

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE  
PRÉSENTÉ À  
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN PSYCHOLOGIE

PAR  
VALÉRIE MASSÉ

ÉTUDE DES CAPACITÉS VERBALES CHEZ LES  
ENFANTS DE 5 À 12 ANS VICTIMES DE  
NÉGLIGENCE AVEC ABUS PHYSIQUE

SEPTEMBRE 2003

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

Ce document est rédigé sous la forme d'un article scientifique, tel qu'il est stipulé dans les règlements des études avancées (art. 16.4) de l'Université du Québec à Trois-Rivières. L'article a été rédigé selon les normes de publication d'une revue reconnue et approuvée par le Comité d'études avancées en psychologie. Le nom du directeur de recherche pourrait donc apparaître comme coauteur de l'article soumis pour publication.

## Table des matières

Sommaire	iv
Abstract	v
Remerciements	vi
Contexte théorique	7
- Introduction	7
- Maltraitance et déficits associés	7
- Maltraitance et neurosciences	10
- Maltraitance et capacités verbales	12
Objectif et hypothèse de recherche	15
Méthode	16
- Participants	16
- Procédure et matériel	18
Résultats	20
Discussion	24
- Capacités verbales et fonctionnement cérébral	24
- Capacités verbales et interactions sociales	28
Conclusion	29
Références	31

## Sommaire

L'objet de cette recherche est de vérifier si la négligence avec abus physique a un impact sur les capacités verbales des enfants âgés entre 5 et 12 ans. L'administration de tests neuropsychologiques évaluant ces capacités a été effectuée auprès de 47 enfants victimes de négligence avec abus physique et de 46 enfants témoins. Les résultats démontrent que les enfants négligés avec abus physique ont des capacités verbales ainsi qu'un âge mental inférieurs à ceux des enfants témoins. Ces données pourraient s'expliquer par le milieu violent et stressant dans lequel évoluent ces enfants ou encore par la pauvreté de leurs interactions sociales.

Mots clés : négligence, abus physique, maltraitance, capacités verbales, âge mental, interactions sociales, milieu stressant

### Abstract

The purpose of the present study was to verify whether neglect with physical abuse has an impact on the verbal skills of children aged 5 to 12 years. Neuropsychological tests designed to assess such capacities were administered to 47 physically abused neglected children and 46 comparison children. Results showed that children living in an environment of neglect and physical abuse had lower verbal skills and a lower mental age than the comparison children. The results can be explained by the violent and stressful living environment of the children or by their lack social interactions.

Key words: neglect, physical abuse, maltreatment, verbal skills, mental age, social interactions, stressful environment

## Remerciements

J'aimerais exprimer ma gratitude à M. Pierre Nolin, mon directeur de recherche, pour sa grande disponibilité, sa générosité et ses conseils judicieux. Cette collaboration fut réconfortante et très enrichissante.

Je désire également remercier Mme Dominique Massé pour le travail de correction ainsi que Mme Glee Jessee pour la traduction du sommaire.

Je remercie les intervenants des Centres Jeunesse de la Mauricie et du Centre-du-Québec pour leur appui au niveau du recrutement des participants. De plus, je tiens à remercier les enfants, les parents, les enseignants, les directeurs d'école et les autres intervenants qui ont contribué à la réalisation de ce projet qui n'aurait pu voir le jour sans leur participation.

Finalement, je désire remercier ma famille ainsi que mon conjoint pour leur encouragement et leur soutien tout au long de mon cheminement.

## Contexte théorique

### *Introduction*

La maltraitance infantile est un sujet qui fait de plus en plus l'objet d'études en psychologie. Elle représente probablement le plus gros échec de l'environnement familial quant à l'apport d'une multitude d'expériences profitables et nécessaires à la facilitation d'un processus de développement normal chez l'enfant (Cicchetti & Lynch, 1995). D'ailleurs, Pelsser (1989) avait déjà démontré que la maltraitance pouvait entraîner des conséquences considérables aux niveaux affectif, physique et psychologique chez les enfants. Son impact sur le plan cognitif représente un terrain de recherche intéressant, cependant, très peu d'auteurs s'y sont attardés. La présente recherche portera donc sur une facette du développement de l'enfant, soit les capacités verbales.

### *Maltraitance et déficits associés*

Une recherche récente réalisée par Trocmé, MacLaurin, Fallon, Daciuk, Billingsley, Tourigny et al. (2001) a permis de diviser la maltraitance infantile en quatre types de mauvais traitements soit l'abus sexuel, la violence psychologique, l'abus physique ainsi que la négligence. Selon cette étude canadienne, il y aurait 10% des cas de maltraitance rattachés à l'abus sexuel, 19% à la violence psychologique, 31% à l'abus physique et 40% à la négligence. Pour les besoins de cette étude, seules les définitions de la négligence et de l'abus physique seront approfondies. La violence (ou abus) physique se traduit par «l'utilisation délibérée de la force contre n'importe quelle partie du corps de l'enfant, pouvant entraîner ou ayant entraîné une blessure non accidentelle. La violence



physique englobe un certain nombre de comportements comme secouer, étouffer, mordre, donner des coups de pied, brûler ou empoisonner l'enfant, le maintenir sous l'eau, ou toute utilisation dangereuse ou nuisible de la force ou de la contrainte» (Trocmé et al., 2001). On se réfère au terme de négligence lorsque «les parents de l'enfant ou les personnes qui en prennent soin ne procurent pas à l'enfant ce dont il a besoin pour son développement affectif, psychologique et physique» (Trocmé et al., 2001). Cependant, il arrive souvent que deux ou plusieurs types de maltraitance coexistent. En ce sens, l'étude de Trocmé et al. (2001) propose que la combinaison d'au moins deux types de mauvais traitements apparaît dans 21,52 enquêtes par 1 000 enfants. En raison de la subtilité de ce fait, la présente recherche s'intéressera seulement aux enfants victimes de négligence avec abus physique. D'un point de vue légal, le législateur (Loi sur la protection de la jeunesse) considère que la négligence et l'abus physique sont deux situations distinctes pouvant engendrer des conséquences sur la sécurité ou le développement d'un enfant. L'une ou l'autre de ces situations entraîne une prise en charge par les services sociaux. Cette démarche devient plus préoccupante lorsqu'il y a concomitance entre les deux problématiques car le niveau de compromission y est encore plus élevé.

Plusieurs recherches traitant de l'abus physique considèrent que ce mode de vie a des répercussions négatives importantes à différents niveaux chez l'enfant. En effet, il est proposé, au niveau du développement, que l'énergie habituellement attribuée à la croissance est utilisée dans un but de protection et de survie chez les enfants victimes d'abus physique (Azar, Ferraro, & Breton, 1998). Dans cette optique, une étude réalisée

à l'aide de l'Échelle de développement de Bailey démontre que les enfants abusés physiquement obtiennent des résultats significativement inférieurs à ceux des enfants témoins (Erikson, Egeland, & Pianta, 1989 ; Applebaum, 1977). Une étude de Kendirgi et Jourdan-Ionescu (1998) révèle également des retards de croissance chez les enfants maltraités âgés entre 2 et 7 ans. Par ailleurs, les blessures infligées aux enfants abusés physiquement entraînent souvent une mauvaise coordination (Hughes & DiBrezzo, 1987) ainsi que des déficits perceptuels et moteurs (Tarter, Hegedus, Winston, & Alterman, 1984).

