

Université de Montréal

Évolution des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs chez les enfants
canadiens âgés de deux à onze ans entre 1994-1995 et 1996-1997

par

Julie Michel

Département de psychologie
Faculté des arts et des sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences (M.Sc.)
en psychologie

Septembre 2003

© Julie Michel, 2003



RF

22.

U54

2004

V.032

Direction des bibliothèques

AVIS

L'auteur a autorisé l'Université de Montréal à reproduire et diffuser, en totalité ou en partie, par quelque moyen que ce soit et sur quelque support que ce soit, et exclusivement à des fins non lucratives d'enseignement et de recherche, des copies de ce mémoire ou de cette thèse.

L'auteur et les coauteurs le cas échéant conservent la propriété du droit d'auteur et des droits moraux qui protègent ce document. Ni la thèse ou le mémoire, ni des extraits substantiels de ce document, ne doivent être imprimés ou autrement reproduits sans l'autorisation de l'auteur.

Afin de se conformer à la Loi canadienne sur la protection des renseignements personnels, quelques formulaires secondaires, coordonnées ou signatures intégrées au texte ont pu être enlevés de ce document. Bien que cela ait pu affecter la pagination, il n'y a aucun contenu manquant.

NOTICE

The author of this thesis or dissertation has granted a nonexclusive license allowing Université de Montréal to reproduce and publish the document, in part or in whole, and in any format, solely for noncommercial educational and research purposes.

The author and co-authors if applicable retain copyright ownership and moral rights in this document. Neither the whole thesis or dissertation, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

In compliance with the Canadian Privacy Act some supporting forms, contact information or signatures may have been removed from the document. While this may affect the document page count, it does not represent any loss of content from the document.

Université de Montréal
Faculté des études supérieures

Ce mémoire intitulé :
Évolution des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs chez les enfants
canadiens âgés de deux à onze ans entre 1994-1995 et 1996-1997

présenté par :
Julie Michel

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

Dr. Philippe Robaey
président-rapporteur

Dr. R. H. Baillargeon
directeur de recherche

Dr. Jean-François Saucier
membre du jury

Résumé

L'objectif de cette recherche consiste à mieux comprendre le phénomène d'augmentation de l'utilisation du méthylphénidate (MPH) au Canada chez les enfants âgés de 2 à 11 ans, de 1994-1995 à 1996-1997. Plus spécifiquement, nous tentons de déterminer s'il y a augmentation de la fréquence des comportements d'hyperactivité-impulsivité et d'inattention chez ces enfants. Notre hypothèse stipule qu'il y a eu une augmentation entre 1994-1995 et 1996-1997 de la fréquence des comportements inattentifs et/ou hyperactifs-impulsifs chez les garçons et les filles âgés de 2 à 11 ans dans la population canadienne. Les données proviennent de l'Enquête Longitudinale Nationale sur les Enfants et les Jeunes (ELNEJ) effectuée par Statistique Canada et le Développement des ressources humaines Canada (18135 sujets en 1994-1995 et 13655 sujets en 1996-1997). Nous utilisons un plan d'échantillonnage *time-lag* ainsi qu'un modèle statistique logit. Les résultats suggèrent qu'il y ait un effet entre l'année de collecte et la fréquence des comportements selon la méthode conventionnelle et, dans une moindre mesure, selon la méthode conservatrice. Cet effet est également plus marqué pour les comportements hyperactifs-impulsifs qu'inattentifs. En ce qui concerne la direction de cet effet, celle-ci est toutefois non spécifique pour la majorité des comportements. Pour les deux comportements pour lesquels cette orientation peut être définie, nous retrouvons une augmentation pour le comportement inattentif «regarde dans le vide» et une tendance à la diminution pour le comportement hyperactif-impulsif «ne peut rester en place, est agité/e ou hyperactif/ve». Nous ne pouvons donc éclaircir que de façon minimale le lien entre l'augmentation du MPH observée par Romano et al. (2002) et la fréquence des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs.

Mots clés : comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs, méthylphénidate, enfants de 2 à 11 ans, plan d'échantillonnage *time-lag*, Canada.

Abstract

The objective of this research is to gain of a better understanding of the phenomenon of the increase in the use of methylphenidate (MPH) in Canada by children ages 2 to 11 years, from 1994-1995 to 1996-1997. More specifically, we are attempting to determine if there is an increase in the frequency of hyperactive-impulsive and inattentive behaviors in these children. The data comes from the National longitudinal survey of children and youth (NLSCY) made by Statistics Canada and the Human Resources Development Canada (18135 subjects in 1994-1995 and 13655 subjects in 1996-1997). We are using a time-lag design and a logit statistical model. The results suggest that there is an effect between the year of gathering and the frequency of these behaviors with regard to the conventional method and, in a lesser way, according to the conservative method. This effect is also more pronounced for hyperactive-impulsive behaviors than for inattentive behaviors. With regard to the direction of this effect, it is however not specific for the majority of the behaviors. For the two behaviors for which this direction could be defined, we found an increase in one inattention behavior «look into space» and a tendency for a decrease in the hyperactive-impulsive behavior «cannot stay in place, is agitated or hyperactive».

Key Words : Hyperactive-impulsive and inattention behaviors, methylphenidate, children age 2 to 11 years, time-lag design samples, Canada.

Table des Matières

Résumé.....	iii
Abstract.....	iv
Liste des Tableaux.....	vii
Liste des Figures.....	ix
Liste des Abréviations.....	x
Dédidace.....	xi
Remerciements.....	xii
Introduction.....	1
Contexte théorique.....	2
Hypothèse.....	8
Méthodologie.....	9
Sujets.....	9
Déroulement de la recherche et matériel.....	11
Variables à l'étude.....	11
Variables dépendantes.....	11
Variables indépendantes.....	12
Estimation <i>time-lag</i>	13
Traitement statistique.....	13
Résultats.....	17
Comportements hyperactifs-impulsifs.....	17
Item «ne peut rester en place, est agité/ée ou hyperactif/ve».....	17
Item «remue sans cesse».....	19
Item «est impulsif/ve, agit sans réfléchir».....	22
Item «a de la difficulté à attendre son tour dans un jeu ou dans un groupe».....	24
Item «a de la difficulté à rester tranquille pour plus de quelques instants».....	25
Synthèse des résultats en ce qui concerne les comportements hyperactifs-impulsifs.....	25

Comportements inattentifs.....	26
Item «est incapable de se concentrer, ne peut maintenir son attention pour une longue période».....	26
Item «regarde dans le vide».....	27
Item est «inattentif/ve».....	29
Item «se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque».....	29
Synthèse des résultats en ce qui concerne les comportements inattentifs..	30
Synthèse globale des résultats obtenus.....	31
Discussion.....	33
Conclusion.....	42
Références.....	45
Annexes	
1.....	48
2.....	51
3.....	56

Liste des Tableaux

Tableau I: Nombre de garçons et de filles selon chaque groupe d'âge pour l'année de collecte 1994-1995.....	10
Tableau II: Définition des modèles à l'étude.....	14
Tableau III: Probabilités conditionnelles d'un comportement donné selon l'année de collecte.....	15
Tableau IV: Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «ne peut rester en place, est agité/ée ou hyperactif/ve».....	17
Tableau V: Estimés des probabilités conditionnelles du comportement «ne peut rester en place, est agité/ée ou hyperactif/ve» selon le modèle retenu.....	18
Tableau VI: Estimés des Odds Ratios décrivant l'effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement «ne peut rester en place, est agité/ée ou hyperactif/ve» selon le modèle retenu.....	19
Tableau VII: Indices d'adéquation des modèles aux données du comportement «remue sans cesse».....	20
Tableau VIII: Estimés des probabilités conditionnelles du comportement «remue sans cesse» selon le modèle retenu.....	21
Tableau IX: Estimés des Odds Ratios du comportement «remue sans cesse» selon le modèle retenu.....	21
Tableau X: Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «est impulsif/ve, agit sans réfléchir».....	22
Tableau XI: Estimés des probabilités conditionnelles du comportement «est impulsif/ve, agit sans réfléchir» selon le modèle retenu.....	23
Tableau XII: Estimés des Odds Ratios du comportement «est impulsif/ve, agit sans réfléchir» selon le modèle retenu.....	23
Tableau XIII: Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «a de la difficulté à attendre son tour dans un jeu ou en groupe».....	24
Tableau XIV: Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «a de la difficulté à rester tranquille pour plus de quelques instants».....	25

Tableau XV : Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «est incapable de se concentrer, ne peut maintenir son attention pour une longue période».....	26
Tableau XVI : Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «est incapable de se concentrer, ne peut maintenir son attention pour une longue période».....	27
Tableau XVII : Estimés des probabilités conditionnelles du comportement «regarde dans le vide» selon le modèle retenu.....	28
Tableau XVIII : Estimés des <i>Odds Ratios</i> du comportement «regarde dans le vide» selon le modèle retenu.....	28
Tableau XIX : Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «est inattentif/ve».....	29
Tableau XX : Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque».....	30
Tableau XXI : Acceptation et rejet hypothèse nulle selon la méthode d'analyse pour les comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs.....	34

Liste des figures

Figure 1 : Plan d'échantillonnage *time-lag*.....10

Liste des abréviations

Bayesian Information Criterion: BIC

Degrés de liberté : dl

Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders: DSM-IV

L'Enquête Longitudinale Nationale sur les Enfants et les Jeunes : ELNEJ

Likelihood-ratio chi-square: L^2

Méthylphénidate : MPH

Trouble du déficit de l'attention/hyperactivité :TDAH

Pearson chi-square : X^2

Seuil de signification : p

American Psychiatric Association : APA

Garçons: G

Filles: F

Logarithme en base naturelle: log

Taille de l'échantillon : n

Aux personnes qui me sont chères et qui me permettent d'accorder plus de sens à ce travail.

Remerciements

Je tiens à remercier mon directeur de recherche, Dr. R. H. Baillargeon, qui a eu l'idée d'entamer ce mémoire et qui a su faire preuve de souplesse quant à mon rythme de travail et à mes études de médecine. Également, j'ai apprécié son ouverture par rapport à mes dilemmes théoriques et moraux. Je tiens également à remercier Hong-Xing, qui a été d'une grande aide en ce qui concerne les analyses statistiques.

Introduction

Au cours des dernières années, une augmentation dans l'utilisation du méthylphénidate (MPH) a été notée au Canada et celle-ci suscite bien des questionnements. Romano et al. (2002) ont en fait démontré une augmentation de 36% dans la consommation du MPH de 1994-95 à 1996-97 chez les enfants âgés de 2 à 11 ans dans la population canadienne. Le nombre d'ordonnances médicales est également passé de 251, 627 en 1993 à 735,832 en 1999 au Canada (IMS : International Medical Statistics, 1999). Kuhlen (1940) mentionne l'importance de prendre en considération les changements sociaux dans l'explication de certains phénomènes en faisant des études comparant, sur des mêmes variables, des groupes distincts de sujets à des périodes différentes dans le temps. L'objectif de la recherche consiste donc à déterminer s'il y a une augmentation de la fréquence des comportements d'hyperactivité-impulsivité et d'inattention chez les enfants âgés de 2 à 11 ans, de 1994-1995 à 1996-1997. Cela pourrait nous permettre de mieux comprendre le phénomène d'augmentation dans l'utilisation du méthylphénidate au Canada chez les enfants.

