

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À  
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN PSYCHOLOGIE

PAR  
ISABELLE BOISVERT

LE DÉFICIT DE LA MÉMOIRE ET DE L'APPRENTISSAGE VERBAL  
ASSOCIÉ À LA NÉGLIGENCE AVEC ABUS PHYSIQUE  
CHEZ DES ENFANTS DE 6 À 12 ANS.

JUILLET 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*

Remerciements	i
Sommaire	ii
Abstract	iii
Contexte théorique	1
- Introduction	1
- Diverses conséquences liées à l'abus physique	2
- L'abus physique et les traumatismes craniocérébraux	4
- L'effet du stress sur le mémoire	5
- Processus de la mémoire	6
- Objectif et hypothèses de recherche	9
Méthode	10
- Participants	10
- Procédure et matériel	13
- Instrument d'évaluation	13
Résultats	15
- Fonctionnement mnésique	16
- Fonctions exécutives impliquées dans la mémoire	20
- Fonction discriminante	22
Discussion	24
- Fonctionnement mnésique	24
- Fonctionnement exécutif	26
- Fonction discriminante	27
Conclusion	29
Références	31

## *Remerciements*

Je tiens à exprimer ma grande reconnaissance à mon directeur de mémoire M. Pierre Nolin pour sa grande disponibilité, sa patience, son aide ainsi que ses précieux conseils.

Je tiens aussi à remercier tout particulièrement François Hallé pour la correction de ce mémoire ainsi que Glee Jessee pour la traduction du sommaire.

J'aimerais également souligner l'apport appréciable de chacune des personnes qui ont contribué à cette étude, spécialement les intervenant des Centres Jeunesse de la Mauricie et du Centre-du-Québec, les enfants, les parents, les enseignants, les directeurs d'école ainsi que tous les autres professionnels.

En terminant, j'aimerais remercier ma famille et mes amies pour leur compréhension, leur soutien moral ainsi que leurs nombreux encouragements.

## *Sommaire*

Cette recherche vise à vérifier l'impact de la négligence avec abus physique sur la mémorisation et l'apprentissage verbal. Afin d'explorer le fonctionnement mnésique des participants, le « *California Verbal Learning Test for Children* » (CVLT-C) a été administré à 52 enfants négligés avec abus physique et 52 enfants ayant vécu dans des milieux sans abus. Tous les participants étaient âgés entre 6 et 12 ans. De plus, l'homogénéité des groupes a été contrôlée pour l'âge, le genre, la scolarité ainsi que le niveau socio-économique. Les résultats ont démontré que les enfants négligés avec abus physique ont une capacité d'apprentissage verbal inférieure à celle des enfants témoins. Il s'agirait d'une fragilité des processus mnésiques, plutôt que d'un trouble sévère, car ils sont néanmoins capables d'apprentissage. Au niveau du fonctionnement exécutif en mémoire, la présence de faux positifs ainsi qu'une difficulté à discriminer les informations préalablement apprises sont significativement différents chez les enfants négligés avec abus physique. Cette étude souligne l'importance de poursuivre les recherches sur les enfants victimes de violence afin de mieux comprendre les impacts au niveau neuropsychologiques et ainsi les prévenir.

Mots clés : Négligence avec abus physique, mémoire, apprentissage verbal, processus mnésiques, fonctionnement exécutif, CVLT-C

### *Abstract*

The aim of the present study is to examine the impact of child neglect with physical abuse on memorization and verbal learning capacity. The California Verbal Learning Test for Children (CVLT-C) was administered to 52 neglected physically abused children and 52 children who were not physically abused. All the subjects were aged between 6 and 12 years and the groups were matched for age, gender, education and socio-economic status. Our findings show that the neglected physically abused children exhibited a lower verbal learning capacity than the comparison children. This would appear to be the result of a weakness in their mnemonic processes rather than a severe impairment since they are still capable of learning. The neglected physically abused children also showed significantly poorer executive functioning in memory, reflected in their low discriminability scores. This study underlines the importance of pursuing research into child abuse to enhance our understanding of the neuropsychological outcome with the aim of prevention.

Key words: Neglect with physical abuse, memory, verbal learning capacity, memory processes, executive functions, CVLT-C

## CONTEXTE THÉORIQUE

### Introduction

La maltraitance suscite beaucoup d'intérêt et de questionnement depuis déjà quelques années. Toutefois, très peu de recherches portant sur les effets cognitifs et neuropsychologiques de la maltraitance sont présentes dans la documentation. En effet, l'étude des séquelles cognitives liées à la maltraitance s'est principalement faite par le biais de la psychologie du développement. À ce sujet, certains travaux rapportent un retard de développement chez des enfants maltraités de 24 mois à l'aide de l'Échelle de développement de Bayley (Applebaum, 1977) et d'autres démontrent des retards de croissance chez des enfants québécois victimes de maltraitance (Kendirgi et Jourdan-Ionescu, 1998). Il est toutefois reconnu, depuis quelques années seulement, que la population d'enfants maltraités ne représente pas un groupe homogène (Cicchetti et Barnett, 1991), d'où l'importance de diviser les groupes d'enfants maltraités selon les situations problématiques qu'ils ont vécues, étant donné les conséquences différentes qu'elles peuvent entraîner.

Pour ce faire, l'étude de Trocmé, MacLaurin, Fallon, Daciuk, Billingsley, Tourigny, Mayer, Wright, Barter, Burford, Hornick, Sulival et McKenzie (2001) met en relief quatre types de maltraitance, soit la violence psychologique, la négligence, l'abus physique et sexuel. Toutefois dans la réalité, le phénomène de la négligence est étroitement lié à celui de l'abus physique. Il est donc possible de retrouver fréquemment un contexte de négligence chez les enfants victimes d'abus physique. Pour les fins de la



présente recherche, seulement la négligence avec abus physique sera prise en considération.

### **Diverses conséquences liées à l'abus physique**

L'abus physique implique plusieurs formes de mauvais traitement telles secouer, étouffer, mordre, donner des coups, brûler ou toute autre manifestation dangereuse de la force physique (Trocmé et al., 2001). Un des premiers chercheurs à travailler dans le domaine de la maltraitance fut Kempe en 1960, en utilisant le terme « syndrome de l'enfant battu » et en tentant de saisir les diverses conséquences de l'abus chez l'enfant (Brandwein, 1973). Depuis Kempe, certaines recherches ont démontré que la maltraitance pouvait entraîner de graves conséquences au niveau affectif, physique et psychologique (Trickett et McBride-Chang, 1995). D'autres se sont intéressés plus particulièrement aux répercussions de l'abus physique dans différents aspects du développement de l'enfant. À ce propos, au niveau affectif et comportemental, il a été démontré que les enfants victimes d'abus physique sont plus faciles à distraire comparativement au groupe ayant souffert d'autres formes d'abus et au groupe témoin (Egeland, Sroufe et Erickson, 1983; Farrel-Erickson et Egeland, 1987; Kaufman et Cicchetti, 1989). D'autres chercheurs observent aussi que les enfants abusés physiquement présentent des troubles de tempérament et deviennent plus agressifs sous le stress comparativement aux enfants négligés, qui eux, sont plutôt passifs et plus enclin à se sentir dépourvus face au stress (Crittenden, 1985; Crittenden et Ainsworth, 1989). Dans une étude effectuée par Watters, White, Parry, Caplan, et Bates, (1986), les enfants

abusés physiquement étaient davantage décrits par leurs parents comme ayant des troubles comportementaux comparativement aux enfants négligés. Les enfants abusés physiquement avaient des blessures plus sérieuses, plus de fractures et de plaies à la tête ainsi qu'au visage.

Au niveau des fonctions intellectuelles, certaines études se sont penchées sur les conséquences liées à l'abus physique chez l'enfant, entre autres, celle de Trickett et McBride-Chang (1995). Celle-ci relève, qu'au niveau de la petite enfance, les enfants abusés physiquement et/ou négligés démontrent des retards de développement sur le plan cognitif. Dans le même ordre d'idée, une étude comparant les résultats de garçons abusés physiquement d'âge préscolaire à ceux non-abusés a été réalisée à l'aide du « McCarthy Scales of Children's Abilities » et du « Wide Range Achievement Test ». Les résultats du groupe d'enfants abusés physiquement étaient significativement inférieurs à l'échelle de fonctionnement cognitif général (Friedrich, Einbender et Luecke, 1983). Suite aux résultats de cette étude, les auteurs ont conclu que les enfants victimes d'abus physique présentent un profil différent des enfants non-abusés, et ce, concernant plusieurs dimensions cognitives. En effet, les enfants violentés présenteraient des habilités verbales inférieures et seraient davantage distraits. Dans une autre recherche portant sur le fonctionnement intellectuel, il a été démontré, à l'aide du « Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised » (WISC-R), que le groupe d'enfants abusés physiquement avait un quotient intellectuel inférieur à celui du groupe d'enfants témoins, et ce, autant au niveau verbal, non-verbal que global (Oates et Peacock, 1984).