On note aussi plusieurs perturbations sur les plans affectif et comportemental. Plusieurs études rapportent des problèmes de comportement chez les enfants abusés physiquement tels qu'une augmentation de la violation des règlements ainsi que des attitudes d'opposition et de délinquance (Trickett & Kuczynski, 1986; Walker, Downey, & Bergman, 1989). De plus, les enfants abusés physiquement expriment souvent plus de colère, ils sont plus vulnérables à la distraction, démontrent une moins grande résistance à l'anxiété et font preuve d'un certain manque de contrôle comparativement aux enfants non abusés (Kurtz, Gaudin, Wodarski, & Howing, 1993). Selon Kaufman et Cicchetti (1989), les enfants maltraités entretiennent une image négative d'eux-mêmes et se perçoivent comme étant inférieurs aux autres. On rapporte également de graves difficultés dans les relations amicales. En effet, il semblerait que les enfants abusés physiquement démontrent un niveau accru d'agressivité verbale et physique dans leurs interactions avec leurs pairs, ce qui explique souvent le retrait social et les comportements d'évitement (Mueller & Silverman, 1989). Une étude de Salzinger,

Feldman, Hammer, & Rosario (1993) menée auprès des camarades de classe des enfants maltraités, révèle que ces derniers sont perçus comme émettant plus de comportements antisociaux tels que l'agressivité, la méchanceté et l'agitation, et démontrant moins de comportements prosociaux tels que le leadership et le partage.

Plusieurs aspects cognitifs ont aussi été étudiés. Au niveau du fonctionnement intellectuel, une étude de Erikson et al. (1989) indique que des enfants maltraités âgés de 5 ans obtiennent des scores inférieurs à ceux d'enfants non maltraités au WPPSI. De plus, une autre étude, visant à comparer le fonctionnement intellectuel d'enfants maltraités âgés entre 3 et 9 ans à celui d'enfants d'un groupe témoin, révèle une différence de 20 points à l'échelle de Q.I. en défaveur des enfants maltraités (Hoffman-Plotkin & Twentyman, 1984). La recherche réalisée par Palacio-Quentin et Jourdan-Ionescu (1994) appuie ces résultats. En effet, ces auteures démontrent que le développement intellectuel des enfants maltraités est significativement plus faible que celui d'un groupe de comparaison, et ce, plus particulièrement au niveau de l'intelligence verbale. De façon similaire, Friedrich, Einbender et Luecke (1983) soutiennent que des enfants d'âge préscolaire, victime d'abus physique, obtiennent des résultats significativement inférieurs à ceux du groupe témoin aux sous-tests de mémoire verbale de l'Échelle d'habiletés de McCarthy.

#### *Maltraitance et neurosciences*

Les déficits énumérés précédemment ont été étudiés majoritairement selon une approche en psychologie du développement. Toutefois, ils peuvent aussi être expliqués selon une perspective neuropsychologique. En effet, Glasser (2000) propose que la

manifestation de certains déficits retrouvés chez les enfants maltraités s'attribue à un dysfonctionnement cérébral. La meilleure explication pouvant justifier cette idée est probablement le fait que les enfants négligés avec abus physique vivent dans un milieu stressant pouvant nuire à un développement cérébral sain. Le stress libère une hormone, appelée cortisol, qui est secrétée par le système limbique-hypothalamique-pituitaire-adrénocortical. Il est prouvé que l'irrégularité du taux de cortisol, résultant d'un stress chronique, entraîne des modifications au niveau neurologique (DeBellis, Keshavan, Clark, Casey, Giedd, Boring et al., 1999; Sapolsky, 1992; Todd, Swarzenski, Rossi, & Visconti, 1995). Une certaine quantité de cortisol est essentielle au développement normal du cerveau et au soutien d'une activité métabolique nécessaire à un bon fonctionnement général (McEwen, 1998). Normalement, la sécrétion du cortisol suit un rythme circadien, c'est-à-dire que le taux de cortisol est élevé le matin et décline au courant de la journée. Cependant, lors de situations de stress, on observe une augmentation du taux de cortisol qui, en temps normal, s'avère essentielle à la survie. Lorsque le stress devient chronique, comme dans le cas des enfants maltraités, on observe une irrégularité de la production de cortisol (hypo ou hypercortisolisme) entraînant ainsi plusieurs dommages comme une perte neuronale au niveau de l'hippocampe, une inhibition du processus de neurogénèse, un ralentissement de la myélinisation, des anomalies synaptiques et des dysfonctionnements affectifs et cognitifs (DeBellis et al., 1999; Gould, Tanapat, McEwen, Flugge, & Fluchs, 1998; Sapolsky, 1992; Todd et al., 1995).

### *Maltraitance et capacités verbales*

«Le langage manifeste une compétence propre au cerveau humain, par l'utilisation symbolique d'un système arbitraire de signes (la langue), dont la nature est soit sonore (parole), soit visuelle (écriture)» (Verstichel & Cambier, 1997). On peut également affirmer que le langage est la plus «articulée» des fonctions mentales chez l'être humain et que les désordres de son développement sont nombreux (Braun, 2000). Il importe aussi de mentionner que l'acquisition des habiletés langagières est intimement liée aux développements cognitif et socio-émotif. Habituellement, le développement du langage suit une évolution ontogénétique, c'est-à-dire qu'il suit des étapes prédéterminées respectant une maturation chronologique inaltérable (Lussier & Flessas, 2001). Il se caractérise par un abandon progressif des structures élémentaires du langage infantin et du vocabulaire qui lui est propre, auxquels se substituent des constructions de plus en plus conformes au langage de l'adulte, grâce à la conduite verbale que celui-ci adopte (Bouton, 1976). L'élaboration et le perfectionnement du langage se poursuivent ensuite tout au long de la vie. Selon Voeller (1998), les transitions entre les différentes étapes d'un développement normal des capacités verbales découleraient de l'accroissement des synapses et d'une multitude de réorganisations neuronales et cognitives. Bref, chaque acquisition verbale serait sous-tendue par un remaniement des structures nerveuses emmagasinant les programmes idéo-moteurs et audito-moteurs qui constitueraient la compétence et qui permettraient de produire ou d'interpréter le discours (Bouton, 1976). Lynch et Roberts (1982) ainsi que Hammond, Nebel-Gould et Brooks (1989) indiquent que les déficits du langage et de la communication constituent les séquelles les plus

fréquemment rencontrées suite à des retards développementaux. Néanmoins, il importe de ne pas confondre le langage et les capacités verbales. En effet, le langage proprement dit ne représente qu'une partie des capacités verbales qui englobent, entre autres, l'intelligence verbale, la mémoire verbale ainsi que le calcul et autres habiletés numériques.

