisonnement (hypothético-déductif) que les interlocuteurs mettent en œuvre *dans* la communication. Cette capacité ne semble pas être en soi en cause chez les autistes capables de synonymie (Happé, 1993, 1995) et d'inférence (Dennis et coll., 2001 ; Martin, McDonald, 2004).

b) Capacité (sociale) à repérer les liens et les rôles dont témoignent les interlocuteurs à travers leurs usages verbaux et non verbaux. Une pragmatique plus interactionniste confère à la construction du rapport social un statut explicatif de la communication (Cerchia, 2009). L'incompréhension est due ici à un usage étranger (non partagé, inconnu) ou qui ne concerne pas l'interlocuteur (actes de langage). Ce dernier peut faire face ici à un implicite social, i.e ce qui est tenu pour acquis parce que censé être partagé ou censé être influent. Mais l'un peut surestimer le degré de compréhension mutuelle et rendre son énoncé difficile voire impossible à comprendre pour l'autre (Sperber, Wilson, 1989). Le sens communiqué est ici le produit de l'histoire personnelle et/ou collective des interlocuteurs. Le décalage entre ce qui est dit et ce qui est compris peut donc s'expliquer par une appropriation sociologiquement différenciée (selon des critères identitaires, temporels et spatiaux). L'échec de la compréhension métaphorique ne ressortirait pas tant d'une incapacité à traiter le langage en lui-même mais du fait d'un usage non conventionnel ou non familier, tout comme l'adulte qui ne parvient pas à comprendre les productions autistiques (mais un parent, familier, y arrive parfois mieux qu'un professionnel).

c) Capacité à éprouver le caractère latent des motifs du comportement langagier (ou non langagier). L'enjeu consiste à interpréter une intention indirecte, des connotations, l'expression détournée d'un vouloir (dire) chargé d'affects. Tout mot s'oppose à du mot non dit par réticence. L'implicite est ici un détour qui évite des affects négatifs et constitue une façon de légitimer ses intentions (Jongen, 1993). L'usage non littéral s'inscrit ici dans une stratégie (consciente ou non) qui consiste à « donner à entendre » (Grice, 1979), à lire entre les lignes (Frith, 1996) selon le degré d'ambiguïté allusive du message. L'intention des locuteurs est de ce point de vue une préoccupation majeure afin de fixer le sens *véritable* des énoncés. Mais cette capacité à décrypter le vouloir dire du locuteur ou à *justifier* les expressions non littérales des personnages d'une histoire, apparaît indépendante de la capacité notamment à les paraphraser (cf. a). De même que l'on peut comprendre l'humour mais sans l'apprécier ou en rire. L'ironie, comme d'autres « tropes », semble relever plus spécifiquement de cette capacité. Comprendre l'ironie revient surtout à comprendre que l'énoncé représente le jugement et l'émotion du locuteur (indignation, irritation, colère, moquerie... : l'interlocuteur a eu tort au fond de dire cela). Résoudre une contradiction conceptuelle (a) ou se mettre à la place d'une tierce personne (b), apparaissent incidents.

4.3 Les prises en charge

Les professionnels, mais aussi les parents, adoptent également un usage « littéral » quand ils s'adressent aux enfants autistes dont ils ont la charge. A la « littéralité » autistique répond en miroir la littéralité de l'interlocuteur. Au lieu d'occulter tout usage « non littéral », ou de supprimer tout non dit, toute ambiguïté, il semblerait préférable d'en souligner l'importance dans la communication en s'appuyant sur le raisonnement dont sont capables les autistes. Il semble aussi important que l'apprentissage des usages métaphoriques se déroule dans le cadre d'échanges naturels quotidiens (Le Sourn-Bissaoui et coll., 2011).

----- CONCLUSIONS -----

Les études que nous avons analysées dans le cadre de ce travail conduisent à penser que les autistes ont tendance à comprendre les énoncés de façon littérale. Une majorité d'entre elles, mais pas la totalité, soulignent en conséquence une difficulté à comprendre le langage dit non