Frank, Zimmerman et Leeds (1985) démontrent qu'il existe un lien entre les enfants maltraités et l'atteinte du système nerveux central (cerveau) et ce, par une étude réalisée auprès d'enfants qui avaient été sévèrement secoués par leurs parents. Les résultats des scanographies cérébrales de ces enfants ont démontré une atrophie cérébrale grave, des régions multiples d'hypodensité cérébrale et un accroissement des ventricules. Parmi les sujets de l'étude, trois enfants avaient une atteinte cérébrale permanente avec un retard mental, une spasticité et une perte de la vision. D'autres auteurs mentionnent aussi que les séquelles neurologiques ou physiques étaient les manifestations les plus directes et immédiates de l'abus physique chez l'enfant (Salzinger, Feldman, Hammer et Rosario, 1991). Les travaux de Martin (1976) ont démontré que 20 à 50 % des enfants abusés physiquement présentaient des atteintes au niveau du système nerveux qui étaient suffisamment importantes pour nuire à leur fonctionnement quotidien. On peut donc constater, par ces différentes études, que les conséquences de l'abus physique sont présentes dans plusieurs domaines du développement de l'enfant.

### **L'abus physique et les traumatismes craniocérébraux**

Les manifestations neurologiques liées à de l'abus physique se rapprocheraient de celles rencontrées chez des enfants ayant des atteintes cérébrales acquises, comme dans le cas des traumatismes cérébraux (Nolin, 2001). Un traumatisme cérébral se traduit par un coup direct à la tête ou par une accélération suivie d'une décélération rapide (Alexander, 1995) qui provoque une perturbation du fonctionnement

neurologique. Les enfants victimes d'agression physique sont davantage sujets à un traumatisme crânien cérébral (TCC), en raison des risques d'exposition plus élevée de coups à la tête, soit par des objets ou des chutes. Plusieurs auteurs ont mentionné que suite à un TCC, certaines fonctions cognitives telles l'attention, la mémoire ainsi que la vitesse du traitement de l'information pouvaient être perturbées (Beers, Goldstein et Katz, 1994; Dikmen et Levin, 1993; Nolin et Mathieu, 2000; Packard, Weaver et Ham, 1993). Parmi ces fonctions cognitives, il semblerait que les problèmes mnésiques sont les plus souvent rencontrés (Dalby et Obrzut, 1991; Jaffe, Fay, Polissar, Martin, Shurtleff, Rivara et Winn, 1992).

### **L'effet du stress sur la mémoire**

Les sources probables de stress dans l'enfance incluent la négligence ainsi que l'exposition à la violence, aussi bien que les formes plus évidentes d'abus (Glaser, 2000). Effectivement, il a été démontré que le stress causé par un milieu violent entraîne un mauvais développement de certaines régions particulières du cerveau comme l'hippocampe (De Bellis, Baum, Birmaher, Keshavan, Eccard, Boring, Jenkins et Ryan, 1999). D'autres auteurs ont démontré que des niveaux plus élevés de cortisol, mesurant une réponse de stress (Glaser, 2000), gênent l'activité de l'hippocampe (Gunnar et Nelson, 1994). Étant considéré comme une réponse physiologique nécessaire au stress aigu, le cortisol élevé peut également être nocif (Glaser, 2000). En effet, Sapolsky (1996) a observé une corrélation significative entre l'effort soutenu, le cortisol excessif, et les dommages à l'hippocampe, chez l'homme. L'hippocampe est enveloppé par le

lobe temporal et localisé à l'intérieur du cerveau. Il est essentiel pour le bon fonctionnement de la mémoire et de l'apprentissage (Squire, 1992). Ainsi, une personne souffrant d'une pathologie de l'hippocampe se verra incapable d'emmagasiner de nouvelles informations. De plus, au moment du souvenir, l'hippocampe est impliqué pour intégrer les différents aspects de la mémoire, aussi bien que pour localiser la mémoire dans le temps, l'endroit et le contexte (Bremner et Narayan, 1998). L'hippocampe gauche joue un rôle plus important dans la mémoire verbale, l'hippocampe droit est davantage impliqué dans la mémoire visuelle (Bremner, Randall, Scott, Capelli, Delaney, McCarthy et Charney, 1995).

### **Processus de la mémoire**

La mémoire est probablement la fonction cognitive la plus sensible à tout dommage au cerveau (Kaplan, Delis et Desmarais, 1988). Le processus de mémorisation comprend trois étapes bien différentes, tels l'encodage, l'emmagasinage et la récupération de l'information. Tout d'abord, l'encodage est une étape complexe qui s'avère très importante puisque les informations doivent préalablement être encodées pour pouvoir être retenues et rappelées par la suite. L'encodage vise donc à donner un sens et un poids à l'information en analysant le plus possible tous ses aspects afin de la transformer en trace mnésique (Tulving, 1983). Tout dépendant de la profondeur du traitement de l'information qui est déterminée par les différentes stratégies d'encodage, le matériel sera plus ou moins bien mémorisé. De ce fait, l'utilisation de la catégorisation sémantique est plus efficace que l'auto-répétition des mots (Braun, 2000;

Lussier et Flessas, 2001). Par ailleurs, l'emmagasinage permet de maintenir l'information en mémoire à long terme (Tulving, 1983). L'interférence rétroactive se définissant comme une difficulté à retenir une information déjà apprise auparavant par la venue d'un second apprentissage, est une bonne mesure pouvant identifier un déficit au niveau de l'emmagasinage (Tulving, 1983). D'autre part, la récupération d'information consiste à retrouver une information emmagasinée auparavant (Roediger et Guynn, 1996). Elle est aussi étroitement associée à l'encodage ainsi qu'à l'emmagasinage. Plus un élément à mémoriser sera codé, élaboré, organisé et structuré, plus il sera facile à récupérer. En ce sens, l'évocation d'un indice peut amener à la conscience une information qui, à son tour, peut constituer un indice pour retrouver un autre élément. Ainsi, il est possible de distinguer un problème de récupération d'un problème d'emmagasinage puisque lorsqu'il s'agit d'une difficulté de récupération, les indices qui sont donnés améliorent le rendement au rappel. Une faible performance à la tâche de reconnaissance viendrait confirmer un déficit d'emmagasinage (Tulving, 1983). Donc, chaque processus impliqué dans la mémoire peut être perturbé à un moment ou l'autre lors du traitement de l'information.

Par ailleurs, les fonctions exécutives, associées aux lobes frontaux, sont aussi impliquées dans la mémoire. De façon plus spécifique, elles interviennent dans le processus qui permet la manipulation et la conservation de l'information active en mémoire, pendant une courte période de temps. Selon Bérubé (1991), les fonctions exécutives sont responsables de l'anticipation, la sélection d'un but, la planification, l'organisation, l'autocorrection, la souplesse mentale, la persistance dans la tâche ainsi

que la capacité d'ajustement aux changements. À cet égard, un modèle théorique tentant de décrire le fonctionnement du système exécutif a été élaboré par Shallice (1982). Son modèle découle de la théorie de Luria et porte sur le Système de Contrôle Attentionnel (SCA). L'idée derrière ce modèle est que nous avons la capacité d'accomplir plusieurs activités quotidiennes de façon automatique, alors que, lorsqu'il s'agit d'exécuter une tâche qui requière de la planification ou encore l'inhibition d'un comportement, nous avons besoin d'un contrôle attentionnel volontaire. À cet effet, Shallice propose que pour accomplir des comportements adéquats, on doit avoir une représentation mentale adéquate de l'activité (schéma cognitif). Il suggère deux processus différents à la sélection de schémas, soit le Système de programmation contentive (SPC) et le Système de contrôle attentionnel (SCA). En situation familière ou routinière, des schémas cognitifs appropriés à ce type de situation seraient activés par le processus automatique SPC. Par conséquent, lors de situations inhabituelles, le SCA serait le processus sollicité. En ce sens, le rôle du SCA est d'intervenir dans les situations non familières parce que la sélection de schéma du SPC n'a pas été efficace ou encore parce que les routines exigent une réorganisation. Ainsi, le SCA impliquerait l'activité du cortex préfrontal où les fonctions exécutives sont associées (Van der Linden, 1999). Afin de vérifier la présence d'un déficit à ce niveau, les tests mnésiques doivent tenir compte de la présence de persévérations et d'intrusions de même qu'une faible utilisation de regroupements sémantiques comme stratégie d'apprentissage et une grande sensibilité à l'interférence.

