

Université de Montréal

L'acquisition des pronoms personnels et la
coordination des perspectives visuelles chez l'enfant

par

Pascale C. Girouard

Département de psychologie

Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de
Philosophiae Doctor (Ph.D.)
en psychologie

Septembre, 1997

©Pascale C. Girouard, 1997

BF
22
U54
1998
V.010

Université de Montréal

L'adaptation des programmes pédagogiques et la
modernisation des perspectives visuelles chez l'enfant

par

François G. Gauthier

Département de psychologie

Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures

en vue de l'obtention du grade de

Maîtrise en psychologie

Montréal, 1998

Université de Montréal

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée:

L'acquisition des pronoms personnels et la
coordination des perspectives visuelles chez l'enfant

présentée par
Pascale C. Girouard

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes:

Vaira Vikis-Freibergs

Thérèse Guin Décarie

Marcelle Ricard

Cécile Boisclair

Monique Sénéchal

Thèse acceptée le 06.02.1998

Présentation de la version révisée

Nous nous sommes efforcée, dans cette version révisée de notre thèse, de répondre aux commentaires et aux souhaits des examinateurs. Afin d'en faciliter la lecture, nous précisons ici les changements qui ont été apportés à la version initiale.

La présentation de la thèse sous la forme de trois articles a été maintenue. À notre avis, chaque article correspond à une problématique bien particulière et possède son originalité et son autonomie propres. Le premier article vise à cerner le développement des pronoms personnels chez le jeune enfant par le biais de mesures longitudinales qui tiennent compte des trois personnes grammaticales, tout en étudiant simultanément deux groupes linguistiques différents et en prenant en compte deux contextes de compréhension. L'utilisation d'un tel schème, où sont considérées à la fois autant de variables, a permis la vérification simultanée des trois grandes hypothèses actuelles relatives à l'acquisition des pronoms personnels, ce qui n'avait jamais été fait.

Le deuxième article examine le développement de la coordination des perspectives visuo-spatiales. D'une part, il vise à reproduire les résultats obtenus par un certain nombre de chercheurs sur l'évolution de la maîtrise, par l'enfant, de deux points de vue différents. D'autre part, il introduit de nouvelles tâches qui

veulent mesurer la coordination, par les mêmes enfants, de trois points de vue; ces tâches sont tout à fait inédites et ont été spécialement conçues pour les besoins de l'étude. Ce faisant, l'étude permet de mettre au jour l'existence d'une séquence développementale plus complexe et plus précise que celle qui ressortait des études existantes. De plus, cet article propose un ensemble de règles susceptibles d'expliquer les réactions des enfants de cet âge aux différentes tâches; cet effort de conceptualisation constitue, croyons-nous, un autre apport non négligeable de notre thèse.

Enfin, le troisième article utilise les données des deux études précédentes en vue d'établir le lien possible entre les deux phénomènes, c'est-à-dire l'acquisition des pronoms personnels et les capacités de décentration mesurées par les tâches de perspectives. Il s'agit cette fois de reproduire des résultats obtenus jusqu'ici par un seul chercheur, mais aussi d'élargir la problématique en la situant à la fois dans le contexte récent des «théories de l'esprit» et dans celui, plus classique, des rapports entre cognition et langage. Dans cette optique, l'ampleur de notre schème expérimental et la richesse des données dont nous disposons ont permis de nuancer les hypothèses en vigueur et de jeter un éclairage nouveau sur le lien à l'étude. L'envergure de la démarche théorique et empirique, ainsi que l'apport scientifique

qui en découle, distinguent nettement, selon nous, ce troisième article des deux précédents et justifient pleinement la publication séparée, comme le stipulent les normes éthiques contenues dans le Manuel de l'APA (1994, p. 297).

Cela étant dit, pour éviter toute ambiguïté, nous avons fait ressortir plus clairement, dans notre deuxième article, le cadre général dans lequel se situait la recherche (voir la note 1, p. 101), et nous avons renvoyé plus explicitement le lecteur, dans le troisième article, aux éléments déjà contenus dans les deux premières publications (voir la note 1 à la page 146 et la note 4 à la page 151).

De plus, pour répondre à certains commentaires et interrogations de l'un des examinateurs, nous avons justifié les procédures statistiques auxquelles nous avons recouru pour analyser nos données. Ces explications sont regroupées à l'Appendice A, qui comprend deux sections. Dans la section A, nous avons tenté de montrer que les niveaux critiques des tests statistiques pour chacun des trois articles sont appropriés en dépit de la répétition des mesures et qu'ils ne mettent pas en cause la validité de nos résultats. Dans la section B, nous avons discuté des effets possibles des écarts à l'homogénéité de la variance et à la normalité des observations.

Dans le chapitre intitulé Arrière-plan théorique et expérimental, nous avons introduit, pour atténuer le caractère trop «pointu» de la recherche, la problématique relative aux pronoms personnels en tentant de la replacer dans un cadre théorique plus large (pp. 2-5). Puis nous avons modifié sensiblement notre présentation de la question des rapports entre pronoms personnels et perspectives visuelles, objet du troisième article, en la situant dans le contexte de la documentation portant sur le rapport entre cognition et langage (pp. 27-38). De même, une interprétation des résultats qui tient compte de cette documentation se retrouve maintenant dans la Conclusion de la thèse (pp. 197-200).

Nous avons également modifié le passage portant sur les erreurs de renversement (p. 8), afin de lui enlever son ambiguïté.

En ce qui a trait au premier article, pour que les lecteurs soient mieux en mesure de se représenter la variance dans l'évolution de la maîtrise des pronoms personnels, nous avons présenté à l'Appendice B trois tableaux qui montrent la distribution des sujets en fonction de l'âge, des tâches et des personnes pronominales.

Dans le deuxième article, en plus de situer la recherche dans son cadre plus large, comme nous l'avons mentionné plus haut (cf. note 1, p. 101), nous avons

fourni une justification supplémentaire à notre décision de n'administrer la tâche de la «Barrière 2» qu'à l'âge de 24 mois (cf. note 2, p. 112).

Quant au troisième article, il a été considérablement retravaillé, en particulier dans les sections «Résultats» et «Discussion». Cette nouvelle version contient, croyons-nous, une analyse plus détaillée et plus approfondie de nos données, et propose une interprétation plus nuancée du phénomène à l'étude.

Par ailleurs, dans le «Contexte théorique» et dans la section «Méthode» propres à ce troisième article, diverses précisions ont été apportées pour clarifier certains points qui ont paru obscurs ou ambigus aux examinateurs.

Enfin, la thèse a été corrigée sur le plan linguistique pour lui enlever les fautes, lourdeurs ou coquilles relevées par les examinateurs. De plus, conformément aux normes en vigueur à l'Université de Montréal, les citations en langue anglaise apparaissant dans le texte ont toutes été traduites en français.

Mentionnons, en terminant, que nous n'avons pas traité dans cette thèse des différences individuelles. Certes, il eût été intéressant de voir dans quelle mesure les sujets pris un par un correspondaient au portrait qui ressort de l'analyse statistique. Mais, comme il apparaît de plus en plus que les conclusions issues de l'analyse des différences individuelles sont souvent éloignées de celles provenant de la psychologie des groupes (voir De

Ribaupierre, 1996; Reuchlin et Bacher, 1989; Tourrette, 1991)¹ , il nous a semblé que cette question était matière à une autre recherche et nous avons donc choisi de ne pas l'aborder ici, tout en nous réservant le droit de poursuivre dans ce sens plus tard.

-
- ¹ De Ribaupierre, A. (1996). Développement cognitif et différences individuelles. Conférence présentée au XXVIe Congrès international de Psychologie, Montréal, août.
- Reuchlin, M. et Bacher, F. (1989). Les différences individuelles dans le développement cognitif de l'enfant. Paris: Presses universitaires de France.
- Tourrette, C. (1991). D'un bébé à l'autre. Paris: Presses universitaires de France.

À Claude.

Avant-propos

Cette thèse de doctorat est essentiellement constituée de publications scientifiques. Ce type de présentation a été formellement autorisé, en janvier 1994, par le vice-doyen de la Faculté des études supérieures, Monsieur Dominic Maestracci et par le directeur du Département de psychologie, Monsieur Luc Granger. La thèse se divise en trois chapitres.

Le premier chapitre est une forme d'introduction générale: il présente l'arrière-plan théorique et expérimental qui permet de situer les trois articles, basés sur les données recueillies longitudinalement auprès de 24 enfants âgés initialement de 18 mois, et souligne la cohérence interne de la thèse. Il comprend trois sections. La première précise la problématique relative à l'acquisition des pronoms personnels chez des jeunes enfants de langue française et de langue anglaise et introduit le premier article. La deuxième résume les travaux portant sur la coordination des perspectives visuelles et permet au lecteur de mieux comprendre le deuxième article. La troisième section souligne les liens susceptibles d'exister entre l'acquisition des pronoms personnels et le développement de la coordination des perspectives visuelles. Elle constitue en quelque sorte un préambule au troisième article.

Le deuxième chapitre contient les trois articles qui forment le corps de cette thèse. Le premier, intitulé *The acquisition of personal pronouns in French-speaking and English-speaking children*, est présentement sous presse et paraîtra dans The Journal of Child Language, publié à Cambridge en Angleterre. Le deuxième, intitulé *Une analyse de la coordination des perspectives visuelles de niveau 1*, a été accepté pour fins de publication à la revue Enfance, éditée à Paris. Quant au troisième manuscrit, intitulé *Personal pronouns and perspective taking in toddlers*, il vient d'être complété et sera soumis également au Journal of Child Language.

Enfin, le troisième chapitre offre une synthèse générale des résultats présentés dans les trois articles et propose de nouvelles voies de recherche.

Sommaire

La présente thèse comporte trois objectifs distincts. Le premier est de cerner l'évolution et les règles générales, indépendantes du sexe et de la langue maternelle, qui président à l'acquisition des pronoms personnels de la première, deuxième et troisième personne du singulier. Le deuxième objectif est de mesurer les étapes du développement de la coordination des perspectives visuelles chez les enfants de moins de deux ans. Quant au troisième objectif, il tente de vérifier si la maîtrise des pronoms personnels n'est possible qu'au moment où le jeune enfant devient capable d'adopter le point de vue ou la perspective d'une autre personne.

Douze enfants francophones et douze anglophones, âgés initialement de 18 mois, ont été observés à chaque deux mois jusqu'à la maîtrise complète des tâches des deux épreuves administrées. A chaque visite, quinze minutes d'interactions ludiques et vocales, entre la mère et l'enfant, étaient enregistrées sur bande audio-visuelle. Trois tâches permettant d'observer la compréhension et la production des pronoms personnels des trois personnes du singulier et six tâches de perspectives visuelles ont été utilisées.

Le volet des résultats présentés dans le premier article montre l'existence de trois étapes fondamentales dans l'acquisition des pronoms personnels: la

compréhension simultanée des trois pronoms précède la production des pronoms de la première personne qui est, elle-même, antérieure à l'utilisation des pronoms de la deuxième et de la troisième personne. Des différences liées à la langue et au sexe sont aussi apparues, c'est-à-dire que la compréhension du pronom de la troisième personne dans une situation d'audition présente une difficulté particulière pour les enfants francophones et que les filles s'avèrent plus rapides que les garçons pour acquérir la séquence pronominale observée.

Le volet des résultats du deuxième article indique que le développement de la coordination des perspectives visuelles suit une séquence fixe et qu'il est fonction de trois règles générales. L'enfant commence d'abord par comprendre qu'un objet peut être visible à la fois pour lui et pour autrui. Ensuite, il découvre qu'un objet peut être visible pour autrui et invisible pour lui. Enfin, l'enfant comprend qu'un objet peut être à la fois invisible pour autrui tout en étant visible pour lui.

Quant à l'ensemble des résultats du dernier manuscrit de la thèse, qui examine les liens susceptibles d'exister entre la capacité d'adopter le point de vue d'une autre personne et les processus fondamentaux d'acquisition des pronoms personnels, ils démontrent que ces deux capacités sont positivement corrélées chez les enfants âgés de 22 à 30 mois. De plus, il appert que l'habileté à coordonner

deux perspectives précède la maîtrise complète des pronoms de la première et de la deuxième personne du singulier et que l'habileté à coordonner trois perspectives précède l'acquisition complète du troisième pronom. Cependant, si le critère retenu n'exige que la compréhension des pronoms personnels, la relation entre langage et décentration visuo-spatiale s'inverse. En effet, le pronom de la troisième personne est compris avant que les tâches à trois perspectives soient maîtrisées.

La conclusion générale de la thèse est qu'il existe des liens entre le développement des perspectives visuelles et l'acquisition des pronoms personnels. Si cette relation semble refléter une influence mutuelle et réciproque entre la cognition et le langage plutôt qu'un lien causal ou linéaire, elle pourrait être due au fait que les habiletés à coordonner des perspectives visuelles et la compréhension et la production des pronoms personnels font appel, en partie, aux mêmes processus cognitifs. Ces habiletés émaneraient d'une capacité sous-jacente qui permettrait au jeune enfant de développer une théorie de l'esprit.

Mots clés: enfant- pronoms personnels- perspectives visuelles- décentration- langage.

Table des matières

Avant-propos.....	iv
Sommaire.....	vi
Liste des tableaux.....	x
Remerciements.....	xii
Chapitre I - Arrière-plan théorique et expérimental.....	1
L'acquisition des pronoms personnels.....	2
La coordination des perspectives visuelles.....	14
Les liens entre l'acquisition des pronoms personnels et la coordination des perspectives visuelles.....	26
Chapitre II - Trois articles.....	47
Article 1: The Acquisition of Personal Pronouns in French-Speaking and English-Speaking Children.....	48
Article 2: Une analyse de la coordination des perspectives visuelles de niveau 1.....	87
Article 3: Personal Pronouns and Perspective Taking in Toddlers.....	134
Chapitre III - Conclusion.....	185
Références.....	202
Appendice A:Justification des procédures d'analyse statistique.....	231
Appendice B:Données relatives à l'évolution de la maîtrise des pronoms personnels.....	242

Liste des tableaux

Premier article

Table 1: Overview of the French and English Pronominal Systems.....	82
Table 2: Mean Age in Months for Correct Comprehension and Production of Pronouns.....	83
Table 3: Mean Age in Months for Correct Comprehension of Pronouns in the Hiding Task.....	84
Table 4: Distribution of Subjects According to Error Types Observed in the Addressee Context.....	85
Table 5: Distribution of Subjects According to Error Types Observed in the Non-Addressee Context.....	86

Deuxième article

Tableau 1: Distribution des sujets en fonction de leur âge d'examen et du type de réponses pour les trois premières tâches.....	131
Tableau 2: Distribution des sujets en fonction de leur âge d'examen et du type de réponses pour les trois dernières tâches.....	132
Tableau 3: Nombre moyen de sessions nécessaire à la réussite de chaque tâche.....	133

Troisième article

Table 1: Mean Sessions Necessary for the Mastery of Personal Pronouns According to Each Criterion and Success at the Perspective-Taking Tasks.....	182
Table 2: Number (and Percent) of Children Succeeding the Perspective-Taking Tasks before Correctly Understanding and Producing each Pronoun.....	183
Table 3: Pearson Correlation Coefficients between Pronoun and Perspective-Taking Competence According to Age.....	184

Appendice B

Tableau 1: Distribution des sujets en fonction de la compréhension de chaque pronom.....	243
Tableau 2: Distribution des sujets en fonction de la production de chaque pronom.....	244
Tableau 3: Distribution des sujets en fonction de la compréhension de chaque pronom dans le contexte auditeur.....	245

Remerciements

Cette thèse n'aurait pu être menée à terme sans la supervision patiente et efficace des Professeures Thérèse Gouin Décarie et Marcelle Ricard. Depuis notre première rencontre, un jour pluvieux d'avril 1990, jusqu'au dépôt de cette thèse, quelques années plus tard, elles ont su m'inculquer les principes de la recherche scientifique. Avec une gentillesse, une courtoisie et une générosité que je n'oublierai pas, elles ont partagé leur temps, leurs idées et leurs convictions, m'encourageant dans les périodes creuses et soulignant les progrès au fil des années. Merci de m'avoir fait confiance dans cette grande aventure académique.

J'exprime toute ma gratitude à mon fiancé, Yves Leduc, qui a dû vivre, aussi, les hauts et les bas quotidiens de cette démarche intellectuelle. Ma reconnaissance va également à mes parents, Johanne et Claude, et à ma soeur, Nathalie, pour leur support durant toutes ces années. Je remercie aussi ma belle-famille, Carmen, Jean-Mercier, Brigitte, Denis, Gilles, France, Véronique et Michel, pour leur bienveillance, leur générosité et leur disponibilité.

J'adresse mes très vifs remerciements à mes amis, Chantale Jeanrie, Marie-Claude Poulin, Nathalie Poitras, Lyne Savaria, Richard Surprenant, Mireille Gravel, Claude Normand, Annie Gagnon, Hélène Plamondon, Nadia Cloutier, Melina Nixon, Suzanne Simoes et Martina Verant, qui n'ont cessé de m'entourer de leurs encouragements et de leur affection tout au long de mes études doctorales.

Je remercie tout particulièrement François Harel, Alain Girard, Paul Morissette, Muriel Rorive et Manon St-Germain pour leur assistance aux différentes étapes de cette recherche.

Je tiens à souligner l'appui de mes employeurs, Richard E. Tremblay et Philippe Robaey, qui m'ont dégagé de certaines activités professionnelles afin de terminer cette thèse.

Enfin, je remercie de leur aide financière le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada et le Fonds pour la formation et l'aide à la recherche du Québec.

Chapitre premier

Arrière-plan théorique et expérimental

Ce chapitre présente, dans un premier temps, la problématique relative à l'acquisition des pronoms personnels. Dans un deuxième temps, il offre un résumé des nombreux travaux de Flavell et de ses collaborateurs traitant des capacités de coordination des perspectives visuelles du jeune enfant. Dans un dernier temps, ce sont les liens susceptibles d'exister entre l'acquisition des pronoms personnels et la coordination graduelle des perspectives visuelles qui sont soulignés.

L'ACQUISITION DES PRONOMS PERSONNELS

Toute langue comporte un certain nombre de termes déictiques. Ces termes qui réfèrent aux objets sans les nommer n'ont pas de référence fixe; leur sens dépend de l'instance du discours, c'est-à-dire de certains aspects du contexte de l'énonciation (Benveniste, 1966; Fillmore, 1982). Ces aspects, que Johnson-Laird (1987) nomme les «modèles mentaux de la conversation en cours que celui qui parle et celui qui écoute entretiennent» (p. 82), incluent, entre autres, l'identité des participants, leur situation dans l'espace et le moment de l'énonciation. Ainsi, des termes déictiques, comme les pronoms personnels je et tu, désignent les différentes personnes qui prennent part à un acte de communication. D'autres termes déictiques, tels que les pronoms démonstratifs

ceci et cela, réfèrent à un objet en fonction de l'emplacement spatial du locuteur, alors que le sens de certains adverbes de temps, comme maintenant, hier, aujourd'hui et demain, renvoie au moment actuel où ces mots sont employés. Autrement dit, les mots à caractère déictique ne peuvent se faire attribuer un référent précis que si l'on sait qui parle, où et quand. Benveniste (1974) va jusqu'à les qualifier de formes vides de la langue puisqu'ils ne peuvent être définis en termes d'objets ou de concepts, mais reçoivent leur «réalité et [leur] substance du discours seul» (p. 68).

De toutes les expressions déictiques, le contraste entre le je et le tu est le plus facile à maîtriser (Clark, 1978; de Villiers et de Villiers, 1978). Une utilisation pertinente et une compréhension correcte de ces pronoms requiert que l'on tienne compte du point de vue de celui qui parle pour en déduire les référents, ceux-ci changeant conformément aux rôles communicatifs, c'est-à-dire selon les rôles de locuteur ou d'interlocuteur. Par exemple, lorsqu'une mère parle à son enfant, le tu réfère à l'enfant et le je réfère à la mère. Par contre, si l'enfant veut répondre, il doit inverser ces pronoms; il doit utiliser le je pour référer à lui-même et le tu pour référer à la mère. Soulignons que ces changements de référence, exprimés par la notion

de «shifters» dans la théorie jakobsonienne (1963), n'existent pas pour les noms propres ou les noms communs. En effet, le nom propre Katia et le nom commun train font référence à la même personne ou au même objet quels que soient les changements de locuteurs. Si l'on s'entend pour qu'une personne se nomme Katia et qu'un certain objet soit un train, chaque locuteur utilise les mêmes termes pour référer à ces derniers (Clark, 1978), alors que la maîtrise des pronoms démonstratifs et des adverbes de temps déictiques exige, comme nous l'avons déjà mentionné, en plus d'une compréhension des rôles communicatifs, une connaissance du «cadre spatio-temporel de l'énonciation» (Cervoni, 1987, p. 27).

Ces changements de référence qu'impliquent les pronoms personnels rendent l'étude de leur acquisition particulièrement intéressante. Comme le précise Clark (1978), dans leur cas «le nom ne concorde pas avec l'objet désigné» (p. 89)¹, ce qui présente des complications d'un point de vue développemental. En effet, la méthode utilisée par plusieurs parents qui consiste à montrer du doigt un objet en le nommant pour apprendre aux enfants le référent lui correspondant peut s'avérer problématique quand il s'agit des pronoms personnels. Si le parent pointe dans sa propre direction

¹ La traduction est de nous.

lorsqu'il utilise le je et montre du doigt l'enfant lorsqu'il dit tu, l'enfant pourrait éventuellement imiter le comportement de l'adulte en s'appelant lui-même tu et en référant de façon incorrecte à son interlocuteur en produisant je. Nous reviendrons plus tard sur ce genre d'erreur pronominale dans le discours infantin. Pour le moment, contentons-nous de constater que le modèle permettant de développer un usage correct des pronoms personnels n'est pas immédiatement contenu dans le langage adulte dirigé vers l'enfant (Oshima-Takane, 1985).

Étant donné ces particularités dans l'acquisition des pronoms personnels, il n'est pas étonnant que plusieurs auteurs aient tenté de cerner leur ordre d'émergence, qu'il s'agisse de compréhension ou de production. Il existe à ce sujet trois grandes hypothèses dans les publications anglo-saxonnes: (1) l'hypothèse des rôles communicatifs ou «speech-role hypothesis», (2) l'hypothèse des noms propres ou «name hypothesis», (3) l'hypothèse du rôle personnel ou «person-role hypothesis».

L'hypothèse des rôles communicatifs

L'hypothèse des rôles communicatifs (Chiat, 1981; Clark, 1978; Huxley, 1970; Sharpless, 1974; Shipley et Shipley, 1969) affirme que la majorité des enfants qui

commencent à acquérir les pronoms personnels conçoivent correctement les relations entre les pronoms personnels et les rôles de locuteur, d'interlocuteur ou d'auditeur. Cette hypothèse veut que les enfants manifestent peu d'erreurs sémantiques lors de l'acquisition des pronoms personnels tant pour l'aspect compréhension que pour l'aspect production.

Cette hypothèse n'a pas encore été vérifiée de façon satisfaisante puisque la majorité des études (Chiat, 1981; Clark, 1978; Cruttenden, 1977; Deutsch et Pechmann, 1978; Huxley, 1970; Schiff-Myers, 1983; Waterman et Shatz, 1982) portant sur l'acquisition des pronoms ne distinguent pas entre compréhension et production. Ce problème n'est pas spécifique à l'acquisition des pronoms personnels. Selon Savage-Rumbaugh et al. (1994), dans le domaine du développement du langage, la majorité des travaux se sont concentrés sur l'étude de la production et ont délaissé l'aspect compréhension; la raison en serait surtout méthodologique et viendrait de la difficulté à évaluer le langage réceptif des très jeunes enfants (Bates, 1994; Hirsh-Pasek et Golinkoff, 1991; Tomasello et Mervis, 1994). Ce langage réceptif ou passif serait pourtant plus susceptible que les divers tests de production verbale de révéler, de façon juste, les capacités linguistiques réelles de l'enfant.

Ainsi plusieurs auteurs ont rapporté que si on se limite seulement à l'aspect production, une majorité d'enfants normaux ne présentent pas d'erreurs de renversement dans leur discours: par exemple le je est utilisé pour référer à l'interlocuteur ou le tu est utilisé pour référer au locuteur (Charney, 1980; Chiat, 1982; 1986; Clark, 1978; Huxley, 1970; Loveland, 1984). Toutefois, si l'on tient compte de la compréhension, les résultats semblent différents. En effet, dans une étude longitudinale portant sur dix filles anglophones, observées à 20, 24 et 30 mois, Oshima-Takane et Oram (1991), analysant les pronoms personnels de la première et de la deuxième personne en distinguant entre compréhension et production, observent que la moitié des sujets, à deux ans, possédaient une compréhension lacunaire mais stable du pronom you. Ces enfants comprenaient le pronom you comme référant constamment à elles-mêmes, à la façon d'un nom propre, indépendamment du locuteur. Il n'en reste pas moins que la plupart des enfants qui obéissaient à cette règle fautive et stable quant à la compréhension du deuxième pronom personnel n'ont pas démontré d'erreurs systématiques dans sa production.

L'hypothèse des noms propres

L'hypothèse des noms propres (Clark, 1978; Oshima-

Takane, 1992; Schiff-Myers, 1983) est la contrepartie de l'hypothèse des rôles communicatifs; bien qu'une majorité d'enfants conçoivent correctement, dès le début, les relations entre les pronoms et les rôles de locuteur, d'interlocuteur ou d'auditeur, une minorité d'entre eux éprouveraient de la difficulté à conceptualiser ces liens entre les pronoms et les rôles communicatifs. Conséquemment, certains enfants ignoreraient, au début, la référence instable des pronoms et traiteraient ceux-ci comme des noms, ce qui conduirait à des erreurs systématiques de renversement.

Parmi les quelques études qui ont distingué nettement entre compréhension et production (Charney, 1980; Chiat, 1982; Loveland, 1984; Oshima-Takane, 1985, 1992; Oshima-Takane et Oram, 1991; Sharpless, 1974; Strayer, 1977), l'étude de cas d'Oshima-Takane (1992) appuie l'hypothèse des noms propres. En effet, les réponses de son unique sujet indiquent que ce dernier comprenait le pronom you et produisait ce même pronom pour référer à sa propre personne alors que le pronom I était invariablement associé à la mère tant dans les tâches de compréhension que dans celles de production.

Si on ne tient compte, à nouveau, que de la production, des études de cas ont rapporté que certains enfants produisent à l'occasion (Bain, 1936; Chiat, 1982;

Cooley, 1908; Schiff-Myers, 1983) ou de façon plus consistente (Van Der Geest, 1977; Schiff-Myers, 1983) des erreurs de renversement des pronoms de la première et/ou de la deuxième personnes. Toutefois, des études systématiques portant sur des groupes d'enfants plus importants indiquent que les erreurs de renversement représentent un phénomène peu répandu (Charney, 1980; Chiat, 1981, 1986; Loveland, 1984; Shipley et Shipley, 1969). Nous avons déjà mentionné que l'étude d'Oshima-Takane et Oram (1991) appuie l'hypothèse des noms propres si l'on ne tient compte que de la compréhension des sujets du pronom de la deuxième personne.

Dès 1984, Loveland distingue entre compréhension et production dans son étude de l'évolution du I, you, my, mine, your et yours. Sa recherche, à la fois longitudinale (N = 9) et transversale (N = 27), porte sur des sujets des deux sexes dont l'âge va de 22 mois à 3 ans 3 mois. Elle constate que les pronoms relatifs à la première personne sont produits très tôt, sous une forme indifférenciée et dans des contextes stéréotypés, et que cela n'implique pas leur compréhension. Par ailleurs, les pronoms relatifs à la deuxième personne sont habituellement compris plusieurs sessions avant qu'ils ne soient produits. Loveland suggère que cette asymétrie dans l'acquisition des pronoms je et tu indique, sans

doute, que l'élément linguistique le plus susceptible d'être acquis en premier est celui relatif à l'enfant lui-même, soit la production du je et la compréhension du tu. Elle favorise donc l'hypothèse du rôle personnel explicitée ci-dessous.

L'hypothèse du rôle personnel

L'hypothèse du rôle personnel (voir surtout Charney, 1980; Legerstee, 1982; Legerstee et Feider, 1986; Macnamara, 1982; Strayer, 1977) présume qu'une majorité d'enfants apprennent, dans un premier temps, les pronoms personnels auto-référentiels, c'est-à-dire qu'ils (1) produisent les pronoms de la première personne qui réfèrent à eux lorsqu'ils sont locuteurs, (2) comprennent les pronoms de la deuxième personne qui réfèrent à eux quand ils sont interlocuteurs, et (3) peuvent comprendre les pronoms de la troisième personne quand les autres parlent d'eux. Dans un deuxième temps, les enfants font l'acquisition des pronoms personnels qui font référence à autrui, c'est-à-dire qu'ils (4) comprennent les pronoms de la première personne utilisés par autrui, (5) produisent les pronoms de la deuxième personne afin de référer à autrui, et (6) peuvent comprendre ou utiliser les pronoms de la troisième personne lorsqu'ils sont locuteurs ou interlocuteurs.

Certains des résultats de Charney (1980) qui étudie

l'acquisition du my, your et her, chez 21 filles entre un an et demi et deux ans et demi, ainsi que les données de l'étude de Legerstee et Feider (1986) portant sur la compréhension et la production du moi et toi chez 29 sujets francophones, âgés de 18 à 30 mois, semblent appuyer cette hypothèse du rôle personnel. Néanmoins selon Chiat (1981, 1986) et Oshima-Takane (1985, 1988), l'ordre des acquisitions linguistiques des sujets de Charney peut s'expliquer sans qu'il faille avoir recours à l'hypothèse du rôle personnel; cette dernière hypothèse, selon ces chercheurs, présente certains problèmes. Par exemple, il est difficile d'expliquer pourquoi les résultats de Charney confirment l'hypothèse du rôle personnel dans les cas des pronoms de la première et de la deuxième personne, mais non pas dans celui de la troisième personne.

Comme on peut le constater, l'ordre d'acquisition des pronoms personnels, en fonction de leur compréhension et de leur production, reste une question ouverte qui, à notre connaissance, ne s'est pas encore posée dans le cadre de la documentation de langue française. La majorité des chercheurs qui travaillent avec des sujets francophones ne distinguent pas, en effet, entre compréhension et production, sans doute parce qu'ils observent habituellement des enfants de trois ans et plus

et semblent accepter pour les enfants plus jeunes l'affirmation de Seron (1981, p. 465), selon qui «un certain décalage entre compréhension et production, au bénéfice de la première, a valeur de règle générale dans le langage» (voir surtout Kail, 1976; Kail et Léveillé, 1977; Léveillé et Suppes, 1976; Oléron, 1976, 1981; Oléron et Legros, 1984; Rondal, 1977, 1978; Streri, 1980).

Nous avons donc tenté de vérifier s'il existe une évolution et des règles générales, indépendantes du sexe et de la langue maternelle, qui président à l'acquisition des pronoms personnels de la première, deuxième et troisième personne du singulier en distinguant clairement entre leur compréhension et leur production. Cette démarche et plus spécifiquement l'étude de la troisième personne, qui a souvent été négligée dans les études antérieures, devraient permettre la vérification des principaux éléments des trois grandes hypothèses présentées ci-dessus. Cette recherche fait l'objet de notre premier article. Il présente une étude longitudinale de longue durée, utilisant des sujets, francophones et anglophones, des deux sexes et de moins de 2 ans observés jusqu'à leur maîtrise complète des pronoms personnels.

En plus de circonscrire l'ordre d'apparition des

pronoms et de vérifier la validité des trois grandes hypothèses, nous voulions aussi savoir dans quelle mesure la maîtrise des pronoms pouvait être fonction d'un processus cognitif fondamental: celui de la décentration. Selon nombre d'auteurs, en effet, l'usage correct des pronoms présupposerait la mise en relation de plusieurs points de vue, que ceux-ci soient d'ordre spatio-temporel, visuel ou affectif, ou, en d'autres termes, cette maîtrise linguistique exigerait un degré relativement avancé de décentration (Bates, 1990; Bates, O'Connell et Shore, 1987; Bates et Snyder, 1987; Bruner, 1976; de Villiers et de Villiers, 1974; Fraiberg, 1977; Lewis et Brooks-Gunn, 1979). Bates écrit:

Tous ces contrastes [le je, tu, etc.] devront être maîtrisés avant que je puisse parler couramment, de façon à peu près acceptable, ma langue maternelle, l'anglais. Et de fait, ils exigent tous que je me conçoive moi-même et que je conçoive autrui à partir de points de vue temporel, spatial et sociétal. (1990, p. 168)¹

L'hypothèse de l'existence de tels liens entre l'acquisition des pronoms et les capacités de décentration du jeune enfant s'inscrit, bien sûr, dans le cadre de la théorie de Piaget. C'est, en effet, grâce à un processus de décentration graduelle que l'enfant

¹ La traduction est de nous.

devient capable d'adopter un autre point de vue que le sien et d'abandonner un égocentrisme qui reste inhérent toutefois, selon Piaget, à la période sensori-motrice et pré-opératoire (Piaget et Inhelder, 1948). Il est facile d'imaginer que ce même processus cognitif sous-tende la maîtrise des pronoms personnels. Seul l'enfant «décentré» pourrait se mettre à la place de celui qui parle, de celui à qui l'on parle et de celui de qui l'on parle.

C'est en nous inspirant de ce cadre théorique que nous avons choisi de cerner les liens susceptibles d'exister entre les lois régissant l'acquisition des pronoms et les lois régissant le développement de la coordination des perspectives visuelles chez le jeune enfant. Cette coordination initiale des perspectives visuelles ou le «Level 1 perspective taking» a été analysée surtout par Flavell et ses collaborateurs dans de très nombreuses études théoriques et empiriques. Ce sont ces études qui ont donné lieu à notre deuxième article et qui sont décrites dans les pages qui suivent.

LA COORDINATION DES PERSPECTIVES VISUELLES

C'est dans le contexte plus étendu de la représentation de l'espace chez l'enfant que Piaget et Inhelder (1948) étudient la capacité de l'enfant à

adopter la perspective visuelle de l'autre. Pour ce faire, ils ont structuré la tâche devenue classique des trois montagnes. Dans la version la plus connue de cette tâche, l'enfant est assis à une table sur laquelle se trouvent trois montagnes, fabriquées en papier mâché, dont les proportions et les couleurs diffèrent. L'expérimentateur place une poupée à différents endroits autour de la table et demande aux sujets de choisir parmi dix tableaux celui qui représente la perspective de la poupée.

