

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

UNE ANALYSE QUANTITATIVE DES COMPORTEMENTS SOCIAUX
APPROPRIÉS DES ENFANTS AUTISTES AINSI QUE LEUR SENSIBILITÉ À
L'ATTENTION SOCIALE OBSERVÉE DANS LEUR MILIEU FAMILIAL

THÈSE
PRÉSENTÉE
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR
ISABELLE DUVAL

JANVIER 2007

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que « conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire ».

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier mon directeur de thèse, Monsieur Jacques Forget, D. Ps., pour sa patience et son ouverture face à certains délais de rédaction. Il a su respecter mes horaires de travail chargés tout en sachant m'encourager dans les périodes plus difficiles afin de terminer ce grand projet. Par son enthousiasme face à l'envergure de cette étude, il m'a fait réaliser l'importance des données recueillies.

Merci également à messieurs André Marchand et Marc J. Tassé pour leurs conseils lors de l'élaboration de mon projet de thèse. Merci aux directeurs d'école et aux personnes de la Régie régionale qui m'ont permis d'entrer en contact avec des familles possiblement intéressées à participer à mon étude. Parmi ces personnes, un merci tout spécial à Madame Francine Marcoux avec qui j'ai eu l'honneur de travailler par la suite.

Merci aussi aux nombreux étudiants qui ont participé à la cueillette des données, qu'ils soient présents lors du tournage à domicile, lors du décodage des bandes vidéos ou lors de l'entrée des données : Coralie Allorent, Katherine Banville, Annick Bédard, Mélanie Bégnoche, Julie Coiteux, Véronique Dansereau, Geneviève Desrochers, Geneviève Joseph, Chantale Kirouac, Caroline Labelle, Josiane Lauzon, Geneviève Leblanc, Julie Leclerc, Vicky Leblanc, Isabelle Marcotte, Dominique Pallanca, Geneviève Proteau, Marcela Quiroz, Véronique Richard, David Routhier, Andréane Secours, ... et tous les autres que j'oublie. Parmi ces personnes, un merci particulier à Annick Bédard pour qui la cotation n'a vraiment plus de secret et à Julie Leclerc pour sa bonne humeur et sa disponibilité tout au long de l'entrée des données. Merci à Messieurs Normand Péladeau et Randolph Stephenson pour leur talent à vulgariser les statistiques.

Merci à Madame Catherine Pidgeon ainsi qu'aux neuf familles qui ont accepté de participer à l'étude. Leur implication a été remarquable compte tenu de leur quotidien déjà tellement chargé et de leurs temps libres tellement limités. Ils ont toute mon admiration.

Sur un plan plus personnel, j'aimerais remercier mes parents qui ont toujours eu confiance en moi et qui m'ont toujours encouragée à poursuivre mes études.

Merci à ma grand-mère Dubé qui a enseigné à des enfants en difficulté d'apprentissage. Elle a été la première à m'appeler docteur et elle a toujours partagé ma passion. Je pourrai enfin lui dire que je suis une docteure sans faire de fausse représentation! Merci à ma tante Louise qui a mis elle aussi de son temps pour l'entrée de données. Je remercie Thierry qui n'a jamais douté que je finirais par devenir psychologue. Ma petite Léa aussi a sa contribution. Bien que nouvellement arrivée dans la famille, elle comprendra un jour que sa mère a fini de rédiger sa thèse avec une photo importante à côté de son écran d'ordinateur.

Finalement, merci à tous les enfants que j'ai côtoyé depuis le début il y a déjà 13 ans : Caroline, Arnaud, Mariko, Leslie-Ann, Tristan, Félix, Ryan, Philippe, Laurianne, Thomas, Gian-Michael, Samy, ... Ils ont chacun leurs particularités mais ils ont tous une chose en commun, ils sont adorables.

AVANT-PROPOS

Trois articles constituent la majeure partie de cette thèse. Le premier article intitulé « Une analyse quantitative des comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans leur milieu familial » a été soumis à la Revue francophone de la déficience intellectuelle le 19 avril 2004. Le second article intitulé « Les relations fonctionnelles entre l'attention de l'adulte et les comportements sociaux appropriés d'enfants autistes » a été soumis à la Revue québécoise de psychologie. Il a été publié en décembre 2005. Le troisième article intitulé « L'étude de la stabilité dans le temps de la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale d'un adulte » a été soumis à la Revue canadienne des sciences du comportement le 21 décembre 2005. Chaque article est complet en lui-même puisque soumis pour publication.

Une courte introduction décrit le contexte dans lequel cette étude a été réalisée ainsi que ses objectifs. Suivent les articles pour décrire les trois volets de l'étude. Une discussion générale est ensuite présentée pour rappeler brièvement les résultats obtenus dans les trois articles. Finalement, les contributions de l'étude ainsi que ses limites sont énoncées. Des propositions pour de futures études sont élaborées. Des appendices sont ensuite présentés.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	iv
LISTE DES FIGURES.....	x
LISTE DES TABLEAUX.....	xi
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1	
UNE ANALYSE QUANTITATIVE DES COMPORTEMENTS	
SOCIAUX APPROPRIÉS DES ENFANTS AUTISTES DANS	
LEUR MILIEU FAMILIAL (ARTICLE 1).....	
	9
Résumé.....	11
Introduction.....	12
Les objectifs de l'étude	17
La méthode.....	17
Les participants	18
La grille d'observation des comportements des enfants	18
La technique d'observation	19
L'entraînement des observateurs.....	19
La procédure.....	20
Le contrôle de la procédure.....	21
Les résultats.....	21
Les comportements sociaux appropriés	21
Les comportements sociaux appropriés des enfants selon	
l'attention de l'adulte	23
La réponse à la demande	23
Le maintien de l'interaction	23
L'initiation de l'interaction	23
Les comportements sociaux appropriés selon le temps d'observation	24
La réponse à la demande	24
Le maintien de l'interaction	24
L'initiation de l'interaction	25
La discussion.....	25

Les comportements sociaux appropriés	25
Les comportements sociaux appropriés spécifiques.	26
Les comportements sociaux appropriés selon la situation d'observation.....	27
Les comportements sociaux appropriés selon le temps d'observation	30
La conclusion	30
Références	33
Liste des figures	39
Figure 1 : Pourcentages des fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes par 5 minutes d'observation.....	40
Figure 2 : Pourcentages des fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans les trois situations d'observation par 5 minutes	41
Figure 3 : Pourcentages des fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans les trois temps d'observation par 5 minutes.	42
Liste des tableaux	43
Tableau 1 : Pourcentage réels d'attention reçue pour chaque enfant dans les trois situations d'observation.	44
Tableau 2 : Fréquence moyenne d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants dans les trois situations d'observation par 5 minutes.	45
Tableau 3 : Fréquence moyenne d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants dans les trois temps d'observation par 5 minutes.	46
CHAPITRE II	
LES RELATIONS FONCTIONNELLES ENTE L'ATTENTION DE L'ADULTE ET ES COMPORTEMENTS SOCIAUX APPROPRIÉS D'ENFANTS AUTISTES (ARTICLE II).....	
Résumé.....	49
Introduction.....	50
Les objectifs de l'étude	55
La méthode.....	56
Les participants	56
La grille d'observation des comportements des enfants	57

La technique d'observation	57
L'entraînement des observateurs.....	58
La procédure.....	59
Les résultats.....	60
Une analyse moléculaire des données	61
Le programme de renforcement à intervalle variable	61
Le programme de renforcement à proportion variable	61
L'appariement	61
Une analyse molaire des données	62
Le programme de renforcement à intervalle variable	62
Le programme de renforcement à proportion variable	62
L'appariement	62
La discussion.....	63
Références	66
Tableau 1 : Corrélations entre les comportements sociaux appropriés des enfants autistes et les comportements d'attention de l'adulte par périodes de 5 secondes d'observation.....	68
Tableau 2 : Corrélations entre les comportements sociaux appropriés des enfants autistes et les comportements d'attention de l'adulte par périodes de 30 minutes d'observation	69
CHAPITRE III	
L'ÉTUDE DE LA STABILITÉ DANS LE TEMPS DE LA SENSIBILITÉ DES ENFANTS AUTISTES A L'ATTENTION SOCIALE D'UN ADULTE (ARTICLE III)	
Résumé.....	70
Introduction.....	72
Introduction.....	73
Les objectifs de l'étude	75
La méthode.....	76
Les participants	76
La grille d'observation des comportements des enfants	77
La technique d'observation	77
L'entraînement des observateurs.....	78
La procédure.....	78

Les résultats.....	79
La discussion.....	79
Références.....	82
Liste des tableaux :	85
Tableau 1 : La stabilité de la sensibilité selon le programme de renforcement à intervalle variable.....	86
Tableau 2 : La stabilité de la sensibilité selon le programme de renforcement à proportion variable.....	87
Tableau 3 : La stabilité de la sensibilité selon la loi de l'appariement	88
CHAPITRE IV	
DISCUSSION GÉNÉRALE.....	89
Le rappel des résultats.....	90
La portée de l'étude.....	92
Les limites de l'étude	95
Les études futures.....	96
APPENDICE A	
PROJET PRÉSENTÉ AUX FAMILLES.....	99
APPENDICE B	
LETTRE AUX DIRECTIONS D'ÉCOLES.....	107
APPENDICE C	
TABLEAUX DU PROJET PRÉSENTÉ AUX DIRECTIONS D'ÉCOLES ET AUX PARENTS CONCERNÉS.....	109
APPENDICE D	
LETTRE DE CONSENTEMENT DES PARENTS.....	115
APPENDICE E	
AJOUT AU GUIDE D'ENTRAÎNEMENT A L'OBSERVATION DE DONAIS	117
APPENDICE F	
CONDITIONS DE PARTICIPATION A LA RÉALISATION DE LA RECHERCHE POUR LES ÉTUDIANTS	119
APPENDICE G	
OBSERVATIONS A RÉALISER DANS UN ORDRE ALÉATOIRE.....	121

APPENDICE H GRILLE D'OBSERVATION DES COMPORTEMENTS SOCIAUX ET NON SOCIAUX DE L'ENFANT AUTISTE ET D'UN ADULTE.....	136
APPENDICE I FORMULAIRE D'ENTRÉE DE DONNÉES DANS L'ORDINATEUR.....	138
APPENDICE J ACCUSÉS DE RÉCEPTION DES TROIS ARTICLES	140
APPENDICE K DONNÉES BRUTES.....	144
APPENDICE L GRAPHIQUES DE LA STABILITÉ DE LA SENSIBILITÉ SOCIALE DES ENFANTS AUTISTES.....	146
RÉFÉRENCES.....	174

LISTE DES FIGURES

Figure		Page
CHAPITRE I (Article I)		
1	Pourcentages des fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes.....	41
2	Pourcentages des fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans les trois situations d'observation	42
3	Pourcentages des fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans les trois temps d'observation	43

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
CHAPITRE I (Article 1)	
1	Pourcentage réels d'attention reçue pour chaque enfant autiste dans les trois situations d'observation..... 45
2	Fréquence moyenne d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans les trois situations d'observation par 5 minutes. 46
3	Fréquence moyenne d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans les trois temps d'observation par 5 minutes. 47
CHAPITRE II (Article II)	
1	Corrélations entre les comportements sociaux appropriés des enfants autistes et les comportements d'attention de l'adulte par périodes de 5 secondes d'observation..... 69
2	Corrélations entre les comportements sociaux appropriés des enfants autistes et les comportements d'attention de l'adulte par périodes de 30 minutes d'observation..... 70
CHAPITRE III (Article III)	
1	Corrélations représentant la stabilité de la sensibilité sociale selon le programme de renforcement à intervalle variable..... 87
2	Corrélations représentant la stabilité de la sensibilité sociale selon le programme de renforcement à proportion variable..... 88
3	Corrélations représentant la stabilité de la sensibilité sociale selon la loi de l'appariement..... 89

INTRODUCTION

En 1943, Kanner a élaboré une première définition de l'autisme. Selon cet auteur, la personne autiste se trouve incapable d'établir des contacts affectifs avec son environnement. Aujourd'hui, il est de plus en plus admis que l'autisme est un désordre complexe de nature neurodéveloppementale. En même temps, le syndrome est défini en fonction de ses manifestations comportementales (Tuchman, 2003). Ceci explique sans doute la variété des définitions et des causes possibles du syndrome. Au-delà de cette problématique, l'APA (1994) décrit le syndrome comme une altération qualitative des interactions sociales, de la communication verbale et non verbale et de l'activité d'imagination, ainsi que la restriction marquée du champ des activités et des intérêts. Chacun de ces critères est composé de plusieurs éléments descriptifs.

Avec cette nouvelle définition, l'APA reconnaît que les personnes autistes peuvent communiquer avec leur entourage. En même temps, l'association maintient que les déficits sociaux sont sévères et durables. Les personnes autistes peuvent manquer de réciprocité sociale et émotionnelle, ce qui entraîne la possibilité qu'elles n'aient aucune notion des besoins d'autrui, ou ne remarquent pas la détresse d'une autre personne.

Plusieurs études décrivent et confirment la présence de déficits sociaux importants chez les personnes autistes. Malgré cela, un manque de connaissances et de compréhension des mécanismes expliquant le déficit social des personnes autistes persiste toujours. Peu d'études ont tenté d'identifier la présence de comportements sociaux plus appropriés chez les individus autistes.

Schreibman (1988) et Lord (1993) s'entendent pour dire que les personnes autistes ne démontrent pas une absence totale de comportements sociaux. De son côté, Frith (1993) croit que c'est le manque de compréhension et de réciprocité sociale et émotionnelle qui laisse croire que les personnes autistes ne répondent pas aux stimuli sociaux ou qu'ils n'y répondent pas comme les enfants normaux.

Relativement à cela, Wetherby (1986) a énoncé que le langage et les caractéristiques de communication associées à l'autisme ont besoin d'être clarifiés et redéfinis en considérant les intentions de communication et les stratégies de l'enfant.

Ce même auteur ajoute que les enfants autistes doivent être observés lors d'interactions sociales dans leur milieu naturel et plus particulièrement à la maison. Malgré cela, la majorité des études sont encore réalisées en milieu scolaire ou en laboratoire. Certaines parlent d'observations en milieu naturel mais dans les faits, les données proviennent rarement du milieu familial. L'observation des interactions à domicile des enfants autistes avec des personnes familières sont quasi-inexistantes dans la littérature scientifique.

Une seule étude a porté sur l'évaluation de la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale des adultes en milieu familial. Donais (1996) a réussi à démontrer que les enfants autistes peuvent se montrer sensibles à l'attention sociale. Elle corrobore ainsi l'hypothèse qui stipule que les personnes autistes ne sont pas seulement désobéissants, opposants ou solitaires, mais qu'elles peuvent aussi répondre à l'occasion aux demandes et aux interactions sociales de leur environnement (Anderson, 1982; Volkmar et al., 1985). Par contre, puisqu'il s'agissait des taux d'attention naturelle accordés à l'enfant par le parent, il est possible qu'une limite plus ou moins naturelle de l'ampleur des taux d'attention que l'enfant reçoit soit présente. Donais (1996) a observé une limite d'environ 30 % d'attention donnée aux comportements sociaux de l'enfant. En outre, environ 50 % du temps, les parents ne portent pas attention à l'enfant. Il est désormais possible d'affirmer que les comportements sociaux appropriés des enfants autistes varient en fonction des différents taux d'attention reçue. Toutefois, les études ne permettent pas d'identifier l'ampleur possible de ces variations dans la mesure où l'adulte prodigue un taux limité d'attention à l'enfant.

Puisque les études expérimentales en laboratoire démontrent que la sensibilité d'une personne peut augmenter avec des taux de renforcement plus élevés (Alsop & Elliffe, 1988; Logue & Shavarro, 1987), il devient nécessaire de vérifier en milieu

familial quelle est la relation entre l'attention sociale accordée par un adulte et la sensibilité de l'enfant en s'assurant d'une variation significative de cette attention. Cette suggestion d'analyse expérimentale est proposée par Donais (1996) ainsi que par Borrero et Vollmer (2002).

Pour quantifier la relation entre les comportements de l'enfant et ceux de l'adulte, Forget (1987) propose de comparer trois méthodes afin d'évaluer celle qui prédit le mieux la fréquence des comportements d'un enfant. La première considère la relation entre les comportements de l'enfant et l'attention de l'adulte comme un programme de renforcement à intervalle variable. La deuxième méthode évalue cette même relation en tant que programme à proportion variable. La troisième méthode repose sur la loi de l'appariement (Herrnstein, 1961). Ces trois méthodes sont ici expliquées en relation avec la présente étude.

La première méthode considère la relation entre les comportements de l'enfant et l'attention de l'adulte comme un programme de renforcement à intervalle variable. Ceci signifie que nous pouvons calculer le nombre de comportements sociaux appropriés manifestés par l'enfant ainsi que le nombre de comportements d'approbation ou de maintien de l'interaction manifestés par l'adulte dans un intervalle de temps donné (ex : 5 minutes ou 30 minutes). Il n'est pas nécessaire ici que les comportements de l'enfant et de l'adulte soient observés dans un même 5 secondes spécifique d'observation. Ils doivent seulement se retrouver dans le même intervalle de temps choisi. Une formule peut ainsi être élaborée :

$$\frac{\text{Nombre de comportements sociaux appropriés de l'enfant} + \text{Nombre de comportements d'approbation ou de maintien de l'interaction de l'adulte}}{5 \text{ minutes}}$$

La deuxième méthode évalue la relation en tant que programme à proportion variable. Pour reprendre le même exemple des comportements sociaux appropriés des enfants autistes, les mêmes comportements (enfant et adulte) sont observés avec l'ajout que les comportements de l'enfant et de l'adulte doivent se trouver dans le même 5 secondes spécifique d'observation. Le dénominateur n'est plus représenté par un intervalle global donné (ex : 5 minutes) mais plutôt par le nombre de comportements sociaux appropriés de l'enfant.

La loi de l'appariement est un peu plus complexe. Le terme « appariement » fait référence à un processus opérant pour décrire comment un organisme peut distribuer ses comportements entre deux ou plusieurs sources de renforcement (Herrnstein, 1961). La loi permet donc la description de situations complexes d'apprentissage. Par exemple, elle permet de mesurer le degré de sensibilité à l'attention sociale d'enfants présentant un trouble du comportement, d'apprentissage ou du développement. Cette loi a été élaborée en trois étapes : la loi de l'appariement (Herrnstein, 1961), la loi généralisée de l'appariement (Baum, 1974) et la théorie de l'appariement (Herrnstein, 1970, 1974).

La loi de l'appariement

La loi de l'appariement (Herrnstein, 1961) propose que la fréquence d'apparition d'un comportement soit contrôlée par le taux de renforcement qui lui est associé ainsi que par le taux de renforcement associé aux autres comportements émis par la personne. On parle alors de taux relatifs. Le taux relatif d'un comportement est fonction du taux relatif de renforcement qui lui est associé. Concrètement, cela signifie que la fréquence d'apparition d'un comportement peut être modifiée sans que le taux de renforcement qui lui est associé soit lui aussi modifié. Il suffit de changer la contingence liée à un autre comportement. La loi s'appuie sur une analyse molaire puisqu'elle prédit la fréquence moyenne du comportement. Elle ne vise pas à prédire ou à expliquer l'ordre d'apparition des comportements émis. La loi de l'appariement peut être formulée comme suit :

$$\frac{B1}{B2} = \frac{R1}{R2} \quad \text{ou} \quad \frac{B1}{B1+B2} = \frac{R1}{R1+R2}$$

La loi généralisée de l'appariement

Pour généraliser la loi à plusieurs types de réponses, Baum (1974) ajoute deux variables : le degré de sensibilité de la personne aux changements de conditions de renforcement en cours et le biais, c'est à dire la préférence intrinsèque de la personne pour un comportement. Pour Baum (1979), le biais est influencé par une contrainte phylogénétique, ontogénétique ou contextuelle. L'avantage de cette nouvelle loi vient du fait que les facteurs a et c sont constants pour une même personne. La variance est peu affectée par le taux absolu de réponses, le taux de privation ou le délai de renforcement. Un biais positif signifie que peu importe le taux de renforcement, la fréquence du comportement reste élevée. À l'inverse, un biais négatif indique que peu importe le taux de renforcement, la fréquence du comportement demeure basse. La loi est souvent présentée sous forme logarithmique. Cela a pour avantage de représenter le biais par une relation linéaire.

$$\frac{B1}{B2} = c \frac{R1}{R2} \quad \text{ou} \quad \log \frac{B1}{B2} = a \log \frac{R1}{R2} + \log c$$

a = degré de changement de la réponse en fonction du changement du programme de renforcement

c = préférence ou biais

Selon la loi généralisée de l'appariement, trois situations sont possibles : l'appariement, le sous-appariement et le sur-appariement. L'appariement signifie que le changement de comportement s'ajuste exactement au changement de renforcement. Dans le cas d'un sous-appariement, le changement de comportement est moins rapide que le changement de renforcement. La personne est alors moins sensible au

renforcement qu'elle reçoit. Finalement, un sur-appariement est observé lorsque le changement de comportement est plus rapide que le changement de renforcement.

La théorie de l'appariement

Herrnstein (1970, 1974) a élaboré la théorie de l'appariement pour prédire le taux absolu d'apparition d'un comportement. Il veut prouver que ce taux est corrélé au taux relatif de renforcement qui lui est associé. Il propose alors de quantifier le nombre total de comportements émis par la personne dans un contexte spécifique (k) et le taux de renforcement total relié à ce contexte (R_e). Si ce dernier est élevé, l'environnement est riche en sources de renforcement. À l'opposé, s'il est faible, l'environnement est pauvre (McDowell, 1981; Noll, 1995). La formule est énoncée comme suit :

$$B_1 = \frac{k R_1}{R_1 + R_e}$$

Un débat sur la meilleure loi ou théorie

Tous les auteurs ne s'entendent pas sur l'idée de la meilleure loi ou de la meilleure théorie. Timberlake (1982) défend l'idée que la loi généralisée de l'appariement est plus intéressante. Il mentionne entre autres que cette loi tient compte des préférences d'une personne, en incluant ses contraintes phylogénétiques et ontogénétiques.

D'autres auteurs (Rachlin, 1982; Shimp, 1982) nient la validité de la loi de l'appariement puisque d'un point de vue darwinien, il est plus rationnel qu'une personne maximise ses chances d'obtenir un renforçateur lorsqu'elle en a l'occasion. La maximisation devient un processus pour expliquer la survie d'une espèce qui optimise ses choix comportementaux (Rachlin, 1982). Herrnstein (1982) ne croit pas en la rationalité des individus. Il ne croit pas que les personnes maximisent leurs gains en fonction des efforts investis.

Ce qui est important à retenir ici est que la loi de l'appariement permet d'évaluer la sensibilité d'une personne à différentes sources de renforcement. Cette

loi propose que la fréquence d'apparition d'un comportement soit contrôlée par le taux de renforcement qui lui est associé mais aussi par le taux de renforcement associé aux autres comportements émis par la personne. Pour reprendre l'exemple initial de l'observation des comportements sociaux appropriés des enfants autistes, cela signifie que la fréquence d'apparition des comportements sociaux appropriés des enfants est contrôlée par le taux de renforcement associé à ces comportements mais aussi par le taux de renforcement associé aux autres comportements émis (sociaux non appropriés ou non sociaux). Selon Forget (1987), le modèle de l'appariement est le meilleur prédicteur du comportement de l'enfant.

Depuis quelques années, des auteurs se sont intéressés à l'évaluation du degré de sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale de leur environnement en utilisant la loi de l'appariement (Forget, Donais et Giroux, 2001). Ils démontrent que les enfants autistes sont sensibles à l'attention reçue (Poirier, Forget et Chalifoux, 1994; Donais, 1996; Poirier et Forget, 1996). Ils présentent toutefois des profils très hétérogènes quant à leur sensibilité à l'attention sociale.

Plusieurs études sur l'évaluation des comportements sociaux des personnes autistes décrivent les différences entre ces derniers et un groupe de comparaison, mais peu les quantifient. Le nombre de données analysées varie d'une étude à l'autre. Donais (1996) ainsi que Poirier et Forget (1996) ont utilisé la méthode par intervalles avec échantillonnage de temps. Ils ont réalisé en moyenne 4 heures d'observation réelle.

Il est à noter qu'en général, les études ne font pas mention de la stabilité dans le temps des comportements. Il est donc impossible de savoir si les résultats obtenus présentent le profil général des enfants ou s'ils sont biaisés par des événements ponctuels.

La présente étude vise à évaluer la sensibilité d'enfants autistes au renforcement social de leur environnement familial. Pour ce faire, les interactions sociales entre les enfants autistes et des adultes significatifs sont observées à domicile. Les taux d'attention accordée à l'enfant par l'adulte sont contrôlés par

l'observateur. Le parent est amené à donner trois niveaux d'attention à l'enfant, soient 25 %, 50 % et 75 % pour assurer une variabilité significative des taux d'attention. Trois articles sont présentés.

Le premier article de type descriptif vise trois objectifs. En premier lieu, il cherche à identifier et à quantifier les comportements sociaux appropriés des enfants autistes observés dans leur milieu familial. Il vise aussi à mesurer les variations de ces comportements selon de différents taux d'attention donnée par un adulte significatif. Enfin, il vise à évaluer la stabilité de ces comportements dans le temps.

Le deuxième article vise à identifier le modèle qui permet le mieux de prédire les comportements de l'enfant : le programme de renforcement à intervalle variable, le programme de renforcement à proportion variable ou la loi de l'appariement. Il est nécessaire de mentionner ici que pour la présente étude, le terme de renforcement ne s'applique pas toujours. L'accent doit davantage être porté sur les mots intervalle variable ou proportion variable.

Le troisième article vérifie la stabilité de la sensibilité sociale des enfants au cours des trois mois d'observation. Une quantité importante de données est rapportée.

CHAPITRE I

ARTICLE I

En-tête : COMPORTEMENTS SOCIAUX APPROPRIÉS EN AUTISME

**Une analyse quantitative des comportements sociaux appropriés des enfants autistes
dans leur milieu familial**

**Isabelle Duval et Jacques Forget¹
Université du Québec à Montréal**

¹ Prière d'adresser les demandes de tirés à part ou de renseignements à J. Forget, D. Ps. ,
Département de psychologie, Université du Québec à Montréal, C. P. 8888, Succ. Centre-Ville,
Montréal (Québec), Canada, H3C 3P8.

Résumé

Les études qui décrivent comment les personnes autistes communiquent et interagissent avec leur environnement social sont peu nombreuses. L'observation des interactions à domicile avec des personnes familières sont quasi-inexistantes dans la littérature scientifique. La présente étude cherche à identifier et à quantifier les comportements sociaux appropriés des enfants autistes observés dans leur milieu familial. Elle vise aussi à mesurer les variations de ces comportements en fonction de différents taux d'attention donnée par un adulte significatif. Enfin, elle vise à évaluer la stabilité de ces comportements dans le temps. Neuf enfants autistes âgés de 3 à 10 ans participent à l'étude. Dix-huit heures d'interactions adulte - enfant sont filmées pour chacun d'eux, ce qui représente 13 000 intervalles de notation par enfant. Les comportements cibles sont la réponse à une demande de l'adulte, le maintien de l'interaction sociale et l'initiation de l'interaction par l'enfant. Les résultats montrent que tous les enfants manifestent des comportements sociaux appropriés à des degrés divers. Les conduites sociales varient entre 23% et 47% par rapport à l'ensemble des comportements émis. Les comportements sociaux appropriés représentent de 59% à 96% des conduites sociales des enfants. De façon générale, ces derniers maintiennent davantage les interactions par rapport au nombre de fois où ils initient ou répondent à une demande de l'adulte. En outre, ils répondent davantage à une demande lorsqu'ils reçoivent plus d'attention. Enfin, les résultats sont stables au cours des trois mois d'observation. Une des contributions de cette étude réside dans la quantification des comportements sociaux appropriés des enfants autistes en milieu familial. La quantité d'observations recueillies dépasse de loin ce que l'on retrouve dans ce domaine.

Mots clés : autisme, comportements sociaux, observation quantitative, milieu familial

Une analyse quantitative des comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans leur milieu familial

En 1943, Kanner décrit l'autisme comme une incapacité de l'enfant, dès sa naissance, à établir des contacts affectifs avec son environnement. Jusqu'à tout récemment, ce syndrome a été considéré par plusieurs comme une condition incurable et sans espoir (Maurice, Green et Luce, 1996).

Lors de l'élaboration des critères diagnostiques de l'autisme en 1987, l'American Psychiatric Association (APA) décrit le syndrome en termes d'altération qualitative des interactions sociales, de la communication verbale et non verbale et de l'activité d'imagination, ainsi que de la restriction marquée du champ des activités et des intérêts. Chacun de ces critères est composé de plusieurs éléments descriptifs. Parmi ceux énumérés sur le plan de la communication verbale et non verbale, les auteurs identifient l'absence de toute modalité de communication.

En 1994, l'APA publie une nouvelle description de l'autisme dans le DSM-IV. Bien que les catégories demeurent sensiblement les mêmes, des changements importants sont effectués sur le plan des éléments descriptifs. Parmi ces modifications, on note l'ajout du concept de retard à celui d'absence de toute modalité de communication. Il devient reconnu que les personnes autistes peuvent communiquer avec leur entourage. La révision du DSM-IV en 2000 maintient cette position.

Cette nouvelle description est plus explicite sur la nature des interactions sociales réciproques. L'APA qualifie les difficultés relationnelles comme étant sévères et durables. Les personnes atteintes du syndrome peuvent se trouver incapables d'établir des relations avec les pairs. Une absence de la tendance spontanée à partager les plaisirs, les intérêts ou les réussites avec les autres peut être remarquée. Les personnes autistes peuvent manquer de réciprocité sociale et émotionnelle, ce qui entraîne la possibilité qu'elles n'aient aucune notion des besoins d'autrui, ou ne remarquent pas la détresse d'une autre personne.

Parallèlement aux descriptions du DSM-IV, d'autres auteurs se prononcent sur la notion d'insensibilité sociale des enfants autistes en tentant de mieux qualifier le problème. Certains présentent une vision moins pessimiste du syndrome. En 1988, Schreibman affirme que très peu d'enfants autistes démontrent une absence totale de comportements sociaux. Lord (1993) corrobore cette hypothèse en affirmant que peu d'individus autistes démontrent une absence totale de contact et d'intérêt pour autrui. D'autres études démontrent également que les personnes autistes peuvent entrer en relation avec leur environnement social. Frith (1993) soutient que l'enfant autiste manque de compréhension et de réciprocité sociale et émotionnelle, ce qui laisse croire qu'il ne répond pas aux stimuli sociaux ou qu'il n'y répond pas comme l'enfant normal. Le langage et les caractéristiques de communication associées à l'autisme ont besoin d'être clarifiés et redéfinis en considérant les intentions de communication et les stratégies de l'enfant (Wetherby, 1986). Capps, Sigman et Mundy (1994) indiquent que les données vont à l'encontre de l'hypothèse selon laquelle les enfants autistes ne peuvent établir des relations basées sur l'attachement.

Buitelaar (1995) souligne que tous les comportements sociaux ne sont pas nécessairement inadéquats et que par conséquent, l'image globale du manque de réponse sociale de l'enfant autiste doit être mieux qualifiée. L'incompréhension persiste face aux mécanismes responsables du déficit social des personnes autistes. Pour Schreibman (1988), l'identification de ces mécanismes reste le principal problème du syndrome.

Les jeunes enfants autistes démontrent des modèles de communication non verbale différents de ceux privilégiés par les enfants non autistes du même âge (Stone et al, 1997). Les auteurs précisent que les enfants autistes font plus de demandes mais ils commentent moins sur ce qu'ils voient. Ils pointent moins, montrent moins les objets et ils communiquent moins à l'aide du regard, mais ils sont plus enclins à manipuler directement la main de l'examineur. Les enfants autistes utilisent moins de chaînes complexes de comportements pour communiquer. Dawson et al. (1998)

comparent les enfants autistes avec des enfants ayant un syndrome de Down et à des enfants qui présentent un développement normal. Ils rapportent que les enfants autistes portent moins attention aux stimuli présentés et que cette difficulté est plus marquée lorsque les stimuli sont sociaux. De plus, en comparaison avec les autres enfants, les enfants autistes qui réagissent aux stimuli sociaux prennent plus de temps pour le faire.

L'utilisation de certains comportements non verbaux paraît associée à des fonctions de communication spécifique (Stone et Caro-Martinez, 1990). Ainsi, les enfants autistes utilisent davantage le geste de pointer pour demander quelque chose que pour démontrer un intérêt (Baron-Cohen, 1989; Curcio, 1978). Dawson et al. (1990) précisent que les anomalies dans l'utilisation du regard et dans l'expression des émotions ne sont pas uniquement de nature quantitative mais aussi de nature qualitative. Ainsi, l'enfant autiste peut exprimer des émotions, mais il échoue souvent à combiner l'émotion et le regard dans une même action qui transmet l'intention de la communication. En ce sens, il ne communique pas nécessairement ses émotions aux autres.

Selon Hauck et al. (1995), la recherche suggère que (1) les enfants répondent plus à une demande sociale qu'ils initient une communication, (2) les enfants interagissent mieux avec un adulte familial qu'avec des adultes inconnus ou des pairs, (3) les comportements sociaux peuvent dépendre de contextes spécifiques, (4) la réponse sociale peut être liée à la sévérité des symptômes et (5) la réponse sociale peut être modifiée par des interventions.

Plusieurs études sur l'évaluation des comportements sociaux des personnes autistes décrivent les différences entre ces derniers et un groupe de comparaison, mais peu les quantifient. Le nombre de données analysées varie d'une étude à l'autre. Pour chaque participant, Donais (1996) a réalisé 13 heures d'observation par vidéo. Puisqu'elle a utilisé une notation par intervalles, les analyses sont réalisées sur seulement 4,46 heures d'observation réelle. De leur côté, Poirier et Forget (1996) ont recueilli 12 heures d'observation pour chacun de leurs participants, mais la notation

par intervalles permet des analyses sur seulement 4 heures par enfant. En outre, leur étude a été réalisée dans un contexte scolaire.

Stone et al. (1997) notent que peu de données ont été publiées concernant la communication des enfants autistes âgés de 2 et 3 ans. Les études avec des enfants plus âgés ont mis l'accent presque de façon exclusive sur l'utilisation des formes conventionnelles de la communication. Des connaissances ont donc été accumulées sur les déficits de la communication des enfants autistes mais peu d'informations sont disponibles sur leurs façons de communiquer leurs besoins et leurs désirs. Prizant (1983) avait déjà abordé cette question en affirmant que la méthode de recherche par énumération des déficits n'a pu permettre de valider une théorie cohérente du développement du langage et de la communication en autisme. Elle n'a pas davantage facilité l'élaboration de stratégies d'intervention. Le besoin de documenter les conditions sous lesquelles ces enfants ont du succès dans divers contextes sociaux et comment ils manifestent des stratégies efficaces est toujours d'actualité (Donnellan, Anderson et Mesaros, 1984). Dès 1986, Wetherby a fait la suggestion que les comportements gestuels, vocaux et verbaux des enfants autistes doivent être observés lors d'interactions sociales dans leur milieu naturel et plus particulièrement à la maison. Pourtant, les études qui décrivent comment les personnes autistes communiquent et interagissent avec leur environnement social quotidien sont peu nombreuses. La majorité des études ont été réalisées en milieu scolaire ou en laboratoire. Certaines parlent d'observations en milieu naturel mais dans les faits, les données proviennent rarement du milieu familial.

