

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE  
PRÉSENTÉ À  
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DE LA MAÎTRISE EN PSYCHOLOGIE  
OFFERTE À  
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI  
EN VERTU D'UN PROTOCOLE D'ENTENTE  
AVEC L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

PAR CHANTALE HAMEL

LES PERSONNES QUI ONT ÉTÉ ADOPTÉES : UNE ÉVALUATION DE LEURS  
HABILETÉS INTELLECTUELLES À L'ÂGE ADULTE

SEPTEMBRE 2005



### **Mise en garde/Advice**

Afin de rendre accessible au plus grand nombre le résultat des travaux de recherche menés par ses étudiants gradués et dans l'esprit des règles qui régissent le dépôt et la diffusion des mémoires et thèses produits dans cette Institution, **l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)** est fière de rendre accessible une version complète et gratuite de cette œuvre.

Motivated by a desire to make the results of its graduate students' research accessible to all, and in accordance with the rules governing the acceptance and diffusion of dissertations and theses in this Institution, the **Université du Québec à Chicoutimi (UQAC)** is proud to make a complete version of this work available at no cost to the reader.

L'auteur conserve néanmoins la propriété du droit d'auteur qui protège ce mémoire ou cette thèse. Ni le mémoire ou la thèse ni des extraits substantiels de ceux-ci ne peuvent être imprimés ou autrement reproduits sans son autorisation.

The author retains ownership of the copyright of this dissertation or thesis. Neither the dissertation or thesis, nor substantial extracts from it, may be printed or otherwise reproduced without the author's permission.

### *Sommaire*

La présente étude vise à évaluer, à l'âge adulte, les différentes facettes de l'habileté intellectuelle (i.e., habileté intellectuelle globale, habileté intellectuelle verbale, habileté intellectuelle non verbale, perception spatiale et habileté éductive) des personnes qui ont été adoptées et des personnes qui n'ont pas été adoptées et ce, en tenant compte de plusieurs variables (v.g., sexe, origine ethnique, nombre de placement, âge d'adoption).

La présente étude a ainsi permis de combler les lacunes méthodologiques des études antérieures. L'étude a de même évalué les différentes facettes des habiletés intellectuelles d'adultes adoptés et non-adoptés tout en tenant compte du sexe des participants afin de clarifier leurs distinctions.

La présente étude s'inscrit dans le cadre de l'Étude sur le Développement et la Personnalité des Personnes qui ont été Adoptées à la Naissance (EDPPAN), réalisée à l'Université du Québec à Chicoutimi et au Centre de Toxicomanie et de Santé Mentale (CAMH), Université de Toronto, et subventionnée par le Conseil de Recherche en Sciences Humaines du Canada (CRSH).

La présente étude a inclus un total de 303 participants dont 186 personnes adoptées qui ont retrouvé leurs parents biologiques (116 femmes et 70 hommes) et 117 personnes qui n'ont pas été adoptées (60 femmes et 57 hommes). Des analyses de variances univariées ont permis d'observer que les personnes qui ont été adoptées ne diffèrent pas significativement des personnes qui n'ont pas été adoptées au niveau de la majeure partie des habiletés intellectuelles générales. Seules les habiletés intellectuelles non verbales (évaluée à l'aide du EIHM) des adoptés se sont avérées significativement

inférieures à celles des non-adoptés. Les résultats indiquent aussi que les hommes ont des habiletés intellectuelles globales, verbales et spatiales significativement supérieures à celles des femmes. De même, les hommes adoptés ont des habiletés intellectuelles non verbales plus élevées que celles des femmes adoptées, alors qu'il n'y a pas de différence importante entre les hommes et les femmes chez les non-adoptés.