### **Objectif et hypothèses de recherche**

L'objectif principal de cette présente étude vise à vérifier si la négligence avec abus physique est associé à des altérations du fonctionnement mnésique dans les nouveaux apprentissages. Cet objectif donne lieu à trois hypothèses. La première propose que les enfants négligés victimes d'abus physique auront des capacités de mémorisation et d'apprentissage verbal inférieur et ce, comparativement aux enfants témoins. En effet, il est proposé que les enfants négligés avec abus physique auront un rendement significativement inférieur à celui des enfants témoins aux cinq essais du « *California Verbal Learning Test for Children* » (courbe d'apprentissage), au rappel immédiat, au rappel différé ainsi qu'à la tâche de reconnaissance. La deuxième hypothèse propose la présence d'un dysfonctionnement des fonctions exécutives en mémoire chez les enfants négligés victimes d'abus physique. Chez ces enfants, on s'attend donc qu'ils fassent plus d'erreurs en répétant plus souvent les mêmes mots (persévérations) ou en nommant des mots n'appartenant pas à la liste A (intrusions), une sensibilité à l'interférence proactive ainsi qu'une moins grande utilisation de regroupements sémantiques comme stratégie de mémorisation. La troisième hypothèse porte sur l'analyse discriminante et comporte un volet plus exploratoire. Grâce à cette analyse, il sera peut-être possible d'identifier les enfants présentant de la négligence avec abus physique.



## **MÉTHODE**

### **Participants**

Tout d'abord, 234 enfants, âgés entre 6 et 12 ans ont été évalués. Le recrutement des enfants maltraités a été effectué en collaboration avec les Centres Jeunesse de la Mauricie et du Centre-du-Québec. Cet organisme vise principalement à identifier les cas de maltraitance ainsi qu'à offrir les services nécessaires aux familles concernées. Par le biais des Centres Jeunesse, des entrevues ont été réalisées auprès des parents de tous les enfants maltraités afin de compléter plusieurs évaluations concernant la famille. Pour les fins de ces évaluations, l'Index de négligence de Brousseau, (1999) version française de Trocmé (1996), a été administré pour dépister les cas de négligence. Cet index permet d'évaluer la nature ainsi que la sévérité de la négligence à travers différentes échelles. Ensuite, le questionnaire sur les résolutions de conflits (Fortin, Cyr et Chénier, 1996) version française du Parent-Child Conflict Tactics Scales (Straus et Hamby, 1995) a servi à identifier les enfants victimes d'abus physique. Ce questionnaire mesure les conduites disciplinaires des parents envers les enfants sous quatre catégories différentes soit la discipline non-violente, l'agression psychologique, la violence physique (punitions corporelles) et la violence sévère ou très sévère. Ensuite, pour tous les enfants maltraités et témoins, un questionnaire concernant l'environnement premier de l'enfant (Éthier, Palacio-Quintin, Nolin, Kendirgi, Desaulniers et Couture, 2000) a été administré aux parents. Ce questionnaire vise à recueillir le plus d'informations possible sur le développement physique, psychologique et social de l'enfant. Ces différentes sources

d'information ont permis de constituer le groupe clinique formé exclusivement d'enfants négligés avec abus physique et de retirer de l'étude les autres participants afin de mesurer uniquement l'impact de ce type de maltraitance. De ce fait, un total de 130 enfants ont été exclus de la recherche. Parmi ceux-ci, sept étaient atteints de déficience intellectuelle incluant quatre enfants maltraités et trois enfants témoins, sept étaient abusés sexuellement comprenant six enfants maltraités et un enfant témoin, puis dix-neuf avaient des troubles neurologiques incluant quinze enfants maltraités et quatre enfants témoins. De plus, 20 enfants négligés sans abus physique ont été retirés de l'étude et 77 enfants témoins ayant un revenu familial annuel élevé ont aussi été exclus car ils ne permettaient pas de créer des groupes de sujets homogènes. Suite à ce tri, le nombre de sujets rencontré pour l'élaboration de cette étude est de 104 enfants de 6 à 12 ans. Cette recherche est formée de deux groupes distincts; soit un groupe clinique et un groupe témoin. Le premier groupe se compose de 52 enfants négligés avec abus physique comprenant 19 filles et 33 garçons et le second groupe est constitué de 52 enfants témoins comprenant 25 filles et 27 garçons.

En ce qui concerne les enfants témoins, ils ont été recrutés dans les mêmes écoles fréquentées par les enfants négligés victimes d'abus physique. La direction de chacune des écoles a été informée de l'étude en spécifiant qu'elle portait sur le développement de différentes fonctions cognitives chez les enfants d'âge scolaire. Ensuite, une lettre était transmise à tous les parents afin de les inviter à participer à une étude sur le développement cognitif de l'enfant. Les enfants composant le groupe témoin ont été sélectionnés parmi les répondants lorsqu'ils correspondaient aux conditions

d'homogénéité. Ainsi, l'homogénéité des groupes a été réalisée selon l'âge, la scolarité, le genre ainsi que le niveau socio-économique (revenu familial annuel brut).

Un *Test-t* de Student effectué afin de comparer l'âge moyen du groupe clinique à celui du groupe témoin ne démontre aucune différence significative entre les deux groupes ( $t(102) = 1,13, p > .05$ ). L'âge moyen du groupe clinique est de 9,3 ans (ÉT : 1,9 ans) et de 8,9 ans (ÉT : 1,7 ans) pour le groupe témoin. Un second *Test-t* concernant le niveau de scolarité des enfants ne révèle également aucune différence significative ( $t(102) = 1,23, p > .05$ ). Le niveau de scolarité moyen pour le groupe clinique est de 2,7 ans (ÉT : 1,6 ans) et de 3,1 ans (ÉT : 1,8 ans) pour le groupe témoin. En ce qui concerne la variable genre, il n'existe pas non plus de différence significative entre les groupes ( $\chi^2(1,104) = 1,42, p > .05$ ). De plus, le niveau socio-économique, estimé à partir du revenu familial annuel brut, a été soumis à un test du khi-carré ne révélant aucune différence entre les groupes dans la distribution du statut socio-économique ( $\chi^2(8,104) = 14,64, p > .05$ ). Cette distribution comprenait dix classes distinctes : un revenu inférieur à 10 000 \$, entre 10 000 \$ et 15 000 \$, entre 15 000 \$ et 20 000 \$, entre 20 000 \$ et 25 000 \$, entre 25 000 \$ et 30 000 \$, entre 30 000 \$ et 35 000\$, entre 35 000 \$ et 40 000 \$, entre 40 000 \$ et 45 000 \$, entre 45 000 \$ et 50 000 \$ ou 50 000 et plus. À l'intérieur des deux groupes d'enfants, 81% des sujets appartenaient à une famille ayant un revenu de moins de 30 000\$, ce qui est considéré comme un faible revenu au Canada.

### **Procédure et matériel**

L'évaluation de chacun des enfants avait lieu soit en milieu scolaire, à l'Université du Québec à Trois-Rivières ou au domicile de l'enfant et ce, après avoir obtenu le consentement des parents et de l'enfant. Les rencontres ont nécessité un endroit calme où l'évaluateur était seul avec l'enfant. Tous les enfants ont été évalués à l'aide d'une batterie composite qui permet d'établir un bilan d'un bon nombre de fonctions neuropsychologiques. Cette étude s'insère dans un projet de recherche plus vaste, mais seul le « *California Verbal Learning Test for Children* » (CVLT-C) est retenu.

### **Instrument d'évaluation**

La mémoire ainsi que l'apprentissage verbal ont été évalués à l'aide du CVLT-C. Ce test provient des modèles de la psychologie cognitive et a été construit par Delis, Kramer, Kaplan et Ober (1994). Par ailleurs, pour les fins de cette étude, la forme québécoise de Lussier (1996) a été utilisée puisqu'elle est conçue pour les enfants d'âge scolaire. La durée totale de la passation du CVLT-C est d'environ 40 minutes.

Ce test est composé de deux listes de magasinage qui comprennent 15 mots chacune, soit la liste A, celle du lundi et la liste B, celle du mardi. Chacune des listes comprend trois catégories sémantiques. Les mots sont positionnés de manière à ce qu'il n'y ait pas deux mots de la même catégorie qui soient un à la suite de l'autre.