Fein, Lucci, Waterhouse et O'Callaghan (1990) ont observé les comportements sociaux des enfants TED en milieu scolaire. Ils concluent que ces derniers peuvent présenter des comportements positifs d'obéissance et d'interaction en réponse aux demandes et aux interactions des intervenants et des pairs. Dans leur étude, les sujets répondent aux interactions de leur enseignant entre 42% et 100% du temps, avec une moyenne de 75%. Cependant, Stone et Caro-Martinez (1990) notent que la communication spontanée est un événement rare. En moyenne, les sujets de

leur étude ont initié 3 à 4 interactions sociales à l'heure. En outre, Wing et Gould (1979) soulignent que les altérations sociales varient d'un enfant à l'autre en fonction de l'intensité du trouble.

L'observation des interactions à domicile avec des personnes familières sont quasi-inexistantes dans la littérature scientifique. Pourtant, il a été démontré que les enfants autistes répondent peu socialement lorsqu'ils ne sont pas familiers avec leur partenaire (Lord et Hopkins, 1986). Sigman et Mundy (1989) rapportent que la majorité des enfants autistes dirigent davantage leurs comportements sociaux vers leur gardien que vers des étrangers. Shulman, Bukai et Tidhar (2001) corroborent cette hypothèse en affirmant qu'un adulte familial paraît être le partenaire le plus significatif pour établir des interactions riches.

En 1982, Anderson réalise une étude en milieu familial. Il rapporte que les sujets autistes présentent des comportements d'approche et de réponse à l'autre avec toutefois une fréquence moins élevée que les autres membres de la famille. Ils présentent aussi davantage de comportements inadéquats.

Une seule étude a porté sur la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale des adultes en milieu familial. Donais (1996) a voulu vérifier l'existence d'une relation d'appariement entre les taux relatifs de comportements sociaux de l'enfant TED et les taux relatifs d'attention prodiguée par le parent dans leur milieu familial. L'auteure a élaboré une grille d'observation directe et simultanée des comportements de l'enfant et de ses parents. Cinq enfants ont été observés dans deux situations familiales différentes : un contexte de repas et une situation où l'adulte doit être en présence de l'enfant. Les résultats montrent que deux enfants sont peu sensibles à l'attention sociale. Deux autres se montrent très sensibles aux variations de l'attention parentale alors qu'un seul se montre très insensible. Cette étude a réussi à démontrer quantitativement que les individus autistes peuvent se montrer sensibles à l'attention sociale. Elle corrobore ainsi l'hypothèse qui stipule que les individus autistes ne sont pas seulement désobéissants, opposants ou solitaires, mais

qu'ils peuvent aussi répondre aux demandes et aux interactions sociales de leur environnement (Anderson, 1982; Volkmar et al., 1986).

Par contre, les quatre sujets qui se montrent sensibles à l'attention sociale réagissent différemment lors des deux situations observées. Deux enfants sont plus sensibles lors des périodes de repas alors que les autres sont plus sensibles à l'attention parentale lorsque la nourriture est absente. Ainsi, la présence de la nourriture pourrait modifier le degré de sensibilité sociale des enfants. De plus, puisqu'il s'agissait des taux d'attention naturelle accordés à l'enfant par le parent, il est possible qu'une limite plus ou moins naturelle de l'ampleur des taux d'attention que l'enfant reçoit soit présente. D'ailleurs, l'auteure rapporte qu'environ 50% du temps, les parents ne portent aucune attention à l'enfant.

Il est à noter qu'en général, les études ne font pas mention de la stabilité dans le temps des comportements. Il est donc impossible de savoir si les résultats obtenus présentent le profil général des enfants ou s'ils sont biaisés par des événements ponctuels. D'ailleurs, Stoolmiller et al. (2000) présentent une réflexion avancée sur la question du nombre nettement insuffisant d'observations recueillies dans la majorité des études d'observation.

Les objectifs de l'étude

La présente étude de type descriptif vise trois objectifs. En premier lieu, elle cherche à identifier et à quantifier les comportements sociaux appropriés des enfants autistes observés dans leur milieu familial. Elle vise aussi à mesurer les variations de ces comportements selon de différents taux d'attention donnée par un adulte significatif. Enfin, elle vise à évaluer la stabilité de ces comportements dans le temps.

La méthode

La méthode fournit des renseignements sur les participants ainsi que sur la grille d'observation des comportements des enfants. La technique d'observation ainsi que l'entraînement des observateurs est abordé. Finalement, la procédure ainsi que le contrôle de la procédure sont expliqués.

Les participants

Neuf enfants âgés de 3 à 10 ans sont recrutés par le biais d'un centre de réadaptation ou d'écoles de la région de Montréal. Quatre garçons et cinq filles participent à l'étude. Deux filles démontrent un certain niveau de langage expressif, les autres sont non-verbaux. Une évaluation préalable réalisée par un pédopsychiatre indépendant à la présente étude permet de les identifier comme ayant un TED ou des traits autistiques selon le DSM-IV (APA, 1994). Tous présentent un retard mental associé. Les enfants habitent avec leur famille naturelle et ils sont observés à la maison. La signature d'une entente de participation par les parents est requise. Il est précisé que les parents peuvent mettre fin à leur collaboration en tous temps.

Dix-huit heures d'interaction entre un adulte significatif et l'enfant sont filmées à la maison. Pour sept des neuf familles, l'adulte significatif est représenté par le parent. Dans les deux autres cas, il s'agit de la gardienne et d'une amie de la famille. Cette option a été envisagée puisque la disponibilité des parents ne permettait pas de satisfaire les exigences de l'étude. Dans les deux cas, l'adulte significatif a été identifié par les parents.

Tous les participants débutent un nouveau programme de stimulation. Quatre enfants commencent un programme d'entraînement intensif et précoce en milieu familial pour une période minimale de trois mois alors que cinq enfants entrent pour la première fois dans une classe TEACCH. Il est important de noter que le type de programme de stimulation est seulement un critère d'inclusion. L'étude ne vise aucunement à évaluer l'efficacité des services reçus.

La grille d'observation des comportements des enfants

Une grille d'observation inspirée de Donais (1995) est utilisée pour quantifier les comportements manifestés par les participants. Les comportements retenus sont la réponse à une demande de l'adulte, le maintien de l'interaction et l'initiation de l'interaction. Contrairement à Donais, la présente étude note chacune de ces catégories de façon individuelle pour mieux identifier les comportements sociaux appropriés des enfants.

Une réponse à la demande est notée lorsque l'adulte émet une commande ou qu'il pose une question à l'enfant; l'enfant doit y répondre dans le même intervalle d'observation. L'initiation de l'interaction est notée si, pendant l'intervalle de temps d'observation, la première personne qui interagit avec le partenaire est l'enfant. Seuls des comportements positifs sont notés ; l'enfant pose une question à l'adulte, il s'approche de l'adulte, etc. Le maintien de l'interaction représente une interaction en réponse à l'interaction de l'adulte pour maintenir l'échange.

La technique d'observation. La méthode d'observation par vidéo est choisie. Dans un premier temps, les observateurs vont filmer au domicile de l'enfant. L'adulte participant à l'étude indique dans quelle pièce il restera en présence de l'enfant. L'observateur installe la caméra dans la pièce. Dans un deuxième temps, les observateurs visionnent les cassettes pour procéder à la notation des comportements. La sensibilité de l'enfant à l'attention sociale est relevée trois fois pendant six heures, pour un total de 18 heures pour chaque enfant. La cotation des comportements à l'aide de la grille d'observation est réalisée sous forme d'observation continue. Les périodes d'observation sont divisées en intervalles de 5 secondes, ce qui signifie que l'observateur appuie sur la touche pause du magnétoscope après 5 secondes d'observation pour inscrire les cotes dans la grille. Tous les comportements de l'enfant sont ainsi notés; il s'agit d'une technique à intervalle, mais pour laquelle il n'y a pas eu d'échantillonnage, c'est-à-dire observation d'un certain pourcentage du temps. Ici, tout le temps est observé en unités d'intervalle de 5 secondes. Dès qu'un comportement social est présent, il est noté même si un autre comportement non social apparaît dans le même intervalle d'observation.

L'entraînement des observateurs. L'observation est effectuée par 15 étudiants inscrits à un programme de baccalauréat en psychologie. La chercheuse principale assure leur entraînement afin d'assurer une bonne compréhension de la tâche. Des textes inspirés de Donais (1995) sur l'observation directe et la procédure pour la prise des données sur vidéo sont utilisés. Par la suite, la signature d'une entente de

participation assure la confidentialité des informations concernant les familles impliquées dans l'étude. Trois rencontres de trois heures avec les observateurs permettent une bonne compréhension des catégories de comportements de la grille. Par la suite, les étudiants doivent prévoir des rencontres à deux afin de pratiquer leurs habiletés à la cotation jusqu'à l'obtention d'un accord inter-juges moyen de 0,80 selon le coefficient de kappa de Cohen (voir Sattler, 1988) pour chaque catégorie de comportement. La cotation individuelle des bandes vidéos débute lorsqu'un accord de 0,80 est obtenu. Pour chaque heure et demie de bande vidéo, deux grilles de 60 intervalles de 5 secondes doivent être cotées à deux personnes pour vérifier le maintien de l'accord inter-juges.

La procédure

Afin de s'assurer d'une variation des taux d'attention accordée à l'enfant et de pallier ainsi à l'une des limites de l'étude de Donais (1995), l'adulte est incité à donner tantôt 25%, tantôt 50% et tantôt 75% d'attention. Un comportement d'attention est défini comme de l'attention verbale, gestuelle ou physique. Le calcul s'effectue comme suit. Chaque heure et demie d'observation représente 30 minutes d'observation pour chacune des situations d'attention accordée (25%-50%-75%). La répartition de l'attention à l'intérieur de chaque situation de 30 minutes est aléatoire. Le temps d'attention est divisé par périodes de 15 secondes. Concrètement, pour obtenir 25% d'attention, ou sept minutes 30 secondes, il faut compter 30 périodes de 15 secondes. Pour 50% d'attention, ou 15 minutes, on calcule 60 périodes de 15 secondes et pour 75%, il doit y avoir 90 périodes de 15 secondes. Puisque la répartition des temps d'attention est aléatoire et qu'il faut tenir compte du temps total d'attention, les périodes d'attention de 15 secondes peuvent être séparées ou combinées. Ainsi, il est possible que l'attention soit d'une durée de 15 secondes, mais il est aussi possible qu'elle soit d'une durée de 30 ou de 45 secondes, tout comme il peut être question de quelques minutes. Ces calculs étant réalisés préalablement, l'observateur n'a qu'à suivre les consignes écrites à l'intérieur d'un tableau à l'aide d'un chronomètre pour informer l'adulte, au moment de

l'observation, du comportement d'attention ou de non attention qu'il doit émettre avec l'enfant.

Les observations se déroulent sur une période de trois mois. Pour évaluer la stabilité des résultats dans le temps, les observateurs se présentent quatre fois au domicile de l'enfant lors de la première, la septième et la treizième semaine. Ils filment pendant une heure 30 minutes à chaque fois. Six heures de bandes vidéos sont obtenues pour chacune des semaines et un total de 18 heures de données est analysé pour chacun des enfants au cours des trois mois d'observation.

Le contrôle de la procédure

Il est important de mentionner que la procédure souhaitée sur le plan du contrôle des taux d'attention a été assez bien respectée. Le tableau 1 présente les taux d'attention réels pour chaque enfant. Lorsque l'adulte doit donner 25% d'attention, les données indiquent que les résultats varient entre 21% et 36% pour une moyenne de 28%. Lorsqu'ils doivent donner 50%, les variations se situent entre 38% et 52% avec une moyenne de 50%. Finalement, 75% d'attention donnée à l'enfant signifie en réalité une variation de 53% à 72% avec une moyenne de 62%. La condition la moins respectée est celle du 75%. Par contre, toutes les différences sont significatives avec un intervalle de confiance de 95%. Les résultats sont présentés selon les pourcentages réels d'attention, c'est à dire 28%, 50% et 62%.

Les résultats

L'analyse des résultats inclut trois parties : (a) les fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes, (b) les fréquences moyennes des intervalles de comportements sociaux appropriés dans les trois situations d'observation (28%, 50%, 62%) et (c) les fréquences moyennes des intervalles de comportements sociaux appropriés dans trois temps d'observation. Les comportements sociaux appropriés retenus pour les enfants sont la réponse à une demande, le maintien de l'interaction et l'initiation de l'interaction. Les données sont rapportées en termes de fréquences par périodes de 5 minutes d'observation.

Les comportements sociaux appropriés

Les fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés sont présentées en pourcentages à la Figure 1. Les résultats montrent que tous les participants manifestent des comportements sociaux appropriés. La fréquence varie entre 9,71 et 20,45 intervalles de comportements sociaux appropriés par 5 minutes d'observation; le maximum possible étant de 60 intervalles de comportements sociaux appropriés. Le sujet 13 est celui qui manifeste le moins d'intervalles de comportements sociaux appropriés alors que le sujet 5 est celui qui en présente le plus. La fréquence moyenne totale des intervalles de comportements sociaux appropriés est de 13,37 intervalles.

Le maintien de l'interaction sociale est le comportement le plus fréquent parmi les comportements sociaux appropriés des enfants. Ils manifestent en moyenne 8,13 intervalles de comportements de maintien par rapport à 2,49 pour l'initiation de l'interaction et 2,75 pour la réponse à la demande. La différence entre l'initiation de l'interaction et la réponse à la demande n'est pas significative.

De façon plus spécifique, les comportements de maintien de l'interaction varient entre 5,96 et 15,24 intervalles de comportements par 5 minutes. L'enfant qui maintient le moins est le sujet 4 et celui qui maintient le plus est le sujet 5. Les comportements d'initiation de l'interaction varient entre 0,97 et 4,93 intervalles de comportements par 5 minutes. L'enfant qui initie le moins est le sujet 13 et celui qui initie le plus est le sujet 12. En ce qui concerne la réponse à la demande, les fréquences varient entre 1,76 et 4,14 intervalles. Le participant qui répond le moins est le sujet 3 alors que celui qui répond le plus est le sujet 2.

La majorité des comportements sociaux sont de nature appropriée. Les analyses relatives à la comparaison des comportements sociaux appropriés par rapport à l'ensemble des comportements sociaux présentent des résultats qui fluctuent entre 59% et 96%, avec une moyenne de 78%. L'enfant 14 est celui qui présente le moins de comportements appropriés parmi tous les comportements sociaux émis alors que le sujet 5 est celui qui en présente le plus.

Les analyses portant sur la comparaison des comportements sociaux appropriés par rapport à l'ensemble des comportements dénotent évidemment des pourcentages plus faibles; les résultats varient entre 18% et 41%, avec une moyenne de 24%. L'enfant qui présente le moins de comportements sociaux appropriés par rapport à l'ensemble de ses comportements est l'enfant 4 alors que l'enfant 12 est celui qui en présente le plus.

Les comportements sociaux appropriés des enfants selon l'attention de l'adulte

Plus les enfants autistes ont de l'attention, plus ils répondent à la demande et plus ils maintiennent l'interaction. Toutefois, la même règle ne s'applique pas pour l'initiation de l'interaction. Aucune différence significative n'est notée entre les situations. Les fréquences moyennes de tous les comportements sociaux appropriés des enfants selon la situation d'observation sont présentées par périodes de 5 minutes d'observation au Tableau 2 et sont illustrées en pourcentages à la Figure 2.

La réponse à la demande. Les sujets 1 et 11 répondent davantage à la demande lorsqu'ils ont 62% d'attention que lorsqu'ils en ont 50% ou 28%. Leur réponse ne diffère pas de façon significative entre les situations 28% et 50%. Les sujets 2, 3, 12 et 13 répondent moins à la demande lorsqu'ils ont 28% d'attention que lorsqu'ils en ont 50% ou 62%. Leur réponse ne diffère pas de façon significative entre les situations 50% et 62%. Les sujets 4, 5 et 14 correspondent à la règle générale en tous points. Plus ils ont d'attention, plus ils répondent à la demande.

Le maintien de l'interaction. Les sujets 3 et 13 maintiennent davantage l'interaction lorsqu'ils ont 62% d'attention que lorsqu'ils en ont 50% ou 28%. Leur maintien ne diffère pas de façon significative entre les situations 28% et 50%. Les sujets 1, 2 et 4 maintiennent moins l'interaction lorsqu'ils ont 28% d'attention que lorsqu'ils en ont 50% ou 62%. Leur réponse ne diffère pas de façon significative entre les situations 50% et 62%. Les sujets 5, 11, 12 et 14 correspondent à la règle générale en tous points. Plus ils ont d'attention, plus ils maintiennent l'interaction.

L'initiation de l'interaction. Cinq enfants sur 9 n'initient pas davantage l'interaction en fonction de l'attention reçue. Quant aux sujets 4 et 5, ils initient

d'avantage l'interaction lorsqu'ils obtiennent 62% d'attention que lorsqu'ils en obtiennent 28%. Le sujet 2 initie moins l'interaction lorsqu'il a 28% d'attention que lorsqu'il en reçoit 50% ou 62%. Il n'existe toutefois pas de différence entre les situations 50% et 62%. Le sujet 11 quant à lui initie moins lorsqu'il a 62% d'attention que lorsqu'il en reçoit 50% ou 28%. Il n'existe pas de différence significative entre les situations 28% et 50%.

Les comportements sociaux appropriés selon le temps d'observation

Les fréquences moyennes de tous les intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes selon le temps d'observation sont présentées par périodes de 5 minutes d'observation au Tableau 3 et sont illustrées en pourcentages à la Figure 3.

De façon générale, les résultats sont stables dans le temps. Quatre enfants présentent des résultats stables peu importe le temps ou le type de comportement observé. Pour les autres, les différences sont surtout observées entre les temps 1 et 2 ou entre les temps 1 et 3.

La réponse à la demande. Le temps d'observation n'influence pas la réponse à la demande pour 6 sujets sur 9. Par contre, les sujets 5 et 12 répondent davantage à la demande au temps 2 par rapport au temps 1. Leur réponse ne diffère pas de façon significative entre le temps 2 et le temps 3. On peut ajouter que le sujet 12 répond plus au temps 3 qu'au temps 1 alors qu'il n'existe pas de différence significative entre les temps 1 et 3 pour le sujet 5. De façon opposée aux sujets 5 et 12, le sujet 4 répond plus au temps 1 qu'au temps 2 ou au temps 3. La différence entre les temps 2 et 3 ne reste pas significative.

Le maintien de l'interaction. Le temps d'observation n'influence pas le maintien de l'interaction pour 6 sujets sur 9. Le sujet 5 maintient moins l'interaction au temps 2 qu'au temps 1 ou au temps 3. En revanche, le sujet 11 maintient davantage l'interaction au temps 2 qu'au temps 1 ou au temps 3. Pour ces 2 sujets, on remarque que leur maintien de l'interaction ne diffère pas de façon significative

entre les temps 1 et 3. Le sujet 2 maintient plus l'interaction au temps 1 qu'au temps 2 ou au temps 3. La différence entre les temps 2 et 3 n'est pas significative.

L'initiation de l'interaction. Le temps d'observation n'influence pas l'initiation de l'interaction pour 5 sujets sur 9. Les sujets 4 et 11 initient davantage l'interaction au temps 1 par rapport au temps 2 et au temps 3. Dans le cas de ces 2 sujets, la différence entre les temps 2 et 3 n'est toutefois pas significative. Le sujet 2 initie moins l'interaction au temps 1 qu'au temps 2 ou au temps 3. La différence entre le temps 2 et le temps 3 n'est pas significative. Le sujet 12 initie plus l'interaction aux temps 1 et 2 qu'au temps 3. Toutefois, la différence entre le temps 1 et le temps 2 n'est pas significative.

La discussion

L'objectif de l'étude consiste à identifier et à quantifier les comportements sociaux appropriés des enfants autistes observés dans leur milieu familial. De plus, elle vise à mesurer les variations de ces comportements selon différents taux d'attention prodiguée par l'adulte et d'évaluer leur stabilité dans le temps.

Les comportements sociaux appropriés

Tous les participants manifestent des comportements sociaux appropriés à des degrés divers, ce qui corrobore les affirmations de Schreibman (1988) et Lord (1993) qui considèrent que très peu d'enfants autistes démontrent une absence complète de comportements sociaux. Les résultats obtenus sont aussi semblables à ceux de Donais (1996). Cette auteure rapporte que les conduites sociales varient entre 18% et 50% alors que la présente étude rapporte qu'ils varient entre 23% et 47%. Les comportements sociaux appropriés représentent de 59% à 96% des conduites sociales.

L'enfant qui manifeste le plus de comportements sociaux appropriés de façon globale est l'enfant le plus âgé et le moins atteint sévèrement sur le plan des symptômes liés à l'autisme. Ce même enfant démontre aussi le plus haut ratio de comportements sociaux appropriés par rapport à l'ensemble de ses comportements sociaux. Les enfants qui présentent le moins de comportements sociaux appropriés de façon générale ou en comparaison à l'ensemble de leurs comportements sociaux

sont des enfants plus jeunes et davantage handicapés. Ils sont aussi non verbaux. Ces résultats confirment l'hypothèse de Wing et Gould (1979) et de Hauck et al. (1995) selon laquelle la réponse sociale peut être liée à la sévérité des symptômes.

De façon surprenante, lorsque l'on compare le nombre de comportements sociaux appropriés à l'ensemble des comportements émis (sociaux et non sociaux), le portrait se modifie. L'enfant qui manifeste le plus de comportements sociaux appropriés par rapport à l'ensemble des comportements émis est un jeune enfant non verbal et celui qui en manifeste le moins est un enfant verbal plus âgé. Nous allons revenir sur ce phénomène.

Les comportements sociaux appropriés spécifiques.

De façon spécifique, l'initiation, le maintien et la réponse à une demande ont aussi été analysés. Les résultats obtenus vont à l'encontre de l'affirmation de Hauck et al. (1995) selon laquelle les enfants répondent plus qu'ils initient la communication. Dans la présente étude, les enfants maintiennent davantage l'interaction par rapport au nombre de fois où ils initient ou répondent à la demande. La réponse à la demande correspond en moyenne à 17% des comportements sociaux et à 5% des comportements totaux. Ces résultats sont loin de corroborer ceux de Fein, Lucci, Waterhouse et O'Callaghan (1990). Ces derniers affirment que les enfants répondent aux interactions d'un enseignant entre 42% et 100% du temps, avec une moyenne de 75%.

Stone et Caro-Martinez (1990) notent que la communication spontanée est un événement relativement rare. En moyenne, les sujets de leur étude ont initié une interaction 3 à 4 fois par heure. Les résultats ici obtenus sont beaucoup plus élevés. Les enfants initient en moyenne 2,5 fois par 5 minutes, ce qui correspond à 30 initiations par heure. La spontanéité sociale ne serait donc pas si rare chez les enfants autistes.

Certains résultats sont en accord avec les hypothèses de Wing et Gould (1979) et de Hauck et al. (1995) alors que d'autres sont étonnants. Parmi les résultats qui confirment leur hypothèse, on note que l'enfant qui maintient le plus l'interaction est

le même qui présente le plus de comportements sociaux appropriés. L'enfant est verbal, plus âgé et moins atteint sévèrement. Aussi, l'enfant qui initie le moins est un jeune autiste non verbal de 3 ans. L'enfant qui répond le moins à la demande est un enfant non verbal qui présente de nombreux retards et qui débute sa scolarisation dans un environnement spécialisé.

Par contre, d'autres résultats vont à l'encontre de cette hypothèse. L'enfant qui maintient le moins l'interaction est un enfant verbal plus âgé. D'autres études devraient être réalisées pour expliquer comment un enfant verbal peut maintenir si peu une interaction. Est-ce que les activités proposées par la mère sont considérées comme non intéressantes au moment où elles sont présentées? Est-ce que l'enfant est moins enclin à répondre au moment du tournage?

Un autre résultat surprenant concerne l'enfant qui initie le plus l'interaction. Il s'agit d'un jeune enfant non verbal. Est-ce qu'il trouve l'interaction de l'adulte tellement intéressante qu'il manifeste plus d'intérêts à l'initier au moment de l'étude? Tenterait-il d'obtenir des renforçateurs de façon non contingente à une demande? On aurait pu s'attendre à ce qu'un enfant plus âgé ou moins atteint initie davantage. Finalement, l'enfant qui répond le plus est un jeune enfant non verbal sévèrement atteint. Dans ce cas, il serait intéressant d'observer la qualité de la réponse. Il s'agit probablement d'une réponse non verbale. Mais est-elle avec ou sans aide? Cet enfant répond plus que les autres ou est-ce qu'il a eu davantage d'aide que les autres pour pouvoir répondre avec succès?

Les comportements sociaux appropriés selon la situation d'observation

Tous les enfants répondent davantage à la demande lorsqu'ils ont 62% d'attention que lorsqu'ils en obtiennent 28%. Les affirmations de Alsop et Elliffe (1988) et de Logue et Shavarro (1987) sont ainsi confirmées. La sensibilité peut augmenter avec des taux de renforcement plus élevés. Ces résultats corroborent aussi l'approche du LIFE (Lovaas Institute For Early intervention) pour les enfants autistes qui stipule que les enfants ont besoin de stimulation avec un ratio d'un intervenant

pour un enfant pour apprendre de nouvelles connaissances et de nouvelles habiletés, au moins pour les premiers mois d'intervention (Lovaas, 1981).

Tous les enfants ne répondent toutefois pas de la même façon selon les pourcentages d'attention obtenue. Certains enfants nécessitent plus d'attention que d'autres. Par exemple, pour 2 enfants, il n'y a pas de différence significative entre recevoir 28% ou 50% d'attention. Pour ces enfants sévèrement atteints et non verbaux, les adultes doivent fournir une attention presque constante pour obtenir une réponse de leur part. Cela demande un investissement quotidien exigeant. Pour 4 enfants sur 9, il n'y a pas de différence significative entre recevoir 50% ou 62% d'attention. Les adultes qui interagissent avec ces enfants, aussi sévèrement atteints et non verbaux, peuvent diminuer les taux d'attention par rapport au premier groupe sans nécessairement voir une différence sur le plan de la réponse. Au quotidien, cela signifie que les parents peuvent avoir un peu plus de temps à eux sans que la réponse de l'enfant n'en soit trop affectée.

L'attention de la part de l'adulte permet de prédire la réponse de trois enfants. En effet, plus ces enfants ont d'attention, plus ils répondent à la demande. Ils sont plus sensibles aux changements de situations. Ces enfants sont les moins atteints sévèrement sur le plan diagnostique. Deux enfants parmi les trois sont verbaux.

Quatre enfants correspondent à ce dernier patron comportemental pour le maintien de l'interaction. Plus ils ont de l'attention, plus ils maintiennent l'interaction. Parmi ces enfants, deux font partie du troisième type de résultats présenté ci-haut pour expliquer leur mode de réponse à la demande. Ainsi, pour un enfant verbal et un enfant non verbal qui semblent un peu moins atteints sévèrement que d'autres sur le plan social, on constate que plus ils ont d'attention, plus ils répondent à la demande et plus ils maintiennent l'interaction. Ces données peuvent s'avérer fort utiles lors de l'élaboration d'un plan d'intervention.

Tous les enfants maintiennent davantage l'interaction lorsqu'ils ont 62% d'attention que lorsqu'ils en obtiennent 28%. Les adultes sont alors encouragés à donner beaucoup d'attention. Parmi tous les participants, deux enfants ne

maintiennent pas davantage l'interaction s'ils reçoivent 28% ou 50% d'attention. Pour ces enfants sévèrement atteints et non verbaux, les adultes doivent fournir une attention presque constante pour qu'ils puissent maintenir l'interaction débutée par l'adulte. Pour trois enfants, leur maintien de l'interaction demeure stable lorsqu'ils reçoivent 50% ou 62% d'attention. Deux de ces enfants sont sévèrement atteints et non verbaux alors que l'autre est verbal.

Finalement, l'attention reçue n'influence pas les taux d'initiation de l'interaction pour la majorité des enfants. Aucune règle générale ne peut être dégagée de la présente étude. Deux participants verbaux initient davantage lorsqu'ils ont 62% d'attention par rapport à 28% alors qu'un participant non verbal initie moins lorsqu'il obtient 28% d'attention par rapport à 50% ou 62%. Un résultat paraît toutefois surprenant. Un enfant non verbal initie moins l'interaction lorsque l'adulte est présent 62% du temps que lorsqu'il est présent à 28% ou 50%. Peut-être que cet enfant ne sent pas le besoin d'initier une interaction puisque l'adulte est déjà avec lui pour interagir. Peut-être que les autres enfants initient davantage à 62% parce qu'ils communiquent plus leurs besoins et leurs désirs. Puisqu'il s'agit de deux enfants verbaux et moins atteints sévèrement au plan social, peut-être leur imaginaire est plus élaboré et ils ont plus d'idées sur ce qu'ils pourraient faire avec l'adulte, plutôt que de simplement suivre ce que l'adulte initie.

Toutes ces différences sont importantes à connaître. Les parents sont habituellement les personnes les plus significatives pour les enfants et ce sont eux qui passent le plus de temps avec leur enfant. On leur demande souvent d'effectuer des interventions à domicile pour augmenter ou diminuer la fréquence d'un comportement si ce n'est pas pour en créer un nouveau. Les comportements d'auto stimulation doivent être redirigés vers d'autres comportements plus appropriés. Il est souvent admis que le renforcement continu est plus efficace que le renforcement intermittent pour l'acquisition d'un nouveau comportement alors que le second est plus approprié pour le maintien des acquis. Un enfant dont les comportements inappropriés sont redirigés seulement quelques fois par rapport au nombre de fois où

il obtient un renforcement intrinsèque pour ces derniers peut maintenir ses comportements inappropriés.

Les comportements sociaux appropriés selon le temps d'observation

Hauck et al. (1995) ont énoncé que la réponse sociale peut être modifiée par des interventions. Dans la présente étude, les résultats sont stables au cours des trois mois d'observation. Le temps ne semble pas influencer les comportements sociaux appropriés des enfants autistes. On se souvient qu'un critère d'inclusion commun à tous les participants de la présente étude est le début d'un nouveau programme de stimulation. Il est alors possible d'émettre l'hypothèse que les enfants autistes ont besoin de plus de temps pour modifier de façon générale leurs comportements.

La conclusion

Une des contributions importantes de cette étude réside dans la quantification des comportements sociaux appropriés des enfants autistes. Les chercheurs commencent à s'entendre sur le fait que ce ne sont pas tous les aspects du comportement social qui sont différents en autisme. Schreibman (1988) affirme que le déficit social des personnes autistes est reconnu comme le principal problème du syndrome, mais qu'il existe un manque de connaissances et de compréhension des mécanismes expliquant ce déficit social. Buitelaar (1995) ajoute que l'image globale du manque de réponse sociale de l'enfant autiste doit être qualifiée. La présente étude répond à ce besoin en fournissant des données empiriques sur trois comportements sociaux appropriés : la réponse à une demande ainsi que l'initiation et le maintien d'une interaction sociale.

Une deuxième contribution concerne la nécessité d'obtenir davantage de données sur les enfants dans leur milieu familial. La plupart des études interrogent les parents par le biais de questionnaires ou elles observent les enfants à l'école ou en laboratoire. Les enfants autistes pouvant avoir des difficultés sur le plan de la généralisation, il devient important d'obtenir davantage de données sur leurs comportements en milieu familial.

Cette étude a aussi poussé plus loin l'investigation de l'étendue des comportements sociaux appropriés des enfants autistes. Plutôt que de simplement répéter une étude antérieure sur l'observation des taux naturels d'attention prodigués par des parents (Donais 1996), la présente étude tente de définir les comportements sociaux appropriés en contrôlant les taux d'attention offerts par les adultes significatifs. De cette façon, il devient possible de qualifier davantage les comportements sociaux des enfants autistes.

La collaboration des parents pour la réalisation de cette étude est impressionnante. Les adultes participant sont pour la plupart les parents des enfants. Ils ont accepté d'être filmés pendant 18 heures, à la maison. Cet investissement est énorme. Le nombre de données ainsi obtenu dépasse de loin ce que l'on retrouve habituellement dans ce domaine. De plus, la procédure de cotation continue n'est pas souvent utilisée. La technique par vidéo utilisée a permis de recueillir plus de 13 000 intervalles, chacun incluant un comportement pour l'adulte et au moins un comportement pour l'enfant. Il faut noter que plus de 80% des parents ayant été approchés au début de l'étude ont refusé de participer, la durée et l'investissement étant trop demandants.

Une limite de l'étude réfère à l'absence de contrôle des activités présentées aux enfants. La consigne donnée aux adultes était d'interagir avec l'enfant, en utilisant les activités qu'ils désiraient. Certains ont pu utiliser des activités plus ou moins aimées, ce qui a pu influencer les résultats. Une activité préférée peut susciter plus d'intérêt à répondre à l'adulte ou au contraire peut favoriser l'ignorance de l'adulte, l'activité étant renforçante par elle-même.

Une seconde limite réside dans l'absence du contrôle du moment d'observation. Est-ce que les comportements des enfants peuvent varier en fonction du moment de la journée? Si l'enfant est filmé le matin, l'après-midi ou le soir, voit-on une différence dans les taux de comportements sociaux appropriés? De telles contraintes auraient limité de façon drastique la participation des parents.

Une dernière limite de l'étude est liée au profil des enfants. Tous débutent un nouveau programme de stimulation. Toutefois, certains ont déjà eu accès à des services alors que d'autres enfants en sont à leur première expérience. L'âge des enfants est aussi variable. Il devient alors difficile de faire ressortir des règles pouvant être généralisées à l'ensemble de la clientèle. À cela, nous pouvons ajouter que les résultats confirment l'hétérogénéité des profils comportementaux des enfants autistes, comme le suggèrent les critères diagnostiques. Il devient alors discutable et artificiel de faire des analyses de groupe.

De futures études pourraient tenter de combler ces lacunes en effectuant un contrôle plus étroit pour l'inclusion des enfants à l'étude. Premièrement, les activités présentées aux enfants pourraient être évaluées en attribuant une valeur relative à chaque activité suivant le principe de Premack (1965). En vertu de ce principe, plus l'activité obtient une note élevée, plus elle est potentiellement renforçante et plus l'intérêt de l'enfant est suscité. Ainsi, les taux de comportements sociaux appropriés pourraient être évalués aussi en fonction de l'intérêt face à la tâche.