Par ailleurs, des analyses corrélationnelles ont permis d'observer que l'âge d'adoption n'est pas lié significativement aux habiletés intellectuelles. Seule l'habileté éductive s'est avérée liée significativement à l'âge d'adoption et ce, par le biais de l'analyse corrélationnelle partielle. Ainsi et tel qu'attendu, plus l'âge d'adoption augmente, plus les habiletés éducatives diminuent. Enfin, une analyse de variance multivariée a permis d'observer que les catégories d'âge d'adoption (adoptés entre 0 et 6 mois, adoptés entre 7 et 54 mois et non-adoptés) n'influencent pas les habiletés intellectuelles.

En somme, les résultats obtenus ont permis d'établir qu'en général, les habiletés intellectuelles des adultes qui ont été adoptés ne diffèrent pas significativement de celles des adultes qui n'ont pas été adoptés et ce, même en considérant l'âge au moment de l'adoption. Ces résultats peuvent suggérer que les différences d'habiletés intellectuelles qui sont observées auprès des enfants et des adolescents ne perdurent pas à l'âge adulte. Cette hypothèse est notamment appuyée par les résultats d'autres études qui démontrent que la différence entre les adoptés et les non-adoptés est significativement moins élevée chez les adultes qu'elle ne l'est chez les enfants et les adolescents et ce, au niveau de

plusieurs caractéristiques développementales et comportementales. Des perspectives de recherches ultérieures sont suggérées.

*Table des matières*

Sommaire.....	ii
Liste des Tableaux.....	vii
Remerciements.....	ix
Introduction.....	1
L'ajustement scolaire des personnes qui ont été adoptées.....	4
L'ajustement scolaire des adoptés <i>versus</i> des non-adoptés.....	5
La proportion des adoptés dans les classes de cheminement particulier .....	7
Les habiletés intellectuelles des personnes qui ont été adoptées.....	8
Les facteurs pouvant influencer l'ajustement scolaire et les habiletés intellectuelles.....	14
L'âge d'adoption.....	15
L'origine ethnique.....	21
La présente étude.....	24
Méthodologie.....	28
Participants.....	32
Description des variables.....	34
Caractéristiques sociodémographiques.....	34
Habiletés intellectuelles.....	34
Habileté intellectuelle générale, verbale et non verbale.....	34
Habiletés spatiales.....	36

*Table des matières (suite)*

Habiletés éducatives.....	38
Analyse des données.....	38
Résultats.....	40
Caractéristiques sociodémographiques.....	41
Habiletés intellectuelles générales (évaluées par le EIHM).....	44
Habiletés intellectuelles globales.....	45
Habiletés intellectuelles verbales.....	45
Habiletés intellectuelles non verbales.....	47
Habiletés spatiales.....	47
Habiletés spatiales évaluées par le WLT à 5 degrés.....	48
Habiletés spatiales évaluées par le WLT à 10 degrés.....	50
Habiletés spatiales évaluées par le MRT.....	50
Habiletés intellectuelles éducatives (évaluées par le Raven).....	51
Âge d'adoption et habiletés intellectuelles.....	54
Habiletés intellectuelles générales (évaluées par le EIHM).....	56
Habiletés intellectuelles globales.....	58
Habiletés intellectuelles verbales.....	58
Habiletés intellectuelles non verbales.....	58
Habiletés spatiales.....	58
Habiletés spatiales évaluées par le WLT (à 5 degrés et à 10 degrés).....	59

*Table des matières (suite)*

Habiletés spatiales évaluées par le WLT à 5 degrés.....	59
Habiletés spatiales évaluées par le WLT à 10 degrés.....	59
Habiletés spatiales évaluées par le MRT.....	61
Habiletés intellectuelles éducatives (évaluées par le Raven).....	62
Discussion.....	63
Conclusion.....	80
Références.....	85