En premier lieu, l'évaluateur lit la liste A issue de trois catégories différentes, soit des fruits, des vêtements et des jouets. La liste est lue à l'enfant à raison d'un mot par

seconde. Ensuite, l'évaluateur demande à l'enfant de réciter le plus de mots possible indépendamment de l'ordre. Cette même procédure est demandée à quatre autres reprises. Ces multiples rappels permettent de dresser une courbe d'apprentissage en calculant le nombre de mots correctement rappelés pour chaque essai. Le total peut se situer entre 0 et 75. La liste B, comprenant 15 mots différents de la première liste, est lue à l'enfant. Ensuite, celui-ci doit réciter le plus de mots possible. Cette liste utilisée pour créer de l'interférence n'est présentée qu'une seule fois et le résultat peut se situer entre 0 et 15. Ensuite, un rappel libre immédiat est demandé à l'enfant. Ce rappel consiste à réciter le plus de mots possible de la liste A. Le nombre de bonnes réponses pouvant être de 0 à 15. Suite à ce rappel, un délai de 20 minutes est accordé à l'enfant et aucun test de nature verbale n'est administré. Une fois ce délai terminé, un second rappel de la liste A est demandé (rappel libre différé, total entre 0 et 15). Ce rappel permet de vérifier si l'information apprise a été maintenue dans le temps, c'est-à-dire si elle est solidement enregistrée en mémoire à long terme. Afin de faciliter le rappel, des indices catégoriels sont fournis à l'enfant, plus communément appelé un rappel indicé différé. Ce résultat peut se situer entre 0 et 15. Finalement, une tâche de reconnaissance est administrée. Celle-ci consiste à lire une liste de 36 mots et l'enfant doit reconnaître les 15 mots de la liste A parmi les 21 distracteurs, ce qui peut donner un résultat allant de 0 à 15. Chaque fois que l'enfant identifie un distracteur comme appartenant à la liste A, il est possible de le noter comme une fausse reconnaissance (faux positifs, total entre 0 et 21). La tâche de reconnaissance permet de vérifier si les mots ont été bien emmagasinés. Pour ce faire, un résultat concernant la capacité à discriminer les informations préalablement apprises

est calculé. Ce résultat doit tenir compte des faux négatifs et positifs obtenus et ce, par rapport au nombre de mots que contient la liste de reconnaissance (total exprimé en pourcentage).

La meilleure méthode pour apprendre cette liste de mots est sans aucun doute l'utilisation des regroupements par catégories sémantiques. Si cette stratégie est utilisée, un point est accordé à chaque fois que l'enfant rappelle à la suite deux mots de la même catégorie sémantique (total entre 0 et 96). La stratégie sérielle est une autre méthode d'apprentissage et lorsqu'elle est utilisée, un point est accordé quand deux mots sont rappelés dans le même ordre qu'ils ont été présentés dans la liste (total entre 0 et 98). Certains n'adopteront pas de stratégie systématique et leurs performances seront irrégulières d'un essai à l'autre. Il est aussi important d'analyser les erreurs faites par l'enfant comme les persévérations (répétition des mêmes mots) et les intrusions (rappel de mots qui ne font pas partie de la liste). Un point est accordé pour chaque persévération observée ainsi que pour chaque intrusion, donc chaque résultat peut être d'une valeur illimitée.

## **RÉSULTATS**

La présentation des résultats est divisée en trois principales sections. La première section porte sur le fonctionnement mnésique et comprend plusieurs aspects tels la courbe d'apprentissage, le maintien de l'information à court et à long terme ainsi que la

facilitation du rappel à l'aide des indices de catégories sémantiques et de la tâche de reconnaissance (1<sup>ère</sup> hypothèse). La seconde section s'intéresse au fonctionnement exécutif impliqué dans la mémoire et sera présentée selon plusieurs aspects tels la sensibilité à l'interférence proactive, la présence d'intrusions et de persévérations, les regroupements sémantiques, la présence de faux positifs, ainsi que la capacité à distinguer adéquatement des informations apprises préalablement parmi des distracteurs (2<sup>e</sup> hypothèse). Finalement, la dernière section explore la capacité à différencier les groupes à l'aide d'une analyse discriminante (3<sup>e</sup> hypothèse).

## **Fonctionnement mnésique**

### ***Courbe d'apprentissage***

Chacune des courbes d'apprentissage présente sur la Figure 1 est réalisée à l'aide des cinq premiers essais du CVLT-C et se compose des résultats moyens obtenus indépendamment par le groupe clinique ainsi que par le groupe témoin. Étant donné la présence d'un schéma mixte, comportant deux groupes de participants et cinq essais, une analyse de variance à mesures répétées sur le facteur essai a été réalisée. Afin de bien comprendre les résultats, le Tableau 1 présente les résultats moyens et les écart-types du groupe clinique et témoin pour l'ensemble des variables liées aux fonctions mnésiques et exécutives en mémoire.

---

Insérer le Tableau 1 ici

---

---

Insérer la Figure 1 ici

---

Cette figure illustre clairement un rendement inférieur chez les sujets négligés avec abus physique comparativement aux sujets témoins, en ce qui concerne l'ensemble des mots rappelés aux cinq essais du CVLT-C (voir Tableau 1). L'analyse de variance confirme l'existence d'une différence significative entre les groupes,  $F(1,102) = 5,75, p < .05$ . Il y a aussi présence d'un effet significatif sur le facteur essai,  $F(4,408) = 165,2, p < .001$ , mais l'interaction des facteurs Groupe X Essai est non-significative,  $F(4,408) = 0,15, p > .05$ . Cette analyse confirme donc que les sujets négligés avec abus physique rappellent en moyenne moins de mots que les sujets témoins, mais que les deux groupes s'améliorent avec les essais.

### ***Maintien de l'information***

En ce qui concerne le maintien de l'information verbale à court terme, il est approprié de comparer le résultat obtenu au cinquième essai de la liste A au résultat du rappel libre immédiat (voir Tableau 1). L'analyse ne révèle aucun effet de groupe sur le nombre de mots rappelés,  $F(1,102) = 2,08, p > .05$ . Cependant, en ce qui concerne le facteur essai, une différence significative est observée,  $F(1,102) = 83,68, p < .001$ . Par ailleurs, l'interaction des facteurs Groupe X Essai est non-significative,  $F(1,102) = 0,71, p > .05$ . Donc, comparativement au cinquième essai, le groupe clinique et le groupe



témoin évoquent moins de mots au rappel immédiat, toutefois, la quantité de mots rappelés est équivalente pour les deux groupes.

Le maintien de l'information verbale à long terme est évalué à l'aide du résultat du sujet au cinquième essai de la liste A comparativement à son résultat au rappel libre différé (voir Tableau 1). Par le fait même, une analyse de variance à mesures répétées sur le facteur essai est aussi utilisée pour cette variable. Cette analyse ne rapporte aucun effet significatif sur le facteur groupe,  $F(1,102) = 1,90, p > .05$ , mais une différence significative est observée pour le facteur essai,  $F(1,102) = 56,97, p < .001$ . Cependant, l'interaction des facteurs Groupe X Essai ne présente pas de différence significative,  $F(1,102) = 0,39, p > .05$ . Donc, le maintien de l'information verbale à long terme est aussi bon chez les sujets négligés avec abus physique que chez les sujets témoins. Cela démontre que tous les sujets rapportent moins de mots au rappel différé comparativement au 5<sup>e</sup> essai.

### ***Facilitation du rappel***

Le CVLT-C offre plusieurs possibilités pour faciliter le rappel du sujet. Cependant, ce ne sont pas tous les sujets qui les utilisent. Une première façon permettant d'observer l'utilité des aides pour les sujets est de comparer le résultat au rappel libre immédiat avec celui de la reconnaissance (voir Tableau 1). L'analyse de variance à mesures répétées montre l'absence de différences significatives sur le facteur groupe,  $F(1,100) = 3,73, p > .05$ , cependant le résultat est à la limite du seuil de signification avec une probabilité de 0.056. Concernant le facteur essai, une différence significative

est observée  $F(1,100) = 484,42, p < .001$ . Par contre, l'interaction du facteur Groupe X Essai se révèle non-significative. Chez tous les sujets des deux groupes, le nombre de mots rappelés à la tâche de reconnaissance est significativement plus grand que lors du rappel immédiat. Par ailleurs, il y aurait une tendance suggérant que le groupe clinique rapporte moins de mots au rappel libre immédiat et à la tâche de reconnaissance que le groupe témoin.