Contexte théorique

Un des troubles psychiatriques les plus fréquents chez les jeunes au Canada est celui du déficit de l'attention/hyperactivité (TDAH). Selon la dernière version du *Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders (DSM-IV)* de l'*American Psychiatric Association (2000)*, ce trouble se définit par la présence d'au moins six symptômes d'inattention ou d'hyperactivité-impulsivité (voir Annexe 1 pour une description de ces symptômes) ayant persisté pendant au moins six mois, à un degré qui est inadapté et qui ne correspond pas au niveau de développement de l'enfant. Certains symptômes doivent avoir été présents avant l'âge de sept ans et doivent se manifester dans au moins deux types d'environnement différents (APA, 2000). Les causes du TDAH sont jusqu'à maintenant inconnues, mais des hypothèses génétiques, développementales, neurochimiques, neurophysiologiques et psychosociales sont suggérées (Kaplan et Sadock, 1998).

Au Canada, le méthylphénidate (MPH) ou le Ritalin (nom commercial) est le médicament principalement prescrit lorsqu'un diagnostic de TDAH est posé (IMS, 1999). Le MPH est un stimulant du système nerveux central dont les effets à long-terme chez les enfants n'ont jusqu'à maintenant pas été établis (Gillis et al., 1995).

Le MPH doit être administré parallèlement à des interventions psychologiques, éducationnelles et sociales (Gillis et al., 1995).

Des hausses dans la prescription du MPH ont été observées au cours des dernières années. Une étude de Miller, Lalonde, McGrail et Armstrong (2001) a en fait démontré une augmentation des prescriptions du MPH chez les enfants de la Colombie-Britannique âgés de 19 ans et moins. En 1990, 1,715 enfants recevaient au moins une prescription de méthylphénidate (1,9/1000 enfants) alors qu'en 1996, ce nombre a augmenté à 10,881 enfants (11/1000 enfants). Une étude effectuée au Manitoba a également tenté de mesurer le taux d'utilisation de MPH en se basant sur des données provenant à la fois de prescriptions et de rencontres patients-cliniciens (Brownell et Yogendran, 2001). Toutefois, il a été démontré que l'étude du taux d'utilisation du MPH à partir de prescriptions surévalue la situation réelle (Zito et al., 1998).

Or, une première étude pancanadienne a récemment été effectuée et celle-ci se base sur le rapport des mères en ce qui concerne la consommation régulière de MPH de leur enfant (Romano, Baillargeon, Wu, Robaey et Tremblay, 2002). Cette étude comporte un vaste échantillon représentatif des enfants provenant des dix provinces canadiennes. Il a été estimé que le pourcentage d'utilisation du MPH variait de 0,09% à 3,89% chez les enfants de 2 à 11 ans dans la population canadienne en 1994-1995. La chance relative ou le *odds* de consommer du MPH a été estimée comme étant 4,6 fois plus élevée chez les garçons que chez les filles. La chance relative de consommer du MPH a aussi été estimée comme étant 4,2 fois plus élevée chez les

enfants de 6-7 ans comparativement aux enfants de 4-5 ans et elle a été estimée comme étant 1,8 fois plus élevée chez les enfants de 8-9 ans comparativement aux enfants de 6-7 ans.

De plus, Romano et al. (2002) ont démontré une augmentation de 36% dans la consommation du MPH de 1994-95 à 1996-97 chez les enfants âgés de 2 à 11 ans dans la population canadienne. Cette augmentation était la même peu importe le groupe d'âge (2-3 ans, 4-5 ans, 6-7 ans, 8-9 ans, 10-11 ans) et le sexe des sujets. Plusieurs raisons peuvent être invoquées pour expliquer cette hausse. Une des causes possibles de cette augmentation serait celle d'une augmentation de la fréquence des comportements inattentifs et/ou hyperactifs-impulsifs chez les enfants canadiens durant cette même période. Toutefois, il est important de mentionner qu'une dissociation est possible entre ces deux phénomènes. En fait, même si nous obtenons une augmentation dans la fréquence des comportements, cela n'implique pas qu'elle est liée nécessairement à la hausse dans la consommation de MPH. Il y a en fait des enfants avec le TDAH qui sont diagnostiqués alors que d'autres ne le sont pas et n'ont ainsi pas accès au traitement médicamenteux.

Nous sommes conscients que nous pourrions également obtenir une absence de changement dans la fréquence des comportements. En fait, le TDAH est un trouble dont les critères diagnostiques ont été modifiés en 1994 dans le *DSM-IV*. Le sous-type inattention a également été ajouté à ce moment. Avec ces changements, il est probable que les diagnostics de TDAH ainsi que les prescriptions de MPH aient ainsi augmenté sans que les comportements des enfants se modifient nécessairement.

Cette hypothèse n'est toutefois pas exclusive, d'autres causes pourraient également être à l'origine de cette absence de changement. Finalement, une diminution au fil du temps des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs pourrait également survenir.

Il est important de mentionner que cette situation de hausse dans la consommation de MPH peut être nécessaire et bénéfique, en ce sens qu'elle comblerait un besoin auparavant non satisfait. Il est probable que des enfants ayant le TDAH soient sous diagnostiqués et ainsi sous-traités et que cette hausse obtenue dans la consommation de MPH ait comme répercussion l'amélioration de la qualité de vie de plusieurs enfants. En fait, Jensen et al. (1999) ont découvert que seulement 12,5% des américains (originaires de quatre états distincts) âgés de 9 à 17 ans rencontrant les critères diagnostiques du TDAH étaient traités avec des stimulants du système nerveux central.

La possibilité d'une utilisation de MPH supérieure aux besoins des enfants et des adolescents est également à considérer. Certaines composantes culturelles et sociales (médecins, enseignants, parents, gouvernement) pourraient jouer un rôle dans une possible trop grande utilisation.

Au niveau culturel, on prescrit le MPH fréquemment aux États-Unis, au Canada et en Australie, alors qu'on le prescrit peu ou pas du tout dans d'autres pays (Safer, 2000). Au niveau social, les médecins ne se réfèrent pas toujours aux mêmes critères diagnostiques et de traitement du TDAH (Safer, 2000), ce qui peut causer des

situations d'usage inadéquat de MPH. Il est par ailleurs possible qu'une lacune au niveau de la formation explique en partie ces différences diagnostiques et thérapeutiques. Au Canada, ce sont en fait les généralistes (56%) qui ont les plus hauts taux de prescription (Miller et al., 2001) alors qu'ils reçoivent une moins bonne formation pour évaluer et diagnostiquer le TDAH comparativement à d'autres professionnels tels les psychiatres. Au niveau des traitements offerts, certains médecins mettent peut-être trop d'emphase sur la médication alors que d'autres alternatives sont également nécessaires et bénéfiques (thérapies à l'enfant, éducation parentale, éducation aux professeurs, thérapies familiales) (Safer, 2000). L'influence des compagnies pharmaceutiques peut également inciter les médecins à la trop grande prescription du MPH (Safer, 2000). La pression exercée parfois par certains parents et enseignants (Santé Canada, 1999) sur les médecins peut également favoriser des situations de trop grande utilisation de MPH.

Le gouvernement pourrait également jouer un certain rôle dans la situation de trop grande utilisation de MPH de par certaines limites financières qu'il impose en matière d'éducation et de santé. Par exemple, ces limites peuvent faire en sorte que la formation des médecins ne puisse être complète à tous les niveaux et que cela occasionne des lacunes quant au diagnostic et au traitement du TDAH. Certaines caractéristiques des parents peuvent également être proposées. En fait, peut-être sont-ils plus permissifs comparativement aux parents des générations précédentes ou bien passent-ils moins de temps de qualité avec leurs enfants (Safer, 2000), ce qui pourrait amener plus de diagnostics de TDAH et de traitement au MPH.

Enfin, il est également possible que les phénomènes abordés de sous-utilisation ou d'utilisation trop grande de MPH se produisent conjointement. En fait, certains enfants et adolescents sous-traités pourraient actuellement bénéficier de plus de soins médicamenteux alors que d'autres pourraient faire un usage de MPH trop élevé par rapport à leurs besoins. Également, chez d'autres enfants et adolescents, l'usage de MPH pourrait correspondre à leurs besoins et y répondre de façon adéquate.

Hypothèse

Notre hypothèse stipule qu'il y a eu une augmentation entre 1994-1995 et 1996-1997 de la fréquence des comportements inattentifs et/ou hyperactifs-impulsifs chez les garçons et les filles âgés de 2 à 11 ans dans la population canadienne.

Méthodologie

Sujets

Les données proviennent de l'Enquête Longitudinale Nationale sur les Enfants et les Jeunes (ELNEJ; Statistique Canada, 1995 et 1997). L'échantillon des sujets de la collecte 1994-1995 de l'ELNEJ est divisé en sept groupes d'âge: 0-11 mois, un an, 2-3 ans, 4-5 ans, 6-7 ans, 8-9 ans et 10-11 ans. Les comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs ont été mesurés chez les enfants de 2 à 11 ans. Cet échantillon de sujets est représentatif des enfants issus des dix provinces canadiennes. Toutefois, il exclut les enfants des territoires du Yukon et du Nord-Ouest ainsi que ceux vivant en établissement et dans les réserves indiennes. Le nombre de sujets dans l'étude est sensiblement le même dans chaque groupe d'âge et il y a un nombre similaire de filles et de garçons (voir tableau I).

Le plan d'échantillonnage de l'ELNEJ a comme point de départ des ménages sélectionnés. On a ensuite choisi au hasard un enfant par ménage puis on a choisi encore au hasard d'autres enfants appartenant à la même famille, jusqu'à concurrence de quatre enfants par ménage pour l'année de collecte 1994-1995 et de deux enfants par ménage pour l'année de collecte 1996-1997. Il faut noter que pour l'année de collecte 1996-1997, un échantillon supplémentaire de sujets provenant du Département de la santé et des services communautaires du Nouveau-Brunswick a été introduit. Celui-ci comporte 500 enfants âgés de 2 à 5 ans. Les comportements qui nous intéressent ont été mesurés chez les enfants de 2 à 11 ans.