Normalement, les enfants âgés entre 5 et 12 ans devraient avoir acquis un certain nombre d'habiletés verbales. Ceux-ci devraient être en mesure de concentrer leurs ressources attentionnelles sur la source de communication, de manipuler mentalement l'information afin de bien l'organiser et de comprendre le sens du message perçu. L'accès au registre lexical devrait être relativement facile de sorte que ces enfants ne soient pas continuellement à la recherche des mots qu'ils veulent dire ou écrire (dans le cas des enfants ayant dépassé le niveau de la maternelle). L'enfant devrait aussi être capable de manipuler des concepts verbaux abstraits et de posséder un bon raisonnement verbal. Après la maternelle, l'enfant devrait progresser dans l'apprentissage des nombres à l'aide de règles arbitraires évoluant en complexité qui l'amèneront à saisir la valeur des nombres et à pouvoir les produire (Lussier & Flessas, 2001). De plus, il devrait saisir les notions d'addition, de soustraction, de multiplication et de division et les intégrer dans des résolutions de problèmes simples.

Le développement des capacités verbales, et plus particulièrement du langage, émerge nécessairement des interactions. En fait, il naît du besoin de communiquer avec les autres et ne peut se concevoir sans référence au groupe social. «Expression des hommes, le langage est aussi l'expression de l'homme : voix de sa pensée, il lui permet

de la saisir, de la modeler, d'en tracer le chemin; voir de sa mémoire, il lui permet de s'inscrire dans sa propre histoire et de se la raconter» (Verstichel & Cambier, 1997). De nombreux indices portent à croire que les relations stimulantes et contingentes facilitent l'acquisition du langage (Nelson, 1973; Rocissano & Yatchmink, 1983). Les études menées auprès d'enfants âgés entre 6 et 12 mois révèlent qu'une interaction parent-enfant basée sur la stabilité, la chaleur humaine et la sensibilité est essentielle au développement précoce de la communication (Barnes, Gutfreund, Satterly, & Wells, 1983; Clarke-Stewart, VanderStoep, & Killian, 1979; Olson, Bates, & Bayles, 1984). À travers ces périodes d'interaction, le petit enfant apprend d'importantes relations causales entre les signaux vocaux et les réponses associées ainsi que d'autres habiletés reliées au langage telles que l'orientation vers un stimulus, la focalisation de l'attention et l'échange de différents messages fonctionnels (Bretherton, Bates, Benigni, Camaioni, & Volterra, 1979). L'enfant évoluant dans un milieu de maltraitance développe souvent un style d'adaptation se voulant évitant, insécure, désorganisé et désorienté (Coster & Cicchetti, 1993). Ce style d'adaptation est souvent considéré comme étant une conséquence des retards acquis au niveau de la communication et du langage.

Habituellement, les déficits langagiers représentent une grande part des problèmes auxquels sont confrontés les enfants maltraités. Une étude de Perry, Doran et Wells (1983) démontre que le vocabulaire réceptif, mesuré à l'aide du *Peabody Picture Vocabulary Test*, s'avère déficitaire chez des enfants de 2 à 12 ans abusés physiquement. Il semble que ces enfants présentent également des troubles au niveau du langage expressif (Coster, Beeghly, Gersten, & Cicchetti, 1989; Coster & Cicchetti, 1993) ou

que des déficits apparaissent dans plus d'une sphère du langage (Culp, Watkins, Lawrence, Letts, Kelly, & Rice, 1991). Par ailleurs, mentionnons que ces délais langagiers peuvent survenir chez les enfants maltraités ayant un fonctionnement intellectuel normal (Martin, 1972). Une étude de Gersten, Coster, Schneider-Rosen, Carlson, et Cicchetti (1986) révèle que les jeunes enfants maltraités utilisent un langage syntaxiquement moins complexe que les enfants non maltraités. Coster et al. (1989) soutiennent que l'on peut détecter des retards de développement syntaxique, d'utilisation du vocabulaire, de communication fonctionnelle et de discours chez des enfants maltraités à partir de l'âge de 30 mois. Ces auteurs ont également mis en évidence le fait que les jeunes enfants maltraités obtiennent des résultats inférieurs au groupe témoin en ce qui a trait à la longueur moyenne des mots produits ainsi qu'au vocabulaire en général, ce qui semble limiter leur habileté à transmettre des messages clairs et entiers.

#### Objectif et hypothèse de recherche

Les capacités verbales sont souvent affectées chez les enfants victimes de négligence avec abus physique. On propose plusieurs causes pouvant expliquer cet état de fait telles que l'effet d'un milieu stressant sur le développement cérébral pouvant entraîner des anomalies neurologiques ainsi qu'une pauvreté ou un dysfonctionnement des interactions sociales. Le principal objectif de cette recherche est donc de vérifier les capacités verbales des enfants de 5 à 12 ans ayant vécu de la négligence avec abus physique dans une perspective neuropsychologique. La première hypothèse de recherche propose que ces enfants auront un rendement inférieur à celui du groupe témoin, et ce, dans toutes les épreuves verbales présentées telles que le raisonnement abstrait, l'accès



au registre lexical, la compréhension et l'expression du langage, certaines habiletés de calcul, etc. La seconde hypothèse avance que l'âge mental des enfants négligés avec abus physique sera inférieur à celui des enfants témoins, c'est-à-dire que les scores obtenus aux tests verbaux chez les enfants du groupe clinique correspondront à ceux d'enfants plus jeunes par rapport à leur âge chronologique.

### Méthode

#### *Participants*

La présente étude s'inscrit dans un projet plus vaste réalisé par le *Groupe de Recherche en Développement de l'Enfant et de la Famille* (GREDEF) de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR). À l'origine, 112 enfants, âgés entre 5 et 12 ans et ayant vécu en situation de maltraitance, ont été recrutés. Le recrutement de ces enfants a été effectué en collaboration avec les Centres Jeunesse de la Mauricie et du Centre du Québec. Ces organismes gouvernementaux ont le mandat d'identifier les enfants en situation de maltraitance et d'offrir aux familles concernées les services nécessaires. Les cas de mauvais traitements sont retenus lorsqu'il y a compromission de la sécurité ou du développement de l'enfant. Par la suite, un intervenant social représentant la Direction de la Protection de la Jeunesse (DPJ) reçoit les signalements et décide de l'orientation à suivre. Ainsi, les cas retenus sont redirigés vers le GREDEF par l'intermédiaire d'un intervenant des Centres Jeunesse supervisé par le directeur de la Protection de la Jeunesse. Les familles sélectionnées sont approchées dans le but de participer à différents projets de recherche réalisés soit avec les parents ou avec les enfants. La participation à ces recherches étant volontaire, chaque famille se voyait dans l'obligation