Selon Piaget et Inhelder, leurs sujets (dont les âges variaient de 4 à 12 ans) ont eu tendance avant 7 ans à choisir le tableau qui correspondait à leur propre point de vue comme étant celui qui représentait la perspective de la poupée. Pour Piaget et Inhelder, ces résultats confirment l'influence prédominante d'un processus fondamental: l'égoцентризм. Selon eux, l'enfant de la période sensori-motrice et pré-opératoire concrète ne saurait comprendre le monde d'un point de vue autre que le sien.

Comme on le sait, cette interprétation des données de Piaget et d'Inhelder est aujourd'hui très controversée. En effet, plusieurs auteurs ont observé que de jeunes enfants, dont l'âge variait de 3 à 7 ans, pouvaient réussir des versions simplifiées de la tâche des trois

montagnes, révélant par le fait même une capacité plus précoce de coordination des perspectives (voir Fehr, 1978; Newcombe, 1989, pour des relevés de la documentation).

Il existe, selon ces travaux, au moins cinq variables susceptibles de favoriser la performance des jeunes enfants. On note que les réussites augmentent lorsque:

- 1) le nombre d'objets utilisé dans la tâche diminue (Fishbein, Lewis et Keiffer, 1972),
- 2) la tâche exige des réponses motrices (Fishbein et al., 1972; Horan et Rosser, 1983) ou des réponses formulées en termes de relations de proximité (Newcombe et Huttenlocher, 1992) plutôt qu'un simple choix à faire parmi différents tableaux ou photographies;
- 3) la tâche est constituée d'objets familiers possédant des caractéristiques particulières qui les rendent faciles à reconnaître (Borke, 1975);
- 4) l'observateur est une personne et non une poupée ou un être hypothétique (Cox, 1980);
- 5) l'observateur occupe des positions spécifiques relativement à l'orientation de l'enfant (Gzesh et Surber, 1985; Schachter et Gollin, 1979; Walker et Gollin, 1977).

Dès 1974, Flavell avait contesté l'interprétation que Piaget et Inhelder proposaient de leurs données relatives à la coordination des perspectives visuelles de l'enfant:

«Il me semble qu'il y a certaines lacunes et ambiguïtés dans l'analyse [de Piaget], au moins en ce qui concerne l'ontogénèse des conclusions relatives aux percepts visuels» (Flavell, 1974, p. 90).¹ Tel qu'il l'écrit dans son long chapitre «Perspectives on perspective taking» (1992), Flavell avait, en effet, entrepris, vers la fin des années 50, toute une série d'expériences sur la prise des perspectives (Flavell, 1966, 1974; Flavell, Botkin, Fry, Wright et Jarvis, 1968). Ces expériences et les nombreux travaux qui les ont suivies ont finalement donné lieu, durant les années 80, à une nouvelle théorie (v.g., Flavell, 1988; Flavell, Green et Flavell, 1990), qui a considérablement évolué depuis, si bien qu'il n'est guère facile de la résumer sans risquer d'en fausser certains aspects.

Un aspect essentiel de la théorie «flavellienne» reste évidemment sa réinterprétation des observations de Piaget et d'Inhelder. Au lieu d'expliquer le développement des aptitudes à tenir compte de différents points de vue par une diminution progressive de l'égoïsme de l'enfant durant la période pré-opératoire, Flavell (1974) affirme que l'enfant fournit des réponses apparemment égocentriques parce qu'il ne maîtrise pas suffisamment, avant 4-5 ans, les lois qui régissent la perception. Ses

¹ La traduction est de nous.

travaux décrivent principalement les étapes par lesquelles l'enfant, tout au long des années préscolaires, acquiert une connaissance des percepts visuels pour en arriver à prédire, de façon de plus en plus précise, la perspective visuelle de l'autre.

En 1974, Flavell différenciait quatre niveaux dans l'évolution de cette connaissance des percepts visuels, ces niveaux correspondant plutôt à des grandes étapes qu'à des stades au sens où l'entend Piaget (1956). Selon Winer (1991), il n'est pas nécessaire de supposer l'existence de ces étapes qualitatives; le développement des connaissances des percepts visuels pourrait fort bien se dérouler de façon graduelle et continue.

Au niveau 0, l'enfant étant incapable de représentation symbolique ne peut concevoir ni sa propre perspective visuelle, ni celle d'autrui.

Au niveau 1, l'enfant n'a qu'une compréhension limitée des représentations mentales: il croit implicitement que chaque objet dans le monde extérieur n'a qu'une seule nature à chaque moment précis dans le temps, «one way that it is» (Flavell, 1992, p. 128). Ce niveau est atteint vers 2-3 ans. L'enfant sait alors que lui-même et les autres personnes qui l'entourent sont épistémologiquement reliés à l'environnement d'une multitude de façons. Il peut se représenter qu'une autre

personne voit un objet que lui ne voit pas ou qu'il voit un objet que l'autre ne voit pas, et il peut identifier l'objet qui est vu. Selon Flavell, cette compréhension manifeste chez l'enfant l'établissement de connexions cognitives et révèle qu'il est déjà nettement orienté vers le monde extérieur et en conséquence, peu égocentrique.

Au niveau 2, atteint aux environs de 4-5 ans, la compréhension des représentations mentales s'est développée au point que l'enfant sait que la perception simultanée d'un objet par deux personnes peut résulter en des expériences visuelles différentes, si la position respective de chaque individu diffère. L'enfant est maintenant capable de déterminer non seulement quel objet est vu par l'autre, mais comment l'objet est vu par l'autre. Sa saisie du monde va au-delà des simples connexions cognitives établies au niveau précédent et lui permet, à la vue d'une éponge qui ressemble à une roche, de distinguer désormais l'apparence de la réalité (v.g., Flavell, 1986; Flavell, Flavell et Green, 1983; Flavell, Green et Flavell, 1986).

L'existence du dernier niveau, le niveau 3, n'a pas, à notre connaissance, été vérifiée de façon empirique. Il correspondrait à l'habileté d'inférer l'image rétinienne d'une personne ayant une perspective différente de celle

de l'enfant. Ce développement est, selon Cox (1986), très tardif et n'apparaîtrait pas avant 8 ans.

Ce sont les niveaux 1 et 2 qui nous intéressent dans cette thèse. Un grand nombre d'études portant sur les perspectives visuelles ont testé les compétences des enfants de niveau 2. Ces travaux, en plus de démontrer une évolution dans la compréhension des perspectives à l'intérieur même de ce niveau, indiquent une maîtrise progressive des règles spatiales qui lui sont propres. Nous n'en décrirons que quelques unes illustrant bien cet aspect particulier.

Selon Pillow et Flavell (1986), les enfants de 4 ans comprennent, beaucoup mieux que ceux de 3 ans, que plus on éloigne un objet, plus il apparaît petit (et vice versa). Ils sont aussi devenus conscients du fait qu'un changement dans l'orientation d'un objet peut aboutir à une variation de l'apparence de sa forme (v.g., une rotation d'un objet circulaire peut le faire paraître de forme elliptique).

Dès 4 1/2 ans, les jeunes enfants savent qu'un observateur situé près d'un petit objet le percevra mieux qu'une personne située à une plus grande distance de l'objet. Ces enfants comprennent aussi que si les observateurs sont assis côte à côte, ils auront une perception similaire de l'objet (Flavell, Flavell, Green

et Wilcox, 1980).

A 5 ans 1/2 les enfants maîtrisent déjà trois règles fondamentales permettant de prédire comment un observateur voit un objet (Flavell, Flavell, Green et Wilcox, 1981). Premièrement, ils savent depuis un certain temps qu'un objet aura la même apparence pour un observateur et pour eux-mêmes s'ils le voient tous deux de la même position. Deuxièmement, ils savent qu'un objet dont les côtés sont hétérogènes provoquera des perceptions visuelles distinctes, chez un observateur et chez eux-mêmes, si leur position diffère. Troisièmement, ils savent qu'un objet aux côtés homogènes (v.g. un cylindre) aura la même apparence quelle que soit leur position ou celle de l'observateur.

Deux autres études, celles de Flavell, Omanson et Latham (1978) et de Salatas et Flavell (1976), révèlent que, dès l'âge de 6 ans, les enfants estiment qu'un observateur situé à un endroit précis ne peut pas avoir plusieurs perceptions d'un même objet. Enfin, selon Gzesh et Surber (1985), les enfants de première année scolaire maîtrisent déjà la règle voulant que des positions opposées présentent des points de vue opposés.

Tel que mentionné précédemment, quantité d'autres expériences ont porté sur les compétences caractéristiques du niveau 2, si bien que l'affirmation

de Pillow et Flavell semble aujourd'hui dépassée. Ils écrivaient en 1986: «la nature des connaissances de niveau 2 n'a pas été entièrement déterminée que ce soit conceptuellement ou empiriquement» (p. 125).¹ Toutefois, cette affirmation est sans doute encore valable si on l'applique au niveau 1. On ne connaît guère, en effet, l'émergence des acquisitions caractéristiques de ce niveau, ni les principaux facteurs susceptibles d'influencer la réussite du jeune enfant en voie de maîtriser les premières règles de la prise de perspectives.

L'étude de Masangkay, McCluskey, McIntyre, Sims-Knight, Vaughn et Flavell (1974) a pourtant réussi à distinguer clairement les habiletés du niveau 1 de celles du niveau 2. Diverses versions de sept tâches des deux niveaux y sont administrées, dans trois expériences différentes, à une centaine de sujets dont l'âge varie de 2 à 5 ans 1/2. Parmi ces différentes tâches, la tâche dite des affiches reste l'une des plus utilisées pour évaluer les acquisitions caractéristiques du niveau 1. Habituellement, l'expérimentateur tient verticalement, entre l'enfant et lui, une affiche qui présente d'un côté l'image d'un chien et de l'autre celle d'un chat. Il demande à l'enfant de nommer l'objet vu par

¹ La traduction est de nous.

l'expérimentateur. Les résultats indiquent que dès 3 ans cette épreuve est réussie par une majorité d'enfants. La plupart de ces mêmes enfants, par contre, échouent les tâches de niveau 2. Par exemple, lorsqu'on leur demande si un expérimentateur, qui leur fait face, voit à l'endroit ou à l'envers l'image d'une tortue dessinée de profil et placée horizontalement sur la table, ils répondent de façon erronée. Ce n'est qu'à 4 ou 5 ans qu'ils parviennent à décrire comment un objet est vu par un observateur qui n'occupe pas la même position qu'eux.

En 1981, se basant sur les résultats de trois nouvelles expériences portant sur un cinquantaine de sujets de 3 ans, Flavell, Everett, Croft et Flavell confirment et précisent cette distinction entre les habiletés de niveau 1 et celles de niveau 2. Les résultats de la première expérience indiquent que, tel qu'observé par Masangkay et al. (1974), les enfants de 3 ans maîtrisent les tâches de niveau 1, mais échouent celles de niveau 2. Dans la deuxième expérience, les auteurs observent que même si l'on simplifie les tâches de niveau 2, soit en formulant la consigne de façon très concrète, soit en choisissant un contexte et des objets particulièrement familiers aux enfants de 3 ans, ces derniers ne réussissent toujours pas les tâches de ce niveau. La troisième expérience démontre qu'un

entraînement visant à développer les habiletés relatives au niveau 2 des enfants de 3 ans n'augmente pas leur réussite. Flavell (1992) écrit que ces études suggèrent qu'il existe une véritable et nette différence entre les habiletés de coordination des perspectives de niveau 1 et celles de niveau 2. C'est cette constatation qui va le conduire à analyser le niveau de compréhension des représentations entre 2 ans 1\2 et 4-5 ans et lui permettre d'insérer vers la fin des années 80 (comme nous le verrons dans la troisième partie de ce chapitre) sa théorie des perspectives visuelles dans le cadre plus vaste de la théorie de l'esprit (Flavell, 1988; Flavell, Green et Flavell, 1990, 1993).

L'étude transversale de Lempers, Flavell et Flavell (1977) reste exemplaire pour ce qui est du développement des compétences du niveau 1. Ces auteurs ont administré 16 tâches à 60 enfants âgés de 12 à 36 mois. Ces tâches exigent toutes de la part du sujet qu'il coordonne deux points de vue, le sien et celui d'un observateur. Elles consistent en des tâches: (1) de production des percepts ou «percept production» qui requièrent que l'enfant suscite l'expérience visuelle d'un objet chez l'observateur (v.g., pointer ou montrer un objet à l'autre); (2) de suppression des percepts ou «percept deprivation», l'enfant doit y empêcher l'observateur de

voir un objet; et (3) de diagnostic des percepts ou «percept diagnosis», l'enfant devant inférer l'objet que l'observateur voit. Par exemple, on peut vérifier si l'enfant à partir du regard d'une autre personne arrive à situer l'objet que cette dernière regarde.

Les résultats indiquent qu'à 12 mois, les enfants peuvent pointer du doigt un objet et interpréter, de façon correcte, un pointage gestuel effectué par une autre personne. A 18 mois, ils montrent une photo en la tenant horizontalement de façon à ce que l'observateur et eux-mêmes puissent la regarder. Ce n'est qu'à 2 ans toutefois qu'une majorité d'enfants montrent la photo verticalement et bien orientée vers l'autre. L'habileté à cacher un objet à l'autre se développe un peu plus tard et semble établie vers 3 ans (voir aussi Flavell, Shipstead et Croft, 1978). Finalement, les enfants de 24-30 mois peuvent noter l'orientation du regard d'une autre personne et déterminer quel est l'objet observé.

Quelques tâches de niveau 1 requièrent la prise en compte de plus de deux perspectives. Hughes et Donaldson (1979), utilisant une tâche (dite de cachette) constituée de plusieurs écrans formant un labyrinthe, observent que des enfants de 3 ans (3 ans 1 mois à 3 ans 11 mois) et de 4 ans (4 ans à 4 ans 9 mois) peuvent cacher une poupée (représentant un garçon) de la vue d'un, deux ou trois

policiers «qui recherchent ce dernier». Les résultats semblent indiquer qu'il serait plus facile pour un enfant de 3 ans d'empêcher le garçon d'être vu d'un policier que de deux ou trois policiers, ce qui ne serait plus le cas à 4 ans. Utilisant des tâches similaires, Hobson (1980) retrouve cette même évolution chez des enfants dont l'âge varie de 2 ans 6 mois à 3 ans, tandis que Light (1979), croit que cet ordre de difficulté est encore présent chez les enfants de 4 ans.

Ces quelques travaux sur les connaissances de niveau 1 indiquent d'une part, une certaine évolution dans les habiletés de coordination de deux perspectives et d'autre part, que la capacité de coordonner deux perspectives précède la prise en compte de plus de deux points de vue. C'est à partir de cet arrière-plan que nous avons structuré notre seconde recherche. Cette étude est présentée dans le deuxième article du chapitre II.

LES LIENS ENTRE L'ACQUISITION DES PRONOMS PERSONNELS ET LA COORDINATION DES PERSPECTIVES VISUELLES

Les deux premiers articles du chapitre II décrivent des études dont les résultats augmentent notre connaissance, l'une du processus d'acquisition des pronoms, l'autre de la coordination des perspectives visuelles. Ces études, prises isolément, constituent un

apport indéniable à la psychologie génétique, puisqu'elles font le point sur deux questions importantes relatives au développement de l'enfant, mais elles prennent un nouveau sens au moment où l'on compare les deux processus, perceptif et linguistique, afin d'en dégager les liens. C'est là l'objet du troisième manuscrit.

Il n'est pas facile d'exposer succinctement l'arrière-plan théorique dans lequel se situe nécessairement cette recherche des liens. Cet arrière-plan, en effet, est celui des rapports susceptibles d'exister entre le langage et la cognition et l'on sait combien les controverses sur ce sujet restent vives aujourd'hui. Pour ne pas allonger indûment ce premier chapitre, nous avons choisi de résumer les principales hypothèses des trois grandes écoles de pensée qui ont dominé le débat relatif aux développements linguistique et cognitif: à l'origine de ces écoles, on retrouve Piaget, Chomsky et Vygotsky. Le rôle imparté au langage dans le développement cognitif est très différent selon ces trois théoriciens.

La position de Piaget est celle de la «primauté du cognitif et de la subordination du langage à la pensée» (Moreau et Richelle, 1981, p. 173; voir aussi Bideaud, Houdé et Pardinielli, 1993). Il croit que l'émergence du

langage dépend des progrès de l'intelligence en général et qu'il n'est qu'une manifestation parmi d'autres de l'apparition et de l'évolution de la fonction symbolique, cette dernière référant à la capacité de «représenter quelque chose (un signifié quelconque: objet, événement, schème conceptuel, etc.) au moyen d'un signifiant différencié et ne servant qu'à cette représentation: langage, image mentale, geste symbolique, etc.» (Piaget et Inhelder, 1982, p. 41). Par ailleurs, le langage ne se libère jamais de la pensée et la pensée se développe, entre autres choses, grâce à un processus d'équilibration qui permet une coordination de plus en plus poussée de diverses perspectives (visuelles, spatiales et conceptuelles). Piaget (1978) décrit même comment certaines habiletés cognitives précoces, telle l'imitation de la période sensori-motrice, contribuent à l'acquisition ultérieure du langage articulé.

Lors des premiers stades de la période sensori-motrice, l'imitation par l'enfant se limite à la reproduction de gestes visibles sur le corps propre et de divers sons qu'il a déjà lui-même émis. Plus tard, la différenciation progressive de l'accommodation et de l'assimilation va lui permettre d'accommoder ses schèmes à des modèles nouveaux et, par le fait même, de reproduire des gestes ou des sons qu'il n'avait jamais

exécutés spontanément auparavant. Néanmoins, l'imitation reste restreinte parce qu'immédiate: elle exige, tout au moins au début, la présence du modèle qui déclenche l'activité de l'enfant. Ce n'est qu'au sixième stade de l'intelligence sensori-motrice qu'apparaît la véritable imitation différée. Les progrès de l'intelligence, lors de ce stade, permettent une plus grande mobilité des schèmes nouveaux: ceux-ci peuvent désormais être évoqués sans qu'il y ait essais et tâtonnements extérieurs, la coordination des schèmes s'effectuant avant le déploiement des mouvements eux-mêmes. Le processus d'accommodation s'est développé: l'acte imitatif peut désormais apparaître détaché de son contexte initial et exécuté en l'absence d'indices.

C'est cette forme d'imitation intériorisée et différée qui permet de conclure à un début de représentation: cette représentation demeure limitée car elle ne se base pas encore sur des concepts et des schèmes mentaux. Si les premières imitations différées démontrent, en effet, l'emploi de signifiants véritablement différenciés des signifiés, étant donné que le comportement imitateur implique l'évocation d'un événement absent sans éléments déclencheurs sonores ou gestuels, cette forme de représentation repose encore sur l'intériorisation des actes eux-mêmes. Graduellement, toutefois, l'émergence

des autres manifestations liées à la fonction symbolique va aboutir à une représentation basée sur la pensée elle-même. Soulignons que, selon Piaget et Inhelder (1982), l'apparition de la plupart de ces conduites se fait de façon à peu près simultanée, mais ces dernières diffèrent, comme on le constate dans l'énumération qui suit, en termes de complexité. La plus simple est l'imitation différée que nous venons de décrire. Vient ensuite le jeu symbolique qui est constitué d'une imitation et d'une assimilation utilisées à des fins ludiques. Par exemple, dans le cas d'un enfant qui fait semblant de boire à l'aide d'un bloc, le signifiant est l'acte imitatif de boire, mais la signification imaginaire attribuée au comportement provient de l'assimilation du bloc à une tasse. La troisième manifestation, le dessin, se situe à mi-chemin entre le jeu symbolique (car il présente un aspect ludique) et la quatrième manifestation soit l'image mentale avec laquelle il partage un effort d'accommodation au réel. Avec l'image mentale, Piaget parle désormais de pensée, le développement de l'intelligence rendant maintenant possible les représentations internes libérées des actes. La dernière conduite résultant de l'utilisation systématique de la fonction symbolique est l'acquisition du mot qui va permettre à l'enfant désormais de parler

au-delà de «l'ici et [du] maintenant».

Cette description montre bien le rôle primordial, pour Piaget, des processus cognitifs comme l'accommodation, l'assimilation et l'imitation dans la genèse du langage. Finalement, c'est l'accession à la fonction symbolique qui explique le passage du niveau sensori-moteur au niveau représentatif (Piaget et Inhelder, 1982, p. 44). Étant donné cette prise de position, Piaget ne saurait accepter l'apparition du langage à partir d'un noyau fixe comme le fait Chomsky. Pour Piaget, il n'existe pas, au départ, ce type de structure préétablie. C'est seulement dans le fonctionnement de l'intelligence qu'il voit une certaine innéité. Plus précisément, celle-ci se situe au niveau de certains mécanismes nerveux impliqués ultérieurement dans le fonctionnement des structures cognitives et qui donneront naissance à de nouvelles régulations, cette fois construites pas à pas par le sujet (Piaget in Piattelli-Palmarini, 1979). En résumé, les grands mécanismes de la théorie piagétienne, l'assimilation et l'accommodation, vont permettre la construction des symboles dérivant de l'imitation qui à leur tour aboutiront au langage articulé.

Il est clair que ce point de vue constructiviste de Piaget va à l'encontre des hypothèses innéistes ou nativistes de l'école de Chomsky qui conçoit le langage

comme un domaine spécifique et discontinu par rapport aux autres formes de développements cognitifs. Selon cette hypothèse, les êtres humains disposent d'une capacité innée pour acquérir le langage aussi naturellement qu'ils apprennent à marcher. Une mise en contact avec un milieu linguistique est nécessaire pour que s'actualise ce potentiel inné, mais elle ne joue qu'un rôle déclencheur des programmes déjà inscrits dans le cerveau de l'enfant qui lui permettent d'analyser la langue qu'il entend et d'en extraire des règles grammaticales universelles. A l'occasion du colloque organisé à Royaumont en 1975 où s'est tenu le débat entre Piaget et Chomsky sur les origines du langage, celui-ci est allé jusqu'à comparer le langage à un organe du corps tel que les poumons ou le coeur:

Comme dans le cas des organes physiques, il ne paraît pas possible de rendre compte du caractère et de l'origine des structures mentales de base en termes d'interaction de l'organisme et de l'environnement. Organes mentaux et organes physiques sont les uns comme les autres déterminés par des propriétés propres à l'espèce et génétiquement déterminées.

(Chomsky in Piattelli-Palmarini, 1979, p. 86)

Un des arguments centraux utilisé par Chomsky (1968/1970) pour appuyer cette prise de position est que la majorité des enfants, qu'ils soient très intelligents ou peu, motivés ou non, acquièrent, à un âge précis, les

règles syntaxiques propres à leur langue, et ceci malgré le fait qu'elle ne leur soit pas directement enseignée, les parents n'offrant pas ce genre d'enseignement formel. En somme, l'enfant doit aller à l'école pour apprendre à lire et à écrire, mais il n'a pas besoin d'apprendre à parler.

Une autre argument appuyant l'hypothèse innéiste est l'aspect créateur ou novateur de l'utilisation du langage. Cet argument se base sur le fait que tous les enfants apprennent leur langue maternelle, aussi compliquée soit-elle et aussi incomplets ou imparfaits que soient les énoncés qu'ils entendent, en un temps relativement bref et qu'ils deviennent alors capables de créer et de comprendre un nombre pratiquement infini d'énoncés. En effet, il n'y a pas de limite au nombre de phrases nouvelles qui peuvent être produites:

Le nombre de modèles sous-tendant notre utilisation normale du langage et correspondant à des phrases douées de sens et facilement compréhensibles atteint également un ordre de grandeur supérieur au nombre de secondes dans une vie humaine. C'est en ce sens que l'utilisation du langage est novatrice. (Chomsky, 1968/1970, p. 26)

Afin de rendre compte de ces phénomènes, il faut, selon Chomsky, postuler un dispositif inné et indépendant de toute connaissance du réel qui capte les régularités linguistiques de l'environnement. Le très connu

«Language Acquisition Device (LAD)» (Chomsky, 1965/1971, 1968/1970,) constitue un tel système; il est suffisant pour expliquer l'acquisition du langage. Chomsky le définit comme un programme génétique propre à l'espèce humaine qui contient l'ensemble des règles universelles nécessaires au développement d'une langue; ces quelques règles qui s'appliquent à toutes les langues sont dites de structures profondes («grammaire universelle»). Ce programme va donc permettre à l'enfant de découvrir la grammaire de la langue de son entourage et n'exigera qu'une contribution minimale de l'environnement.

Cette conception suppose que l'esprit humain est constitué d'un nombre distinct de systèmes modulaires, comme la faculté du langage ou le système visuel, chacun étant défini comme «une composante de l'esprit, ou du cerveau, un mécanisme, un système ou autre chose de ce genre qui explique la compétence» (Segal, 1996, p. 142).¹ Fodor (1983/1986), un des principaux tenants de cette doctrine, considère ces structures innées comme des dispositifs spécialisés propres à un domaine spécifique dont les mécanismes computationnels se déclenchent et fonctionnent de façon automatique et indépendamment des connaissances et des croyances d'un individu. Cette notion, à laquelle Fodor réfère en parlant de

¹ La traduction est de nous.

«cloisonnement informationnel», signifie qu'un module qui reçoit, en entrée, un stimulus, lui fournit automatiquement une représentation prédéfinie à la sortie. Ce point de vue implique que les représentations résultant de ces systèmes modulaires sont irrévocables; les liens qui relient les entrées aux représentations sortantes ne peuvent changer en fonction de nouvelles connaissances étant donné qu'ils proviennent d'un code central. Tous ces développements théoriques sont irréconciliables avec la position de Piaget qui, comme nous l'avons dit, voit l'acquisition du langage comme dépendant essentiellement des progrès de l'intelligence et ne constituant qu'une manifestation parmi d'autres de l'émergence de la fonction symbolique. L'opposition ici est claire et nette.

Enfin, la grande contribution de Vygotsky, concernant les rapports entre le langage et la pensée, aura été de proposer des hypothèses différant à la fois de celles de Piaget et de celles de Chomsky, bien avant que ne se cristallise leur opposition. En effet, à l'encontre des théories constructivistes et innéistes qui envisagent fort peu la possibilité d'une interaction entre le développement cognitif et le développement linguistique et négligent l'impact du milieu culturel dans lequel grandit l'enfant sur l'un ou l'autre de ces

développements, Vygotsky soutient qu'il n'est pas possible de concevoir le développement de la pensée en le dissociant du langage, pas plus qu'il n'est possible de comprendre l'évolution générale de l'enfant indépendamment de l'influence culturelle.

Selon cette position, que nous ne pouvons que schématiser, mais qui a l'avantage d'être nuancée au point de pouvoir être considérée comme intermédiaire entre celle de Piaget et de Chomsky (Bronckart, 1977), le langage et la pensée ont des racines et des voies génétiques différentes (Vygotsky, 1934/1985; Vygotsky in Bronckart et al., 1985). Ainsi, s'il existe, dans la première année de vie de l'enfant, un stade dit pré-intellectuel dans le développement du langage, caractérisé par des conduites de babillage, de cris ou de pleurs, ce stade n'a rien de commun avec le développement de la pensée, étant donné que ces manifestations sont des «formes essentiellement émotionnelles du comportement» (Vygotsky in Bronckart et al., 1985, p. 53) qui servent tout au plus une fonction sociale. De la même façon, il y aurait simultanément un stade préverbal dans le développement de la pensée, durant lequel apparaîtraient les premières inventions et utilisations d'outils de l'enfant et qui seraient indépendantes de toute activité linguistique. C'est le point de rencontre des deux

développements, mental et linguistique, qui va, aux environs de 2 ans, donner naissance à la pensée verbale et au langage articulé propre à l'espèce humaine.

Autrement dit, c'est à ce moment que l'enfant découvre que le langage peut se mettre au service de la pensée et que les pensées peuvent être verbalisées.

Désormais, le langage et la pensée sont si indissociables l'un de l'autre qu'il devient insensé de chercher à identifier des aspects propres à chacun d'eux: «la relation de la pensée au mot n'est pas une chose statique, mais un processus, un mouvement perpétuel allant et venant de la pensée au mot et du mot à la pensée» (Vygotsky in Bronckart et al., 1985, p. 71). Ce processus s'exerce particulièrement dans les routines d'échange social entre l'enfant et l'adulte qui exigent réciprocité de la part des deux protagonistes. L'adulte peut alors enseigner à l'enfant par l'entremise du langage, le «médiateur socio-culturel par excellence» (Bronckart, 1977, p. 144), les significations essentielles à la construction des pré-concepts préparatrice à celle des concepts véritables. L'auteur réfère à de nombreuses observations provenant de ses recherches expérimentales pour montrer l'évolution du langage enfantin dans ces échanges communicatifs: les verbalisations qui sont, initialement, simultanées ou

postérieures à l'action deviennent, par la suite, antérieures à l'action et peuvent alors assumer une fonction de planification ou de résolution de problèmes.

Ces idées ont grandement influencé le travail de Jerome Bruner qui a été l'un des premiers chercheurs à diffuser les idées vigotskiennes à l'extérieur de la Russie. Dès 1983, Bruner considère que c'est le contexte structuré des interactions mère-enfant qui permet aux différents aspects du langage de se développer. Afin de caractériser cette structure des routines sociales entre l'adulte et l'enfant, Bruner emploie le terme «format» qu'il définit comme un microcosme d'enseignement efficace, régi par des règles spécifiques, dans lequel la mère et l'enfant interagissent. Selon Bruner, ces formats s'établissent durant la période préverbale et fournissent le contexte dans lequel la grammaire, la sémantique et la pragmatique se développeront, car ils régularisent l'attention de l'enfant tout en limitant son environnement. En 1989, Bruner et Bornstein concluent: «il y a peut-être des aspects de l'interaction prélinguistique qui sont [...] des facteurs qui prédisposent effectivement l'enfant à l'utilisation du langage» (p. 2).¹

Au terme de cet exposé, le lecteur aura constaté que

¹ La traduction est de nous.

les interprétations théoriques des liens entre les développements linguistique et cognitif sont fort complexes et que les problèmes ici restent nombreux. Toutefois, ce ne sont pas ces difficultés qui expliquent qu'en dépit des pages qui précèdent cette vaste problématique «langage-pensée» semble tenir un rôle secondaire dans l'Introduction du troisième article, comparativement au cadre plus pointu du développement des théories de l'esprit chez le jeune enfant. C'est que le déroulement d'une recherche comme la nôtre n'a rien de statique, si bien qu'à mesure que la documentation relative aux pronoms et à la coordination des perspectives visuelles était dépouillée, il est devenu de plus en plus évident que ces deux domaines constituaient de fait deux aspects différents, mais complémentaires, des théories de l'esprit du jeune enfant.

Cette prise de conscience nous a conduite à approfondir ce dernier champ d'étude, à repenser nos travaux par rapport aux récents courants de pensée dans ce domaine et à tenter de préciser les liens entre les deux phénomènes à l'étude dans le contexte relativement nouveau que constitue la structuration faite par le jeune enfant entre 18 et 36 mois de son univers psychologique.

Il n'est certes pas facile de cerner comment le jeune enfant arrive à attribuer à autrui toute une série

d'états mentaux (désirs, intentions, croyances, émotions) tout en reconnaissant en lui-même ces multiples états. Pourtant, cette connaissance est essentielle à sa survie: l'être humain vit en société et il lui est impossible de fonctionner adéquatement s'il ne sait pas ce que l'autre veut, désire, croit ou ressent. Il lui faut aussi prendre conscience qu'il a lui-même un esprit, que le rêve est différent du réel et que s'il peut imaginer une pomme avec son intelligence, il lui faut plus que son cerveau pour attacher ses lacets.

La description du développement de la compréhension des divers états mentaux étant l'objectif principal des chercheurs dans le domaine des théories de l'esprit, il n'est guère surprenant de constater qu'un des états mentaux qui a retenu leur intérêt relativement tôt est la perception, première source des connaissances. En effet, la compréhension qu'acquiert l'enfant de ses propres processus perceptifs et sa prise de conscience que le monde physique peut être perçu par autrui de différentes façons ont été étudiées, comme nous l'avons vu antérieurement, dès le début des années 70 et reste au centre des préoccupations de Flavell et de ses collaborateurs. Et Flavell écrit en 1992:

«notre recherche sur les connaissances qu'ont les enfants de la perception et de l'apparence-réalité s'insère dans un vaste champ

d'étude qui est apparu brusquement durant les années 80 et qui porte sur le développement des connaissances de l'enfant relativement à l'esprit» (p. 126-127).¹

C'est donc suite à l'élaboration des niveaux 1 et 2, que Flavell (voir Flavell, 1986; Flavell et al., 1983, 1986) en vient à se demander si la difficulté qu'ont les enfants de niveau 1 à déterminer comment une autre personne voit un objet ne découlerait pas d'une incapacité plus générale; avant un certain âge, l'enfant ne pourrait pas s'imaginer la représentation qu'a autrui d'un objet pas plus qu'il n'arriverait à préciser son propre mode de perception. N'ayant encore qu'une compréhension réduite de ce que constitue une représentation mentale chez soi comme chez autrui, il ne peut concevoir qu'un même objet puisse être perçu et représenté de plusieurs façons (Flavell, 1992). Il n'empêche que pour Flavell c'est à partir de ces premières connexions cognitives (que nous avons décrites précédemment) que va se constituer sa propre représentation mentale de l'univers perceptif (Flavell, 1988) ou, en d'autres termes, l'un des aspects de sa théorie de l'esprit.

Outre la saisie qu'a le jeune enfant de sa propre perception et de la perception des autres, il existe

¹ La traduction est de nous.

quantités d'approches méthodologiques permettant de cerner les théories de l'esprit du jeune enfant (voir Astington, Harris et Olson, 1988; Frye et Moore, 1991; Wellman, 1990; Whiten, 1991). L'analyse du discours constitue certainement une avenue privilégiée pour nombre de chercheurs.

Ces derniers, en effet, croient qu'il est possible, dès l'apparition des premières habiletés langagières, d'inférer la compréhension que possède le très jeune enfant de l'univers psychique en analysant sa façon de communiquer. Ces auteurs, travaillant principalement sur le développement du premier lexique, ont accumulé quantité d'observations (principalement en milieu naturel) sur la compréhension et la production de mots référant à des états mentaux. L'analyse du langage spontané des enfants a révélé une connaissance de plus en plus raffinée de leurs propres sentiments, ainsi que des sentiments, des désirs, des croyances et des intentions des autres personnes (v.g., Bretherton, McNew et Beeghly-Smith, 1981; Dunn, 1991; Dunn, Bretherton et Munn, 1987; Ridgeway, Waters et Kuczaj, 1985; Shatz, Wellman et Silber, 1983).