littéral et notamment les métaphores. Cette difficulté symptomatique n'apparaît cependant pas spécifique de l'autisme puisque d'autres troubles la partagent aussi. Il reste donc encore à l'expliquer en dégagant ce qui serait propre à l'autisme. Malgré une hétérogénéité méthodologique et explicative, un consensus se dessine toutefois autour d'une difficulté contextuelle liée à l'usage social et vécu du langage plutôt qu'à un déficit structural (polysémie et synonymie ne semblent pas poser problèmes). C'est un argument supplémentaire en faveur de la dissociation entre langage et communication. A ce titre, le trouble en question semble bien se situer sur le plan pragmatique, sans que le raisonnement verbal ne soit en cause. Il atteint plus précisément, conformément à ce qui se dégage des observations générales sur l'autisme, la construction d'un rapport social conventionnel en fonction de repères identitaires (cette personne-là), spatiaux (ici) et temporels (maintenant). Le figement de ces repères ou l'immuabilité rend difficile voire impossible l'accès à tout usage second après l'acquisition d'un premier usage ou à deux usages (sens) à la fois. Ce fonctionnement apparaît plus spécifique de l'autisme. Il ressort enfin que la compréhension de la métaphore implique des capacités distinctes et ne peut donc être expliquée d'une façon unique. Si les résultats obtenus par les études expérimentales ne nous permettent pas de déterminer avec précision laquelle de ces capacités est plus spécifiquement atteinte dans le cas de la compréhension métaphorique par les autistes, ils confirment la nécessité de dissocier la cognition sociale afin de la rendre véritablement opératoire. Cette étude souligne en fin de compte la nécessité d'une approche également compréhensive (sur le plan méthodologique) ; la nécessité de distinguer un déficit de sa compensation ainsi que plusieurs types d'implicites (sur le plan de la modélisation du trouble) ; la nécessité de ne pas occulter l'aspect implicite de toute communication verbale (sur le plan de la prise en charge de l'autiste). Ce moment théorique de la recherche se poursuivra par un moment expérimental dans lequel ces aspects seront pris en compte.

----- BIBLIOGRAPHIE -----

- Adachi, T., Koeda, T., Hirabayashi, S., Maeoka, Y., Shiota, M., Wright, E.C., Wada, A. (2004). The metaphor and sarcasm scenario test : a new instrument to help differentiate high functioning pervasive developmental disorder from attention deficit/hyperactivity disorder. *Brain and Development*, 26(5), 301–306. Doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0387-7604\(03\)00170-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0387-7604(03)00170-0)
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostical and statistical manual of mental disorders, DSM-IV-TR*. Washington DC : APA. Traduction française (2003). Paris : Masson.
- Baron-Cohen, S. (1998). La cécité mentale : un essai sur l'autisme et la théorie de l'esprit. Grenoble : PUG.
- Baron-Cohen, S. (2009). Autism : the empathizing–systemizing (E-S) theory. *Annals of the New York Academy of Sciences : The Year in Cognitive Neuroscience*, 1156, 68–80. Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04467.x>
- Beaud, L. (2010). L'écholalie chez l'enfant autiste : un trouble pragmatique de l'unité interactionnelle ? *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 58(3), 168-176. Doi : <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurenf.2009.10.007>

Chaminaud, S., Laval, V., Bernicot, J. (2006). Pragmatique et compréhension du langage chez l'enfant : une étude des formes non littérales avec un paradigme informatisé. *L'Année Psychologique*, 106(4), 491-512. Consulté le 04.02.2012 de : <http://www.josiebernicot.fr/pdf/Chaminaud2006.pdf>

Cerchia, F. (2009). Young children's use of symbolic resources in an experimental setting testing metaphor comprehension. *Psychology and Society*, 2(2), 200-211. Consulté le 04.02.2012 de : http://www.psychologyandsociety.ppsis.cam.ac.uk/__assets/__original/2009/11/cerchia.pdf

Declercq, C., Baltazart, V., Didon, D. (2010). Les nuages sont un troupeau de moutons : à quel âge les enfants comprennent-ils qu'il n'y pas de moutons dans le ciel ? *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 64(2), 142-152. Doi: <http://dx.doi.org/10.1037/a0020175>

Dennis, M., Lazenby, A.L., Lockyer, L. (2001). Inferential language in high-function children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31(1), 47-54. PMID: 11439753

Franquart-Declercq, C., Gineste, M.D. (2001). L'enfant et la métaphore. *L'année psychologique*, 101(4), 723-752. Consulté le 04.02.2012 de : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/psy_0003-5033_2001_num_101_4_29577

Frith, U. (1996). *L'énigme de l'autisme*. Paris : Odile Jacob.