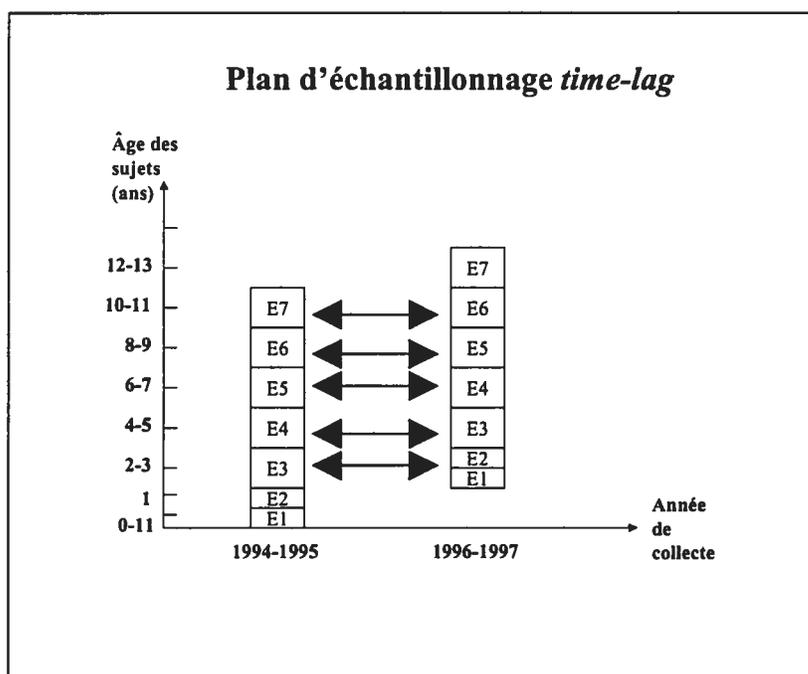
Tableau I

Nombre de garçons et de filles selon chaque groupe d'âge selon l'année de collecte (ELNEJ)

Âge (ans)	1994-1995		1996-1997	
	G	F	G	F
2-3	2018	1891	1964	1902
4-5	1884	1844	1537	1405
6-7	1808	1742	1212	1217
8-9	1789	1725	1097	1072
10-11	1749	1685	1128	1121
Total	9248	8887	6938	6717

Note. Garçons:G, Filles : F

Figure 1. Plan d'échantillonnage *time lag*



Note. Échantillons : E

Déroulement de la recherche et matériel

La même procédure de collecte des données s'est déroulée à l'année de collecte 1994-1995 ainsi qu'à l'année de collecte 1996-1997. Des entrevues face-à-face de type structuré se sont déroulées à la résidence des participants et ont été effectuées à l'aide d'un ordinateur. Les interviewers ont d'ailleurs reçu une formation par Statistique Canada. Le répondant est le membre du ménage le mieux renseigné sur l'enfant, soit la mère dans la plupart des cas. Le temps requis aux répondants pour remplir le questionnaire des enfants était approximativement de quarante-cinq minutes (voir Annexe 2 pour consulter certaines questions de ce questionnaire). Le parent ou le tuteur légal du participant devait signer une feuille de consentement libre et éclairé (voir Annexe 3). Ce protocole de recherche a été approuvé par un comité d'éthique.

Variables à l'étude

Variables dépendantes

Comportements hyperactifs-impulsifs: 1) Ne peut rester en place, est agité/ée ou hyperactif/ve? 2) Remue sans cesse? 3) Est impulsif/ve, agit sans réfléchir? 4) A de la difficulté à attendre son tour dans un jeu ou en groupe? 5) A de la difficulté à rester tranquille pour quelques instants?

Comportements inattentifs: 6) Est incapable de se concentrer, ne peut maintenir son attention pour une longue période? 7) Regarde dans le vide? 8) Est inattentif/ve? 9) Se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque?

Les comportements hyperactifs/impulsifs et inattentifs ci-dessus sont rapportés par le répondant. Celui-ci doit caractériser la fréquence du comportement c'est-à-dire jamais ou pas vrai, quelquefois ou un peu vrai, souvent ou très vrai.

Les questions un à cinq ainsi que la question sept proviennent du «Child Behaviour Checklist» (Achenbach et Edelbrock, 1981) et de l'étude ontarienne sur la santé des enfants (Offord et al., 1987). Les questions 6, 8, 9 et 10 sont issues du «Preschool Behavior Questionnaire» (Fowler et Park, 1979; Behar et al., 1974). Certains de ces comportements d'hyperactivité-impulsivité et d'inattention ressemblent aux symptômes du TDAH (APA, 2000). Toutefois, nous ne pouvons nous baser sur ces comportements pour obtenir un tel diagnostic dans notre étude.

Variables indépendantes

- Âge des sujets (2-3 ans / 4-5 ans / 6-7 ans / 8-9 ans / 10-11 ans)
- Année de collecte (1994-1995/ 1996-1997)
- Sexe des sujets (masculin / féminin)

Estimation *time-lag*

Nous effectuons une étude *time-lag* (Baltes, Reese et Nesselroade, 1977) afin de comparer la fréquence des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs chez les enfants de 2 à 11 ans à travers les années de collecte 1994-1995 et 1996-1997 (voir figure 1). Par exemple, nous comparons la fréquence d'un comportement d'hyperactivité ou d'inattention donné chez les garçons et les filles âgés de 4-5 ans, à l'année de collecte 1994-1995 (échantillon 4) à celle chez les enfants âgés de 4-5 ans de l'année de collecte 1996-1997 (échantillon 3).

Traitement statistique

Le modèle *logit* (Fienberg, 1983), un modèle similaire au modèle loglinéaire, sauf en ce qui concerne la distinction entre les variables dépendantes et indépendantes, sera utilisé pour le traitement des données. Cinq modèles seront considérés pour déterminer s'il y a un effet de l'année de collecte sur la fréquence des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs¹ (voir tableau II).

¹ Le logiciel *LEM* sera le logiciel statistique utilisé (Vermunt, 1997).

Tableau II

Définition des modèles à l'étude

Modèle	Définition
1.	Effet de l'année de collecte sur la fréquence d'un comportement donné qui dépend à la fois de l'âge et du sexe des sujets
2.	Effet de l'année de collecte sur la fréquence d'un comportement donné qui dépend de l'âge des sujets, mais pas du sexe
3.	Effet de l'année de collecte sur la fréquence d'un comportement donné qui dépend du sexe, mais pas de l'âge des sujets
4.	Effet de l'année de collecte sur la fréquence d'un comportement donné qui ne dépend ni de l'âge ni du sexe des sujets
5.	Absence d'effet de l'année de collecte sur la fréquence d'un comportement donné

Un sixième modèle peut exister et celui-ci est défini par la linéarisation de l'effet de l'année de collecte sur la fréquence d'un comportement pour le modèle choisi. La linéarisation consiste en ce que les valeurs des *Odds Ratios* (voir définition ci-dessous) pour «quelquefois» plutôt que «jamais» et pour «souvent» plutôt que «quelquefois» soient égales (Clogg et al., 1994). Il faut également mentionner qu'il existe un modèle saturé défini par un effet de l'année de collecte sur la fréquence d'un comportement qui dépend du produit croisé du sexe et de l'âge.

Le paramètre central de ce type de modèle consiste en la probabilité conditionnelle d'observer un comportement donné (i.e., jamais, quelquefois ou souvent) étant donné l'année de collecte, l'âge et le sexe des sujets. S'il y a un effet de la variable année de collecte sur la fréquence d'un comportement donné, cela peut être exprimé à l'aide d'un *Odds Ratio*. Par exemple, supposons qu'il existe un effet de l'année de collecte sur la fréquence d'un comportement donné qui ne dépend ni de

l'âge ni du sexe des sujets et que nous obtenions les valeurs fictives présentées au tableau III.

Tableau III

Probabilités conditionnelles d'un comportement donné selon l'année de collecte

Fréquence	1994-1995	1996-1997
Jamais ou pas vrai	0,80	0,05
Quelquefois ou un peu vrai	0,15	0,15
Souvent ou très vrai	0,05	0,80

En 1994-1995, la chance relative (*odds*) de manifester ce comportement quelquefois plutôt que jamais est de 0,19 (0,15/0,80) alors qu'elle est de 3 (0,15/0,05) en 1996-1997. Le *Odds Ratio* est donc de 3/0,19, soit 15,79. La chance relative de manifester ce comportement quelquefois plutôt que jamais est donc 15,79 fois plus élevée en 1996-1997 qu'en 1994-1995. La même démarche peut être effectuée pour le calcul du *Odds* de manifester ce même comportement souvent plutôt que quelquefois.

Nous utiliserons deux méthodes de sélection du modèle final, soit le modèle le plus parcimonieux parmi les modèles adéquats en question. La première méthode d'analyse dite «conventionnelle» se base sur les valeurs du *Pearson chi-square* (X^2), du *Likelihood-ratio chi-square* (L^2), des degrés de liberté (dl) et du seuil de signification (p). Avec une valeur de $p > 0,01$, le modèle est adéquat alors qu'avec une valeur de $p < 0,01$, le modèle est jugé inadéquat et non retenu.

Les valeurs de X^2 et de L^2 dépendent, entre autres, de la taille d'un échantillon. Ainsi, la grande taille de notre échantillon à l'étude fait en sorte que nous sommes plus susceptibles de retrouver l'effet «complexe» du modèle saturé, soit l'effet de l'année de collecte sur la fréquence d'un comportement qui dépend du produit croisé du sexe et de l'âge. Également, il se peut que l'on obtienne un p inférieur à 0,01 pour des modèles non saturés qui seraient adéquats selon d'autres méthodes d'analyse. Nous avons alors plus de chance de rejeter des modèles adéquats avec cette méthode.

Selon la seconde méthode dite «conservatrice», l'adéquation de chaque modèle aux fréquences observées est évaluée à l'aide des résidus standardisés. Les résidus standardisés se calculent selon cette équation: Résidu standardisé = fréquence observée – fréquence attendue / fréquence attendue (Reynolds, 1977). Un modèle adéquat se définit par des valeurs de résidus standardisés inférieures à 2,58 en valeur absolue. Un résidu standardisé supérieur à 2,58 (soit au 99^e percentile de la distribution standard normale) en valeur absolue suggère une différence statistiquement significative entre la fréquence attendue et observée (Reynolds, 1977). Advenant que plus d'un modèle soit adéquat, le modèle le plus parcimonieux est sélectionné à l'aide du *Bayesian Information Criterion (BIC)*. Le modèle choisi sera celui ayant le plus faible *BIC*. Le *BIC* est en fait un index populaire d'adéquation s'évaluant selon cette formule $BIC = L^2 - (dl) (\log n)$. Nous utilisons également cet index avec la méthode conventionnelle élaborée précédemment.

Résultats

Comportements hyperactifs-impulsifs

Item «ne peut rester en place, est agité/ée ou hyperactif/ve»

Le tableau IV présente les résultats obtenus pour les différents modèles.

Tableau IV

Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «ne peut rester en place, est agité/ée ou hyperactif/ve»

Modèle	X ²	p	L ²	p	dl	BIC
1.	39,20	0,00	39,38	0,00	8	-43,04
2.	40,51	0,00	40,68	0,00	10	-62,34
3.*	105,64	0,00	106,36	0,00	16	-58,47
4.*	107,38	0,00	108,02	0,00	18	-77,42
5.*	110,63	0,00	111,42	0,00	20	-94,63
6.	106,04	0,00	106,66	0,00	15	-47,88

Note. * Ce symbole fait référence à la présence d'au moins un résidu standardisé supérieur à 2,58 en valeur absolue dans le modèle en question. Cette information est également applicable aux tableaux qui suivront.

Au niveau de la méthode conventionnelle d'analyse des résultats, nous constatons qu'aucun des modèles présentés n'est adéquat étant donné la valeur de $p < 0,01$. Donc, il existe un effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement en question.

Selon notre méthode conservatrice d'analyse des résultats, soit celle se référant aux résidus standardisés et aux valeurs de BIC, le modèle sélectionné est le modèle 2. Ce modèle est en fait celui qui possède le plus faible BIC parmi les modèles n'ayant pas de résidus standardisés supérieurs à 2,58 en valeur absolue. Ce modèle stipule un effet de l'année de collecte sur le comportement qui dépend de l'âge, mais pas du sexe des sujets. Notez que le modèle 6 incluant un effet linéarisé de l'année de collecte sur la fréquence du comportement n'est pas retenu étant donné sa valeur de BIC plus élevée.