*Liste des Tableaux*

Tableau 1 : Analyses descriptives et analyses de variance univariée (ANOVA) de l'âge de passation, du nombre d'années de scolarité complétées, du nombre d'enfants et de l'âge d'adoption selon le groupe et le sexe d'appartenance.....	42
Tableau 2 : Analyses descriptives et analyses de variance univariée (ANOVA) de l'habileté intellectuelle globale, verbale et non verbale (évaluées à l'aide du EIHM) en fonction du groupe et du sexe d'appartenance.....	46
Tableau 3 : Analyses descriptives et analyses de variance univariée (ANOVA) de l'habileté intellectuelle spatiale (évaluée à l'aide du WLT à 5 degrés, du WLT à 10 degrés et du MRT) en fonction du groupe et du sexe d'appartenance.....	49
Tableau 4 : Analyses descriptives et analyses de variance univariée (ANOVA) de l'habileté intellectuelle éductive (évaluée par le Raven) en fonction du groupe et du sexe d'appartenance.....	53
Tableau 5 : Corrélations bivariées entre l'âge d'adoption et les habiletés intellectuelles globales, verbales, non verbales et spatiales et corrélations partielles entre l'âge d'adoption et les habiletés intellectuelles éducatives .....	55

*Liste des Tableaux (suite)*

Tableau 6 : Analyses descriptives et analyses de variance multivariée de l'habileté intellectuelle globale, verbale et non verbale (évaluées à l'aide du EIHM) des personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, des personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et des personnes qui n'ont pas été adoptées.....	57
Tableau 7 : Analyses descriptives et analyses de variance multivariée des habiletés spatiales (évaluées à l'aide du WLT à 5 degrés, du WLT à 10 degrés et du MRT) et des habiletés éducatives (évaluée à l'aide du Raven) des personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, des personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et des personnes qui n'ont pas été adoptées.....	60

*Remerciements*

J’aimerais tout d’abord remercier ma directrice de recherche, Dr Karine Côté, pour sa disponibilité, ses suggestions éclairantes et ses multiples encouragements tout au cours de la production de ce mémoire. J’aimerais en outre remercier Dr Martin Lalumière pour ses commentaires sur une version antérieure de ce mémoire. Ma reconnaissance s’adresse aussi à tous les membres de l’équipe et d’assistants de recherche de l’EDPPAN, qui ont su travailler efficacement et rigoureusement tout au cours du recrutement, de la cueillette de données et de l’entrée de données. Je remercie aussi Monsieur Gaetan Daigle pour l’aide apportée lors de certaines analyses statistiques.

Je ne peux passer sous silence la participation de différents organismes qui ont aussi collaboré grandement au recrutement des participants. En particulier, je témoigne ma gratitude à Madame Caroline Fortin (Directrice provinciale du Mouvement Retrouvailles) et à Madame Denise Boudreault (Directrice régionale du Mouvement Retrouvailles au Saguenay-Lac-St-Jean), qui ont été d’un extraordinaire dévouement lors du recrutement des participants qui ont été adoptés. De même, je remercie les participants pour le temps inestimable qu’ils ont accordé à l’étude ainsi que pour leur remarquable générosité.

Je tiens enfin à signifier toute ma reconnaissance à mes parents, à mes ami(e)s, à mon conjoint Dany ainsi qu’à mon fils Olivier qui ont su m’apporter leur support et leurs encouragements tout au long de l’accomplissement de ce mémoire.

## *Introduction*

Seulement aux États-Unis, entre 2 et 5 % de la population totale ont un statut d'adopté (Rosenberg, 1992), ce qui équivaut entre 5 et 7 millions de personnes qui ont été adoptées parmi la population américaine (Hinshaw, 1992). Une proportion similaire d'adoptés est également retrouvée plus près de chez nous, au Québec (Canada). En effet, les données indiquent qu'au Québec, un peu plus de 3 % de la population totale ont un statut d'adopté, ce qui équivaut à 200 000 personnes qui ont été adoptées (Mouvement Retrouvailles, 2000).