Des études expérimentales s'ajoutent à ces recherches «naturalistes» (pour un relevé de la documentation voir Johnson, 1982; Moore et Furrow, 1991; Olson et Astington,

1986). Dans ces études, la méthode usuelle est de poser à des enfants (généralement d'âge préscolaire et scolaire) des questions relatives à certains états mentaux ou de leur demander de choisir, parmi plusieurs mots, le terme correspondant à un état mental spécifique, que ce soit le leur ou celui d'une autre personne. Ces auteurs ont étudié, entre autres, la compréhension qu'a l'enfant de verbes, tels qu'oublier, savoir, se souvenir, deviner et penser (v.g., Flavell, Green et Flavell, 1995; Johnson et Wellman, 1980; Lyon et Flavell, 1994). Comme le souligne Tager-Flusberg (1993), il serait aussi valable de travailler le développement de la compréhension d'adjectifs, tels que joyeux, triste, pensif, ou d'adverbes comme joyeusement et tristement.

Comme on le voit, certains éléments du discours ont déjà été étudiés dans le contexte des théories de l'esprit. Toutefois, peu de chercheurs ont retenu les pronoms personnels comme sujet d'analyse dans ce contexte particulier. Ceci est assez étonnant étant donné que la maîtrise des pronoms personnels est certainement révélatrice de la compréhension qu'a l'enfant de lui-même et d'autrui puisqu'elle exige l'adoption des rôles de locuteur, d'interlocuteur et d'auditeur. Comme l'a écrit Peter Hobson:

parce que les pronoms personnels sont compris et appris dans des

contextes de communication, cette approche socio-génétique est complémentaire des études dites cognitives portant sur les concepts qu'ont les enfants de la croyance, du savoir et d'autres choses de ce genre comprises plus abstraitement. (lettre personnelle, 1994)¹

Ceux qui ont effectivement étudié, de façon empirique, l'acquisition des pronoms personnels, dans le cadre de la théorie de l'esprit, se sont surtout penchés sur des groupes atypiques, tels que les enfants autistes ou les enfants souffrant du syndrome de Down (Hobson, 1993; Lee, Hobson et Chiat, 1994; Loveland et Landry, 1986; Loveland et Tunali, 1993; Tager-Flusberg, 1993). Et aucune n'a tenté de déceler des liens entre l'acquisition des pronoms personnels, chez des enfants non autistes, et leur coordination des perspectives visuelles.

L'étude déjà mentionnée de Loveland (1984) est, à notre connaissance, la seule recherche empirique portant sur ces liens. Loveland, qui situe son étude dans le cadre de la théorie écologique de Gibson, compare les réussites à huit tâches de perspectives visuelles de niveau 1 (dont quatre seulement étaient discriminatives étant donné le niveau de développement des enfants) à la maîtrise complète du I, you, my, your, mine, yours évaluée à partir de six tâches semi-structurées. Comme nous l'avons souligné dans la première partie de ce

¹ La traduction est de nous.

chapitre, elle utilise à la fois une approche transversale (N = 27) et longitudinale (N = 9) et observe des enfants dont l'âge varie de 22 mois à 3 ans 3 mois. L'auteure constate que seuls les enfants qui ont une compréhension complète des points de vue spatiaux sont capables de comprendre et produire les pronoms de la première et de la deuxième personne sans erreurs. Ses observations l'amènent à la conclusion suivante: «les enfants apprennent à appliquer la notion du point de vue du locuteur à l'utilisation des pronoms je/tu en maîtrisant d'abord la notion que les points de vue spatiaux diffèrent» (p. 554).¹

La troisième étude de notre thèse tente elle aussi de préciser le type de liens qui semblent exister entre l'acquisition des pronoms personnels et la coordination graduelle des perspectives visuelles; en conséquence, cette troisième étude se rapproche du travail de Loveland de 1984. Il faut néanmoins souligner qu'elle s'en distingue sur plusieurs points. Nous avons choisi exclusivement un schème longitudinal, mais celui-ci comporte jusqu'à 15 niveaux d'âge. Nous avons ajouté, comme élément d'analyse important, aux deux premiers pronoms personnels, le pronom de la troisième personne

¹ La traduction est de nous.

qui n'a jamais été étudié en relation avec les perspectives visuelles, ni dans le contexte des théories de l'esprit. Nous avons créé de nouvelles tâches de niveau 1, précisément pour cerner la capacité de coordination de trois points de vue. Enfin, dans l'espoir de distinguer les mécanismes généraux du développement linguistique des particularités propres à une langue, nous avons utilisé deux groupes de sujets, l'un francophone et l'autre anglophone. Les résultats de cette étude apparaissent dans le troisième article du chapitre II.

Chapitre II
Les trois articles

The Acquisition of Personal Pronouns in
French-Speaking and English-Speaking Children

Pascale C. Girouard, Marcelle Ricard,

and Thérèse Gouin Décarie

Université de Montréal

Running head: PERSONAL PRONOUNS

This research was supported by a grant from the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada to the second and third authors and by doctoral fellowships from the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada and the Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche of Quebec to the first author. Portions of this research were presented at the 13th ISSBD Biennial Meeting, Amsterdam, The Netherlands, 1994. We are grateful to the children and parents whose cooperation made the study possible. We also wish to thank François Harel, Paul Morissette, and Manon St-Germain for their assistance in data collection and analysis. Reprint requests should be addressed to Pascale C. Girouard, Département of psychologie, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale Centre-Ville, Montréal, Québec, Canada, H3C 3J7.

Abstract

This article presents a longitudinal study on the acquisition of first, second, and third person pronouns in twelve French-speaking and twelve English-speaking children. Comprehension and production data were collected every two months, beginning when the subjects were aged 1;6 and ending once pronouns were fully acquired. Three hypotheses concerning the rules children develop in learning pronouns were tested: 1) the person-role hypothesis (Charney, 1980), 2) the speech-role hypothesis (Clark, 1978), and 3) the name hypothesis (Clark, 1978). An analysis of children's pronominal confusion when they were addressed listeners as well as when they were non-addressed listeners was performed. The results indicated that the mastery of pronouns did not follow the developmental sequence predicted by the speech-role hypothesis; they provided evidence for the person-role hypothesis only when children were speakers, and partially supported the name hypothesis. The data also suggested that pronominal confusion is not a rare phenomenon among children tested in a non-addressee context. Finally, effects of child gender and native language were observed. Possible interpretations of the data are discussed.

The acquisition of personal pronouns has intrigued developmental psychologists and psycholinguists for some time. This interest stems from the fact that personal pronouns have unstable referents.

Several researchers have investigated the rules children develop in the acquisition of the different personal pronouns by examining the order of emergence of their comprehension and production. From these studies, three main hypotheses have been proposed in the Anglo-Saxon literature: (1) the speech-role hypothesis, (2) the name hypothesis, and (3) the person-role hypothesis.

The speech-role hypothesis states that a majority of children grasp the correct meaning of pronouns from the onset because the relationship between pronouns and speech roles is salient. Consequently, confusion between the meaning of different person pronouns and pronoun reversals (e.g., the substitution of first person pronouns (1p) for second person pronouns (2p) or vice versa) are predicted to be rare in the initial stages of pronoun acquisition. Evidence supporting the speech-role hypothesis has been reported for comprehension (Sharpless, 1974) as well as for production (Shipley & Shipley, 1969; Huxley, 1970; Sharpless, 1974; Clark, 1978; Chiat, 1981).

However, according to the name hypothesis (Clark,

1978), a major difficulty for a few children is the realization that pronouns shift referent with every change of speaker in a conversation. Based on case studies, Clark noticed that at early stages some children may ignore the shifting reference of pronouns and treat them like proper names, resulting in highly systematic patterns of pronoun reversals (e.g., 1p = a particular person such as the mother, 2p = child).

When both comprehension and production knowledge have been assessed (Sharpless, 1974; Strayer, 1977; Charney, 1980; Chiat, 1982; Loveland, 1984; Oshima-Takane, 1985, 1992; Legerstee & Feider, 1986; Oshima-Takane & Oram, 1991), only one study (Oshima-Takane, 1992) provides evidence for the name hypothesis. In this case study, the subject consistently understood and said you to refer to himself, and systematically comprehended and produced I to refer to his mother, indicating that he was treating you as a name for himself and I as a name for his mother. In the same vein, the work of Petitto (1987) on children learning American Sign Language showed you/me alternations that may be interpreted as giving evidence for the name hypothesis.

When only production data are considered, case studies have reported consistent (Van Der Geest, 1977; Schiff-Myers, 1983) and inconsistent (Cooley, 1908; Bain, 1936;

Chiat, 1982; Schiff-Myers, 1983) pronoun reversals for 1p and/or 2p. But, systematic investigations with larger samples of children have indicated that pronominal reversal is a rare phenomenon in children's speech (Shipley & Shipley, 1969; Charney, 1980; Chiat, 1981, 1986; Loveland, 1984).

An unpublished study by Oshima-Takane and Oram (1991) also brings some support to the name hypothesis as far as the comprehension data are concerned. By ingeniously testing children as non-addressed listeners, these authors observed that, at two years of age, half of their sample understood 2p as referring to themselves.

A third hypothesis, the person-role hypothesis, was proposed by Charney (1980) who suggests that as children participate in dialogues, they learn the pronouns which refer to themselves before they master the pronouns which refer to others. This hypothesis predicts that, in each speech role, the pronoun referring to the child will be mastered first. As Charney has argued, her hypothesis "leads to the counter-intuitive notion" that correct production of 1p embedded in undifferentiated forms will precede their comprehension.

Charney (1980) and other researchers (Strayer, 1977; Macnamara, 1982; Loveland, 1984; Legerstee & Feider, 1986) have presented some evidence to support the person-

role hypothesis. In general, the comprehension results indicated that 2p were understood either before or at the same time as 1p. Loveland (1984) noticed that 1p were often used in unanalyzed forms (see also R. Clark, 1974; Sharpless, 1974; E. Clark, 1978) before they were correctly comprehended, whereas 2p were understood several sessions before they were produced. Legerstee and Feider (1986) reported evidence for the person-role hypothesis from a sample of French-speaking children. All of these studies showed that 1p always appeared in children's speech before 2p.

The early productive use of 1p seems to be universal, and has been observed among children learning English (Clark, 1978; Bretherton, McNew & Beeghly-Smith, 1981; Chiat, 1981; Oshima-Takane, 1985), French (Girouard & Oshima-Takane, 1991), and Hebrew (Rom & Dgani, 1985).

Although some data on the comprehension and production of 1p and 2p do support the person-role hypothesis, other results relative to the comprehension of third person pronouns (3p) when children are in a non-addressed condition undermine it. Charney (1980) and Sharpless (1974) have reported that her was not the easiest pronoun when the child was the non-addressed listener. Thus, the question relative to the order of acquisition of personal pronouns, whatever the modality (comprehension or

production), remains unresolved.

By tracing the development of 1p, 2p and 3p, this study aimed to verify the validity of the three main hypotheses mentioned above. It was believed that the inclusion of 3p, which have often been neglected, would shed some light on the debate. According to the speech-role hypothesis, pronominal confusion is predicted to be rare. In contrast, evidence for the name hypothesis requires systematic patterns of pronoun reversals. Support for the person-role hypothesis demands that 1p be the first pronouns acquired when children are speakers, 2p when children are addressed listeners, and 3p when children are non-addressed listeners.

A second goal was to examine possible gender differences. Indeed, few studies of pronoun acquisition have looked at this variable; some have been conducted only on girls (Strayer, 1977; Charney, 1980; Oshima-Takane & Oram, 1991) or on both populations, but the sample sizes were often insufficient to establish gender differences (Sharpless, 1974; Loveland, 1984). To our knowledge, the study of Legerstee and Feider (1986) is the only one which has attempted to systematically analyze the performance of girls and boys, but it did not reveal any gender differences. This lack of interest is curious given that the child language literature suggests

possible gender differences favouring girls before the age of three (Maccoby & Jacklin, 1974; Halpern, 1992; Fenson, Dale, Reznick, Bates, Thal & Pethick, 1994).

Finally, most studies on pronoun acquisition have been conducted with English-speaking children. The work of Franco-European developmentalists interested in the study of personal pronouns has focused on older children's knowledge of pronouns (see Kail, 1976; Lèveillé & Suppes, 1976; Oléron, 1976; Kail & Lèveillé, 1977; Rondal, 1977, 1978; Oléron, 1981; Streri, 1980; Oléron & Legros, 1984). The Legerstee and Feider's study (1986) was a first attempt at providing systematic data on the emergence of personal pronouns in French-speaking children. Accordingly, the third purpose of this research was to compare both linguistic groups in order to accurately distinguish general developmental mechanisms from language specific particularities.

Table 1 provides an overview of the French and English pronominal systems. Three points are emphasized. First, it can be seen that for each person pronoun there exist more forms in French than in English. For 1p, there are three forms in French (je, me, and moi) and two in English (I and me). For 2p, there exist three forms in French (tu, te, and toi) but only one in English (you). For 3p, there are five different forms in French (elle,

il, la, le, and lui) and four such distinct forms in English (she, he, her, and him). Second, in addition to the numerous pronouns available in either French or English to refer to an external person, 3p have specific feminine and masculine forms. Finally, the third person pronoun system seems particularly complex and irregular in French. In contrast to English, which has the same masculine and feminine forms for either a direct object, an indirect object, or a prepositional complement, the forms for 3p in French vary according to the gender assignation and to the type of complement.

Insert Table 1 about here

Method

Subjects

The subjects were twelve monolingual French-speaking children (six girls and six boys) and 12 monolingual English-speaking children (six girls and six boys) drawn mostly from middle- to upper-class Montreal families. Subjects were observed every two months beginning when they were aged 1;6 and ending once pronouns were fully acquired. The number of sessions children needed to complete the study varied from 6 to 15; the youngest age

for full pronoun acquisition was 2;4 and the oldest age 3;10. In each linguistic group, approximately half of the children were first-born and the other half were later-born. The mean Bayley Mental Development Index was above average for both the French- and English-speaking groups (mean = 113.3; $t(22) = -1.65$, $p > .05$). The family's socioeconomic level (Blishen, Carroll & Moore, 1987) did not differ in the two groups ($t(22) = .36$, $p > .05$). The data of one French-speaking boy had to be discarded due to uncooperative behaviour.

Procedure

Comprehension and production data were collected during three tasks and free-play sessions. The three tasks used were a Pointing Task adapted from Oshima-Takane (1985), a Hiding Task adapted from Charney (1980), and a new Fishing Task created by the authors for the needs of the experiment. The testing period preceded the free-play session. All sessions were videotaped. The mother (and/or occasionally the father) was present throughout each session.

Comprehension Data

The comprehension of pronouns was assessed with the set of three tasks administered in a counterbalanced order across sessions until all items were mastered.

(1) Pointing Task. Children's comprehension of 1p,

2p, and 3p as addressed listeners was evaluated by the experimenter (E) looking at the child (C) and asking, Touch me/yourself/her-him on the (body part).¹ The body-part words selected for this task are comprehended at around 1;6 (Griffiths, 1970) and labelled at around 1;8 (Bretherton et al., 1981). Six randomized demands were made, two for each pronoun. A three-trial pretest in which the pronouns were replaced with each of the three participant's names was administered to ensure that children could play the game.

(2) Fishing Task (Part 1). Participants seated at a table had in front of them a magnetized fishing stick and a plastic bowl containing twelve identical, metallic plaques with pictures of either ducks, balloons or bears. After having shown C how to take the plaques with the fishing stick, E tested children's comprehension of 1p, 2p, and 3p as addressed listeners by looking at C and asking, What am I/are you/is she-he taking?. Following success on a three-trial pretest in which the pronouns were replaced with the names of the participants, six randomized questions were asked, two for each pronoun.

(3) Hiding Task. This task tested more advanced pronoun knowledge by assessing children's comprehension of 1p, 2p, and 3p as addressed listeners as well as non-addressed listeners. Children had to find a raisin

hidden under one of three boxes, each with a photograph of either the mother (M), C, or E placed on top. In the addressee context, E looked at C and said, Child's name, the raisin is under the picture of me/you/her-him. In the non-addressee context, E looked at M and said, Mommy, the raisin is under the picture of me/you/her-him. To make the situation for 3p in the non-addressee context more natural, E quickly glanced at C while pronouncing her-him. Twelve randomized trials, two for each pronoun in each context, were administered if children had succeeded on the three-trial pretest in which the pronouns had been replaced with the names of the participants.

Production Data

The production of pronouns was evaluated from two types of data.

(1) Fishing Task (Part 2). The production of 1p, 2p, and 3p was tested by E asking C, Who has the ducks/balloons/bears? If C answered with a proper name, E asked, Is that me, you, or her-him? Six randomized questions, two for each pronoun, were asked.

(2) Free-Play Sessions. A 15-minute free-play session between the parent and the child was undertaken in order to measure the spontaneous production of 1p (I/me), 2p (you), and personifiable 3p (she/he/her/him). Toys which

tended to elicit language were provided: a tea set, a farm, two telephones, a mirror, and a Playmobil set which included a family, a tractor, a house, a dog, and a toilet.

Coding

Criteria for Comprehension and Production

Tasks. Children passed the criterion for consistently correct comprehension or production if they correctly answered the two questions relative to a pronoun within one context (i.e., speaker, addressee, and non-addressee) of a particular task. Two out of two wrong but consistent responses to a pronoun was considered indicative of a systematic error. All other patterns were considered irrelevant.

Free-Play Sessions. All children's utterances which contained a 1p, 2p, or 3p as well as the pronoun's relevant contextual information were transcribed and coded as either correct, incorrect, or uncertain. In order to be coded as correct, a pronoun had to (1) sound phonologically similar to the adult form, and (2) be uttered spontaneously and not simply as an imitation of an adult's utterance. In addition to these two criteria, a 1p had to refer to the speaker, a 2p to the addressee, and a 3p to a non-addressee. Conversely, the use of a pronoun was coded as incorrect if only the first two

criteria were met. A pronoun was considered as having an uncertain use if its referent could not be determined.

In order to pass the criterion for consistently correct production, a pronoun had to be used correctly at least twice in syntactically different utterances and be misused no more than once. Conversely, two wrong but consistent uses of a pronoun in syntactically different utterances and no more than one good use were considered to be indicative of a systematic error. All other patterns were considered irrelevant.

Inter-rater Agreement

Two coders scored approximately 10% of the entire data set which represents an agreement on more than 1 035 minutes of observation. This means that 23 sessions out of the 196 needed to observe full pronoun acquisition were scored twice, that is one complete session per child. The rates of agreement were the followings: (1) Pointing Task, k (Cohen's kappa) = .98; (2) Fishing Task, k = .88; (3) Hiding Task, k = .95; (4) Free-Play Sessions, k = .85.

Scoring

Twelve scores varying from 1 to 15 and corresponding to the sessions at which correct comprehension and production of 1p, 2p, and 3p occurred were attributed to each child: (1) three comprehension scores, one for each

pronoun (i.e., one for 1p, one for 2p, and one for 3p), derived from either the Pointing or Fishing Task; (2) three production scores, one for each pronoun, derived from either the Fishing Task or the free-play sessions; and (3) six other comprehension scores, one for each pronoun in each context of the Hiding Task. For example, a score of 3 for the comprehension of 1p means that 1p were correctly understood in either the Pointing Task or the Fishing Task at session 3, that is at age 1;10. A score of 4 for the comprehension of 1p in the addressee context of the Hiding Task means that the two items relative to addressed 1p in this task were mastered at session 4, that is at age 2;0.

Results

The presentation of the results will be divided into three sections. First, the developmental orders found for the comprehension and the production of the pronouns will be examined. Second, the order of emergence when children were addressed versus non-addressed listeners will be compared for the three pronouns. In both analyses, the effect of gender and native language will be tested. These two sections will lay the foundation for evaluating the person-role hypothesis. Finally, an analysis of the systematic errors found in the entire

data set (i.e., in the tasks and the free-play sessions) will be presented in order to subsequently verify the validity of the speech-role and name hypotheses.

Comprehension versus Production

A 2 X 2 X (2) X (3) ANOVA with Language (French and English) and Gender (Boys and Girls) as independent groups and Modality (Comprehension and Production) and Pronoun (1p, 2p, and 3p) as repeated measures was performed. A statistically significant main effect for gender was found, $F(1, 19) = 5.77$, $p < .05$. As suggested by the child language literature on gender differences, this result indicates that, on the whole, girls were more precocious than boys in their mastery of pronouns (see Table 2). The analysis also yielded a significant Modality X Pronoun interaction, $F(2, 38) = 10.68$, $p < .001$.

Insert Table 2 about here

For comprehension, no effect reached statistical significance, implying that the three pronouns were understood at about the same time for all children. For production, a 2 X 2 X (3) (Language X Gender X Pronoun) ANOVA revealed a significant main effect for pronoun, $F(2, 38) = 10.56$, $p < .001$. Subsequent contrast analyses

indicated that 1p were produced earlier than both 2p ($p < .001$) and 3p ($p < .001$) which shared the same level of difficulty ($p > .05$).

When comprehension and production were compared, a Modality X Language interaction for 1p was found, $F(1, 19) = 6.07$, $p < .05$. The comprehension of 1p preceded its production for the French-speaking group, $F(1, 9) = 32.27$, $p < .001$, and for the English-speaking boys, $F(1, 5) = 33.05$, $p < .01$, but this difference was only marginally significant for the English-speaking girls, $F(1, 5) = 4.00$, $p = .10$. Given the limited power of statistical tests when working with subgroups as small as the present one (six subjects), we followed the recommendation of Rosnow and Rosenthal (1988, 1989) and computed an estimate of the magnitude of effect. Based on the authors' proposal that r_s of .5 and more are considered large, the resulting effect size ($r = .66$) can be interpreted as quite important and suggests that our small sample may have been responsible for the lack of statistical reliability.

Moreover, 2p, $F(1, 19) = 84.46$, $p < .001$, and 3p, $F(1, 19) = 60.14$, $p < .001$, were comprehended significantly earlier than they were produced for all children.

Comprehension: Addressee versus Non-Addressee. A 2 X 2 X (2) X (3) ANOVA with Language (French and English) and Gender (Boys and Girls) as the independent groups and Context (Addressee and Non-Addressee) and Pronoun (1p, 2p, and 3p) as repeated measurements was performed. The analysis was conducted on 22 subjects due to the uncooperativeness of one French-speaking boy. A significant Language X Context X Pronoun interaction, $F(2, 36) = 3.98, p < .05$, was found as shown in Table 3.

Insert Table 3 about here

To analyze the effect of the context and language variables for each level of the pronoun variable, three 2 X 2 X (2) (Language X Gender X Context) ANOVAs were conducted. For 1p, a Context X Language X Gender interaction was found, $F(1, 18) = 5.97, p < .05$. The comprehension of addressed 1p preceded the mastery of non-addressed 1p for the English-speaking children, $F(1, 10) = 25.00, p < .001$, and for the French-speaking girls, $F(1, 5) = 14.76, p < .01$, but no such difference was found for the French-speaking boys, $F(1, 3) = 3.00, p = .18$. However, the effect size ($r = .71$) suggested that low power may have led to failure to detect a true relation.

For 2p, a main effect for condition was observed, $F(1, 18) = 32.68, p < .001$, suggesting that non-addressed 2p were comprehended significantly later than addressed 2p for all children.

A Context X Language interaction was found for 3p, $F(1, 18) = 9.44, p < .01$. Further analyses revealed that although a significant difference was observed between addressed and non-addressed 3p for the French-speaking group, $F(1, 8) = 24.88, p < .001$, no such difference was obtained for the English-speaking children, $F(1, 10) = 3.89, p = .08$. Nonetheless, the effect size ($r = .53$) suggested, once again, that low power may have been responsible for the lack of statistical reliability.

The effect of the pronoun and language variables for each level of the context variable was analyzed by conducting two 2 X 2 X (3) (Language X Gender X Pronoun) ANOVAs. For the addressee context, no significant main effects or interaction effects were obtained, indicating that the three pronouns were understood at about the same time by all children.

For the non-addressee context, a statistically significant Pronoun X Language interaction effect was found, $F(2, 36) = 3.77, p < .05$. For the English-speaking children, no difference in the order of acquisition of the three non-addressed pronouns was

found. For the French-speaking children, however, non-addressed 3p and 1p differed significantly from each other, $F(1, 8) = 14.40$, $p < .01$, although they did not differ from 2p. Furthermore, no cross-cultural differences were found for the comprehension of non-addressed 1p and 2p, but 3p appeared significantly later for the French-speaking group, $F(1, 18) = 6.31$, $p < .05$.

Analysis of Children's Systematic Errors

Production. Data from the Fishing Task and the free-play samples showed that although inconsistent errors were observed, no child systematically misused a pronoun.

Comprehension. Table 4 shows the distribution of children as addressed listeners who made systematic errors in at least one of the three comprehension tasks. It can be seen that the number of children who did not demonstrate particular systematic errors was always significantly superior to the number of children who did make these errors. This result replicates previous findings in the literature which suggest that, as addressed listeners, the comprehension of pronouns does not present much difficulty for a majority of children.

Insert Table 4 about here

As non-addressed listeners, few subjects incorrectly

associated 1p with the mother and 2p with the experimenter. However, there were as many children who incorrectly associated 2p with themselves and 3p with the mother as there were children who did not show these incorrect semantic errors (see Table 5). No gender or native language effects were found.

Insert Table 5 about here

Discussion

Testing children's knowledge of 1p, 2p, and 3p as addressed listeners and as speakers suggested the existence of three steps in the acquisition of personal pronouns. First, the three pronouns are understood at about the same time. Second, 1p appear in children's speech and seem to follow their comprehension. Finally, 2p and 3p are produced.

This sequence of pronominal acquisition applied to both linguistic groups and to both sexes, although girls were on the whole more precocious than boys. These results are interpreted as giving evidence of the existence of some underlying general developmental mechanisms in pronoun acquisition.

A different picture emerged by testing children as

non-addressed listeners. While the English-speaking children understood simultaneously the three pronouns in the non-addressee condition, this was not the case for the French-speaking children who were delayed in comprehending 3p. It is tentatively suggested that neither the complexity and irregularity of the French third person pronoun system nor the additional difficulty of the non-addressee context is sufficient to explain the native language effect, but that the combined effect of these two factors may have been responsible for the observed delay. In the addressee context, the French-speaking children did as well as the English-speaking children in figuring out the rule that 3p refer to an external person. However, the particularities of the French pronominal system added to the higher level of difficulty of the non-addressee condition may have been enough to hinder the comprehension that 3p can also refer to the self. Dale and Crain-Thoreson (1993) have discussed how high semantic complexity may alter children's pronominal performance.

In light of the observed developmental orders for 1p, 2p, and 3p, the validity of the three hypotheses presented in the literature review can now be discussed.

Counterevidence for the speech-role hypothesis is reported. Whereas few children showed pronominal

confusion when they acted as speakers or as addressees, one child out of two found it quite difficult to learn the meaning of 2p and 3p as non-addressed listener and did not seem to grasp the correct meaning of pronouns from the onset. These results emphasize the importance of testing children in different contexts in order to more precisely map their real level of mastery (see Lee, Hobson & Chiat, 1994).

The observation that little semantic confusion was observed for non-addressed 1p is of particular interest. Because the referent of 1p in the two contexts of the Hiding Task was the experimenter, some children could have treated the non-addressee context as an addressee context and still be successful. For 2p and 3p, such a strategy predicts that children, when they are non-addressed listeners, will incorrectly associate 2p with themselves and 3p with the mother. Those errors are exactly the ones that were observed. These findings suggest that there may be a stage at which children grasp the correct meaning of pronouns only when they are addressed listeners. As non-addressed listeners, their restricted understanding does not allow them to know to whom a pronoun refers. As an answer is required, some children respond as if they were addressed listeners (see Sharpless 1974 for a similar discussion). Thus, these

data replicate, across two linguistic groups, the finding reported by Oshima-Takane and Oram (1991) that semantic confusion is a common phenomenon among young children learning 2p, confusion that is generalized to 3p.

Charney's person-role hypothesis is also undermined. Recall that, according to Charney, the pronoun referring to the child in each speech role should be the easiest. As addressed listeners, children did not understand 2p before 1p and 3p. As non-addressed listeners, they did not comprehend 3p before 1p and 2p. Only one finding could support Charney's claims: the well-expected fact that, as speakers, children produced 1p before 2p and 3p. Nevertheless, as regards Charney's theoretical framework, it is particularly difficult to understand why this is the sole finding which supports her hypothesis. Indeed, it seems unlikely that children would follow a person-role strategy when they are speakers and hold a different rule when they are addressed and non-addressed listeners.

Finally, the results partially supported the name hypothesis. Consistent with the findings reported in the literature, no children systematically both misunderstood and misused a pronoun. However, when only comprehension data were considered, half of the children associated 2p with themselves and 3p with the mother.

What, then, are the rules children develop in the

acquisition of personal pronouns?

The finding that there was no developmental order in the process of understanding pronouns in an addressee context suggests that full comprehension of the deictic meanings of 1p, 2p, and 3p requires that they be recognized as being mutually exclusive (see Brener, 1983). Complete understanding of 1p requires the knowledge that 1p refer to the speaker and that 2p and 3p do not. Children will fully comprehend 2p only when they realize that 2p, not 1p and 3p, refer to the addressee. For 3p, children have to understand that, in this context, only a non-addressee can be referred to with a 3p; 1p and 2p do not refer to non-addressed participants. When the meanings of all three pronouns are figured out, success on the comprehension test items will be simultaneous. The same rule applies to a non-addressee context, but with a slight discrepancy. Once children know what it means to be a non-addressed listener, they simultaneously understand to whom each pronoun refers. However, in the case of the French language, the particularities of the third person pronoun system combined with the difficulty of the non-addressee context may delay the comprehension of 3p.

Consistent with earlier studies, 1p were produced before 2p and 3p. In fact, to our view, this

uncontroversial sequence may be one of the most puzzling findings in studies of pronoun acquisition. Why, once they are comprehended, would 1p be produced before 2p? In addition to Charney's interpretation, many explanations--waiting for experimental testing--have been proposed to justify the early productive use of 1p. Clark (1978), Huxley (1970), and Sharpless (1974) have argued that the ordering reflects the semantic complexity of the pronouns. For Clark, 1p shift referent with every change of speaker, but 2p shift even more frequently because they can be used to refer to different addressees by the same speaker. Huxley and Sharpless (see Deutsch & Pechmann, 1978) have claimed the existence of a speaker's bias which favours the reference point of the speaker over that of the addressee. Children's difficulty to decentre themselves from their own point of view (Sinclair-de-Zwart, 1969) and children's preferences in the early stages of pronoun acquisition for talking about the events and states in which they participate (Budwig, 1990) may also explain the lag time observed between the productive use of 1p and 2p (see Chiat, 1986).

References

- Bain, R. (1936). The self-and-other words of a child. American Journal of Sociology 41, 767-775.
- Bayley, N. (1969). Bayley scales of infant development. New York: Psychological Corporation.
- Blishen, B. R., Carroll, W. R. & Moore, C. (1987). The 1981 socioeconomic index for occupations in Canada. Canadian Review of Sociology and Anthropology 24, 465-488.
- Brener, R. (1983). Learning the deictic meaning of third person pronouns. Journal of Psycholinguistic Research 12, 235-262.
- Bretherton, I., McNew, S. & Beeghly-Smith, M. (1981). Early person knowledge as expressed in gestural and verbal communication: When do infants acquire a "theory of mind". In M. E. Lamb & L. R. Sherrod (eds), Infant social cognition: Empirical and theoretical considerations. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Budwig, N. (1990). A functional approach to the acquisition of personal pronouns. In G. Conti-Ramsden & C. Snow (eds), Children's language, (Vol. 7). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Charney, R. (1980). Speech roles and the development of personal pronouns. Journal of Child Language 7, 509-528.

- Chiat, S. (1981). Context-specificity and generalization in the acquisition of pronominal distinctions. Journal of Child Language 8, 75-91.
- Chiat, S. (1982). If I were you and you were me: The analysis of pronouns in a pronoun-reversing child. Journal of Child Language 9, 359-379.
- Chiat, S. (1986). Personal pronouns. In P. Fletcher & M. Garman (eds), Language acquisition. Second edition. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clark, E. V. (1978). From gestures to word: On the natural history of deixis in language acquisition. In J. S. Bruner & A. Garton (eds), Human growth and development: Wolfson College lectures 1976. Oxford: Clarendon Press.
- Clark, R. (1974). Performing without competence. Journal of Child Language 1, 1-10.
- Cooley, C. H. (1908). A study of the early use of self-words by a child. Psychological Review 15, 339-357.
- Dale, P. S. & Crain-Thoreson, C. (1993). Pronoun reversals: Who, when, and why? Journal of Child Language 20, 573-589.
- Deutsch, W. & Pechmann, T. (1978). Ihr, dir, or mir? On the acquisition of pronouns in German children. Cognition 6, 155-168.

- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J. & Pethick, S. J. (1994). Variability in early communicative development. Monographs of the Society for Research in Child Development 59 (5, Serial No. 242).
- Girouard, P. C. & Oshima-Takane, Y. (1991). Une étude de cas de la compréhension et de la production des pronoms personnels et des adjectifs possessifs des première et deuxième personnes du singulier. Paper presented at the meeting of the Société québécoise pour la recherche en psychologie, Trois-Rivières, Québec, Canada.
- Griffiths, R. (1970). The abilities of young children: A comprehensive system of mental measurement for the first eight years of life. Somerset, Great Britain: Young.
- Halpern, D. F. (1992). Sex differences in cognitive abilities (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Huxley, R. (1970). The development of the correct use of subject personal pronouns in two children. In G. B. Flores d'Arcais & W. J. M. Levelt (eds), Advances in psycholinguistics. Amsterdam: North Holland.
- Kail, M. (1976). Stratégies de compréhension des pronoms personnels chez le jeune enfant. Enfance 4-5,

447-466.