Il serait aussi intéressant de savoir comment des enfants sans diagnostic pourraient répondre à une telle procédure de recherche. Comment définir une initiation, une réponse et le maintien de l'interaction pour des enfants à développement typique?

Afin d'obtenir la collaboration des parents pour un investissement aussi important, il est suggéré de leur offrir une compensation. Par exemple, un service de répit ou quelques consultations gratuites avec des professionnels pourraient encourager certains à participer. Ces formes d'aide appropriées à leurs besoins ne sont pas en lien avec l'objectif de la recherche et n'influenceraient pas les résultats. Tous les parents veulent faire avancer la recherche pour aider les enfants, mais leurs obligations quotidiennes peuvent les en empêcher.

RÉFÉRENCES

- Alsop, B., & Elliffe, D. (1988). Concurrent-schedule performance: Effects of relative and overall reinforcer rate. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 49, 21-36.
- American Psychiatric Association (1987). *DSM-III-R: Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Paris: Masson.
- American Psychiatric Association (1994). *DSM-IV: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington, DC.
- American Psychiatric Association (2000). *DSM-IV-R: Diagnostic and Statistical manual of mental disorders*. Washington, DC.
- Anderson, J.L. (1982). *An observational study of the interaction of autistic children and their families in the natural home environment*. Thèse de doctorat, Université du Wisconsin.
- Baron-Cohen, S. (1989). Perceptual role taking and protodeclarative pointing in autism. *British Journal of Developmental Psychology*, 7, 113,127.
- Baum, W.W. (1974). On two types of deviation from the matching law : Bias and undermatching. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22, 231-242.
- Baum, W.W. (1979). Matching, undermatching, and overmatching in studies of choice. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 32, 269-281.
- Bauminger, N., Shulman, C. et Agam G. (2004). The link between perceptions of self and of social relationships in high-functioning children with autism. *Journal of Developmental Physical Disabilities*, 16, 193-214.
- Bloom, M., Fischer, J. et Orme, J. (2003). *Evaluating practice*. Boston, MA: Allyn et Bacon.
- Borrero, J. C. et Vollmer, T. R. (2002). An application of the matching law to severe problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 13-27.
- Bradshaw, C. J. et Szabadi, E. (1988). Quantitative analysis of human operant behavior. In G. Davey et C. Cullen (Eds.), *Human operant conditioning and behavior modification* (pp. 225-259). New York: John Wiley.

Buitelaar, J.K. (1995). Attachment and social withdrawal in autism: hypotheses and findings. *Behaviour*, 132, 319-350.

Capps, L., Sigman, M. et Mundy, P. (1994). Attachment security in children with autism. *Development and Psychopathology*, 6, 249-261.

Cooper, J., Heron, T. et Heward, W. (2002). *Applied Behavior Analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Curcio, F. (1978). Sensorimotor functioning and communication in mute autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8, 281-292.

Dawson, G., Hill, D., Spencer, A. Galpert, L. et Watson, L. (1990). Affective exchanges between young autistic children and their mothers. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 18, 335-345.

Dawson, G., Meltzoff, A.N., Osterling, J., Rinaldi, J. et Brown E. (1998). Children with autism fail to orient to naturally occurring social stimuli. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 479-485.

Donais, S. (1996). *La sensibilité des enfants autistes aux sources d'attention sociale observée dans leur milieu familial*. Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal.

Donnellan, A.M., Anderson, J.L. et Mesaros, R.A. (1984). An observational study of stereotypic behavior and proximity related to the occurrence of autistic child-family member interactions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 14, 205-210.

Dossetor, D. (2004). The Evolution of the 'Photon Catcher': Implications for Social Development and Autism. *Clinical Child Psychology Psychiatry*, 9, 443-451.

Dougherty, D. M., Nedleman, M. et Alfred, M. (1993). An analysis and topical bibliography of the last ten years of human operant behavior : From minority to near majority (1982-1992). *Psychological Record*, 43, 501-530.

Doussard-Roosevelt, J. A., Joe, C. M., Bazhenova, O. V. et Porges, S. W. (2003). Mother-child interaction in autistic and nonautistic children: Characteristics of maternal approach behaviors and child social responses. *Development and Psychopathology*, 15, 277-295.

Dyches, T. T., Wilder, L. K., Sudweeks, R. R., Obiakor, F. E. et Algozzine, B. (2004). Multicultural Issues in Autism. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 34, 211-222.

Forget, J. (1987). Les relations fonctionnelles entre l'attention d'enseignantes et les comportements sociaux d'un élève du primaire. *Revue québécoise de psychologie*, 8, 27-43.

Forget, J., Donais, S. et Giroux, N. (2001). La loi de l'appariement et ses applications en psychologie clinique et en éducation. *Revue de psychoéducation et d'orientation*, 30, 311-327.

Freeman, N.L. (1998). Behaviour is communication: An empirical exploration of communicative behaviours in autism and adult responsivity. *Dissertation abstracts international: Section B: The sciences and Engineering*. Vol 58 (10-B): 5633.

Frith, U. (1993). *L'énigme de l'autisme*. Paris: Editions Odile Jacob.

Gorman, J., Akande, E., Xenitidis, K., Mullender, S. et Robertson, D. (2004). Autism or schizophrenia: A diagnostic dilemma in adults with intellectual disabilities. *Journal of Psychiatric Practice*, 10, 190-195.

Hauck, M., Fein, D., Waterhouse, L. et Feinstein, C. (1995). Social initiations by autistic children to adults and other children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25, 579-595.

Herrnstein, R.J. (1961). Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 267-272.

Kazdin, A. (2003). *Research design in clinical psychology*. Boston, MA: Allyn et Bacon.

Logue, A. W. et Chavarro, A. (1987). Effects on choice of absolute and relative values of reinforcer delay, amount, and, frequency. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Process*, 13, 280-291.

Lord, C. et Hopkins, J.M. (1986). The social behavior of autistic children with younger and same-age nonhandicapped peers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16, 449-462.

Lord, C. (1993). Early social development in autism. In E. Schopler, M. E. Van Bourgondien et M. Bristol (Eds.), *Preschool issues in autism* (pp. 39-57). New York : Plenum Press.

Lovaas, O. I. (1981). *Teaching developmentally disabled children : The ME Book*. Austin, TX : PRO-ED.

Lovaas, O. I. et Smith, T. (1988). Intensive behavioral treatment for young autistic children. *Advances in Clinical Child Psychology*, 11, 285-324.

Maurice, C., Green, G. et Luce, S-C. (1996). *Behavioral intervention for young children with autism: A manual for parents and professionals*. Austin, Tx: Pro-Ed.

McDonald, M.E. et Hemmes, N. S. (2003). Increases in social initiation toward an adolescent with autism: reciprocity effects. *Research in Developmental Disabilities*, 24, 453-465.

Mundy, P. et Sigman, M. (1989). Specifying the nature of the social impairment in autism. (In G. Dawson Ed.), *Autism: Nature, diagnosis and treatment*. 3-21. The Guilford Press.

Pierce, W.D. et Epling, W.F. (1983). Choice, matching and human behavior : A review of the litterature. *The Behavior Analyst*, 6, 57-76.

Poirier, N., Forget, J., et Chalifoux, B. (1994). *The generalized matching law and evaluation of sensitivity to social reinforcers of autistic and dysphasic children*. Poster presented at the Annual Convention for The Association of Behavior Analysis, Atlanta, Georgia.

Poirier, N. et Forget, J. (1996). L'analyse quantitative de la relation entre l'attention sociale de l'adulte et la réponse sociale d'enfants autistes et Asperger. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, 7, 51-65.

Pollard, N.L. (1998). Development of social interaction skills in preschool children with autism: A review of the literature. *Child and Family Behavior Therapy*. 20, 1-16.

Premack, D. (1965). *Reinforcement theory*. In D. Levine (Ed.), Nebraska Symposium on Motivation (pp. 123-180). Lincoln: University of Nebraska.

Prizant, B. (1983). Language acquisition and communicative behavior in autism: Toward an understanding of the "whole" of it. *Journal of Speech and Hearing Research*, 48, 286-396.

Robertson, J.M., Tanguay, P.E., L'Ecuyer, S., Sims, A. et Waltrip, C. (1998). Domains of social communication handicap in autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 738-745.

Sattler, J.M. (1992). *Assessment of Children-Revised and Updated Third Edition*. San Diego, CA: J. M. Sattler Publisher, Inc.

Schreibman, L. (1988). *Autism. Volume 15. Developmental Clinical Psychology and Psychiatry*. California: SAGE.

Shulman, S., Bukai, O. et Tidhar, S. (2001). Communicative intent in autism. In Kluwer Academic/Plenum Publishers (Eds), *The research basis for autism intervention* (pp. 117-133). New York.

Sigman, M. et Mundy, P. (1989). Social attachments in autistic children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 28, 74-81.

Stone, W.L. et Caro-Martinez, L.M. (1990). Naturalistic observations of spontaneous communication in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 437-453.

Stone, W.L., Ousley, O.Y., Yoder, P.L., Hogan, K.L. et Hepburn, S.L.(1997). Nonverbal communication in two and three-year-old children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27, 677-696.

Stoolmiller, M., Eddy, J.M. et Reid, J.B. (2000). Detecting and describing preventive intervention effects in a universal school-based randomized trial targeting delinquent and violent behavior. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68, 296-306.

Takahashi, M. et Iwamoto, T. (1986). Human concurrent performances : The effects of experience, instructions, and schedule-correlated stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 257-267.

Tuchman, R. (2003). Autism. *Neurologic Clinics*, 21, 915-932.

Volkmar, F.R., Hoder, E.L. et Cohen, D.J. (1985). Compliance, « negativism », and the effects of treatment structure in autism : a naturalistic, behavioral study. *Journal of Child Psychiatry and Allied Disciplines*, 26, 865-877.

Wetherby, A.M. (1986). Ontogeny of communicative functions in autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 16, 295-316.

Wing, L. et Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 11-30.

Liste des figures

- Figure 1. Pourcentages des fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes par 5 minutes d'observation.
- Figure 2. Pourcentages des fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans les trois situations d'observation par 5 minutes.
- Figure 3. Pourcentages des fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans les trois temps d'observation par 5 minutes.

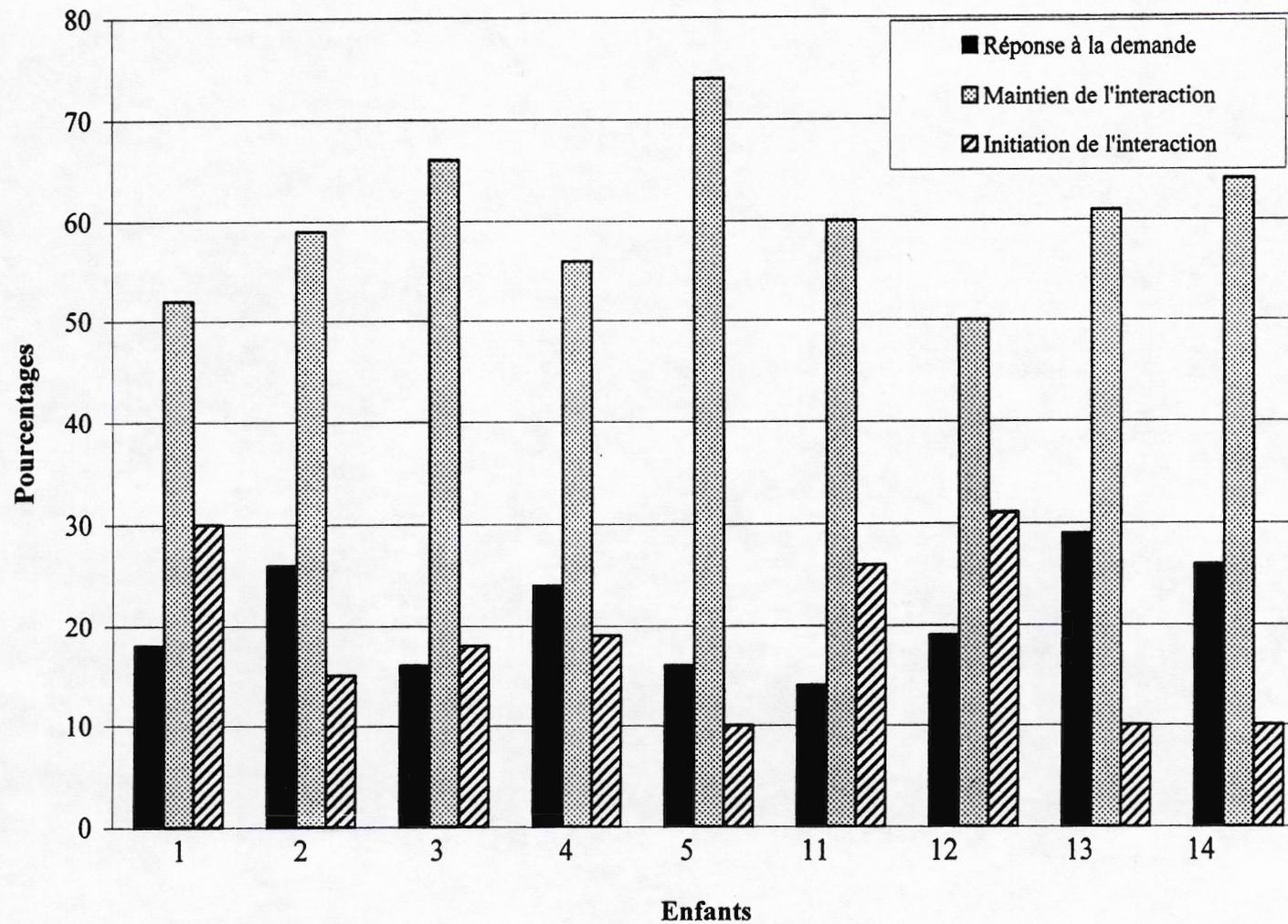


Figure 1. Pourcentages des fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes.

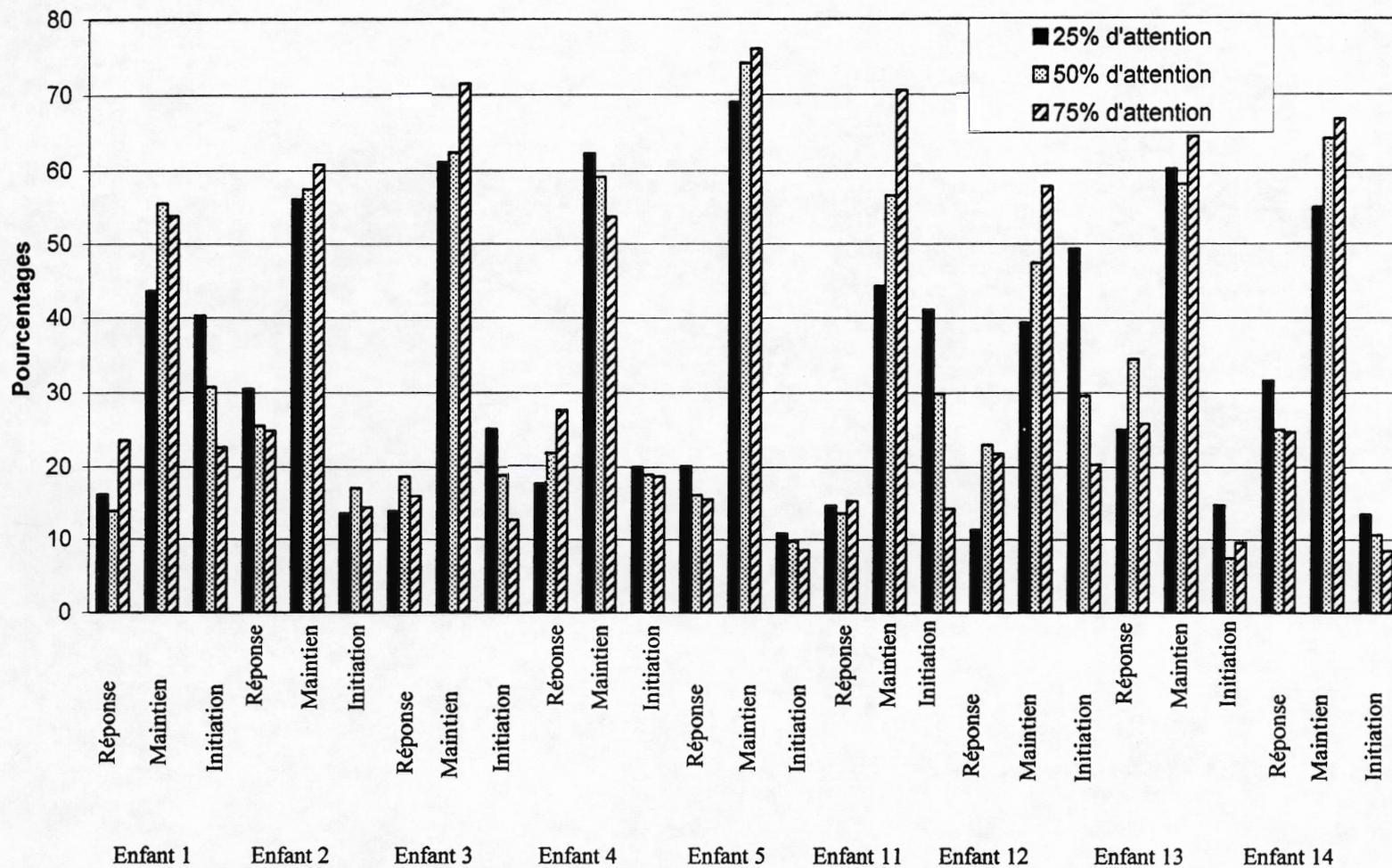


Figure 2. Pourcentages des fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans les trois situations d'observation.

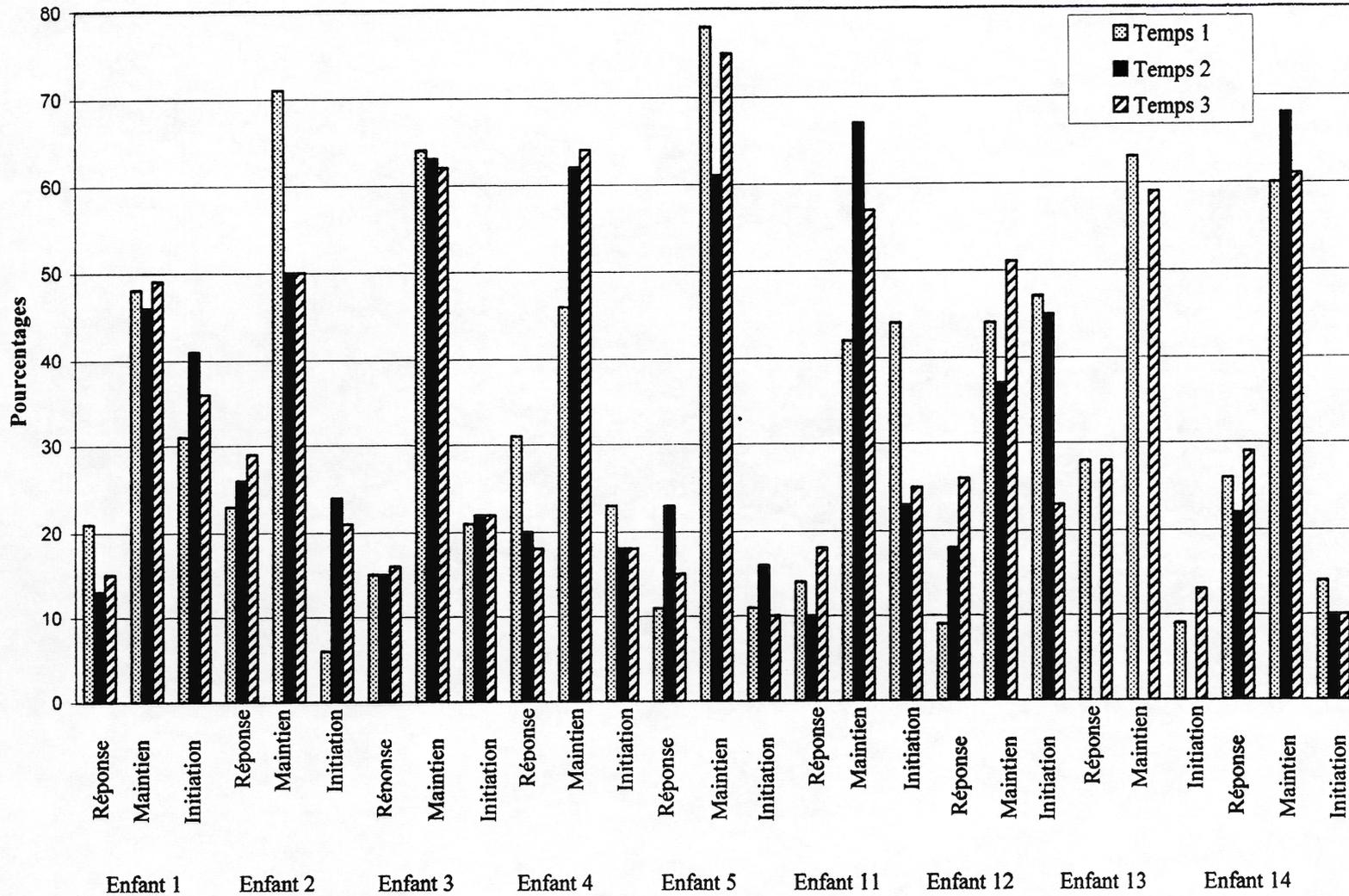


Figure 3. Pourcentages des fréquences moyennes d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans les trois temps d'observation.

Liste des tableaux

- Tableau 1. Pourcentages réels d'attention reçue pour chaque enfant dans les trois situations d'observation.
- Tableau 2. Fréquence moyenne d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans les trois situations d'observation par 5 minutes.
- Tableau 3. Fréquence moyenne d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans les trois temps d'observation par 5 minutes

Tableau 1

Pourcentages réels d'attention reçue pour chaque enfant dans les trois situations d'observation

Sujets	25%	50%	75%
1	25,45	42,23	52,54
2	30,84	51,68	68,10
3	36,29	45,70	60,56
4	22,71	40,23	56,61
5	27,98	49,78	71,54
11	33,10	46,83	65,20
12	31,45	46,57	67,80
13	21,57	37,89	55,73
14	20,55	42,16	59,84
MOY	28	50	62

Tableau 2

Fréquence moyenne d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants dans les trois situations d'observation par 5 minutes

Sujets	Réponse						Maintien						Initiation					
	25		50		75		25		50		75		25		50		75	
	<u>M</u>	<u>ET</u>	<u>M</u>	<u>ET</u>	<u>M</u>	<u>ET</u>	<u>M</u>	<u>ET</u>										
1	1,63	2,04	1,83	2,22	3,09	3,34	4,39	4,86	7,35	5,93	7,05	5,79	4,06	5,33	4,07	4,96	2,97	3,42
2	3,01	2,42	4,49	3,82	4,93	3,89	5,54	4,92	10,09	8,20	12,05	9,52	1,33	1,71	2,99	3,57	2,84	3,29
3	1,05	1,28	1,92	2,05	2,31	2,07	4,65	5,09	6,42	6,14	10,35	8,17	1,91	3,29	1,94	3,60	1,83	2,70
4	1,24	1,73	2,31	2,12	3,73	3,76	4,37	3,71	6,24	5,19	7,26	5,77	1,40	2,29	2,00	2,60	2,53	2,21
5	1,94	2,13	3,08	2,98	4,99	3,25	6,66	5,38	14,14	9,51	24,44	11,88	1,04	1,97	1,86	2,39	2,72	3,39
11	1,40	1,40	1,79	1,62	2,68	2,39	4,24	3,82	7,47	6,58	12,38	7,93	3,93	5,14	3,94	4,28	2,49	2,48
12	1,43	1,70	3,53	3,07	4,32	3,33	4,97	4,84	7,26	5,46	11,44	8,78	6,23	8,36	4,53	5,68	4,03	4,81
13	1,63	1,70	3,29	3,02	3,38	2,51	3,92	4,25	5,56	5,36	8,44	5,14	0,96	2,38	0,71	1,11	1,25	2,33
14	2,00	1,99	3,17	2,43	4,02	2,69	3,48	3,28	8,14	5,32	10,86	4,74	0,85	2,02	1,35	2,30	1,38	1,81

Tableau 3

Fréquence moyenne d'intervalles de comportements sociaux appropriés des enfants dans les trois temps d'observation par 5 minutes

Sujets	Réponse						Maintien						Initiation					
	Temps						Situation						Situation					
	1		2		3		1		2		3		1		2		3	
	<u>M</u>	<u>ET</u>	<u>M</u>	<u>ET</u>	<u>M</u>	<u>ET</u>	<u>M</u>	<u>ET</u>	<u>M</u>	<u>ET</u>	<u>M</u>	<u>ET</u>	<u>M</u>	<u>ET</u>	<u>M</u>	<u>ET</u>	<u>M</u>	<u>ET</u>
1	2,66	2,81	1,74	2,30	2,01	2,69	5,89	5,67	6,39	5,71	6,55	5,72	3,85	4,95	5,74	7,82	4,88	6,58
2	4,18	3,97	4,17	3,42	4,15	3,25	12,72	10,28	8,22	7,26	7,12	5,78	1,15	2,21	3,90	4,25	3,08	4,01
3	1,55	1,51	1,62	1,97	2,08	2,14	6,59	6,42	6,86	6,87	7,92	7,61	2,16	4,36	2,40	4,72	2,89	4,94
4	3,75	3,70	1,87	2,30	1,78	1,99	5,51	4,80	5,92	5,28	6,53	5,24	2,70	2,75	1,69	2,56	1,81	2,49
5	2,38	2,79	4,19	3,47	3,32	2,64	17,27	9,79	11,19	12,23	16,35	12,34	2,45	3,25	2,92	3,90	2,08	4,10
11	2,20	2,14	1,64	1,54	2,06	2,03	6,79	5,46	11,01	9,33	6,60	5,46	7,00	8,17	3,69	4,73	2,85	3,98
12	1,82	2,03	3,71	3,36	3,98	3,18	8,35	7,26	7,64	6,62	7,67	7,58	8,85	9,99	9,08	14,52	3,48	4,64
13	2,40	2,05	---	---	3,13	3,00	5,47	5,04	---	---	6,47	5,44	0,81	1,53	---	---	1,47	3,76
14	3,35	2,51	2,69	2,64	3,31	2,35	7,67	5,14	8,06	6,08	6,90	4,90	1,85	3,81	1,17	2,20	1,15	1,74

CHAPITRE II

ARTICLE II

**LES RELATIONS FONCTIONNELLES ENTRE L'ATTENTION DE
L'ADULTE ET LES COMPORTEMENTS SOCIAUX APPROPRIÉS
D'ENFANTS AUTISTES**

**FUNCTIONAL RELATIONSHIPS BETWEEN ADULT'S ATTENTION AND APPROPRIATE
SOCIAL BEHAVIORS OF AUTISTIC CHILDREN**

Isabelle DUVAL

Jacques FORGET

Université du Québec à Montréal

Département de psychologie

C. P. 8888 (Succ. Centre-Ville)

Montréal (Québec) H3C 3P8

Téléphone : (514) 987-3000 poste 7776

LES RELATIONS FONCTIONNELLES ENTRE L'ATTENTION DE L'ADULTE ET LES COMPORTEMENTS SOCIAUX APPROPRIÉS D'ENFANTS AUTISTES

Résumé :

Il devient reconnu que les autistes manifestent des comportements sociaux appropriés à des degrés divers et qu'ils peuvent même être sensibles à l'attention reçue. La présente étude vise à identifier le modèle qui permet le mieux de prédire les comportements sociaux appropriés d'enfants autistes : le programme de renforcement à intervalle variable, le programme à proportion variable ou la loi de l'appariement. Les résultats démontrent que le programme par intervalle est nettement supérieur aux autres. Ces résultats sont importants pour les parents d'enfants autistes et les intervenants. Les enjeux sont élaborés dans la discussion.

Mots clés : autisme, comportements sociaux, sensibilité sociale, appariement

FUNCTIONAL RELATIONSHIPS BETWEEN ADULT'S ATTENTION AND APPROPRIATE SOCIAL BEHAVIORS OF AUTISTIC CHILDREN

Abstract:

It becomes recognized that autistic children demonstrate appropriate social behaviors and that they are sensitive to the attention they get. The present study identifies which model is the best to predict the appropriate social behaviors of autistic children: the variable interval reinforcement schedule, the variable ratio reinforcement schedule or the matching law. Results show that the variable interval reinforcement schedule is clearly better than the two others. These results are very important for parents and therapists of autistic children. The reason why is explained in the last section of the article.

Key words : autism, social behaviors, social sensitivity, matching law

Les relations fonctionnelles entre l'attention de l'adulte et les comportements sociaux appropriés d'enfants autistes

Il est de plus en plus admis que l'autisme est un trouble mental complexe de nature neurodéveloppementale. Plusieurs études décrivent et confirment la présence de déficits sociaux importants chez les personnes autistes. En revanche, peu d'études ont tenté d'identifier la présence de comportements sociaux plus appropriés chez cette clientèle.

Duval et Forget (soumis) ont réalisé une étude descriptive pour identifier et quantifier les comportements sociaux appropriés de neuf enfants autistes observés dans leur milieu familial. Les résultats montrent que tous les enfants manifestent des comportements sociaux appropriés à des degrés divers. Les conduites sociales varient entre 23% et 47%. Les comportements sociaux appropriés représentent de 59% à 96% des conduites sociales des enfants. De façon générale, ces derniers maintiennent davantage les interactions par rapport au nombre de fois où ils initient ou répondent à une demande de l'adulte. En outre, ils répondent davantage à une demande lorsqu'ils reçoivent plus d'attention.

Le programme de renforcement à intervalle variable, le programme de renforcement à proportion variable et la loi de l'appariement (Herrnstein, 1961) permettent d'évaluer la sensibilité d'une personne à différentes sources de renforcement. Dans le premier cas, la fréquence des comportements d'attention de l'adulte est calculée par rapport à un intervalle de temps. La mesure permet d'évaluer les relations entre les comportements sociaux appropriés de l'enfant et les comportements

d'attention de l'adulte. Dans le deuxième cas, on calcule la proportion des comportements sociaux appropriés de l'enfant qui est suivie d'un comportement d'attention de l'adulte.

La loi de l'appariement a d'abord été développée dans un contexte de recherche fondamentale, puis ensuite elle a été appliquée auprès de quelques clientèles telles que les familles d'adolescents délinquants, les élèves présentant des troubles du comportement, les élèves en difficultés d'apprentissage et les enfants autistes (Forget, Donais et Giroux, 2001). Elle propose que la fréquence d'apparition d'un comportement soit contrôlée par le taux de renforcement qui lui est associé ainsi que par le taux de renforcement associé aux autres comportements émis par la personne. La loi s'appuie sur une analyse molaire puisqu'elle prédit la fréquence moyenne du comportement. La loi de l'appariement peut être formulée comme suit : $B_1 / B_2 = R_1 / R_2$ où B représente un comportement et R le renforçateur qui lui est associé.

Pour généraliser la loi à plusieurs types de réponses et de situations, Baum (1974) ajoute deux variables : le degré de sensibilité de l'organisme aux changements de conditions de renforcement en cours (a) et le biais (c), c'est-à-dire la préférence de la personne pour un comportement en l'absence de renforcement. Pour Baum (1979), le biais est influencé par des contraintes phylogénétiques, ontogénétiques ou contextuelles. L'avantage de cette formulation vient du fait que les facteurs a et c sont constants pour une même personne. Un biais positif signifie que peu importe le taux de renforcement, la fréquence du comportement

reste élevée. À l'inverse, un biais négatif indique que peu importe le taux de renforcement, la fréquence du comportement demeure faible. La loi généralisée est formulée ainsi : $\log (B1 / B2) = a \log (R1 / R2) + \log C$.

Selon la loi généralisée de l'appariement, trois situations sont possibles : l'appariement, le sous-appariement et le sur-appariement. L'appariement signifie que le changement de comportement s'ajuste exactement au changement du taux de renforcement. Dans le cas d'un sous-appariement, le changement de comportement est moins rapide que le changement du taux de renforcement. La personne est alors moins sensible au renforcement qu'elle reçoit. Finalement, un sur-appariement est observé lorsque le changement de comportement est plus rapide que le changement de renforcement.

Depuis quelques années, des auteurs ont démontré que les enfants autistes sont sensibles à l'attention reçue (Poirier, Forget et Chalifoux, 1994; Donais, 1996; Poirier et Forget, 1996). Cependant, ces enfants présentent des profils très hétérogènes.

Poirier et Forget (1996) ont mesuré la sensibilité sociale de huit enfants autistes et trois Asperger en fonction de l'attention sociale prodiguée en classe par leur enseignant afin d'évaluer s'ils répondent de la même façon au renforcement social. Les résultats montrent que tous les enfants sont sensibles à l'attention de l'enseignant. Cependant, les enfants Asperger sont plus sensibles que les enfants autistes.

Borrerro et Vollmer (2002) ont utilisé la loi de l'appariement pour évaluer les troubles du comportement et les comportements appropriés de

quatre personnes avec un trouble du développement. Les auteurs ont d'abord fait une analyse fonctionnelle pour connaître les renforçateurs associés à chaque personne. Ensuite, ils ont observé en milieu hospitalier les interactions entre les personnes qui présentent de graves troubles du comportement et leurs proches, habituellement les parents. La loi de l'appariement a été utilisée pour analyser ces observations. Les auteurs rapportent que le taux relatif de comportements inappropriés par rapport aux comportements adéquats est corrélé de façon très significative avec le taux relatif de renforcement pour les troubles du comportement de tous les participants. Toutefois, les auteurs n'ont pas contrôlé les programmes de renforcement. Ils ont analysé de façon rétrospective des données existantes. Ils précisent qu'il serait intéressant d'évaluer les comportements d'une personne en fonction de différents programmes de renforcement dans le cadre d'une analyse expérimentale.

L'observation des interactions à domicile des enfants autistes avec des personnes familières est quasi-inexistante dans la littérature scientifique. Une seule étude a porté sur l'évaluation de la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale des adultes en milieu familial. Donais (1996) a voulu vérifier l'existence d'une relation d'appariement entre les taux relatifs de comportements sociaux d'enfants autistes et les taux relatifs d'attention prodiguée par leur parent dans leur milieu familial. L'auteure a élaboré une grille d'observation directe des comportements de l'enfant et de ses parents. Cinq enfants ont été observés dans deux situations familiales : un contexte de repas et une situation où l'adulte doit

être en présence de l'enfant. Les résultats montrent que deux enfants sont peu sensibles à l'attention sociale. Deux autres se montrent très sensibles aux variations de l'attention parentale alors qu'un seul se montre très insensible. Cette étude a réussi à démontrer, à l'aide de la loi de l'appariement, que les autistes peuvent se montrer sensibles à l'attention sociale. L'étude va ainsi à l'encontre de l'idée populaire que les autistes peuvent être désobéissants, opposants ou solitaires, et elle corrobore l'hypothèse qu'ils peuvent répondre aux demandes et aux interactions sociales de leur environnement (Anderson, 1982; Volkmar, Hoder et Cohen, 1985).