Le tableau V présente les estimés des probabilités conditionnelles sous le modèle 2.

Tableau V

Estimés des probabilités conditionnelles du comportement «ne peut rester en place, est agité/ée ou hyperactif/ve» selon le modèle retenu

Fréquence du comportement	2-3 ans		4-5 ans		6-7 ans		8-9 ans		10-11 ans	
	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F
Jamais	0,25	0,32	0,31	0,42	0,34	0,47	0,37	0,51	0,43	0,57
	<i>0,29</i>	<i>0,37</i>	<i>0,29</i>	<i>0,40</i>	<i>0,35</i>	<i>0,47</i>	<i>0,37</i>	<i>0,50</i>	<i>0,43</i>	<i>0,56</i>
Quelquefois	0,55	0,53	0,44	0,40	0,41	0,37	0,38	0,34	0,38	0,31
	<i>0,48</i>	<i>0,45</i>	<i>0,47</i>	<i>0,43</i>	<i>0,43</i>	<i>0,38</i>	<i>0,41</i>	<i>0,37</i>	<i>0,41</i>	<i>0,34</i>
Souvent	0,19	0,15	0,25	0,18	0,25	0,16	0,25	0,16	0,19	0,12
	<i>0,23</i>	<i>0,18</i>	<i>0,24</i>	<i>0,17</i>	<i>0,22</i>	<i>0,14</i>	<i>0,22</i>	<i>0,13</i>	<i>0,16</i>	<i>0,10</i>

Note. Les valeurs du haut font référence aux années de collecte 1994-1995 alors que celles en italique aux années 1996-1997. Cette note est également applicable pour les tableaux 8, 11 et 17.

Nous remarquons que la plupart des enfants âgés de 2 à 11 ans manifestent quelquefois ou souvent ce comportement.

Le tableau VI présente les estimés des *Odds ratios* qui décrivent l'effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement pour le modèle retenu. L'année de référence est 1994-1995. Noter que les *Odds Ratios* statistiquement significatifs ont un intervalle de confiance n'incluant pas 1.

Tableau VI

Estimés des *Odds Ratios* décrivant l'effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement «ne peut rester en place, est agité/ée ou hyperactif/ve» selon le modèle retenu

Niveaux de fréquence du comportement	2-3 ans	4-5 ans	6-7 ans	8-9 ans	10-11 ans
Quelquefois	0,75	1,12	1,02	1,10	1,10
plutôt que jamais	(0,65;0,86)	(0,96;1,30)	(0,87;1,19)	(0,94;1,30)	(0,94;1,29)
Souvent plutôt	1,40	0,88	0,86	0,78	0,77
que quelquefois	(1,18;1,64)	(0,74;1,04)	(0,71;1,05)	(0,63;0,96)	(0,62;0,97)

Note. L'année de référence pour les *Odds Ratios* présentés est 1994-1995. Les valeurs entre parenthèses représentent les intervalles de confiance (99%). Ainsi, les *Odds Ratios* statistiquement significatifs ont un intervalle de confiance n'incluant pas 1.

Nous observons que la chance relative de manifester ce comportement quelquefois plutôt que jamais chez les enfants âgés de 2-3 ans est moins élevée à l'année de collecte 1996-1997 alors que la chance relative de manifester ce comportement souvent plutôt que quelquefois est plus élevée à l'année de collecte 1996-1997. La chance relative de manifester ce comportement souvent plutôt que quelquefois chez les enfants âgés de 8-9 ans et de 10-11 ans est moins élevée à l'année de collecte 1996-1997.

Item «remue sans cesse»

Le tableau VII présente les résultats obtenus pour les différents modèles.

Tableau VII

Indices d'adéquation des modèles aux données du comportement «remue sans cesse»

Modèle	X ²	p	L ²	p	dl	BIC
1.	26,52	0,00	26,53	0,00	8	-55,87
2.	34,94	0,00	34,96	0,00	10	-68,04
3.	56,03	0,00	56,23	0,00	16	-108,57
4.	63,81	0,00	64,13	0,00	18	-121,28
5.*	69,15	0,00	69,51	0,00	20	-136,46
6.*	67,37	0,00	67,70	0,00	19	-128,01

Selon l'analyse conventionnelle des résultats obtenus, nous retenons que le modèle 5 est non adéquat étant donné sa valeur de $p < 0,01$. Nous ne pouvons alors affirmer une absence d'effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement en question.

Selon la méthode conservatrice de sélection des modèles, le modèle choisi est le modèle 4 étant donné qu'il possède le plus faible BIC parmi les modèles n'ayant pas de résidus standardisés supérieurs à 2,58 en valeur absolue. Ce modèle stipule un effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement qui ne dépend ni de l'âge ni du sexe des sujets. Notez que le modèle 6 incluant un effet linéarisé de l'année de collecte sur la fréquence du comportement en question n'est pas retenu étant donné la présence de résidus standardisés.

Le tableau VIII présente les estimés des probabilités conditionnelles selon le modèle retenu.

Tableau VIII

Estimés des probabilités conditionnelles du comportement «remue sans cesse» selon le modèle retenu

Fréquence du comportement	2-3 ans		4-5 ans		6-7 ans		8-9 ans		10-11 ans	
	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F
Jamais	0,41	0,45	0,40	0,46	0,41	0,50	0,39	0,52	0,45	0,55
	0,42	0,47	0,41	0,47	0,42	0,51	0,40	0,53	0,46	0,56
Quelquefois	0,45	0,42	0,43	0,40	0,39	0,38	0,37	0,36	0,37	0,33
	0,43	0,41	0,41	0,39	0,38	0,37	0,36	0,34	0,36	0,32
Souvent	0,14	0,12	0,18	0,14	0,20	0,12	0,23	0,12	0,18	0,12
	0,14	0,12	0,18	0,14	0,21	0,12	0,23	0,12	0,18	0,12

Nous remarquons que 32 à 45% des enfants âgés de 2 à 11 ans manifestent quelquefois ce comportement alors que 12 à 23% le manifestent souvent.

Le tableau IX présente les estimés des *Odds Ratios* qui décrivent l'effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement pour le modèle retenu.

Tableau IX

Estimés des Odds Ratios du comportement «remue sans cesse» selon le modèle retenu

Niveaux de fréquence du comportement	2-11 ans
Quelquefois plutôt que jamais	0,94 (0,88;1,01)
Souvent plutôt que quelquefois	1,04 (0,95;1,14)

Les deux odds ratio en question ont un intervalle de confiance qui inclue 1. Donc, nous ne trouvons aucun effet statistiquement significatif.

Item «est impulsif/ve, agit sans réfléchir»

Le tableau X présente les résultats obtenus pour les différents modèles.

Tableau X

Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «est impulsif/ve, agit sans réfléchir»

Modèle	X ²	p	L ²	p	dl	BIC
1.	42,81	0,00	42,88	0,00	8	-39,51
2.	47,61	0,00	47,65	0,00	10	-55,34
3.*	57,53	0,00	57,50	0,00	16	-107,27
4.*	62,40	0,00	62,22	0,00	18	-123,15
5.*	65,08	0,00	64,82	0,00	20	-141,15
6.*	53,34	0,00	53,32	0,00	15	-101,15

Selon l'analyse conventionnelle, nous constatons que tous les p sont inférieurs à 0,01. Donc, nous ne pouvons affirmer une absence d'effet de l'année de collecte sur la fréquence de ce comportement.

Selon la méthode conservatrice de sélection des modèles, le modèle 2 est choisi étant donné qu'il possède le plus faible BIC parmi les modèles n'ayant pas de résidus standardisés supérieurs à 2,58 en valeur absolue. Ce modèle stipule un effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement en question qui dépend de l'âge, mais pas du sexe des sujets. Notez que le modèle 6 incluant un effet linéarisé de l'année de collecte sur la fréquence du comportement en question n'est pas retenu étant donné la présence de résidus standardisés supérieurs à 2,58 en valeur absolue.

Le tableau XI présente les estimés des probabilités conditionnelles sous le modèle retenu.

Tableau XI

Estimés des probabilités conditionnelles du comportement «est impulsif/ve, agit sans réfléchir» selon le modèle retenu

Fréquence du comportement	2-3 ans		4-5 ans		6-7 ans		8-9 ans		10-11 ans	
	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F
Jamais	0,34 0,34	0,38 0,38	0,40 0,37	0,47 0,44	0,44 0,42	0,48 0,47	0,39 0,42	0,49 0,52	0,42 0,40	0,51 0,49
Quelquefois	0,52 0,52	0,51 0,51	0,50 0,53	0,47 0,50	0,46 0,46	0,46 0,46	0,49 0,47	0,44 0,42	0,46 0,48	0,40 0,42
Souvent	0,14 0,14	0,11 0,11	0,10 0,10	0,06 0,06	0,10 0,12	0,06 0,07	0,12 0,12	0,07 0,07	0,11 0,12	0,08 0,09

Nous remarquons qu'en général, plus de la moitié des enfants âgés de 2 à 11 ans manifestent quelquefois ou souvent ce comportement.

Le tableau XII présente les estimés des *Odds Ratios* qui décrivent l'effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement pour le modèle retenu.

Tableau XII

Estimés des *Odds Ratios* du comportement «est impulsif/ve, agit sans réfléchir» selon le modèle retenu

Niveaux de fréquence du comportement	2-3 ans	4-5 ans	6-7 ans	8-9 ans	10-11 ans
	Quelquefois plutôt que jamais	1,01 (0,88;1,15)	1,14 (0,99;1,31)	1,03 (0,89;1,19)	0,89 (0,76;1,03)
Souvent plutôt que quelquefois	1,03 (0,85;1,25)	0,93 (0,73;1,20)	1,19 (0,92;1,54)	1,02 (0,78;1,32)	1,00 (0,78;1,29)

Les odds ratios ont tous un intervalle de confiance qui inclue 1. Nous constatons donc aucun effet statistiquement significatif de l'année de collecte sur la fréquence de ce comportement.

Item «a de la difficulté à attendre son tour dans un jeu ou dans un groupe»

Le tableau XIII présente les résultats obtenus pour les différents modèles.

Tableau XIII

Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «a de la difficulté à attendre son tour dans un jeu ou en groupe»

Modèle	X ²	p	L ²	p	dl	BIC
1.	13,48	0,10	13,47	0,10	8	-68,91
2.	22,71	0,01	22,76	0,01	10	-80,23
3.	38,71	0,00	38,69	0,00	16	-126,08
4.	48,96	0,00	49,02	0,00	18	-136,35
5.	51,49	0,00	51,57	0,00	20	-154,39

Selon l'analyse conventionnelle, nous constatons que les modèles 1 et 2 sont adéquats alors que les autres modèles, dont le 5, sont inadéquats. Nous retrouvons donc un effet de l'année de collecte sur la fréquence de ce comportement. Or, selon la méthode conservatrice de sélection des modèles, le modèle 5 est choisi étant donné qu'il possède le plus faible BIC. Ce modèle 5 stipule une absence d'effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement en question. Les résultats sont donc contradictoires selon la méthode de sélection des modèles.