- Kail, M. & Léveillé, M. (1977). Compréhension de la coréférence des pronoms personnels chez l'enfant et l'adulte. L'Année Psychologique 77, 79-94.
- Lee, A., Hobson, P.R. & Chiat, S. (1994). I, you, me, and autism: An experimental study. Journal of Autism and Developmental Disorder 24, 155-176.
- Legerstee, M. & Feider, H. (1986). The acquisition of person pronouns in French-speaking children. International Journal of Psychology 21, 629-639.
- Léveillé, M. & Suppes, P. (1976). La compréhension des marques d'appartenance par les enfants. Enfance 3, 309-317.
- Loveland, K. A. (1984). Learning about points of view: Spatial perspective and the acquisition of 'I/you'. Journal of Child Language 11, 535-556.
- Maccoby, E. & Jacklin, C. (1974). The psychology of sex differences. New York: Praeger.
- Macnamara, J. (1982). Names for things. Cambridge, MA: Bradford Books/MIT Press.
- Oléron, P. (1976). L'acquisition du langage. In H. Gratiot-Alphandéry & R. Zazzo (eds), Traité de psychologie de l'enfant, (Vol. 6). Paris: Presses universitaires de France.
- Oléron, P. (1981). Coreference of the personal pronoun

- and sentence meaning. International Journal of Psycholinguistics 21, 31-50.
- Oléron, P. & Legros, S. (1984). Déterminants cognitifs dans l'attribution de la coréférence du pronom personnel avec les verbes "dire" et "demander". Cahiers de Psychologie Cognitive 4, 573-600.
- Oshima-Takane, Y. (1985). The learning of pronouns. Unpublished doctoral dissertation, McGill University, Montreal.
- Oshima-Takane, Y. (1992). Analysis of pronominal errors: A case-study. Journal of Child Language 19, 111-131.
- Oshima-Takane, Y. & Oram, J. (1991). Acquisition of personal pronouns: What do comprehension data tell us? Paper presented at the International Society for the Study of Behavioural Development, Minneapolis, MN.
- Petitto, L. A. (1987). On the autonomy of language and gesture: Evidence from the acquisition of personal pronouns in American Sign Language. Cognition 27, 1-52.
- Rom, A. & Dgani, R. (1985). Acquiring case-marked pronouns in Hebrew: The interaction of linguistic factors. Journal of Child Language 12, 61-77.
- Rondal, J. A. (1977). L'emploi de l'adjectif

possessif et de l'article devant le nom des parties du corps dans l'expression de la possession intrinsèque, en français: une étude génétique. Psychologica Belgica 17, 165-181.

Rondal, J. A. (1978). Langage et éducation. Bruxelles: Solidi-Liège.

Rosnow, R. L. & Rosenthal, R. (1988). Focused tests of significance and effect size estimation in counseling psychology. Journal of Counseling Psychology 35, 203-208.

Rosnow, R. L. & Rosenthal, R. (1989). Statistical procedures and the justification of knowledge in psychological science. American Psychologist 44, 1276-1284.

Schiff-Myers, N. B. (1983). From pronoun reversals to correct pronoun usage: A case study of a normally developing child. Journal of Speech and Hearing Disorders 48, 394-402.

Sharpless, E. A. (1974). Children's acquisition of personal pronouns. Unpublished doctoral dissertation, Columbia University, New York.

Shipley, E. F. & Shipley, T. E. (1969). Quaker children's use of thee: A relational analysis. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior 8, 112- 117.

- Sinclair-de-Zwart, H. (1969). Developmental psycholinguistics. In D. Elkind & J. H. Flavell (eds), Studies in cognitive development: Essays in honor of Jean Piaget. New York: Oxford University Press.
- Strayer, J. (1977). The development of personal reference in the language of two-year olds. Unpublished doctoral dissertation, Simon Fraser University, Burnaby, British Columbia, Canada.
- Streri, A. (1980). Etude génétique des production et compréhension des pronoms anaphoriques dans une situation de reprise de discours. Archives de Psychologie 48, 41-58.
- Van der Geest, T. (1977). Some interactional aspects of language acquisition. In C. E. Snow & C. A. Ferguson (eds), Talking to children: Language input and acquisition. Cambridge: Cambridge University Press.

Footnote

¹The French translation was for: (1) the Pointing Task, Touche-moi/toi/la-le sur le/la (partie du corps); (2) the Fishing Task (Part 1), Qu'est-ce que je/tu/elle-il prend(s)?; (3) the addressee context of the Hiding Task, Nom de l'enfant, le raisin est sous la photo de moi/toi/elle-lui; (4) the non-addressee context of the Hiding Task, Maman, le raisin est sous la photo de moi/toi/elle-lui; (5) the Fishing Task (Part 2), Qui a les canards/ballons/oursons? and C'est moi, toi, ou elle-lui?; (6) the Free-Play Sessions, 1p (je/moi), 2p (tu/toi), and 3p (elle/il/lui/le/la).

Table 1

Overview of the French and English Pronominal Systems

Pronoun	French		English	
	Feminine	Masculine	Feminine	Masculine
1st person				
Subject	je	je	I	I
Direct Object	me	me	me	me
Indirect Object	me	me	me	me
Prepositional	moi	moi	me	me
2nd person				
Subject	tu	tu	you	you
Direct Object	te	te	you	you
Indirect Object	te	te	you	you
Prepositional	toi	toi	you	you
3rd person				
Subject	elle	il	she	he
Direct Object	la	le	her	him
Indirect Object	lui	lui	her	him
Prepositional	elle	lui	her	him

Table 2

Mean Age in Months for Correct Comprehension and Production of
Pronouns

Modality	French		English		Total
	Girls	Boys	Girls	Boys	
Comprehension					
1st person	21.00	22.40	21.67	22.80	21.94
2nd person	21.00	22.00	21.67	21.67	21.56
3rd person	22.00	21.60	21.33	24.00	22.26
Production					
1st person	26.00	26.80	23.00	26.33	25.48
2nd person	28.67	30.00	27.00	28.33	28.44
3rd person	27.67	30.00	26.40	29.67	28.36

Table 3

Mean Age in Months for Correct Comprehension of Pronouns in the Hiding Task

Context	French		English		Total
	Girls	Boys	Girls	Boys	
Addressee					
1st person	25.00	26.00	25.33	26.00	25.44
2nd person	25.00	26.00	25.33	25.67	25.46
3rd person	26.33	26.00	26.00	27.67	26.49
Non-addressee					
1st person	28.67	27.00	26.67	28.00	27.64
2nd person	28.67	32.00	28.00	29.33	29.38
3rd person	36.67	34.00	30.33	28.33	32.18

Table 4

Distribution of Subjects According to Error Types Observed in the
Addressee Context

	Error	No error	X ²
Error types			
1st person=child	3	20	12.57*
1st person=mother	3	20	12.57*
2nd person=mother	3	20	12.57*
3rd person=child	3	20	12.57*
3rd person=exp	2	21	15.70*

*p < .001

Table 5

Distribution of Subjects According to Error Types Observed in the
Non-Addressee Context

	Error	No error	X ²
Error types			
1st person=mother	3	19	11.64*
2nd person=child	9	13	0.73
2nd person=exp	2	20	14.73*
3rd person=mother	9	13	0.73
3rd person=exp	3	19	11.64*

*p < .001

Une analyse de la coordination des perspectives visuelles
de niveau 1

Pascale C. Girouard, Marcelle Ricard et

Thérèse Gouin Décarie

Université de Montréal

Titre courant: PERSPECTIVES VISUELLES

Ce travail a été rendu possible grâce à une subvention accordée aux deuxième et troisième auteurs par le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada et grâce à des bourses doctorales octroyées au premier auteur par le Conseil de recherches en sciences humaines du Canada et par le Fonds pour la formation des chercheurs et l'aide à la recherche du Québec. Une partie des résultats de cette recherche a été présentée au IXième congrès de l'International Society for Infant Studies qui s'est tenu à Paris en 1994. Nous remercions les enfants et les parents qui ont accepté de participer à cette étude. Nous remercions aussi François Harel, Manon St-Germain et Paul Morissette pour leur collaboration. Correspondance: Pascale C. Girouard, a/s Marcelle Ricard, Département de psychologie, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale Centre-Ville, Montréal, Québec, Canada, H3C 3J7.

RÉSUMÉ

Selon Flavell, l'enfant acquiert la pleine capacité de tenir compte de différents points de vue en passant par deux étapes principales, ces deux étapes manifestant déjà l'existence d'une certaine capacité de décentration. D'abord, au niveau 1, il peut identifier quel objet une autre personne voit ou ne voit pas indépendamment de sa propre perspective. Ce n'est que plus tard, au niveau 2, qu'il sera capable de déterminer et de décrire comment l'autre voit l'objet. Chacune de ces étapes se caractérise par l'acquisition de compétences successives qui mènent à l'étape suivante. Le but de cette étude longitudinale est de mieux cerner l'évolution propre au niveau 1 et de vérifier dans quelle mesure la difficulté de l'enfant à ce niveau en est une de coordination spatiale. Six tâches de difficulté croissante ont été administrées à 24 sujets âgés initialement de 18 mois. Dans les quatre premières tâches l'enfant devait adopter la perspective d'une autre personne et dans les deux dernières tâches il devait tenir compte de deux points de vue différents du sien. Les résultats indiquent que le développement des acquisitions caractéristiques du niveau 1 suit une séquence fixe qui est fonction de certaines règles. Ce développement s'accompagne d'une disparition complète des réponses égocentriques au-delà de 2 ans.

SUMMARY

According to Flavell, there are two major levels in the development of visual perspective taking; both these levels demonstrate an already existing capacity of decentration. At level 1, children can determine what object another person does or does not see. At Level 2, children can determine how the other sees the object. Each of these levels is characterized by a development of skills which lead to the following level. The aim of this longitudinal study was to investigate the evolution of young children's competence within Level 1 and to verify to what extent the difficulty encountered at this level is one of spatial coordination. Six tasks with different degrees of difficulty were administered to 24 subjects who were 18-month-old at the beginning of the study. The first four tasks required the capacity to take into account another person's perspective, and the last two tested the child's capacity to coordinate two points of view different from his or her own. The results revealed that the development of Level 1 skills emerges in a fixed sequence that is governed by specific rules. From the age of 2 on, this development is accompanied by a complete disappearance of egocentric responses.

Dans leur volume portant sur la représentation de l'espace, Piaget et Inhelder (1948) utilisent la tâche devenue classique des trois montagnes pour étudier la capacité de l'enfant à adopter la perspective visuelle de l'autre. Dans cette tâche, l'enfant est assis à une table sur laquelle se trouvent trois montagnes de papier mâché, dont les proportions et les couleurs diffèrent. Au cours du questionnement qui suit, du moins dans la procédure la plus répandue, l'expérimentateur place une poupée à différents endroits autour de la table et demande aux sujets de choisir parmi dix tableaux celui qui représente la perspective de la poupée.

Les auteurs observent que jusqu'à 7 ou 8 ans les enfants ont tendance à choisir le tableau qui correspond à leur propre point de vue. Pour Piaget et Inhelder, ces résultats indiquent l'existence d'un égoïsme fondamental. Selon eux, l'enfant de la période sensorimotrice et pré-opératoire est incapable de tenir compte de différents points de vue à la fois; il ne saurait percevoir le monde en adoptant une perspective autre que la sienne. Cette période d'égoïsme est suivie d'une autre dite de centration au cours de laquelle l'enfant arrive à différencier certaines relations spatiales selon les changements de position de la poupée sans toutefois démontrer une coordination

d'ensemble des points de vue. Il tend à privilégier un tableau dans lequel n'est respecté qu'un seul rapport spatial entre la poupée et la scène alors que les autres sont négligés. Par exemple, le tableau choisi peut être correct relativement à la notion de gauche ou de droite mais non d'avant ou d'arrière. Ce n'est que vers 10-11 ans que la tâche est réussie lorsque l'enfant accède à la pensée opératoire concrète qui lui permet d'intégrer et de coordonner plusieurs perspectives en tenant compte des relations complexes entre les positions d'un observateur et les objets qu'il regarde.

Comme on le sait, cette interprétation en termes de décentration est aujourd'hui très controversée. En effet, plusieurs auteurs ont observé que, entre 3 et 7 ans, de jeunes enfants peuvent réussir la tâche des trois montagnes quand on leur en présente une version simplifiée (voir Fehr, 1978; Foorman, Leiber et Fernie, 1984; et Newcombe, 1989, pour des relevés de la documentation). De ces études, il ressort que plusieurs variables sont susceptibles d'expliquer la réussite plus ou moins tardive des enfants, telles le nombre et le genre des objets utilisés (Borke, 1975; Fishbein, Lewis et Keiffer, 1972), le type de réponses exigées (Fishbein et al., 1972; Horan et Rosser, 1983; Newcombe et Huttenlocher, 1992), la nature de l'observateur--selon

que ce dernier est une poupée ou une personne (Cox, 1980)--et enfin, la position de l'observateur (Gzesh et Surber, 1985; Schachter et Gollin, 1979; Walker et Gollin, 1977).

Flavell (1974) a été l'un des premiers à contester l'interprétation que font Piaget et Inhelder de leurs données. Tout en s'appuyant initialement sur les travaux d'inspiration piagétienne (voir Laurendeau et Pinard, 1968), Flavell et ses collègues ont entrepris une série d'études qui ont permis de tracer l'évolution de la capacité de coordonner les perspectives visuelles et qui ont donné lieu à une nouvelle explication du phénomène (voir Flavell, 1992, pour un exposé de ces travaux). Plutôt que de voir l'aptitude de plus en plus grande de l'enfant à tenir compte de différents points de vue comme une diminution progressive de l'égoïsme, tel que le suggèrent Piaget et Inhelder, Flavell soutient que l'enfant acquiert graduellement une compréhension des lois qui régissent les percepts visuels, ce qui l'amène à prédire, de façon de plus en plus précise, la perspective de l'autre.

Deux étapes seraient particulièrement cruciales dans cette évolution. Le premier niveau, baptisé par Flavell niveau 1 ou niveau des connexions cognitives, est atteint vers 2-3 ans. L'enfant sait alors que lui-même et les

personnes qui l'entourent sont reliés à l'environnement de plusieurs façons. Par exemple, il peut se représenter qu'une autre personne voit un objet que lui ne voit pas ou que lui-même peut voir un objet que l'autre ne voit pas. Il peut également déterminer quel est l'objet que l'autre voit ou ne voit pas. Pour Flavell, ces liens ou connexions cognitives entre l'enfant, les personnes et les objets permettent de croire que même l'enfant de cet âge est loin d'être égocentrique. Cependant, l'enfant de niveau 1 n'a qu'une compréhension limitée des représentations mentales: il croit implicitement que chaque objet dans le monde extérieur n'a qu'une seule nature à chaque moment précis dans le temps, «one way that it is» (Flavell, 1992, p. 128), et que le même objet ne peut donc être représenté de plus d'une façon.

Ce n'est qu'au deuxième niveau, atteint vers 4-5 ans, que l'enfant sait désormais ce que sont les représentations mentales, c'est-à-dire qu'il comprend qu'une seule et même chose peut être perçue différemment et présenter plusieurs facettes. L'enfant comprend alors que la perception simultanée d'un objet par deux personnes peut déboucher sur des expériences visuelles différentes, si la position respective de chaque individu diffère. L'enfant est devenu capable de se représenter comment l'autre voit réellement l'objet.

Nombre d'études ont testé les compétences des enfants de niveau 2. Ces travaux décrivent la maîtrise progressive de règles spatiales en fonction, entre autres, des positions et des expériences visuelles des observateurs et indiquent une évolution dans la coordination des perspectives à l'intérieur même de ce niveau (Flavell, Flavell, Green et Wilcox, 1980, 1981; Flavell, Omanson et Latham, 1978; Gzesh et Surber, 1985; Pillow et Flavell, 1986; Salatas et Flavell, 1976).

Comparativement aux tâches de niveau 2, les tâches du niveau 1 semblent relativement moins fouillées et ont été moins travaillées dans une optique développementale. La tâche dite des affiches reste sans doute l'une des plus utilisées pour évaluer les compétences propres à un enfant de niveau 1 (voir Masangkay, McCluskey, McIntyre, Sims-Knight, Vaughn et Flavell, 1974). Dans cette tâche, l'expérimentateur tient verticalement, entre l'enfant et lui, une affiche qui présente d'un côté l'image d'un chien et de l'autre celle d'un chat. Il demande à l'enfant de nommer l'objet vu par l'expérimentateur. Si certains enfants peuvent réussir cette épreuve dès 30 mois, ce n'est que vers trois ans qu'elle est maîtrisée par l'ensemble des sujets. Le niveau de difficulté de la tâche ne semble pas affecté par l'introduction de légères variations, telles qu'une réduction de la taille de

l'affiche ou le fait d'utiliser une affiche qui ne comporte une image que d'un seul côté, l'autre présentant une surface blanche. Dans ces versions modifiées, qui normalement auraient dû faciliter la tâche, il n'y a encore que la moitié des sujets qui réussissent à 30 mois.

L'étude transversale de Lempers, Flavell et Flavell (1977) reste celle qui décrit le plus systématiquement les acquisitions caractéristiques du niveau 1. La performance des enfants aux différentes tâches qui leur sont administrées révèle que, dès 18 mois, l'enfant peut montrer un objet à autrui à condition qu'il n'ait pas à se priver lui-même de cette perception. Ainsi, certains enfants commencent par montrer un objet en le tenant horizontalement de façon à ce que l'observateur et eux-mêmes puissent le voir. Ils peuvent par contre présenter verticalement un petit chien-jouet à l'autre, ce comportement n'exigeant pas que l'enfant renonce complètement à la vue de l'objet puisqu'il le voit de dos. Il y a un décalage de six mois, chez les sujets de Lempers et al., selon le type d'objets qu'ils doivent montrer. S'il s'agit d'un cube avec une surface imagée ou d'une photo, la réponse verticale, qui nécessite que l'enfant se prive totalement de la vue de l'image, se produit plutôt vers 24 mois. De la même façon, il est à

noter qu'il existe un écart de six à 12 mois entre le moment où l'enfant peut montrer quelque chose de façon non égocentrique, dans les tâches de Lempers et al., et la réussite à la tâche des affiches de Masangkay et al. Cet écart peut être attribuable à la procédure adoptée: il semblerait plus facile pour l'enfant d'émettre une réponse motrice, comme de montrer soi-même l'objet, ce qui est exigé dans les tâches de Lempers, que d'identifier verbalement l'objet vu par l'expérimentateur, comme ce qui est requis dans les tâches de Masangkay. Enfin, ce n'est que vers 3 ans que l'enfant peut cacher un objet dans le but d'empêcher autrui de le voir.

L'étude de Flavell, Shipstead et Croft (1978) corrobore ce dernier résultat. Ces auteurs, qui utilisent la tâche dite de la barrière, dans laquelle l'enfant doit dérober un objet à la vue de l'expérimentateur en le plaçant derrière un écran, observent que si un grand nombre d'enfants de 30 mois réussissent cette tâche, ce n'est qu'à 36 mois que cette épreuve est maîtrisée par la totalité des sujets.

La séquence développementale observée par Lempers, Flavell et leurs collaborateurs est confirmée, du moins en partie, par Loveland (1984). Il ressort de ses données longitudinales obtenues sur neuf sujets que la

majorité d'entre eux peuvent montrer une image ou un objet à un observateur avant de pouvoir dérober un objet à sa vue. Cependant, les résultats de Loveland ne permettent pas de se prononcer sur des acquisitions plus fines se situant entre ces deux pôles. De plus, ce qui peut paraître confondant, Loveland semble considérer la tâche de la barrière, où l'enfant doit cacher un objet, comme étant de difficulté équivalente à la tâche des affiches de Masangkay et al., où l'enfant doit identifier verbalement l'objet vu par l'expérimentateur, sans tenir compte du fait que la procédure varie grandement. De la même manière, elle considère comme faisant partie d'un même niveau le fait de montrer un jouet tridimensionnel (un ours) ou une photo.

En terminant, signalons que toutes les tâches rapportées plus haut n'exigent de la part de l'enfant que la coordination de deux points de vue, le sien propre et celui d'un observateur. Par contre, les tâches de niveau 1 de Hughes et Donaldson (1979) requièrent, quant à elles, la prise en compte de plus de deux perspectives. Selon ces auteurs, il est plus facile pour un enfant de 3 ans de cacher une poupée cible de la vue d'un seul observateur-jouet que de la vue de deux ou trois, ce qui ne serait plus le cas à 4 ans. Alors qu'Hobson (1980) retrouve cette séquence chez des enfants légèrement plus

jeunes, Light (1979), pour sa part, voit toujours chez les enfants de 4 ans une difficulté à coordonner plusieurs points de vue.

Ces quelques travaux suggèrent une évolution dans les habiletés à coordonner deux perspectives visuelles à l'intérieur même du niveau 1, mais cette séquence demande à être établie de façon plus précise quant au type de tâches réussies et quant aux âges de réussite, étant donné les divergences d'une étude à l'autre. Les conclusions de Lempers et al., qui constituent les données principales en ce qui a trait à cette évolution, proviennent de différents groupes d'enfants de 12, 18, 24, 30 et 36 mois. L'écart de six mois entre les niveaux d'âge étant relativement large, il reste à vérifier dans quelle mesure les acquisitions ne se font pas de façon plus rapprochée, ce que l'étude longitudinale de Loveland n'a pas permis de déterminer vu son petit nombre de sujets et sa façon de regrouper les tâches.

De plus, si l'on sait que la coordination de trois perspectives semble plus tardive que la coordination de deux perspectives, aucune étude n'a tenté de tester systématiquement le phénomène chez les mêmes enfants. On peut se demander enfin si les tâches à trois perspectives se sont avérées plus difficiles parce qu'elles demandaient toutes à l'enfant de priver des observateurs

de la vue d'un objet, tâches qui se trouvent au dernier pallier de difficulté lors de la compréhension de deux perspectives. Qu'arriverait-il dans un cas où la tâche exigerait de l'enfant de montrer des objets différents à deux observateurs et non de les cacher?

En plus de chercher à vérifier dans quelle mesure les difficultés de l'enfant à coordonner différents points de vue sont attribuables à une incapacité de décentration ou à des problèmes de maîtrise des règles spatiales, la présente étude a pour objectif de cerner le développement des acquisitions caractéristiques du niveau 1 en tenant compte des habiletés à coordonner deux perspectives ou plusieurs et d'identifier les règles qui le sous-tendent en vérifiant les hypothèses suivantes:

Hypothèse 1. L'enfant pourra montrer un objet à un observateur sans renoncer à le voir lui-même avant de pouvoir montrer un objet à l'autre tout en s'en privant lui-même.

Même si les résultats de Masangkay et al. suggèrent que des variations dans l'administration de ce type de tâches ne semblent pas entraîner d'écart dans les moments de réussite, il nous semble intéressant de vérifier s'il sera plus facile ou difficile pour l'enfant de se priver de la vue d'un objet en faveur d'autrui quand il a lui-même la possibilité de voir simultanément un autre objet.

Hypothèse 2. L'enfant pourra se priver de la vue d'un objet afin de le montrer à autrui avant de pouvoir cacher à l'observateur un objet qu'il maintient dans son propre champ visuel.

Si les deux premières hypothèses tentent de reproduire les résultats obtenus par Flavell et ses collaborateurs ainsi que par Loveland, les deux hypothèses qui suivent visent à vérifier dans quelle mesure l'ajout d'un deuxième observateur dans les tâches de perspectives visuelles constitue une difficulté supplémentaire pour les jeunes enfants. Cette difficulté devrait se faire sentir autant lorsque l'enfant montre un objet que lorsqu'il le dérobe à la vue des observateurs.

Hypothèse 3. L'enfant pourra montrer un objet à un seul observateur avant de pouvoir montrer un objet différent, simultanément, à chacun de deux observateurs.

Hypothèse 4. L'enfant pourra priver un seul observateur de la vue d'un objet avant de pouvoir priver deux observateurs simultanément de cette même vue.

La dernière hypothèse cherche à vérifier si la séquence développementale, selon laquelle montrer un objet à autrui serait plus facile que de l'en priver, séquence observée dans les habiletés à coordonner deux perspectives, s'applique aussi à la coordination de trois perspectives.

Hypothèse 5. L'enfant pourra montrer simultanément à chacun de deux observateurs un objet différent avant de pouvoir priver deux observateurs de la vue d'un objet.

MÉTHODE

SUJETS

Vingt-quatre enfants (12 filles et 12 garçons), issus de milieux socio-économiques moyen et supérieur (Blishen, Carroll et Moore, 1987), et âgés initialement de 18 mois \pm 10 jours, sont observés, tous les deux mois, jusqu'à la maîtrise complète des tâches expérimentales¹. Les sujets sont des enfants francophones et anglophones de la région de Montréal. La moyenne du groupe au test de développement mental de Bayley (1969) administré à 24 mois est de 113,3; aucune différence à cet égard ne ressort entre les francophones et les anglophones, ni entre les filles et les garçons. Les données d'un garçon n'ont pu être utilisées étant donné son manque de coopération.

TACHES

Six tâches de niveau 1, présentant des degrés de difficulté variables et évaluant la capacité de coordonner les perspectives de deux puis de trois personnes, sont utilisées. Au cours des six tâches, l'enfant, la mère et l'expérimentatrice prennent place

autour d'une petite table carrée. Pour les trois premières de ces tâches, qui sont inspirées de l'étude de Lempers et al. (1977) et de Loveland (1984), l'expérimentatrice est assise face à l'enfant, la mère se trouvant entre les deux, c'est-à-dire à la droite de ce dernier.

Tâche 1: l'ourson. L'expérimentatrice donne un ourson de peluche, de 25 X 7 cm, à l'enfant, en orientant le museau de l'ourson vers ce dernier, et lui demande de montrer le jouet à la mère (ou à l'expérimentatrice si l'enfant réagit mieux à cette dernière) en disant: «Il faut que maman voie l'ourson. Maman veut voir l'ourson. Montre l'ourson à maman». La tâche est réussie si l'enfant montre l'objet en le tenant verticalement en direction de la mère de façon à ce qu'elle voie le museau de l'ourson. La réponse de l'enfant est jugée égocentrique s'il montre à la mère le dos de l'ourson, le museau étant toujours orienté vers lui.

Tâche 2: le cube 1. Dans cette tâche, un cube de 12 cm³ en plastique transparent est utilisé. Ce cube présente cinq surfaces blanches et une où apparaît l'image d'un chien. Afin de s'assurer que l'enfant maîtrise le mot chien, l'expérimentatrice attire d'abord son attention sur cette image et lui demande ce que c'est jusqu'à ce qu'il soit clair que le terme ne lui pose

aucun problème. Après cette phase d'identification, l'expérimentatrice donne le cube à l'enfant, la face imagée orientée vers celui-ci et lui demande de montrer le chien à la mère en disant: «Il faut que maman voie le chien. Maman veut voir le chien. Montre le chien à maman». La tâche est réussie si l'enfant présente à la mère le cube de façon à ce que l'image du chien soit orientée verticalement vers elle. Une réponse est considérée égocentrique si l'enfant tend vers la mère une surface blanche tout en maintenant l'image du chien dirigée vers lui.

Tâche 3: le cube 2. un deuxième cube, identique au premier sauf qu'il offre quatre surfaces blanches et deux surfaces opposées présentant chacune une image différente (un bateau et une banane), est présenté à l'enfant. L'expérimentatrice attire l'attention de l'enfant sur les images et les lui fait nommer. Au besoin, elle nomme elle-même les objets. Elle donne ensuite le cube à l'enfant en orientant vers lui une des images (v.g., la banane) et lui demande de montrer cette image à la mère: «Maman veut voir la banane. Montre la banane à maman». La tâche est réussie si l'enfant tourne le cube de façon à ce que la mère voie le dessin présenté initialement par l'expérimentatrice à l'enfant et que celui-ci voie le deuxième objet. Une réponse égocentrique est attribuée à

l'enfant si, dans sa façon de tenir le cube, il demeure le seul à voir le dessin que lui avait montré initialement l'expérimentatrice.

Tâche 4: la barrière 1. Dans cette tâche tirée de l'étude de Flavell et al. (1978), un écran de bois, de 22 X 24 cm, est placé sur la table entre la mère et l'expérimentatrice qui se font face, l'enfant étant assis entre les deux. L'expérimentatrice donne à l'enfant un canard de plastique en lui demandant de le cacher de la vue de la mère: «Il faut pas que maman voie le canard. Cache le canard pour que maman ne voie pas le canard». La tâche est réussie si l'enfant met le canard du côté de l'expérimentatrice, hors de la vue de la mère. Une réponse est jugée égocentrique si l'enfant cache le canard de façon à ne plus le voir lui-même (v.g., en le cachant sous la table).

Les quatre premières tâches n'exigent la coordination que de deux perspectives. Les deux dernières tâches sont inédites et exigent la coordination de trois perspectives.

Tâche 5: le cube 3. Dans cette tâche, quatre des surfaces du cube sont blanches et deux surfaces adjacentes présentent chacune un motif symétrique différent (une fleur et une étoile). Pour cette tâche, comme pour les trois premières, l'expérimentatrice est

assise face à l'enfant, la mère étant entre les deux. L'expérimentatrice attire l'attention de l'enfant sur les images et les lui fait nommer. Elle met ensuite le cube sur la table de façon à ce que la fleur soit orienté verticalement vers l'enfant, et que la surface où est l'étoile soit directement posée sur la table. L'expérimentatrice demande ensuite à l'enfant de tourner le cube pour que la mère voie la fleur et l'expérimentatrice l'étoile: «Il faut que Pascale voie l'étoile en même temps que maman voie la fleur. Montre, en même temps, l'étoile à Pascale et la fleur à maman». Si l'enfant tourne correctement le cube de sorte que la mère voie la fleur et l'expérimentatrice l'étoile, les images étant présentées verticalement et ce simultanément, la tâche est réussie. Pour qu'une réponse soit considérée égocentrique, il faut que l'enfant cherche à maintenir les deux images dans son propre champ visuel.

Tâche 6: la barrière 2. Deux écrans de bois, de 22 X 24 cm, sont placés parallèlement sur la table légèrement de biais par rapport à l'enfant. L'expérimentatrice et la mère se font face, chacune d'un côté des écrans, l'enfant étant assis entre les deux adultes. L'expérimentatrice donne un canard de plastique à l'enfant en lui demandant de le cacher afin que ni la

mère ni elle (Pascale) ne puissent le voir: «Il faut pas que maman et Pascale voient le canard. Cache le canard pour que maman et Pascale voient pas le canard». La tâche est réussie si l'enfant met le canard entre les deux écrans. Une réponse est jugée égocentrique si l'enfant cache le canard de façon à ne plus le voir lui-même.

DÉROULEMENT DE L'EXPÉRIENCE

Les sessions d'observation ont lieu au Laboratoire du nourrisson du Département de psychologie de l'Université de Montréal et sont enregistrées sur vidéo. L'ordre d'administration des tâches à chaque session est contrebalancé et chaque tâche est administrée à deux reprises au cours d'une même séance. Cependant, comme les données rapportées dans la documentation montrent clairement que certaines tâches sont beaucoup trop difficiles pour de jeunes enfants de 18 mois, il nous est apparu souhaitable, afin de maintenir l'attention et la motivation des sujets, de suivre la suggestion de Lempers et al. (1977) et de ne pas administrer les six tâches dès la première session. Ainsi, si les tâches de l'ourson, du cube 1 et du cube 2 sont présentées dès la première session, nous avons décidé d'introduire la tâche de la barrière 1 seulement à la troisième session, c'est-à-dire à 22 mois.

L'étude de Lempers et al. (1977) et celle de Flavell et al. (1978) indiquent, en effet, que des tâches comparables, c'est-à-dire des tâches où l'enfant doit cacher un objet, ne sont pas maîtrisées par les sujets avant 30, 32 et même 36 mois. Même chose chez Loveland (1980) où la tâche de la barrière n'a été réussie qu'entre 28 et 36 mois par ses neuf sujets. Les tâches mesurant la capacité à coordonner les perspectives de trois personnes ne sont administrées à 22 mois que s'il y a réussite à la tâche de la barrière 1. Dans le cas d'un échec, les tâches à trois perspectives ne sont passées qu'à la quatrième session, c'est-à-dire à 24 mois. Comme on l'a vu, les tâches qui requièrent la prise en compte de plus de deux perspectives sont des tâches de haut niveau de difficulté qui ne sont pas susceptibles d'être réussies à l'âge de deux ans. Comme la tâche de la barrière 1 et la tâche de la barrière 2 nécessitent le même matériel, elles sont introduites l'une à la suite de l'autre afin de minimiser la durée des séances. A partir de 24 mois, leur passation se fait aussi de façon contrebalancée.

Avant d'entreprendre l'expérimentation proprement dite, une pré-expérimentation a été effectuée sur 13 sujets âgés de 17 mois et 28 jours à 36 mois et 5 jours. Aucun de ces 13 sujets n'a réussi les tâches de la

barrière 1, barrière 2 ou cube 3 avant 24 mois.

ENCODAGE

Outre les réussites et les réponses égocentriques, quatre catégories de réponses ont été encodées, afin de mieux cerner l'évolution des comportements à chaque niveau d'âge. Il s'agit 1) des refus de participer de la part de l'enfant, 2) des réponses incorrectes, 3) des présentations horizontales et 4) des présentations séquentielles. Les réponses incorrectes regroupent les échecs ou les tentatives de réponses qui sont erronées (v.g., la présentation d'une surface blanche dans les tâches avec un cube ou le fait de placer le canard du mauvais côté de(s) l'écran(s) dans les tâches des barrières), les incapacités de répondre à la consigne et les réponses jugées incertaines et qui sont difficilement classables. Les présentations horizontales consistent quant à elles à montrer à l'observateur, dans les tâches de l'ourson, du cube 1 et du cube 2, l'image ou l'objet demandé en le tenant horizontalement. Dans la tâche du cube 3, ce comportement équivaut à montrer une des images à l'horizontale et l'autre à la verticale. Enfin, une dernière catégorie qui ne s'applique qu'à la tâche du cube 3 a été prise en compte: les présentations séquentielles où l'enfant répond à la consigne mais évite de coordonner trois perspectives en présentant les deux

images non pas de façon simultanée mais une à la fois en séquence.

Si l'enfant répond à chacun des deux essais au cours d'une séance par des réponses différentes, le comportement le plus avancé sur le plan développemental lui est accordé. Cette procédure, empruntée à Lempers et al. (1977), permet de minimiser les réponses qui autrement seraient classées comme des refus de participation ou des réponses incorrectes. Ainsi, un enfant qui, à une session donnée, répond de façon égocentrique au premier essai d'une tâche et refuse par la suite de répondre au deuxième essai se fera attribuer une réponse égocentrique. Par contre, afin d'éviter d'accorder une maîtrise due au hasard, l'enfant doit produire la réponse correcte à chacun des deux essais pour que la tâche soit considérée comme étant réussie. Dans le cas où il y a discordance entre une réussite et une autre réponse, cette dernière est retenue.