Une seconde façon de savoir si les sujets utilisent bien les indices facilitant le rappel est de comparer, à l'aide de la même analyse, les résultats au rappel libre différé avec ceux de la tâche de reconnaissance (voir Tableau 1). Les résultats démontrent qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes de sujets,  $F(1,100) = 3,42, p > .05$ . Cependant, le résultat se rapproche considérablement du seuil de signification avec une probabilité de 0.07. Une différence significative est observée sur le facteur essai,  $F(1,100) = 313,70, p < .001$ . Par contre, l'interaction entre ces deux facteurs se révèle non-significative,  $F(1,100) = 0,12, p > .05$ . Il est démontré, par les résultats statistiques, que les enfants du groupe clinique augmentent leur nombre de mots à 4,77 du rappel différé libre à la tâche de reconnaissance, tandis que les enfants du groupe témoin font un gain de 4,96 mots. Ainsi, les deux groupes améliorent leur performance de rappel à l'aide de la tâche de reconnaissance. Toutefois, la présence d'une tendance suggère que le groupe clinique rapporte moins de mots au rappel différé libre et à la tâche de reconnaissance comparativement au groupe témoin.

Une dernière façon est de déterminer si l'aide des indices catégoriels est utilisée en comparant les résultats du rappel libre différé avec ceux du rappel différé indicé (voir

Tableau 1). Les analyses effectuées ne révèlent aucune différence significative sur le facteur groupe,  $F(1,102) = 2,23, p > .05$ , ni sur le facteur essai,  $F(1,102) = 0,03, p > .05$ , ni même sur le plan de l'interaction entre ces deux facteurs  $F(1,102) = 2,39, p > .05$ . Selon cette analyse, les deux groupes rapportent autant de mots au rappel différé libre et aucun groupe ne tire avantage de l'indication par catégories sémantiques.

### **Fonctions exécutives impliquées dans la mémoire**

#### ***Sensibilité à l'interférence proactive***

L'interférence proactive se caractérise par l'influence d'un premier apprentissage sur un second. En d'autres termes, c'est lorsqu'un premier apprentissage vient interférer sur le rappel d'un second apprentissage. Le CVLT-C permet d'examiner la sensibilité à l'interférence proactive en comparant le nombre de mots correctement rappelés à la liste B à celui du premier essai de la liste A (voir Tableau 1). Une analyse de variance à mesures répétées sur le facteur essai révèle la présence d'un effet significatif sur le facteur groupe,  $F(1,102) = 6,78, p < .05$  ainsi que sur le facteur essai,  $F(1,102) = 22,78, p < .001$ . Par contre, aucune interaction significative n'a été observée entre les deux facteurs,  $F(1,102) = 0,19, p > .05$ . Donc, les enfants des deux groupes présentent une diminution du nombre de mots rappelés lorsqu'on compare leur premier essai de la liste A à celui de la liste B. Tous sont sensibles à l'interférence toutefois, les enfants du groupe clinique sont plus faibles à la liste A et B.

### ***Persévérations et intrusions***

À l'intérieur du CVLT-C, il est possible d'observer des variables pouvant influencer la qualité de l'apprentissage verbal. Ceci peut être observé par l'analyse des erreurs du sujet, telles les intrusions qui sont caractérisées par un rappel de mots qui n'appartiennent pas à la liste ainsi que les persévérations qui eux sont représentées par la répétition des mêmes mots. L'application d'un *Test-t* démontre qu'il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes en ce qui concerne le total d'intrusions,  $t(102) = 0,63, p > .05$ . et le total de persévérations,  $t(102) = 0,55, p > .05$ .

### ***Regroupements sémantiques***

Les regroupements sémantiques aident les sujets à améliorer leur rappel et consistent à repérer, en cours d'apprentissage, les trois grandes catégories de mots soit les vêtements, les jouets et les fruits. En ayant en tête ces trois catégories, il est beaucoup plus facile de se rappeler correctement des mots de la liste A. Le résultat du *Test-t* ne démontre pas de différence significative entre les deux groupes,  $t(102) = 1,44, p > .05$ . Donc, les regroupements sémantiques sont utilisés de la même manière pour les deux groupes.

### ***Présence de faux positifs***

Dans le CVLT-C, les faux positifs sont présents à la tâche de reconnaissance lorsque le sujet dit se souvenir d'un mot de la liste A, alors qu'en réalité il ne faisait pas partie de cette liste de mots. L'analyse statistique révèle que les enfants du groupe

clinique ( $M = 1,52$ ) obtiennent une moyenne significativement différente de celle du groupe témoin ( $M = 0,76$ ),  $t(100) = 2,00$ ,  $p = .05$ . Ainsi, les enfants négligés avec abus physique font davantage de faux positifs lors de la tâche de reconnaissance que les enfants témoins.

### ***Capacité à identifier les bonnes et les mauvaises cibles***

La capacité de discrimination se caractérise par la capacité d'identifier les informations préalablement apprises parmi des distracteurs. Ce résultat s'obtient en considérant les faux négatifs et les faux positifs par rapport au nombre de mots de la liste de reconnaissance, à l'aide de la formule suivante :  $(1 - ((\text{faux positifs} + \text{faux négatifs}^1) / \text{nombre de mots de la } ^1\text{liste})) \times 100$ . Les pourcentages de discrimination obtenus ont été soumis à un *Test-t* qui révèle une différence significative entre les deux groupes de sujets,  $t(100) = 2,83$ ,  $p < .01$ . Par conséquent, les enfants négligés avec abus physique distinguent moins adéquatement les informations préalablement apprises parmi des distracteurs que le groupe témoin.

### **Fonction discriminante**

La fonction discriminante mesure la capacité à classer les groupes en se basant sur les résultats des différentes variables du fonctionnement mnésique et exécutif de la

---

<sup>1</sup> Une réponse négative alors que le mot est présent dans la liste A.

mémoire présente dans le CVLT-C. Le Tableau 3 illustre, par ordre d'importance, les poids des différentes variables dans la fonction discriminante.

---

Insérer le Tableau 3 ici

---

Pour des fins pratiques, il a été convenu de nommer la fonction 1 comme ceci : « Qualité des processus d'apprentissage verbal ». La moyenne de chacun des groupes sur la fonction discriminante est de 0,434 pour le groupe témoin et de -0,418 pour le groupe clinique.

La lecture de la Figure 2 permet de constater que les participants sont regroupés en deux groupes distincts soit les enfants négligés avec abus physique (1 = groupe clinique) et les enfants témoins (2 = groupe témoin). Il est important de noter que deux enfants du groupe témoin n'ont pas répondu à la tâche de reconnaissance, par conséquent l'histogramme de la Figure 2 présente les résultats de 52 sujets négligés avec abus physique ainsi que de 50 sujets témoins.

Le Tableau 4 présente la répartition de la classification des sujets négligés avec abus physique et sujets témoins selon leur rendement au CVLT-C.

---

Insérer la Figure 2 ici

---

---

Insérer le Tableau 4 ici

---

À l'aide des calculs statistiques, ce tableau démontre que les résultats obtenus par les participants permettent de classier avec précision 33 (63,5 %) participants du groupe clinique alors qu'ils classifient de façon non-appropriée 19 (36,5 %) participants dans le groupe témoin alors qu'ils appartiennent en réalité au groupe clinique. Il est aussi démontré par cette analyse que 33 (66,0 %) participants du groupe témoin sont correctement classifiés alors que 17 (34,0 %) participants appartenant au groupe témoin sont prédit comme appartenant au groupe clinique. Il est donc possible, en considérant le rendement au CVLT-C, de classier avec précision 64,71 % des participants selon leur appartenance au groupe clinique ou au groupe témoin.

## **DISCUSSION**

L'objectif de cette étude visait à vérifier si la négligence avec abus physique était associée à des altérations du fonctionnement mnésique dans les nouveaux apprentissages.