Il est possible d'affirmer que les comportements sociaux appropriés des enfants autistes varient en fonction des différents taux d'attention reçue. Toutefois, les études ne permettent pas d'identifier l'ampleur possible de ces variations dans la mesure où l'adulte prodigue un taux limité d'attention à l'enfant.

Puisque les études expérimentales en laboratoire démontrent que la sensibilité d'une personne peut augmenter avec des taux de renforcement plus élevés (Alsop et Elliffe, 1988; Logue et Shavarro, 1987), il devient nécessaire de vérifier en milieu familial quelle est la relation entre l'attention sociale accordée par un adulte et la sensibilité de l'enfant en s'assurant d'une variation significative de cette attention. Cette suggestion d'analyse expérimentale est proposée par Donais (1996) ainsi que par Borrero et Vollmer (2002).

Pour quantifier la relation entre les comportements de l'enfant en relation avec ceux de l'adulte, Forget (1987) propose de comparer trois modèles afin d'évaluer celle qui prédit le mieux la fréquence des comportements d'un enfant de troisième année. Le premier considère la relation entre les comportements de l'enfant et l'attention de l'adulte comme un programme de renforcement à intervalle variable. Le deuxième évalue cette même relation en tant que programme à proportion variable. Le troisième modèle repose sur la loi de l'appariement. Les résultats de cette étude de cas montrent que l'appariement est le meilleur prédicteur du comportement de l'enfant.

LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

La présente étude vise à identifier le modèle qui permet le mieux de prédire les comportements sociaux appropriés d'enfants autistes : le programme de renforcement à intervalle variable, le programme à proportion variable ou la loi de l'appariement. Pour ce faire, les interactions sociales entre des enfants autistes et des adultes significatifs sont observées à domicile. Les taux d'attention accordée à l'enfant par l'adulte sont contrôlés par l'observateur. Le parent est amené à donner trois niveaux d'attention à l'enfant, soient 25 %, 50 % et 75 % pour assurer une variabilité significative des taux d'attention.

LA MÉTHODE

Les participants

Neuf enfants âgés de 3 à 10 ans sont recrutés par le biais d'un centre de réadaptation ou d'écoles de la région de Montréal. Quatre garçons et cinq filles participent à l'étude. Deux filles démontrent un certain niveau de langage expressif, les autres demeurent non verbaux. Une évaluation préalable réalisée par un pédopsychiatre indépendant à la présente étude permet de les identifier comme ayant un trouble envahissant du développement ou des traits autistiques selon le DSM-IV (APA, 1994). Tous présentent un retard mental associé. Les enfants habitent avec leur famille naturelle et ils sont observés à la maison. La signature d'une entente de participation par les parents est requise.

Dix-huit heures d'interaction entre un adulte significatif et l'enfant sont filmées à la maison. Pour sept des neuf familles, l'adulte significatif est représenté par le parent. Dans les deux autres cas, il s'agit de la gardienne et d'une amie de la famille. Cette option a été envisagée puisque la disponibilité des parents ne permettait pas de satisfaire les exigences de l'étude. Dans les deux cas, l'adulte significatif a été identifié par les parents.

Tous les participants débutent un nouveau programme de stimulation. Quatre enfants commencent un programme d'entraînement intensif et précoce en milieu familial pour une période minimale de trois mois, alors que cinq enfants entrent pour la première fois dans une classe

TEACCH. Il est important de noter que le type de programme de stimulation est seulement un critère d'inclusion. L'étude ne vise aucunement à comparer les programmes ou à évaluer l'efficacité des services reçus par les enfants.

La grille d'observation des comportements des enfants

Une grille d'observation inspirée de Donais (1996) est utilisée pour quantifier les comportements des participants. Les comportements retenus sont la réponse à une demande de l'adulte, le maintien d'une interaction sociale et l'initiation d'une interaction sociale. Contrairement à Donais, la présente étude note chacune de ces catégories de façon individuelle pour mieux identifier les comportements sociaux appropriés des enfants.

Une réponse à la demande est notée lorsque l'adulte émet une commande ou qu'il pose une question à l'enfant; l'enfant doit y répondre dans le même intervalle d'observation. L'initiation de l'interaction est notée si, pendant l'intervalle de temps d'observation, la première personne qui interagit avec le partenaire est l'enfant. Seuls des comportements positifs sont notés; l'enfant pose une question à l'adulte, il s'approche de l'adulte, etc. Le maintien de l'interaction représente une interaction en réponse à l'interaction de l'adulte pour maintenir l'échange.

La technique d'observation La méthode d'observation par vidéo est choisie. Les observateurs filment l'enfant à son domicile. L'adulte participant à l'étude indique dans quelle pièce il restera en présence de l'enfant. Dans un deuxième temps, les observateurs visionnent les

cassettes pour procéder à la notation des comportements. La sensibilité de l'enfant à l'attention sociale est relevée trois fois pendant six heures, pour un total de 18 heures pour chaque enfant. La cotation des comportements à l'aide de la grille d'observation est réalisée sous forme d'observation continue. Les périodes d'observation sont divisées en intervalles de 5 secondes, ce qui signifie que l'observateur appuie sur la touche pause du magnétoscope après 5 secondes d'observation pour inscrire les cotes dans la grille. Cette méthode donne 12 960 intervalles de notation par enfant (c'est-à-dire de séquences S-R-C). Dans le domaine de l'analyse du comportement, cette méthode est privilégiée par la plupart des chercheurs (Bloom, Fischer et Orme, 2003; Kazdin, 2003; Cooper, Heron et Heward, 2002). Dès qu'un comportement social est présent, il est noté même si un autre comportement non social apparaît dans le même intervalle d'observation.

L'entraînement des observateurs L'observation est effectuée par 15 étudiants inscrits à un programme de baccalauréat en psychologie. La chercheuse principale assure leur entraînement afin d'assurer une bonne compréhension de la tâche. Les étudiants doivent prévoir des rencontres à deux afin de pratiquer leurs habiletés à la cotation jusqu'à l'obtention d'un accord inter-juges moyen de 0,80 selon le coefficient de kappa de Cohen pour chaque catégorie de comportement (Sattler, 1992). La cotation individuelle des bandes vidéos débute lorsqu'un accord de 0,80 est obtenu. Pour chaque heure et demie de bande vidéo, deux grilles de 60

intervalles de 5 secondes doivent être cotées à deux personnes pour vérifier le maintien de l'accord inter-juges.

La procédure

Afin de s'assurer d'une variation des taux d'attention accordée à l'enfant, l'adulte est incité à donner tantôt 25 %, tantôt 50 % et tantôt 75 % d'attention. Un comportement d'attention est défini comme de l'attention verbale, gestuelle ou physique. Le calcul s'effectue comme suit : chaque heure et demie d'observation représente 30 minutes d'observation pour chacune des situations d'attention accordée (25 %-50 %-75 %). La répartition de l'attention à l'intérieur de chaque situation de 30 minutes est aléatoire. Le temps d'attention est divisé par périodes de 15 secondes. Concrètement, pour obtenir 25 % d'attention, ou sept minutes 30 secondes, il faut compter 30 périodes de 15 secondes. Pour 50 % d'attention, ou 15 minutes, on calcule 60 périodes de 15 secondes et pour 75 %, il doit y avoir 90 périodes de 15 secondes. Puisque la répartition des temps d'attention est aléatoire et qu'il faut tenir compte du temps total d'attention, les périodes d'attention de 15 secondes peuvent être séparées ou combinées. Ainsi, il est possible que l'attention soit d'une durée de 15 secondes, mais il est aussi possible qu'elle soit d'une durée de 30 ou de 45 secondes, tout comme il peut être question de quelques minutes. Ces calculs étant réalisés préalablement, l'observateur n'a qu'à suivre les consignes écrites à l'intérieur d'un tableau à l'aide d'un chronomètre pour informer l'adulte du comportement qu'il doit émettre.

Les observations se déroulent sur une période de trois mois. Les observateurs se présentent quatre fois par semaine au domicile de l'enfant lors de la première, la septième et la treizième semaine. Ils filment pendant une heure 30 minutes à chaque fois. Comme déjà mentionné auparavant, six heures de bandes vidéos sont obtenues pour chacune des semaines et un total de 18 heures de données est analysé pour chacun des enfants au cours des trois mois d'observation.

LES RÉSULTATS

La section des résultats présente (a) une analyse moléculaire et (b) une analyse molaire des données. Cette distinction est réalisée dans la mesure où la validité de la loi de l'appariement repose sur une conception molaire des relations fonctionnelles entre un comportement et ses conséquences. Par contre, d'autres auteurs insistent sur l'importance d'une analyse moléculaire de ces relations (Forget et al. 2001).

Dans cette étude, l'analyse moléculaire est basée sur des périodes d'observation de cinq secondes alors que l'analyse molaire repose sur des périodes de 30 minutes. Chacune de ces analyses compare les trois modèles proposées par Forget (1987) pour identifier celle qui prédit le mieux la fréquence des comportements sociaux appropriés de l'enfant : le programme de renforcement à intervalle variable, le programme de renforcement à proportion variable et l'appariement.

Une analyse moléculaire des données

L'analyse moléculaire des données repose sur des périodes d'observation d'une durée de cinq secondes. Des corrélations entre les comportements sociaux appropriés des enfants autistes et les comportements d'attention de l'adulte ont été calculées pour chacun des modèles utilisés pour prédire les comportements des enfants. Ces corrélations sont présentées au Tableau 1.

Le programme de renforcement à intervalle variable Le programme de renforcement à intervalle variable se révèle être le plus efficace pour prédire les comportements sociaux appropriés de huit participants sur neuf. Seul le sujet L2 se montre insensible à ce modèle. Les autres enfants réagissent très positivement à l'attention de l'adulte. Les corrélations varient de 0,898 à 0,996 à un seuil significatif de 0,01.

Le programme de renforcement à proportion variable Le programme de renforcement à proportion variable représente aussi un modèle efficace pour prédire les comportements sociaux appropriés des enfants. Dans ce cas, tous les participants de l'étude se montrent sensibles aux variations des taux d'attention reçue. Les corrélations obtenues sont toutefois moins élevées. Elles varient entre 0,525 et 0,828. Toutes sont significatives à un seuil de 0,01.

L'appariement L'appariement représente un bon modèle de prédiction des comportements sociaux appropriés pour huit participants sur neuf. De façon semblable au programme de renforcement à proportion variable, les

corrélations varient entre 0,377 et 0,916. Elles sont significatives à un taux de 0,01 à l'exception du participant T4 pour lequel le taux obtenu est de 0,05.

Une analyse molaire des données

L'analyse molaire des données repose sur des périodes d'observation d'une durée de trente minutes. Des corrélations entre les comportements sociaux appropriés des enfants autistes et les comportements d'attention de l'adulte ont été calculées pour chacun des modèles utilisés pour prédire les comportements des enfants. Ces corrélations sont présentées au Tableau 2.

Le programme de renforcement à intervalle variable Le programme de renforcement à intervalle variable se révèle encore comme étant le plus efficace pour prédire les comportements sociaux appropriés des enfants autistes. Cette fois, tous les enfants se montrent très sensibles à l'attention de l'adulte. Les corrélations varient entre 0,861 et 1,00 avec des seuils significatifs de 0,01.

Le programme de renforcement à proportion variable Dans ce cas, le programme de renforcement à proportion variable ne représente plus un modèle efficace pour prédire les comportements sociaux appropriés des participants. Seul le sujet T3 se montre sensible à l'attention de l'adulte avec une corrélation de 0,685 à un taux de signification de 0,05.

L'appariement Tout comme dans le cas du renforcement à proportion variable, l'appariement n'est plus un bon modèle de prédiction des

comportements sociaux appropriés des participants à l'exception du même enfant, le sujet T3. Ce dernier obtient une corrélation de 0,714 à un taux significatif de 0,05.

LA DISCUSSION

La présente étude vise à identifier le modèle fonctionnel qui permet le mieux de prédire les comportements sociaux appropriés des enfants autistes : le programme de renforcement à intervalle variable, le programme de renforcement à proportion variable ou la loi de l'appariement.

Les résultats démontrent que si les analyses sont réalisées selon des périodes d'observation de cinq secondes, les trois modèles permettent de prédire le comportement des enfants. Ces résultats sont différents de Forget (1987) où seul l'appariement s'est avéré significatif. Par ailleurs, les résultats corroborent en partie les études de Poirier et al. (1994), Donais (1996) et Poirier et Forget (1996). Ces dernières ont affirmé que les enfants autistes se montrent sensibles à l'attention de l'adulte en utilisant le modèle de la loi de l'appariement mais avec des corrélations plus élevées.

Si les périodes d'observation sont augmentées à 30 minutes, les résultats vont à l'encontre de ces mêmes études. Les enfants n'apparient plus leurs comportements en fonction de l'attention reçue. Ils se montrent aussi insensibles au programme de renforcement à proportion variable.

Toutefois, une constante est observée. Peu importe la durée des périodes d'observation, le programme de renforcement à intervalle variable est nettement le modèle le plus significatif pour prédire la fréquence d'apparition des comportements sociaux appropriés des enfants autistes. Ceci signifie que dans un intervalle donné, plus l'adulte accorde d'attention à l'enfant, plus l'enfant va manifester des comportements sociaux appropriés. La densité des interventions de l'adulte est plus importante que le ratio des comportements sociaux appropriés renforcés par rapport à l'ensemble des comportements émis par l'enfant.

D'un point de vue clinique, ces résultats sont importants pour les parents d'enfants autistes et les intervenants. En effet, plusieurs enfants reçoivent des services de stimulation précoce et certains parents ou intervenants moins expérimentés ont parfois des réticences à intervenir auprès de l'enfant par peur de faire des erreurs techniques. Les résultats de cette étude permettent de croire que bien qu'il faut limiter les erreurs, il demeure plus important de donner de l'attention aux enfants pour qu'ils développent leurs comportements sociaux appropriés. Le fait que les corrélations soient plus faibles avec l'appariement semble démontrer que l'attention contingente aux comportements non sociaux ou inadéquats a peu d'impact sur la valeur renforçante de l'attention prodiguée aux comportements sociaux appropriés. De plus, puisque le programme de renforcement à proportion variable prédit un peu moins les comportements sociaux appropriés que le programme à intervalle variable, cela peut signifier que la proportion des comportements sociaux appropriés

renforcés semble moins significative que la densité des interventions de l'adulte.

RÉFÉRENCES

- Alsop, B. et Elliffe, D. (1988). Concurrent-schedule performance : Effects of relative and overall reinforcer rate. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 49, 21-36.
- American Psychiatric Association (1994). *DSM-IV: Diagnostic and Statistical manual of mental disorders*. Washington, DC: Auteur.
- Anderson, J.L. (1982). *An observational study of the interaction of autistic children and their families in the natural home environment*. Unpublished doctoral dissertation, University of Wisconsin, Madison.
- Baum, W.W. (1974). On two types of deviation from the matching law : Bias and undermatching. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22, 231-242.
- Baum, W.W. (1979). Matching, undermatching, and overmatching in studies of choice. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 32, 269-281.
- Bloom, M., Fischer, J. et Orme, J. (2003). *Evaluating practice*. Boston, MA : Allyn et Bacon.
- Borrero, J.C. et Vollmer, T.R. (2002). An application of the matching law to severe problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 13-27.
- Cooper, J., Heron, T. et Heward, W. (2002). *Applied behavior analysis*. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall.
- Donais, S. (1996). *La sensibilité des enfants autistes aux sources d'attention sociale observée dans leur milieu familial*. Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal.
- Duval, I. et Forget, J. (soumis). Une analyse quantitative des comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans leur milieu familial.
- Forget, J. (1987). Les relations fonctionnelles entre l'attention d'enseignantes et les comportements sociaux d'un élève du primaire. *Revue québécoise de psychologie*, 8, 27-43.
- Forget, J., Donais, S., et Giroux, N. (2001). La loi de l'appariement et ses applications en psychologie clinique et en éducation. *Revue de psychoéducation et d'orientation*, 30, 311-327.
- Herrnstein, R.J. (1961). Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 267-272.
- Kazdin, A. (2003). *Research design in clinical psychology*. Boston, MA : Allyn et Bacon.
- Logue, A.W. et Shavarro, A. (1987). Effects on choice of absolute and relative values of reinforcer delay, amount, and, frequency. *Journal of Experimental Psychology : Animal Behavior Process*, 13, 280-291.
- Poirier, N., Forget, J. et Chalifoux, B. (1994). *The generalized matching law and evaluation of sensitivity to social reinforcers of autistic and dysphasic children*. Poster presented at the Annual Convention for The Association of Behavior Analysis, Atlanta, Georgia.

- Poirier, N. et Forget, J. (1996). L'analyse quantitative de la relation entre l'attention sociale de l'adulte et la réponse sociale d'enfants autistes et Asperger. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, 7, 51-65.
- Sattler, J.M. (1992). *Assessment of Children-Revised and Updated Third Edition*. San Diego, CA : J.M. Sattler Publisher, Inc.
- Volkmar, F.R., Hoder, E.L. and Cohen, D.J. (1985). Compliance, « negativism », and the effects of treatment structure in autism : a naturalistic, behavioral study. *Journal of Child Psychiatry And Allied Disciplines*, 26, 865-877.

Tableau 1 **Corrélations entre les comportements sociaux appropriés des enfants autistes et les comportements d'attention de l'adulte par périodes de 5 secondes d'observation**

Sujets	Proportion	Intervalle	Appariement
L1	0,565**	0,898**	0,572**
L2	0,658**	0,221	0,916**
L3	0,560**	0,990**	0,175
L4	0,557**	0,952**	0,514**
T1	0,636**	0,933**	0,454**
T2	0,693**	0,992**	0,488**
T3	0,828**	0,975**	0,657**
T4	0,575**	0,981**	0,377*
T5	0,525**	0,996**	0,523**

* corrélations significatives à 0,05

** corrélations significatives à 0,01

Tableau 2 **Corrélations entre les comportements sociaux appropriés des enfants autistes et les comportements d'attention de l'adulte par périodes de 30 minutes d'observation**

Sujets	Proportion	Intervalle	Appariement
L1	0,325	0,952**	0,488
L2	0,467	0,861**	0,643
L3	0,455	0,995**	0,272
L4	0,382	0,963**	0,287
T1	0,066	0,866**	-0,137
T2	0,269	0,993**	0,138
T3	0,685*	0,985**	0,714*
T4	0,203	0,993**	0,178
T5	0,605	1,00**	0,504

* résultats significatifs à 0,05

** corrélations significatives à 0,01

CHAPITRE III

ARTICLE III

En-tête : AUTISME ET STABILITÉ DE LA SENSIBILITÉ SOCIALE

L'étude de la stabilité dans le temps de la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale d'un adulte

Isabelle Duval, Jacques Forget et Randolph Stephenson¹

Université du Québec à Montréal

¹ Prière d'adresser les demandes de tirés à part ou de renseignements à J. Forget, D. Ps. ,
Département de psychologie, Université du Québec à Montréal, C. P. 8888, Succ. Centre-Ville,
Montréal (Québec), Canada, H3C 3P8.

Résumé

Plusieurs études décrivent les difficultés de communication et de socialisation des personnes autistes. Par contre, moins d'études ont tenté de quantifier les comportements sociaux des personnes autistes. L'une des limites de l'ensemble des études sur les relations entre le comportement de l'enfant autiste et l'attention sociale prodiguée par des adultes, que ces études soient d'orientation comportementale ou non, est l'absence de données sur la stabilité dans le temps de ces comportements.

La présente étude vise à évaluer la stabilité dans le temps de la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale de l'adulte. La stabilité est observée en fonction des trois modèles de prédiction identifiés par Forget (1987) et par Duval et Forget (2005) : le programme de renforcement à intervalle variable, le programme à proportion variable et la loi de l'appariement.

Les résultats démontrent que peu importe le modèle utilisé, la sensibilité sociale des enfants autistes est stable au cours de trois mois d'observation. Ces résultats corroborent l'étude de Duval et Forget (2005) qui ont évalué la stabilité des comportements sociaux appropriés de l'enfant autiste.

Mots clés : autisme, comportements sociaux, sensibilité sociale, stabilité

L'étude de la stabilité dans le temps de la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale d'un adulte

Depuis sa découverte en 1943, l'autisme représente un syndrome complexe. Encore aujourd'hui, la cause principale de celui-ci demeure inconnue. Plusieurs hypothèses sont à l'étude mais aucune ne fait consensus, sinon qu'il est associé à un problème neuro-développemental. En attendant cette cause soit mieux identifiée, les professionnels et les chercheurs tentent de décrire les manifestations du syndrome de façon la plus juste possible.

Plusieurs études décrivent les difficultés de communication et de socialisation des personnes autistes (Curcio, 1978; Wetherby, 1986; Schreibman, 1988; Baron-Cohen, 1989; Dawson et al., 1990; Stone et Caro-Martinez, 1990; Frith, 1993; Lord, 1993; Capps, Sigman et Mundy, 1994; Buitelaar, 1995; Hauck et al., 1995; Stone et al, 1997; Dawson et al., 1998). Par contre, moins d'études ont tenté de quantifier les comportements sociaux des personnes autistes (Stone et Caro-Martinez, 1990; Donais, 1996; Poirier et Forget, 1996; Duval et Forget, soumis; Duval et Forget, 2005).

En 1986, Wetherby fait la suggestion que les comportements des enfants autistes doivent être observés lors d'interactions sociales dans leur milieu naturel et plus particulièrement à la maison. Des auteurs abondent dans le même sens en ajoutant que les enfants autistes répondent mieux socialement lorsqu'ils sont en présence d'un adulte familial (Lord et Hopkins, 1986; Sigman et Mundy, 1989; Shulman, Bukai et Tidhar (2001). Malgré cela, l'observation des interactions à domicile avec des personnes familières est quasi-inexistante dans la littérature scientifique. La majorité des études ont été réalisées en milieu scolaire ou en laboratoire.

Duval et Forget (soumis) ont identifié et quantifié des comportements sociaux appropriés d'enfants autistes observés dans leur milieu familial. Les variations des comportements des enfants ont été observées en fonction de différents taux d'attention donnée par un adulte significatif. Les résultats montrent que tous les

enfants manifestent des comportements sociaux appropriés à des degrés divers. Les conduites sociales varient entre 23% et 47%. Les comportements sociaux appropriés représentent de 59% à 96% des conduites sociales des enfants. De façon générale, ces derniers maintiennent davantage les interactions par rapport au nombre de fois où ils initient ou répondent à une demande de l'adulte. En outre, ils répondent davantage à une demande lorsqu'ils reçoivent plus d'attention. Les auteurs précisent que les résultats sont stables au cours des trois mois d'observation.

Pour quantifier la relation entre les comportements de l'enfant en relation avec ceux de l'adulte, Forget (1987) propose de comparer trois modèles associés à l'analyse fonctionnelle du comportement afin d'évaluer celui qui prédit le mieux la fréquence des comportements de l'enfant. Le premier modèle considère que la relation entre les comportements de l'enfant et l'attention de l'adulte correspond à un programme de renforcement à intervalle variable. Le deuxième évalue cette même relation en tant que programme à proportion variable. Le troisième modèle repose sur la loi de l'appariement.

La loi de l'appariement (Herrnstein, 1961) permet d'évaluer la sensibilité d'une personne à différentes sources de renforcement lorsqu'elles sont disponibles simultanément pour différents comportements. Elle propose que la fréquence d'apparition d'un comportement est contrôlée par le taux de renforcement qui lui est associé ainsi que par le taux de renforcement associé aux autres comportements émis par la personne. La loi s'appuie sur une analyse molaire puisqu'elle prédit la fréquence moyenne du comportement observé à partir de plusieurs essais du renforcement. La loi de l'appariement peut être formulée comme suit : $B1 / B2 = R1 / R2$.

Donais (1996) a été la première à quantifier la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale des adultes en milieu familial. Elle a aussi innové en vérifiant l'existence d'une relation d'appariement entre les taux relatifs de comportements sociaux de l'enfant autiste et les taux relatifs d'attention prodiguée par le parent dans leur milieu familial. L'étude a réussi à démontrer quantitativement que les individus

autistes peuvent se montrer sensibles à l'attention sociale. Toutefois, l'auteure note que la présence de la nourriture pourrait modifier le degré de sensibilité sociale des enfants au renforcement social.

Duval et Forget (2005) ont été les premiers à reprendre l'idée de Forget (1987) pour identifier, en milieu familial, lequel des trois modèles permet le mieux de prédire les comportements sociaux appropriés d'enfants autistes : le programme de renforcement à intervalle variable, le programme à proportion variable ou la loi de l'appariement. Les résultats démontrent que le programme par intervalle est nettement supérieur aux autres.

Par ailleurs, l'une des limites de l'ensemble des études sur les relations entre le comportement de l'enfant autiste et l'attention sociale prodiguée par des adultes, que ces études soient d'orientation comportementale ou non, est l'absence de données sur la stabilité dans le temps de ces comportements. Il devient donc impossible de savoir si les résultats obtenus présentent le profil général des enfants ou s'ils peuvent être biaisés par des événements ponctuels. Duval et Forget (soumis) ont mentionné que la fréquence des comportements sociaux appropriés d'enfants autistes est relativement stable lorsque mesurée pendant un intervalle de trois mois. Cependant, une autre question demeure : est-ce que le degré de sensibilité à l'attention sociale qu'ils manifestent est stable? Il devient ensuite pertinent de savoir si la stabilité de la sensibilité dépend de la précision de la mesure privilégiée.

Les objectifs de l'étude

La présente étude vise à vérifier la stabilité dans le temps de la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale de l'adulte. La stabilité est observée en fonction des trois modèles de prédiction de Forget (1987) et de Duval et Forget (2005) : le programme de renforcement à intervalle variable, le programme à proportion variable et la loi de l'appariement. Pour ce faire, les interactions sociales entre des enfants autistes et des adultes significatifs sont observées à domicile. Les taux d'attention accordée à l'enfant par l'adulte sont contrôlés par l'observateur. Le parent est amené

à donner trois niveaux d'attention à l'enfant, soient 25 %, 50 % et 75 % pour assurer une variabilité significative des taux d'attention.

La méthode

La méthode fournit des renseignements sur les participants ainsi que sur la grille d'observation des comportements des enfants. La technique d'observation ainsi que l'entraînement des observateurs est abordé. Finalement, la procédure est élaborée.

Les participants

Neuf enfants âgés de 3 à 10 ans sont recrutés par le biais d'un centre de réadaptation ou d'écoles de la région de Montréal. Quatre garçons et cinq filles participent à l'étude. Deux filles démontrent un certain niveau de langage expressif, les autres demeurent non-verbaux. Une évaluation préalable réalisée par un pédopsychiatre indépendant à la présente étude permet de les identifier comme ayant un TED ou des traits autistiques selon le DSM-IV (APA, 1994). Tous présentent un retard mental associé. Les enfants habitent avec leur famille naturelle et ils sont observés à la maison. La signature d'une entente de participation par les parents est requise. Il est précisé que les parents peuvent mettre fin à leur collaboration en tous temps.

Dix-huit heures d'interaction entre un adulte significatif et l'enfant sont filmées à la maison. Pour sept des neuf familles, l'adulte significatif est représenté par le parent. Dans les deux autres cas, il s'agit de la gardienne et d'une amie de la famille. Cette option a été envisagée puisque la disponibilité des parents ne permettait pas de satisfaire les exigences de l'étude. Dans les deux cas, l'adulte significatif a été identifié par les parents.

Tous les participants débutent un nouveau programme de stimulation. Quatre enfants commencent un programme d'entraînement intensif et précoce en milieu familial pour une période minimale de trois mois alors que cinq enfants entrent pour la première fois dans une classe TEACCH. Il est important de noter que le type de

programme de stimulation est seulement un critère d'inclusion puisque l'étude ne vise aucunement à évaluer l'efficacité des services reçus.

La grille d'observation des comportements des enfants

Une grille d'observation inspirée de Donais (1996) est utilisée pour quantifier les comportements manifestés par les participants. Les comportements retenus sont la réponse à une demande de l'adulte, le maintien de l'interaction et l'initiation de l'interaction. Contrairement à Donais, la présente étude note chacune de ces catégories de façon individuelle pour mieux identifier les comportements sociaux appropriés des enfants.

On note une réponse à la demande lorsque l'adulte émet une commande ou qu'il pose une question à l'enfant; l'enfant doit y répondre dans le même intervalle d'observation. L'initiation de l'interaction est notée si, pendant l'intervalle de temps d'observation, la première personne qui interagit avec le partenaire est l'enfant. Seuls des comportements positifs sont notés ; l'enfant pose une question à l'adulte, il s'approche de l'adulte, etc. Le maintien de l'interaction représente une interaction en réponse à l'interaction de l'adulte pour maintenir l'échange.

La technique d'observation. La méthode d'observation par vidéo est choisie. Dans un premier temps, les observateurs vont filmer au domicile de l'enfant. L'adulte participant à l'étude indique dans quelle pièce il restera en présence de l'enfant. L'observateur installe la caméra dans la pièce. Dans un deuxième temps, les observateurs visionnent les cassettes pour procéder à la notation des comportements. La sensibilité de l'enfant à l'attention sociale est relevée trois fois pendant six heures, pour un total de 18 heures pour chaque enfant. La notation des comportements à l'aide de la grille d'observation est réalisée sous forme d'observation continue. Les périodes d'observation sont divisées en intervalles de 5 secondes, ce qui signifie que l'observateur appuie sur la touche pause du magnétoscope après 5 secondes d'observation pour inscrire les cotes dans la grille. Tous les comportements de l'enfant sont ainsi notés sans perdre d'informations comme dans le cas d'une technique par intervalles de temps. Dès qu'un

comportement social est présent, il est noté même si un autre comportement non social apparaît dans le même intervalle d'observation.

L'entraînement des observateurs. L'observation est effectuée par 15 étudiants inscrits à un programme de baccalauréat en psychologie. La chercheuse principale assure leur entraînement afin d'assurer une bonne compréhension de la tâche. Des textes inspirés de Donais (1996) sur l'observation directe et la procédure pour la prise des données sur vidéo sont utilisés. Par la suite, la signature d'une entente de participation assure la confidentialité des informations concernant les familles impliquées dans l'étude. Trois rencontres de trois heures avec les observateurs permettent une bonne compréhension des catégories de comportements de la grille. Par la suite, les étudiants doivent prévoir des rencontres à deux afin de pratiquer leurs habiletés à la cotation jusqu'à l'obtention d'un accord inter-juges moyen de 0,80 selon le coefficient de kappa de Cohen (voir Sattler, 1988) pour chaque catégorie de comportement. La cotation individuelle des bandes vidéos débute lorsqu'un accord de 0,80 est obtenu. Pour chaque heure et demie de bande vidéo, deux grilles de 60 intervalles de 5 secondes doivent être cotées à deux personnes pour vérifier le maintien de l'accord inter-juges.

La procédure

Afin de s'assurer d'une variation des taux d'attention accordée à l'enfant et de pallier ainsi à l'une des limites de l'étude de Donais (1996), l'adulte est incité à donner tantôt 25%, tantôt 50% et tantôt 75% d'attention. Un comportement d'attention est défini comme de l'attention verbale, gestuelle ou physique. Le calcul s'effectue comme suit. Chaque heure et demie d'observation représente 30 minutes d'observation pour chacune des situations d'attention accordée (25%-50%-75%). La répartition de l'attention à l'intérieur de chaque situation de 30 minutes est aléatoire. Le temps d'attention est divisé par périodes de 15 secondes. Concrètement, pour obtenir 25% d'attention, ou sept minutes 30 secondes, il faut compter 30 périodes de 15 secondes. Pour 50% d'attention, ou 15 minutes, on calcule 60 périodes de 15 secondes et pour 75%, il doit y avoir 90 périodes de 15 secondes. Puisque la

répartition des temps d'attention est aléatoire et qu'il faut tenir compte du temps total d'attention, les périodes d'attention de 15 secondes peuvent être séparées ou combinées. Ainsi, il est possible que l'attention soit d'une durée de 15 secondes, mais il est aussi possible qu'elle soit d'une durée de 30 ou de 45 secondes, tout comme il peut être question de quelques minutes. Ces calculs étant réalisés préalablement, l'observateur n'a qu'à suivre les consignes écrites à l'intérieur d'un tableau à l'aide d'un chronomètre pour informer l'adulte du comportement d'attention ou de non attention qu'il doit émettre.

Les observations se déroulent sur une période de trois mois. Pour évaluer la stabilité des résultats dans le temps, les observateurs se présentent quatre fois au domicile de l'enfant lors de la première, la septième et la treizième semaine. Ils filment pendant une heure 30 minutes à chaque fois. Six heures de bandes vidéos sont obtenues pour chacune des semaines et un total de 18 heures de données est analysé pour chacun des enfants au cours des trois mois d'observation.

Les résultats

L'analyse des résultats présente, par des corrélations, la stabilité de la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale de l'adulte selon trois modèles d'analyse : (a) le programme de renforcement à intervalle variable (voir Tableau 1), (b) le programme à proportion variable (voir Tableau 2) et (c) la loi de l'appariement (voir Tableau 3).

Les résultats illustrent que peu importe le modèle d'analyse utilisé, tous les enfants observés démontrent une sensibilité sociale stable au cours des trois mois d'observation à un seuil de 95%. Cette stabilité s'est avérée encore un peu plus précise par le biais du programme de renforcement à proportion variable pour deux enfants (L1 et L2).

La discussion

L'objectif de l'étude consiste à vérifier la stabilité dans le temps de la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale de l'adulte. La stabilité est observée en fonction des trois modèles proposés par Forget (1987) pour prédire les

comportements de l'enfant: le programme de renforcement à intervalle variable, le programme à proportion variable et la loi de l'appariement.

Les résultats démontrent que peu importe le modèle utilisé, la sensibilité sociale des enfants autistes est stable au cours des trois mois d'observation. Ces résultats corroborent l'étude de Duval et Forget (soumis) qui ont évalué la stabilité des comportements sociaux appropriés de l'enfant autiste.

Cette étude représente un premier pas dans l'analyse approfondie de la stabilité de la sensibilité sociale des enfants autistes. La sensibilité sociale représente souvent un objectif primordial dans les plans d'intervention précoce. Les professionnels tentent de rendre l'enfant plus sensible à son environnement social. En règle générale, plus un enfant est sensible aux personnes autour de lui, plus les gains dans le traitement risquent d'être importants et la qualité de vie peut être grandement améliorée. Dans certains cas, la scolarisation en classe ordinaire devient possible. Pour d'autres, le milieu spécialisé répond davantage à leurs besoins.