Item «a de la difficulté à rester tranquille pour plus de quelques instants»

Le tableau XIV présente les résultats obtenus pour les différents modèles.

Tableau XIV

Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «a de la difficulté à rester tranquille pour plus de quelques instants»

Modèle	X ²	p	L ²	p	dl	BIC
1.	21,42	0,01	21,34	0,01	8	-61,06
2.	24,08	0,01	24,07	0,01	10	-78,93
3.	46,19	0,00	45,99	0,00	16	-118,81
4.	48,94	0,00	48,62	0,00	18	-136,78
5.	68,51	0,00	68,69	0,00	20	-137,31

Selon l'analyse conventionnelle, nous constatons que les modèles 1 et 2 sont adéquats et que les modèles 3,4 et 5 sont non adéquats. On a donc un effet de l'année de collecte sur la fréquence de ce comportement. Or, selon la méthode conservatrice de sélection des modèles, nous retenons le modèle 5 puisqu'il est le modèle ayant le plus faible BIC ; ce modèle stipule une absence d'effet de l'année de collecte sur ce comportement.

Synthèse des résultats en ce qui concerne les comportements hyperactifs-impulsifs

Selon l'analyse conventionnelle, nous constatons un effet de l'année de collecte sur la fréquence de tous les comportements hyperactifs-impulsifs. Selon la méthode conservatrice de sélection des modèles, nous ne pouvons rejeter l'hypothèse nulle pour les comportements «a de la difficulté à attendre son tour dans un jeu ou en groupe» et «a de la difficulté à rester tranquille pour plus de quelques instants». L'hypothèse nulle est toutefois rejetée pour les comportements «ne peut rester en place, est agité/e ou hyperactif/ve», «remue sans cesse» et «est impulsif/ve, agit sans réfléchir».

Un seul résultat statistiquement significatif concernant le *Odds Ratio* allant dans le sens de l'hypothèse émise au départ est obtenu («ne peut rester en place, est agité/e ou hyperactif/ve»). Les trois autres effets significatifs obtenus pour ce même comportement vont à l'encontre du changement prévu dans l'hypothèse à l'étude.

Comportements inattentifs

Item «est incapable de se concentrer, ne peut maintenir son attention pour une longue période»

Le tableau XV présente les résultats obtenus pour les différents modèles.

Tableau XV

Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «est incapable de se concentrer, ne peut maintenir son attention pour une longue période»

Modèle	X ²	p	L ²	p	dl	BIC
1.	56,65	0,00	57,08	0,00	8	-25,34
2.	60,83	0,00	61,10	0,00	10	-41,91
3.	65,88	0,00	66,28	0,00	16	-98,54
4.	69,92	0,00	70,06	0,00	18	-115,36
5.	74,00	0,00	74,29	0,00	20	-131,74

Avec la méthode d'analyse conventionnelle, nous constatons qu'aucun des modèles présentés n'est adéquat étant donné la valeur de $p < 0,01$. Le fait que le modèle 5 ne soit pas adéquat signifie qu'on ne peut affirmer qu'il n'existe pas d'effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement en question. Or, selon la méthode conservatrice de sélection des modèles, le modèle 5 est choisi et celui-ci ne stipule pas d'effet de l'année de collecte sur la fréquence de ce comportement. Les résultats sont alors en contradiction.

Item «regarde dans le vide»

Le tableau XVI présente les résultats obtenus pour les différents modèles.

Tableau XVI

Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «regarde dans le vide»

Modèle	X ²	p	L ²	p	dl	BIC
1.	23,16	0,00	23,16	0,00	8	-59,24
2.	33,41	0,00	33,51	0,00	10	-69,49
3.	46,40	0,00	46,60	0,00	16	-118,20
4.	55,40	0,00	55,68	0,00	18	-129,71
5.	145,76	0,00	144,59	0,00	20	-61,40
6.	55,42	0,00	55,70	0,00	19	-140,00

Selon la méthode d'analyse conventionnelle, nous constatons qu'aucun des modèles présentés n'est adéquat. Le fait que le modèle 5 ne soit pas adéquat signifie qu'on ne peut affirmer qu'il n'existe pas d'effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement en question.

Selon la méthode conservatrice de sélection des modèles, nous choisissons tout d'abord le modèle 4 (valeur de BIC plus faible). Nous sélectionnons ensuite le modèle 6 qui stipule un effet linéaire de l'année de collecte sur la fréquence du comportement en question qui ne dépend ni de l'âge, ni du sexe des sujets.

Le tableau XVII présente les estimés des probabilités conditionnelles sous ce modèle.

Tableau XVII

Estimés des probabilités conditionnelles du comportement «regarde dans le vide» selon le modèle retenu

Fréquence du comportement	2-3 ans		4-5 ans		6-7 ans		8-9 ans		10-11 ans	
	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F
Jamais	0,85 0,81	0,85 0,82	0,81 0,77	0,83 0,79	0,78 0,73	0,76 0,71	0,73 0,68	0,75 0,70	0,72 0,67	0,73 0,68
Quelquefois	0,14 0,17	0,13 0,16	0,18 0,22	0,17 0,20	0,20 0,24	0,22 0,26	0,24 0,28	0,22 0,26	0,25 0,29	0,24 0,28
Souvent	0,01 0,01	0,01 0,02	0,01 0,02	0,01 0,01	0,03 0,04	0,02 0,03	0,03 0,04	0,03 0,04	0,03 0,05	0,03 0,04

Nous remarquons que la majorité des enfants âgés de 2 à 11 ans ne manifestent jamais ce comportement.

Le tableau XVIII présente l'estimé des *Odds ratios* qui décrit l'effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement pour le modèle retenu.

Tableau XVIII

Estimés des Odds Ratios du comportement «regarde dans le vide» selon le modèle retenu

Niveaux de fréquence du comportement	2-11 ans
Quelquefois plutôt que jamais	1,26 (1,18 ;1,33)
Souvent plutôt que quelquefois	1,26 (1,18;1,33)

La chance relative de manifester quelquefois plutôt que jamais ainsi que souvent plutôt que quelquefois ce comportement chez les enfants âgés de 2 à 11 ans est plus élevée à l'année de collecte 1996-1997.

Item est «inattentif/ve»

Le tableau XIX présente les résultats obtenus pour les différents modèles.

Tableau XIX

Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «est inattentif/ve»

Modèle	X ²	p	L ²	p	dl	BIC
1.	33,91	0,00	33,93	0,00	8	-48,47
2.	41,89	0,00	42,26	0,00	10	-60,74
3.	50,73	0,00	50,95	0,00	16	-113,85
4.	57,41	0,00	58,44	0,00	18	-126,96
5.	62,37	0,00	63,24	0,00	20	-142,77

Selon la méthode d'analyse conventionnelle, nous constatons que le modèle 5 est inadéquat et donc qu'on ne peut affirmer qu'il n'existe pas d'effet de l'année de collecte sur la fréquence du comportement en question. Or, selon la méthode conservatrice de sélection des modèles, nous choisissons le modèle 5 étant donné qu'il est celui qui possède le plus faible BIC ; celui-ci stipule une absence d'effet de l'année de collecte sur la fréquence de ce comportement.

Item «se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque»

Le tableau XX présente les résultats obtenus pour les différents modèles.

Tableau XX

Indices d'adéquation des modèles aux données pour le comportement «se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque»

Modèle	X ²	p	L ²	p	dl	BIC
1.	24,11	0,00	24,12	0,00	8	-58,29
2.	26,63	0,00	26,61	0,00	10	-76,40
3.	27,82	0,03	27,85	0,03	16	-136,97
4.	30,28	0,03	30,28	0,03	18	-155,14
5.	33,77	0,03	33,65	0,03	20	-172,37

Selon la méthode d'analyse conventionnelle, nous constatons que le modèle 5 est adéquat (étant donné $p > 0,01$). Il semble alors qu'il n'existe pas d'effet de l'année de collecte sur la fréquence de ce comportement. Nous arrivons à la même conclusion avec la méthode conservatrice de sélection des modèles.

Synthèse des résultats en ce qui concerne les comportements inattentifs

Selon la méthode d'analyse conventionnelle, nous obtenons un effet de l'année de collecte sur la fréquence de tous les comportements inattentifs sauf pour celui de «se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque».

Selon la méthode conservatrice de sélection des modèles, l'hypothèse nulle ne peut être rejetée en ce qui concerne les comportements «est incapable de se concentrer, ne peut maintenir son attention pour une longue période», «est inattentif/ve» et «se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque». Or, l'hypothèse nulle est rejetée pour le comportement «regarde dans le vide». Nous obtenons un seul *Odds Ratio* statistiquement significatif en ce qui concerne le comportement «regarde dans le vide» et celui-ci va dans le sens attendu de l'hypothèse à l'étude (c'est-à-dire augmentation).

Synthèse globale des résultats obtenus

Selon la méthode d'analyse conventionnelle, nous avons obtenu un effet de l'année de collecte sur la fréquence des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs, sauf pour celui de «se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque».

Selon la méthode conservatrice de sélection des modèles, nous en sommes venus à des constatations différentes. En fait, pour plus de la moitié des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs, l'hypothèse nulle s'avère non rejetée. Les modèles sélectionnés ne démontrent donc pas d'effet de l'année de collecte sur la fréquence des comportements hyperactifs-impulsifs («a de la difficulté à attendre son tour dans un jeu ou en groupe», «a de la difficulté à rester tranquille pour plus de quelques instants») et inattentifs («est incapable de se concentrer, ne peut maintenir son attention pour une longue période», «est inattentif» et «se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque»). Nous rejetons toutefois l'hypothèse nulle pour les comportements hyperactifs-impulsifs «ne peut rester en place, est agité/ée ou hyperactif/ve», «remue sans cesse», «est impulsif/ve, agit sans réfléchir» et pour le comportement inattentif «regarde dans le vide».

Un seul *Odds Ratio* statistiquement significatif concernant un comportement d'hyperactivité-impulsivité va dans le sens attendu de l'hypothèse («ne peut rester en place, est agité/e ou hyperactif/ve»). Nous obtenons également un *Odds Ratio* statistiquement significatif allant dans le sens de l'hypothèse pour un comportement inattentif («regarde dans le vide»). Les trois autres *Odds Ratios* statistiquement

significatifs des comportements hyperactifs-impulsifs vont dans le sens contraire à celui prévu dans l'hypothèse («ne peut rester en place, est agité/e ou hyperactif/ve»). Aucun *Odds Ratio* statistiquement significatif n'est obtenu pour les comportements hyperactifs-impulsifs «remue sans cesse» et «est impulsif/ve, agit sans réfléchir».

Discussion

Selon la méthode conventionnelle de sélection des modèles, nous avons obtenu un effet de l'année de collecte sur la fréquence des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs dans 89% des cas (8/9 comportements). Plus précisément, nous avons observé un effet pour tous les comportements hyperactifs-impulsifs et pour 75% des comportements inattentifs (3/4). Il n'y a que pour le comportement inattentif «se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque», que l'hypothèse nulle n'a pas pu être rejetée.