### **Fonctionnement mnésique**

Cet objectif a donné lieu à trois hypothèses dont la première supposait que les enfants négligés avec abus physique avaient des capacités de mémorisation et d'apprentissage verbal inférieures aux enfants n'ayant été victimes d'aucune forme de maltraitance. Les résultats obtenus à l'intérieur de cette recherche permettent de confirmer en partie la première hypothèse en démontrant que les enfants négligés avec

abus physique possèdent des capacités d'apprentissage verbal inférieures à celle des enfants témoins. En effet, la courbe d'apprentissage des enfants négligés victimes d'abus physique se révèle significativement moins élevée que celles des enfants témoins, bien qu'elle soit ascendante pour les deux groupes. Étant donné l'augmentation du nombre de mots rappelés d'un essai à l'autre, il est donc possible de constater un apprentissage chez les deux groupes d'enfants. Par contre, cet apprentissage ne s'effectue pas de façon équivalente pour les deux groupes. Ainsi, les enfants négligés victimes d'abus physique performant moins bien comparativement aux enfants non-abusés, ce qui suggère des troubles de mémoire. Une légère perte d'information est observée lors du rappel immédiat ainsi qu'au rappel différé comparativement au cinquième essai et ce, pour les deux groupes. La légère diminution du rendement retrouvée au rappel immédiat pourrait s'expliquer par un estompage normal de la trace mnésique associé à un effet d'interférence rétroactive (Baddeley, 1992; Fortin et Rousseau, 1992). D'autre part, la diminution du rendement lors du rappel différé pourrait s'expliquer, quant à elle, par un estompage normal de la trace mnésique au passage du temps. À la tâche de reconnaissance, les enfants du groupe clinique et du groupe témoin améliorent tous leur performance de rappel. Toutefois, les enfants négligés avec abus physique font davantage de faux positifs lors de la tâche de reconnaissance par rapport aux enfants témoins. La présence de fausses reconnaissances en plus grand nombre laisse croire que le groupe clinique a moins bien encodé et emmagasiné les mots de la liste A. De plus, une tendance dans les résultats suggérait que le groupe clinique rapporte moins de mots au rappel libre immédiat, au rappel libre différé ainsi qu'à la tâche de reconnaissance.



La performance des enfants négligés avec abus physique laisse soupçonner un trouble mineur à l'ensemble des processus mnésiques. Une difficulté au niveau de l'encodage et de la récupération de l'information est proposée comme explication plutôt qu'un trouble franc de l'emmagasinage. Il est toutefois difficile de les différencier l'un de l'autre. En effet, l'encodage et la récupération sont étroitement liés entre eux. À cet effet, un des principes fondamentaux voulant que le matériel soit retenu et rappelé implique qu'il soit préalablement encodé. Ainsi, la persistance de la trace mnésique augmente selon la profondeur de l'analyse et la qualité de l'élaboration (Tulving, 1983). D'un autre côté, la rétention est équivalente à la pertinence et à la profondeur du traitement, à la stratégie d'encodage et aux efforts cognitifs mis en œuvre pour le faire (Lussier et al., 2001). À cet égard, il serait aussi possible de soupçonner une difficulté au niveau de l'emmagasinage de l'information puisque les enfants du groupe clinique rapportent en général moins de mots au cours du test et ils font davantage de fausses reconnaissances, laissant croire que les informations ne sont pas emmagasinées adéquatement. Donc, en ce qui concerne les participants de cette étude, il s'agirait probablement d'une fragilité globale des processus de mémorisation.

### **Fonctionnement exécutif**

La deuxième hypothèse supposait la présence d'un dysfonctionnement des fonctions exécutives impliquées dans la mémoire, et ce, chez les enfants négligés avec abus physique. La présente étude démontre que seulement deux indices sur cinq sont en lien avec un dysfonctionnement de la composante exécutive. Par ailleurs, ces deux

indices pourraient être regroupés en un seul, étant donné la grande complémentarité qui les relie. En ce sens, les résultats obtenus démontrent que les enfants négligés victimes d'abus physique discriminent moins bien les informations préalablement apprises lorsque celles-ci se trouvent parmi des distracteurs. Par contre, ils ne font pas plus d'intrusions ni de persévérations, n'utilisent pas moins de regroupements sémantiques et ne sont pas plus sensibles à l'interférence proactive comparativement aux enfants témoins. Par ces résultats, il semblerait que les fonctions exécutives des enfants négligés victimes d'abus physique ne soient que quelque peu fragilisées.

### **Fonction discriminante**

La troisième hypothèse comportait un volet davantage exploratoire afin d'identifier les enfants présentant de la négligence avec abus physique. Le CVLT-C s'est révélé une fois de plus une mesure sensible aux altérations du fonctionnement mnésique. Les résultats de l'analyse discriminante ont démontré que le CVLT-C pouvait discriminer les enfants négligés victimes d'abus physique des enfants témoins avec un taux de précision de 64,71 %. Bien que ce taux de prédiction ne soit pas parfait, il est néanmoins satisfaisant. Ainsi, la fonction « Qualité du processus d'apprentissage verbal » peut s'avérer un moyen utile de distinguer les deux groupes d'enfants et permet également de démontrer l'ampleur que prend la mémoire et l'apprentissage verbal dans la problématique des enfants négligés victime d'abus physique.

Toutefois, il serait important dans les recherches ultérieures de tenir compte de certains facteurs d'ordre méthodologiques pouvant influencer les résultats de cette étude.

Entre autre, il a été démontré que l'âge au moment de l'abus joue un rôle important sur les répercussions de la maltraitance dans le développement de l'enfant (Fitch, Cadol, Goldson, Wendell, Swartz et Jackson, 1976). Ainsi, plus l'enfant est abusé jeune, plus les conséquences sur son développement sont sévères. De plus, une étude a démontré que les enfants maltraités, tôt dans leur enfance, performaient moins bien au niveau cognitif comparativement aux enfants dont l'abus étaient plus récent (Farrel-Érickson et al., 1987). Dans la présente étude, l'âge des participants varie entre 6 et 12 ans. Étant donné cet écart entre les participants, il est probable que les résultats en soient influencés. Ainsi, l'âge à laquelle l'enfant a été abusé physiquement pourrait influencer ses résultats au CVLT-C, étant donné qu'il se développe à partir de ses capacités de base, qui elles, peuvent être influencées négativement par l'abus physique. D'autre part, la négligence avec abus physique implique une variété de coups pouvant être de différentes natures et infligés à différents endroits sur le corps de l'enfant. Toutefois, la disposition ainsi que la force du coup peuvent entraîner des conséquences différentes. Ainsi, au niveau neurologique, un coup à la tête serait plus dommageable qu'une fessée ou un membre fracturé. Par ailleurs, il est aussi démontré que le milieu où évolue l'enfant peut influencer négativement le développement de sa mémoire, et ce d'autant plus si le milieu s'avère stressant pour l'enfant. En sachant ceci, il serait souhaitable de mesurer la présence de stress par le taux de cortisol présent dans la salive des enfants qui participent à l'étude. De cette manière, il sera possible d'établir des liens plus précis et de mieux comprendre l'effet de la négligence avec abus physique sur la mémoire

verbale. Il serait donc intéressant de considérer tous ces aspects lors de recherches à venir.

## **CONCLUSION**

Les résultats se dégageant de cette étude démontrent que la négligence avec abus physique est associée à des difficultés concernant la mémoire et l'apprentissage verbal. Ces difficultés sont caractérisées par une moins grande quantité de mots mémorisés ainsi qu'une difficulté à discriminer les mots appris. Étant donné les performances des enfants négligés avec abus physique, il est de mise de suggérer une fragilité des processus mnésiques relevant principalement des processus d'encodage et de récupération de l'information. Les travaux de Glaser (2000) démontrent plusieurs causes possibles. En effet, les difficultés observées chez les enfants négligés victimes d'abus physique peuvent être associées à des troubles relationnels, organiques, au stress, à la relation d'attachement ou au manque de stimulation. Il est donc très difficile de dégager une cause spécifique puisque l'origine des déficits semble être multiple, d'où l'importance d'intervenir à différents niveaux.

De plus, l'apprentissage intentionnel, tel que mesurer par le CVLT-C, est très souvent sollicité dans les tâches scolaires et nous savons que ce type d'apprentissage demande énormément d'efforts cognitifs de la part de certains enfants. Il importe donc d'offrir à ces enfants des stratégies d'apprentissage adéquates axées sur l'organisation de l'information afin d'améliorer leur performance mnésique. Il serait intéressant de leurs

proposer le matériel à apprendre sous formes de schéma ou de résumé. Il serait préférable de répéter fréquemment l'information et procéder à des révisions de façon régulière. L'enseignement de stratégies efficaces, comme l'organisation du matériel verbal sous forme de catégories, serait à privilégier. Il serait aussi important de s'assurer qu'ils écoutent bien et qu'ils soient attentifs. Cette recherche démontre donc la pertinence de la neuropsychologie dans l'étude de la maltraitance et plus spécifiquement de la négligence avec abus physique chez les enfants.