Afin d'évaluer et de mieux comprendre le développement des personnes qui ont été adoptées, de nombreuses études ont à ce jour été réalisées. Ces études ont exploré différentes caractéristiques des personnes qui ont été adoptées dont, notamment, l'attachement (v.g., Morison & Ellwood, 2000 ; O'Connor, Rutter, & Romanian Adoptees Study Team, 2000), la santé mentale (v.g., Cederblad, Höök, Irhammar, & Mercke, 1999), l'estime de soi (v.g., Steward & Lynn, 1990), l'identité, (v.g., Sorosky, Baran, & Pannor, 1975), le processus de recherche et de retrouvailles avec la famille biologique (v.g., Campbell, Silverman, & Patti, 1991), la relation avec les parents adoptifs (v.g., Rosnati & Marta, 1997), les troubles de comportements (v.g., Peters, Atkins, & McKay, 1999), l'ajustement scolaire (Maughan, Collishaw, & Pickles, 1998 ; Sharma, McGue, & Benson, 1998 ; Stams, Juffer, Rispens, & Hoksbergen, 2000) et les habiletés intellectuelles (v.g., Capron & Duyme, 1969 ; Musinger, 1975a ; Wadsworth, DeFries, & Plomin, 1993 ; Wierzbicki, 1993).

Une méta-analyse effectuée par Wierzbicki (1993) a permis de faire ressortir les principales caractéristiques qui distinguent les personnes qui ont été adoptées des personnes qui n'ont pas été adoptées. Sa méta-analyse visait à comparer le fonctionnement psychologique des enfants, des adolescents et des adultes qui ont été adoptés et qui n'ont pas été adoptés. La méta-analyse inclut 66 études publiées en anglais entre 1953 et 1990. Dans sa méta-analyse, l'auteur a examiné les comportements internalisants (v.g., dépression), les comportements externalisants (v.g., agressivité), le niveau académique (v.g., performance académique, intelligence), les anomalies à l'électroencéphalogramme, les caractéristiques psychotiques (v.g., schizophrénie) et les troubles de santé généraux (v.g., nombre d'hospitalisations dans le passé). L'auteur a tenu compte de nombreuses variables, dont l'année de publication, la grandeur des échantillons, la nature de la population (i.e., clinique, non clinique, externe, interne), la durée du suivi, la présence ou l'absence d'une évaluation à double insue, le type d'adoption, le type d'évaluation (v.g., global, test objectif, performance scolaire, observation des comportements), le sexe, l'âge au moment de la participation à l'étude et l'âge au moment de l'adoption.

Les résultats de la méta-analyse démontrent tout d'abord que les personnes qui ont été adoptées sont significativement surreprésentées dans les populations cliniques, comparativement aux personnes qui n'ont pas été adoptées. De plus, les résultats démontrent que pour la majorité des caractéristiques évaluées, les personnes qui ont été adoptées ne se distinguent pas des personnes qui n'ont pas été adoptées. Seulement deux caractéristiques distinguent de façon significative les personnes qui

ont été adoptées : les comportements externalisants et les problèmes académiques. En ce sens, les résultats démontrent que les personnes qui ont été adoptées ont significativement plus de comportements externalisants et de difficultés au niveau académique que les personnes qui n'ont pas été adoptées. Enfin, les résultats de la méta-analyse démontrent que l'âge d'adoption n'est pas lié à l'ajustement psychologique des adoptés.

Dans sa méta-analyse, il aurait toutefois été intéressant que l'auteur présente des résultats qui comparent le fonctionnement des personnes qui ont été adoptées et des personnes qui n'ont pas été adoptées en fonction du sexe. En effet, et tel que discuté plus loin, certaines études démontrent que les garçons adoptés ont un ajustement scolaire significativement plus faible que celui des filles adoptées (v.g., Brodzinsky & Steiger, 1991 ; mais voir Stams et al., 2000).

Outre la méta-analyse de Wierzbicki (1993) et les études qui y ont été incluses, plusieurs autres études ont examiné les performances et le niveau académique des personnes qui ont été adoptées. Ces études peuvent être regroupées en trois catégories : Les études qui ont évalué l'ajustement scolaire des personnes adoptées, les études qui ont évalué les habiletés intellectuelles des personnes adoptées et les études qui ont évalué les facteurs qui peuvent influencer l'ajustement scolaire et les habiletés intellectuelles des personnes adoptées.