Selon la méthode conservatrice, il y a un effet pour 60% des comportements hyperactifs (3/5 comportements) et pour 25% des comportements inattentifs (1/4 comportements). Ainsi, contrairement à la méthode conventionnelle, nous n'avons pu rejeter l'hypothèse nulle pour les comportements hyperactifs/impulsifs «a de la difficulté à attendre son tour dans un jeu ou dans un groupe», «a de la difficulté à rester tranquille pour plus de quelques instants» et inattentifs «est incapable de se concentrer, ne peut maintenir son attention pour une longue période», «est inattentif/ve». Comme avec la méthode conventionnelle, nous n'avons également pas pu rejeter l'hypothèse nulle pour le comportement inattentif «se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque». Nous n'avons donc pu rejeter l'hypothèse nulle pour 5 des 9 comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs.

Nous pouvons expliquer les différences dans les résultats obtenus avec les deux méthodes par le fait que la méthode conventionnelle additionne toutes les différences entre les fréquences observées et attendues alors que la méthode conservatrice recherche plutôt des différences substantielles, c'est-à-dire une différence statistiquement significative pour au moins une cellule.

Tableau XXI

Rejet hypothèse nulle selon la méthode d'analyse pour les comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs

Rejet Hypothèse nulle	Méthode conventionnelle	Méthode conservatrice
Comportements hyperactifs-impulsifs	5/5	3/5
Comportements inattentifs	3/4	1/4

Selon ces résultats, nous constatons plus d'effet dans la fréquence des comportements hyperactifs-impulsifs qu'inattentifs à travers le temps (voir tableau XXI). La chance relative d'observer un effet entre la fréquence des comportements et l'année de collecte est un peu plus de deux fois plus élevée pour les comportements hyperactifs-impulsifs qu'inattentifs, du moins selon la méthode conservatrice. Nous pouvons nous demander si des changements se produisent de façon plus marquée au niveau des comportements hyperactifs-impulsifs ou si les comportements hyperactifs-

impulsifs sont plus faciles à observer pour les parents. Safer (2000) mentionne en fait que les comportements inattentifs sont beaucoup plus subjectifs et moins spécifiques que ceux de l'hyperactivité. Robin (1998) souligne également que les comportements inattentifs sont plus associés à des problèmes scolaires alors que les comportements hyperactifs-impulsifs sont plus liés à des problèmes de comportement. Il est alors probable que le contexte dans lequel les parents évaluent leurs enfants, c'est-à-dire, à la maison, favorise l'observation de comportements hyperactifs-impulsifs.

En ce qui concerne la direction de l'effet de l'année de collecte sur la fréquence des comportements, il faut mentionner que nous avons obtenu des *Odds Ratio* statistiquement significatifs pour 2 des 4 comportements pour lesquels nous avons rejeté l'hypothèse nulle selon la méthode conservatrice. L'analyse des *Odds Ratio* n'a pas été faite pour les autres comportements, pour lesquels nous avons rejeté l'hypothèse nulle selon la méthode conventionnelle, à cause de la complexité de ses effets en cours et par conséquent, de par la chance d'arriver à spécifier la direction des effets en cours. Pour le comportement inattentif «regarde dans le vide», nous obtenons un *Odds Ratio* statistiquement significatif reflétant une augmentation à l'année de collecte 1996-1997. Par contre, pour le comportement hyperactif-impulsif «ne peut rester en place, est agité/e ou hyperactif/ve», trois des 4 *Odds Ratio* obtenus reflètent une diminution dans la fréquence du comportement à l'année de collecte 1996-1997. Nous allons maintenant tenter de proposer des explications à ces résultats.

En ce qui à trait à la tendance à la diminution pour le comportement hyperactif-impulsif, nous pourrions penser expliquer celle-ci par l'augmentation de 36% dans la consommation du MPH mentionnée par Romano et al. (2002) à travers les années de collecte 1994-1995 et 1996-1997. Cependant, le nombre de personnes consommant du MPH est si faible (0.09% à 0.87% de filles et 0.42% à 3.89% de garçons ; Romano et al., 2002) que cela ne peut influencer la diminution significative de ce comportement, en plus du fait que nous notons une tendance à la diminution que pour un seul des deux comportements pour lesquels il a été possible de spécifier la direction de l'effet. Nous nous interrogeons alors sur la raison pour laquelle ce comportement spécifiquement tend majoritairement (puisque la chance relative de manifester ce comportement souvent plutôt que quelquefois augmente chez les 2-3 ans) à diminuer au fil du temps.

Peut-être qu'un certain effet d'habitation se produit lorsque les parents répondent pour la seconde fois au questionnaire et qu'ils ont alors tendance à accepter plus facilement certains comportements de leurs enfants qu'ils considéraient comme étant plus dérangeants, ce qui les porte à moins observer de changements ou même à minimiser l'importance de certains comportements. Cette explication pourrait aussi être liée avec l'absence de changement obtenu pour certains comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs (en se référant à la méthode conservatrice). Toutefois, étant donné l'hétérogénéité au niveau des résultats des différents comportements (certains se modifient au fil du temps en augmentant ou en diminuant, d'autres ne changent pas), cet effet d'habitation est moins plausible.

En ce qui concerne l'augmentation pour le comportement inattentif «regarde dans le vide», nous tenons d'abord à préciser que ce résultat concorde avec notre hypothèse de départ. Nous pouvons toutefois nous demander pour quelle raison on ne dénote une augmentation qu'avec ce comportement. Nous pouvons penser que ce comportement puisse être plus facile à observer pour les parents comparativement aux autres comportements inattentifs, ce qui permettrait d'observer plus de changements au fil du temps. Par exemple, l'item «est inattentif» est moins spécifique, moins concret et donc plus difficilement identifiable. Toutefois, les résultats d'un autre item inattentif («se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque») nous semblant aussi plus facilement identifiable, sont en contradiction avec l'affirmation précédente. En fait, pour ce comportement, l'hypothèse nulle a été acceptée selon les deux méthodes de sélection des modèles.

Malgré l'ajout de la catégorie inattention dans la définition du TDAH dans le *DSM-IV*, il est possible que les troubles inattentifs ne soient pas encore tous diagnostiqués et que les traitements de MPH concernent encore plus les patients hyperactifs qu'inattentifs. Ce phénomène pourrait être lié à l'augmentation du comportement inattentif «regarde dans le vide». Toutefois, cette explication entre aussi en contradiction avec ce qui a été mentionné précédemment. En fait, étant donné que le MPH ne concerne qu'un petit nombre d'individus, cela implique qu'il ne peut donc y avoir suffisamment d'influence de ce médicament pour modifier les comportements des nombreux sujets de notre étude.

L'augmentation de ce comportement inattentif chez les enfants et les adolescents peut aussi indiquer que non seulement les professionnels en santé mentale, mais aussi les parents, tentent d'accorder plus d'importance aux comportements inattentifs en cherchant plus à les reconnaître. On pourrait aussi penser qu'il pourrait exister un effet d'amplification de ce comportement par les parents. En fait, les parents pourraient être exaspérés du fait que leur enfant regarde dans le vide et donc avoir tendance à augmenter la fréquence de ce comportement à l'année de collecte 1996-1997. Toutefois, cela est moins probable puisque si les parents ont une tendance à l'amplification, alors celle-ci se serait reflétée dans d'autres comportements, ce qui n'est pas le cas.

Une augmentation pour un item inattentif pour tous les groupes d'âge à la fois chez le sexe masculin et féminin, peut d'autant plus justifier l'importance mise dernièrement sur les comportements inattentifs, par exemple, avec l'ajout de la catégorie inattention dans le TDAH du DSM-IV. Cette augmentation peut aussi refléter que des progrès restent encore à effectuer dans le diagnostic et le traitement des troubles inattentifs des enfants et des adolescents.

Il semble donc qu'il soit difficile d'éclaircir avec plus de certitude la situation concernant les comportements «regarde dans le vide» et «ne peut rester en place, est agité/ée ou hyperactif/ve». L'hétérogénéité dans les résultats suscite des contradictions au niveau des différentes explications proposées.

Bref, il semble qu'il y ait un effet entre l'année de collecte et la fréquence des comportements selon la méthode conventionnelle et, dans une moindre mesure, selon la méthode conservatrice. Cet effet est également plus marqué pour les comportements hyperactifs-impulsifs qu'inattentifs. En ce qui concerne la direction de cet effet, celle-ci est toutefois non spécifique pour la majorité des comportements. Pour les deux comportements pour lesquels cette orientation peut être définie, nous retrouvons une augmentation pour un comportement inattentif et une tendance à la diminution pour l'autre comportement hyperactif-impulsif. Il est donc difficile d'éclaircir le lien abordé dans le contexte théorique entre l'augmentation du MPH observée par Romano et al. (2002) et la fréquence des comportements considérée dans cette étude, comme cela en constituait l'objectif à l'étude.

Plusieurs limites de l'étude sont toutefois à aborder et nous sommes conscients que celles-ci peuvent avoir eu un impact sur les résultats obtenus. Tout d'abord, nous avons opté pour une définition du phénomène selon l'école de pensée psychiatrique (définition du *DSM-IV*). Nous avons alors choisi de ne pas englober d'autres courants de pensées définissant le TDAH d'une façon distincte de celle élaborée dans le *DSM-IV* (vision psychologique, vision sociale, vision cognitiviste,...). Ensuite, nous considérons un nombre limité de comportements d'hyperactivité-impulsivité et d'inattention et non pas l'ensemble de ceux mentionnés dans le *DSM-IV*. Ces choix effectués quant à l'école de pensée et aux comportements mesurés peuvent influencer les résultats obtenus puisque le phénomène d'hyperactivité-impulsivité et d'inattention n'est pas mesuré dans sa globalité. Si

certains concepts non mesurés dans cette étude avaient été mesurés, il est probable que les résultats aient été différents.

Plusieurs autres variables pertinentes au phénomène à l'étude n'ont pas été mesurées (entre autres, statut socio-économique, région de résidence, rang dans la famille). Il aurait été intéressant d'objectiver l'effet modérateur potentiel de ces variables sur l'année de collecte. Brownell et Yogendran (2001) mentionnent en fait un nombre plus élevé d'enfants du Manitoba avec le TDAH dans les régions urbaines comparativement aux régions rurales. Également, les enfants vivant dans les milieux ruraux qui reçoivent le plus de diagnostic et de traitement concernant le TDAH proviennent d'un statut socio-économique plus élevé. Ce résultat est toutefois contradictoire à d'autres études. Le TDAH est également plus fréquent chez les premiers de famille (Kaplan et Sadock, 1998).

Certaines recommandations peuvent être effectuées dans le but de la poursuite de recherches dans ce domaine. En premier lieu, nous avons opté pour une analyse statistique univariée. C'était celle que nous devions faire à priori et celle qui était la plus pertinente. Toutefois, une analyse statistique multivariée serait intéressante à effectuer dans des études ultérieures. Celle-ci a l'avantage de décrire de façon plus complète et détaillée le phénomène à l'étude (Stevens, 1992). Des groupements de comportements pourraient être analysés, par exemple, ceux d'hyperactivité-impulsivité et ceux d'inattention.

Kuhlen (1940) mentionne que des changements sociaux peuvent se manifester sur une période de deux ans et plus. Il est donc probable que des changements dans la fréquence des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs aient été obtenus sur un intervalle de temps plus long que celui mesuré dans notre étude. Comme mentionné précédemment, l'enquête ELNEJ est une étude longitudinale suivant les enfants de la naissance jusqu'à l'âge adulte. Il serait donc possible de par des recherches ultérieures d'évaluer les changements dans la fréquence des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs sur un intervalle de temps plus long. Peut-être qu'ainsi cela permettrait de mieux éclaircir et de plus approfondir la situation concernant les comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs au fil du temps.