## Références

- Alexander, M. P. (1995). Mild traumatic brain injury : Pathophysiology, natural history, and clinical management. *Neurology*, 45, 1253-1260.
- Applebaum, A. S. (1977) Developmental retardation in infants as a concomitant of physical child abuse. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 5, 417-424.
- Baddeley, A. (1992). *La mémoire humaine : théorie et pratique*. Grenoble : Presses Universitaires de Grenoble.
- Beers, S. R., Goldstein, G., et Katz, L.J. (1994). Neuropsychological differences between college students with learning disabilities and those with mild head injury. *Journal of Learning Disabilities*, 27(5), 315-324.
- Bérubé, L. (1991). *Terminologie de neuropsychologie et de neurologie du comportement*. Québec : Ed. De La Chenelière.
- Brandwein, H. (1973). The battered child : A definite and significant factor in mental retardation. *Mental Retardation*, 11(5), 50-51.
- Braun, C. (2000). *Neuropsychologie du développement*. Paris : Flammarion Médecine-Science.
- Bremner, J., et Narayan, M. (1998). The effets of stress on memory and the hippocampus throughout the life cycle : Implications for childhood development and aging. *Development and Psychopathology*, 10,871-885.
- Bremner, J., Randall, P., Scott, T., Capelli, S., Delaney, D., McCarthy, G., et Charney, D. (1995). Deficits in short-term memory in adult survivors of childhood abuse. *Psychiatry Research*, 59, 97-107.
- Brousseau, M. (1999). *La perception du fonctionnement familial de parents négligents et non négligents et les facteurs familiaux, parentaux et environnementaux associés*. Québec : Thèse présentée à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval, 220 p.
- Cicchetti, D., et Barnett, D. (1991). Toward the development of a scientific nosology of child maltreatment. Dans W. M. Groove et D. Cicchetti (Eds.). *Thinking clearly about psychology. Volume 2 Personality and Psychopathology*, (pp. 346-377). Minneapolis : University of Minnesota Press.
- Crittenden, P. M. (1985). Social networks, quality of childrearing, and child development. *Child Development*, 56, 1299-1313.

- Crittenden, P. M., et Ainsworth, M. D. S. (1989). Child maltreatment and attachment theory. In : *Child maltreatment : theory and research on the causes and consequences of child abuse and neglect*. Cicchetti, D. et Carlson, V., Ed. New York : Cambridge University Press p 633.
- Dalby, P. R., et Obrzut, J. E. (1991). Epidemiologics and sequelae of closed head injured children and adolescents : A Review. *Developmental Neuropsychology*, 7(1), 35-68.
- De Bellis, M., Baum, A., Birmaher, B., Keshavan, M., Eccard, C., Boring, A., Jenkins, F., et Ryan, N. (1999). Developmental traumatology Part I : Biological stress systems. *Biological Psychiatry*, 45, 1258-1270.
- Delis, D., Kramer, J., Kaplan, E., et Ober, A. (1994). *CVLT-C California Verbal Learning Test for children*. Toronto : The Psychological Corporation Harcourt Brace Jovanich Inc.
- Dikmen, S. S., et Levin, H. S. (1993). Methodological issues in the study of mild head injury. *Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 8(3), 30-37.
- Egeland, B., Sroufe, L.A., Erickson, M. (1983). The developmental consequence of different patterns of maltreatment. *Child Abuse and Neglect*, 7, 459-469.
- Éthier, L. S., Palacio-Quintin, E., Nolin, P., Kendirgi, M., Desaulniers, R. et Couture, G. (2000). *Informations concernant l'environnement premier de l'enfant cible*. Trois-Rivières, Québec : GREDEF, UQTR.
- Farrel-Érickson, M., et Egeland, B. (1987). A developmental view of the psychological consequences of maltreatment. *School Psychology Review*, 16(2), 156-168.
- Fitch, M. J., Cadol, R. V., Goldson, E., Wendell, T., Swartz, D. et Jackson, E. (1976). Cognitive development of abused and Failure-to-Thrive children. *Journal of Pediatric Psychology*, 1, 32-37.
- Fortin, A., Cyr, M., et Chénier, N. (1996). *Questionnaire sur les résolutions de conflits : stratégies utilisées par les parents envers les enfants*. Document inédit, Université de Montréal.
- Fortin, C., et Rousseau, R. (1992) *Psychologie cognitive. Une approche de traitement de l'information*. Québec : Presses de l'Université du Québec.
- Frank, Y., Zimmerman, R., et Leeds, M. D. (1985). Neurological manifestations in abused children who have been shaken. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 27, 312-316.

- Friedrich, W. N., Einbender, A. J., et Luecke, W. J. (1983). Cognitive and behavioral characteristics of physically abused children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 51*, 313-314.
- Glaser, D. (2000). Child Abuse and Neglect and the Brain : A Review. *Journal, of Child Psychology, Psychiatry and Allied Disciplines, 41*(1), 97-116.
- Gunnar, M., et Nelson, C. (1994). Event-related potentials in year-old infants : Relations with emotionality and infant temperament. *Child Development 65*, 80-94.
- Jaffe, K.M., Fay, G. C., Polissar, N. L., Martin, K. M., Shurtleff, H. A., Rivara, J. M., et Winn, H. R. (1992). Severity of pediatric traumatic brain injury and early neurobehavioral outcome : A cohort study. *Archives of Physical Medicine Rehabilitation, 73*(6), 540-547.
- Kaplan, E., Delis, D. C., et Desmarais, G. (1988). Récents développements et évaluation neuropsychologique par l'étude des processus utilisés dans la résolution de problèmes. *Colloque sur la neuropsychologie humaine*, GRNQ, Montréal, actes réservés.
- Kaufman, J., et Cicchetti, D. (1989). Effects of maltreatment on school-age children's socioemotional development : Assessments in a day-camp setting. *Developmental Psychology, 25*(4), 516-524.
- Kendirgi, M., et Jourdan-Ionescu, C. (1998). Retards de croissance : évaluation d'une population québécoise d'enfants maltraités (Development delays in a sample of maltreated children in Quebec). *Le Médecin du Québec, 33*(3), 73-80.
- Lussier, F. (1996). *Version française du CVLT pour enfants*. Hôpital Ste-Justine, Montréal. Document inédit.
- Lussier, F., et Flessas, J. (2001). *Neuropsychologie de l'enfant : Troubles développementaux et de l'apprentissage*. Paris : Dunod.
- Martin, H. P. (1976). *The abused child : a multidisciplinary approach to developmental issues and treatment*. Cambridge : Ballinger.
- Nolin, P. (août 2001). Effects of maltreatment on neuropsychological functioning of children aged 5 to 12 years. Congrès International de L'ISPCAN, Istanbul.
- Nolin, P. et Mathieu, F. (2000). Déficit de l'attention et de la vitesse du traitement de l'information chez des enfants ayant subi un traumatisme craniocérébral léger. *Annales de réadaptation et de médecine physique. 43*. 236-245.



- Oates, R. K., et Peacock, A. (1984). Intellectual development of battered children. *Australian and New Zealand Journal of Developmental Disabilities*, 10, 27-29.
- Packard, R.C., Weaver, R., et Ham, L. P. (1993). Cognitive symptoms in patients with posttraumatic headache. *Headache*, 33(7), 365-368.
- Roediger, H. L., et Guynn, M.J. (1996). Retrieval Processes. Dans E.L. Bjork et R.A. Bjork (Eds.). *Memory* (chap.7). San Diego : Academic Press.
- Salzinger, S., Feldman, R.S., Hammer, M., et Rosario, M. (1991). Risk for physical child abuse and the personal consequences for its victims. *Criminal Justice and Behavior*, 18(1), (pp. 64-81).
- Sapolsky, R. (1996). Why stress is bad for you brain. *Science*, 273,749-750.
- Shallice, T. (1982). Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, B*, 298, 1999-209.
- Squire, L. (1992). Memory and the hippocampus : A synthesis of findings with rats, monkeys and humans. *Psychological Review*, 99, 1995-231.
- Straus, M. A. et Hamby, S. L. (1995). *Measuring physical and psychological maltreatment of children with Conflict Tactics Scales*. Durham : University of New Hampshire.
- Trickett, P. K., et McBride-Chang, C. (1995). The developmental impact of different forms of child abuse and neglect. *Developmental Review*, 15, 311-337.
- Trocme, N. (1996). Development and preliminary evaluation of the Ontario Child Neglect Index. *Child Maltreatment*, 1(2), 145-155.
- Trocme, 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., Sullivan, R., et McKenzie, B. (2001). *Canadian incidence study reported child abuse and neglect*. Ottawa : Public Works and Government Services Canada.
- Tulving, E. (1983). *Elements of episodic memory*. Londres : Oxford University Press.
- Van der Linden, M. (1999). *Neuropsychologie des lobes frontaux*. Marseille : Solal.
- Watters, J., White, W., Parry, R., Cplan, P., et Bates, R. (1986). A comparison of child abuse and child neglect. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 18(4) 449-459.