SCORES

Dans le but de vérifier les hypothèses, six scores ont été attribués à chaque enfant à partir du nombre de sessions requises pour réussir chacune des six tâches. Ces scores correspondent à la session au cours de laquelle les deux essais à une tâche ont été réussis pour la première fois. Par exemple, un score de 1 pour la

tâche de l'ourson signifie que cette tâche a été maîtrisée dès la première session, c'est-à-dire à 18 mois; un score de 2 signifie que la tâche a été maîtrisée à la deuxième session ou à 20 mois; etc.

ACCORD INTERJUGES

Deux juges indépendants ont codé approximativement 10% des données en tenant compte de chaque niveau d'âge. Un taux d'accord interjuges a été calculé à l'aide du Kappa de Cohen (Siegel et Castellan, 1988) pour chaque tâche séparément. Ces taux vont de 0,73 à 1,00 selon la tâche et se distribuent ainsi: (1) l'ourson, $k = 0,91$; (2) le cube 1, $k = 0,83$; (3) le cube 2, $k = 0,76$; (4) la barrière 1, $k = 0,73$; (5) le cube 3, $k = 0,95$; (6) la barrière 2, $k = 1,00$.

RÉSULTATS

Le tableau 1 présente les réponses des 23 sujets obtenues entre 18 et 24 mois pour les trois premières tâches. Comme on peut le voir, dans la tâche de l'ourson, qui a été réussie dès la deuxième session par la totalité des sujets, sept sujets ont d'abord émis des réponses égocentriques et 13 des réponses mitoyennes, c'est-à-dire des réponses horizontales où ils montrent l'ourson en s'assurant encore eux-mêmes une vue du spectacle. La répartition des sujets aux tâches du cube 1

et 2 indique la même séquence développementale qui se caractérise par une diminution progressive des réponses égocentriques, l'apparition de réponses intermédiaires (i.e., les réponses horizontales) et l'accession à la maîtrise de ces tâches. Fait à noter, les réponses égocentriques sont particulièrement nombreuses à 18 mois pour ces deux dernières tâches, comparativement à la tâche de l'ourson, et elles persévèrent jusqu'à 22 mois. Ainsi, si la compréhension de ces tâches est acquise par la majorité des sujets à 22 mois, elle pose encore des difficultés à 4 sujets jusqu'à 24 mois. Signalons enfin qu'aucun enfant n'a émis de réponses incorrectes au cours de ces trois premières tâches, ce qui explique l'absence de cette catégorie au tableau 1.

Insérer le tableau 1 ici

Les données relatives aux trois dernières tâches apparaissent au tableau 2 en fonction du nombre de sujets qui ont émis chaque type de réponse à 24, 28, 32 et 36 mois. Comme le montrent les réponses observées à la tâche de la barrière 1, la présence de réponses égocentriques est rare, trois sujets seulement commettant ce type d'erreur. La quasi-disparition de la réponse égocentrique est confirmée par les deux autres tâches à

trois perspectives: deux sujets seulement en font montre dans la tâche de la barrière 2 et aucun dans la tâche du cube 3, ce qui explique l'absence de cette catégorie dans la présentation des résultats de cette tâche au tableau 2. Il appert qu'une des erreurs les plus courantes pour les enfants qui éprouvent de la difficulté dans ces trois dernières tâches est de répondre de façon incorrecte, soit en se montrant incapables d'entreprendre une action quelconque, la tâche leur semblant trop complexe, soit en agissant à tort et à travers, cachant l'objet du mauvais côté de l'écran ou en ne présentant qu'une seule image ou une surface blanche dans la tâche du cube 3. Dans le cas de la barrière 1 comme de la barrière 2, ces réponses incorrectes font place peu à peu à des réussites. Ainsi, si la moitié des sujets maîtrisent la barrière 1 à 24 mois et la barrière 2 à 28 mois, ce n'est qu'à 28 et 32 mois que ces tâches sont réussies par la quasi-totalité d'entre eux². Pour ce qui est du cube 3, aux réponses incorrectes succède une suite de conduites qui vont se situer entre l'échec et la réussite, conduites qui sont particulièrement révélatrices de l'évolution des habiletés de l'enfant. Avant de maîtriser cette tâche, les enfants vont, entre 24 et 28 mois, répondre aux demandes de l'expérimentateur en présentant les spectacles-cibles à tour de rôle à chacun des

observateurs, c'est-à-dire de façon séquentielle. Puis vient la réponse horizontale qui, bien qu'elle apparaisse déjà à 24 mois, se produit surtout au-delà de cet âge pour culminer à 28 mois. Ainsi, même lorsque l'enfant parvient à présenter les deux images de façon simultanée, on peut encore voir une légère évolution dans cette réussite. A 24 mois, douze enfants ont d'abord présenté l'une des images à l'horizontale et l'autre à la verticale avant de faire une présentation verticale des deux images, c'est-à-dire avant de maîtriser la tâche complètement. Ce n'est qu'à 32 mois que cette tâche sera réussie par une majorité de sujets, certains n'y arrivant qu'à 36 mois.

Insérer le tableau 2

Afin de vérifier nos hypothèses, une analyse de variance 2 (langue) X 2 (sexe) X 6 (tâche) à mesures répétées sur le dernier facteur et portant sur les scores de réussite comme variable dépendante a été effectuée. Les résultats révèlent un effet significatif du facteur tâche, $F(5,95) = 127,04$, $p < .0001$, et une absence d'effet pour les facteurs sexe et langue. Il ressort des tests a posteriori, après que le niveau critique du p ait été ajusté à .0033 conformément aux exigences de

Bonferroni (Kirk, 1995), qu'une réussite à la tâche de l'ourson précède, comme le montre le tableau 3 et comme le veut notre première hypothèse, une réussite à la tâche du cube 1, $\underline{F}(1,19) = 22,37$, $\underline{p} < .0033$, et une réussite à la tâche du cube 2, $\underline{F}(1,19) = 22,39$, $\underline{p} < .0033$. Par ailleurs, aucune différence n'a été observée entre les résultats aux tâches des cubes 1 et 2 qui semblent offrir le même niveau de difficulté, $\underline{F}(1,19) = 1,00$, $\underline{p} > .0033$.

Insérer le tableau 3 ici

Comme le montre également le tableau 3, la tâche du cube 1, $\underline{F}(1,19) = 47,27$, $\underline{p} < .0033$, et la tâche du cube 2, $\underline{F}(1,19) = 41,04$, $\underline{p} < .0033$, sont maîtrisées avant la tâche de la barrière 1, ce qui confirme notre deuxième hypothèse.

De même, une réussite à la tâche du cube 3 se produit plus tardivement qu'une réussite à la tâche du cube 1, $\underline{F}(1,19) = 278,71$, $\underline{p} < .0033$, et du cube 2, $\underline{F}(1,19) = 239,02$, $\underline{p} < .0033$, comme le veut notre hypothèse 3.

Tel que le prévoit notre quatrième hypothèse, la tâche de la barrière 1 est maîtrisée avant la tâche de la barrière 2, $\underline{F}(1,19) = 21,92$, $\underline{p} < .0033$.

Enfin, les analyses de contrastes indiquent que la tâche de la barrière 2 a été réussie avant la tâche du

cube 3, $F(1, 19) = 35,96$, $p < .0033$, contrairement à ce que stipule notre dernière hypothèse.

DISCUSSION

Nos résultats indiquent une évolution dans le moment de réussite aux différentes tâches, ce qui reflète un développement séquentiel des habiletés de niveau 1. Dans un premier temps, l'enfant peut montrer à autrui l'objet qu'il voit lui-même. Ainsi, il commence par montrer un objet à l'autre de façon à ne pas s'en priver complètement, soit en n'y renonçant pas du tout, par exemple en montrant l'objet horizontalement, soit, dans le cas d'objets tridimensionnels comme l'ourson, en orientant l'objet verticalement, puisque cette forme de présentation ne l'empêche pas de voir entièrement l'objet. Ce n'est que dans un deuxième temps qu'il parvient à montrer un objet à autrui même si, pour ce faire, il doit se priver de sa perception. Il devient alors capable de montrer une image sur un cube en l'orientant de telle façon que seul l'observateur puisse la voir. Enfin, dans un troisième temps, l'enfant peut dérober un objet à la vue d'autrui tout en le maintenant dans son propre champ visuel. Dans cette évolution, qu'il s'agisse de montrer ou de dérober un objet à la vue d'autrui, l'enfant peut tenir compte de deux perspectives

avant de pouvoir prendre en compte trois points de vue différents. Cette séquence se retrouve tant chez les francophones que chez les anglophones et autant chez les filles que chez les garçons.

Ces résultats sont conformes à ce qui ressort de la documentation même s'il s'avère que l'âge où nos sujets réussissant certaines tâches varie quelque peu par rapport aux recherches antérieures. Ainsi, chez Lempers huit sujets sur 12 arrivent à montrer verticalement le petit chien-jouet dès 18 mois, alors que ce n'est qu'à 20 mois que la majorité de nos sujets produisent cette réponse. Il faut cependant noter que dans cette étude comme dans la nôtre cette tâche est la première à être maîtrisée par les enfants. L'écart entre les moments de réussite peut s'expliquer par des différences de procédure. Chez Lempers, les enfants qui ne réussissaient pas la tâche du petit chien se voyaient offrir une seconde chance avec une poupée. Cette procédure peut avoir favorisé une réussite précoce.

Si la tâche de l'ourson s'est avérée plus tardive pour nos sujets, la tâche du cube 1, qui exige que l'enfant se prive d'un spectacle, a été réussie par une majorité de nos sujets deux mois avant ceux de Lempers, c'est-à-dire à 22 mois contrairement à 24 mois. Cette différence, à notre avis, s'explique par notre schème longitudinal. Le

fait d'évaluer les enfants à tous les deux mois, plutôt qu'à tous les six mois, a permis de cerner de manière plus précise le moment d'apparition réel de cette compétence. De plus, notre analyse a révélé une absence de différence dans les moments de réussite aux tâches du cube 1 et 2, ce qui vient confirmer l'observation de Masangkay et al. (1974) selon laquelle le fait d'utiliser une seule image ou deux images simultanément n'altère pas le niveau de difficulté de ces tâches. Enfin, à 3 ans, tous nos sujets ont réussi à cacher un objet derrière un écran (tâche de la barrière 1) afin d'empêcher autrui de le voir, corroborant ainsi les résultats de Lempers et al. (1977), de Flavell et al. (1978) et de Loveland (1980).

Des différences individuelles apparaissent cependant dans le moment de maîtrise de cette tâche entre notre groupe et celui de l'étude transversale de Lempers et ses collègues. Par exemple, trois des 12 sujets de Lempers réussissent la tâche à 24 mois, huit à 30 mois et 12 à 36 mois. A notre étonnement, la moitié de nos sujets, c'est-à-dire 13, réussissent déjà la tâche de la barrière 1 à 24 mois. On peut se demander s'il n'y aurait pas eu un effet d'apprentissage résultant de notre schème longitudinal. Cette explication semble à première vue insuffisante puisqu'aucun des neuf sujets de l'étude de

Loveland, qui évaluait aussi ses enfants de façon longitudinale, n'a maîtrisé cette tâche avant 28 mois. Cependant, Loveland utilisait pour cette tâche une double procédure: dans un premier temps l'expérimentatrice agissait et l'enfant devait émettre une réponse verbale, et ce n'est que dans un deuxième temps que la réponse motrice était requise de l'enfant. On a vu plus haut comment la réponse verbale augmentait la difficulté pour l'enfant. Le fait d'être confronté à un échec au tout début peut avoir inhibé ce dernier.

Autre fait à noter, dans notre étude comme dans celle de Lempers et al., les présentations horizontales ont été particulièrement nombreuses. En fait, ce comportement a été émis par plus de la moitié de nos sujets dans les tâches de l'ourson, du cube 2 et du cube 3 et par le tiers des sujets dans la tâche du cube 1. Il existe, toutefois, certaines divergences entre nos résultats et ceux de Lempers et ses collaborateurs. Elles ont trait à la fréquence des réponses égocentriques. Si la tâche du petit chien-jouet de Lempers et al. (1977) a suscité certaines réponses égocentriques, leurs sujets n'ont pratiquement pas émis ce type de réponse lorsqu'ils devaient montrer une image ou une photo à autrui, ce qui a d'ailleurs étonné les auteurs. Au contraire, dans notre étude, les tâches de l'ourson, du cube 1 et du cube

2 ont provoqué un nombre relativement élevé de réponses égocentriques: sept sujets ont présenté l'ourson de dos à la mère et plus de la moitié des enfants ont d'abord répondu aux tâches du cube 1 et du cube 2 en poussant le cube simplement devant eux, en direction de la mère, sans prendre la peine de le tourner pour lui montrer l'image.

Le fait que deux fois plus de sujets répondent de façon égocentrique dans les tâches du cube 1 et 2 comparativement à la tâche de l'ourson peut être attribuable au niveau de difficulté inhérent à chaque tâche. Plus la tâche est difficile pour l'enfant, plus il serait susceptible de produire ce type d'erreur. Si tel est le cas, une tâche comme celle de l'ourson devrait entraîner une augmentation de ces réponses chez des enfants plus jeunes. Cette explication semble appuyée par les résultats de Lempers et al. qui observent que plus de la moitié de leurs sujets âgés de 12 mois ont montré de façon égocentrique le petit chien-jouet à l'observateur comparativement au quart à 18 mois.

Si les tâches du cube 1 et 2 ont provoqué de nombreuses réponses égocentriques, notre tâche du cube 3 n'en a provoqué aucune. De même, très peu d'erreurs égocentriques ont été notées dans les tâches où l'enfant doit dérober un objet à la vue d'autrui, ce qui va dans le sens des observations de Flavell et al. (1978) et de

Lempers et al. (1977). Ces données semblent indiquer qu'au-delà de 2 ans ce type de réponses tend à disparaître du répertoire comportemental.

En somme, les résultats de notre recherche suggèrent que les acquisitions caractéristiques du niveau 1 se développent en fonction de certaines règles.

Règle 1: un objet peut être visible à la fois pour soi et pour autrui. Tout d'abord, l'enfant comprend qu'il peut partager un point de vue avec une autre personne. Cette forme de décentration très primitive, qui n'implique pas une maîtrise des relations spatiales puisque la perspective d'autrui peut se confondre avec sa propre perspective, permet à l'enfant d'orienter, par exemple, un objet de façon à ce qu'un observateur puisse le voir. Toutefois, restant incapable de renoncer complètement à la vue qu'il doit produire chez l'autre personne, l'enfant s'arrange pour maintenir l'objet dans son propre champ visuel.

Règle 2: un objet peut être visible pour autrui et invisible pour soi. L'enfant découvre ensuite une situation conflictuelle où il doit montrer un objet à autrui tout en se privant lui-même de sa vue. Ce que l'enfant doit arriver à faire pour réussir dans cette situation, c'est se centrer complètement sur autrui pour

lui faire voir un spectacle auquel il renonce, et ce renoncement ne semble pas plus aisé ni plus ardu quand il a la possibilité de se distraire par un autre spectacle. Il lui faut, en quelque sorte, s'oublier lui-même, ce qui correspond à un niveau relativement avancé de décentration. Sur le plan des relations spatiales, l'enfant ne peut plus recourir à la règle relative aux objets susceptibles de demeurer visibles à la fois pour lui et pour l'autre. Non seulement il doit établir une distinction entre la manière dont autrui est rattaché perceptivement à l'objet et la manière dont il l'est lui-même, mais il doit en outre maîtriser la notion d'invisibilité. Piaget (1937) constate dans ses observations sur la disparition des objets que les lois régissant les déplacements invisibles sont comprises plus tardivement que celles des déplacements visibles (voir Ricard, 1983): il se peut que, mutatis mutandis, cette difficulté s'applique aux coordinations des perspectives visuelles.

Règle 3: un objet peut être à la fois invisible pour autrui et visible pour soi. Ce qui est exigé de l'enfant à cette étape, c'est qu'il se centre sur l'autre en ne se laissant pas distraire par ce qu'il voit. Comme précédemment, c'est une situation conflictuelle, mais

cette fois il s'agit pour l'enfant de dérober un objet à la vue d'autrui tout en gardant l'objet visible pour lui-même. Il semble donc qu'il soit plus aisé pour l'enfant de maîtriser une disparition pour soi qu'une disparition pour autrui. Ce résultat concorde avec celui de Gopnik, Slaughter et Meltzoff (1994) qui observent que dans le développement du langage l'enfant maîtrise plus facilement le mot gone lorsqu'il s'applique à sa propre expérience qu'à celle d'autrui. On peut se demander si à la maîtrise de l'invisibilité ne s'ajoute pas ici une difficulté supplémentaire: pour réussir dans cette situation, l'enfant doit saisir la complexité des relations entre écran et objet.

Il semble donc que, à mesure que les situations se complexifient, la difficulté en est moins une de décentration que de coordination spatiale. Si les échecs des très jeunes enfants dans les tâches élémentaires de niveau 1 peuvent s'expliquer par une incapacité fondamentale à tenir compte du point de vue d'autrui, dès la troisième année de vie leurs problèmes seraient plutôt liés à une compréhension limitée des règles spatiales. C'est ce que laisse entendre la quasi-disparition des erreurs égocentriques chez nos sujets à partir de la tâche de la barrière 1.

Et c'est cette difficulté dans les relations spatiales qui interviendrait dans les tâches à trois perspectives. Dans ces tâches, l'ajout d'un deuxième observateur présente une difficulté de plus pour les jeunes enfants. En effet, la présence d'un deuxième observateur exige que l'enfant prenne conscience qu'un changement de perspective pour l'un des observateurs peut entraîner simultanément une perspective différente pour l'autre observateur. Il doit donc, en plus de différencier sa propre perspective de celle de chaque observateur, coordonner la perspective d'un observateur avec celle de l'autre. En outre, il peut arriver qu'il ait, pour résoudre de telles tâches, à considérer certaines relations entre la gauche et la droite ou l'avant et l'arrière et ce pour plusieurs objets, comme lorsqu'on lui demande dans la tâche du cube 3 de montrer à chaque observateur une image différente.

Que la tâche de la barrière 2 ait été maîtrisée avant celle du cube 3 pourrait aussi s'expliquer de cette façon. La difficulté de la barrière 2 et du cube 3 ne concerne plus le fait de montrer ou de cacher, ni la distinction entre ce qui est visible et invisible, puisque ces notions ont été maîtrisées aux étapes antérieures. Il faut bien comprendre les relations spatiales pour exécuter ces tâches avec succès. Or, il

appert que, sur ce plan, la tâche du cube 3 était plus problématique que la tâche de la barrière 2. Dans la tâche de la barrière 2, pour réussir, l'enfant n'avait qu'à déposer le canard entre les deux écrans. Dans la tâche du cube 3, il était en présence de deux spectacles différents (l'étoile et la fleur) qu'il devait montrer simultanément à deux personnes. Comme nous l'avons mentionné plus haut, il est arrivé fréquemment que les enfants ne montrent qu'une image à la fois, comme s'ils tentaient d'accomplir la tâche de façon séquentielle et que le défi n'était pas de montrer les objets, mais de coordonner d'un seul coup chaque spectacle-cible en fonction de chaque observateur. La réponse requise sur le plan des relations spatiales est alors des plus complexes. Une tâche semblable au cube 3 mais requérant une présentation de deux images identiques pourrait alors être maîtrisée avant la tâche de la barrière 2. Si cette explication est juste, il est fort possible qu'à ce niveau un enfant qui réussit la tâche du cube 3 possède déjà certains principes rudimentaires de géométrie projective (Hobson, 1980) et se retrouve par le fait même à l'aube du niveau 2.

NOTES

¹ Cette étude s'inscrit dans le cadre d'un projet plus large qui vise à évaluer les capacités de décentration du jeune enfant, tant du point de vue perceptif que linguistique.

² Les données présentées au tableau 2 montrent bien la difficulté supplémentaire que pose la tâche de la barrière 2 par rapport à la tâche de la barrière 1. Alors que deux sujets seulement réussissent la tâche de la barrière 1 à 22 mois, onze y arrivent à 24 mois. Par contre, quatre sujets seulement réussissent la tâche de la barrière 2 à 24 mois. Si l'on tient compte, de plus, du fait que des deux sujets qui ont réussi la tâche de la barrière 1 à 22 mois un seul parvient à maîtriser la barrière 2, tout porte à croire que l'administration de la tâche de la barrière 2 à un âge plus précoce n'aurait pas donné des résultats différents de ceux que nous avons obtenus.

RÉFÉRENCES

- Bayley, N. Bayley scales of infant development, New York, Psychological Corporation, 1969.
- Blishen, B. R., Carroll, W. R. et Moore, C. The 1981 socioeconomic index for occupations in Canada, Canadian Review of Sociology and Anthropology, 1987, 24, 465-488.
- Borke, H. Piaget's mountains revisited: Changes in the egocentric landscape, Developmental Psychology, 1975, 11, 240-243.
- Cox, M. V. Visual perspective-taking in children, in M. V. Cox (ed.), Are young children egocentric?, New York, St. Martin's Press, 1980.
- Fehr, L. A. Methodological inconsistencies in the measurement of spatial perspective taking ability: A cause for concern, Human Development, 1978, 21, 302-315.
- Fishbein, H. D., Lewis, S. et Keiffer, K. Children's understanding of spatial relations: Coordination of perspectives, Developmental Psychology, 1972, 7, 21-33.
- Flavell, J. H. Perspectives on perspective taking, in H. Beilin et P. Pufall (eds), Piaget's theory: Prospects and possibilities, Hillsdale, NJ, Erlbaum, 1992.
- Flavell, J. H. The development of inferences about

- others, in T. Mischel (ed.), Understanding other persons, Oxford, Blackwell, 1974.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R., Green, F. L. et Wilcox, S. A. The development of three spatial perspective-taking rules, Child Development, 1981, 52, 356-358.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R., Green, F. L. et Wilcox, S. A. Young children's knowledge about visual perception: Effect of observer's distance from target on perceptual clarity of target, Developmental Psychology, 1980, 16, 10-12.
- Flavell, J. H., Omanson, R. C. et Latham, C. Solving spatial perspective-taking problems by rule versus computation: A developmental study, Developmental Psychology, 1978, 14, 462-473.
- Flavell, J. H., Shipstead, S. G. et Croft, K. Young children's knowledge about visual perception: Hiding objects from others, Child Development, 1978, 49, 1208-1211.
- Foorman, B., Leiber, J. et Fernie, D. Mountains and Molehills: Egocentrism in recent research, Oxford Review of Education, 1984, 10, 261-270.
- Gopnik, A., Slaughter, V. et Meltzoff, A. Changing your views: How understanding visual perception can lead to a new theory of the mind, in C. Lewis et P. Mitchell (eds), Children's early understanding of mind: Origins

- and development, Hove, Royaume-Uni, Erlbaum, 1994.
- Gzesh, S. M. et Surber, C. F. Visual perspective-taking skills in children, Child Development, 1985, 56, 1204-1213.
- Hobson, R. P. The question of egocentrism: The young child's competence in the co-ordination of perspectives, Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 1980, 21, 325-331.
- Horan, P. T. et Rosser, R. A. The function of response mode in the coordination of perspectives, Contemporary Educational Psychology, 1983, 8, 347-354.
- Hughes, M. et Donaldson, M. The use of hiding games for studying the coordination of viewpoints, Educational Review, 1979, 31, 133-140.
- Kirk, R. E. Experimental design, Pacific Grove, CA, Brooks/Cole, 1995, 3e éd.
- Laurendeau, M. et Pinard, A. Les premières notions spatiales de l'enfant: Examen des hypothèses de Jean Piaget, Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1968.
- Lempers, J. D., Flavell, E. R. et Flavell, J. H. The development in very young children of tacit knowledge concerning visual perception, Genetic Psychology Monographs, 1977, 95, 3-53.
- Light, P. The development of social sensitivity, Cambridge, Angleterre, Cambridge University Press,

1979.

- Loveland, K. Learning about points of view: spatial perspective and the acquisition of 'I/you', Journal of Child Language, 1984, 11, 535-556.
- Loveland, K. Learning about points of view: The acquisition of reciprocal deictic terms, Thèse de doctorat, Université Cornell, 1980.
- Masangkay, Z.S., McCluskey, K.A., McIntyre, C.W., Sims-Knight, J., Vaughn, B.E., & Flavell, J.H. The early development of inferences about the visual percepts of others, Child Development, 1974, 45, 357-366.
- Newcombe, N. Development of spatial perspective taking, in H. W. Reese (ed.), Advances in child development and behavior (Vol.22), San Diego, CA, Academic Press, 1989.
- Newcombe, N. et Huttenlocher, J. Children's early ability to solve perspective-taking problems, Developmental Psychology, 1992, 28, 635-643.
- Piaget, J. La construction du réel chez l'enfant, Paris, Delachaux et Niestlé, 1937.
- Piaget, J. et Inhelder, B. La représentation de l'espace chez l'enfant, Paris, Presses universitaires de France, 1948.
- Pillow, B. H. et Flavell, J. H. Young children's knowledge about visual perception: Projective size and shape, Child Development, 1986, 57, 125-135.

- Ricard, M. L'identité de l'objet chez le jeune enfant [Monographie], Archives de Psychologie, 1983, 51, 261-325.
- Salatas, H. et Flavell, J. H. Perspective taking: The development of two components of knowledge, Child Development, 1976, 47, 103-109.
- Schachter, D. et Gollin, E. S. Spatial perspective-taking in young children, Journal of Experimental Child Psychology, 1979, 27, 467-478.
- Siegel, S. et Castellan, N. J. Nonparametric statistics for the behavioral sciences, New York, McGraw-Hill, 1988, 2^e éd.
- Walker, L. D. et Gollin, E. S. Perspective role-taking in young children, Journal of Experimental Child Psychology, 1977, 24, 343-357.

Tableau 1

Distribution des sujets en fonction de leur âge d'examen
et du type de réponses pour les trois premières tâches

Type de réponse	Âge en mois				N ¹
	18	20	22	24	
	Tâche de l'ourson				
Refus	1				1
Égocentrique	7				7
Horizontale	13				13
Réussite	2	21			23
	Tâche du cube 1				
Refus	2		1		3
Égocentrique	17	8	1		18
Horizontale	4	4	2		8
Réussite		11	8	4	23
	Tâche du cube 2				
Refus	1				1
Égocentrique	15	9	2		17
Horizontale	6	6	2		13
Réussite	1	7	11	4	23

¹ Cette donnée correspond au nombre d'enfants qui ont produit, dans au moins une des sessions, un type de réponse.

Tableau 2

Distribution des sujets en fonction de leur âge d'examen
et du type de réponses pour les trois dernières tâches

Type de réponse	Âge en mois				N
	24	28	32	36	
Tâche de la barrière 1					
Refus	1	1			2
Incorrecte	7	1	1		7
Égocentrique	2	1			3
Réussite	13(2) ¹	7	2	1	23
Tâche de la barrière 2					
Refus	2	1			2
Incorrecte	15	4	1		15
Égocentrique	1	1			2
Réussite	5(1)	12	5	1	23
Tâche du cube 3					
Refus	3				3
Incorrecte	10	1	1		11
Séquentielle	7	7	1		12
Horizontale	3	12	3		14
Réussite		3	15	5	23

¹ Les données entre parenthèses correspondent au nombre de réussites à 22 mois.

Tableau 3

Nombre moyen de sessions nécessaire à la réussite de chaque tâche

Personne	Cube 1	Cube 2	Barrière 1	Barrière 2	Cube 3
1	2,70	2,78	4,91	5,78	7,61

Personal Pronouns and Perspective Taking in Toddlers

Marcelle Ricard, Pascale C. Girouard,
and Thérèse Gouin Décarie
Université de Montréal

Running head: PERSONAL PRONOUNS AND PERSPECTIVE TAKING

This research was supported by a grant from the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada given to the first and third authors and by doctoral fellowships from the Social Sciences and Humanities Research Council of Canada and the Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche du Québec given to the second author. Portions of this research were presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Indiannapolis, IN, 1995. We are grateful to the children and parents whose cooperation made the study possible. We also wish to thank Paul Morissette and Manon St-Germain for their assistance in data collection and analysis. Reprint requests should be addressed to Marcelle Ricard, Département de psychologie, Université de Montréal, C.P. 6128, succursale Centre-ville, Montréal, Québec, Canada, H3C 3J7.

Abstract

This study examined the evolution of visual perspective-taking skills in relation to the comprehension and production of first, second, and third person pronouns. Twelve French-speaking and 12 English-speaking children were observed longitudinally from when they were 18 months of age until they had acquired all pronouns and succeeded on all tasks. Free-play sessions and three tasks were used to test pronoun knowledge. Four other tasks assessed Level-1 perspective-taking skills. Two tasks required the capacity to consider two visual perspectives and two others tested the capacity to coordinate three such perspectives. The results indicated that children's performance on perspective-taking tasks was correlated with full pronoun acquisition. Moreover, competence at coordinating two visual perspectives preceded the full mastery of first and second person pronouns, and competence at coordinating three perspectives preceded the full mastery of third person pronouns when a strict criterion was adopted. However, with less stringent criteria, the sequence from perspective taking to pronoun acquisition varied either slightly or considerably. These findings were discussed in the context of the recent body of research on the child's developing theory of mind and

also in the context of the links between cognition and language.

Unlike most other words, personal pronouns shift referent with every change of speaker in a conversation. Thus, children who are acquiring personal pronouns must come to realize that these lexical items do not have stable referents, and that their reference is relative to the speaker's point of view. The phenomenon of pronominal reversal (i.e., the use of I instead of you, or vice versa), temporarily observed in some children, illustrates the difficulty of such an acquisition (Dale & Crain-Thoreson, 1993).

Several factors have been suggested to account for the gradual mastery of personal pronouns, some of them being mainly linguistic, and others, of a more cognitive nature. Among the latter, such factors as the sense of self and of others, the capacity for decentration, or the ability for joint visual attention have been considered to play an important role (Dale & Crain-Thoreson, 1993). They all relate to the child's capacity to understand other persons, and especially other persons' minds, a capacity that, if one follows Piaget, the ingrained egocentrism of the child may hinder. Thus, it appears that the acquisition of personal pronouns might be linked to the development of what is known as the child's theory of mind.

Everyone agrees that a powerful tool for the study of the child's theory of mind can be found in Flavell's approach to the development of perspective-taking abilities. In preschool children, for example, performance on tasks used to measure the understanding of mental states, like false-belief and the appearance-reality distinction, appears to correlate closely with performance on Level-2 perspective-taking tasks (Flavell, Green, & Flavell, 1986; Gopnik & Astington, 1988), suggesting the existence of links between perspective-taking skills and the development of a theory of mind.

The understanding of false-belief and appearance-reality distinction are rather late acquisitions believed to be achieved by most authors at around 4 or 5 years of age. If these acquisitions are truly related to the achievement of Level-2 perspective-taking abilities, there could very well exist a link between a more elementary understanding of mental states and a precocious, as well as more primitive, capacity to comprehend the point of view of others, namely Level-1 perspective-taking abilities.

According to Flavell (1992), competence at Level 1, which normally emerges during early childhood, is the developmental precursor and prerequisite to the full mastery of Level-2 perspective taking. At this first

stage, toddlers are not yet able to take another person's representational point of view, that is, they cannot consider how the other person sees an object or an event, for they are not aware that the same thing may look different depending on the position from which it is viewed. But Level-1 children do possess important perceptual perspective-taking abilities, in that they can determine what another person sees, even if they themselves do not see the same thing. Thus, they will admit that an object may be visible to someone else while being invisible to themselves, or be hidden to someone else while they see it. Moreover, research has shown the existence of a developmental sequence within Level-1 abilities. Thus, young children will first become able to show something to someone else before they can prevent someone else from seeing something (Flavell, 1992; Lempers, Flavell, & Flavell, 1977). Also, be it in a situation of percept production or percept suppression, children will be able to consider two different perspectives before they can manage to consider three such perspectives (Girouard, Ricard, & Gouin Décarie, in press a; Hobson, 1980; Hughes & Donaldson, 1979; Light, 1979).

In other words, children at this stage, while retaining their own visual percept, are learning to adopt

the visual perspective of others, that is, to shift places with them, a capacity which is crucial to the emergence of a theory of mind. Such a link has been hypothesized recently by some researchers who suggested that an early knowledge of perception could serve as the basis for later kinds of knowledge that also imply a changing of views, such as the understanding of false-belief (Gopnik, Slaughter, & Meltzoff, 1994) and/or the appearance-reality distinction (Melot, Houdé, Courtel, & Soenen, 1995).

The question addressed in the present study was the following: If the acquisition of personal pronouns requires the capacity to shift roles with another person within a conversation, to what extent would such an acquisition be related to Level-1 perspective-taking abilities? This question pertains directly to the relationship between pronoun acquisition and the emergence of an early theory of mind, as long as the former implies the ability to distinguish and to coordinate different perspectives such as those of the speaker, the listener, and the non-addressee (Bates, 1990; Bates, O'Connell, & Shore, 1987; Bates & Snyder, 1987; Fraiberg, 1977; Lewis & Brooks-Gunn, 1979; Loveland, 1980, 1984). Thus, the mastery of personal pronouns could be seen as a precursor to the acquisition

of a theory of mind like joint attention, social referencing, and pointing (Baron-Cohen, 1993; Baron-Cohen & Ring, 1994; Butterworth, 1991, 1994; Desrochers, Ricard, Gouin Décarie, & Allard, 1994; Poulin-Dubois, Tilden, & Levine, 1995; Wellman, 1993).

In recent years, the acquisition of personal pronouns within the context of the theory of mind has been studied mostly in atypical populations. Young autistic children, between 1 and 2 years of age, were observed to make frequent reversal errors (Tager-Flusberg, 1993; see also Tager-Flusberg, Calkins, Nolin, Baumberger, Anderson, & Chadwick-Dias, 1990), contrary to older autistic children and to autistic adolescents who presented normal patterns in their comprehension of pronouns and produced few pronominal reversals when tested with structured tasks (see Lee, Hobson, & Chiat, 1994). Nevertheless, these same subjects still had many difficulties with pronoun deixis in their everyday life, which is also frequently the case with congenitally blind infants (Fraiberg, 1977; Hobson, 1994; see Dale & Crain-Thoreson, 1993). Such difficulties were interpreted as the result of a deficient sense of one's and other's selves (Lee et al., 1994), or as the sign of a problem with the speaker-listener relation coming from an impaired understanding that individuals can "perceive, interpret, remember, and

value the same situation in different ways" (Tager-Flusberg, 1993, p. 147), namely the limitation of a perspective-taking competence. Conversely, according to Loveland and Landry (1986), autistic children with a good use of pronouns were those who had numerous joint attention interactions.