Conclusion

L'objectif de cette recherche consistait à mieux comprendre le phénomène d'augmentation dans l'utilisation du méthylphénidate (MPH) au Canada chez les enfants âgés de 2 à 11 ans, de 1994-1995 à 1996-1997. Plus spécifiquement, nous tentions de déterminer s'il y avait augmentation dans la fréquence des comportements d'hyperactivité-impulsivité et d'inattention chez ces enfants. Notre hypothèse stipulait une augmentation entre 1994-1995 et 1996-1997 de la fréquence des comportements inattentifs et/ou hyperactifs-impulsifs chez les garçons et les filles âgés de 2 à 11 ans dans la population canadienne.

Les résultats suggèrent qu'il y a un effet entre l'année de collecte et la fréquence des comportements selon la méthode conventionnelle et, dans une moindre mesure, selon la méthode conservatrice. Cet effet est également plus marqué pour les comportements hyperactifs-impulsifs qu'inattentifs. En ce qui concerne la direction de cet effet, celle-ci est toutefois non spécifique pour la majorité des comportements. Pour les deux comportements pour lesquels cette orientation peut être définie, nous retrouvons une augmentation pour un comportement et une tendance à la diminution pour l'autre.

Il est donc difficile de plus approfondir le lien entre l'augmentation du MPH observée par Romano et al. (2002) et la fréquence des comportements considérée dans cette étude, comme cela en constituait l'objectif principal. Il semble en fait qu'il y ait un lien possible entre la fréquence des comportements hyperactifs-impulsifs et

inattentifs et l'année de collecte, mais ce lien est d'intensité différente selon les méthodes statistiques employées, selon le type de comportement et sa direction est également non spécifique, ce qui fait qu'une association entre ces résultats et l'augmentation de MPH s'avère diffuse et plus lointaine. Nous pouvons toutefois tenter d'expliquer ce en quoi les résultats obtenus mènent à une meilleure compréhension, même si partielle, des phénomènes de l'augmentation de la prescription du MPH.

En fait, nous ne pouvons affirmer de par nos résultats que l'augmentation dans l'utilisation de MPH au cours des dernières années est liée à une augmentation dans la fréquence des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs des enfants canadiens âgés de 2-11 ans. Peut-être qu'elle est liée, du moins en partie, mais notre étude ne nous permet pas de le démontrer. Notre étude permet en fait de supposer l'existence d'un lien probable entre une augmentation dans l'utilisation de MPH et un certain degré de changement dans la fréquence des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs (direction non spécifique). Nous ne pouvons donc pas nous prononcer sur des phénomènes de sous-utilisation, de sur-utilisation, à la fois de sous-utilisation et de sur-utilisation ou d'usage adéquat de MPH. Ces hypothèses sont toujours présentes et à résoudre dans des recherches ultérieures dans le but d'une meilleure prise en charge des enfants et des adolescents avec des comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs. Certains enfants sont peut-être sous diagnostiqués et sous-traités à ce moment. Également, peut-être que certaines composantes culturelles et sociales (médecins, enseignants, parents, gouvernement, compagnies pharmaceutiques) favorisent une trop grande utilisation de MPH chez les

enfants et les adolescents par rapport à leurs besoins. Certains professionnels peuvent aussi accorder une importance quelque peu faible aux autres alternatives de traitement du TDAH telles les thérapies à l'enfant, l'éducation parentale, l'éducation aux professeurs et les thérapies familiales. Finalement, peut-être qu'une association de phénomènes de sous-utilisation et de sur-utilisation est en cours ou qu'un usage de MPH soit pour ainsi dire adéquat dans le moment.

Certaines limites de l'étude peuvent nuancer ces résultats obtenus (définition des concepts, analyse statistique, intervalle de temps, variables non mesurées). Des phénomènes culturels et sociaux (médecins, enseignants, parents, société) non évalués dans cette étude sont également à prendre en considération. Il serait intéressant de tenir compte de ces facteurs et des limites de l'étude lors d'études ultérieures. Toutefois, il faut mentionner que cette recherche est particulière de par son échantillonnage très grand et de par son sujet qui est un phénomène très actuel et suscitant beaucoup d'interrogations, encore non résolues. Les informations obtenues sur les sujets (consommation de MPH et comportements hyperactifs-impulsifs et inattentifs) sont également précieuses puisque ces variables ne sont pas mesurées dans de nombreuses études.

Références

- Achenbach, T. M. & Edelbrock, C. S. (1981). Behavioral problems and competencies reported by parents of normal and disturbed children aged four through sixteen. Monographs of the Society for Research in Child Development, 46 (1, serial No. 188).
- Fowler, P. C., & Park, R. B. (1979). Factor structure of the preschool behavior questionnaire in a normal population. Psychological Reports, 45, 599-606.
- American Psychiatric Association. (2000). Diagnostic and Statistical manual of mental disorders (4th ed.). Washington, DC: Author.
- Baltes, P. B., Reese, H. W., & Nesselroade, J. R. (1977). Life-span developmental psychology: Introduction to research methods. Monterey, California: Brooks/Cole Publishing Company.
- Boyle, M. H., Offord, D. R., Hofmann, H. G., Catlin, G. P., Byles, J. A., Cadman, D. T., Crawford, J. W., Links, P. S., Rae-Grant, N. I., & Szatmari, P. (1987). Ontario child health study: I. Methodology. Archives of General Psychiatry, 44, 826-831.
- Brownell, M., & Yogendran, M. S. (2001). Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Manitoba Children: Medical Diagnosis and Psychostimulant Treatment Rates. Canadian Journal of Psychiatry, 46, 264-271.
- Clogg, C. C. & Shihadeh, E. S. (1994). Statistical models for ordinal variables. Thousand Oaks, London and New Delhi: SAGE Publications.
- Gillis, C. M., Welbanks, L., Cooper, J., Cormier-Boyd, M., Lafoley, L., Pagotto, S., Bissob, R., Leroux, A., Lévesque, J., Tremblay, R., Letwin, D., & Danis, M. (1995). Compendium of Pharmaceuticals and Specialities (3rd ed.). Canada: Canadian Pharmaceutical Association.
- Fienberg, S. E. (1983). The analysis of cross-classified categorical data (2nd ed.). Cambridge, Massachusetts, and London, England: The MIT Press.
- Fowler, P. C., & Park, R. B. (1979). Factor structure of the preschool behavior questionnaire in a normal population. Psychological Reports, 45, 599-606.
- Jensen, P. S., Kettle, L., Roper, M., Sloan, M. T., Dulcan, M. K., Hoven, C., Bird, H. R., Bauermeister, J. J. & Payne, J. D. (1999). Are stimulants overprescribed? Treatment of ADHD in four U.S. communities. American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 38(5), 797-804.
- Kaplan, H. I., & Sadock, B. J. (1998). Synopsis de psychiatrie, Sciences du comportement psychiatrique clinique. Paris: Éditions Pradel.

Kuhlen, R. G. (1940). Research and statistics. School and Society, 52, 14-16.

IMS health insight for life (1999, December). Methylphenidate: estimated prescriptions dispensed in canadian retail pharmacy with annual % growth. Montreal, Canada: Author.

IMS health insight for life (1999, December). Methylphenidate: Top uses in 1999 by diagnosis. Montreal, Canada: Author.

Miller, A. R., Lalonde, C. E., McGrail, K. M., & Armstrong, R. W. (2001). Prescription of methylphenidate to children and youth, 1990-1996. Canadian Medical Association Journal, 165 (11), 1489-1494.

Offord, D. R., Boyle, M. H., Szatmari, P., Rae-Grant, N. I., Links, P. S., Cadman, D. T., Byles, J. A., Crawford, J. W., Blum, H. M., Byrne, C., Thomas, H., & Woodward, C. A. (1987). Ontario child health study II. Six-month prevalence of disorder and rates of service utilization. Archives of General Psychiatry, 44, 832-836.

Reynolds, H. T. (1977). The analysis of cross-classifications. New York and London: The Free Press.

Robin, A. L. (1998). ADHD Adolescent, Diagnosis and treatment. New York and London: Guilford Press.

Romano, E., Baillargeon, R. H., Wu, H.-X., Robaey, P., & Tremblay, R. E. (2002). Prevalence of methylphenidate use and change over a two-year period: A nationwide study of 2 to 11 year-old Canadian children. The Journal of Pediatrics, 140, 1-5.

Safer, D. J. (2000). Are stimulants overprescribed for youths with ADHD? Annals of Clinical Psychiatry, 12 (1), 55-62.

Santé Canada. (1999). Survey of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) diagnosis and treatment with methylphenidate among canadian physicians, final report. Canada.

Statistique Canada, Développement des Ressources Humaines Canada. (1995). National longitudinal survey of children. Overview of survey instruments for 1994-1995 data collection cycle1 (No. 95-02). Canada: Author.

Statistique Canada, Développement des Ressources Humaines Canada. (1995). National longitudinal survey of children. Survey instruments for 1994-1995 data collection cycle 1 (No. 95-01). Canada: Author.

Statistique Canada, Développement des Ressources Humaines Canada. (1997). National longitudinal survey of children and youth. Overview of survey instruments for 1996-97 data collection cycle 2 (No. 89F0078XPE.2). Canada: Author.

Stevens, J. (1992). Applied multivariate statistics for the social sciences (2rd ed.). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Vermunt, J. K. (1997). LEM: A general program for the analysis of categorical data (computer program). Tilburg: Author.

Zito, J.M., Safer, D.J., dosReis, S., Gardner, J. F., Boles, M. & Fox, M. (2000). Trends in the prescribing of psychotropic medications to preschoolers. Jama, 283 (8), 1025-1030.

Zito, J.M., Safer D.J., Riddle, M., Johnson, R., Speedie, S., & Fox, M. (1998). Prevalence variations in psychotropic treatment of children. Journal of Child and Adolescent psychopharmacology, 8, 99-105.