#### *L'ajustement scolaire des personnes qui ont été adoptées*

Les études qui ont évalué l'ajustement scolaire des personnes adoptées peuvent être regroupées en fonction de la méthodologie qui a été privilégiée par leurs

auteurs. En ce sens, deux études ont évalué l'ajustement scolaire en comparant des personnes qui ont été adoptées à des personnes qui n'ont pas été adoptées et deux études ont évalué l'ajustement scolaire en mesurant la proportion des personnes qui ont été adoptées dans les écoles de cheminement particulier.

#### *L'ajustement scolaire des adoptés versus des non-adoptés*

Sharma et al. (1998) ont évalué l'ajustement scolaire (i.e., niveau scolaire actuel, performance scolaire, intérêt scolaire) de 881 adolescents qui ont été adoptés avant l'âge de 15 mois et de 78 adolescents qui n'ont pas été adoptés. Les auteurs ont distingué les résultats des garçons et des filles et ont tenu compte du SES (le salaire annuel des familles était équivalent dans les deux groupes). Les participants étaient âgés d'environ 14 ans et ont été recrutés par des services d'aide publics et privés. Les résultats démontrent que les adolescents qui ont été adoptés ont un ajustement scolaire significativement plus bas que les adolescents qui n'ont pas été adoptés. En d'autres termes, les adolescents qui ont été adoptés ont un grade scolaire plus bas, des performances scolaires plus faibles et un intérêt moindre pour les activités scolaires comparativement à des adolescents du même âge mais qui n'ont pas été adoptés. De plus, les résultats démontrent que les garçons qui ont été adoptés ont un ajustement scolaire significativement plus bas que celui des filles qui ont été adoptées.

Miller, Fan, Christensen, Grotevant et Dulmen (2000) ont également évalué l'ajustement scolaire des adolescents adoptés mais en utilisant la banque de données du National Longitudinal Study of Adolescent (Add Health 1994-1996). Miller et al. ont ainsi comparé 1587 adolescents qui ont été adoptés à 87 165 adolescents qui n'ont

pas été adoptés. Les auteurs ont mesuré les performances scolaires (v.g., le niveau scolaire, les résultats scolaires), les comportements scolaires (v.g., les absences scolaires motivées ou non), les attitudes et les sentiments des adolescents face à l'école. Les auteurs ont tenu compte de l'âge des adolescents, du sexe, du niveau scolaire pour chacune des matières, de l'origine ethnique, de la structure familiale (v.g., monoparentale) et du SES (déterminé par le niveau d'éducation le plus élevé des deux parents). Les résultats démontrent de nouveau que les adolescents qui ont été adoptés ont un ajustement scolaire significativement plus bas que les adolescents qui n'ont pas été adoptés. Ils ont un nombre plus élevé d'absences non motivées, une attitude moins positive face à l'école, un niveau scolaire moins élevé pour le même âge et des performances scolaires inférieures. De plus, les garçons adoptés ont obtenu des résultats significativement plus faibles que les filles adoptées sur la majorité des variables à l'étude. Seuls le niveau scolaire et les performances scolaires étaient significativement plus élevés chez les garçons adoptés. Il aurait été intéressant que les auteurs considèrent l'âge d'adoption des participants. En effet, plusieurs auteurs démontrent que l'âge d'adoption peut influencer significativement les habiletés intellectuelles (v.g., Verhulst, Althaus, & Versluis-Den Bieman, 1990 a,b ; mais voir Wierzbicky, 1993).

En somme, ces deux études démontrent que les personnes qui ont été adoptées ont un ajustement scolaire plus faible que les personnes qui n'ont pas été adoptées et que les garçons qui ont été adoptés ont un ajustement scolaire encore plus faible que celui des filles qui ont été adoptées.