The fact that pronoun deixis, within the context of the theory of mind, has been studied mostly in relation to handicapped children is rather surprising. There are at least two good reasons to apply this kind of research to the ordinary child. First, for decades the comprehension and use of personal pronouns have attracted the sustained attention of developmental psychologists and psycholinguists alike, so that today the gradual acquisition of the first two pronouns in the normal child is relatively well mapped (for a review, see Girouard, Ricard, & Gouin Décarie, in press b). This knowledge of the development of both production and comprehension of personal pronouns in young children provides us with important clues to their growing awareness of themselves in relation to others and of others in relation to themselves.

Secondly, the analysis of the acquisition of personal pronouns precludes certain difficulties usually associated with other parts of discourse, like mental

verbs such as know, think, remember, forget (Flavell, Green, & Flavell, 1993, 1995; Johnson & Wellman, 1980; Lyon & Flavell, 1994). For in the case of personal pronouns, the ambiguity that initially exists between the use of certain verbs and the mental states they refer to can be dealt with more easily. The early use of mental verbs by young children has only a conversational function, suggesting that children may utter these verbs in a definite context with no intention to make specific references to the speaker's or listener's knowledge state (Shatz, 1994; Shatz, Wellman, & Silber, 1983). Such utterances do not seem entirely processed at the semantic level, but appear to be copied as "unopened packages" (Clark, 1974, p. 3) from the adult's input. They remain intact across situations and speakers, and are thus, often misapplied. In other words, they do not (yet) have a function of mental reference.

In the case of personal pronouns, the first productions of I and you can constitute only rote-learned expressions and pragmatic social routines, these uses being undifferentiated or syncretic forms, such as thank you, gimme, I do, I put, in which the pronoun is embedded in a fixed context (Charney, 1980; Loveland, 1984; Plaza & Le Normand, 1996). But when I and you are free of error in comprehension and production, they are clearly

decontextualized and function as independent linguistic units, indicating that the child is now able to distinguish the perspectives of the speaker and the listener by keeping track of the referent of the pronoun with every change of speaker.

To our knowledge, Loveland (1984) is the only researcher who empirically tested the relationship between early perspective-taking skills and the gradual comprehension and production of the first two personal pronouns. In her study of children aged 22 to 39 months, partly longitudinal and partly cross-sectional, she found that only those subjects who succeeded at mastering different points of view on several Level-1 tasks were able to correctly produce and understand first and second person pronouns. These results led her to believe that "understanding spatial points of view is a cognitive prerequisite to understanding speaker's point of view, which governs the pragmatics of I/you pronouns" (Loveland, 1984, p. 535).

The present longitudinal study was closely akin to Loveland's initial work, which aimed not only to replicate, but also to expand on a number of points. First, following Charney (1980), children were also tested in a non-addressee context in order to better assess their full mastery of personal pronouns.

Secondly, in addition to the comprehension and production of the first two personal pronouns, the acquisition of the third person pronoun was also investigated. As noted by Scholes (1981) and by Clark (1985), the learning of the third person pronoun is seldom considered by researchers as a major step in language development. This fact might be explained by the particular nature of the third pronoun, which, unlike the first two, always refers to a non-addressee, and thus appears to question the notion itself of deixis. What is known from the few existing studies is that the third animate person pronoun is mastered after the first person pronoun and either later than or simultaneously to the second person pronoun, be it in English (Charney, 1980; Chiat, 1986; Clark, 1978), German (Deutsch & Pechmann, 1978), or Hebrew (Rom & Dgani, 1983).

One can easily conceive of the interest of linking the mastery of this pronoun with a more advanced capacity of decentration like the one revealed by taking into account three perspectives. That is why some three-perspective-taking tasks of Level 1 were added to the two-perspective-taking tasks used in Loveland's study.

Finally, it was felt that the fundamental process of pronoun acquisition would be better approached if the subjects who participated in the study would come from

two different linguistic backgrounds: half of them were English speaking, and half, French speaking.

Based on the existing literature, a close link between pronoun acquisition and Level-1 perspective-taking abilities was hypothesized. More precisely, three specific predictions were tested: (1) The understanding of two visual perspectives will precede the acquisition of the first and second person pronouns; (2) The understanding of three perspectives will precede the acquisition of the third person pronoun; (3) Whatever the language, children who show the earliest visual perspective-taking skills will be the fastest in mastering personal pronouns, and conversely, children who show the latest visual perspective-taking skills will be the slowest in the acquisition of personal pronouns.

Method¹

SUBJECTS

Twelve monolingual French-speaking children (six girls and six boys) and 12 monolingual English-speaking children (six girls and six boys), drawn mostly from middle- to upper-class Montreal families, took part in the study. The subjects were observed, every two months, from 18 months of age until they had acquired all pronouns and succeeded at all tasks. The mean Bayley Mental Development Index (1969) was above average for

both the French- and English-speaking groups (mean = 113.3; $t(22) = -1.65, p > .05$). The families' socioeconomic level (Blishen, Carroll, & Moore, 1987) did not differ between the two groups ($t(22) = .36, p > .05$). The data of one French-speaking boy had to be discarded due to uncooperative behavior.

PROCEDURE

The sessions were conducted in a laboratory by the second author who was the only experimenter throughout the study. The child (C), the mother (M), and the experimenter (E) sat around a low, square table. Three tasks were used to test children's pronoun knowledge as speakers, addressees, and non-addressed listeners. Four other tasks assessed the child's capacity to coordinate two and three visual perspectives. During each testing session the tasks were administered in a counterbalanced order, and followed by a free-play session. All sessions were videotaped.

PRONOUN TASKS

Comprehension

The comprehension data were collected from three types of data: a Pointing Task adapted from Oshima-Takane (1985), a Hiding Task adapted from Charney (1980), and an original Fishing Task created by the authors for the needs of the study.

(1) Pointing Task. Children's comprehension of first person pronouns (1p), second person pronouns (2p), and third person pronouns (3p) as addressed listeners was evaluated by the experimenter looking at the child and asking, Touch me/yourself/her-him on the eyes/nose/arm/hand/foot.² The body-part words selected for this task are known at around 18 months (Griffiths, 1970) and labelled at around 20 months of age (Bretherton, McNew, & Beeghly-Smith, 1981). Six randomized requests were made, two for each pronoun. A three-trial pretest in which the pronouns were replaced with each of the three participants' names was administered to make sure that the child could play the game.

(2) Fishing Task (Part 1). A magnetized fishing stick and a plastic bowl containing twelve identical, metallic plaques with pictures of either ducks, balloons or bears, was placed in front of the participants. After having shown C how to take the plaques with the fishing stick, E tested C's comprehension of 1p, 2p, and 3p as an addressed listener by looking at C and asking, What am I/are you/is she-he taking out of the bowl?³ Following success on a three-trial pretest in which the pronouns were replaced with the names of the participants, six randomized questions were asked, two for each pronoun.

(3) Hiding Task. This task tested the child's comprehension of 1p, 2p, and 3p as a non-addressed listener. After having hidden a raisin under one of three boxes, each with a photograph of either M, C, or E on top, E looked at M and said, Mommy, the raisin is under the picture of me/you/her-him. To make the situation more natural for 3p, E quickly glanced at C while pronouncing her-him. Six randomized trials, two for each pronoun, were administered if the child had succeeded on the three-trial pretest in which the pronouns had been replaced with the names of the participants.

Production

The production of pronouns was assessed from two types of data.

(1) Fishing Task (Part 2). The production of 1p, 2p, and 3p was tested by E asking C, Who has the ducks/balloons/bears? If C answered with a proper name, E asked, Is that me, you, or her-him? Six randomized questions, two for each pronoun, were asked.

(2) Free-Play Sessions. A 15-minute free-play session between the parent and the child was undertaken in order to measure the spontaneous use of 1p (I/me), 2p (you), and personifiable 3p (she/he/her/him). Toys which tended to elicit language were provided: a tea set, a farm, two

telephones, a mirror, and a Playmobil set which included a family, a tractor, a house, a dog, and a toilet.

CRITERIA FOR CORRECT PRONOUN COMPREHENSION AND PRODUCTION Tasks

Children met the criterion for a consistently correct comprehension or production if they correctly answered both questions relative to a pronoun within each context (i.e., speaker, addressee, and non-addressee) of a particular task. All other patterns were considered irrelevant.

Free-Play Sessions

All utterances which contained a 1p, a 2p, or a 3p as well as the pronoun's relevant contextual information were transcribed and coded as either correct, incorrect, or uncertain. In order to be coded as correct, a pronoun had to (1) sound phonologically similar to its adult form, and (2) be uttered spontaneously and not simply as an imitation of an utterance from the mother. In addition to these two criteria, a 1p had to refer to the speaker, a 2p to the addressee, and a 3p to a non-addressee. Conversely, the use of a pronoun was coded as incorrect if only the first two criteria were met. A pronoun was coded as "uncertain" if its referent could not be determined. In order to meet the criterion for consistently correct production, a pronoun had to be used

correctly at least twice in syntactically different utterances and be misused no more than once. All other patterns were considered irrelevant.

PERSPECTIVE-TAKING TASKS

Four Level-1 tasks, including two percept production tasks and two percept deprivation tasks, were administered.⁴ The first two tasks, which were developed from the work of Lempers, Flavell, and Flavell (1977) and Flavell, Shipstead, and Croft (1978), required children to coordinate two perspectives, their own and the observer's.

(1) Cube 1 Task. For the first task, E faced C, M being seated between the two. The stimulus was a 12 cm cube made of transparent Plexiglas presenting five blank faces and one with a picture of a dog. C's attention was first drawn to the picture, and she/he was urged to name it. If necessary, E said It's a dog and asked C again to identify the picture. This procedure was continued until it was clear that the word dog did not present any difficulty to C. C was then handed the cube, with the picture of the dog facing him, and asked by E to show the dog to M: "Mommy must see the dog. Mommy wants to see the dog. Show the dog to Mommy." Success was scored if C showed the cube to M so that the picture of the dog was vertically oriented towards her.

(2) Barrier 1 Task. A wooden screen (22 X 24 cm) was set up between M and E who faced each other, C being between the two. E gave a duck toy to C and said: "Mommy must not see the duck. Hide the duck so Mommy can't see the duck." Success was scored if C placed the duck on E's side of the screen, out of M's sight.

The last two tasks were original and required the children to coordinate three perspectives.

(3) Barrier 2 Task. Two wooden screens (22 X 24 cm) were placed side by side on the table between M and E who faced each other, C being seated between the two adults. C was handed a duck toy and asked to hide it from both M and E: "Mommy and Pascale must not see the duck. Hide the duck so Mommy and Pascale can't see the duck." Success was scored if C placed the duck between the two screens.

(4) Cube 3 Task. The cube was identical to the one used in Cube 1 Task, except that four faces were blank and two adjacent faces showed a different picture (i.e., a star and a flower). For this task, as for the first one, E faced C, M being between the two. C's attention was first drawn to the pictures, and she/he was urged to name them. C was then handed the cube in such a way that the flower was facing her/him and the face with a star was directly laid on the table. E then asked C to show the flower simultaneously to M and the star to E:

"Pascale must see the star at the same time that Mommy sees the flower. Show the star to Pascale and the flower to Mommy at the same time." Success was scored if C turned the cube so that simultaneously M saw the flower and E the star, both pictures being vertically oriented toward the appropriate observer.

SCORING

Two sets of scores were attributed to each child. The first set comprised 13 scores and was used to address the first two hypotheses. Following Loveland (1984), all scores corresponded to the earliest session at which success on a particular pronoun or perspective-taking task occurred (1 = 18 months, 2 = 20 months, 3 = 22 months, etc.). Four were perspective-taking scores, one for each task, varying from 1 to 10. The other nine scores varied from 1 to 15 and were used to quantify the mastery of personal pronouns according to three specific criteria: (a) the first three scores indicated the earliest session at which complete acquisition of each pronoun was observed, that is, when each pronoun was considered correct in all conditions (production, addressed, and non-addressed comprehension); (b) following the second criterion, three other scores corresponded to the earliest session at which each pronoun was correctly produced by the child; and (c)

according to the third criterion, the final three scores referred to the earliest session at which each pronoun was correctly comprehended in the addressee condition.

The second set of scores was used in the analyses conducted to verify the third hypothesis. At each session, two scores were attributed to each child: (1) one score varied from 0 to 9 and consisted of the total number of personal pronouns the child had acquired as the speaker, the addressee, and the non-addressed listener; (2) the other score varied from 0 to 4 and corresponded to the total number of perspective-taking tasks mastered by the child.

INTERRATER AGREEMENT

Two coders scored approximately 10% of the entire data set which represents an agreement on more than 1,035 minutes of observation. This means that 23 sessions out of the 196 (needed to observe full perspective-taking and pronoun mastery) were scored by both observers, that is one complete session per child. The following Cohen's Kappa were calculated: (1) Pointing Task, $k = .98$; (2) Fishing Task, $k = .88$; (3) Hiding Task, $k = .95$; (4) Free-Play Sessions, $k = .85$; (5) Cube 1 Task, $k = .83$; (6) Barrier 1 Task, $k = .73$; (7) Barrier 2 Task, $k = 1.00$; (8) Cube 3 Task, $k = .95$.

Results

The mean values of the 13 scores that were used to assess the children's performance appear in Table 1. A 2 X 2 X (7) ANOVA with Language (French and English) and Gender (Boys and Girls) as between-subjects factors, and Skill (1p, 2p, 3p, Cube 1 Task, Barrier 1 Task, Barrier 2 Task, and Cube 3 Task) as a within-subject factor, was conducted using the pronoun scores corresponding to criterion (a) and the perspective-taking scores as the dependent variable. In order to test our first two hypotheses, criterion (a) was selected as the most complete measure of the children's pronominal knowledge because it encompasses all situations where pronouns must be mastered.

Insert Table 1 about here

The analysis yielded a significant main effect of skill, $F(6,120) = 45.32, p < .0001$. No other effect reached statistical significance. Subsequent contrast analyses were performed. Bonferroni's rule (Kirk, 1995) set the level of significance at $p < .008$. The results showed that 1p were acquired after the Cube 1 Task was solved, $F(1,20) = 77.48, p < .008$, and at about the time children succeeded at the Barrier 1 Task, $F(1,20) =$

7.65, $p > .008$. The Cube 1 Task, $F(1,20) = 153.52$, $p < .008$, and the Barrier 1 Task, $F(1,20) = 22.76$, $p < .008$, were both mastered before the full acquisition of 2p was achieved. Regarding 3p, success occurred after the children had passed the Barrier 2 Task, $F(1,20) = 18.25$, $p < .008$, but simultaneous to their mastering of the Cube 3 Task, $F(1,20) = 2.90$, $p > .008$. Taken together, these findings demonstrate that children coordinate two perspectives before they fully acquire 1p and 2p, and coordinate three visual perspectives before they comprehend and produce 3p, giving support to our first two hypotheses.

Table 2 shows the number of children who passed the perspective-taking tasks before they correctly understood and produced each pronoun according to criterion (a). Of the 23 children only one mastered 1p and the Cube 1 Task at the same session, and no child acquired 2p before solving this task. If more than half of the subjects had previously succeeded on the Barrier 1 Task when they demonstrated competence at understanding and producing 1p, up to 19 children had passed this task by the time they acquired 2p. It can also be seen that children who mastered 3p were more likely to have succeeded on the Barrier 2 than on the Cube 3 Task. These results paralleled those of the previous analysis.

Insert Table 2 about here

Although these findings supported our first two hypotheses, two complementary analyses were conducted to obtain a finer description of the phenomenon under study.

The first analysis, a 2 X 2 X (7) ANOVA with Language and Gender as between-subjects factors and Skill as a within-subject factor, was carried on the pronoun scores corresponding to criterion (b) and the perspective-taking scores as the dependent variable. Only a significant main effect of skill was found, $F(6,120) = 37.47$, $p < .0001$.

Here, the contrast analyses revealed that the production of 1p occurred after the Cube 1 Task was solved, $F(1,20) = 78.07$, $p < .008$, and simultaneously to success on the Barrier 1 Task, $F(1,20) = 0.10$, $p > .008$. The Cube 1 Task, $F(1,20) = 101.64$, $p < .008$, and the Barrier 1 Task, $F(1,20) = 9.48$, $p < .008$, were both passed before 2p were produced. For 3p, the production of these pronouns was observed at about the time the Barrier 2 Task was solved, $F(1,20) = 0.85$, $p > .008$, but before the mastery of the Cube 3 Task was achieved, $F(1,20) = 9.77$, $p < .008$. Thus, the results for 1p and 2p replicate the ones yielded by the previous analysis. As

for 3p, on the other hand, the anteriority of perspective-taking skills over pronouns mastery appeared less clear.

A second complementary analysis, a 2 X 2 X (7) ANOVA with Language and Gender as between-subjects factors and Skill as a within-subject factor, was performed on the pronoun scores corresponding to criterion (c) and the perspective-taking scores as the dependent variable. Again, only a significant main effect of skill was found, $F(6,120) = 85.49, p < .0001$. The results of the contrast analyses showed that the comprehension of 1p and 2p was simultaneous to the mastery of the Cube 1 Task ($F(1,20) = 2.53, p > .008; F(1,20) = 0.07, p > .008$), but occurred before the Barrier 1 Task was solved ($F(1,20) = 30.46, p < .008; F(1,20) = 36.00, p < .008$). And, the comprehension of 3p was achieved before both the Barrier 2 Task and the Cube 3 Task were mastered ($F(1,20) = 78.92, p < .008; F(1,20) = 168.22, p < .008$). Therefore, with this easier criterion, the sequence from visual perspective taking to pronoun acquisition was almost completely reversed, contradicting our first two hypotheses.

Pearson correlation coefficients were computed to verify the third hypothesis. Because there was little variation in the perspective-taking data when children

were aged 18 and 20 months and after they had reached 30 months of age, the tasks being either all or not at all mastered, no analyses were conducted at these age levels. On the left half of Table 3 one finds the correlations between full pronoun acquisition (criterion a) and perspective taking at each age level. The right half of Table 3 reports the correlations with the same variables after partialling out the effects of age. It shows quite conclusively that full pronoun acquisition was strongly associated to perspective taking. At every age level from 22 to 30 months, the number of perspective-taking tasks mastered was significantly related to the number of pronouns acquired. Partialling out the effects of age either increased or left unchanged the predicted correlations, thus confirming our last hypothesis.

Insert Table 3 about here

Discussion

The present study examined the existence of links between pronoun acquisition and Level-1 perspective-taking skills. Two main findings emerged. The first one was that some perceptual perspective-taking capacities are well developed by the time children acquire a full mastery of personal pronouns. If pronoun acquisition is

defined according to the strictest criterion (a) which ensures that a pronoun is fully decontextualized and mastered, our results suggest that competence at coordinating two visual perspectives precedes the mastery of 1p and 2p, and that competence at coordinating three visual perspectives is linked to the acquisition of 3p. The second finding was that full pronoun acquisition and Level-1 abilities were significantly correlated from 22 to 30 months of age, indicating that at this age a child who performs well (or poorly) on Level-1 tasks will likewise tend to perform well (or poorly) on pronoun tasks. We will consider each of these findings in turn.

If our results support the developmental relationship hypothesized, it is not clear why the mastery of Barrier 1 Task was achieved at about the time 1p were fully acquired, but preceded the correct comprehension and use of 2p. The simplest interpretation could come from the well-known fact that 1p are mastered before 2p (Charney, 1980; Chiat, 1986), the time gap between the two allowing children to develop finer perspective-taking skills. Another possible explanation is that only an elementary knowledge of perspective taking is needed for the mastery of 1p but that new skills are involved in the correct use and comprehension of 2p. In fact, some explanations have been proposed in the literature to justify the higher

level of difficulty of 2p. Clark (1978), Huxley (1970), and Sharpless (1974) have argued that the time lag observed between the acquisition of 1p and 2p reflects the semantic complexity of the pronouns. For Clark (1978), 1p shift referent with every change of speaker, but 2p shift even more frequently because they can be used to refer to different addressees by the same speaker. Huxley (1970) and Sharpless (1974) have claimed the existence of a speaker's bias which favours the reference point of the speaker over that of the addressee. Such views seem supported by evidence reporting that 2p are significantly more likely than 1p to be incorrectly produced (Dale & Crain-Thoreson, 1993).

As to the finding that only the Barrier 2 Task preceded the full acquisition of 3p, it probably reflects the greater level of difficulty of the Cube 3 Task. To be successful on this last task, children had to simultaneously show to each of two observers a different picture, as opposed to only placing the duck toy between the two screens in the Barrier 2 Task. The observation that 12 of our subjects responded at least at one given session to the Cube 3 Task by first showing one picture at a time to each observer as if they were trying to accomplish the task in a sequential way, underlines the complexity of the task and indicates that the difficulty

was not in showing objects but rather in coordinating all at once each object with the appropriate observer. It is worth noting that if such a sequential response had been accepted as correct, 11 of these 12 children would have solved the Cube 3 Task before acquiring 3p. Thus, it is possible that a similar task involving a cube with two identical pictures would be mastered before the correct comprehension and production of 3p occur.

These results showing that perspective-taking competence tended to develop earlier than pronoun mastery do not only replicate Loveland's finding that the notion of differing spatial points of view is mastered by the time children use I and you without error, they even extend it to 3p and to the non-addressee context. According to our data, children successfully coordinate different points of view at the level of percepts some time before they display this capacity in a linguistic context. This developmental sequence, which applied to both linguistic groups and to both genders, gives evidence of the influence of some underlying general developmental mechanisms common to the acquisition of personal pronouns and of Level-1 perspective-taking skills.

This finding is particularly interesting when viewed as an example of how an early knowledge of perception

could serve as the basis for later kinds of knowledge that also imply a changing of view (Gopnik et al., 1994; Melot et al., 1995). Obviously, some cognitive developments must have taken place before children can acquire personal pronouns. In order to master these words children must be able to consider, reflect upon, and generalize about the usage of these words and their referents in the external world. Our results suggest that children have well mastered aspects of visual perception, particularly the ability to take another person's visual perspective, an ability which might apply to more challenging cases that also require a capacity to shift perspectives such as the grasp of the reciprocal nature of I and you. Of course, the proposed connections between early perspective-taking skills and pronoun acquisition are not intended to be sufficient to explain all aspects of the correct comprehension and production of personal pronouns. For example, there can be no doubt that some phonological (e.g., Waters, Caplan & Leonard, 1992) and syntactical (e.g., Kail, 1976; Kail & Léveillé, 1977; Waryas, 1973) abilities are also important contributors to the fully developed pronominal system. Rather, the present findings are argued to reflect the child's attempt to master the notion of deixis or, more precisely, the concept that pronouns shift referent with

every change of conversational partner in discourse. The demonstration that training children on perspective-taking tasks can accelerate their acquisition of personal pronouns would hence be the next step in detecting a relationship between these two types of knowledge implying a changing of view.

That being said, the results based on the less strict criteria of pronoun acquisition provided useful information, suggesting a subtler, less clear-cut view of the phenomena under study. First, and most obviously, they illustrate how different definitions of pronominal performance can influence the results of our investigations. Second, they indicate how the acquisition of personal pronouns emerge in a stage-like, progressive way, from a kind of "subjective", limited comprehension, to a complete, decontextualized, and "objective" mastery. Finally, and most importantly, these data suggest that the very link between perspective taking and pronoun acquisition should not be seen as a mere succession, and that the anteriority of perspective taking over pronominal competence might not be as evident as it appears when some strict, rather demanding criterion of pronoun mastery is adopted. Moreover, if one considers that pronominal competence also means, first, a mere comprehension, on the part of children,

when they are addressed by someone else (criterion c), followed by their capacity to correctly utter words like I, you, or he/she (criterion b), before they can understand these words in a non-addressee context (criterion a), then one must admit, in the light of our analyses, that, instead of systematically preceding and facilitating the acquisition of personal pronouns, the emergence of some perspective-taking skills might as well be preceded and facilitated by the early development of some aspects of pronominal ability.

In other words, the link between perspective taking and pronoun acquisition could be seen as a reciprocal and continuous interaction, rather than a causal, unidirectional or linear relation. Such a view would be in agreement with the "specificity hypothesis" (Gopnik & Meltzoff, 1986a, 1986b, 1987) which postulates associations or parallelisms between particular linguistic and cognitive phenomena at specific time points in development. Thus, the links between perspective taking and pronoun acquisition, or more largely the links between cognition and language, could be conceived in a similar way to what Lewis, Wolan Sullivan, and Michalson (1984) have suggested for the cognition-emotion relationship. In their study on the interplay between emotion and cognition in a learning

task, these authors have attempted to show how the artificial causal sequences imposed by linear models are of little use in explaining behavioural phenomena which take place in a continuous manner and reciprocally influence each other in a turn-taking fashion. In this perspective, they seem to meet Vygotsky's ideas according to which both language and thought develop in a constant interaction (Vygotsky, 1934/1985).

The association between pronoun acquisition and perspective taking from 22 to 30 months of age would support such a view. The partial correlations indicated that this relationship was not attributable merely to the general effects of maturation. Children who showed higher levels of perspective taking at each age level were more likely to comprehend and produce personal pronouns. If these results confirm the existence of a close link between pronoun acquisition and Level-1 perspective-taking abilities, then one might infer that both types of knowledge develop in parallel from a common underlying capacity.

It remains to speculate about the nature of this common underlying capacity. We shall argue that such correlational evidence is consistent with the hypothesis that a primitive theory of mind mediates both the acquisition of personal pronouns and the development of

Level-1 perspective-taking abilities. In particular, it is possible that this underlying competency be closely akin to the various accounts proposed in the literature to characterize children's early nonrepresentational knowledge of the ways they and other people can be related to objects in the external world (e.g., Flavell, 1992; Gopnik & Wellman, 1992). This kind of knowledge requires the child to simply understand that another person may either have some knowledge of an object or no knowledge of it, as opposed to an understanding that the other may represent an object in different ways. Such a theory of mind should allow children to solve Level-1 perspective-taking and pronoun tasks which require to either determine what another person sees or to whom a pronoun refers rather than necessitating an understanding of contrasting mental representations.

Finally, some important questions that could not be addressed in the present study remain. One key issue is whether other forms of perspective taking such as the ability to take into account the affective perspective of another person is also related to the acquisition of deictic terms. The preliminary results of a study conducted in our laboratory by St-Germain, Ricard, Larochelle, & Gouin Décarie (1996) indicate that affective perspective-taking skills are positively

correlated with pronoun acquisition at 30 and 36 months of age, suggesting that the present findings may not be restricted to knowledge about visual perception.

Footnotes

¹The Subjects and Procedures of this study were already described in two previous papers. The first one presented a detailed account of our subjects' performance on the tasks assessing their mastery of personal pronouns (Girouard et al., in press b). The second paper reported the development of their perspective-taking abilities (Girouard et al., in press a).

²The French translation was for: (1) the Pointing Task, Touche-moi/toi/la-le sur le/la (partie du corps); (2) the Fishing Task (Part 1), Qu'est-ce que je/tu/elle-il prend(s)?; (3) the Fishing Task (Part 2), Qui a les canards/ballons/oursons? and C'est moi, toi, ou elle-lui?; (4) the Free-Play Sessions, 1p (je/moi), 2p (tu/toi), and 3p (elle/il/lui/le/la).

³At each trial, each participant took an object distinct from those caught by the two others. The chance for the child to give the right answer at random was one out of three. To be attributed a correct response, the child had to answer properly two questions with the same pronoun. Then, the chance to succeed at random dropped to .011 $(1/3)^2$.

⁴In fact, six perspective-taking tasks were administered to all subjects (see Girouard et al., in press a). Of these, two have not been retained in the

present analyses. The first, the Bear Task, was not successful in discriminating children because it was mastered by the totality of the subjects by 20 months of age. The second, the Cube 2 Task, was observed to be equivalent to the Cube 1 Task.

References

- Baron-Cohen, S. (1993). From attention-goal psychology to belief-desire psychology. The development of a theory of mind and its dysfunction. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, & D.J. Cohen (Eds.), Understanding other minds: Perspectives from autism. Oxford: Oxford University Press.
- Baron-Cohen, S. & Ring, H. (1994). A model of the mindreading system: Neuropsychological and neurobiological perspectives. In C. Lewis & P. Mitchell (Eds.), Children's early understanding of mind: Origins and development. Hove, England: Erlbaum.
- Bates, E. (1990). Language about Me and You: Pronominal reference an the emerging concept of self. In D. Cicchetti & M. Beeghly (Eds.), The self in transition: Infancy to childhood. Chicago: University of Chicago Press.
- Bates, E., O'Connell, B., & Shore, C. (1987). Language and communication in infancy. In J. Osofsky (Ed.), Handbook of infant development. New York: Wiley.
- Bates, E. & Snyder, L. (1987). Cognitive hypothesis and language development. In I.C. Uzgiris & J. McV. Hunt (Eds.), Infant performance and experience: New findings with the ordinal scales. Chicago: University of Illinois Press.

- Bayley, N. (1969). Bayley scales of infant development. New York: Psychological Corporation.
- Blishen, B.R., Carroll, W.R., & Moore, C. (1987). The 1981 socioeconomic index for occupations in Canada. Canadian Review of Sociology and Anthropology, 24, 465-488.
- Bretherton, I., McNew, S., & Beeghly-Smith, M. (1981). Early person knowledge as expressed in gestural and verbal communication: When do infants acquire a "theory of mind". In M.E. Lamb & L.R. Sherrod (Eds.), Infant social cognition: Empirical and theoretical considerations. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Butterworth, G. (1991). The ontogeny and phylogeny of joint visual attention. In A. Whiten (Ed.), Natural theories of mind: Evolution, development, and simulation of everyday mind reading. Oxford: Blackwell.
- Butterworth, G. (1994). Theory of mind and the facts of embodiment. In C. Lewis & P. Mitchell (Eds.), Children's early understanding of mind: Origins and development. Hove, England: Erlbaum.
- Charney, R. (1980). Speech roles and the development of personal pronouns. Journal of Child Language, 7, 509-528.

- Chiat, S. (1986). Personal pronouns. In P. Fletcher & M. Garman (Eds.), Language acquisition: Studies in first language development. Cambridge: Cambridge University Press.
- Clark, E.V. (1978). From gestures to word: On the natural history of deixis in language acquisition. In J.S. Bruner & A. Garton (Eds.), Human growth and development: Wolfson College lectures 1976. Oxford: Clarendon Press.
- Clark, E.V. (1985). The acquisition of romance, with special reference to French. In D.I. Slobin (Ed.), The crosslinguistic study of language acquisition. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Clark, R. (1974). Performing without competence. Journal of Child Language, 1, 1-10.
- Dale, P.S. & Crain-Thoreson, C. (1993). Pronoun reversals: Who, when, and why? Journal of Child Language, 20, 573-589.
- Desrochers, S., Ricard, M., Gouin Décarie, T., & Allard, L. (1994). Development synchrony between social referencing and Piagetian sensorimotor causality. Infant Behavior and Development, 17, 303-309.
- Deutsch, W. & Pechmann, T. (1978). Ihr, dir, or mir? On the acquisition of pronouns in German children. Cognition, 6, 155-168.

- Flavell, J.H. (1992). Perspectives on perspective taking. In H. Beilin & P. Pufall (Eds.), Piaget's theory: Prospects and possibilities. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Flavell, J.H., Green, F.L., & Flavell, E.R. (1986). Development of knowledge about the appearance-reality distinction. Monographs of the Society for Research in Child Development, 51 (1, Serial No. 212).
- Flavell, J.H., Green, F.L., & Flavell, E.R. (1993). Children's understanding of the stream of consciousness. Child Development, 64, 387-398.
- Flavell, J.H., Green, F.L., & Flavell, E.R. (1995). Young children's knowledge about thinking. Monographs of the Society for Research in Child Development, 60 (1, Serial No. 243).
- Flavell, J.H., Shipstead, S.G., & Croft, K. (1978). Young children's knowledge about visual perceptions: Hiding objects from others. Child Development, 49, 1208-1211.
- Fraiberg, S. (1977). Insights from the blind: Comparative studies of blind and sighted infants. New York: Basis Books.
- Girouard, P.C., Ricard, M., & Gouin Décarie, T. (in press a). Une analyse de la coordination des perspectives visuelles de niveau 1. Enfance.

- Girouard, P.C., Ricard, M., & Gouin Décarie, T. (in press b). The acquisition of personal pronouns in French-speaking and English-speaking children. Journal of Child Language.
- Gopnik, A. & Astington, J. (1988). Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. Child Development, 59, 26-37.
- Gopnik, A. & Meltzoff, A.N. (1986a). Words, plans, things, and locations: Interactions between semantic and cognitive development in the one-word stage. In S.A. Kuczaj & M.D. Barrett (Eds.), The development of word meaning. New York, NY: Springer Verlag.
- Gopnik, A. & Meltzoff, A.N. (1986b). Relations between semantic and cognitive development in the one-word stage: The specificity hypothesis. Child Development, 57, 1040-1053.
- Gopnik, A. & Meltzoff, A.N. (1987). The development of categorization in the second year and its relation to other cognitive and linguistic developments. Child Development, 58, 1523-1531.
- Gopnik, A., Slaughter, V., & Meltzoff, A. (1994). Changing your views: How understanding visual perception can lead to a new theory of the mind. In C.

- Lewis & P. Mitchell (Eds.), Children's early understanding of mind: Origins and development. Hove, England: Erlbaum.
- Gopnik, A. & Wellman, H. (1992). Why the child's theory of mind really is a theory. Mind and Language, 7, 145-172.
- Griffiths, R. (1970). The abilities of young children: A comprehensive system of mental measurement for the first eight years of life. Somerset, Great Britain: Young.
- Hobson, R.P. (1980). The question of egocentrism: The young child's competence in the co-ordination of perspectives. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 21, 325-331.
- Hobson, R.P. (1994). Perceiving attitudes, conceiving minds. In C. Lewis & P. Mitchell (Eds.), Children's early understanding of mind: Origins and development. Hove, England: Erlbaum.
- Hughes, M. & Donaldson, M. (1979). The use of hiding games for studying the coordination of perspectives. Educational Review, 31, 133-140.
- Huxley, R. (1970). The development of the correct use of subject personal pronouns in two children. In G.B. Flores d'Arcais & W.J.M. Levelt (Eds.), Advances in psycholinguistics. Amsterdam: North Holland.