Annexe 1

Symptômes d'hyperactivité/impulsivité et d'inattention du TDAH

(*APA*, 1996)

■ Critères diagnostiques du Trouble : Déficit de l'attention/hyperactivité

A. Présence soit de (1), soit de (2) :

- (1) six des symptômes suivants d'**inattention** (ou plus) ont persisté pendant au moins 6 mois, à un degré qui est inadapté et ne correspond pas au niveau de développement de l'enfant :

Inattention

- (a) souvent, ne parvient pas à prêter attention aux détails, ou fait des fautes d'étourderie dans les devoirs scolaires, le travail ou d'autres activités
- (b) a souvent du mal à soutenir son attention au travail ou dans les jeux
- (c) semble souvent ne pas écouter quand on lui parle personnellement
- (d) souvent, ne se conforme pas aux consignes et ne parvient pas à mener à terme ses devoirs scolaires, ses tâches domestiques ou ses obligations professionnelles (cela n'est pas dû à un comportement d'opposition, ni à une incapacité à comprendre les consignes)
- (e) a souvent du mal à organiser ses travaux ou ses activités
- (f) souvent, évite, a en aversion, ou fait à contrecœur les tâches qui nécessitent un effort mental soutenu (comme le travail scolaire ou les devoirs à la maison)
- (g) perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à ses activités (p. ex., jouets, cahiers de devoirs, crayons, livres ou outils)
- (h) souvent, se laisse facilement distraire par des stimulus externes
- (i) a des oublis fréquents dans la vie quotidienne

- (2) six des symptômes suivants d'**hyperactivité-impulsivité** (ou plus) ont persisté pendant au moins 6 mois, à un degré qui est inadapté et ne correspond pas au niveau de développement de l'enfant :

Hyperactivité

- (a) remue souvent les mains ou les pieds, ou se tortille sur son siège
- (b) se lève souvent en classe ou dans d'autres situations où il est supposé rester assis
- (c) souvent, court ou grimpe partout, dans des situations où cela est inapproprié (chez les adolescents ou les adultes, ce symptôme peut se limiter à un sentiment subjectif d'impatience motrice)

(suite)

□ Critères diagnostiques du Trouble : Déficit de l'attention/hyperactivité (suite)

- (d) a souvent du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou les activités de loisir
- (e) est souvent « sur la brèche » ou agit souvent comme s'il était « monté sur ressorts »
- (f) parle souvent trop

Impulsivité

- (g) laisse souvent échapper la réponse à une question qui n'est pas encore entièrement posée
- (h) a souvent du mal à attendre son tour
- (i) interrompt souvent les autres ou impose sa présence (p. ex., fait irruption dans les conversations ou dans les jeux)

- B. Certains des symptômes d'hyperactivité-impulsivité ou d'inattention ayant provoqué une gêne fonctionnelle étaient présents avant l'âge de 7 ans.
- C. Présence d'un certain degré de gêne fonctionnelle liée aux symptômes dans deux, ou plus de deux types d'environnement différents (p. ex., à l'école – ou au travail – et à la maison).
- D. On doit mettre clairement en évidence une altération cliniquement significative du fonctionnement social, scolaire ou professionnel.
- E. Les symptômes ne surviennent pas exclusivement au cours d'un Trouble envahissant du développement, d'une Schizophrénie ou d'un autre Trouble psychotique, et ils ne sont pas mieux expliqués par un autre trouble mental (p. ex., Trouble thymique, Trouble anxieux, Trouble dissociatif ou Trouble de la personnalité).

Code selon le type :

- F90.0 [314.01] Déficit de l'attention/hyperactivité, type mixte : si à la fois les Critères A1 et A2 sont remplis pour les 6 derniers mois
- F90.0 [314.00] Déficit de l'attention/hyperactivité, type inattention prédominante : si, pour les 6 derniers mois, le Critère A1 est rempli mais pas le Critère A2
- F90.0 [314.01] Déficit de l'attention/hyperactivité, type hyperactivité-impulsivité prédominante : si, pour les 6 derniers mois, le Critère A2 est rempli mais pas le Critère A1

Note de codage : Pour les sujets (particulièrement les adolescents et les adultes) dont les symptômes ne remplissent plus actuellement l'ensemble des critères diagnostiques, spécifier : « en rémission partielle ».

Annexe 2

Certaines questions tirées du questionnaire de l'enfant (section comportement)

(Statistique Canada, 1995)

EH-I6A J'aimerais maintenant vous poser quelques questions sur la manière dont ... semble se sentir ou agir.

EH-Q6A En donnant comme réponse «jamais ou pas vrai, quelques fois ou un peu vrai, ou souvent ou très vrai», à quelle fréquence diriez-vous que ... : témoigne de la sympathie envers quelqu'un qui a commis une erreur?

- 1 JAMAIS OU PAS VRAI
- 2 QUELQUES FOIS OU UN PEU VRAI
- 3 SOUVENT OU TRÈS VRAI
- 8 NE SAIT PAS
- 9 REFUS ---> PASSEZ À BEH-C7A

EH-Q6B Ne peut rester en place. est agité/ée ou hyperactive?

- 1-Q6C Détruit ses propres choses?
- BEH-Q6D Essaie d'aider quelqu'un qui s'est blessé?
- BEH-Q6E Vole des choses dans la maison?
- BEH-Q6F Semble malheureux/se, triste ou déprimé/ée?
- BEH-Q6G Se bagarre souvent?
- BEH-Q6H Offre d'aider à nettoyer un gâchis fait par quelqu'un d'autre?
- BEH-Q6I Se laisse distraire, a de la difficulté à poursuivre une activité quelconque?
- BEH-Q6J Lorsqu'il/elle est fâché/e contre quelqu'un, essaie d'entraîner d'autres à détester cette personne?
- BEH-Q6K N'est pas aussi heureux/se que les autres enfants?
- BEH-Q6L Démolit des choses qui appartiennent à sa famille ou à d'autres enfants?
- BEH-Q6M Tente d'arrêter une querelle ou une dispute?
- BEH-Q6N Remue sans cesse?
- BEH-Q6O Est désobéissant/e à l'école?
- BEH-Q6P Est incapable de se concentrer, ne peut maintenir son attention pour une longue période?
- BEH-Q6Q Est trop craintif/ve ou angoissé/ée?
- BEH-Q6R Lorsqu'il/elle est fâché/e contre quelqu'un, devient ami/e avec quelqu'un d'autre pour se venger?

- BEH-Q6S Est impulsif/ve, agit sans réfléchir?
- BEH-Q6T Dit des mensonges ou triche?
- BEH-Q6U Offre d'aider d'autres enfants (ami, frère ou soeur) qui ont de la difficulté à accomplir une tâche?
- BEH-Q6V Est inquiet/ète?
- BEH-Q6W A de la difficulté à attendre son tour dans un jeu ou en groupe?
- BEH-Q6X Lorsqu'un autre enfant lui fait mal accidentellement (par exemple en le/la bousculant), il/elle suppose que cet enfant l'a fait exprès, se fâche et commence une bagarre?
- BEH-Q6Y A tendance à faire des choses seul/e - est plutôt solitaire?
- BEH-Q6Z Lorsqu'il/elle est fâché/e contre quelqu'un, dit de vilaines choses dans le dos de l'autre personne?
- BEH-Q6AA Attaque physiquement les autres?
- BEH-Q6BB Console un enfant (ami, frère ou soeur) qui pleure ou est bouleversé?
- BEH-Q6CC Pleure beaucoup?
- BEH-Q6DD Cause du vandalisme?
- BEH-Q6EE Abandonne facilement?
- BEH-Q6FF Menace les autres?
- BEH-Q6GG Aide spontanément à ramasser des objets qu'un autre enfant a échappés (p. ex. des crayons, des livres, etc.)?
- BEH-Q6HH A de la difficulté à rester tranquille pour plus de quelques instants?

- BEH-Q6II Semble triste, malheureux/malheureuse, près des larmes ou bouleversé/ée?
- BEH-Q6JJ Est cruel/cruelle envers les autres, les brutalise et fait preuve de méchanceté?
- BEH-Q6KK Regarde dans le vide?
- BEH-Q6LL Lorsqu'il/elle est fâché/e contre quelqu'un, dit aux autres : ne restons pas avec lui/elle?
- BEH-Q6MM Est nerveux/se ou très tendu/e?
- BEH-Q6NN Frappe, mord, donne des coups de pied à d'autres enfants?
- BEH-Q6OO Invite ceux qui regardent à prendre part à un jeu?
- BEH-Q6PP Vole des choses à l'extérieur de la maison?
- BEH-Q6QQ Est inattentif/ve?
- BEH-Q6RR A de la difficulté à s'amuser?
- BEH-Q6SS Vient en aide à d'autres enfants (amis, frère ou soeur) qui ne se sentent pas bien?
- BEH-Q6TT Lorsqu'il/elle est fâché/e contre quelqu'un, raconte les secrets de cette personne à quelqu'un d'autre?
- BEH-Q6UU Saisit l'occasion de valoriser le travail d'enfants moins habiles?

Annexe 3

Formulaire de consentement

(Statistique Canada, 1995)



Informed Consent

National Longitudinal Survey of Children

Informed Consent Form

I understand that this consent form is part of the National Longitudinal Survey of Children. Statistics Canada is carrying out this national study on behalf of Human Resources Development Canada.

I understand that this survey is voluntary and that any information that Statistics Canada collects from me, my child and my child's teacher will remain strictly confidential under the *Statistics Act*.

What is the National Longitudinal Survey of Children?

The National Longitudinal Survey of Children has been developed jointly by Statistics Canada and Human Resources Development Canada. The purpose of the survey is to collect information that will help us understand the factors affecting the development of children in Canada. These findings will improve the prospects and conditions for all children.

Please read other side

7-5000-429: 1994-09-26


 Statistics Canada Statistique Canada

Consentement éclairé

Enquête nationale longitudinale sur les enfants

Formulaire de consentement éclairé

Je comprends que ce formulaire fait partie de l'Enquête nationale longitudinale sur les enfants. Statistique Canada mène cette enquête au nom de Développement des ressources humaines Canada.

Je comprends que la participation à cette enquête est volontaire et que tous les renseignements obtenus par Statistique Canada de moi, de mon enfant et du professeur de mon enfant resteront strictement confidentiels en vertu de la *Loi sur la statistique*.

Qu'est-ce que l'Enquête nationale longitudinale sur les enfants?

L'Enquête nationale longitudinale sur les enfants a été élaborée conjointement par Statistique Canada et par Développement des ressources humaines Canada. Son but est de recueillir des renseignements qui nous aideront à mieux comprendre les facteurs qui influencent le développement des enfants au Canada. Ces connaissances serviront à élaborer des programmes efficaces qui amélioreront les possibilités d'avenir de tous les enfants.

Suite au verso

Canada

Why does my child's teacher need to be contacted?

Children spend much of their time at school. Your child's teacher will provide us with valuable information regarding your child's school experiences.

Pourquoi le professeur de mon enfant doit-il être contacté?

Les enfants passent une grande partie de leur temps à l'école. Le professeur de votre enfant fournira d'importants renseignements se rapportant à la vie de votre enfant à l'école.

What will my child's teacher be asked?

Your child's teacher will receive a questionnaire that will ask questions about your child's school achievement and behaviour, and about his/her classroom. As well, your child's teacher will be asked to give a short test of your child's skills in math.

Que demandera-t-on au professeur de mon enfant?

Le professeur de votre enfant recevra un questionnaire portant sur le rendement scolaire de votre enfant, sur son comportement à l'école et sur sa classe. De plus, on demandera au professeur de votre enfant de lui faire passer un court test d'habileté en mathématiques.

What does my consent mean?

Your consent means that you agree that your child's teacher be contacted and asked to complete a questionnaire regarding your child.

Qu'est-ce que mon consentement veut dire?

Par votre consentement vous acceptez que le professeur de votre enfant soit contacté et qu'il (elle) remplisse un questionnaire sur votre enfant.

What happens to the survey information I have provided if I do not consent?

The information you have provided in the interview is very valuable on its own. It will still permit important research to be conducted and influence future policies and programs.

Que se passe-t-il si je décide de ne pas signer le formulaire de consentement éclairé?

Les renseignements que vous avez déjà fournis lors de l'interview sont très importants. Ils permettront quand même de faire d'importantes recherches et d'influencer les politiques et les programmes futurs.