### *La proportion des adoptés dans les classes de cheminement particulier*

Silver (1989) a évalué la proportion des adolescents qui ont été adoptés chez une population d'adolescents provenant de trois écoles privées spécialisées pour les troubles d'apprentissage. Au total, 225 adolescents âgés entre 13 et 18 ans ont participé à l'étude. Les données provenant du National Committee for Adoption (1985) ont permis d'établir que sur les 225 participants de l'étude, 39 adolescents avaient été adoptés, ce qui représente 17 % de l'échantillon. Cette proportion d'adolescents qui ont été adoptés est ainsi 4,5 fois plus élevée que la norme nationale établie sur la proportion des adolescents qui ont été adoptés (i.e., 4 % ; National Committee for Adoption, 1985).

Brodzinsky et Steiger (1991) ont quant à eux mené une étude afin d'évaluer la proportion des enfants et des adolescents qui ont été adoptés dans trois groupes de cheminement particulier, i.e., des enfants et des adolescents ayant des faiblesses neurologiques ( $n = 1596$ ), des enfants et des adolescents ayant des faiblesses perceptuelles ( $n = 3851$ ) et des enfants et des adolescents ayant des problèmes émotionnels ( $n = 1747$ ). Les auteurs ont tenu compte de l'âge au moment de l'évaluation, du sexe, du statut d'adoption, de l'âge d'adoption et du type d'école fréquentée (v.g., privée ou publique). Les participants étaient âgés entre 6 et 19 ans. Les résultats démontrent que les enfants et les adolescents qui ont été adoptés sont surreprésentés dans les trois groupes de cheminement particulier : 7 % de ceux ayant des faiblesses neurologiques, 5 % de ceux ayant des faiblesses perceptuelles et 7 % de ceux ayant des problèmes émotionnels. Ces proportions d'enfants et d'adolescents

qui ont été adoptés et qui sont dans des classes de cheminement particulier sont ainsi de 3 à 4 fois plus élevées que la proportion des enfants qui ont été adoptés dans la population américaine (i.e., entre 1 et 4 % ; National Committee for Adoption, 1989). De plus, les résultats démontrent que dans les trois groupes de cheminement particulier, la proportion des garçons qui ont été adoptés est significativement plus élevée que celle des filles qui ont été adoptés.

En somme, ces deux études démontrent que la proportion des personnes qui ont été adoptées est significativement plus élevée dans les classes de cheminement particulier comparativement aux normes établies sur la proportion des personnes qui ont été adoptées dans la population générale. Les résultats de ces études vont dans le même sens que ceux mentionnés précédemment et qui démontrent que les personnes qui ont été adoptées ont un ajustement scolaire plus faible que les personnes qui n'ont pas été adoptées et que les garçons adoptés ont un ajustement scolaire encore plus faible que les filles adoptées (Miller et al., 2000 ; Sharma et al., 1998).

#### *Les habiletés intellectuelles des personnes qui ont été adoptées*

Plusieurs auteurs ont évalué les habiletés intellectuelles des personnes qui ont été adoptées. Musinger (1975b) a fait une revue de la littérature portant sur le quotient intellectuel d'enfants qui ont été adoptés. Il présente un tableau qui compile les données de quatre études (Burks, 1928 ; Leahy, 1935 ; Musinger, 1975b ; Skodak & Skeels, 1945, 1949) ayant mesuré le quotient intellectuel général d'enfants qui ont été adoptés et d'enfants qui n'ont pas été adoptés. Les données démontrent que les enfants qui ont été adoptés ont un quotient intellectuel général moins élevé ( $M =$

108,8) que celui des enfants qui n'ont pas été adoptés ( $M = 116,1$ ). Toutefois, l'auteur n'a pas comparé statistiquement les différences de moyennes des quatre études et il n'a pas tenu compte de l'âge d'adoption. De plus, les données fournies par Musinger sont insuffisantes pour effectuer le calcul d'un test de comparaison d'échantillons indépendants.