de fournir un consentement éclairé. Bref, l'appui des intervenants oeuvrant dans les Centres Jeunesse a permis l'évaluation des parents à l'aide d'un éventail de questionnaires différents qui avait pour but, entre autres, de dresser un portrait de leur(s) enfant(s) et déterminer à quel type de maltraitance il(s) étai(en)t associé(s). Parmi ces questionnaires, l'Index de négligence de Trocmé (Trocmé, 1996) a été utilisé afin de dépister les cas de négligence tandis que le *Parent-Child Conflict Tactics Scales* (PCCTS; Straus, 1990) a permis d'identifier les enfants victimes de négligence avec abus physique. Dans le cadre de la présente recherche, seuls les enfants victimes de négligence avec abus physique ont été retenus. Par ailleurs, les différents questionnaires ont apporté une lumière sur le développement, le cheminement scolaire, l'histoire médicale et la présence de déficience mentale ou de troubles langagiers ainsi que d'antécédents neurologiques ou psychiatriques de chacun des enfants afin d'assurer une plus grande validité des résultats. Bien sûr, il était d'une importance capitale de s'assurer que les participants ne manifestaient pas de difficultés assez sérieuses pour remettre leur performance en question lors de l'évaluation. Ainsi, 65 enfants ont été retirés pour ces différentes raisons. Le groupe clinique compte donc 47 participants, incluant 21 garçons et 26 filles, dont l'âge moyen est de 8 ans 9 mois (écart-type : 2 an 1 mois).

Les participants du groupe témoin ont été recrutés avec l'aide du personnel des écoles fréquentées par les enfants maltraités. Pour des raisons d'ordre éthique, précisons que l'identification de ces derniers n'a pu être révélée à aucun moment du processus de sélection. Le groupe témoin se compose de 46 participants, soit 24 garçons et 22 filles, ayant évolué dans un milieu exempt de maltraitance. L'âge moyen de ce groupe est de 8

ans 8 mois (écart-type : 1 an 8 mois). Aucune différence significative n'a été démontrée entre les deux groupes, tant au niveau de l'âge ( $t(87) = 0.22, p > .05$ ) qu'au niveau du sexe ( $\chi^2(1, N = 93) = 0.52, p > .05$ ). Les analyses révèlent également qu'il n'y a pas de différence significative entre les groupes en ce qui a trait à la scolarité ( $t(91) = -1.42, p > .05$ ) et au niveau socio-économique ( $\chi^2(1, N = 93) = 0.50, p > .05$ ). En effet, la scolarité moyenne du groupe clinique est de 2,4 ans (écart-type : 1,7 ans) tandis que celle du groupe témoin est de 2,9 ans (écart-type : 1,6 ans). Il s'avère aussi que la majorité des familles participantes, tous groupes confondus, détient un revenu familial annuel brut se chiffrant à moins de 25 000 dollars.

#### *Procédure et matériel*

Chacun des enfants a été rencontré individuellement. L'évaluation commençait après l'obtention du consentement des parents. Les rencontres se sont déroulées soit à l'UQTR, au domicile ou à l'école de l'enfant, bref, dans un endroit calme où l'évaluatrice pouvait être seule avec l'enfant. Une batterie de tests neuropsychologiques a été administrée à l'ensemble des participants. Ces tests ont permis de dresser un tableau de différentes fonctions cognitives telles que la mémoire, le langage, l'attention, la perception visuo-spatiale, les fonctions exécutives, l'aspect moteur, etc. De façon générale, chaque enfant était rencontré de deux à trois reprises pour une durée totale d'environ cinq heures. L'âge de l'enfant, sa fatigabilité ainsi que sa vitesse d'exécution motrice sont des facteurs qui ont joué dans le temps d'administration des tests. La batterie utilisée lors des évaluations était composée, entre autres, de sous-tests tirés du NEPSY (Korkman, Kirk & Kemp, 1998), du WISC-III (Wechsler, 2000) et de la batterie

Halstead-Reitan (Reitan & Davidson, 1974). L'évaluation des capacités verbales a été rendue possible grâce à quatre sous-tests provenant du NEPSY et du WISC-III. Ceux-ci ont été choisis en tenant compte des habiletés verbales attendues chez les enfants âgés entre 5 et 12 ans.

Le NEPSY est une batterie de tests neuropsychologiques utilisée dans le but d'évaluer plusieurs dimensions cognitives chez les enfants âgés entre 3 et 12 ans. Les sous-tests *compréhension de consignes* et *fluence verbale* ont été administrés dans la présente étude. La tâche de compréhension de consignes est un test de langage réceptif évoluant en complexité. Ce test comporte deux cartes-stimuli. Sur la première carte, on retrouve des lapins de différentes grosseurs, couleurs et expressions faciales tandis que la deuxième carte est composée de formes géométriques (cercles et croix) de différentes couleurs. On demande à l'enfant de pointer l'item demandé. Par exemple, on peut lui demander de «pointer la croix qui est à gauche d'un cercle et en-dessous d'une croix». Il importe de spécifier qu'en aucun cas l'enfant n'a accès visuellement aux questions et que chacune d'entre elles n'est lue qu'une seule fois à l'enfant. Chaque réponse vaut un point pouvant atteindre un maximum de 28 points. Le total est ensuite converti en score pondéré allant de 1 à 19 (la moyenne se situant entre 8 et 12).

Le test de fluence verbale évalue l'habileté à générer des mots selon une catégorie spécifique ou une contrainte phonémique. Il comprend deux parties. La première partie constitue la fluence sémantique. Dans un premier temps, on demande à l'enfant de nommer le plus d'animaux possibles durant une période de temps totalisant soixante secondes. On répète ensuite le même exercice mais cette fois-ci, avec la catégorie des

aliments. Dans la seconde partie (la fluence phonémique), on encourage l'enfant à générer des mots commençant par la lettre «S» puis par la lettre «F», et ce, pour une durée de soixante secondes par lettre. Pour chaque partie de l'épreuve, on inscrit les mots que l'enfant énumère. On accorde un point par mot accepté (selon les normes) et le total est transformé en score pondéré.

Le WISC-III est une batterie de tests issue des travaux de Wechsler et conçue afin d'évaluer le quotient intellectuel des enfants de 6 à 16 ans. Les sous-tests *similitudes* et *arithmétique* ont été retenus dans la présente étude. Le test de similitude implique 19 paires de mots que l'on énonce une à une à l'enfant. Pour chaque paire, l'enfant doit dire en quoi les deux items se ressemblent. Naturellement, la tâche évolue selon un degré de complexité qui va du plus concret au plus abstrait. On accorde 0, 1 ou 2 points par réponse pour un maximum de 33 points. Les points sont ensuite additionnés puis le score total est transformé en score pondéré ( $M = 10$ ,  $ÉT = 3$ ).

Le sous-test d'arithmétique propose 24 questions de résolution de problèmes mathématiques. Il va de soit que la complexité des items augmente graduellement. Chacun des énoncés est lu à voix haute par l'évaluatrice et l'enfant doit répondre le plus rapidement possible car l'épreuve est chronométrée. L'enfant ne peut utiliser ni papier, ni crayon. On accorde entre 0 et 2 points par item pour un maximum de 30 points qui sont ensuite convertis en score pondéré.