- Johnson, C.N. & Wellman, H.M. (1980). Children's developing understanding of mental verbs: Remember, know and guess. Child Development, 51, 1095-1102.
- Kail, M. (1976). Stratégies et compréhension des pronoms personnels chez le jeune enfant. Enfance, 4-5, 447-466.
- Kail, M., & Léveillé, M. (1977). Compréhension de la coréférence des pronoms personnels chez l'enfant de l'adulte. L'Année psychologique, 77, 79-94.
- Kirk, R.E. (1995). Experimental design (3rd ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Lee, A., Hobson, P.R., & Chiat, S. (1994). I, you, me, and autism: An experimental study. Journal of Autism and Developmental Disorders, 24, 155-176.
- 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.
- Lewis, M. & Brooks-Gunn, J. (1979). Toward a theory of social cognition: The development of self. New Directions for Child Development, 4, 1-19.
- Lewis, M., Wolan Sullivan, M., & Michalson, L. (1984). The cognitive-emotional fugue. In C.E. Izard, Kagan, J., & R.B. Zajonc (Eds.), Emotions, cognition, and behavior. New York, NY: Cambridge University Press.

- Light, P. (1979). The development of social sensitivity: A study of social aspects of role-taking in young children. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Loveland, K.A. (1980). Learning about points of view: the acquisition of reciprocal deitic terms. Unpublished doctoral dissertation, Cornell University.
- Loveland, K.A. (1984). Learning about points of view: Spatial perspective and the acquisition of 'I/you'. Journal of Child Language, 11, 535-556.
- Loveland, K.A. & Landry, S. (1986). Joint attention and language in autism and developmental language delay. Journal of Autism and Developmental Disorders, 16, 335-339.
- Lyon, T. & Flavell, J.H. (1994). Young children's understanding of remember and forget. Child Development, 65, 1357-1371.
- Melot, A.M., Houdé, O., Courtel, S., & Soenen, L. (1995, June). False beliefs attribution, distinction between appearance and reality and visual perspective taking: Do they develop simultaneously? Paper presented at the meeting of the Jean Piaget Society, Berkeley, CA.
- Oshima-Takane, Y. (1985). The learning of pronouns. Unpublished doctoral dissertation, McGill University.

- Plaza, M. & Le Normand, M.T. (1996). Singular personal pronoun use : A comparative study of children with specific language impairment and normally French-speaking children. Clinical Linguistics and Phonetics, 10, 299-310.
- Poulin-Dubois, D., Tilden, J., & Levine, B. (1995, June). Infants' understanding of beliefs. Paper presented at the meeting of the Jean Piaget Society, Berkeley, CA.
- Rom, A. & Dgani, R. (1985). Acquiring case-marked pronouns in Hebrew: The interaction of linguistic factors. Journal of Child Language, 12, 61-77.
- Scholes, R. J. (1981). Developmental comprehension of third person personal pronouns in English. Language and Speech, 24, 91-98.
- Sharpless, E.A. (1974). Children's acquisition of personal pronouns. Unpublished doctoral dissertation, Columbia University.
- Shatz, M. (1994). Theory of mind and the development of social-linguistic intelligence in early childhood. In C. Lewis & P. Mitchell (Eds.), Children's early understanding of mind: Origins and development. Hove, England: Erlbaum.
- Shatz, M., Wellman, H.M., & Silber, S. (1983). The acquisition of mental verbs: A systematic investigation

of the first reference to mental state. Cognition, 1, 301-321.

St-Germain, M., Ricard, M., Larochelle, N., & Gouin Décarie, T. (1996, August). Affective perspective taking and pronoun mastery. Poster presented at the meeting of the International Society for the Study of Behavioural Development, Quebec, QC, Canada.

Tager-Flusberg, H. (1993). What language reveals about the understanding of minds in children with autism. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, & D.J. Cohen (Eds.), Understanding other minds: Perspectives from autism. Oxford: Oxford University Press.

Tager-Flusberg, H., Calkins, S., Nolin, T., Baumberger, T., Anderson, M., & Chadwick-Dias, A. (1990). A longitudinal study of language acquisition in autistic and Down syndrome children. Journal of Autism and Developmental Disorders, 20, 1-21.

Vygotsky, L. S. (1985). Pensée et langage. (F. Sève, Trans.). Paris: Éditions sociales (Original work published 1934).

Waryas, C. L. (1973). Psycholinguistic research in language intervention programming: The pronoun system. Journal of Psycholinguistic Research, 2, 221-237.

Waters, G.S., Caplan, D., & Leonard, C. (1992). The role of phonology in reading comprehension:

Implications of the effects of homophones on processing sentences with referentially dependent categories. The Quaterly Journal of Experimental Psychology, 44A, 343-372.

Wellman, H.M. (1993). Early understanding of mind: The normal case. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, & D.J. Cohen (Eds.), Understanding other minds: Perspectives from autism. Oxford: Oxford University Press.

Table 1

Mean sessions necessary for the mastery of personal pronouns according to each criterion and success at the perspective-taking tasks

	Criterion				Perspective-Taking	
	a	b	c		Task	
1st person	5.92	4.74	3.00		Cube 1	2.70
2nd person	7.16	6.22	2.78		Barrier 1	4.91
3rd person	8.74	6.23	3.09		Barrier 2	5.78
					Cube 3	7.61

Table 2

Number (and percent) of children succeeding the perspective-taking tasks before correctly understanding and producing each pronoun

Pronoun	Perspective-Taking Task			
	Cube 1	Barrier 1	Barrier 2	Cube 3
1p	22 (96)	13 (57)	-	-
2p	23 (100)	19 (83)	-	-
3p	-	-	19 (83)	14 (61)

Table 3

Pearson correlation coefficients between pronoun and perspective-taking competence according to age

Age	Full Correlation	Partial Correlation
22 months	.47*	.54**
24 months	.47*	.47*
26 months	.48*	.52*
28 months	.41§	.52*
30 months	.44*	.47*

§p = .052

*p < .05

**p < .01

Chapitre III

Conclusion

Bien qu'il soit difficile d'éviter les répétitions dans la conclusion d'une thèse par articles, les résultats ayant déjà été discutés à la fin de chacun d'entre eux, nous tenterons, tout de même, dans cette dernière partie de présenter au lecteur une vue d'ensemble de notre travail et de suggérer de nouvelles voies de recherche. Contrairement aux textes qui précèdent, nous avons choisi d'alléger cette conclusion en y incluant le minimum de références. Tout comme l'introduction, elle se divise en trois parties qui correspondent aux trois articles de la thèse.

Le premier article portait sur l'acquisition des pronoms personnels de la première, deuxième et troisième personne du singulier chez des enfants francophones et anglophones. Cette étude qui, à notre connaissance, est la seule recherche inter-culturelle traitant de l'émergence des pronoms vient s'ajouter aux nombreux travaux qui visent à identifier les principes universels sous-jacents à l'acquisition de toutes langues. Nos résultats révèlent trois étapes fondamentales dans le développement de la compréhension et de la production des pronoms personnels: la compréhension simultanée des trois pronoms précède la production des pronoms de la première personne qui est, elle-même, antérieure à l'utilisation des pronoms de la deuxième et de la troisième personne.

De plus, l'analyse statistique indique une différence liée au sexe: non pas dans la séquence des acquisitions mais dans sa rapidité, les filles étant plus précoces que les garçons. Ce genre de différence a été rapportée à maintes reprises dans la documentation. Nos résultats semblent donc confirmer qu'il existe certains mécanismes généraux de développement, indépendants du sexe ou du type de langue, qui régissent l'acquisition des pronoms personnels.

Par ailleurs, il appert que la compréhension des pronoms, lorsque l'enfant se retrouve dans une situation où il est auditeur plutôt qu'interlocuteur, présente une difficulté particulière. En effet, des erreurs systématiques, relatives au pronom de la deuxième et de la troisième personne, apparaissent chez près de la moitié des sujets. Ces derniers perçoivent initialement le pronom toi comme référant constamment à eux-mêmes tandis que le pronom elle ou lui est associé à la mère. Pour ce qui est des pronoms de la deuxième personne, ces données concordent avec les observations d'Oshima-Takane et d'Oram (1991) qui remarquent que 5 de leurs 10 sujets font ce type d'erreur, mais nos résultats, pour la première fois, permettent d'étendre ce phénomène de confusion sémantique au pronom de la troisième personne du singulier. Ils permettent aussi de conclure qu'une

majorité d'enfants n'acquièrent pas, au début, les pronoms personnels en concevant correctement les relations entre les pronoms et les rôles communicatifs, tel que le propose l'hypothèse des rôles communicatifs (Chiat, 1981; Clark, 1978; Huxley, 1970; Shipley et Shipley, 1969; Sharpless, 1974).

Nos résultats ne concordent pas non plus avec l'hypothèse du rôle personnel avancée par Charney (1980). On se rappellera que celle-ci estime qu'une majorité d'enfants apprennent les pronoms auto-référentiels avant de faire l'acquisition des pronoms qui font référence à autrui. Ainsi, selon elle, comme on l'a vu dans l'introduction du premier article, les enfants, dans un premier temps, devraient produire les pronoms de la première personne lorsqu'ils sont locuteurs, comprendre les pronoms de la deuxième personne quand ils sont interlocuteurs et comprendre les pronoms de la troisième personne quand ils sont auditeurs, c'est-à-dire qu'ils devraient maîtriser d'abord les pronoms qui réfèrent à eux peu importe le contexte. Ce n'est que dans un deuxième temps qu'ils deviendraient capables de saisir le sens des pronoms qui renvoient à autrui. C'est à ce moment qu'ils comprendraient les pronoms de la première et troisième personne et pourraient produire les pronoms de la deuxième personne. Or, nos données montrent que,

dans la situation où l'enfant est interlocuteur, le pronom de la deuxième personne n'est pas compris avant ceux de la première et troisième personne. De même, lorsque l'enfant est auditeur, le pronom de la troisième personne n'est pas compris avant les pronoms de la première et deuxième personne. En fait, le seul résultat qui concorde avec l'hypothèse de Charney est l'observation que le pronom de la première personne est correctement utilisé avant les pronoms des deuxième et troisième personnes. Tel que discuté dans le premier article, il reste difficile d'expliquer pourquoi cette hypothèse se confirme seulement dans ce cas particulier. Il nous apparaît peu probable que l'enfant utilise la stratégie proposée par Charney lorsqu'il est locuteur et en adopte une autre lorsqu'il devient interlocuteur ou auditeur.

Par ailleurs, il faut préciser que si nos résultats appuient l'hypothèse des noms propres (Clark, 1978; Oshima-Takane, 1992; Schiff-Myers, 1983) selon laquelle certains enfants ignorent, au début, la référence instable des pronoms et traitent ceux-ci comme des noms, nos données ne confirment l'existence de cette conception fautive que dans le cas de la compréhension. En effet, aucune erreur systématique de quelque type que ce soit n'a été observée dans la production des pronoms. Cette

étonnante asymétrie entre compréhension et production indique qu'il existe des règles spécifiques à l'un et à l'autre, ce qui appuie l'interprétation suggérant une certaine indépendance des deux processus (Bates, Bretherton et Snyder, 1988; Clark, 1993).

Enfin, certaines données particulières restent difficiles à expliquer. Ainsi, nous avons constaté un délai dans la compréhension du pronom de la troisième personne uniquement chez les enfants francophones et uniquement quand ils sont testés dans la situation d'auditeur. Ces résultats ne sauraient constituer un simple artefact, car certains résultats du mémoire de maîtrise de Manon St-Germain (qui porte sur les liens susceptibles d'exister entre la capacité de coordonner des perspectives affectives et l'acquisition des pronoms personnels) confirment l'existence d'un tel retard chez 32 enfants francophones âgés de 30 et 36 mois évalués dans la même situation d'auditeur. Comme nous l'avons mentionné dans notre premier article, ce retard dans l'acquisition du pronom de la troisième personne pourrait s'expliquer par l'effet conjoint de deux difficultés, l'une provenant du contexte d'auditeur, l'autre de la complexité et de l'irrégularité du système pronominal propre à la langue française. Il reste à vérifier si ce délai se maintiendra quand l'analyse portera sur de plus

grands groupes. Ces analyses permettront peut-être aussi de comprendre quelques contradictions quant à l'ordre d'émergence du troisième pronom lorsque l'enfant est interlocuteur. Si certains chercheurs croient que le pronom de la troisième personne est compris plus tardivement que les deux autres pronoms (Brener, 1983; Charney, 1980), nos résultats suggèrent plutôt une compréhension simultanée des trois pronoms. Il est clair qu'à l'heure actuelle, étant donné d'une part, la rareté des travaux relatifs à la troisième personne et d'autre part, l'importance des différences individuelles dans ce domaine (Huxley, 1970; Baron et Kaiser, 1975), la question est loin d'être close.

D'autres analyses seraient aussi fort intéressantes car, à notre avis, cette première tentative pour cerner le développement des trois pronoms personnels chez l'enfant normal ouvre la voie à de nouvelles études génétiques en psychopathologie. En effet, on sait, depuis longtemps, que l'un des traits frappant des enfants souffrant d'autisme est leur usage fautif des pronoms personnels (Fay, 1979; Kanner, 1943). Il devrait être possible de vérifier dans quelle mesure la séquence d'acquisitions observée dans cette thèse (dans les contextes d'interlocuteur, de locuteur et d'auditeur et tant du point de vue compréhension que production)

s'applique à l'enfant autiste. Il se peut que la divergence soit considérable au point de permettre de tracer chez lui une évolution linguistique qui lui soit propre.

Récemment, Lee et al. (1994) ont suggéré que l'usage pronominal atypique des autistes est beaucoup plus subtil que ce que l'on présume, et ce constat serait particulièrement vrai dans le cas des individus intellectuellement avancés. Selon ces auteurs, il y aurait d'importantes différences dans la performance des sujets précisément en fonction du contexte dans lequel ils se trouvent, certaines situations suscitant beaucoup plus que d'autres la formation d'erreurs pronominales. Nos données soulignent que la situation d'auditeur est particulièrement susceptible de produire des erreurs pronominales. Nous ignorons comment les enfants autistes se comporteraient dans une tâche comme celle de la cachette («Hiding Task») décrite dans notre première article. A notre connaissance, ce genre d'évaluation n'a jamais été fait chez ce groupe atypique et serait susceptible d'apporter des éléments cruciaux relatifs aux processus socio-cognitifs responsables des erreurs pronominales.

Le deuxième article de cette thèse visait la description des étapes du développement des coordinations

visuelles à l'intérieur du niveau 1. Les résultats ont permis de mesurer l'ordre de difficulté des six tâches utilisées et ont démontré l'existence de trois grandes règles qui régissent le développement des acquisitions caractéristiques de ce niveau 1.

Tout d'abord, l'enfant commence par comprendre qu'un objet peut être visible à la fois pour lui et pour autrui. Cette première forme de décentration lui permet d'orienter, par exemple, un objet de façon à ce qu'un observateur puisse le voir. Cependant, restant incapable de renoncer lui-même à la perception visuelle qu'il doit produire chez l'autre personne, l'enfant s'organise pour maintenir l'objet dans son propre champ visuel. Ensuite, l'enfant découvre qu'un objet peut être visible pour autrui et invisible pour lui. Ce deuxième niveau de décentration lui permet de se centrer exclusivement sur autrui pour lui montrer un spectacle auquel il renonce. Il devient alors capable d'orienter une photo ou une affiche de telle façon que seul l'observateur puisse la voir. Enfin, l'enfant comprend qu'un objet peut être invisible pour autrui tout en étant visible pour lui. L'enfant a alors atteint un niveau de décentration avancé et peut désormais dérober un objet à la vue d'autrui tout en le maintenant dans son propre champ visuel. Cette évolution n'est possible, au début, que si l'enfant doit

coordonner deux perspectives. Il ne parvient que plus tard à prendre en compte trois perspectives. Cette évolution s'observe tant chez les francophones que chez les anglophones et chez les filles comme chez les garçons.

L'analyse des erreurs égocentriques a révélé que les tâches qui exigent de la part de l'enfant un niveau élémentaire de décentration ont suscité un nombre relativement élevé de réponses égocentriques, alors que les tâches qui demandaient une décentration poussée n'en ont provoqué que très peu. Ces observations nous ont amené à conclure que, à mesure que les situations expérimentales se complexifient, les difficultés de l'enfant à coordonner différents points de vue ne sont plus attribuables à une incapacité de décentration, telles que mesurées par des erreurs égocentriques, mais à des problèmes de maîtrise des règles spatiales. Il semble donc que l'interprétation de Piaget et d'Inhelder en termes de décentration pourrait expliquer certaines difficultés des très jeunes enfants dans les tâches de niveau 1, mais que les problèmes de coordination dans les tâches plus complexes, même à l'intérieur du niveau 1, seraient liés à une compréhension limitée des règles spatiales.

Il est clair que notre description du développement des coordinations visuelles de niveau 1 ne sera complète que lorsqu'elle pourra être comparée empiriquement aux acquisitions caractéristiques du niveau 2. Ceci nécessiterait une étude longitudinale étalée sur plusieurs années et la création de divers types de tâches afin d'évaluer les différentes étapes de ces développements. Une étude d'une telle envergure permettrait d'identifier des habiletés de niveau 1 susceptibles d'agir comme précurseurs des conduites de niveau 2. Il deviendrait aussi possible d'étudier les conditions précises permettant d'effectuer la transition d'un niveau à l'autre. A notre connaissance, ce genre de recherche n'a jamais été fait et devrait augmenter notre connaissance des mécanismes responsables du développement des coordinations visuelles.

Le troisième manuscrit portait sur les liens susceptibles d'exister entre l'acquisition des pronoms personnels et le développement de la coordination des perspectives visuelles. Cette étude qui est la deuxième recherche empirique à tenter d'établir l'existence de ce type de liens chez l'enfant normal, la première étant le travail de Loveland (1984), visait à reproduire les résultats de cette dernière, mais surtout à les développer afin de préciser la nature de ces relations.

En choisissant un schème exclusivement longitudinal comportant jusqu'à 15 niveaux d'âge, en ajoutant, comme élément d'analyse, le pronom de la troisième personne, en testant les connaissances pronominales des sujets dans un contexte d'audition et en créant de nouvelles tâches de niveau 1 pour cerner la capacité de coordination de trois points de vue, il a été possible de montrer que l'enfant coordonne deux perspectives visuelles avant de maîtriser complètement les pronoms de la première et deuxième personne du singulier, conformément aux observations de Loveland (1984), et qu'il tient compte de trois perspectives avant d'utiliser et de comprendre les pronoms de la troisième personne. Ces résultats suggèrent que certaines notions acquises dans un contexte de perception visuelle, telle l'habileté à tenir compte de la perspective visuelle d'une autre personne, pourraient sous-tendre la maîtrise des pronoms personnels.

Nos données révèlent aussi que les habiletés de niveau 1 sont positivement corrélées avec le développement de la compréhension et de la production des pronoms personnels de l'âge de 22 à 30 mois. En contrôlant de façon statistique les variations dues à l'âge, nous avons pu montrer que ces relations ne peuvent être attribuées à un effet général de maturation. Tel que discuté dans le

troisième manuscrit, ces associations appuieraient l'hypothèse voulant que les habiletés de niveau 1 et celles requises pour comprendre et produire les pronoms personnels soient liées de façon complexe et participent à la structuration graduelle d'une théorie de l'esprit.

Cette interprétation d'une relation entre l'acquisition des pronoms personnels et la coordination des perspectives visuelles favorise un point de vue plutôt constructiviste qu'innéiste sur les origines du langage. Elle semble, en effet, difficile à reconcilier avec les théories nativistes qui conçoivent l'esprit humain comme étant constitué d'un nombre distinct de systèmes ou modules, tels que la faculté du langage ou le système visuel, chacun étant caractérisé par des principes structurels qui leur sont propres. Les habiletés sont alors perçues comme des unités spécialisées pour traiter des informations spécifiques à un domaine (Hirschfeld et Gelman, 1994) et ne pourraient donc interagir à l'intérieur de plusieurs domaines.

La position théorique qui semble la plus appropriée, compte tenu de nos résultats, est plutôt celle supposant l'existence de liens, à des moments particuliers du développement, entre certains aspects du langage et certains comportements non linguistiques lorsque des capacités cognitives similaires les sous-tendent. Nous

faisons référence ici à des modèles comme ceux de l'homologie locale (Bates, Bretherton et Snyder, 1988) ou de l'hypothèse de la spécificité (Gopnik et Meltzoff, 1986a, 1986b, 1987). Ces modèles ont surtout été utilisées dans le but de démontrer l'importance particulière du rôle de la dissociation moyens-butts et de l'utilisation d'outils lors de la période sensori-motrice dans la formation et l'utilisation du symbole. Par exemple, les résultats de Gopnik et Meltzoff (1986b) indiquent que l'acquisition d'expressions signifiant le succès et l'échec (v.g., did it et uh-oh) est associée au développement de la compréhension de la distinction moyens-butts. De même, ces auteurs ont trouvé des corrélations significatives entre l'acquisition de mots définissant la disparition (v.g., gone) et le développement de la permanence de l'objet.

Ce genre de modèles s'inspirent de la théorie de Piaget selon laquelle les structures acquises à un niveau inférieur deviennent graduellement de nouveaux objets de réflexion qui sont, à leur tour, utilisés à un niveau de fonctionnement supérieur. Le langage est conçu comme étant composé de plusieurs habiletés sous-jacentes, certaines étant spécifiques au langage alors que d'autres proviendraient de divers domaines tels que la perception, la cognition, le développement moteur et la

socialisation. Il devient alors clair que le langage ne peut apparaître d'un coup, comme le proposent les innéistes, mais émerge de l'intelligence sensori-motrice et des interactions sociales.

Les résultats de notre troisième article soulèvent cependant la question de la direction du lien entre le langage et la cognition. Tel que mentionné dans ce manuscrit, la capacité à coordonner des perspectives visuelles précède l'acquisition des pronoms personnels lorsqu'un critère strict exigeant la maîtrise de la compréhension et de la production des pronoms personnels est choisi. Pourtant, cette relation s'inverse si le critère retenu ne nécessite que la compréhension des pronoms personnels. En effet, le pronom de la troisième personne est compris avant que les tâches à trois perspectives soient maîtrisées. Le langage précède alors la décentration visuo-spatiale. Suite à ces observations, nous avons conclu qu'il existe, sans doute, une influence mutuelle et réciproque entre la cognition et le langage plutôt qu'un lien causal ou linéaire. On pourrait donc concevoir la relation entre les perspectives visuelles et les pronoms personnels et, plus largement, celle entre la cognition et le langage, d'une manière semblable à ce que proposent Lewis et al. (1984) pour le rapport cognition-émotion. Dans leur étude

portant sur les émotions suscitées lors d'un apprentissage spécifique, ces auteurs ont tenté de montrer comment les modèles linéaires, en créant des séquences causales artificielles, s'avèrent inadéquats pour expliquer des phénomènes qui font partie d'un processus continu et qui s'influencent réciproquement, à tour de rôle. Cette position se rapproche de celle de Vygotsky (1934/1985) pour qui le langage et la cognition sont en interaction constante, aucun des deux domaines n'ayant priorité sur l'autre.

Au terme de cette thèse, il nous semble important de suggérer de nouvelles voies de recherche afin de cerner de plus près les conclusions découlant de notre travail. Tout d'abord, il serait intéressant de vérifier s'il existe aussi des liens entre le développement de la compréhension et de la production des pronoms personnels et d'autres formes de coordination des perspectives, telle la capacité de coordonner des perspectives affectives. Les résultats préliminaires du mémoire de maîtrise de Manon St-Germain, mentionné plus haut, indiquent que certaines habiletés qui permettent de tenir compte des points de vue affectifs d'une autre personne sont positivement corrélées avec la maîtrise des pronoms personnels chez les enfants âgés de 30 et 36 mois. Il semble donc qu'il existe des liens autres que ceux

observés dans cette thèse entre la maîtrise des pronoms personnels et la coordination des perspectives visuelles. Il est probable que les habiletés de coordination des perspectives, qu'elles soient visuelles ou affectives, entretiennent aussi des liens avec l'acquisition d'autres termes déictiques, tels que les pronoms démonstratifs ceci et cela et les adverbes ici et là qui exigent que l'on tienne compte en plus du point de vue du locuteur de l'emplacement spatial de ce dernier. Enfin, il n'est sans doute pas superflu de souligner que pour déterminer de façon absolument probante que certains aspects spécifiques de la coordination des perspectives sont de véritables précurseurs du langage, il faudrait vérifier si un entraînement qui permet de développer les coordinations visuelles accélère vraiment l'acquisition des pronoms personnels.

Références

- Astington, J. W., Harris, P. L. et Olson, D. R. (éds)
(1988). Developing theories of mind. New York:
Cambridge University Press.
- Bain, R. (1936). The self-and-other words of a child.
American Journal of Sociology, 41, 767-775.
- Baron, J. et Kaiser, A. (1975). Semantic components in
children's errors with pronouns. Journal of
Psycholinguistic Research, 4, 303-317.
- Baron-Cohen, S. (1993). From attention-goal psychology
to belief-desire psychology. The development of a
theory of mind and its dysfunction. In S. Baron-
Cohen, H. Tager-Flusberg et D. J. Cohen (éds).
Understanding other minds: Perspectives from autism
(pp. 59-82). Oxford: Oxford University Press.
- Baron-Cohen, S. et Ring, H. (1994). A model of the
mindreading system: Neuropsychological and
neurobiological perspectives. In C. Lewis et P.
Mitchell (éds). Children's early understanding of
mind: Origins and development (pp. 183-207). Hove,
Royaume-Uni: Erlbaum.
- Bates, E. (1990). Language about Me and You: Pronominal
reference and the emerging concept of self. In D.
Cicchetti et M. Beeghly (éds). The self in transition:
Infancy to childhood (pp. 165-182). Chicago:
University of Chicago Press.

- Bates, E. (1994). Comprehension and production in early language development. In E. Savage-Rumbaugh, J. Murphy, R. A. Sevick, K. E. Brakke, S. L. Williams et D. M. Rumbaugh. Monographs of the Society for Research in Child Development, 58 (3-4, Serial No. 233) (pp. 222-242).
- Bates, E., Bretherton, I. et Snyder, L. (1988). From first words to grammar: Individual differences and dissociable mechanisms. New York: Cambridge University Press.
- Bates, E., O'Connell, B. et Shore, C. (1987). Language and communication in infancy. In J. Osofsky (éd.). Handbook of infant development (pp. 149-203). New York: Wiley.
- Bates, E. et Snyder, L. (1987). Cognitive hypothesis and language development. In I. C. Uzgiris et J. McV. Hunt (éds). Infant performance and experience: New findings with the ordinal scales (pp. 168-204). Chicago: University of Illinois Press.
- Bayley, N. (1969). Bayley scales of infant development. New York: Psychological Corporation.
- Benveniste, E. (1966). Problèmes de linguistique générale, vol.1. Paris: Gallimard.
- Benveniste, E. (1974). Problèmes de linguistique

- générale, vol.2. Paris: Gallimard.
- Bideaud, J., Houdé, O. et Pedinielli, J. L. (1993).
L'homme en développement. Paris: Presses
universitaires de France.
- Blishen, B. R., Carroll, W. R. et Moore, C. (1987). The
1981 socioeconomic index for occupations in Canada.
Canadian Review of Sociology and Anthropology, 24,
465-488.
- Borke, H. (1975). Piaget's mountains revisited: Changes
in the egocentric landscape. Developmental
Psychology, 11, 240-243.
- Brener, R. (1983). Learning the deictic meaning of
third person pronouns. Journal of Psycholinguistic
Research, 12, 235-262.
- Bretherton, I., McNew, S. et Beeghly-Smith, M. (1981).
Early person knowledge as expressed in gestural and
verbal communication: When do infants acquire a
"theory of mind". In M. E. Lamb et L. R. Sherrod
(éds). Infant social cognition: Empirical and
theoretical considerations (pp. 333-373). Hillsdale,
NJ: Erlbaum.
- Bronckart, J. P. (1977). Acquisition du langage et
développement cognitif. In J. P. Bronckart, P.
Malrieu, M. Siguan Soler, H. Sinclair de Zwart, T.

- Slama-Cazacu et A. Tabouret-Keller (éds). La genèse de la parole: 16^e Symposium de l'Association de psychologie scientifique de langue française (pp. 137-159). Paris: Presses universitaires de France.
- Bronckart, J. P., John-Steiner, V., Panofsky, C. P., Piaget, J., Schneuwly, B., Vygotsky, L. S. et Wertsch, J. V. (1985). Vygotsky aujourd'hui. Neuchâtel: Delachaux & Niestlé.
- Bruner, J. (1976). From communication to language: A psychological perspective. Cognition, 3, 255-287.
- Bruner, J. (1983). Child's talk. New York, NY: Norton.
- Bruner, J. et Bornstein, M. H. (1989). On interaction. In M. H. Bornstein et J. Bruner (éds). Interaction in human development (pp. 1-14). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Budwig, N. (1990). A functional approach to the acquisition of personal pronouns. In G. Conti-Ramsden et C. Snow (éds). Children's language, vol. 7 (pp. 121-145). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Butterworth, G. (1991). The ontogeny and phylogeny of joint visual attention. In A. Whiten (éd.). Natural theories of mind: Evolution, development, and simulation of every day mind reading (pp. 223-232). Oxford: Blackwell.
- Butterworth, G. (1994). Theory of mind and the facts of embodiment. In C. Lewis et P. Mitchell (éds).

- Children's early understanding of mind: Origins and development (pp. 115-132). Hove, Royaume-Uni: Erlbaum.
- Cervoni, J. (1987). L'énonciation. Paris: Presses universitaires de France.
- Charney, R. (1980). Speech roles and the development of personal pronouns. Journal of Child Language, 7, 509-528.
- Chiat, S. (1981). Context-specificity and generalization in the acquisition of pronominal distinctions. Journal of Child Language, 8, 75-91.
- Chiat, S. (1982). If I were you and you were me: The analysis of pronouns in a pronoun-reversing child. Journal of Child Language, 9, 359-379.
- Chiat, S. (1986). Personal pronouns. In P. Fletcher et M. Garman (éds). Language acquisition: Studies in first language development (pp. 339-355). Cambridge: Cambridge University Press.
- Chomsky, N. (1970). Le langage et la pensée. (trad. de L.-J. Calvet). Paris: Payot (trad. de Language and mind, 1968).
- Chomsky, N. (1971). Aspects de la théorie syntaxique. (trad. de J.-C. Milner). Paris: Seuil (trad. d'Aspects of the theory of syntax, 1965).

- Clark, E. V. (1978). From gestures to word: On the natural history of deixis in language acquisition. In J. S. Bruner et A. Garton (éds). Human growth and development: Wolfson College lectures 1976 (pp. 85-120). Oxford: Clarendon Press.
- Clark, E.V. (1985). The acquisition of romance, with special reference to French. In D. I. Slobin (éd.). The crosslinguistic study of language acquisition (pp. 687-782). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Clark, E. V. (1993). The lexicon in acquisition. New York, NY: Cambridge Universiy Press.
- Clark, R. (1974). Performing without competence. Journal of Child Language, 1, 1-10.
- Cooley, C. H. (1908). A study of the early use of self-words by a child. Psychological Review, 15, 339-357.
- Cox, M. V. (1980). Visual perspective-taking in children. In M. V. Cox (éd.). Are young children egocentric? New York: St. Martin's Press.
- Cox, M. V. (1986). The child's point of view: The development of cognition and language. New York: St. Martin's Press.
- Cruttenden, A. (1977). The acquisition of personal pronouns and language "simplification". Language and Speech, 20, 191-197.

- Dale, P. S. et Crain-Thoreson, C. (1993). Pronoun reversals: Who, when, and why? Journal of Child Language, 20, 573-589.
- Desrochers, S., Ricard, M., Gouin Décarie, T. et Allard, L. (1994). Development synchrony between social referencing and Piagetian sensorimotor causality. Infant Behavior and Development, 17, 303-309.
- Deutsch, W. et Pechmann, T. (1978). Ihr, dir, or mir? On the acquisition of pronouns in German children. Cognition, 6, 155-168.
- de Villiers, P. A. et de Villiers, J. G. (1974). On this, that, and the other: Non-egocentrism in very young children. Journal of Experimental Child Psychology, 18, 438-447.
- de Villiers, J. G. et de Villiers, P. A. (1978). Language acquisition. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Dunn, J. (1991). Understanding others: Evidence from naturalistic studies of children. In A. Whiten (éd.). Natural theories of mind (pp. 51-61). Oxford: Blackwell.
- Dunn, J., Bretherton, I. et Munn, P. (1987). Conversations about feeling states between mothers and their young children. Developmental Psychology, 23,

132-139.

- Fay, W. H. (1979). Personal pronouns and the autistic child. Journal of Autism and Developmental Disorders, 9, 247-260.
- Fehr, L. A. (1978). Methodological inconsistencies in the measurement of spatial perspective taking ability: A cause for concern. Human Development, 21, 302-315.
- Fenson, L., Dale, P. S., Reznick, J. S., Bates, E., Thal, D. J. & Pethick, S. J. (1994). Variability in early communicative development. Monographs of the Society for Research in Child Development, 59 (5, Serial No. 242).
- Ferguson, G. A. et Takane, Y. (1989). Statistical analysis in psychology and education. New York, NY: McGraw-Hill, 6^e éd.
- Fillmore, C. J. (1982). Towards a descriptive framework for spatial deixis. In R. J. Jarvella et W. Klein (éds). Speech, place, and action: Studies in deixis and related topics (pp. 31-59).
- Fishbein, H. D., Lewis, S. et Keiffer, K. (1972). Children's understanding of spatial relations: Coordination of perspectives. Developmental Psychology, 7, 21-33.
- Flavell, J. H. (1966). Role-taking and communication

- skills in children. Young children, 21, 164-177.
- Flavell, J. H. (1974). The development of inferences about others. In T. Mischel (éd.). Understanding other persons (pp. 66-116). Oxford: Blackwell.
- Flavell, J. H. (1986). The development of children's knowledge about the appearance-reality distinction. American Psychologist, 41, 418-425.
- Flavell, J. H. (1988). The development of children's knowledge about the mind: From cognitive connections to mental representations. In J. W. Astington, P. L. Harris, et D. R. Olson (éds). Developing theories of mind (pp. 244-267). New York: Cambridge University Press.
- Flavell, J. H. (1992). Perspectives on perspective taking. In H. Beilin et P. Pufall (éds). Piaget's theory: Prospects and possibilities (pp. 107-139). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Flavell, J. H., Botkin, P. T., Fry, C. L., Wright, J. W. et Jarvis, P. E. (1968). The development of role-taking and communication skills in children. New York: Wiley.
- Flavell, J. H., Everett, B. A., Croft, K. et Flavell, E. R. (1981). Young children's knowledge about visual perception: Further evidence for the Level 1-Level 2

- distinction. Developmental Psychology, 17, 99-103.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R. et Green, F. L. (1983).
Development of the appearance-reality distinction.
Cognitive Psychology, 15, 95-120.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R., Green, F. L. et Wilcox,
S. A. (1980). Young children's knowledge about
visual perception: Effect of observer's distance from
target on perceptual clarity of target. Developmental
Psychology, 16, 10-12.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R., Green, F. L. et Wilcox,
S. A. (1981). The development of three spatial
perspective-taking rules. Child Development, 52,
356-358.
- Flavell, J. H., Green, F. L. et Flavell, E. R. (1986).
Development of knowledge about the appearance-reality
distinction. Monographs of the Society for Research
in Child Development, 51 (1, Serial No. 212).
- Flavell, J. H., Green, F. L. et Flavell, E. R. (1990).
Developmental changes in young children's knowledge
about the mind. Cognitive Development, 5, 1-27.
- Flavell, J. H., Green, F. L. et Flavell, E. R. (1993).
Children's understanding of the stream of
consciousness. Child Development, 64, 387-398.
- Flavell, J. H., Green, F. L. et Flavell, E. R. (1995).