Gavilán, J.M., García-Albea, J.E. (2011). Theory of mind and language comprehension in schizophrenia: Poor mindreading affects figurative language comprehension beyond intelligence deficits. *Journal of Neurolinguistics*, 24(1), 54-69. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jneuroling.2010.07.006>

Gold, R., Faust, M., Goldstein, A. (2010). Semantic integration during metaphor comprehension in Asperger syndrome. *Brain and language*, 113(3), 124-134. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bandl.2010.03.002>

Grice, H.P. (1979). Logique et conversation. *Communications*, 30, 57-72. Consulté le 04.02.2012 de : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/comm_0588-8018_1979_num_30_1_1446

Happé, F.G. (1993). Communicative competence and theory of mind in autism : A test of relevance theory. *Cognition*, 48(2), 101-119. PMID: 8243028

Happé, F.G. (1995). Understanding minds and metaphors : Insights from the study of figurative language in autism. *Metaphor and symbol*, 10(4), 275-295. Doi: http://dx.doi.org/10.1207/s15327868ms1004_3

Hébert, F. (2006). *Rencontrer l'autiste et le psychotique. Jeux et détours*. Paris : Vuibert.

Iakimova, G., Passerieux, C., Hardy-Baylé, M.C. (2006). La compréhension des métaphores dans la schizophrénie et la dépression. Une approche expérimentale. *L'Encéphale*, 32(6), 995-1002. Doi: <http://dx.doi.org/ENC-12-2006-32-6-0013-7006-101019-200630170>

Jongen, R. (1993). Quand dire c'est dire. Initiation à une linguistique glossologique et à l'anthropologie clinique. Bruxelles : De Boeck Université.

Kaland, N., Mortensen, E.L., Smith, L. (2011). Social communication impairments in children and adolescents with Asperger syndrome : Slow response time and the impact of prompting. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1129-1137. Consulté le 04.02.2012 de : http://www.researchgate.net/publication/215761121_Social_communication_impairments_in_children_and_adolescents_with_Asperger_syndrome_Slow_response_time_and_the_impact_of_prompting

Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250. Traduction par M. Rosenberg (1990), Les troubles autistiques du contact affectif. *Neuropsychiatrie de l'Enfance*, 38(1-2), 65-84.

Kanner, L. (1946). Irrelevant and metaphorical language in early infantile autism. *The American Journal of Psychiatry*, 103, 242-246.

Kleiber, G. (1994). Métaphore : le problème de la déviance. *Langue française*, 101, 35-56. Consulté le 04.02.2012 de : http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/lfr_0023-8368_1994_num_101_1_5842

Lacroix, A., Aguert, M., Dardier, V., Stojanovik, V., Laval, V. (2010). Idiom comprehension in French-speaking children and adolescents with Williams' syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 31(2), 608–616. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ridd.2009.12.011>

Lakoff, G., Johnson, M. (1985). *Les métaphores dans la vie quotidienne*. Paris : Editions de Minuit.

Landa, R.J., Goldberg, M.C. (2005). Language, social, and executive functions in high functioning autism : a continuum of performance. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(5), 557-573. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-005-0001-1>

Langdon, R., Davies, M., Coltheart, M. (2002). Understanding minds and understanding communicated meanings in schizophrenia. *Mind and Language*, 17(1-2), 68-104. Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/1468-0017.00189>

Laval, V., De Weck, G., Chaminaud, S., Lacroix, A. (2009). Contexte et compréhension des expressions idiomatiques : une étude chez des enfants francophones présentant une dysphasie de type phonologique syntaxique. *Swiss Journal of Psychology*, 68(1), 51-60.

Lee, S.S., Dapretto, M. (2006). Metaphorical vs. literal word meanings : fMRI evidence against a selective role of the right hemisphere. *NeuroImage*, 29(2), 536-544. PMID : 16165371

Le Sourn-Bissaoui, S., Caillies, S., Gierski, F., Motte, J. (2011). Ambiguity detection in adolescents with Asperger syndrome : Is central coherence or theory of mind impaired ? *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 648-656. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rasd.2010.07.012>