## Résultats

Les analyses statistiques effectuées visent la comparaison de moyennes entre les groupes clinique et témoin. Afin de respecter les normes du NEPSY, les résultats des enfants de 5 ans

ont été retirés des analyses pour les sous-tests de compréhension de consignes et de fluence verbale. Le Tableau 1 affiche les résultats obtenus aux quatre tests mesurant les capacités verbales tandis que le Tableau 2 fait mention du retard ou de l'avance au niveau de l'âge mental pour chacun des tests administrés.

Les résultats obtenus au test de compréhension de consignes révèlent une différence significative entre les deux groupes,  $t(90) = -2.83$ ,  $p < .01$ . Le fait que les enfants victimes de négligence avec abus physique aient un rendement inférieur aux enfants du groupe témoin reflète une certaine faiblesse au niveau du langage réceptif. Cependant, il faut mentionner qu'ils se retrouvent tout de même dans la moyenne faible de la population normale, c'est pourquoi il est préférable de parler de faiblesse plutôt que de déficit. Au niveau du sous-test de fluence verbale, on observe aussi une différence significative entre les deux groupes,  $t(76) = -1.99$ ,  $p < .05$ , affichant un désavantage chez les enfants maltraités. Bien que la moyenne du groupe clinique frôle la limite d'un déficit langagier, on ne peut, encore une fois, que parler de tendance puisque les résultats demeurent dans la moyenne faible de la population. Ces résultats peuvent aussi indiquer qu'il existe une certaine lenteur d'accès aux mots entraînant ainsi un plus petit nombre de mots produits. Un portrait similaire se dresse au niveau des résultats obtenus au test de similitudes. Un écart significatif est apparent entre le groupe clinique et le groupe témoin, ce dernier ayant obtenu un rendement supérieur,  $t(78) = -3.30$ ,  $p < .001$ . Le fait que le groupe clinique se retrouve dans la moyenne inférieure de la population n'exclut pas la possibilité de difficultés aux niveaux de la formation de concepts verbaux abstraits et du raisonnement verbal. De plus, ces résultats laissent entrevoir une certaine rigidité

Tableau 1 Moyennes et écarts-types des deux groupes aux quatre tests mesurant les capacités verbales

	Groupes				Test <i>t</i>
	Clinique		Témoin		
	M	ÉT	M	ÉT	
Compréhension de consigne	9,02 ( <i>n</i> =47)	2,90	10,64 ( <i>n</i> =45)	2,60	-2,83**
Fluence verbale	7,49 ( <i>n</i> =39)	3,10	8,87 ( <i>n</i> =39)	3,05	-1,99*
Similitude	7,69 ( <i>n</i> =36)	3,30	10,22 ( <i>n</i> =44)	3,51	-3,30***
Arithmétique	7,55 ( <i>n</i> =33)	2,40	10,31 ( <i>n</i> =45)	2,30	-5,15***

\*  $p < 0,05$  \*\*  $p < 0,01$  \*\*\*  $p < 0,001$

Tableau 2 Moyennes et écarts-types des deux groupes quant à l'âge mental.

	Groupes				Test <i>t</i>
	Clinique		Témoin		
	M	ÉT	M	ÉT	
Compréhension de consigne	-6,7* ( <i>n</i> =45)	20,86	11,05 ( <i>n</i> =44)	25,95	-3,56****
Fluence verbale	-15,32 ( <i>n</i> =37)	21,41	-5,86 ( <i>n</i> =36)	14,28	-2,23**
Similitude	-10,56 ( <i>n</i> =32)	26,33	7,16 ( <i>n</i> =43)	25,57	-2,93***
Arithmétique	-13,65 ( <i>n</i> =31)	19,20	4,04 ( <i>n</i> =45)	15,76	-4,40****

\* en mois par rapport à l'âge chronologique \*\*  $p < 0,05$  \*\*\*  $p < 0,01$  \*\*\*\*  $p < 0,001$

mentale et un mode de pensée plutôt concret. Finalement, on observe une différence significative au sous-test d'arithmétique,  $t(76) = -5.15$ ,  $p < .001$ , où les enfants abusés physiquement obtiennent des résultats inférieurs au groupe témoin. L'interprétation de ces résultats laisse envisager une certaine faiblesse des habiletés mathématiques et de la formation de concepts numériques abstraits. Elle peut également refléter des difficultés scolaires générales.

Au niveau de l'âge mental, on remarque que les enfants négligés avec abus physique affichent un retard de 6,7 mois par rapport à leur âge chronologique au test de compréhension de consignes tandis que les enfants du groupe témoin sont en avance de 11 mois ( $t(87) = -3.56$ ,  $p < .001$ ). Au test de fluence verbale, les enfants du groupe clinique présentent 15,3 mois de retard contre 5,9 chez les enfants du groupe témoin ( $t(63) = -2.23$ ,  $p < .05$ ). Il en va de même pour le test de similitudes où les enfants négligés avec abus physique ont 10,6 mois de retard par rapport à 7,2 mois d'avance chez le groupe témoin ( $t(73) = -2.93$ ,  $p < .01$ ). Finalement, les enfants maltraités accusent un retard d'âge mental de 13,6 mois au test d'arithmétique comparativement au groupe témoin dans lequel on observe une avance de 4 mois ( $t(74) = -4.40$ ,  $p < .001$ ).

De façon plus générale, les résultats obtenus à ces quatre épreuves reflètent un retard dans le développement des habiletés verbales. De plus, ils affichent certaines difficultés liées au manque d'attention, à l'impulsivité et à la vulnérabilité à la distraction. Ces faibles résultats, tant aux niveaux langagier que mathématique, peuvent également indiquer une certaine faiblesse de l'hémisphère gauche. Toutefois, il importe d'exercer une certaine prudence à l'égard de ces résultats puisque l'étendue des écarts-types



rencontrés chez les enfants maltraités laisse supposer que quelques-uns d'entre eux obtiennent des performances égales voire supérieures à celles des enfants témoins. C'est pourquoi il faut être vigilant dans la généralisation de ces résultats car, même si statistiquement les enfants négligés avec abus physique sont inférieurs, cliniquement, on note des exceptions.

En conclusion, ces données sont conformes à la première hypothèse de recherche voulant que le groupe clinique obtienne des résultats significativement inférieurs à ceux du groupe témoin, et ce, pour chacun des tests présentés. Elles vont aussi dans le même sens que la seconde hypothèse de recherche proposant que le groupe clinique accuse un certain retard au niveau de l'âge mental.

#### Discussion

L'objectif principal de cette recherche était de vérifier si la négligence avec abus physique avait un impact sur les capacités verbales chez les enfants âgés entre 5 et 12 ans. Les résultats obtenus soutiennent les deux hypothèses de recherche affirmant que les enfants négligés avec abus physique ont des capacités verbales ainsi qu'un âge mental inférieurs à ceux des enfants témoins.