- Young children's knowledge about thinking. Monographs of the Society for Research in Child Development, 60 (1, Serial No. 243).
- Flavell, J. H., Omanson, R. C. et Latham, C. (1978). Solving spatial perspective-taking problems by rule versus computation: A developmental study. Developmental Psychology, 14, 462-473.
- Flavell, J. H., Shipstead, S. G. et Croft, K. (1978). Young children's knowledge about visual perception: Hiding objects from others. Child Development, 49, 1208-1211.
- Fodor, J. A. (1986). La modularité de l'esprit. (trad. de A. Gerschenfeld). Paris: Minuit (trad. de The modularity of mind, 1983).
- Foorman, B., Leiber, J. et Fernie, D. (1984). Mountains and Molehills: Egocentrism in recent research. Oxford Review of Education, 10, 261-270.
- Fraiberg, S. (1977). Insights from the blind: Comparative studies of blind and sighted infants. New York: Basic Books.
- Frye, D. et Moore, C. (éds) (1991). Children's theories of mind. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Girouard, P. C. et Oshima-Takane, Y. (1991). Une étude de cas de la compréhension et de la production des

pronoms personnels et des adjectifs possessifs des première et deuxième personnes du singulier. Affiche présentée à la Société québécoise pour la recherche en psychologie, Trois-Rivières, QC, Canada.

Girouard, P. C., Ricard, M. et Gouin Décarie, T. (sous presse). The acquisition of personal pronouns in French-speaking and English-speaking children. Journal of Child Language.

Girouard, P. C., Ricard, M. et Gouin Décarie, T. (sous presse). Une analyse de la coordination des perspectives visuelles de niveau 1. Enfance.

Gopnik, A. et Astington, J. (1988). Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. Child Development, 59, 26-37.

Gopnik, A. et Meltzoff, A. N. (1986a). Words, plans, things, and locations: Interactions between semantic and cognitive development in the one-word stage. In S. A. Kuczaj et M. D. Barrett (éds). The development of word meaning (pp. 199-223). New York, NY: Springer Verlag.

Gopnik, A. et Meltzoff, A. N. (1986b). Relations between semantic and cognitive development in the one-

word stage: The specificity hypothesis. Child Development, 57, 1040-1053.

Gopnik, A. et Meltzoff, A. N. (1987). The development of categorization in the second year and its relation to other cognitive and linguistic developments. Child Development, 58, 1523-1531.

Gopnik, A., Slaughter, V. et Meltzoff, A. (1994). Changing your views: How understanding visual perception can lead to a new theory of the mind. In C. Lewis et P. Mitchell (éds). Children's early understanding of mind: Origins and development (pp. 157-181). Hove, Royaume-Uni: Erlbaum.

Gopnik, A. et Wellman, H. (1992). Why the child's theory of mind really is a theory. Mind and Language, 7, 145-172.

Griffiths, R. (1970). The abilities of young children: A comprehensive system of mental measurement for the first eight years of life. Somerset, Great Britain: Young.

Gzesh, S. M. et Surber, C. F. (1985). Visual perspective-taking skills in children. Child Development, 56, 1204-1213.

Halpern, D. F. (1992). Sex differences in cognitive abilities (2e éd.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Hirschfeld, L. A. et Gelman, S. A. (1994). Toward a topography of mind: An introduction to domain specificity. In L. A. Hirschfeld et S. A. Gelman (éds). Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture (pp. 3-35). New York, NY: Cambridge University Press.
- Hirsh-Pasek, K. et Golinkoff, R. M. (1991). Language comprehension: A new look at some old themes. In N. A. Krasnegor, D. M. Rumbaugh, R. L. Schiefelbusch et M. Studdert-Kennedy (éds). Biological and behavioral determinants of language development (pp. 301-320). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hobson, R. P. (1980). The question of egocentrism: The young child's competence in the co-ordination of perspectives. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 21, 325-331.
- Hobson, R. P. (1993). Autism and the development of mind. Hove, Royaume-Uni: Erlbaum.
- Hobson, R. P. (1994). Perceiving attitudes, conceiving minds. In C. Lewis et P. Mitchell (éds). Children's early understanding of mind: Origins and development (pp. 71-11). Hove, Royaume-Uni: Erlbaum.
- Horan, P. T. et Rosser, R. A. (1983). The function of response mode in the coordination of perspectives.

- Contemporary Educational Psychology, 8, 347-354.
- Hughes, M. et Donaldson, M. (1979). The use of hiding games for studying the coordination of perspectives. Educational Review, 31, 133-140.
- Huxley, R. (1970). The development of the correct use of subject personal pronouns in two children. In G. B. Flores d'Arcais et W. J. M. Levelt (éds). Advances in psycholinguistics (pp. 141-165). Amsterdam: North Holland.
- Jakobson, R. (1963). Essai de linguistique générale. Paris: Éditions de Minuit.
- Johnson, C. N. (1982). Acquisition of mental verbs and the concept of mind. In S. Kuczaj (éd.). Language Development, vol. 1 (pp. 445-478). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Johnson, C. N. et Wellman, H. M. (1980). Children's developing understanding of mental verbs: Remember, know and guess. Child Development, 51, 1095-1102.
- Johnson-Laird, P. N. (1987). Modèles mentaux en science cognitive. Bulletin de psychologie, 383, 60-88.
- Kail, M. (1976). Stratégies et compréhension des pronoms personnels chez le jeune enfant. Enfance, 4-5, 447-466.
- Kail, M. et Lèveillé, M. (1977). Compréhension de la

coréférence des pronoms personnels chez l'enfant de l'adulte. L'Année Psychologique, 77, 79-94.

Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. Nervous Child, 2, 217-250.

Kirk, R.E. (1995). Experimental design. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole, 3^e éd.

Laurendeau, M. et Pinard, A. (1968). Les premières notions spatiales de l'enfant: Examen des hypothèses de Jean Piaget. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.

Lee, A., Hobson, P.R. et Chiat, S. (1994). I, you, me, and autism: An experimental study. Journal of Autism and Developmental Disorders, 24, 155-176.

Legerstee, M. (1982). Développement des pronoms personnels et des adjectifs possessifs entre 18 et 30 mois. Mémoire de maîtrise non publié. Montréal, QC: Université du Québec à Montréal.

Legerstee, M. et Feider, H. (1986). The acquisition of person pronouns in French-speaking children. International Journal of Psychology, 21, 629-639.

Lempers, J. D., Flavell, E. R. et Flavell, J. H. (1977). The development in very young children of tacit knowledge concerning visual perception. Genetic Psychology Monographs, 95, 3-53.

Léveillé, M. et Suppes, P. (1976). La compréhension des marques d'appartenance par les enfants. Enfance, 3,

309-317.

Lewis, M. et Brooks-Gunn, J. (1979). Toward a theory of social cognition: The development of self. New Directions for Child Development, 4, 1-19.

Lewis, M., Wolan Sullivan, M. et Michalson, L. (1984). The cognitive-emotional fugue. In C. E. Izard, Kagan, J., et R. B. Zajonc (éds). Emotions, cognition, and behavior (pp. 264-288). New York: Cambridge University Press.

Light, P. (1979). The development of social sensitivity: A study of social aspects of role-taking in young children. Cambridge, Angleterre: Cambridge University Press.

Loveland, K.A. (1980). Learning about points of view: The acquisition of reciprocal deictic terms. Thèse de doctorat non publiée. Ithaca, New York: University Cornell (disp. sur University Microfilm, no 8015692).

Loveland, K. A. (1984). Learning about points of view: Spatial perspective and the acquisition of 'I/you'. Journal of Child Language, 11, 535-556.

Loveland, K. A. et Landry, S. (1986). Joint attention and language in autism and developmental language delay. Journal of Autism and Developmental Disorders, 16, 335-39.

- Loveland, K. A. et Tunali, B. (1993). Narrative language in autism and the theory of mind hypothesis: A wider perspective. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg et D. J. Cohen (éds). Understanding other minds: Perspectives from autism (pp. 247-266). Oxford: Oxford University Press.
- Lyon, T. et Flavell, J. H. (1994). Young children's understanding of remember and forget. Child Development, 65, 1357-1371.
- Maccoby, E. et Jacklin, C. (1974). The psychology of sex differences. New York: Praeger.
- Macnamara, J. (1982). Names for things. Cambridge, MA: Bradford Books/MIT Press.
- Masangkay, Z. S., McCluskey, K. A., McIntyre, C. W., Sims-Knight, J., Vaughn, B. E. et Flavell, J. H. (1974). The early development of inferences about visual percepts of others. Child Development, 45, 357-366.
- Melot, A. M., Houdé, O., Courtel, S. et Soenen, L. (1995). False beliefs attribution, distinction between appearance and reality and visual perspective taking: Do they develop simultaneously? Affiche présentée à la Société Jean Piaget, Berkeley, CA.
- Moore, C. et Furrow, D. (1991). The expression of

- relative certainty. In D. Frye et C. Moore (éds).
Children's theories of mind (pp. 173-193).
 Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Moreau, M. L. et Richelle, M. (1981). L'acquisition du langage. Liège, Bruxelles: Pierre Mardaga.
- Newcombe, N. (1989). Development of spatial perspective taking. In H. W. Reese (éd.). Advances in child development and behavior, vol. 22 (pp. 203-247). San Diego, CA: Academic Press.
- Newcombe, N. et Huttenlocher, J. (1992). Children's early ability to solve perspective-taking problems. Developmental Psychology, 28, 635-643.
- Oléron, P. (1976). L'acquisition du langage. In H. Gratiot-Alphandéry et R. Zazzo (éds). Traité de psychologie de l'enfant, vol. 6 (pp. 71-208). Paris: Presses universitaires de France.
- Oléron, P. (1981). Coreference of the personal pronoun and sentence meaning. International Journal of Psycholinguistics, 21, 31-50.
- Oléron, P. et Legros, S. (1984). Déterminants cognitifs dans l'attribution de la coréférence du pronom personnel avec les verbes "dire" et "demander". Cahiers de psychologie cognitive, 4, 573-600.
- Olson, D. R. et Astington, J. W. (1986). Children's

acquisition of metalinguistic and metacognitive verbs.
 In W. Domopoulos et A. Marras (éds). Language,
 learning and concept acquisition, (pp. 184-199).
 Norwood, NJ: Ablex.

Oshima-Takane, Y. (1985). The learning of pronouns.
 Thèse de doctorat non publiée. Montréal, QC:
 Université McGill.

Oshima-Takane, Y. (1988). Children learn from speech
 not addressed to them: the case of personal pronouns.
Journal of Child Language, 15, 95-108.

Oshima-Takane, Y. (1992). Analysis of pronominal
 errors: A case-study. Journal of Child Language, 19,
 111-131.

Oshima-Takane, Y. et Oram, J. (1991). Acquisition of
 personal pronouns: What do comprehension data tell us?
 Affiche présentée à l'International Society for the
 Study of Behavioural Development, Minneapolis, MN.

Petitto, L. A. (1987). On the autonomy of language and
 gesture: Evidence from the acquisition of personal
 pronouns in American sign language. Cognition, 27, 1-
 52.

Piaget, J. (1937). La construction du réel chez
 l'enfant. Paris: Delachaux et Niestlé.

Piaget, J. (1956). Les stades du développement
 intellectuel de l'enfant et de l'adolescent. In P.

Osterrieth, J. Piaget, R. de Saussure, J. M. Tanner, H. Wallon, R. Zazzo, B. Inhelder, A. Rey. Le problème des stades en psychologie de l'enfant: Symposium de l'Association de psychologie scientifique de langue française (pp. 33-42). Paris: Presses universitaires de France.

Piaget, J. (1978). La formation du symbole chez l'enfant: imitation, jeu et rêve, image et représentation (7e éd.). Paris: Delachaux et Niestlé.

Piaget, J. et Inhelder, B. (1948). La représentation de l'espace chez l'enfant. Paris: Presses universitaires de France.

Piaget, J. et Inhelder, B. (1982). La psychologie l'enfant. Paris: Presses universitaires de France.

Piattelli-Palmarini, M. (éd.) (1979). Théories du langage, théories de l'apprentissage: Le débat entre Jean Piaget et Noam Chomsky. Paris: Éditions du Seuil.

Pillow, B. H. et Flavell, J. H. (1986). Young children's knowledge about visual perception: Projective size and shape. Child Development, 57, 125-135.

Plaza, M. et Le Normand, M. T. (1996). Singular personal pronoun use: A comparative study of children

with specific language impairment and normally French-speaking children. Clinical Linguistics and Phonetics, 10, 299-310.

Poulin-Dubois, D., Tilden, J. et Levine, B. (1995).

Infants' understanding of beliefs. Communication présentée à la Société Jean Piaget, Berkeley, CA.

Ricard, M. (1983). L'identité de l'objet chez le jeune enfant [Monographie]. Archives de Psychologie, 51, 261-325.

Ridgeway, D., Waters, E. et Kuczaj, S. A. (1985).

Acquisition of emotion-descriptive language: Receptive and productive vocabulary norms for ages 18 months to 6 years. Developmental Psychology, 21, 901-908.

Rom, A. et Dgani, R. (1985). Acquiring case-marked pronouns in Hebrew: The interaction of linguistic factors. Journal of Child Language, 12, 61-77.

Rondal, J. A. (1977). L'emploi de l'adjectif possessif et de l'article devant le nom des parties du corps dans l'expression de la possession intrinsèque, en français: une étude génétique. Psychologica Belgica, 17, 165-181.

Rondal, J. A. (1978). Langage et éducation. Bruxelles: Solidi-Liège.

Rosnow, R. L. et Rosenthal, R. (1988). Focused tests of significance and effect size estimation in counseling

- psychology. Journal of Counseling Psychology, 35, 203-208.
- Rosnow, R. L. et Rosenthal, R. (1989). Statistical procedures and the justification of knowledge in psychological science. American Psychologist, 44, 1276-1284.
- Salatas, H. et Flavell, J. H. (1976). Retrieval of recently learned information: Development of strategies and control skills. Child Development, 47, 941-948.
- Savage-Rumbaugh, E., Murphy, J., Sevick, R. A., Brakke, K. E., Williams, S. L. et Rumbaugh, D. M. (1994). Language comprehension in ape and child. Monographs of the Society for Research in Child Development, 58 (3-4, Serial No. 233).
- Schachter, D. et Gollin, E. S. (1979). Spatial perspective taking in young children. Journal of Experimental Child Psychology, 27, 467-478.
- Schiff-Myers, N. B. (1983). From pronoun reversals to correct pronoun usage: A case study of a normally developing child. Journal of Speech and Hearing Disorders, 48, 394-402.
- Scholes, R. J. (1981). Developmental comprehension of third person personal pronouns in English. Language

and Speech, 24, 91-98.

- Segal, G. (1996). The modularity of theory of mind. In P. Carruthers et P. K. Smith (éds). Theories of theories of mind (pp. 141-157). Cambridge, Grande-Bretagne: Cambridge University Press.
- Seron, X. (1981). Communication et langage. In P. Mardaga (éd.). Introduction à la psychologie de l'enfant, vol. 2 (pp. 71-120). Bruxelles: Solédi-Liège.
- Sharpless, E. A. (1974). Children's acquisition of personal pronouns. Thèse de doctorat non publiée. New York, NY: Columbia University.
- Shatz, M. (1994). Theory of mind and the development of social-linguistic intelligence in early childhood. In C. Lewis et P. Mitchell (éds). Children's early understanding of mind: Origins and development (pp. 311-329). Hove, Royaume-Uni: Erlbaum.
- Shatz, M., Wellman, H. M. et Silber, S. (1983). The acquisition of mental verbs: A systematic investigation of the first reference to mental state. Cognition, 14, 301-321.
- Shipley, E. F. et Shipley, T. E. (1969). Quaker children's use of thee: A relational analysis. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 8 112-

117.

Siegel, S. et Castellan, N. J. (1988). Nonparametric statistics for the behavioral sciences. New York, NY: McGraw-Hill.

Sinclair-de-Zwart, H. (1969). Developmental psycholinguistics. In D. Elkind et J. H. Flavell (éds). Studies in cognitive development: Essays in honor of Jean Piaget (pp. 315-336). New York: Oxford University Press.

St-Germain, M. (en cours). L'acquisition des pronoms personnels et la décentration affective. Mémoire de maîtrise. Montréal, QC: Université de Montréal.

St-Germain, M., Ricard, M., Laroche, N. et Gouin Décarie, T. (1996). Affective perspective taking and pronoun mastery. Affiche présentée à l'International Society for the Study of Behavioural Development, Quebec, QC, Canada.

Strayer, J. (1977). The development of personal reference in the language of two-year olds. Thèse de doctorat non publiée. Burnaby, BC: Simon Fraser University.

Streri, A. (1980). Etude génétique des production et compréhension des pronoms anaphoriques dans une situation de reprise de discours. Archives de

psychologie, 48, 41-58.

Tager-Flusberg, H. (1993). What language reveals about the understanding of minds in children with autism. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg et D. J. Cohen (éds). Understanding other minds: Perspectives from autism (pp. 138-157). Oxford: Oxford University Press.

Tager-Flusberg, H., Calkins, S., Nolin, T., Baumberger, T., Anderson, M. et Chadwick-Dias, A. (1990). A longitudinal study of language acquisition in autistic and Down syndrome children. Journal of Autism and Developmental Disorders, 20, 1-21.

Tomasello, M. et Mervis, B. C. (1994). The instrument is great, but measuring comprehension is still a problem. In L. Fenson, P. S. Dale, J. S. Reznick, E. Bates, D. J. Thal et S. J. Pethick. Monographs of the Society for Research in Child Development, 59 (5, Serial No. 242).

Van der Geest, T. (1977). Some interactional aspects of language acquisition. In C. E. Snow et C. A. Ferguson (éds). Talking to children: Language input and acquisition (pp. 89-107). Cambridge: Cambridge University Press.

Vygotsky, L. S. (1985). Pensée et langage. (trad. de

F. Sève). Paris: Éditions sociales (trad. de Myšlenie i rec', 1934).

Walker, L. D. et Gollin, E. S. (1977). Perspective role-taking in young children. Journal of Experimental Child Psychology, 24, 343-357.

Waryas, C. L. (1973). Psycholinguistic research in language intervention programming: The pronoun system. Journal of Psycholinguistic Research, 2, 221-237.

Waterman, P. et Shatz, M. (1982). The acquisition of personal pronouns and proper names by an identical twin pair. Journal of Speech and Hearing Research, 25, 149-154.

Waters, G.S., Caplan, D., & Leonard, C. (1992). The role of phonology in reading comprehension: Implications of the effects of homophones on processing sentences with referentially dependent categories. The Quaterly Journal of Experimental Psychology, 44A, 343-372.

Wellman, H. M. (1990). The child's theory of mind. Cambridge, MA: MIT Bradford.

Wellman, H. M. (1993). Early understanding of mind: The normal case. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg et D. J. Cohen (éds). Understanding other minds: Perspectives from autism (pp. 10-39). Oxford: Oxford

University Press.

Whiten, A. (éd.) (1991). Natural theories of mind.

Oxford: Blackwell.

Winer, B. J., Brown, D. R. et Michel, K. M. (1991).

Statistical principles in experimental design. New

York, NY: McGraw-Hill, 3^e éd.

Winer, G. A. (1991). Children's understanding of

perception and perceptual processes. Annals of Child

Development, 8, 177-213.

Appendice A

Justification des procédures d'analyse statistique

Section A: Le niveau critique des tests statistiques

Le fait que la thèse comporte trois articles et que d'un article à l'autre certains résultats peuvent se retrouver à certains moments dans les différentes analyses pourrait, en principe, susciter des problèmes de validité. Qu'en est-il pour chacun des articles?

Dans le premier article, étant donné la nature exploratoire de notre étude sur l'acquisition des pronoms personnels, nous avons délibérément choisi de ne pas ajuster la valeur du niveau critique du p dans les analyses de variance post hoc qui découlent des deux analyses principales dites omnibus. En effet, lorsque le but d'une recherche est d'explorer des patrons susceptibles d'apparaître dans un ensemble de données et non pas de confirmer la présence d'hypothèses précises, un chercheur est justifié de maximiser la puissance statistique de ses tests afin de réduire la possibilité de commettre une erreur de type II, c'est-à-dire d'accepter l'hypothèse nulle lorsque celle-ci devrait être rejetée. Ceci est particulièrement vrai lorsque l'échantillon de sujets est restreint (voir à ce sujet Winer, Brown et Michels, 1991). Par contre, pour les analyses de contraste qui suivent les analyses post hoc, la correction de Bonferroni a été appliquée même si la mention n'en a pas été faite dans le texte de cet article.

Le deuxième article traite de l'évolution des habiletés de coordination des perspectives visuelles et présente, par le fait même, des résultats indépendants de ceux rapportés dans le premier manuscrit. Le problème de la non-indépendance des tests utilisés n'est donc pas en cause. De plus, comme nous l'avons mentionné dans cet article, la correction de Bonferroni a été utilisée dans les analyses de contraste.

Quant au troisième article, il reprend certains résultats des deux premiers manuscrits, de sorte que le problème de la non-indépendance des tests pourrait s'y poser. Cependant, pour les trois analyses, aucun ajustement n'a été fait puisque le niveau critique du p observé pour chacune d'elles s'est avéré fort élevé ($p < .0001$). Il est intéressant de noter que selon la règle de Bonferroni ces résultats extrêmement significatifs se maintiendraient même si 500 (i.e., $.05 / .0001 = 500$) tests statistiques avaient été effectués dans l'ensemble de la thèse. Comme nous l'avons mentionné dans le texte, la correction de Bonferroni a été appliquée à toutes les analyses de contraste.

Section B: L'homogénéité de la variance et la
normalité des observations

Comme la plupart des conclusions qui ressortent de la thèse découlent d'analyses de variance paramétriques, il est légitime de se demander dans quelle mesure des écarts par rapport aux postulats de la normalité des observations et de l'homogénéité de la variance auraient pu affecter la validité de nos résultats.

Il faut mentionner qu'il est difficile de démontrer de façon rigoureuse une absence de normalité quand les échantillons sont petits (Ferguson et Takane, 1989, p. 262). Il convient également de préciser que la question de la normalité des observations et de l'homogénéité de la variance se pose lors de la comparaison de moyennes pour des groupes indépendants. C'est le cas dans notre premier et notre deuxième articles qui traitent des variables langue et sexe. Qu'en est-il pour chacun de ces deux articles?

Dans l'Article 1, la première analyse dite omnibus fait ressortir une différence liée au sexe de l'enfant. Mais comme ce résultat confirme les conclusions d'une vaste documentation (cf. article 1, p. 55), il n'y a pas de raison de le mettre en doute en l'attribuant à un artefact statistique. Dans la deuxième analyse omnibus, un effet d'interaction Langue X Contexte X Pronom a été

observé, les francophones accusant un retard dans la compréhension du troisième pronom dans le contexte d'audition. Nous verrons plus loin que cette différence semble réelle et ne peut être attribuable à un problème d'homogénéité de la variance ou de normalité des observations.

Quant à l'Article 2, aucune différence en fonction de la langue ou du sexe de l'enfant ne ressort des analyses qui y sont présentées.

Par contre, dans un plan combiné comme celui que nous avons utilisé pour ces deux articles, la question de l'homogénéité de la covariance, aussi appelée sphéricité, peut se poser pour la partie des résultats provenant des mesures répétées. Selon Ferguson et Takane (1989), le Geisser & Greenhouse, qui est une mesure conservatrice, peut contrer les problèmes d'homogénéité de la covariance; c'est donc la mesure dont nous nous sommes servis dans l'analyse de nos résultats.

Cela étant dit, afin de nous assurer que nos résultats n'ont pas été biaisés par des infractions aux postulats sous-jacents à l'analyse de variance paramétrique, nous avons effectué des analyses de variance non paramétriques. Nous avons pu ainsi vérifier l'effet de la modalité ou du contexte dans le premier article et l'effet des tâches dans le deuxième article.

Premier article

Compréhension vs production

Une analyse de variance de Friedman portant sur les trois mesures de compréhension et sur les trois mesures de production pour l'ensemble des sujets s'est révélée hautement significative, $Fr(5, N = 23) = 76.95$, $p < .0001$. Le «Wilcoxon Signed Ranks Test», après que le niveau critique du p ait été ajusté conformément aux exigences de Bonferroni ($p < .006$), fait apparaître les mêmes différences que celles qui ressortent de l'analyse paramétrique. Ainsi, pour la compréhension il n'y a aucune différence entre les trois personnes, $z_{c1-c2} = -1.16$, $p > .006$; $z_{c1-c3} = -0.66$, $p > .006$; $z_{c2-c3} = -1.17$, $p > .006$; pour la production la première personne précède la deuxième et la troisième personne, $z_{p1-p2} = -3.34$, $p < .006$; $z_{p1-p3} = -3.37$, $p < .006$, qui présentent un niveau de difficulté semblable, $z_{p2-p3} = -0.27$, $p > .006$, comme le signalait l'ANOVA paramétrique. Les résultats indiquent aussi que la compréhension de chaque pronom précède sa production: $z_{c1-p1} = -3.88$, $p < .006$; $z_{c2-p2} = -4.04$, $p < .006$; $z_{c3-p3} = -4.22$, $p < .006$.

Interlocuteur vs auditeur

Une analyse de variance de Friedman portant sur les trois mesures de compréhension dans la situation interlocuteur et les trois mesures de compréhension dans

la situation auditeur pour l'ensemble des sujets s'est révélée des plus significative, $F(5, N = 22) = 49.649$, $p < .001$. Selon les résultats des comparaisons multiples, le contexte interlocuteur s'est avéré plus facile que le contexte auditeur pour chacun des pronoms: $z_{i1-a1} = -3.82$, $p < .006$; $z_{i2-a2} = -3.65$, $p < .006$; $z_{i3-a3} = -3.23$, $p < .006$. De plus, tout comme pour l'ANOVA paramétrique, on n'observe aucune différence entre les trois pronoms dans le contexte interlocuteur: $z_{i1-i2} = -0.30$, $p > .006$; $z_{i1-i3} = -1.80$, $p > .006$; $z_{i2-i3} = -2.07$, $p > .006$. Dans le contexte auditeur, si les pronoms de la première et de la deuxième personne sont compris simultanément, $z_{a1-a2} = -2.32$, $p > .006$, la compréhension du pronom de la troisième personne apparaît plus tardivement que celle du premier pronom, $z_{a1-a3} = -3.00$, $p < .006$, et en même temps que celle du deuxième pronom, $z_{a2-a3} = -1.87$, $p > .006$.

Un test des différences entre la compréhension des pronoms de la première et de la troisième personnes pour chaque groupe linguistique séparément montre un patron identique à celui obtenu par l'analyse de variance paramétrique. Si la compréhension du troisième pronom est apparue plus tardivement que celle du premier pronom pour les enfants francophones, $z_{a1-a3} = -2.52$, $p < .02$, cette différence ne s'est pas avérée significative pour

les douze sujets anglophones, $z_{a1-a3} = -1.48$, $p > .05$.

Deuxième article

Une analyse de Friedman portant sur les six tâches de perspectives visuelles pour l'ensemble des sujets s'est révélée également très significative, $Fr(5, N = 23) = 104.59$, $p < .0001$. Selon la règle de Bonferroni ($p < .007$) et conformément aux résultats de l'ANOVA paramétrique, la tâche de l'ourson est réussie avant les tâches du cube 1, $z_{ourson-cube1} = -3.29$, $p < .007$, et du cube 2, $z_{ourson-cube2} = -3.35$, $p < .007$, qui présentent un degré de difficulté semblable, $z_{cube1-cube2} = -1.00$, $p > .007$. À leur tour, la maîtrise de ces deux tâches précède celle de la tâche de la barrière 1, $z_{barrière1-cube1} = -4.00$, $p < .007$; $z_{barrière1-cube2} = -3.95$, $p < .007$, qui est plus facile que la tâche de la barrière 2, $z_{barrière1-barrière2} = -3.27$, $p < .007$. Enfin, la tâche de la barrière 2 est réussie avant celle du cube 3, $z_{cube3-barrière2} = -3.68$, $p < .007$.

Comme parmi toutes les tâches c'est celle de l'ourson qui semble poser le plus de problèmes étant donné que la distribution observée est dichotomique, nous avons effectué une analyse de variance paramétrique sans cette tâche. Cette analyse identifie la même séquence développementale pour les cinq tâches (cube 1 = cube 2 < barrière 1 < barrière 2 < cube 3) que celle obtenue dans l'analyse à six tâches. En conséquence, nous avons

choisi de maintenir la tâche de l'ourson dans notre ANOVA puisqu'il semblait intéressant d'indiquer statistiquement la place occupée par cette épreuve comparativement aux autres tâches dans le développement des perspectives.

Comme les résultats de l'ensemble de ces tests non paramétriques vont dans le même sens que ceux des ANOVAs paramétriques, nous avons décidé de présenter les analyses paramétriques dans nos articles et ce, pour quatre raisons.

Premièrement, les analyses paramétriques sont plus puissantes que les tests non paramétriques dont la puissance est de 80% de la leur selon Siegel et Castellan (1988, p. 183). Deuxièmement, l'analyse de variance paramétrique, comme le mentionnent Ferguson et Takane (1989, pp. 261-262), est un test robuste: «Le test F est reconnu pour être passablement robuste face aux violations du postulat de normalité. À moins qu'il y ait une raison de soupçonner un écart extrême par rapport à la normalité, il est probable que les conclusions tirées des données ne seront pas sérieusement altérées».¹ Troisièmement, ce type d'analyses nous permet de répondre globalement à nos questions de recherche, c'est-à-dire de tenir compte simultanément de l'effet relatif de la

¹ La traduction est de nous.

langue, du sexe et des tâches, ce qui est actuellement impossible avec les tests non paramétriques.

Enfin, nous croyons que les résultats découlant de nos analyses de variance paramétriques ici, loin de créer une situation artificielle, vient confirmer un état de fait qui ressort clairement des données. En effet, un simple coup d'œil aux tableaux 1 et 2 du deuxième article montre très bien l'écart entre chacune des tâches.¹ Ainsi, si tous les enfants ont réussi la tâche de l'ourson à 20 mois, la moitié des sujets n'ont pas encore maîtrisé la tâche du cube 1 à 20 mois. Cette épreuve ainsi que celle du cube 2 ne sont réussies qu'entre 20 et 24 mois. Par contre, à cet âge, la barrière 1 n'est maîtrisée que par 13 sujets. A 28 mois, la barrière 2 est réussie par la moitié des sujets et ce n'est qu'à 32 mois qu'une majorité d'enfants se voient accorder une réussite au cube 3.

Pour les pronoms personnels, les tableaux 1, 2 et 3 de

¹ Ces données ainsi que celles relatives à l'acquisition des pronoms personnels, présentées aux tableaux 1, 2 et 3 de l'Appendice B, reposent sur notre critère de réussite, lequel est directement emprunté à Loveland (1984), et est fonction, rappelons-le, du moment où l'enfant maîtrise une tâche.

l'Appendice B indiquent que si 18 des 23 enfants ont compris les trois pronoms à 22 mois, seulement le tiers des sujets sont arrivés à produire le pronom de la première personne à 24 mois. Il faudra attendre que les enfants atteignent l'âge de 28 mois pour que ce pronom soit maîtrisé par quasiment la totalité d'entre eux. Toutefois, à cet âge, il n'y a encore que 13 sujets qui ont utilisé de façon correcte le pronom de la deuxième personne et 15 sujets le pronom de la troisième personne. Quant à la compréhension au mode auditeur, le tableau 3 montre bien que ce n'est qu'à 32 mois que 21 des 22 sujets ont acquis les pronoms de la première et deuxième personne alors qu'à cet âge huit enfants n'ont toujours pas maîtrisé le troisième pronom.

Appendice B

**Données relatives à l'évolution de la
maîtrise des pronoms personnels**

Tableau 1

Distribution des sujets en fonction de la compréhension
de chaque pronom (N = 23)

	mois			
	18	20	22	24 et +
1p	1	3	14	5
2p	1	8	9	5
3p		6	12	5 ¹

¹ À 24 mois, seuls trois sujets ont acquis la troisième personne; un sujet l'acquiert à 26 mois et l'autre à 28 mois.

Tableau 2

Distribution des sujets en fonction de la production de
chaque pronom (N = 23)

	mois			
	20	24	28	32 et +
1p	1	7	13	2
2p		3	10	10 ¹
3p		5	10	8 ²

¹ À 32 mois, huit sujets maîtrisent la deuxième personne; un l'acquiert à 34 mois et l'autre à 36 mois.

² Pour la troisième personne, un sujet la maîtrise à 34 mois et un autre à 40 mois.

Tableau 3

Distribution des sujets en fonction de la compréhension de
chaque pronom dans le contexte auditeur (N = 22)

	mois			
	24	28	32	36 et +
1p	4	13	4	1
2p	3	7	11	1
3p	2	7	5	8 ¹

¹ À 36 mois, seuls deux sujets ont acquis la troisième personne; quatre la maîtrisent à 38 mois, un à 42 mois et l'autre à 46 mois.