Les résultats de la présente étude indiquent que la sensibilité sociale est stable au cours de trois mois d'observation. Il serait alors intéressant de savoir quel est le temps nécessaire pour qu'un programme d'intervention modifie la sensibilité sociale d'un enfant autiste. Combien de temps est nécessaire avant qu'un enfant devienne plus sensible aux interactions sociales?

Il serait également intéressant de recruter un grand nombre de sujets pour voir s'il existe une différence à long terme entre la sensibilité des enfants scolarisés en milieu ordinaire par rapport aux enfants scolarisés en milieu spécialisé. Des études longitudinales seraient également souhaitées pour évaluer la sensibilité sociale en fonction de différents groupes d'âges, c'est-à-dire les enfants d'âge préscolaire, les enfants d'âge scolaire, les adolescents et les adultes. Est-ce que la maturation à elle seule peut avoir une influence sur la sensibilité sociale?

Une autre suggestion réfère à l'utilisation de deux groupes de contrôle selon les études réalisées : un groupe d'enfants autistes sans intervention particulière ou moins stimulés et un groupe de sujets à développement typique. Les groupes de

contrôle avec des sujets normaux rendent l'analyse des données souvent intéressantes puisqu'elle permet de prendre du recul face à l'analyse des micro détails lors d'une intervention auprès d'enfants ayant des difficultés particulières.

Références

American Psychiatric Association (1994). *DSM-IV: Diagnostic and Statistical manual of mental disorders*. Washington, DC.

Baron-Cohen, S. (1989). Perceptual role taking and protodeclarative pointing in autism. *British Journal of Developmental Psychology*, 7, 113-127.

Buitelaar, J.K. (1995). Attachment and social withdrawal in autism: hypotheses and findings. *Behaviour*, 132, 319-350.

Capps, L., Sigman, M. et Mundy, P. (1994). Attachment security in children with autism. *Development and Psychopathology*, 6, 249-261.

Curcio, F. (1978). Sensorimotor functioning and communication in mute autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8, 281-292.

Dawson, G., Hill, D., Spencer, A. Galpert, L. et Watson, L. (1990). Affective exchanges between young autistic children and their mothers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 18, 335-345.

Dawson, G., Meltzoff, A.N., Osterling, J., Rinaldi, J. et Brown E. (1998). Children with autism fail to orient to naturally occurring social stimuli. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 479-485.

Donais, S. (1996). *La sensibilité des enfants autistes aux sources d'attention sociale observée dans leur milieu familial*. Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal.

Duval, I. et Forget, J. (soumis). Une analyse quantitative des comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans leur milieu familial. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*.

Duval, I. et Forget, J. (2005). Les relations fonctionnelles entre l'attention de l'adulte et les comportements sociaux appropriés d'enfants autistes. *Revue québécoise de psychologie*, 26 (3), 67-78.

Forget, J. (1987). Les relations fonctionnelles entre l'attention d'enseignantes et les comportements sociaux d'un élève du primaire. *Revue québécoise de psychologie*, 8, 27-43.

Frith, U. (1993). *L'énigme de l'autisme*. Paris: Editions Odile Jacob.

Hauck, M., Fein, D., Waterhouse, L. et Feinstein, C. (1995). Social initiations by autistic children to adults and other children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25, 579-595.

Herrnstein, R.J. (1961). Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 267-272.

Lord, C. et Hopkins, J.M. (1986). The social behavior of autistic children with younger and same-age nonhandicapped peers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16, 449-462.

Lord, C. (1993). Early social development in autism. In E. Schopler, M. E. Van Bourgondien & M. Bristol (Eds.), *Preschool issues in autism* (pp. 39-57). New York : Plenum Press.

Poirier, N. et Forget, J. (1996). L'analyse quantitative de la relation entre l'attention sociale de l'adulte et la réponse sociale d'enfants autistes et Asperger. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, 7, 51-65.

Sattler, J.M. (1988). *Assessment of Children-Revised and Updated Third Edition*. San Diego, CA : J.M. Sattler Publisher, Inc.

Schreibman, L. (1988). *Autism. Volume 15. Developmental Clinical Psychology and Psychiatry*. California: SAGE.

Shulman, S., Bukai, O. et Tidhar, S. (2001). Communicative intent in autism. In Kluwer Academic/Plenum Publishers (Eds), *The research basis for autism intervention* (pp. 117-133). New York.

Sigman, M. et Mundy, P. (1989). Social attachments in autistic children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28, 74-81.

Stone, W.L. et Caro-Martinez, L.M. (1990). Naturalistic observations of spontaneous communication in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 437-453.

Stone, W.L., Ousley, O.Y., Yoder, P.L., Hogan, K.L. et Hepburn, S.L.(1997). Nonverbal communication in two and three-year-old children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27, 677-696.

Wetherby, A.M. (1986). Ontogeny of communicative functions in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16, 295-316.

Wing, L. et Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 11-30.

Liste des tableaux

- Tableau 1. Corrélations représentant la stabilité de la sensibilité sociale selon le programme de renforcement à intervalle variable.
- Tableau 2. Corrélations représentant la stabilité de la sensibilité sociale selon le programme de renforcement à proportion variable.
- Tableau 3. Corrélations représentant la stabilité de la sensibilité sociale selon la loi de l'appariement.

Tableau 1

Corrélations représentant la stabilité de la sensibilité sociale selon le programme de renforcement à intervalle variable

	Temps 1 - 2	Temps 2 - 3	Temps 1 - 3
L1	.35	.80	.45
L2	.20	.05	.25
L3	-	-	.04
L4	.05	.01	.02
T1	.05	.05	.00
T2	.03	.03	.05
T3	.01	.04	.04
T4	.04	.01	.03
T5	.07	.05	.02

Tableau 2

Corrélations représentant la stabilité de la sensibilité sociale selon le programme de renforcement à proportion variable

	Temps 1 - 2	Temps 2 - 3	Temps 1 - 3
L1	.02	.08	.07
L2	.03	.07	.04
L3	-	-	.04
L4	.01	.02	.03
T1	.01	.02	.01
T2	.01	.02	.03
T3	.04	.04	.04
T4	.03	.02	.01
T5	.07	.03	.04

Tableau 3

Corrélations représentant la stabilité de la sensibilité sociale selon la loi de l'appariement

	Temps 1 - 2	Temps 2 - 3	Temps 1 - 3
L1	.15	.30	.10
L2	.30	.20	.50
L3	-	-	.15
L4	.02	.02	.04
T1	.01	.02	.01
T2	.03	.07	.10
T3	.12	.01	.13
T4	.06	.04	.02
T5	.05	.05	.10

CHAPITRE IV

DISCUSSION GÉNÉRALE

CHAPITRE IV

DISCUSSION GÉNÉRALE

Ce chapitre présente brièvement les résultats obtenus dans les trois articles qui constituent le corps de cette thèse. En deuxième lieu, les contributions de l'étude ainsi que ses limites sont énoncées. Finalement, des propositions pour de futures études sont élaborées.

Le rappel des résultats

Cette étude comporte cinq objectifs principaux. Les trois premiers objectifs constituent l'objet de l'article 1. Le quatrième objectif et ses analyses sont rapportés dans l'article 2. Le dernier objectif et ses résultats se trouvent à l'article 3.

Le premier objectif vise à identifier et à quantifier les comportements sociaux appropriés des enfants autistes observés dans leur milieu familial. Il est observé que tous les participants manifestent des comportements sociaux appropriés, ce qui corrobore les énoncés de Schreibman (1988), Lord (1993) et Donais (1996). Les comportements sociaux représentent de 59% à 96% des conduites sociales. De façon spécifique, l'initiation, le maintien et la réponse à une demande ont été analysés. Le maintien de l'interaction est le comportement le plus souvent observé chez les participants de l'étude. La réponse à la demande correspond à environ 17% des comportements sociaux. Finalement, les enfants initient en moyenne 2,5 fois par 5 minutes, ce qui correspond à 30 initiations par heure. La spontanéité sociale ne serait donc pas si rare chez les enfants autistes, ce qui va à l'encontre des conclusions de Stone et Caro-Martinez (1990). Les sujets de leur étude ont initié une interaction seulement 3 à 4 fois par heure.

Le deuxième objectif tente de mesurer les variations de ces comportements selon différents taux d'attention donnée par un adulte significatif. Pour ce faire, l'adulte est incité à donner tantôt 25%, tantôt 50% et tantôt 75% d'attention. En

réalité, les adultes participants ont donné 28%, 50% et 62% d'attention. Les résultats démontrent que tous les enfants répondent davantage à la demande ou maintiennent plus l'interaction lorsqu'ils ont 62% d'attention que lorsqu'ils en obtiennent 28%. Les affirmations de Alsop et Elliffe (1988) et de Logue et Shavarro (1987) sont ainsi confirmées. La sensibilité peut augmenter avec des taux de renforcement plus élevés.

Pour la majorité des enfants, l'attention reçue n'influence pas les taux d'initiation de l'interaction.

Le troisième objectif évalue la stabilité de ces comportements dans le temps. Les résultats indiquent que les comportements sont stables au moins pendant une période de trois mois.

Le quatrième objectif vise à quantifier parmi trois modèles conceptuels, celui qui permet le mieux de prédire des comportements sociaux appropriés d'enfants autistes : le programme de renforcement à intervalle variable, le programme à proportion variable ou la loi de l'appariement. Les résultats démontrent que si les analyses sont réalisées selon des périodes d'observation de cinq secondes, les trois modèles permettent de prédire le comportement des enfants. Par contre, si les périodes d'observation sont augmentées à 30 minutes, les enfants n'apparient plus leurs comportements en fonction de l'attention reçue et ils se montrent peu sensibles au programme de renforcement à proportion variable. Seul le programme de renforcement à intervalle variable demeure un bon modèle de prédiction de la fréquence d'apparition des comportements sociaux appropriés des enfants autistes. Ceci signifie que dans un intervalle donné, plus l'adulte accorde d'attention à l'enfant, plus ce dernier va manifester des comportements sociaux appropriés. La densité des interventions de l'adulte est plus importante que le ratio des comportements sociaux appropriés renforcés par rapport à l'ensemble des comportements émis par l'enfant.

Finalement, l'étude cherche à évaluer la stabilité dans le temps de la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale de l'adulte. La stabilité est observée en fonction des trois mêmes modèles de prédiction des comportements

sociaux appropriés des enfants. Les résultats démontrent que peu importe le modèle utilisé, la sensibilité sociale des enfants autistes est stable au cours des trois mois d'observation. Ces résultats corroborent l'étude de Duval et Forget (soumis) qui ont évalué la stabilité des comportements sociaux appropriés des enfants autistes.

La portée de l'étude

Tous les participants de l'étude manifestent des comportements sociaux appropriés à des degrés divers. En outre, ils démontrent que les enfants autistes sont plus spontanés que ce qui est généralement admis dans la mesure où ils émettent des comportements d'initiation à l'interaction sociale.

L'étude démontre aussi que la sensibilité peut augmenter avec des taux de renforcement plus élevés. Des programmes d'intervention ont déjà été élaborés sur cette base. Par exemple, l'approche du LIFE (Lovaas Institute For Early intervention), élaborée aux Etats-Unis, stipule que les enfants ont besoin de stimulation par l'intermédiaire d'un ratio d'un intervenant pour un enfant pour apprendre de nouvelles connaissances et de nouvelles habiletés, au moins pour les premiers mois d'intervention (Lovaas, 1981). Elle permet à 47% des enfants d'intégrer un milieu scolaire ordinaire sans accompagnateur (Lovaas, 1987).

Bien que sa validité soit démontrée scientifiquement, cette approche a suscité plusieurs critiques sur le plan méthodologique, en plus d'exiger des coûts importants pour les parents et les services de réadaptation publics. Pour ces raisons, au Québec, la vaste majorité des enfants n'ont pas accès à des traitements équivalents à ceux reçus par les enfants américains. La nécessité de sensibiliser la population à l'hétérogénéité de la clientèle autiste doit donc demeurer afin de permettre la poursuite du développement de programmes intensifs chez nous et permettre la poursuite du développement de programmes intensifs chez nous et permettre aux enfants de gagner beaucoup en qualité de vie à long terme.

L'étude ajoute une information très importante en ce qui a trait à l'intervention. Le ratio des comportements sociaux appropriés renforcés par rapport à

l'ensemble des comportements émis par l'enfant est moins important que la densité des interventions de l'adulte.

D'un point de vue clinique, ces résultats sont importants pour les parents d'enfants autistes et les intervenants. En effet, certains enfants reçoivent des services de stimulation précoce et il arrive que des parents ou des intervenants moins expérimentés aient parfois des réticences à intervenir auprès de l'enfant par peur de faire des erreurs techniques. Les résultats de cette étude permettent de croire que bien qu'il faut limiter les erreurs, il demeure plus important de donner de l'attention aux enfants pour qu'ils développent leurs comportements sociaux appropriés. Le fait que les corrélations soient plus faibles avec l'appariement semble démontrer que l'attention contingente aux comportements non sociaux ou inadéquats a peu d'impact sur la valeur renforçante différentielle de l'attention prodiguée aux comportements sociaux appropriés. De plus, puisque le programme de renforcement à proportion variable prédit un peu moins les comportements sociaux appropriés que le programme à intervalle variable, cela peut signifier que la proportion des comportements sociaux appropriés renforcés semble moins significative que la densité des interventions de l'adulte.

Puisque tous les enfants ne répondent pas de la même façon selon les pourcentages d'attention obtenue de la part de l'adulte, il devient important que les intervenants sachent à quoi l'enfant est le plus sensible afin de maximiser leurs efforts. Une approche précoce et intensive demande un investissement quotidien exigeant. Il devient alors intéressant pour les adultes impliqués d'avoir une bonne idée de l'impact de leur choix d'intervention. Peuvent-ils diminuer les taux d'attention donnée aux enfants sans nécessairement voir une grosse différence sur le plan de la réponse? Au quotidien, cela fait une grosse différence puisque les parents sont habituellement les personnes les plus significatives pour les enfants et ce sont eux qui passent le plus de temps avec leur enfant. Plusieurs subissent des pressions pour s'investir davantage auprès de leur enfant et certains en arrivent à s'oublier eux-mêmes. La connaissance de la sensibilité optimale de l'enfant pourrait permettre un

meilleur équilibre entre le temps d'intervention auprès de l'enfant et le temps libre pour les parents. Ceci permettrait aux parents de diminuer leur sentiment de culpabilité et de garder leurs énergies à plus long terme.

Finalement, les résultats démontrent que peu importe le modèle utilisé, la sensibilité sociale des enfants autistes est stable au cours des trois mois d'observation. Ces résultats corroborent l'étude de Duval et Forget (soumis) qui ont évalué la stabilité des comportements sociaux appropriés de l'enfant autiste. La sensibilité sociale représente souvent un objectif primordial dans les plans d'intervention précoce. Les professionnels tentent de rendre l'enfant plus sensible à son environnement social. En règle générale, les professionnels s'entendent pour dire que plus un enfant est sensible aux personnes autour de lui, plus les gains dans le traitement risquent d'être importants et la qualité de vie peut être grandement améliorée. Au LIFE, les professionnels s'entendent pour dire qu'ils ont une idée après trois mois d'intervention intensive pour se prononcer sur les possibilités de l'enfant d'intégrer un milieu scolaire ordinaire sans accompagnateur à cinq ou six ans. En tenant compte des présentes données, il serait intéressant de faire le parallèle entre les progrès cognitifs et la sensibilité sociale des enfants en cours de traitement, à plus long terme.

D'un point de vue plus scientifique, une des contributions importantes de cette étude réside dans la quantification des comportements sociaux appropriés des enfants autistes. Le nombre de données recueillies dépasse de loin ce que l'on retrouve habituellement dans ce domaine. De plus, la procédure de cotation continue n'est pas souvent utilisée. La technique par vidéo utilisée a permis de recueillir plus de 13 000 intervalles, chacun incluant un comportement pour l'adulte et au moins un comportement pour l'enfant.

Cette étude a aussi poussé plus loin l'investigation de l'étendue des comportements sociaux appropriés des enfants autistes. Plutôt que de simplement répéter une étude antérieure sur l'observation des taux naturels d'attention prodigués par des parents (Donais, 1996), la présente étude tente de définir les comportements

sociaux appropriés en contrôlant les taux d'attention offerts par les adultes significatifs. De cette façon, il devient possible de qualifier davantage les comportements sociaux des enfants autistes.

Cette étude représente un premier cas dans l'analyse approfondie de la stabilité de la sensibilité sociale des enfants autistes. De plus, elle est réalisée en milieu familial, ce qui représente mieux le quotidien de l'enfant. La collaboration des parents pour la réalisation de cette étude est impressionnante. Les adultes participant sont pour la plupart les parents des enfants. Ils ont accepté d'être filmés pendant 18 heures, à la maison. Cet investissement est énorme. Il faut noter que plus de 80% des parents ayant été approchés au début de l'étude ont refusé de participer, la durée et l'investissement étant trop exigeants.

Les limites de l'étude

Une limite de l'étude réfère à l'absence de contrôle des activités présentées aux enfants. La consigne donnée aux adultes était d'interagir avec l'enfant, en utilisant les activités qu'ils désiraient. Certains ont pu utiliser des activités plus ou moins préférées par les enfants, ce qui pourrait influencer les résultats. Une activité préférée peut susciter plus d'intérêt à répondre à l'adulte ou au contraire, peut favoriser l'ignorance de l'adulte, l'activité étant renforçante par elle-même.

Une seconde limite réside dans l'absence du contrôle des périodes d'observation. Est-ce que les comportements des enfants peuvent varier en fonction du moment de la journée? Si l'enfant est filmé le matin, l'après-midi ou le soir, voit-on une différence dans les taux de comportements sociaux appropriés? De telles contraintes auraient limité de façon drastique la participation des parents.

Une autre limite de l'étude est liée au profil des enfants. Tous débutent un nouveau programme de stimulation. Toutefois, certains ont déjà eu accès à des services alors que d'autres enfants en sont à leur première expérience. L'âge des enfants est aussi variable. Il devient alors difficile de faire ressortir des règles générales pouvant être généralisées à l'ensemble de la clientèle. A cela, nous pouvons ajouter que les résultats rapportés confirment l'hétérogénéité des profils

comportementaux des enfants autistes, comme le suggèrent les critères diagnostiques. Il devient alors discutable et artificiel de faire des analyses de groupe.

Les études futures

Les prochaines études portant sur le sujet de la sensibilité sociale des enfants autistes devraient inclure plus de participants et la période d'observation devrait être un minimum d'un an. Ceci pourrait permettre de tester l'hypothèse selon laquelle les enfants autistes ont besoin de plus de temps pour modifier de façon générale leurs comportements. Combien de temps est nécessaire avant qu'un enfant devienne plus sensible aux interactions sociales? Quel est le temps nécessaire pour qu'un programme d'intervention modifie la sensibilité sociale d'un enfant autiste?

Un contrôle plus étroit lors de la sélection des enfants est également suggéré afin de pouvoir réaliser des analyses de groupe. Des enfants comparables selon leur âge, leur niveau de développement, leur degré d'autisme ainsi que l'appartenance à une stimulation particulière constituent des critères essentiels. Existe-t-il une différence à long terme entre la sensibilité des enfants scolarisés en milieu ordinaire par rapport aux enfants scolarisés en milieu spécialisé?

Il serait aussi intéressant de savoir comment des enfants à développement neuro typique pourraient répondre à une telle procédure expérimentale. Comment définir une initiation, une réponse et le maintien de l'interaction pour ces enfants? Quels sont les pourcentages associés à chacun? Les groupes de contrôle avec des sujets normaux rendent l'analyse des données souvent intéressante puisqu'elle permet de prendre du recul face à l'analyse des micro détails lors d'une intervention auprès d'enfants ayant des difficultés particulières.

Les instructions lors du tournage doivent aussi être modifiées. Premièrement, les heures de visite devraient être à heures fixes et au même moment pour tous. Les activités présentées aux enfants devraient être évaluées en attribuant une valeur relative à chaque activité suivant le principe de Premack (1965). Plus l'activité obtient une note élevée, plus elle est potentiellement renforçante et plus l'intérêt de

l'enfant est suscité. Ainsi, les taux de comportements sociaux appropriés pourraient être évalués aussi en fonction de l'intérêt face à la tâche.

La qualité des comportements sociaux appropriés des enfants doit être analysée en profondeur. Par exemple, le comportement est verbal ou non verbal? Avec aide ou sans aide? Quelle est la durée du comportement observé? Dans la présente étude, le comportement social de l'enfant a été observé selon qu'il est présent moins de 3 secondes dans l'intervalle d'observation, s'il persiste au moins 3 secondes ou s'il est manifeste pour toute la durée de l'intervalle de 5 secondes. Toutefois, ces données n'ont pas été analysées dû aux limites imposées par la nature de cette thèse.

La façon de recueillir les données doit aussi être révisée. Tout d'abord, la quantité impressionnante de données est très difficile à obtenir au départ. Il faut d'abord trouver des étudiants intéressés à s'impliquer sérieusement. Ces derniers doivent accepter de se déplacer chez les familles afin de filmer les interactions lorsque les familles disent être disponibles. Souvent, il s'agit de la fin de semaine ou de la soirée. Il est difficile de trouver des observateurs disponibles lors de ces périodes. Lorsque le tournage est terminé, plusieurs observateurs doivent être entraînés pour coter les bandes vidéos à l'aide de la grille de notation des comportements. Obtenir l'accord inter juges n'est pas une chose facile puisque plusieurs informations doivent être notées. Puis vient le problème que les disponibilités des étudiants pour faire l'accord inter juges ne correspondent pas toujours. Plusieurs étudiants se sont découragés face à la routine abrutissante de la cotation. Il s'agit d'une tâche répétitive qui demande de la concentration et plusieurs ont cessé d'y participer. Certains ont été plus motivés à poursuivre parce que leur participation leur valait une note pour un cours. Toutefois, ils auraient nettement préféré des tâches plus variées dans la réalisation de l'étude. Faire seulement de la cotation a pu en décourager quelques-uns de faire de la recherche éventuellement.

Il est aussi possible que la prise des données, telle que réalisée ici, puisse expliquer la raison pour laquelle l'appariement ne soit pas très significatif. En effet,

l'appariement porte principalement sur la relation entre des réponses et des conséquences. Dans la présente étude, tel que mentionné en introduction, il n'est pas précisé si, dans un même intervalle de notation, le comportement de l'enfant est associé à une conséquence ou à un stimulus antécédent de la part de l'adulte. Il serait donc intéressant de comparer lors d'une prochaine étude les séquences suivantes : stimulus - réponse, réponse - conséquence, ou toutes séquences confondues.

Finalement, il est primordial de trouver un moyen d'encourager les parents à participer. La difficulté liée au recrutement des familles intéressées à se faire dicter leur conduite dans leur milieu est un autre facteur qui rend difficile la réalisation d'une telle étude. Les parents d'enfants TED ont trop souvent été jugés et condamnés par les autres, soit disant que leurs comportements et leurs attitudes se trouvaient à l'origine de la problématique de leur enfant. Ils étaient responsables de l'autisme. Même si ces jugements paraissent liés au passé, il est compréhensible de voir la résistance des parents à se faire observer à la maison lors de leurs interactions avec leur enfant, sans connaître les hypothèses précises de la recherche.

De plus, afin d'avoir un nombre suffisant de données de recherche, les parents devraient se soumettre à des heures d'observation, ce qui n'est pas facile compte tenu d'un horaire souvent déjà chargé en plus des soins à prodiguer à leur enfant à besoins spéciaux. Par exemple, il est suggéré de leur offrir une compensation; un service de répit, des consultations avec des professionnels ou des séances d'intervention gratuites. Ces formes d'aide appropriées à leurs besoins ne sont pas en lien avec l'objectif de la recherche et n'influenceraient pas les résultats. Tous les parents veulent faire avancer la recherche pour aider les enfants, mais leurs obligations du quotidien peuvent les empêcher d'y parvenir.

APPENDICE A

PROJET PRÉSENTÉ AUX FAMILLES

PROJET PRÉSENTÉ AUX FAMILLES

**Analyse quantitative des progrès d'enfants ayant un trouble envahissant du
développement dans le cadre d'un programme d'entraînement comportemental en
milieu familial**

Projet de recherche

par

Isabelle Duval

Étudiante au doctorat recherche intervention

Dirigée par

Jacques Forget

Professeur à l'Université du Québec à Montréal

25 mars 1998

Buts de la recherche

La recherche porte principalement sur l'analyse quantitative des comportements d'enfants ayant un trouble envahissant du développement lorsqu'ils se trouvent en interaction avec un adulte. Ce dernier est un parent ou une personne que l'enfant connaît très bien si le parent n'est pas disponible. L'évolution des enfants à l'intérieur d'un programme d'entraînement comportemental en milieu familial est également recueillie par les grilles d'observations utilisées pendant le traitement pour observer leur profil d'apprentissage.

Les participants

Le choix des participants de l'étude repose sur l'âge, le diagnostic d'un trouble envahissant du développement ou de traits autistiques selon le DSM-IV (APA, 1994), l'accord parental ainsi que celui du superviseur de traitement.

Les enfants âgés entre deux et cinq ans doivent suivre un programme d'entraînement comportemental en milieu familial, 30 heures par semaine pour une période minimale de trois mois. Afin de rendre possible cette étude, les parents doivent accepter qu'une personne se présente à la maison pour observer en dehors des heures de thérapie pour un total de 18 heures, réparties sur trois mois. La répartition détaillée des heures d'observation est élaborée à la section intitulée mesures liées au degré de sensibilité sociale.

Les mesures

L'étude requiert deux types de mesures : la mesure du progrès thérapeutique et la mesure du degré de sensibilité de l'enfant à l'attention sociale de l'adulte (les 18 heures hors thérapie). Alors que le progrès thérapeutique est mesuré sur une base continue, la sensibilité à l'attention sociale est relevée trois fois : avant le début du traitement, après la sixième semaine et après la 12e semaine.

3.1 Mesures liées au traitement comportemental (progrès thérapeutique)

La progression de l'enfant dans le traitement se mesure par la différence entre les mesures prises au début et à la fin du trois mois de traitement. Les mesures retenues sont le quotient intellectuel, le langage, l'imitation et les comportements adaptatifs. L'apprentissage dans les différentes sphères abordées par le traitement sera évalué sur une base continue pendant les trois mois à l'aide des grilles de cotation utilisées pour noter les réponses de l'enfant aux différentes demandes.

3.2 Mesures liées au degré de sensibilité à l'attention sociale

La mesure du degré de sensibilité de l'enfant à l'attention sociale du parent est réalisée par le biais de trois situations en milieu familial : 1) l'adulte donne 25% d'attention à l'enfant, 2) l'adulte donne 50% d'attention à l'enfant et 3) l'adulte donne 75% d'attention à l'enfant.

Pour la prise des données, un observateur se présentera à la maison avec une caméra vidéo pour un total de 18 heures d'observation, soit six heures avant le début du programme, six heures après six semaines et six heures après 12 semaines de traitement. Chaque segment de six heures inclut deux heures d'observation par situation d'attention accordée. Concrètement, cela signifie qu'un observateur se présente à la maison quatre fois lors de la semaine prévue pour une durée d'une heure 30 minutes (4 X 1h30 minutes = 6 heures). Chaque 30 minutes équivaut à une situation d'attention (25% ou 50% ou 75%).

Afin de s'assurer du respect des temps d'attention (25% - 50% - 75%), l'observateur dira à l'adulte qui interagit avec l'enfant quel est le comportement attendu, c'est à dire attention ou non attention, au moment opportun.

Il est à noter que les bandes vidéo seront utilisées pour l'analyse des données. Elles seront gardées sous la responsabilité de la chercheuse. Suite à la recherche, ces bandes ne pourront être utilisées que par la chercheuse, pour des buts d'enseignement. Dans le cas où certains parents s'opposeraient à cette dernière utilisation, les bandes liées à leur enfant seraient détruites après la prise des données pour la présente recherche.

Déroulement possible de la recherche

Le déroulement de la recherche comprend trois étapes : avant, pendant et après le traitement. À chaque étape, un observateur se présente quatre fois à la maison muni d'une caméra tel que décrit précédemment. Toutefois, certains points additionnels doivent être mentionnés.

4.1 Avant l'expérimentation

Une entente écrite de participation est souhaitée. Pour ce faire, la chercheuse propose une rencontre avec les parents afin de répondre à leurs questions avant de signer une entente de participation. Afin de recueillir les mesures nécessaires pour analyser les progrès au cours du traitement, la chercheuse souhaite obtenir une copie des évaluations déjà réalisées et celles à venir en lien avec le traitement.

4.2. Pendant l'expérimentation

Les mesures du progrès thérapeutique seront observées à l'aide du programme et des grilles de cotation utilisées lors du traitement. Ces dernières seront collectées puis remises aux parents une fois la prise de données terminée.

4.3 Après l'expérimentation

Suite à l'analyse des données, la chercheuse s'engage à expliquer aux parents les objectifs et les résultats de la recherche.

Engagements requis et bénéfiques pour les parents

5.1 Engagements requis

La chercheuse souhaite la collaboration des parents pour les points suivants :

- La participation à la recherche selon les modalités mentionnées à l'intérieur de ce document. Une entente de participation à la recherche devra alors être signée.
- L'obtention temporaire des grilles de cotation utilisées lors de l'intervention. Elles seront remises aux parents suite à l'analyse des données.
- L'accès aux évaluations déjà réalisées et aux évaluations à venir en lien avec le traitement, en donnant une copie à la chercheuse.

5.2 Bénéfices pour les parents

- La chercheuse s'engage à rencontrer les parents suite au projet afin de leur expliquer les objectifs de la recherche et les résultats propres à leur enfant.
- Les parents obtiennent des mesures objectives et quantitatives au sujet des progrès de leur enfant au cours des trois mois de traitement.
- Les parents participent à l'avancement des connaissances sur les troubles envahissants du développement.

ANNEXE :

RÉSUMÉ DU PROJET

Résumé du projet

1. Buts de la recherche

- Mesure de l'attention sociale.
- Mesure du progrès de l'enfant dans le cadre d'un programme d'entraînement comportemental en milieu familial

2. Les participants (critères de sélection)

- Âge (2-5 ans).
- Diagnostic d'un trouble envahissant du développement ou de traits autistiques selon le DSM-IV (APA, 1994).
- Accord parental.
- Accord du superviseur de traitement.
- Suivre un programme d'entraînement en milieu familial (40 heures par semaine pour trois mois).
- Acceptation d'un observateur à la maison en dehors des heures de thérapie (18 heures réparties sur trois mois).

3. Les mesures

3.1 Progrès thérapeutique (40 heures d'intervention par semaine)

- Mesuré au début et à la fin du trois mois, sauf les apprentissages à l'intérieur du traitement qui sont observés pour toute la durée du traitement.
- Ce qui est mesuré et comment (tests, grilles):
- Q.I. : Bailey ou autre test selon le niveau de l'enfant
- Langage : Early Learning Measure
- Imitation : Early Learning Measure
- Comportements adaptatifs : Vineland
- Apprentissage réalisé à l'intérieur du traitement : programme et grilles de cotation

3.2 Sensibilité à l'attention sociale (18 heures d'observation hors thérapie)

- Mesuré trois fois par un observateur et une caméra vidéo:
- Avant le début du traitement (4 X 1h30 minutes)
- Après la sixième semaine (4 X 1h30 minutes)
- Après la 12 semaines (4 X 1h30 minutes)
- Trois situations en milieu familial (ce qui compose 1h30 minutes):
- 25% d'attention à l'enfant (30 minutes)
- 50% d'attention à l'enfant (30 minutes)
- 75% d'attention à l'enfant (30 minutes)

4. Déroulement possible de la recherche

- Avant l'expérimentation
- Entente écrite de participation.
- Rencontre entre les parents et la chercheure.
- Remise des copies d'évaluations déjà réalisées à la chercheure.

- Pendant l'expérimentation
- Mesures du progrès thérapeutique par le programme et les grilles de cotation utilisées pendant le traitement.

- Après l'expérimentation
- La chercheure rencontre les parents pour leur expliquer les buts et les résultats de la recherche.

5. Engagement requis et bénéfiques pour les parents

- Engagement requis des parents:
 - Participation à la recherche.
 - Fournir à la chercheure les grilles de cotation utilisées lors de l'intervention.
 - Autoriser l'accès aux évaluations déjà réalisées.

- Bénéfices pour les parents
 - Connaissance des buts et des résultats de la recherche en lien avec leur enfant.
 - Obtention de résultats quantitatifs et objectifs au sujet des progrès de leur enfant au cours des trois mois de traitement.
 - Participer à l'avancement des connaissances au sujet des troubles envahissants du développement.

APPENDICE B

LETTRE AUX DIRECTIONS D'ÉCOLES

LETTRE AUX DIRECTIONS D'ÉCOLES

Madame, Monsieur,

Je suis étudiante au doctorat en psychologie à l'Université du Québec à Montréal et je fais appel à vos services pour réaliser un projet de recherche qui constituera ma thèse. Cette dernière porte principalement sur l'analyse quantitative des comportements d'enfants ayant un trouble envahissant du développement lorsqu'ils se trouvent en interaction avec un adulte.

Pour réaliser ce projet, je suis à la recherche d'enfants, qui présentent des traits autistiques et qui débutent un programme TEACCH pour la première fois.

Si vous désirez participer au projet ou obtenir de plus amples informations, s'il vous plaît, veuillez me contacter aux coordonnées ci-dessous.

Merci,

Isabelle Duval, B.Sc.

Étudiante au doctorat en psychologie, UQAM

APPENDICE C

**PROJET PRÉSENTÉ AUX DIRECTIONS D'ÉCOLES ET AUX PARENTS
CONCERNÉS**

PROJET PRÉSENTÉ AUX DIRECTIONS D'ÉCOLES ET AUX PARENTS
CONCERNÉS

Analyse quantitative en milieu familial de la sensibilité à l'attention sociale d'enfants
ayant un trouble envahissant du développement qui débutent un programme
TEACCH

Projet de recherche

par
Isabelle Duval, B.Sc.
Étudiante au doctorat en psychologie

dirigée par
Jacques Forget
Professeur à l'Université du Québec à Montréal

Août 1998

Table des matières

1. Buts de la recherche.....	3
2. Les participants.....	3
3. Les mesures.....	3
3.1. Mesures liées au progrès scolaire.....	4
3.2. Mesures liées au degré de sensibilité à l'attention sociale.....	4
4. Déroulement possible de la recherche.....	5
4.1. Avant l'expérimentation.....	5
4.2. Pendant l'expérimentation.....	6
4.3. Après l'expérimentation.....	6
5. Engagements requis et bénéfiques pour les parents.....	6
5.1 Engagements requis.....	6
5.2 Bénéfices pour les parents.....	7

1. Buts de la recherche

La recherche porte principalement sur l'analyse quantitative des comportements d'enfants ayant un trouble envahissant du développement lorsqu'ils se trouvent en interaction avec un adulte. Ce dernier est un parent ou une personne que l'enfant connaît très bien si le parent n'est pas disponible. L'évolution des enfants à l'intérieur du programme scolaire est également recueillie par le biais du plan d'intervention et du bulletin pour observer leur profil d'apprentissage.