#### *Capacités verbales et fonctionnement cérébral*

Il a été démontré que les enfants négligés avec abus physique présentent de faibles performances dans la modalité verbale par rapport aux enfants témoins. Ces difficultés peuvent être expliquées par différentes anomalies neurologiques telles que mentionnées précédemment. Parmi les hypothèses exploratoires, le milieu stressant dans lequel évoluent les enfants négligés avec abus physique ont probablement un effet sur le

développement cérébral. En effet, il est prouvé que des irrégularités du taux de cortisol, souvent causées par un stress chronique, sont responsables de plusieurs anomalies cérébrales dont une perte neuronale au niveau de l'hippocampe. Or, il est maintenant reconnu que les hippocampes jouent un rôle important dans les processus mnémoniques. Une étude de Friedrich et al. (1983) suggère d'ailleurs que les enfants abusés physiquement souffrent de troubles au niveau de la mémoire verbale. L'irrégularité du taux de cortisol peut peut-être exercer une influence défavorable à l'endroit de la mémoire, mais des études plus approfondies s'avèrent nécessaires avant de rendre ce fait véridique. Par extrapolation, on peut également supposer que ces diverses modifications cérébrales peuvent entraîner des complications dans plusieurs sphères du développement dont celle des capacités verbales. Par ailleurs, les premiers travaux de Broca et de Wernicke à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle ainsi que les études anatomo-cliniques qui les ont suivis, ont permis de reconnaître que l'hémisphère gauche joue un rôle prioritaire dans le traitement du langage, alors que l'hémisphère droit n'y apporte qu'une contribution secondaire. D'ailleurs, les déficits langagiers retrouvés chez les enfants maltraités seraient attribuables, entre autres, à une dysfonction de l'hémisphère gauche (Ito, Teicher, Glod, & Ackeman, 1998). En ce qui concerne les aspects les plus complexes du langage, tels que la compréhension de récits, l'élaboration d'un raisonnement et la planification du discours, ils font intervenir une multitude de compétences et de vastes zones cérébrales, comme les régions préfrontales gauches et droites ainsi que les dispositifs généraux de la mémoire. Dans le même ordre d'idées, il est probable que la faiblesse de l'hémisphère gauche soit en lien avec le développement anormal des

capacités verbales. Effectivement, comme le mentionne Voeller (1998), le développement normal des capacités verbales implique plusieurs remaniements des structures nerveuses. Or, l'hémisphère gauche des enfants maltraités étant plus faible, on peut penser que ces réorganisations neuronales peuvent être empêchées, ralenties ou modifiées. D'autant plus que l'énergie qui est normalement consacrée au développement cérébral est utilisée dans un but de protection et de survie chez les enfants victimes d'abus physique (Azar et al., 1998).

De plus, il est probable que les enfants négligés avec abus physique, étant souvent violentés, reçoivent certains coups à la tête qui risquent de provoquer un traumatisme crânio-cérébral (TCC). Par ailleurs, des études récentes supportent le lien entre le TCC infligé et ses conséquences négatives sur différents aspects du développement infantile (Ewing-Cobbs, Duhaime, & Fletcher, 1995 ; Ewing-Cobbs, Prasad, Kramer, & Landry, 1999). Toutefois, il importe de garder à l'esprit que le TCC infligé à l'enfant n'a pas besoin d'être sévère pour entraîner des séquelles cognitives pouvant être permanentes. En réalité, un TCC léger peut, selon les cas, provoquer des troubles d'attention et de concentration, des problèmes au niveau de la mémoire, de l'impulsivité, une certaine vulnérabilité à la distraction, un ralentissement du traitement de l'information, des difficultés d'organisation et de planification, etc. (Comité conseil de Réadaptation en traumatologie, 2002). L'enfant ayant subi un TCC ne souffre pas obligatoirement de tous ces déficits, par contre, un seul est suffisant pour entraîner des problèmes au niveau verbal. Par exemple, il est plus difficile pour l'enfant d'apprendre une nouvelle information ou se rappeler le contenu d'un message s'il éprouve des difficultés à se

concentrer. De plus, il semble qu'une lésion acquise pendant l'enfance est plus dévastatrice qu'une lésion semblable acquise à l'âge adulte puisque le processus de maturation cérébrale présent chez l'enfant rend le cerveau plus fragile (Middleton, 1989). Pour toutes ces raisons, il est envisageable de penser qu'un TCC, associé ou non aux effets néfastes d'un milieu stressant sur le développement cérébral, puisse causer des dommages cérébraux assez considérables pour gêner le développement cérébral normal et ainsi amener des dysfonctionnements à plusieurs niveaux. On ne peut donc pas se positionner avec certitude sur les causes neurologiques des incapacités verbales. Par contre, on peut tout de même émettre l'hypothèse que ces deux conséquences probables proviennent du milieu dans lequel vivent les enfants négligés avec abus physique, c'est-à-dire un environnement violent et stressant.

Bref, de ces différentes anomalies cérébrales découlent plusieurs retards développementaux pouvant expliquer certains résultats relatifs à l'âge mental. En ce qui a trait aux capacités verbales, la présente étude révèle que les enfants négligés avec abus physique accusent un retard moyen de 11,6 mois comparativement à une avance moyenne de 4,1 mois chez les enfants témoins. Cet état de fait peut signifier que les enfants négligés avec abus physique n'ont pas atteint les étapes du développement verbal habituellement acquises à cet âge. Autrement dit, leurs capacités verbales correspondraient à celles d'enfants chronologiquement plus jeunes. Cela indique donc que, pour deux groupes équivalents au niveau de l'âge chronologique, le groupe clinique de cette étude aurait un âge mental d'environ 7 ans et 8 mois tandis que le groupe clinique afficherait un âge mental moyen de 9 ans. Toutefois, tel que mentionné

précédemment, l'analyse individuelle demeure importante puisque quelques enfants du groupe clinique présentent des résultats similaires à ceux des enfants témoins. Une question demeure également en suspend à savoir si les séquelles rencontrées chez les enfants négligés avec abus physique sont permanentes ou s'il s'agit vraiment d'un retard de développement. Dans cette optique, des études longitudinales devraient être entreprises pour vérifier si ces enfants continuent à évoluer au niveau des habiletés verbales (retard) ou s'ils stagnent (séquelles permanentes).

Ces retards d'âge mental au niveau verbal interfèrent probablement sur le rendement scolaire car le langage, qu'il soit écrit ou parlé, est essentiel à tout apprentissage. Ainsi, il semble que les enfants maltraités présentent un retard de deux ans en ce qui concerne les habiletés verbales et mathématiques et qu'ils reprennent un plus grand nombre d'années scolaires, comparativement aux enfants non maltraités (Salzinger, Kaplan, Pelcovitz, Samit, & Krieger, 1984; Kurtz et al., 1993). De plus, on rapporte un retard moyen important chez les enfants abusés physiquement quant à la lecture (Oates & Peacock, 1984). Une étude d'Eckenrode, Laird et Doris (1993) démontre que la maltraitance représente une cause importante de faibles performances académiques ainsi que de problèmes de discipline. Toujours selon ces auteurs, les enfants maltraités ont 2,5 fois plus de chance de reprendre une année académique comparativement au groupe témoin.