- Martin, I., McDonald, S. (2004). An exploration of causes of non-literal language problems in individuals with Asperger syndrome. *Journal of autism and developmental disorders*, 34(3), 311-328. Doi: <http://dx.doi.org/10.1023/B:JADD.0000029553.52889.15>
- Melogno, S., D'Ardia, C., Mazzoncini, B., Levi, G. (2011). La métaphore chez les enfants avec troubles envahissants du développement non spécifiés. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 59(1), 41-47. Doi : <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurenf.2010.06.010>
- Meltzer, D., Bremner, J., Hoxter, S., Weddell, D., Wittenberg, I. (2002). *Explorations dans le monde de l'autisme*. Paris : Payot.
- Mitchell, P., Saltmarsh, R., Russell, H. (1997). Overly literal interpretations of speech in autism : Understanding that messages arise from minds. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 38(6), 685-691.
Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01695.x>
- Norbury, C.F. (2004). Factors supporting idiom comprehension in children with communication disorders. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 47, 1179-1193. Doi: [http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388\(2004/087\)](http://dx.doi.org/10.1044/1092-4388(2004/087))
- Norbury, C.F. (2005). The relationship between theory of mind and metaphor : evidence from children with language impairment and autistic spectrum disorder. *British Journal of Developmental Psychology*, 23, 383-399. Consulté le 04.02.2012 de : https://www.pc.rhul.ac.uk/staff_intranet/admin_tools/publication_upload/Database_Download.asp?ID=620
- Quentel, J.C. (1997). *L'enfant. Problèmes de genèse et d'histoire*. Paris-Bruxelles : De Boeck Université.
- Rajendran, G., Mitchell, P., Rickards, H. (2005). How do individuals with Asperger Syndrome respond to non-literal language and inappropriate requests in computer-mediated communication? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35(4), 429-443. PMID : 16134029
- Rey, V., Poinso, F., De Martino, S., Sabater, C., Girardot, A.M. (2007). Acquisition du traitement de la métaphore chez l'enfant de 7 à 10 ans. Quelques propositions. *Glossa*, 99, 4-11.
- Rundblad, G., Annaz, D. (2010). The atypical development of metaphor and metonymy comprehension in children with autism. *Autism*, 14(1), 29-46.
Doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1362361309340667>
- Sahlén, B., Reuterskiöld-Wagner, C. (1999). Jumping to conclusions : children with LI need a theory of mind to understand idioms. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 24(2), 55-65.
- Saussure, F. De (2002). *Ecrits de linguistique générale*. Paris : Gallimard.

Schmidt, G.L., DeBuse, C.J., Seger, C.A. (2007). Right hemisphere metaphor processing ? Characterizing the lateralization of semantic processes. *Brain and Language*, 100(2), 127-141. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bandl.2005.03.002>

Searle, J. (1982). *Sens et expression*. Paris : Editions de Minuit.

Shibata, M., Abe, J.I., Terao, A., Miyamoto, T. (2007). Neural mechanisms involved in the comprehension of metaphoric and literal sentences : An fMRI study. *Brain Research*, 1166, 92-102. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.brainres.2007.06.040>

Sperber, D., Wilson, D. (1989). *La pertinence. Communication et cognition*. Paris : Editions de Minuit.

Tager-Flusberg, H., Paul, R., Lord, C. (2005). Language and communication in autism. In F.R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, D.J. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders. Volume 1: Diagnosis, development, neurobiology, and behavior* (3rd ed., pp. 335–364). Hoboken, NJ : Wiley & Sons

Thoma, P., Daum, I. (2006). Neurocognitive mechanisms of figurative language processing - Evidence from clinical dysfunctions. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 30(8), 1182-1205. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.09.001>

Thomas, M.S.C., Van Duuren, M., Pursera, H.R.M., Mareschal, D., Ansari, D., Karmiloff-Smith, A. (2010). The development of metaphorical language comprehension in typical development and in Williams syndrome. *Journal of Experimental Child Psychology*, 106(2-3), 99-114. Consulté le 04.02.2012 de : http://uwo.academia.edu/DanielAnsari/Papers/1152118/The_development_of_metaphorical_language_comprehension_in_typical_development_and_in_Williams_syndrome

Uchiyama, H.T., Saito, D.N., Tanabe, H.C., Harada, T., Seki, A., Ohno, K., Koeda, T., Sadato, N. (2011). Distinction between the literal and intended meanings of sentences : A functional magnetic resonance imaging study of metaphor and sarcasm. *Cortex*, in press, corrected proof. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cortex.2011.01.004>

Urien, J.Y. (1991). Le langage en plan(s). *Bibliothèque des Cahiers de l'Institut de Linguistique de Louvain, Anthro-po-logiques*, 3, 11-37.