2. Les participants

Le choix des participants de l'étude repose sur l'âge, le diagnostic d'un trouble envahissant du développement ou de traits autistiques selon le DSM-IV (APA, 1994) et l'accord parental.

Les enfants âgés de quatre ou cinq ans doivent entrer à l'école pour suivre le programme TEACCH. Ces enfants ne doivent pas avoir fait de TEACCH à l'école auparavant. Par exemple, un enfant de cinq ans qui est entré à l'école l'année dernière à l'intérieur d'une classe TEACCH ne peut pas faire partie du projet de recherche cette année. Afin de rendre possible cette étude, les parents doivent accepter qu'une personne se présente à la maison pour observer pour un total de 18 heures, réparties sur trois mois. La répartition détaillée des heures d'observation est élaborée à la section intitulée mesures liées au degré de sensibilité sociale.

3. Les mesures

L'étude requiert deux types de mesures : la mesure du progrès scolaire et la mesure du degré de sensibilité de l'enfant à l'attention sociale de l'adulte (les 18 heures d'observation). Le progrès scolaire est mesuré par le plan d'intervention initial et un bulletin. La sensibilité à l'attention sociale est relevée trois fois : au début de l'année scolaire (première semaine du projet), après la sixième semaine et après la 12e semaine.

3.1 Mesures liées au progrès scolaire

La progression de l'enfant dans le programme TEACCH se mesure par la différence entre les objectifs du plan d'intervention individualisé au début de l'année et l'évaluation réalisée par le professeur lors du bulletin. Une évaluation des comportements adaptatifs sera aussi réalisée à l'aide de l'Échelle Québécoise des Comportements Adaptatifs (É.Q.C.A.). Finalement, une évaluation à l'aide du Profil PsychoÉducatif (P.E.P.) est souhaitée au début de l'année scolaire et après trois mois. Il est de la responsabilité de la chercheuse de s'assurer que ces évaluations sont réalisées.

3.2 Mesures liées au degré de sensibilité à l'attention sociale

La mesure du degré de sensibilité de l'enfant à l'attention sociale de l'adulte est réalisée par le biais de trois situations en milieu familial : 1) l'adulte donne 25%

d'attention à l'enfant, 2) l'adulte donne 50% d'attention à l'enfant et 3) l'adulte donne 75% d'attention à l'enfant.

Pour la prise des données, un observateur se présentera à la maison avec une caméra vidéo pour un total de 18 heures d'observation, soit six heures au début de l'année, six heures après six semaines et six heures après la 12^e semaine. Chaque segment de six heures inclut deux heures d'observation par situation d'attention accordée. Concrètement, cela signifie qu'un observateur se présente à la maison quatre fois lors de la semaine prévue pour une durée d'une heure 30 minutes (4 X 1h30 minutes = 6 heures). Chaque 30 minutes équivaut à une situation d'attention (25% ou 50% ou 75%).

Afin de s'assurer du respect des temps d'attention (25% - 50% - 75%), l'observateur indiquera à l'adulte qui interagit avec l'enfant quel est le comportement attendu, c'est à dire attention ou non attention, au moment opportun.

Il est à noter que les bandes vidéo seront utilisées pour l'analyse des données. Elles seront gardées sous la responsabilité de la chercheuse. Suite à la recherche, ces bandes ne pourront être utilisées que par la chercheuse, pour des buts d'enseignement. Dans le cas où certains parents s'opposeraient à cette dernière utilisation, les bandes liées à leur enfant seraient détruites après l'analyse des données de la présente recherche.

4. Déroulement possible de la recherche

Le déroulement de la recherche comprend trois étapes : avant, pendant et après trois mois d'école. À chaque étape, un observateur se présente quatre fois à la maison muni d'une caméra tel que décrit précédemment. Toutefois, certains points additionnels doivent être mentionnés.

4.1 Avant l'expérimentation

Une entente écrite de participation est souhaitée. Pour ce faire, la chercheuse propose une rencontre avec les parents afin de répondre à leurs questions et d'obtenir leur signature.

4.2. Pendant l'expérimentation

Afin de recueillir les mesures nécessaires pour analyser les progrès scolaires, la chercheuse souhaite obtenir une copie des évaluations réalisées ou à venir si elles sont en lien avec le projet de recherche, ainsi qu'une copie du plan d'intervention et du bulletin.

4.3 Après l'expérimentation

Suite à l'analyse des données, la chercheuse s'engage à expliquer aux parents les objectifs et les résultats de la recherche.

5. Engagements requis et bénéfiques pour les parents

5.1 Engagements requis

La chercheuse souhaite la collaboration des parents pour les points suivants :

- La participation à la recherche selon les modalités mentionnées à l'intérieur de ce document. Une entente de participation à la recherche devra alors être signée.
- L'accès au plan d'intervention, au bulletin et aux évaluations déjà réalisées et/ou à venir en lien avec le projet de recherche, en donnant une copie à la chercheuse.

5.2 Bénéfiques pour les parents

- La chercheuse s'engage à rencontrer les parents suite au projet afin de leur expliquer les objectifs de la recherche et les résultats propres à leur enfant.
- Les parents obtiennent des mesures objectives et quantitatives sur la sensibilité à l'attention sociale de leur enfant. S'ils en font la demande, ils peuvent obtenir une copie des bandes vidéos.
- Les parents participent à l'avancement des connaissances sur les troubles envahissants du développement.

APPENDICE D

LETTRE DE CONSENTEMENT DES PARENTS

LETTRE DE CONSENTEMENT DES PARENTS

Nous, soussignés, _____, affirmons avoir pris connaissance des conditions de participation à cette étude et nous sommes d'accord pour y participer avec notre enfant. Nous avons reçu une copie de cette entente de participation.

Dans le cadre d'une étude sur la sensibilité à l'attention sociale d'enfants ayant un trouble envahissant du développement, nous acceptons qu'un (e) étudiant (e) et Mme Isabelle Duval effectuent des observations à la maison. À cette fin, un observateur se présentera au domicile et filmera à l'aide d'une caméra vidéo diverses situations. Ces dernières représentent les différents taux d'attention (25%, 50%, 75%) accordée à l'enfant par un parent. L'observateur aura la responsabilité de contrôler ces situations. Un total de 18 heures d'observations seront réalisées, réparties sur trois mois : quatre fois une heure trente à la première semaine, quatre fois une heure trente pendant la septième semaine et quatre fois une heure trente après la douzième semaine.

Les observations enregistrées sur bandes vidéos et les cassettes vidéos seront utilisées pour des fins d'analyse. Elles pourront également être utilisées pour des fins d'enseignement. Elles demeurent confidentielles et elles sont la propriété de la chercheuse. Elles ne devront en aucun temps être utilisées à d'autres fins sans notre consentement¹. Les observateurs participant à la recherche sont également tenus de respecter la confidentialité.

Pour la réalisation de la recherche, nous acceptons de communiquer les résultats des évaluations réalisées auprès de notre enfant avant, pendant et après la recherche.

Notre participation à l'étude permet l'avancement des connaissances sur les troubles envahissants du développement. Il est entendu que nous pouvons retirer en tout temps notre participation à cette recherche sans subir aucune pression de la part de l'expérimentatrice. Si nous le désirons, les résultats de ce projet nous seront divulgués à la fin de la recherche. La chercheuse s'engage à rencontrer les parents intéressés.

Signature (s) des parents

Date

¹ Je désire que les bandes vidéos soient détruites après la recherche.

OUI _____ NON _____

APPENDICE E

AJOUT AU GUIDE D'ENTRAÎNEMENT À L'OBSERVATION DE DONAIS

Le présent texte comprend une description des catégories de comportements des sujets et d'un adulte qu'ils connaissent bien. Dans la plupart des cas, cet adulte représente le parent.

Cette grille contient premièrement quatre espaces pour recueillir les informations pertinentes pour l'identification du sujet et de la période d'observation. Vous devez donc noter 1) le code de la cassette, 2) la situation observée, 3) l'heure de départ inscrite sur le vidéo au début de la cotation ainsi que 4) le numéro de la grille (la première grille cotée pour une situation correspond à la grille 1).

Les comportements de l'enfant sont identifiés par huit catégories, tandis que ceux de l'adulte sont divisés en cinq catégories. L'observateur observe pendant 5 secondes et note les comportements observés pendant 10 secondes. L'observateur expérimenté aura la possibilité de noter les comportements observés pendant 5 secondes. Pendant qu'il note, l'observateur doit appuyer sur le bouton «pause» du magnétoscope, afin que toutes les situations filmées soient cotées.

La grille comprend 60 intervalles, ce qui correspond à 5 minutes de bande vidéo. Un ou deux comportement sont notés pour l'enfant. Si un comportement social et un comportement non social se manifestent, les deux sont notés. Si deux comportements sociaux ou deux comportements non sociaux sont observés, seul le plus important en durée est noté. Un seul comportement est noté pour l'adulte. Que ce soit pour l'enfant ou l'adulte, il suffit d'inscrire la lettre correspondant au comportement désiré dans la colonne appropriée. La lettre est inscrite dans la première colonne (0) si le comportement est présent moins de trois secondes, dans la deuxième colonne (3) s'il est présent au moins 3 secondes ou dans la dernière colonne (5) s'il est présent pendant tout l'intervalle d'observation. Lors de l'intervalle d'observation de 5 secondes, l'observateur mémorise le comportement de l'enfant et de l'adulte. C'est pendant que le magnétoscope est sur «pause» qu'il note ses observations sur la grille.

APPENDICE F

**CONDITIONS DE PARTICIPATION À LA RÉALISATION DE LA RECHERCHE
POUR LES ÉTUDIANTS**

**CONDITIONS DE PARTICIPATION À LA RÉALISATION DE LA RECHERCHE
POUR LES ÉTUDIANTS**

- 1) Être disponible pour un minimum de 30 heures, la répartition des heures étant à la discrétion de chacun.
- 2) La cotation des bandes vidéos doit se faire à l'UQAM. Vous devez prévoir la réservation d'une salle à la bibliothèque. Vous aurez besoin d'une télévision, d'un magnétoscope et d'un magnétophone.
- 3) La confidentialité est primordiale.
 - a) Si vous reconnaissez une famille sur une bande vidéo, veuillez en aviser la chercheure.
 - b) Il est interdit de faire visionner les bandes vidéos à d'autres personnes que vous, c'est à dire des personnes non autorisées par la chercheure.
 - c) Il est interdit de discuter de ce qui est vu sur les bandes vidéos en dehors du cadre de la cotation.
- 4) En cas de problème ou de doute par rapport à une situation, évitez de prendre des initiatives et contactez la chercheure.

ENTENTE DE PARTICIPATION À LA RÉALISATION DE LA RECHERCHE

Je, soussigné (e), _____, ai pris connaissance des conditions de participation à la réalisation de la recherche. J'accepte d'y participer en gardant confidentielles toutes les informations au sujet des familles. Je ne peux discuter de ces informations qu'avec la chercheure. J'ai reçu une copie de cette entente.

Signature

Date

APPENDICE G

OBSERVATIONS À RÉALISER DANS UN ORDRE ALÉATOIRE

OBSERVATIONS À RÉALISER DANS UN ORDRE ALÉATOIRE

Janvier 1998

OBSERVATIONS À RÉALISER DANS UN ORDRE ALÉATOIRE

Avant traitement:

Pendant traitement:

Après 3 mois:

Première visite

1.	75% - 2	50% - 1	50% - 3
2.	50% - 2	75% - 2	75% - 4
3.	25% - 4	25% - 2	25% - 1

Deuxième visite

1.	50% - 4	75% - 1	25% - 2
2.	25% - 1	50% - 2	75% - 3
3.	75% - 4	25% - 1	50% - 2

Troisième visite

1.	75% - 1	75% - 3	25% - 3
2.	50% - 1	25% - 4	75% - 1
3.	25% - 2	50% - 4	50% - 1

Quatrième visite

1.	75% - 3	75% - 4	50% - 4
2.	25% - 3	25% - 3	25% - 4
3.	50% - 3	50% - 3	75% - 2

Observation 25% (1)

Donner de l'attention aux temps indiqués ci-dessous (minutes :secondes).

Début de l'attention	Arrêt de l'attention
1 :30	1 :45
2 :45	3 :00
3 :30	3 :45
4 :15	4 :45
5 :00	5 :15
6 :15	6 :45
7 :00	7 :15
7 :30	7 :45
9 :45	10 :00
10 :15	10 :30
11 :15	11 :30
11 :45	12 :00
12 :30	12 :45
14 :30	14 :45
17 :15	17 :30
18 :45	19 :00
20 :00	20 :15
20 :45	21 :15
21 :45	22 :00
22 :30	22 :45
23 :15	23 :30
24 :45	25 :30
26 :30	26 :45
27 :15	27 :30
28 :00	28 :15

Observation 50% (1)

Donner de l'attention aux temps indiqués ci-dessous (minutes :secondes).

Début de l'attention	Arrêt de l'attention
0 :30	1 :00
1 :30	2 :30
3 :00	3 :15
3 :30	3 :45
4 :00	5 :00
5 :15	5 :30
6 :45	7 :00
8 :30	9 :15
9 :30	9 :45
10 :45	11 :00
11 :30	11 :45
12 :00	12 :15
12 :30	13 :00
14 :45	15 :15
15 :30	16 :00
16 :45	17 :30
17 :45	18 :00
18 :15	19 :45
20 :00	20 :45
21 :00	21 :15
21 :45	22 :00
22 :30	23 :00
23 :15	24 :30
26 :00	26 :45
27 :00	28 :00
28 :30	29 :00
29 :15	29 :45

Observation 75% (1)

Donner de l'attention aux temps indiqués ci-dessous (minutes :secondes).

Début de l'attention	Arrêt de l'attention
0 :00	1 :00
1 :15	1 :45
2 :00	3 :30
3 :45	4 :30
5 :00	7 :00
7 :15	7 :30
7 :45	9 :00
9 :15	9 :45
10 :00	11 :30
11 :45	14 :00
14 :15	14 :30
14 :45	15 :15
15 :30	16 :15
16 :30	16 :45
17 :00	18 :00
18 :15	18 :30
19 :30	19 :45
20 :00	22 :00
22 :45	23 :30
23 :45	24 :00
24 :15	24 :45
25 :00	25 :45
26 :00	26 :45
27 :00	28 :15
28 :30	30 :00

Observation 25% (2)

Donner de l'attention aux temps indiqués ci-dessous (minutes :secondes).

Début de l'attention	Arrêt de l'attention
1 :00	1 :30
1 :45	2 :15
3 :15	3 :30
4 :00	4 :15
5 :15	6 :00
9 :30	9 :45
10 :30	10 :45
11 :15	11 :45
12 :15	12 :30
13 :15	13 :45
15 :45	16 :15
16 :45	17 :00
17 :45	18 :00
18 :30	18 :45
19 :15	19 :30
20 :15	20 :30
22 :15	22 :45
23 :00	23 :15
23 :30	24 :00
25 :00	25 :15
27 :00	27 :15

Observation 50% (2)

Donner de l'attention aux temps indiqués ci-dessous (minutes :secondes).

Début de l'attention	Arrêt de l'attention
0 :15	0 :45
1 :00	1 :45
2 :00	4 :00
4 :30	4 :45
6 :15	6 :45
7 :30	7 :45
8 :30	9 :00
9 :15	9 :30
9 :45	10 :00
10 :45	11 :00
11 :15	11 :45
12 :00	12 :15
13 :00	13 :30
14 :00	14 :15
14 :30	14 :45
15 :45	16 :15
16 :30	16 :45
17 :00	17 :30
17 :45	18 :00
18 :45	19 :00
19 :15	21 :30
21 :45	22 :30
24 :00	24 :45
25 :00	25 :30
25 :45	26 :15
26 :30	27 :00
28 :15	28 :45
29 :15	29 :30

Observation 75% (2)

Donner de l'attention aux temps indiqués ci-dessous (minutes :secondes).

Début de l'attention	Arrêt de l'attention
0 :00	3 :45
4 :00	4 :15
4 :30	5 :00
5 :30	6 :00
6 :15	7 :30
8 :00	9 :30
9 :45	10 :00
10 :15	10 :30
10 :45	11 :30
12 :00	12 :15
12 :30	12 :45
13 :00	13 :30
13 :45	14 :30
14 :45	15 :30
15 :45	17 :15
17 :30	19 :00
19 :15	19 :30
20 :00	21 :30
21 :45	22 :45
23 :15	23 :45
24 :00	24 :30
24 :45	25 :15
25 :30	26 :45
27 :00	27 :15
27 :30	29 :30
29 :45	30 :00

Observation 25% (3)

Donner de l'attention aux temps indiqués ci-dessous (minutes :secondes).

Début de l'attention	Arrêt de l'attention
0 :45	1 :00
1 :15	1 :30
5 :00	5 :45
6 :15	6 :30
9 :15	9 :30
10 :00	10 :15
11 :45	12 :30
13 :45	14 :00
15 :30	16 :00
16 :30	16 :45
17 :00	17 :45
18 :30	18 :45
19 :45	20 :45
21 :45	22 :15
23 :00	23 :15
24 :30	24 :45
25 :15	25 :30
26 :00	26 :15
28 :00	28 :15

Observation 50% (3)

Donner de l'attention aux temps indiqués ci-dessous (minutes :secondes).

Début de l'attention	Arrêt de l'attention
0 :15	1 :30
2 :00	2 :15
2 :30	3 :15
3 :30	3 :45
4 :00	6 :30
7 :00	9 :00
12 :30	12 :45
13 :30	13 :45
14 :00	15 :00
16 :00	16 :15
16 :30	16 :45
17 :00	17 :15
17 :30	18 :45
19 :00	19 :30
20 :30	20 :45
21 :15	21 :30
21 :45	22 :00
22 :45	23 :00
25 :00	25 :30
25 :45	27 :45
28 :15	28 :30
29 :45	30 :00

Observation 75% (3)

Donner de l'attention aux temps indiqués ci-dessous (minutes :secondes).

Début de l'attention	Arrêt de l'attention
0 :00	1 :00
1 :15	1 :45
2 :00	3 :45
4 :30	6 :30
6 :45	7 :00
7 :15	7 :30
8 :00	8 :15
8 :30	9 :15
9 :30	10 :00
10 :15	12 :30
12 :45	15 :30
15 :45	16 :00
16 :15	18 :45
19 :15	19 :45
20 :00	20 :45
21 :00	22 :00
22 :15	23 :15
23 :30	23 :45
24 :00	24 :15
24 :45	25 :00
25 :15	25 :30
26 :00	27 :15
27 :30	28 :00
28 :15	28 :45
29 :00	30 :00

Observation 25% (4)

Donner de l'attention aux temps indiqués ci-dessous (minutes :secondes).

Début de l'attention	Arrêt de l'attention
1 :00	1 :15
2 :30	2 :45
6 :15	6 :30
7 :45	8 :00
10 :45	11 :00
12 :00	12 :15
12 :30	13 :15
13 :30	13 :45
15 :15	15 :30
16 :00	16 :30
17 :00	17 :15
17 :45	18 :30
18 :45	19 :00
19 :15	20 :00
22 :00	22 :15
22 :45	23 :00
23 :45	24 :15
24 :30	24 :45
25 :00	25 :15
26 :15	26 :30
27 :30	27 :45
29 :00	29 :15

Observation 50% (4)

Donner de l'attention aux temps indiqués ci-dessous (minutes :secondes).

Début de l'attention	Arrêt de l'attention
1 :00	1 :45
3 :00	3 :15
4 :45	5 :00
5 :45	6 :00
6 :15	7 :00
8 :45	9 :15
9 :45	10 :45
11 :15	12 :00
12 :30	13 :45
14 :00	14 :45
15 :00	15 :45
16 :00	16 :15
17 :00	20 :45
21 :15	21 :30
22 :15	22 :30
23 :15	23 :30
23 :45	24 :00
24 :15	25 :00
25 :15	25 :30
25 :45	26 :00
27 :00	27 :45
28 :45	29 :00
29 :30	30 :00

Observation 75% (4)

Donner de l'attention aux temps indiqués ci-dessous (minutes :secondes).

Début de l'attention	Arrêt de l'attention
0 :00	1 :00
1 :15	1 :30
1 :45	4 :15
4 :30	6 :00
6 :15	7 :15
7 :45	10 :30
10 :45	11 :30
12 :15	13 :00
13 :30	14 :30
15 :15	17 :15
17 :30	18 :15
18 :30	19 :00
20 :00	22 :30
22 :45	23 :45
24 :30	25 :30
25 :45	26 :30
26 :45	29 :15

APPENDICE H

GRILLE D'OBSERVATION DES COMPORTEMENTS SOCIAUX ET NON SOCIAUX DE L'ENFANT AUTISTE ET D'UN ADULTE

Grille d'observation des comportements sociaux et non sociaux de l'enfant autiste et d'un adulte

Cassette : _____ Situation: _____ No de grille: _____
 Heure de départ inscrite sur le vidéo : _____

Intervalle	Enfant			Adulte
	0	3	5	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Intervalle	Enfant			Adulte
	0	3	5	
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				

COMPORTEMENTS / ENFANT

- 1 Réponse à la demande (R)
- 2 Maintien de l'interaction (M)
- 3 Initiation sociale (I)
- 4 Refus de l'attention (F)
- 5 Autres comportements sociaux (S)
- 6 Autostimulation (U)
- 7 Non réponse (N)
- 8 Autres comportements non sociaux (Z)

COMPORTEMENTS / ADULTE

- 9 Commande ou question (C)
- 10 Maintien de l'interaction (K)
- 11 Initiation de l'interaction (T)
- 12 Approbation (A)
- 13 Attention négative (P)
- 14 Proximité (X)

APPENDICE I

FORMULAIRE D'ENTRÉE DE DONNÉES DANS L'ORDINATEUR

Cassette : _____ Situation: _____ No de grille: _____

Heure de départ inscrite sur le vidéo : _____

ENTRÉE DE DONNÉES DANS L'ORDINATEUR

0) Comportements de l'enfant et durée

R0	R3	R5	M0	M3	M5
I0	I3	I5	F0	F3	F5
S0	S3	S5	U0	U3	U5
N0	N3	N5	Z0	Z3	Z5

0) Comportements de l'adulte

C	K	T	A	P	(-)	X
---	---	---	---	---	-----	---

0) Combinaisons de comportements enfant – adulte

CR	CF	CU	CN	KM	KI
TM	TF	TU	TN	PU	IA
I-	U-				

0) Nombre d'intervalles cotés : _____

CALCUL DE L'ACCORD INTER JUGES

	4 chiff. du tableau	Pourcentage	Kappas
ENFANT			
1) Réponse à la demande (R)			
2) Maintien de l'interaction (M)			
3) Initiation sociale (I)			
4) Refus de l'attention (F)			
5) Autres comportements soc. (S)			
6) Autostimulation (U)			
7) Non réponse (N)			
8) Autres comp. non sociaux (Z)			
ADULTE			
9) Commande ou question (C)			
10) Maintien de l'interaction (K)			
11) Initiation de l'interaction (T)			
12) Approbation (A)			
13) Attention négative (P)			
14) Pas d'attention (-)			
15) Proximité (X)			

APPENDICE J

ACCUSÉS DE RÉCEPTION DES TROIS ARTICLES

R E V U E
FRANCOPHONE DE
LA DÉFICIENCE
INTELLECTUELLE

Saint-Georges, le 19 avril 2004

Monsieur Jacques Forget
Département de psychologie
Université du Québec à Montréal
C.P. 8888, Succ. Centre-Ville
Montréal (Québec) H3C 3P8

Objet: *Accusé de réception de votre article soumis pour fins de publication*

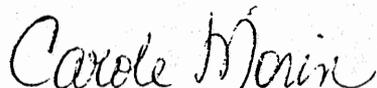
Monsieur,

Nous accusons réception de votre article intitulé ***Une analyse quantitative des comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans leur milieu familial*** que vous soumettez à la *Revue francophone de la déficience intellectuelle*.

Tel que prévu dans la politique éditoriale, votre texte fera l'objet d'une appréciation externe au Comité de direction. Lorsque les commentaires seront reçus, nous vous informerons des modifications qui devront être portées ou de son acceptation pour fins de publication.

Serait-ce possible de nous envoyer une version électronique de votre texte à l'adresse électronique suivante : rfdi@rfdi.org ?

Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez à la revue et vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.



Carole Morin
Pour: M. Hubert Gascon, Ph.D.
Éditeur responsable

La correspondance concernant la publication du numéro spécial doit être acheminée à :

Gaëtan Tremblay
C.R. La Myriade
339, Base-de-Roc, Joliette, J6E 5P3
Téléphone : (450) 753-9600, poste 226
Télécopieur : (450) 753-1930
Courriel : Gaetan.Tremblay@ssss.gouv.qc.ca
www.rqpsy.qc.ca

REVUE QUÉBÉCOISE DE PSYCHOLOGIE

Revue québécoise de psychologie
1100, avenue Beaumont
Bureau 510
Mont-Royal (Québec)
H3P 3H5

Joliette, le 19 octobre 2005

Madame Isabelle Duval
Université du Québec à Montréal
Département de psychologie
Case postale 8888, succ. Centre-Ville
Montréal, Qc H3C 3P8

Chère Collègue,

J'ai bien reçu la version révisée de votre article « *Les relations fonctionnelles entre l'attention de l'adulte et les comportements sociaux appropriés d'enfants autistes* ». Prenez note qu'il est accepté pour publication dans le numéro spécial portant sur les troubles envahissants du développement. Une révision linguistique de votre document est en cours. Vous serez éventuellement contacté afin de vérifier la version définitive.

Au nom de la Revue, je vous remercie de votre collaboration qui nous permet d'offrir à nos lecteurs des articles de qualité et je vous prie d'agréer l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Gaëtan Tremblay, M.A. (psy)
Agent de planification, de programmation
et de recherche
Centre de réadaptation La Myriade
Responsable du dossier thématique
sur les troubles envahissants du développement

Université du Québec à Montréal
Case postale 8888, succursale Centre-Ville
Montréal, (Québec) Canada
H3C 3P8

Le 21 décembre 2005

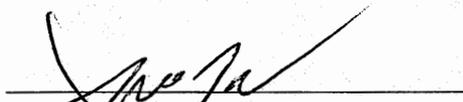
Monsieur Michel Tousignant
Rédacteur en chef
Revue canadienne des sciences du comportement
Département de psychologie
Université du Québec à Montréal
C.P. 8888, succ. A
Montréal, Qc, H3C 3P8

Monsieur,

Vous trouverez ci-joint quatre copies d'un manuscrit intitulé *L'étude de la stabilité dans le temps de la sensibilité des enfants autistes à l'attention sociale d'un adulte*.

Ce manuscrit est soumis pour publication dans la *Revue canadienne des sciences du comportement*.

En vous remerciant de l'attention portée à ce manuscrit, veuillez agréer, monsieur le rédacteur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Jacques Forget
Professeur
Département de psychologie

APPENDICE K

DONNÉES BRUTES

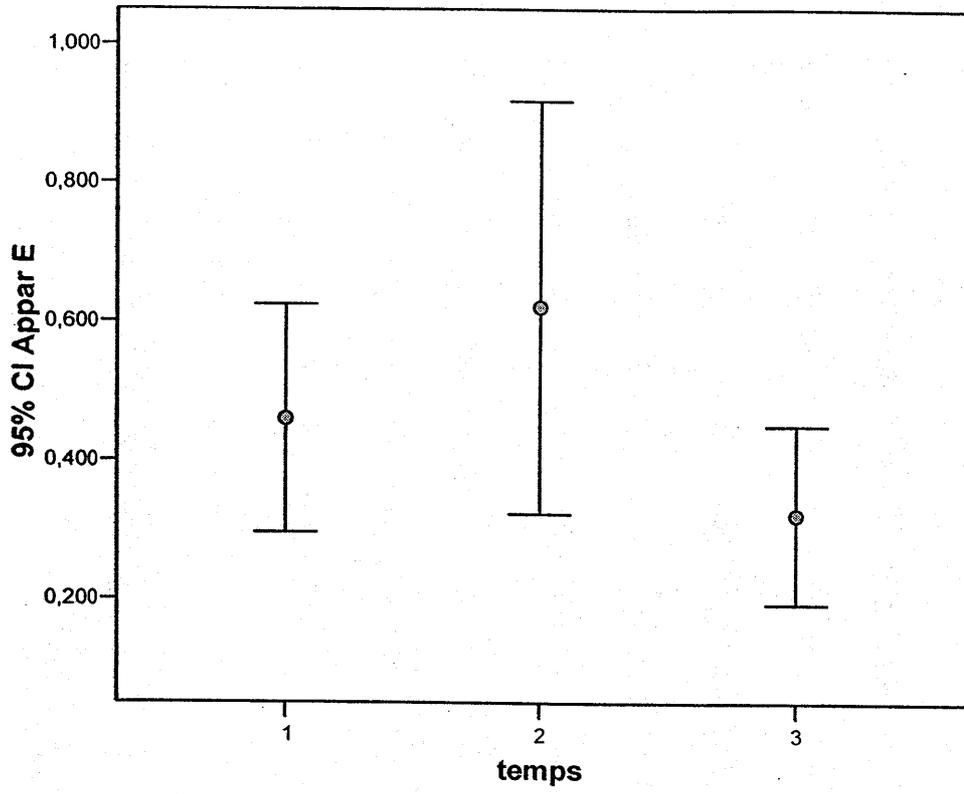
Fréquence moyenne des comportements des enfants et des adultes par grille de 5 minutes d'observation

Comportements	Sujets									
	1	2	3	4	5	11	12	13	14	
ENFANT										
1. Réponse	2,18	4,14	1,76	2,43	3,34	1,96	3,09	2,77	3,06	
2. Maintien	6,26	9,23	7,14	5,96	15,08	8,03	7,89	5,97	7,49	
3. Initiation	3,70	2,39	1,89	1,98	1,87	3,45	4,93	0,97	1,19	
4. Refus	1,43	0,66	1,26	0,82	0,34	1,69	0,96	0,51	0,23	
5. Autres sociaux	1,96	1,05	1,92	4,09	0,55	5,69	1,34	1,64	0,56	
6. Autostimulation	1,71	5,40	1,83	0,34	2,00	2,31	5,68	0,76	1,82	
7. Non réponse	6,57	7,14	9,43	6,19	3,18	5,26	5,33	6,22	8,30	
8. Autres non soc.	30,61	25,89	27,67	35,15	31,33	26,57	20,69	33,13	34,24	
ADULTE										
9. Commande	5,81	8,26	7,01	5,23	5,72	3,27	7,47	5,63	6,67	
10. Maintien	5,17	7,16	4,88	3,90	14,90	5,35	5,50	2,50	3,04	
11. Initiation	6,75	8,04	8,54	7,88	3,62	9,59	6,53	8,17	10,16	
12. Approbation	0,26	0,29	0,40	0,45	0,74	0,09	0,37	0,60	0,57	
13. Attention négat.	1,36	0,76	0,26	0,02	0,13	0,02	0,02	0,09	0,12	
14. Proximité	2,25	1,39	2,29	4,05	2,85	6,40	2,62	1,33	0,78	