**Tableau 1 Moyennes et écart-types des deux groupes pour les variables du fonctionnement mnésique et exécutif en mémoire**

	Groupe clinique		Groupe témoin	
	n = 52		n = 52	
	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	<i>M</i>	<i>ÉT</i>
<i>Fonctions mnésiques</i>				
Essai 1	5.54	2.01	6.44	1.90
Essai 5	10.10	2.83	10.94	2.26
Total de mots aux 5 essais	41.73	10.46	46.84	8.96
Liste B	4.67	1.75	5.40	1.91
Rappel libre immédiat	8.48	3.05	9.00	2.18
Rappel libre différé	8.71	3.41	9.31	2.80
Rappel indicé différé	8.50	3.05	9.58	2.52
Reconnaissance	13.48	2.32	14.36	0.92
<i>Fonctions exécutives</i>				
Total d'intrusions	5.08	4.90	4.52	4.13
Total de persévérations	8.40	7.16	7.69	5.88
Total de faux positifs	1.52	2.33	0.76	1.41
Regroupements sémantiques	17.52	8.49	19.77	7.40
% de discrimination	91.56	10.57	96.11	4.73

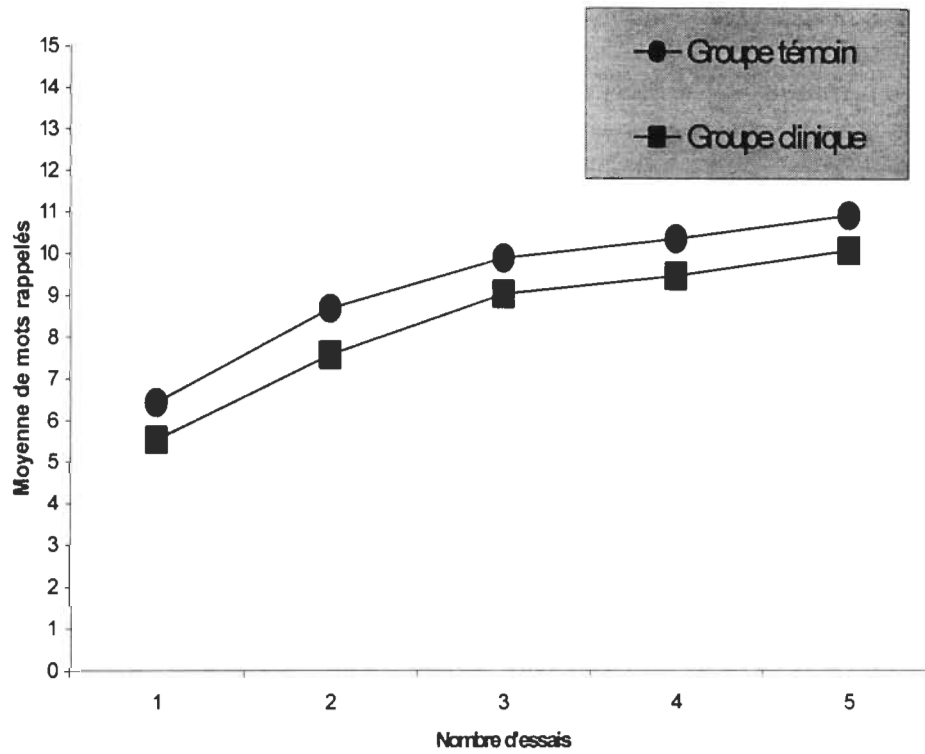
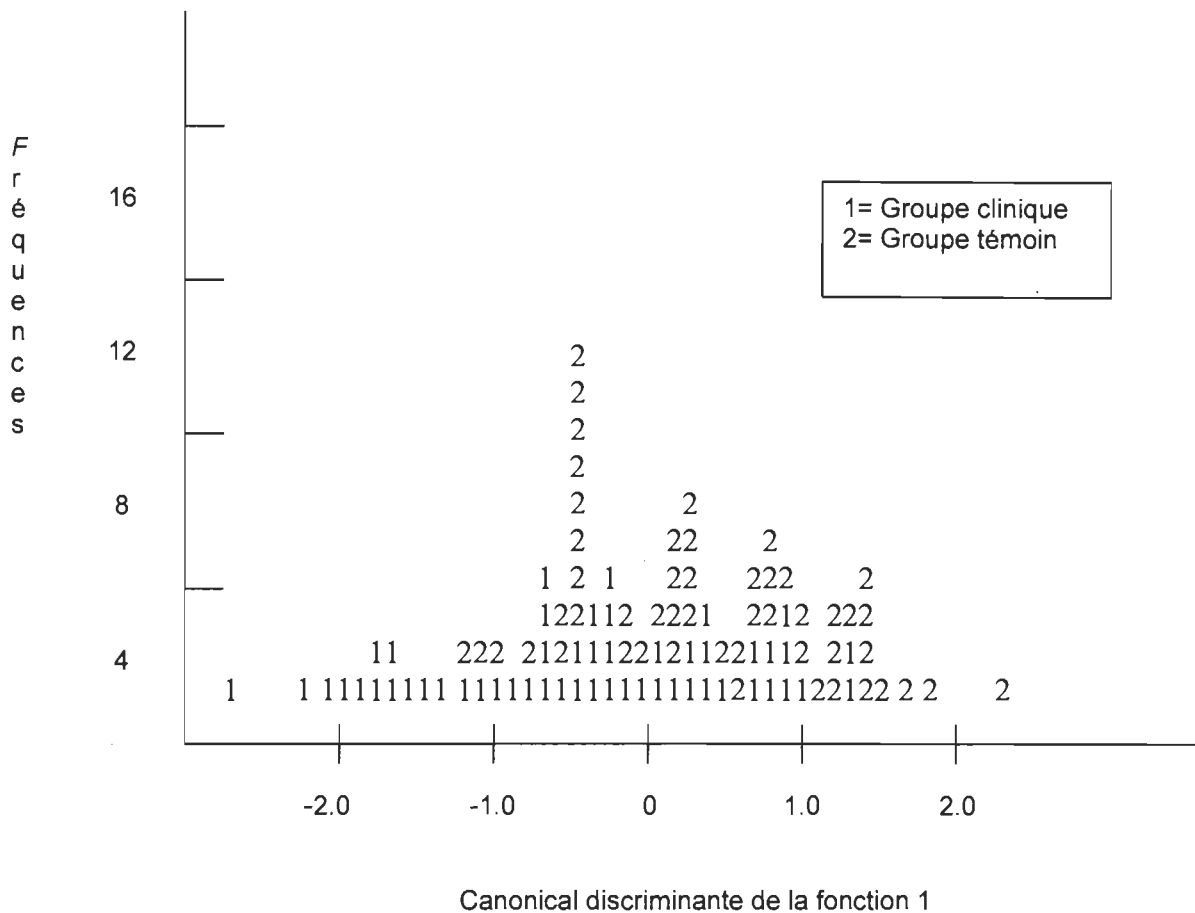


Figure 1 Courbe d'apprentissage illustrant les cinq essais du CVLT-C.

**Tableau 3**    **Qualité des processus d'apprentissage verbal incluant les fonctions mnésiques et exécutives de la mémoire**

<i>Variables discriminantes</i>	<i>Corrélations</i>
<i>% de discrimination</i>	<i>0.65</i>
<i>Total de mots aux 5 essais</i>	<i>0.62</i>
<i>Liste B</i>	<i>0.53</i>
<i>Regroupements sémantiques</i>	<i>0.40</i>



**Figure 2. Distribution du groupe clinique et témoin selon la fonction « Qualité des processus d'apprentissage verbal »**

**Tableau 4 Répartition de la classification des sujets négligés avec abus physique et des sujets témoins selon leur rendement au CVLT-C**

Regroupement actuel	Prédiction de regroupement	
	Groupe clinique	Groupe témoin
Groupe clinique n = 52	33 (63.5 %)	19 (36.5 %)
Groupe témoin n = 50	17 (34.0 %)	33 (66.0 %)

*Note.* Pourcentage des cas correctement classifiés : 64.71