#### *Capacités verbales et interactions sociales*

La faiblesse des capacités verbales entraîne un impact important au niveau social. En effet, tel que mentionné précédemment, le langage représente une fonction extrêmement

importante puisqu'il est à la base de la communication et des interactions sociales. Les comportements d'agressivité et d'isolement social observés chez les jeunes enfants maltraités peuvent être dus, en partie, aux délais langagiers (George & Main, 1979). La difficulté à engager ou à soutenir une conversation peut limiter la participation aux situations sociales ou d'apprentissage et ainsi représenter un facteur de risque à l'échec ou à la déviation dans d'autres domaines (Coster et al., 1989). Le discours des enfants négligés avec abus physique est souvent redondant, il est pauvre en contenu et l'expression de concepts abstraits y est difficile. De plus, plusieurs études notent que les enfants maltraités utilisent le langage en terme d'utilité fonctionnelle plutôt qu'à des fins sociales ou affectives. Une étude de Santostephano (1978) vient appuyer ce fait en concluant que les enfants maltraités éprouvent souvent de graves difficultés à exprimer leurs besoins et leurs sentiments. Il semble également que l'absence de stimulation et l'ignorance des mères abusives contribuent aux retards ou aux désordres du langage chez l'enfant causant ainsi des perturbations dans les relations parent-enfant, les interactions avec les pairs, l'intelligence symbolique, les performances scolaires ainsi que l'estime de soi (Allen & Wasserman, 1985). D'ailleurs, il serait intéressant pour les recherches futures d'approfondir la relation mère-enfant en tant que voie d'intervention, peut-être en vue de réduire les difficultés verbales rencontrées chez les enfants négligés avec abus physique.

### *Conclusion*

Les résultats de la présente étude et ceux de plusieurs autres s'entendent pour dire que la maltraitance entraîne de lourdes conséquences au niveau des capacités verbales

chez l'enfant. Cependant, il est difficile de trancher entre une cause neurologique ou sociale. Est-ce le milieu violent et stressant dans lequel évolue l'enfant qui cause ces faiblesses au niveau verbal ou est-ce une pauvreté des interactions sociales? La meilleure conclusion réside peut-être dans le fait qu'il vaut mieux étudier ces déficits selon les deux perspectives afin d'en obtenir une vue plus globale.

### Références

- Allen, R. & Wasserman, G. A. (1985). Origins of language delay in abused infants. *Child Abuse and Neglect*, 9, 335-340.
- Applebaum, A. S. (1977). Developmental retardation in infancy as concomitant of physical child abuse. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 5(4), 417-423.
- Azar, S. T., Ferraro, M. H. & Breton, S. J. (1998). Intrafamilial child maltreatment. Dans Ollendick et Hersen (Éds), *Handbook of child psychopathology* (3e éd.) (chap.20). New York, NY : Plenum Press.
- Barnes, S., Gutfreund, M., Satterly, D. & Wells, G. (1983). Characteristics of adult speech with predicts children's language development. *Child Language*, 10, 65-84.
- Bouton, C. P. (1976). *Le développement du langage*. Paris : Masson.
- Braun, C. (2000). *Neuropsychologie du développement*. Paris : Flammarion Médecine-Science.
- Bretherton, I., Bates, E., Benigni, L., Camaioni, D. & Volterra, V. (1979). Relationships between cognition, communication, and quality of attachment. Dans E. Bates, L. Benigni, I. Bertherton, L. Camaioni et V. Volterra (Éds), *The emergence of symbols : Cognition and communication in infancy* (pp. 223-270). New York, NY : Academic.
- Cicchetti, D. & Lynch, M. (1995). Toward an ecological/transactional model of community violence and child maltreatment: Consequences for children's development. *Psychiatry*, 56, 96-118.
- Clarke-Stewart, K. A., VanderStoep, L. P. & Killian, G. A. (1979). Analysis and replication of mother-child relations at two years of age. *Child Development*, 50, 777-793.



- Comité conseil de Réadaptation en traumatologie (2002). Cadre de référence clinique pour l'élaboration de programmes de réadaptation pour la clientèle ayant subi un traumatisme crânio-cérébral enfants-adolescents. Québec : Société de l'Assurance Automobile du Québec.
- Coster, W. J., Beeghly, M., Gersten, M. S. & Cicchetti, D. (1989). Communicative functioning in maltreated toddlers. *Developmental Psychology*, 25(6), 1020-1029.
- Coster, W. & Cicchetti, D. (1993). Research on the communicative development of maltreated children : Clinical implications. *Topics in Language Disorders*, 13(4), 25-38.
- Culp, R. E., Watkins, R. V., Lawrence, H., Letts, D., Kelly, D. J. & Rice, M. L. (1991). Maltreated children's language and speech development : abuse, neglect, and abuse and neglect. *First Language*, 11, 377-389.
- DeBellis, M. D., Keshavan, M. S., Clark, D. B., Casey, B. J., Giedd, J. N., Boring, A. M., Frustaci, K. & Ryan, N. D. (1999). Developmental traumatology : II. Brain development. *Biological-Psychiatry*, 45(10), 1271-1284.
- Eckenrode, J., Laird, M. & Doris, J. (1993). School performance and disciplinary problems among abused and neglect children. *Developmental Psychology*, 29(1), 53-62.
- Erickson, M. F., Egeland, B. & Pianta, R. (1989). The effects of maltreatment on the development on young children. Dans D. Cicchetti et V. Carlson (Éds), *Child maltreatment* (pp. 647-684). Cambridge, MA : Cambridge University Press.
- Ewing-Cobbs, L., Duhaim, A-C. & Fletcher, J. M. (1995). Inflicted and noninflicted traumatic brain injury in infants and preschoolers. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 10(5), 13-24.
- Ewing-Cobbs, L., Prasad, M., Kramer, L. & Landry, S. (1999). Inflicted traumatic brain injury : Relationship of developmental outcome to severity of injury. *Pediatric Neurosurgery*, 31, 251-258.