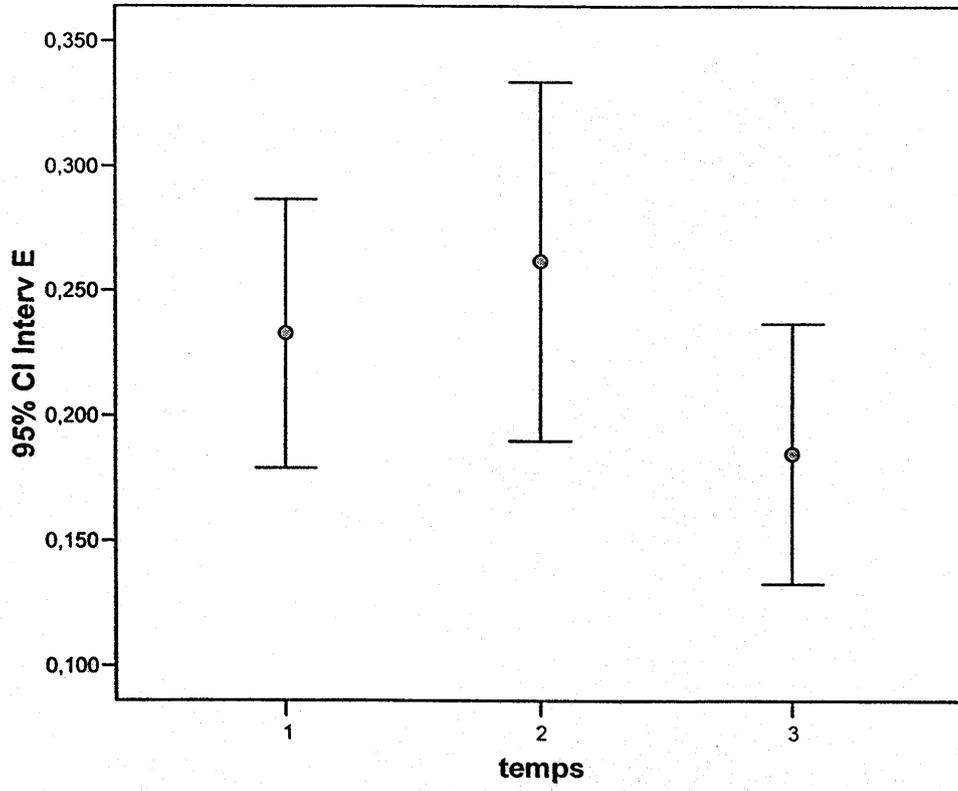
APPENDICE L

**GRAPHIQUES DE LA STABILITÉ DE LA SENSIBILITÉ SOCIALE DES
ENFANTS AUTISTES**

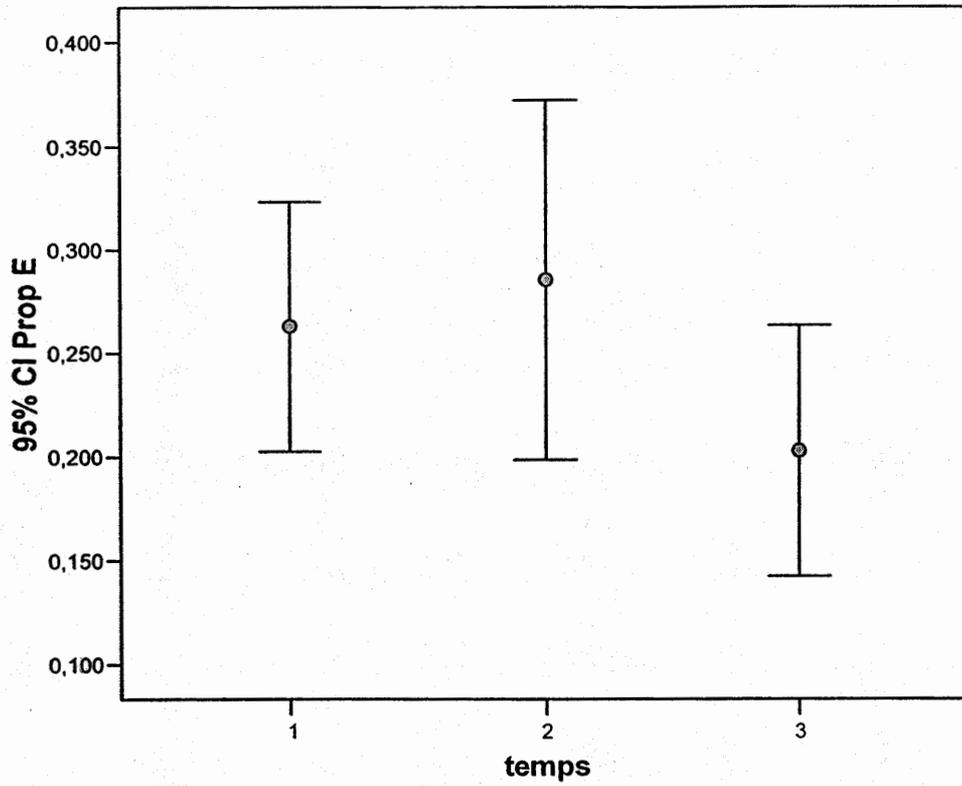
L1 Appar E



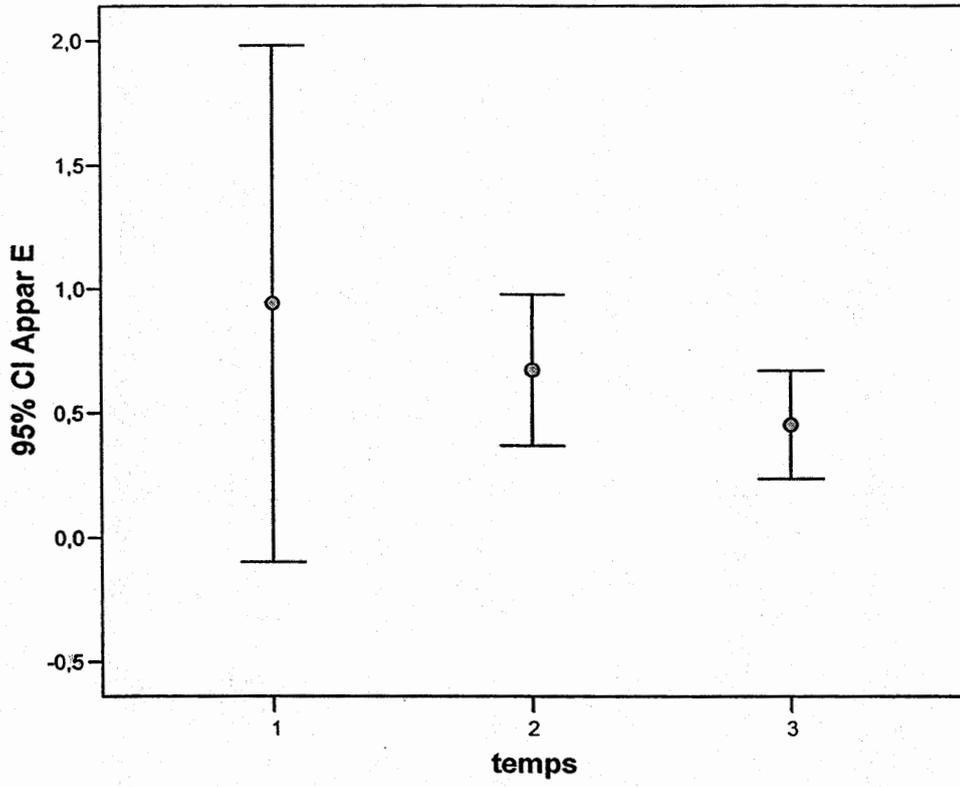
L1 Interv E



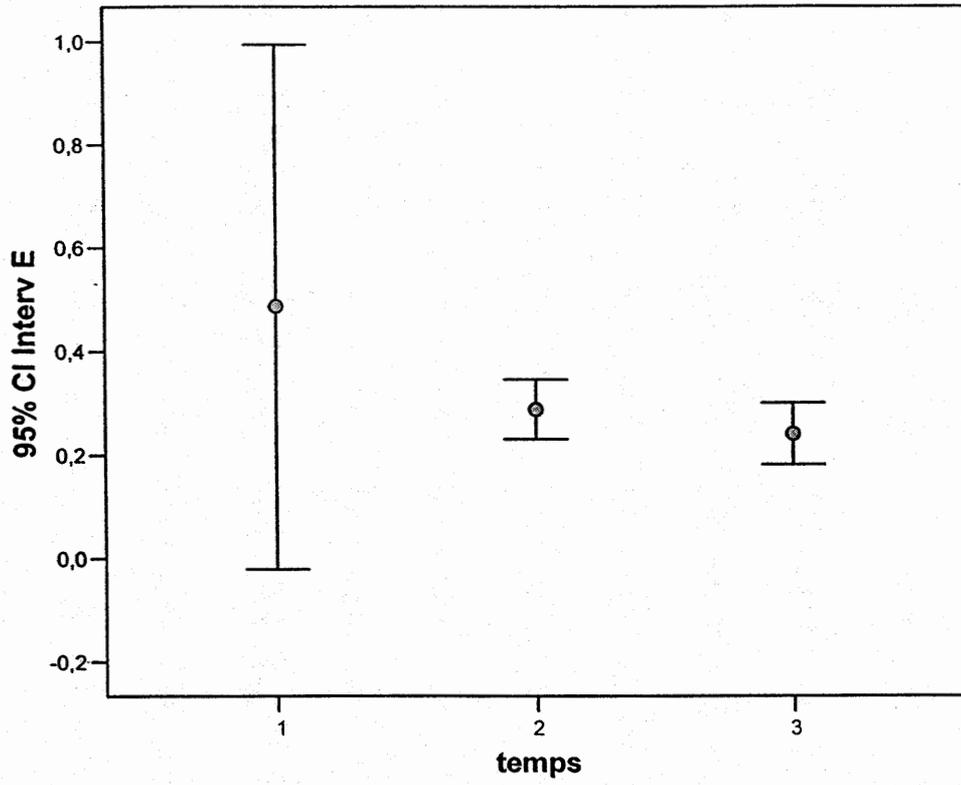
L1 Prop E



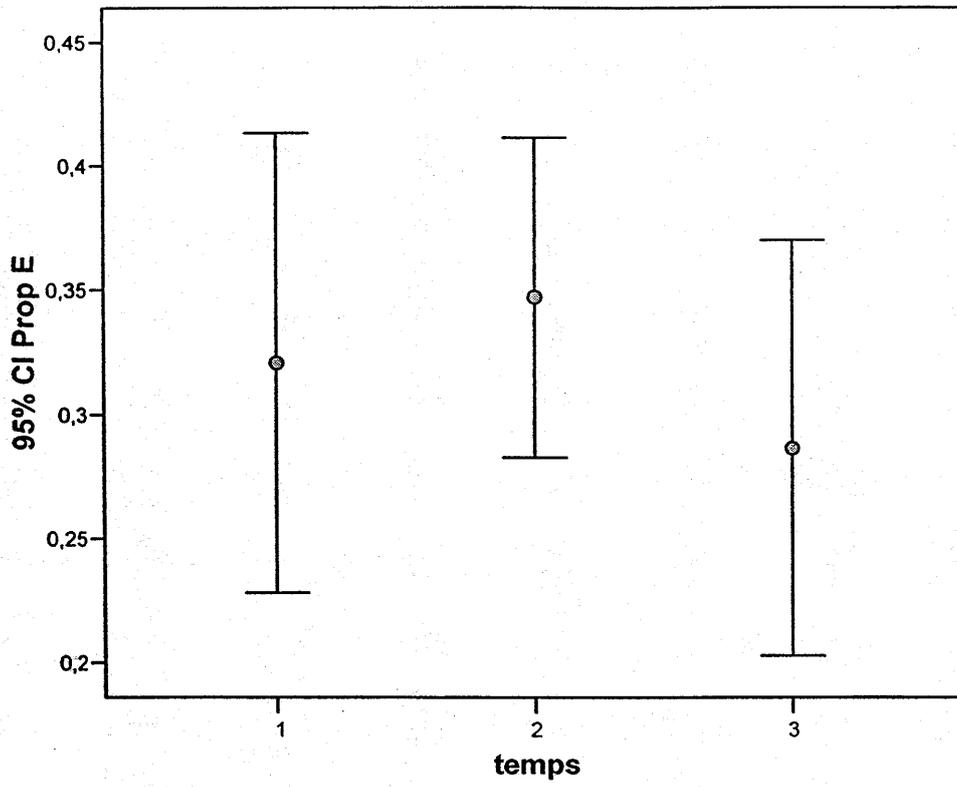
L2 Appar E



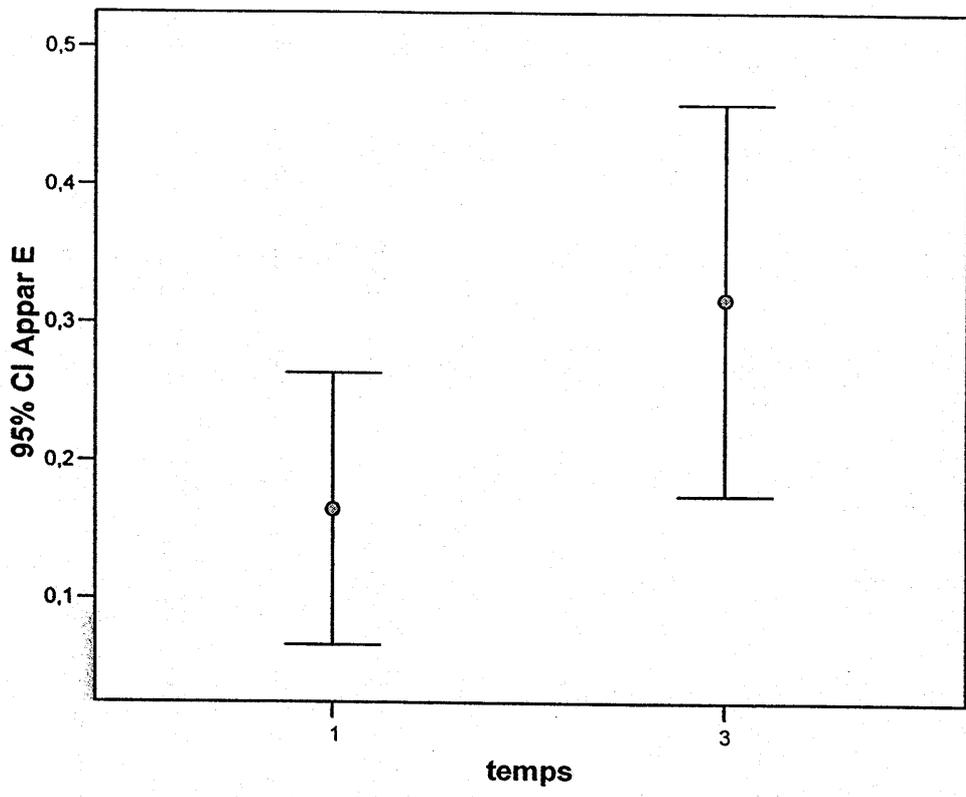
L2 Inter E



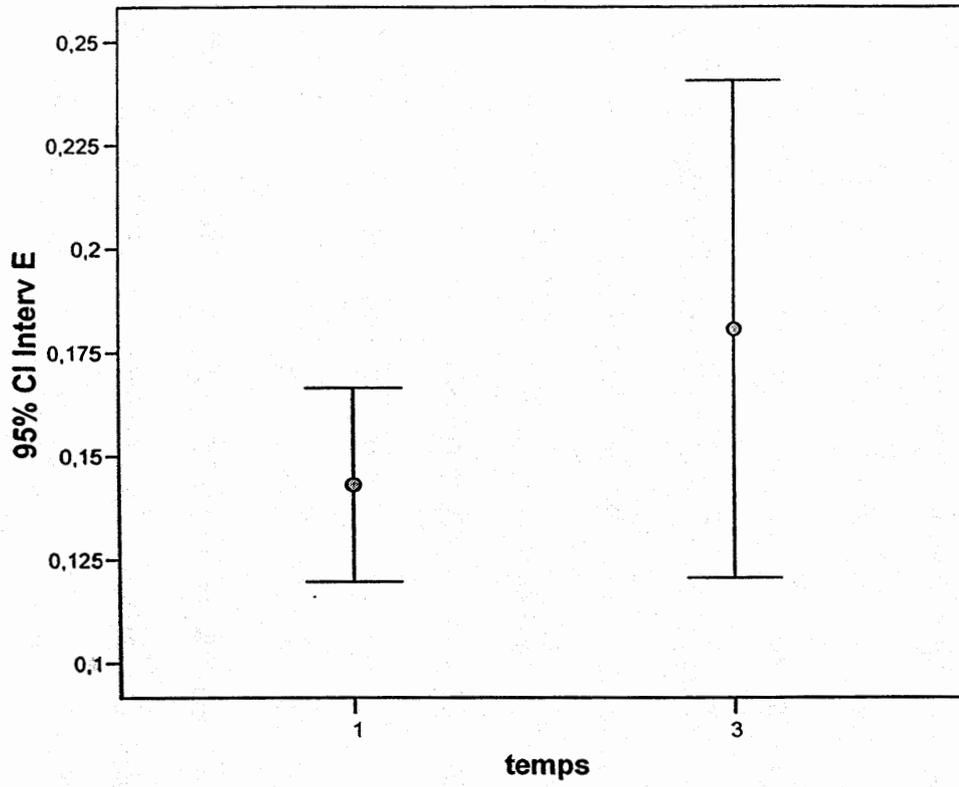
L2 Prop E



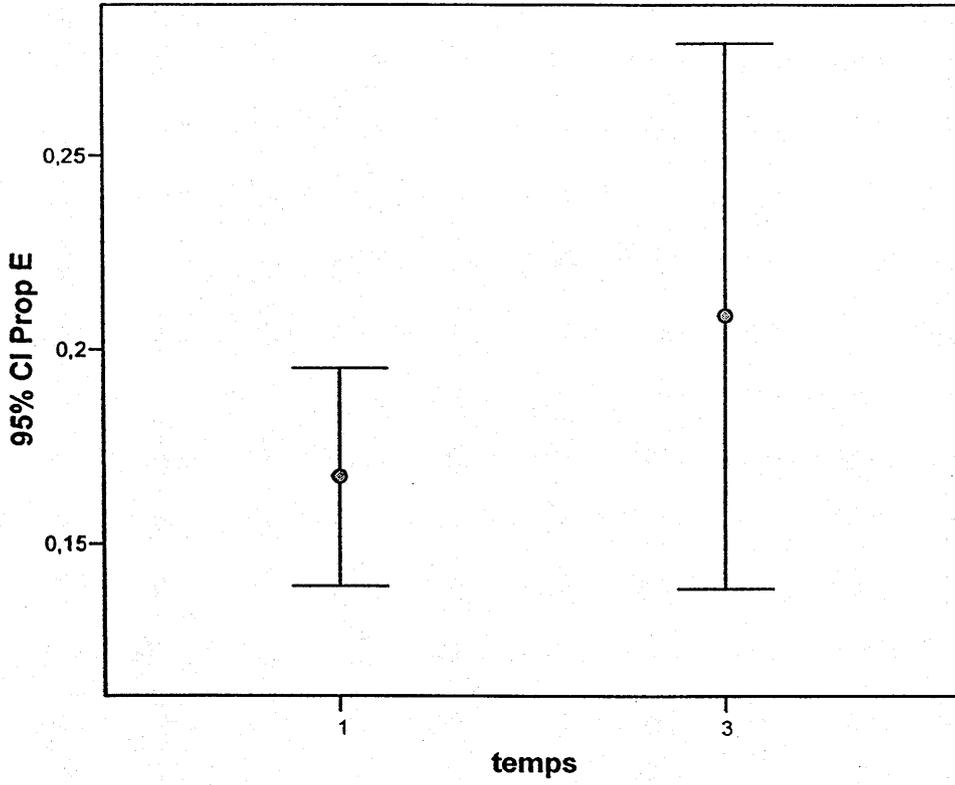
L3 Appar E



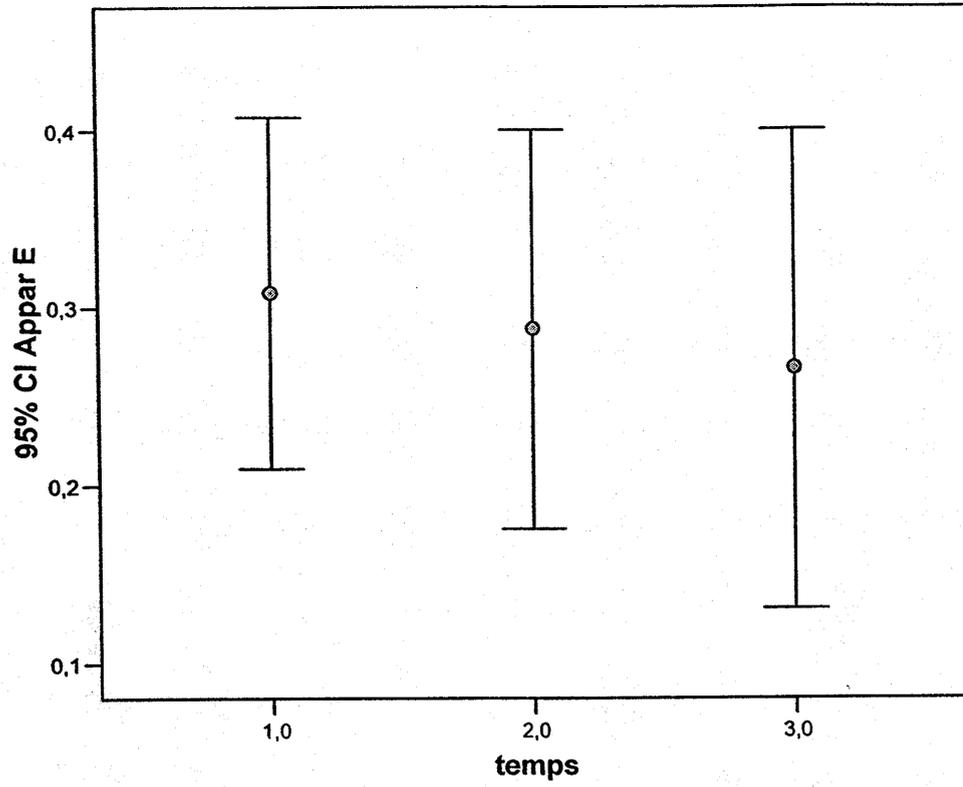
L3 Interv E



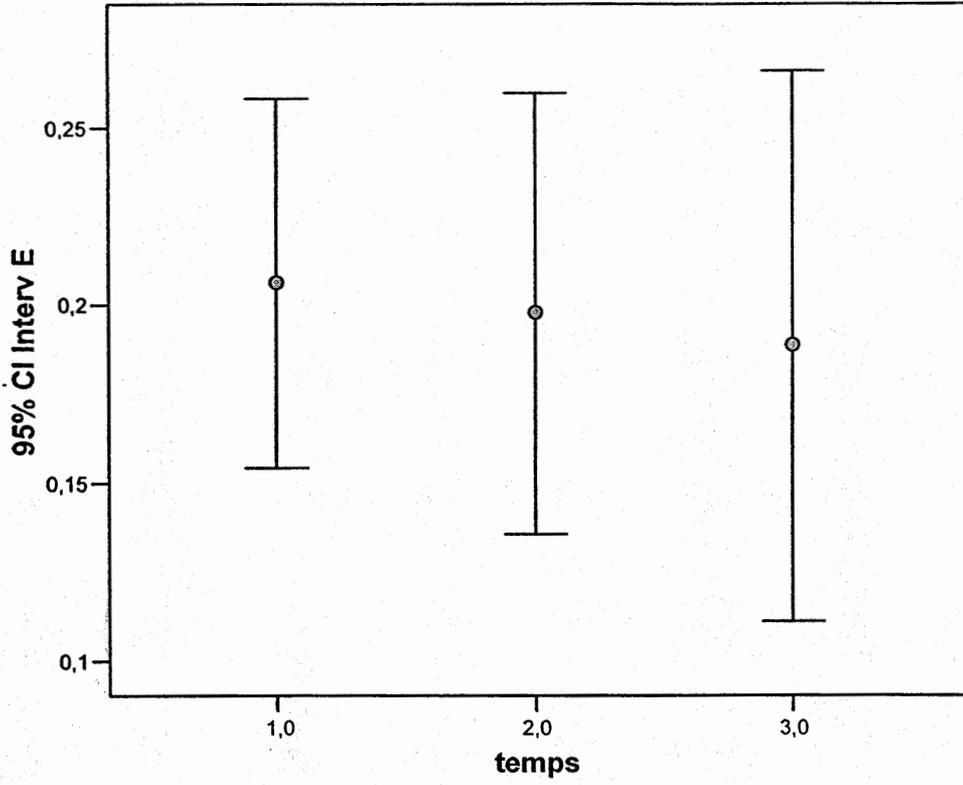
L3 Prop E



L4 Appar E

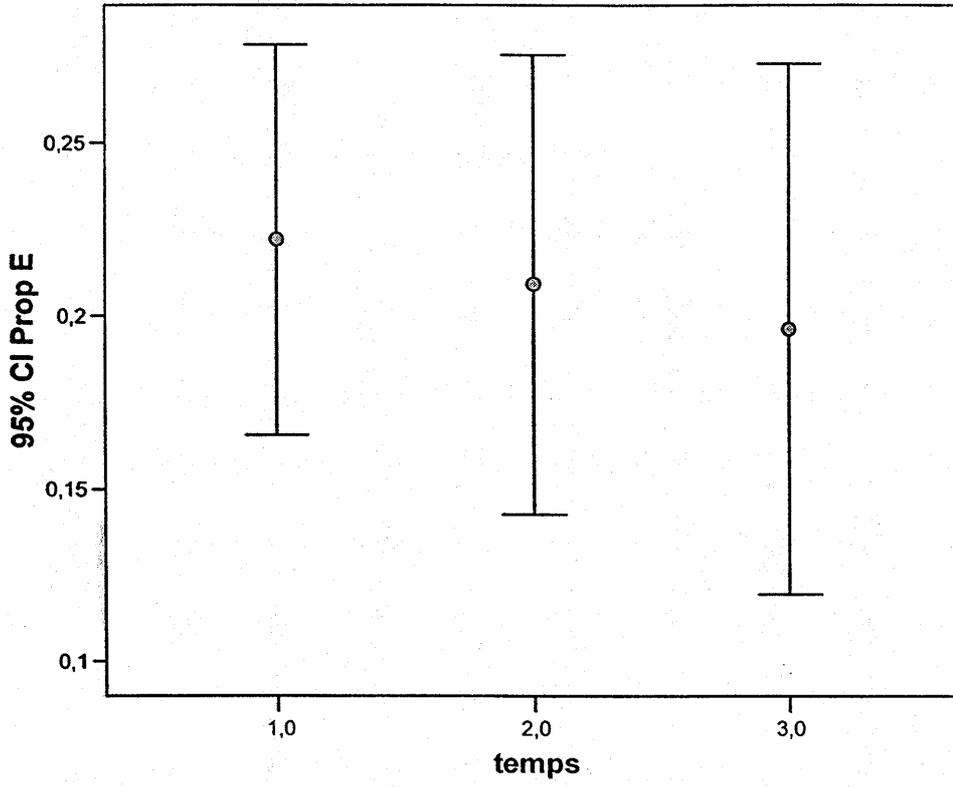


L4 Interv E

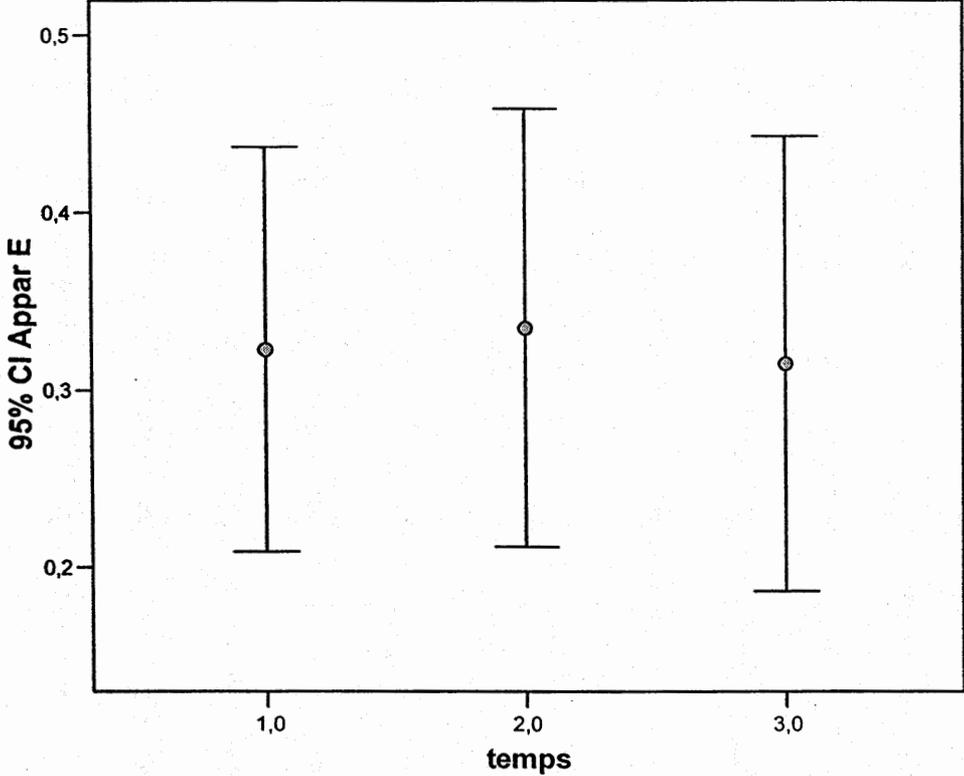


Graph

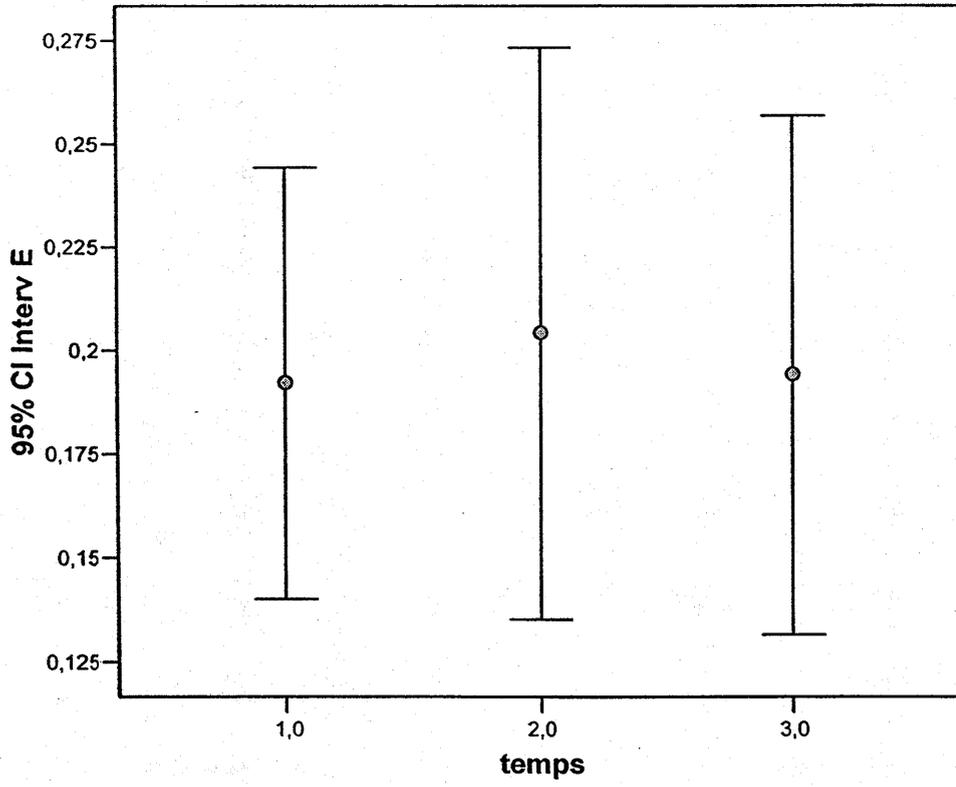
L4 Prop E



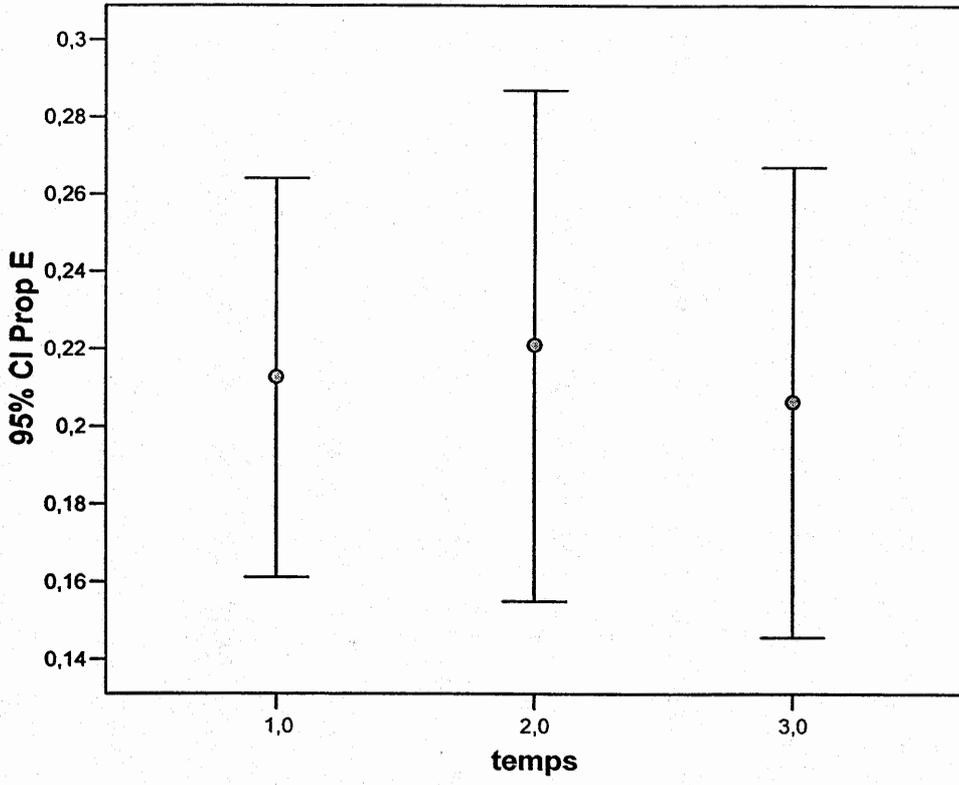
T1 Appar E



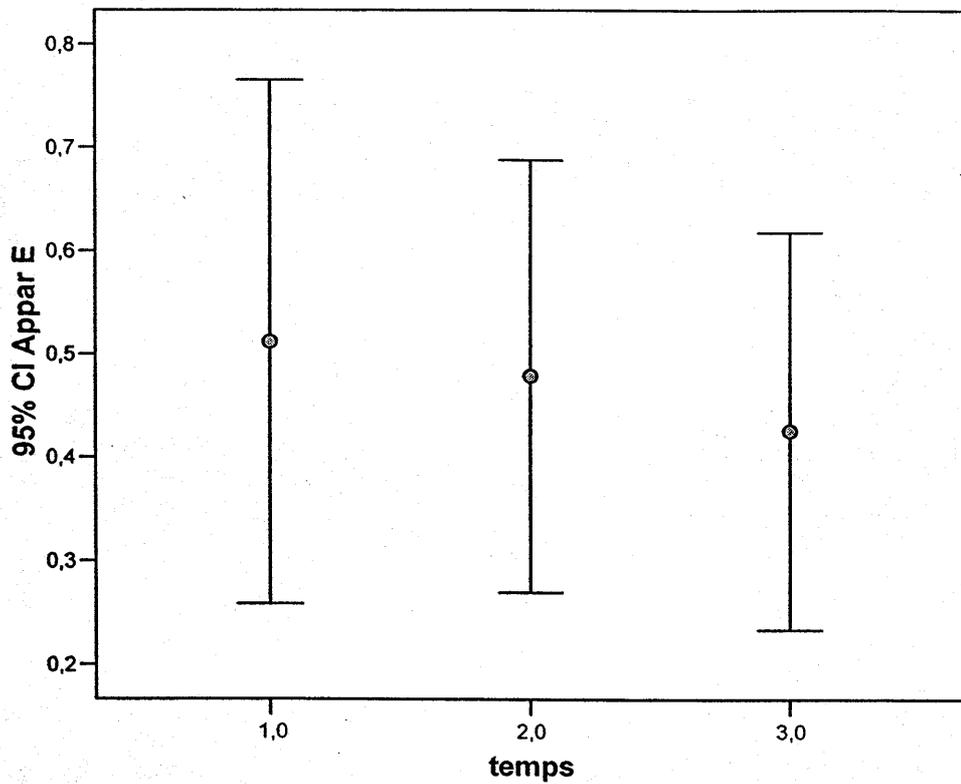
T1 Interv E



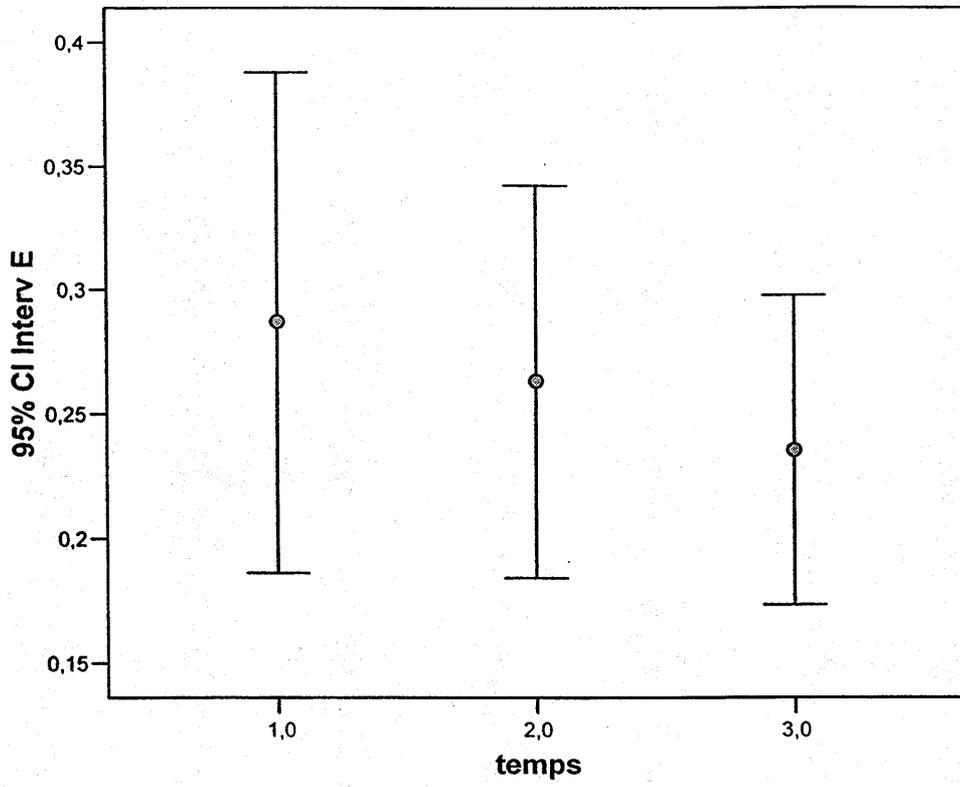
T1 Prop E



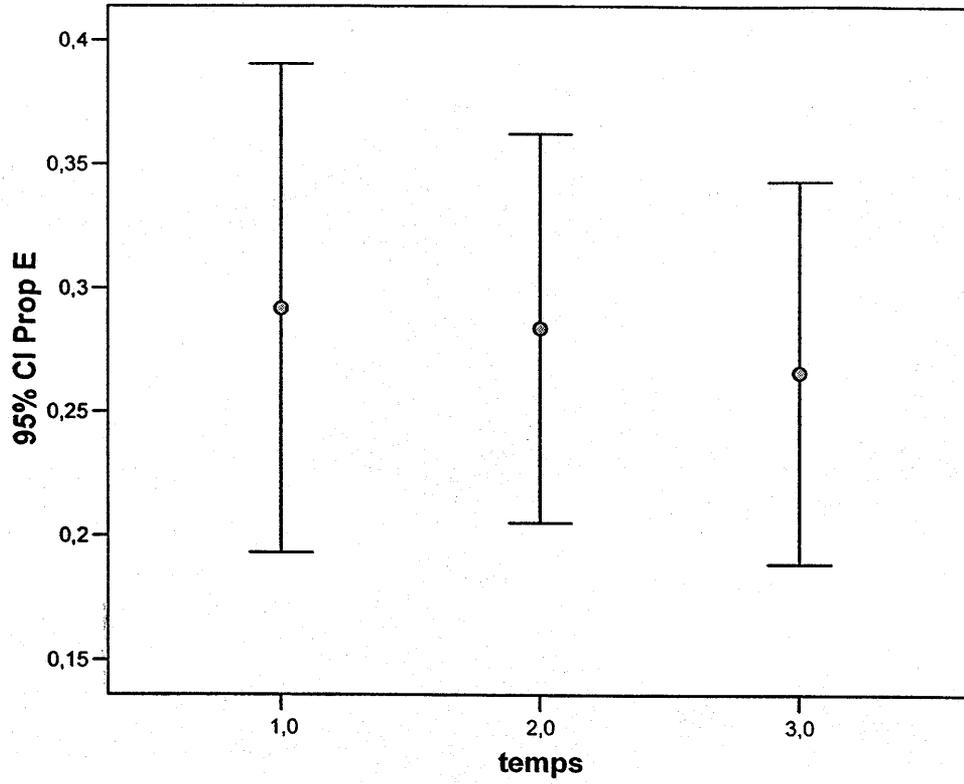
T2 Appar E



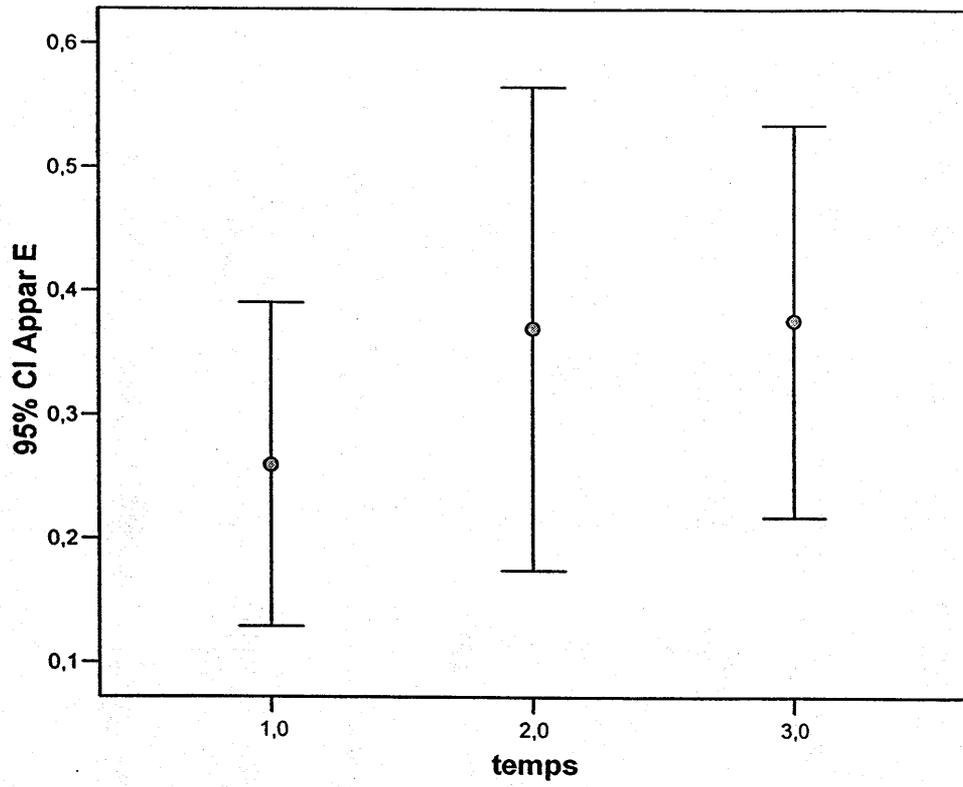
T2 Interv E



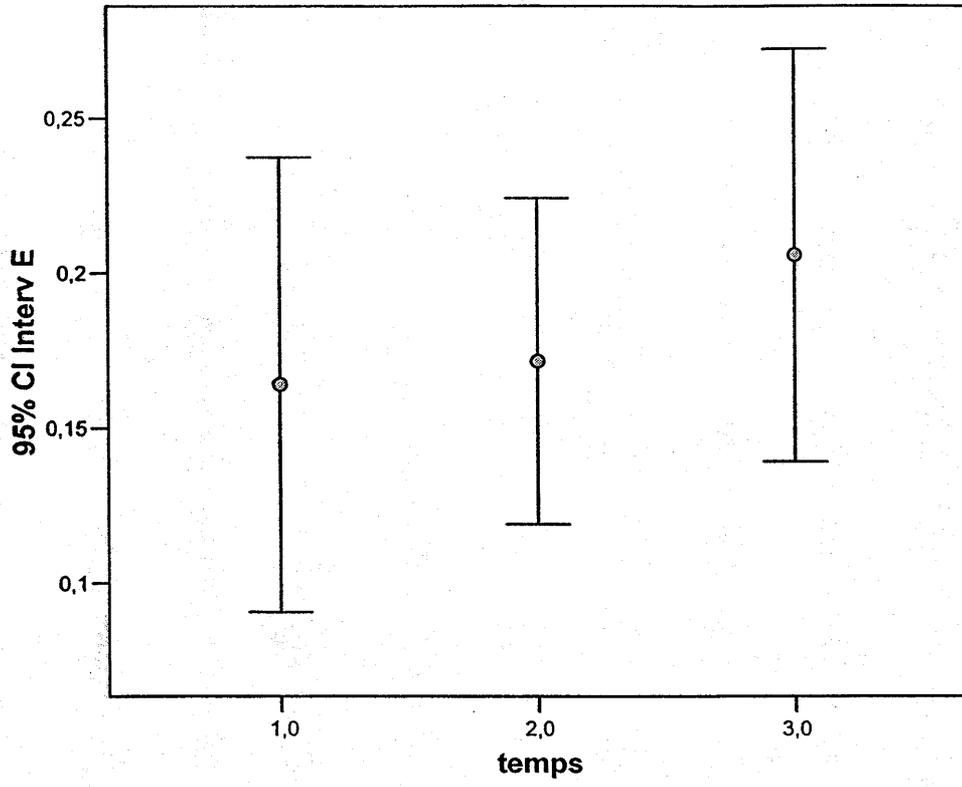
T2 Prop E



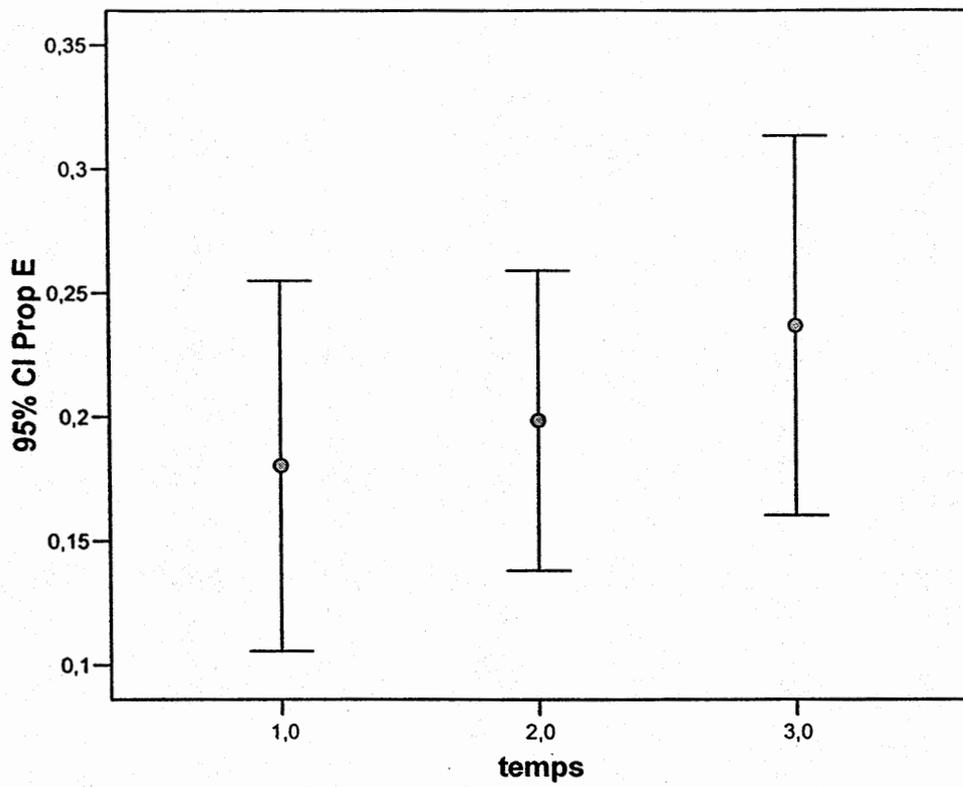
T3 Appar E



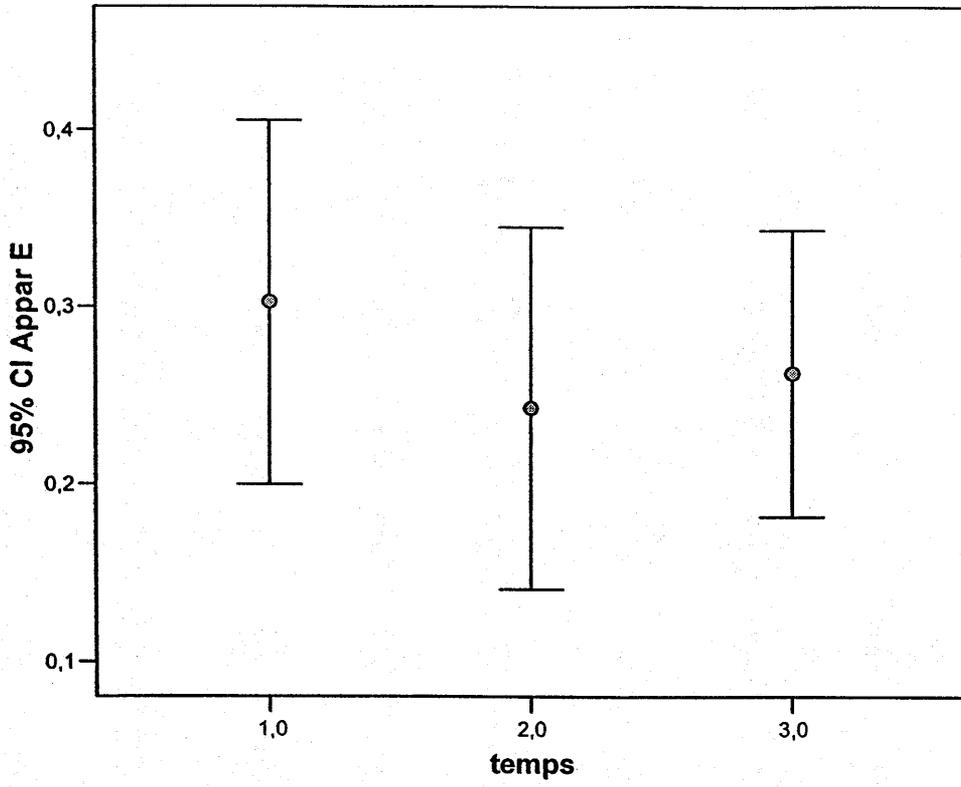
T3 Interv E



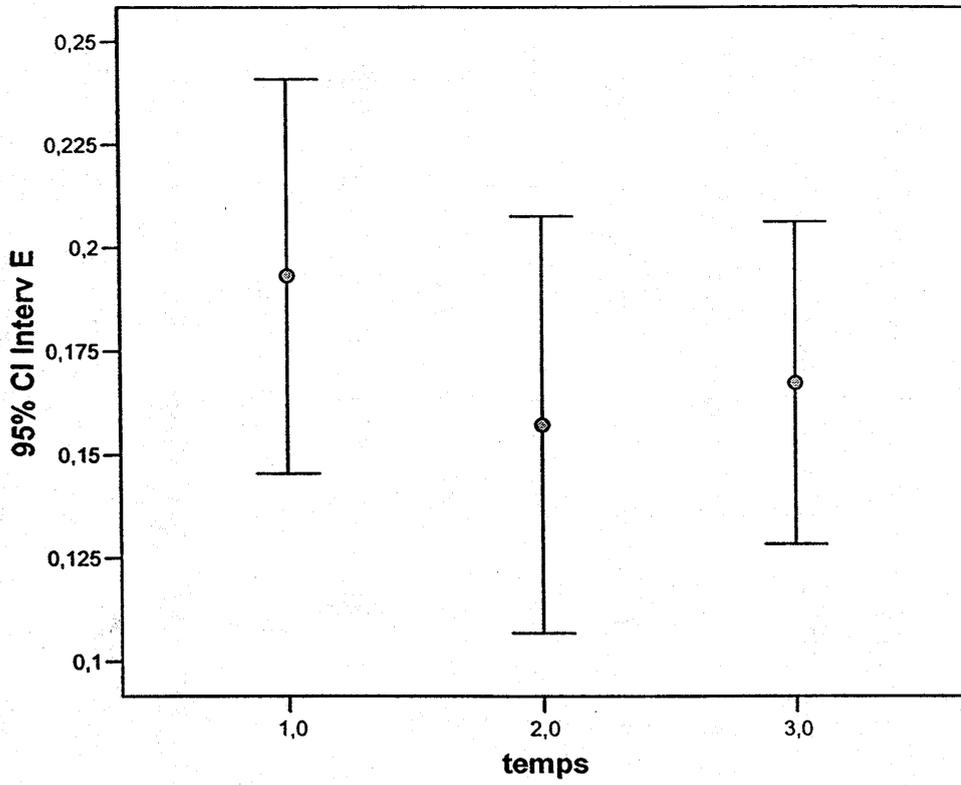
T3 Prop E



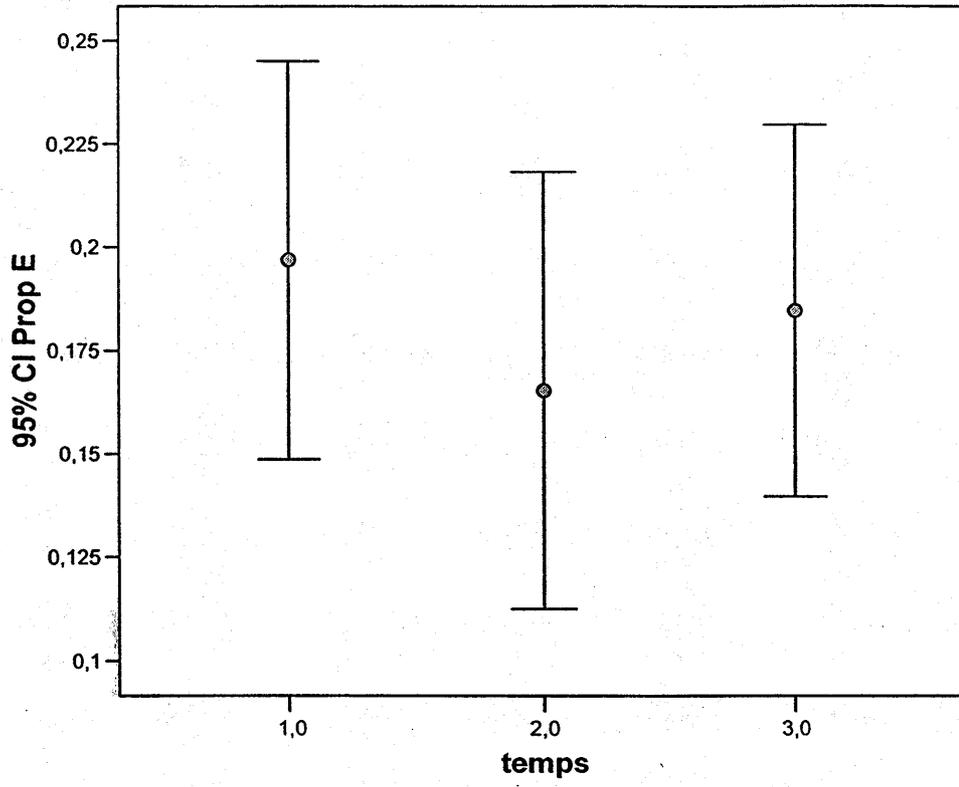
T4 Appar E



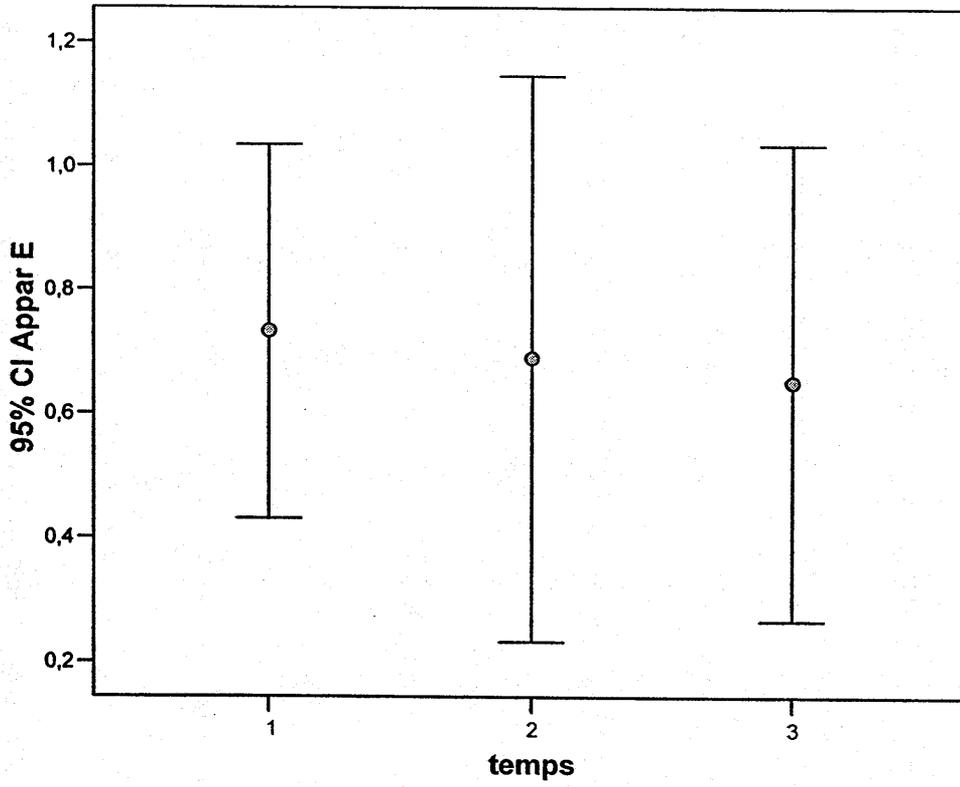
T4 Interv E



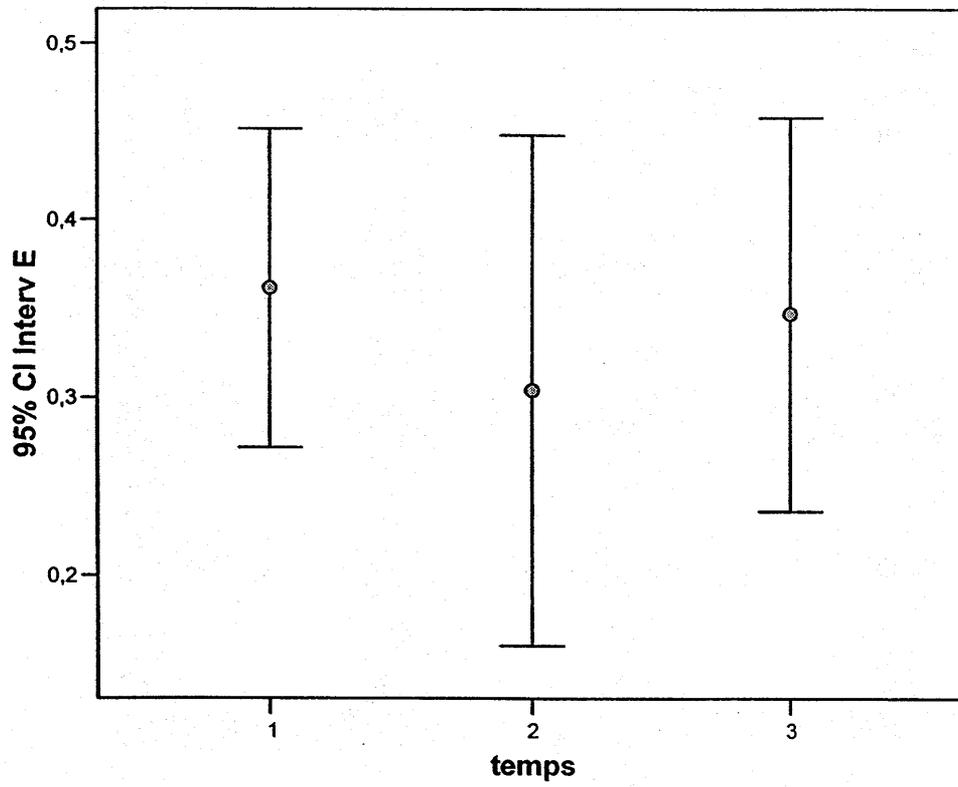
T4 Prop E



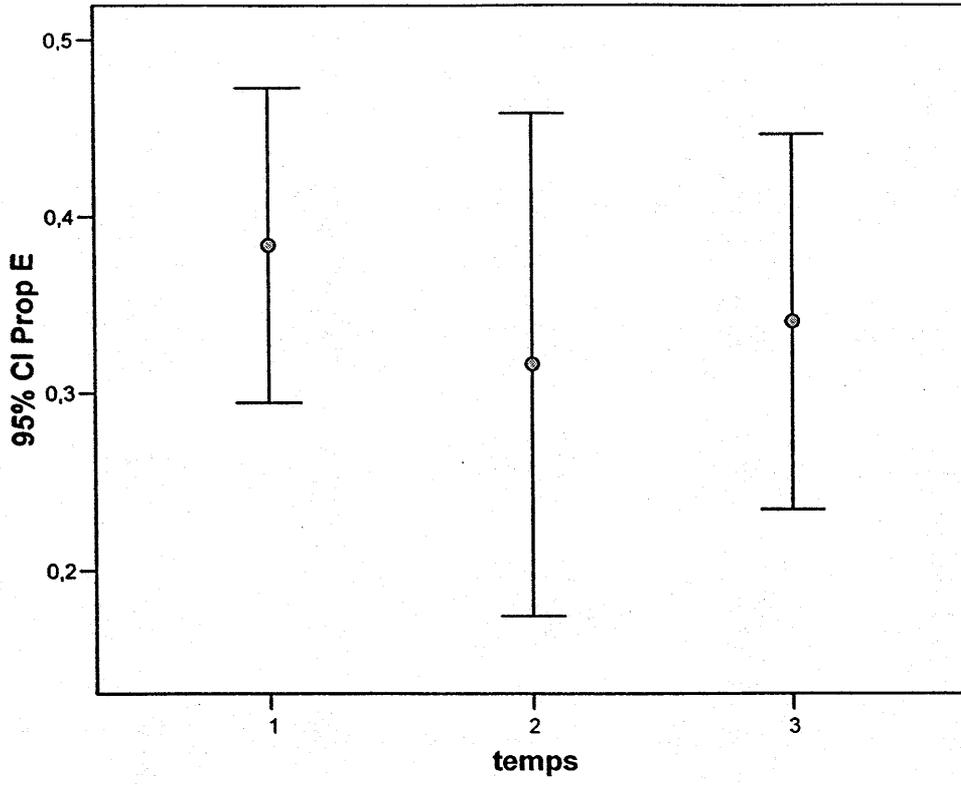
T5 Appar E



T5 Interv E



T5 Prop E



RÉFÉRENCES

- Alsop, B. et Elliffe, D. (1988). Concurrent-schedule performance: Effects of relative and overall reinforcer rate. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 49, 21-36.
- American Psychiatric Association (1987). *DSM-III-R: Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*. Paris: Masson.
- American Psychiatric Association (1994). *DSM-IV: Diagnostic and Statistical manual of mental disorders*. Washington, DC.
- Anderson, J.L. (1982). An observational study of the interaction of autistic children and their families in the natural home environment. Thèse de doctorat, Université du Wisconsin.
- Baron-Cohen, S. (1989). Perceptual role taking and protodeclarative pointing in autism. *British Journal of Developmental Psychology*, 7, 113,127.
- Baum, W.W. (1974). On two types of deviation from the matching law : Bias and undermatching. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22, 231-242.
- Baum, W.W. (1979). Matching, undermatching, and overmatching in studies of choice. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 32, 269-281.
- Bauminger, N., Shulman, C. et Agam, G. (2004). The link between perceptions of self and of social relationships in high-functioning children with autism. *Journal of Developmental Physical Disabilities*, 16, 193-214.
- Bloom, M., Fischer, J. et Orme, J. (2003). *Evaluating practice*. Boston, MA : Allyn et Bacon.
- Borrero, J.C. et Vollmer, T.R. (2002). An application of the matching law to severe problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 13-27.
- Bradshaw, C.J. et Szabadi, E. (1988). *Quantitative analysis of human operant behavior*. In G. Davey et C. Cullen (Eds.), *Human operant conditioning and behavior modification* (pp 225-259). New-York: John Wiley.
- Buitelaar, J.K. (1995). Attachment and social withdrawal in autism: hypotheses and findings. *Behaviour*, 132, 319-350.

- Capps, L., Sigman, M. et Mundy, P. (1994). Attachment security in children with autism. *Development and Psychopathology*, 6, 249-261.
- Cooper, J., Heron, T. et Heward, W. (2002). *Applied behavior analysis*. Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall.
- Curcio, F. (1978). Sensorimotor functioning and communication in mute autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8, 281-292.
- Dawson, G., Hill, D., Spencer, A. Galpert, L. et Watson, L. (1990). Affective exchanges between young autistic children and their mothers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 18, 335-345.
- Dawson, G., Meltzoff, A.N., Osterling, J., Rinaldi, J. et Brown E. (1998). Children with autism fail to orient to naturally occurring social stimuli. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 479-485.
- Donais, S. (1996). *La sensibilité des enfants autistes aux sources d'attention sociale observée dans leur milieu familial*. Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal.
- Donnellan, A.M., Anderson, J.L. et Mesaros, R.A. (1984). An observational study of stereotypic behavior and proximity related to the occurrence of autistic child-family member interactions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 14, 205-210.
- Dossetor, D. (2004). The evolution of the "Photon Catcher": implications for social development and autism. *Clinical Child Psychology Psychiatry*, 9, 443-451.
- Dougherty, D. M., Nedleman, M. et Alfred, M. (1993). An analysis and topical bibliography of the last ten years of human operant behavior : From minority to near majority (1982-1992). *Psychological Record*, 43, 501-530.
- Doussard-Roosevelt, J. A., Joe, C. M., Bazhenova, O. V. et Porges, S. W. (2003). Mother-child interaction in autistic and nonautistic children: Characteristics of maternal approach behaviors and child social responses. *Development and Psychopathology*, 15, 277-295.
- Dyches, T. T., Wilder, L. K., Sudweeks, R. R., Obiakor, F. E. et Algozzine, B. (2004). Multicultural Issues in Autism. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 34, 211-222.

Duval, I. et Forget, J. (soumis). Une analyse quantitative des comportements sociaux appropriés des enfants autistes dans leur milieu familial. *Revue francophone de la déficience intellectuelle*.

Duval, I. et Forget, J. (2005). Les relations fonctionnelles entre l'attention de l'adulte et les comportements sociaux appropriés d'enfants autistes. *Revue québécoise de psychologie*, 26 (3), 67-78.

Forget, J. (1987). Les relations fonctionnelles entre l'attention d'enseignantes et les comportements sociaux d'un élève du primaire. *Revue québécoise de psychologie*, 8, 27-43.

Forget, J., Donais, S. et Giroux, N. (2001). La loi de l'appariement et ses applications en psychologie clinique et en éducation. *Revue de psychoéducation et d'orientation*, 30, 311-327.

Freeman, N.L. (1998). Behaviour is communication: An empirical exploration of communicative behaviours in autism and adult responsivity. Dissertation abstracts international: Section B: The sciences and Engineering. Vol 58 (10-B): 5633.

Frith, U. (1993). *L'énigme de l'autisme*. Paris: Editions Odile Jacob.

Gorman, J., Akande, E., Xenitidis, K., Mullender, S. et Robertson, D. (2004). Autism or schizophrenia: A diagnostic dilemma in adults with intellectual disabilities. *Journal of Psychiatric Practice*, 10, 190-195.

Hauck, M., Fein, D., Waterhouse, L. et Feinstein, C. (1995). Social initiations by autistic children to adults and other children. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 25, 579-595.

Herrnstein, R.J. (1961). Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 267-272.

Kazdin, A. (2003). *Research design in clinical psychology*. Boston, MA: Allyn et Bacon.

Logue, A. W. et Chavarro, A. (1987). Effects on choice of absolute and relative values of reinforcer delay, amount, and, frequency. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Process*, 13, 280-291.

Lord, C. et Hopkins, J.M. (1986). The social behavior of autistic children with younger and same-age nonhandicapped peers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16, 449-462.

Lord, C. (1993). Early social development in autism. In E. Schopler, M. E. Van Bourgondien et M. Bristol (Eds.), *Preschool issues in autism* (pp. 39-57). New York : Plenum Press.

Lovaas, O. I. (1981). *Teaching developmentally disabled children : The ME Book*. Austin, TX : PRO-ED.

Lovaas, O. I. et Smith, T. (1988). Intensive behavioral treatment for young autistic children. *Advances in Clinical Child Psychology*, 11, 285-324.

Maurice, C., Green, G. et Luce, S-C. (1996). *Behavioral intervention for young children with autism: A manual for parents and professionals*. Austin, Tx: Pro-Ed.

McDonald, M.E. et Hemmes, N. S. (2003). Increases in social initiation toward an adolescent with autism: reciprocity effects. *Research in Developmental Disabilities*, 24, 453-465.

Mundy, P. et Sigman, M. (1989). Specifying the nature of the social impairment in autism. (In G. Dawson Ed.), *Autism: Nature, diagnosis and treatment*. 3-21. The Guilford Press.

Pierce, W.D. et Epling, W.F. (1983). Choice, matching and human behavior : A review of the litterature. *The Behavior Analyst*, 6, 57-76.

Poirier, N., Forget, J. et Chalifoux, B. (1994). *The generalized matching law and evaluation of sensitivity to social reinforcers of autistic and dysphasic children*. Présentation a la Convention annuelle de l'Association de l'analyse comportementale, Atlanta, Georgia.

Poirier, N. et Forget, J. (1996). L'analyse quantitative de la relation entre l'attention sociale de l'adulte et la réponse sociale d'enfants autistes et Asperger. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, 7, 51-65.

Pollard, N.L. (1998). Development of social interaction skills in preschool children with autism: A review of the literature. *Child and family behavior therapy*, 20, 1-16.

Premack, D. (1965). *Reinforcement theory*. In D. Levine (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (pp. 123-180). Lincoln: University of Nebraska.

- Prizant, B. (1983). Language acquisition and communicative behavior in autism: Toward an understanding of the "whole" of it. *Journal of Speech and Hearing Research*, 48, 286-396.
- Robertson, J.M., Tanguay, P.E., L'Ecuyer, S., Sims, A. et Waltrip, C. (1998). Domains of social communication handicap in autism spectrum disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 738-745.
- Sattler, J.M. (1992). *Assessment of Children-Revised and Updated Third Edition*. San Diego, CA: J. M. Sattler Publisher, Inc.
- Schreibman, L. (1988). Autism. Volume 15. *Developmental Clinical Psychology and Psychiatry*. California: SAGE.
- Shulman, S., Bukai, O. et Tidhar, S. (2001). Communicative intent in autism. In Kluwer Academic/Plenum Publishers (Eds), *The research basis for autism intervention* (pp. 117-133). New York.
- Sigman, M. et Mundy, P. (1989). Social attachments in autistic children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 28, 74-81.
- Stone, W.L. et Caro-Martinez, L.M. (1990). Naturalistic observations of spontaneous communication in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 20, 437-453.
- Stone, W.L., Ousley, O.Y., Yoder, P.L., Hogan, K.L. et Hepburn, S.L. (1997). Nonverbal communication in two and three-year-old children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 27, 677-696.
- Takahashi, M. et Iwamoto, T. (1986). Human concurrent performances : The effects of experience, instructions, and schedule-correlated stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 257-267.
- Tuchman, R. (2003). Autism. *Neurologic Clinics*, 21, 915-932.
- Volkmar, F.R., Hoder, E.L. et Cohen, D.J. (1985). Compliance, « negativism », and the effects of treatment structure in autism : a naturalistic, behavioral study. *Journal of Child Psychiatry and Allied Disciplines*, 26, 865-877.
- Wetherby, A.M. (1986). Ontogeny of communicative functions in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 16, 295-316.

Wing, L. et Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9, 11-30.