- Friedrich, W. N., Einbender, A. J. & Luecke, W. J. (1983). Cognitive and behavioral characteristics of physically abused children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(2), 313-314.
- George, C. & Main, M. (1979). Social interactions of young abused children. *Child Development*, 50, 306-318.
- Gersten, M., Coster, W., Schneider-Rosen, K., Carlson, V. & Cicchetti, D. (1986). The socio-economic bases of communicative functioning : Quality of attachment, language development and early maltreatment. Dans M. E. Lamb, A. L. Brown et B. Rogoff (Éds), *Advances in developmental psychology*, Vol. 4, (pp. 105-151). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Glasser, D. (2000). Child abuse and neglect and the brain – A review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41(1), 97-116.
- Gould, E., Tanapat, P., McEwen, B. S., Flugge, G. & Fluchs, E. (1998). Proliferation of granule cell precursors in the dentate gyrus of adult monkeys is diminished by stress. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95, 3168-3171.
- Hammond, J., Nebel-Gould, A. & Brooks, J. (1989). The value of speech-language, assessment in the diagnosis of child abuse. *Journal of Trauma*, 29, 1258-1260.
- Hoffman-Plotkin, D. & Twentyman, C. T. (1984). A multimodal assessment of behavioral and cognitives deficits in abused and neglected preschoolers. *Child Development*, 55, 794-802.
- Hughes, H. M. & DiBrezzo, R. (1987). Physical and emotional abuse and motor development : A preliminary investigation. *Perceptual and Motor Skills*, 64, 469-470.
- Ito, Y., Teicher, M. H., Glod, C. A. & Ackeman, E. (1998). Preliminary evidence for aberrant cortical development in abused children : A quantitative EEG study. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences*, 10, 298-307.

- Kaufman, J. & Cicchetti, D. (1989). The effects of maltreatment on school-aged children's socioemotional development : Assessments in a day camp setting. *Developmental Psychology*, 25, 516-524.
- Kendirgi, M. & Jourdan-Ionescu, C. (1998). Retards de croissance : évaluation d'une population québécoise d'enfants maltraités. *Le Médecin du Québec*, 33(3), 73-80.
- Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S. (1998). *The NEPSY Manual*. Toronto : Psychological Corporation.
- Kurtz, P. D., Gaudin, J. M., Wodarski, J. S. & Howing, P. T. (1993). Maltreatment and the school-aged child : school performance consequences. *Child Abuse and Neglect*, 17, 581-589.
- Lussier, F. & Flessas, J. (2001). *Neuropsychologie de l'enfant : Troubles développementaux et de l'apprentissage*. Paris : Dunod.
- Lynch, M. A. & Roberts, J. (1982). *Consequences of child abuse*. Londres : Academic Press.
- Martin, H. (1972). The child and his development. Dans C. H. Kempe et R. E. Helfer (Éds), *Helping the battered child and his family* (pp. 93-114). Philadelphia, PA : Lippincott.
- McEwen, B. S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. *Seminars in Medicine of the Beth Israel Deaconess Medical Center*, 338, 171-179.
- Middleton, J. (1989). Annotation : Thinking about head injuries in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 663-670.
- Mueller, E. & Silverman, N. (1989). Peer relations in maltreated children. Dans D. Cicchetti et V. Carlson (Éds), *Child maltreatment : Theory and research on the causes and consequences of child abuse and neglect* (pp. 529-578). New York, NY : Cambridge University Press.

- Nelson, K. (1973). Structure and strategy in learning to talk. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 38(1-2, No de Série 149).
- Oates, R. K. & Peacock, A. (1984). Intellectual development of battered children. *Australian and New Zealand Journal of Developmental Disabilities*, 10(1), 27-29.
- Olson, S. L., Bates, J. E. & Bayles, K. (1984). Mother-infant interaction and the development of individual differences in children's cognitive competence. *Developmental Psychology*, 20, 166-179.
- Palacio-Quentin, E. & Jourdan-Ionescu, C. (1994). Les effets de la négligence et de la violence sur le développement des jeunes enfants. *P.R.I.S.M.E.*, 4(1), 145-156.
- Pelsser, R. (1989). *Manuel de psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent*. Montréal : Éditions Gaétan Morin.
- Perry, M. A., Doran, L. D. & Wells, E. A. (1983). Developmental and behavioural characteristics of the physically abused child. *Journal of Clinical Child Psychology*, 12(3), 320-324.
- Reitan, R. M. et Davidson, L. A. (1974). *Clinical neuropsychology : current status and applications*. Washington, DC : V. H. Winston et Sons.
- Rocissano, L. & Yatchmink, Y. (1983). Language skill and interactive patterns in prematurely born toddlers. *Child Development*, 56, 73-83.
- Salzinger, S., Kaplan, S., Pelcovitz, D., Samit, C. & Krieger, R. (1984). Parent and teacher assessment of children's behavior in child maltreating families. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 23, 458-464.
- Salzinger, S., Feldman, R. S., Hammer, M. & Rosario, M. (1993). The effects of the physical abuse on children's social relationships. *Child Development*, 64, 169-187.
- Santostephano, S. (1978). *A biodevelopmental approach to clinical child psychology*. New York, NY : John Wiley.

- Sapolsky, R. M. (1992). Stress, the aging brain, and the mechanisms of neuron death. Cambridge, MA : The MIT Press.
- Straus, M. A. (1990). Measuring intrafamily conflict and violence : The Conflict Tactics Scales (CT). Dans M. A. Straus et R. J. Gelles (Éds), *Physical violence in american families : Risk factors and adaptation to violence in 8 145 families* (pp. 29-47). New Brunswick, NJ : Transaction Publishers.
- Tarter, R., Hegedus, A., Winston, M. & Alterman, A. (1984). Neuropsychological, personality, and familial characteristics of physically abused delinquents. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 23, 668-674.
- Todd, R. D., Swarzenski, B., Rossi, P. G. & Visconti, P. (1995). Structural and functional development of the human brain. Dans D. Cicchetti et D. J. Cohen (Éds), *Developmental psychopathology, Vol. 1 : Theory and methods* (pp. 161-194). New York, NY : John Wiley et Sons.
- Trickett, P. K. & Kuczynski, L. (1986). Children's misbehaviors and parental discipline strategies in abusive and nonabusive families. *Developmental Psychology*, 22, 115-123.
- Trocmé, N. M. (1996). Development and preliminary evaluation on the Ontario child neglect index. *Child Maltreatment*, 1(2), 145-155.
- Trocmé, N. M., MacLaurin, B. J., Fallon, B. A., Daciuk, J. F., Billingsley, D. A., Tourigny, M., Mayer, M., Wright, J., Barter, K., Burford, G., Hornick, J., Sulival, R. & McKenzie, B. (2001). *Canadian incidence study of reported child abuse and neglect*. Ottawa : Ministre des travaux publics et services gouvernementaux Canada.
- Verstichel, P. & Cambier, J. (1997). Les aphasies. Dans M. I. Botez (Éd.), *Neuropsychologie clinique et neurologie du comportement* (2e éd.) (pp. 455-489). Montréal : Les Presses de l'Université de Montréal.
- Voeller, K. K. S. (1998). Attention deficit hyperactivity disorder : Neurobiological and clinical aspect of attention and disorder of attention. Dans E. Coffey et R. A. Brumback (Éds), *Text book of pediatric neuropsychiatry*. Washington, DC : American Psychiatric Press Inc.

Walker, E., Downey, G. & Bergman, A. (1989). The effects of parental psychopathology and maltreatment on child behavior : A test of the diathesis-stress model. *Child Development*, 60, 15-24.

Wechsler, D. (2000). *Wechsler Intelligence Scale for Children III*. Toronto : The Psychological Corporation.