Une étude a aussi été menée par Plomin et DeFries (1983) dans le cadre du Colorado Adoption Project. Au total, 16 tests mesurant le développement mental et le développement moteur ont été administrés à des enfants qui ont été adoptés avant l'âge d'un mois et à des enfants qui n'ont pas été adoptés. Les participants ont été évalués à l'âge d'un an, à l'âge de deux ans, à l'âge de trois ans et à l'âge de quatre ans. Les deux groupes ont été pairés en fonction de leur sexe, le nombre d'enfants dans leur fratrie et l'âge de leur père. Les auteurs ont tenu compte du SES, qui a été déterminé à l'aide de l'Échelle occupationnelle du National Opinion Research Center (NORC ; DeFries et al., 1976) et du nombre d'années de scolarité du père. Ils ont aussi considéré, entre autres, l'origine ethnique et le milieu résidentiel. Dans leur article, les auteurs ne comparent pas les résultats des enfants qui ont été adoptés à ceux des enfants qui n'ont pas été adoptés. Par contre, le Tableau 2 démontre les résultats à l'âge d'un an et à l'âge de deux ans. Les données fournies ont permis d'effectuer le calcul du test de comparaison d'échantillons indépendants. Les résultats démontrent qu'à l'âge d'un an, les enfants qui ont été adoptés ( $n = 152$  ;  $M = 106,0$  ;  $\bar{ET} = 11,8$ ) ne diffèrent pas significativement des enfants qui n'ont pas été adoptés ( $n = 120$  ;  $M = 106,6$  ;  $\bar{ET} = 12,4$ ),  $t(270) = -0,41$ . De même, à l'âge de deux ans, les

enfants qui ont été adoptés ( $n = 151$  ;  $M = 107,0$  ;  $\bar{ET} = 15,0$ ) ne diffèrent pas significativement des enfants qui n'ont pas été adoptés ( $n = 120$  ;  $M = 108$  ;  $\bar{ET} = 15,3$ ),  $t(169) = -0,54$ . Ainsi, au niveau du développement mental et moteur, les enfants qui ont été adoptés à moins d'un mois ont des résultats similaires à ceux des enfants qui n'ont pas été adoptés et ce, pour les périodes d'évaluation à l'âge d'un an et à l'âge de deux ans.

D'autres études ont quant à elles évalué les habiletés intellectuelles des personnes qui ont été adoptées mais en distinguant les résultats qu'elles ont obtenu au niveau de l'habileté intellectuelle globale, de l'habileté intellectuelle verbale et de l'habileté intellectuelle non verbale.

Wadsworth, DeFries, Fulker et Plomin (1995) ont comparé le quotient intellectuel verbal et le quotient intellectuel non verbal des enfants qui ont été adoptés et des enfants qui n'ont pas été adoptés. Les auteurs ont évalué des garçons et des filles provenant de deux groupes d'âge, i.e., 7 ans et 12 ans. Les groupes ont été pairés selon le nombre d'enfants dans la famille, l'âge et le sexe de l'enfant ainsi que le statut occupationnel et le niveau d'éducation du père. Les auteurs ont administré notamment le Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-R ; Weschsler, 1974a,b). Les résultats démontrent que chez les deux groupes d'âge, les enfants qui ont été adoptés ont un quotient intellectuel verbal significativement plus bas que les enfants qui n'ont pas été adoptés. Les résultats démontrent en outre que chez les deux groupes d'âge, il n'y a pas de différence significative entre les enfants qui ont été adoptés et les enfants qui n'ont pas été adoptés au niveau du quotient

intellectuel non verbal. Malheureusement, l'étude ne procure pas d'information sur le quotient intellectuel global des participants. Par ailleurs, des informations sur l'âge d'adoption et sur les performances intellectuelles des participants en fonction de leur sexe ne sont pas rapportées.

Scarr et Weinberg (1983) ont mesuré les habiletés intellectuelles de 194 adolescents qui ont été adoptés avant l'âge d'un an et de 237 adolescents qui n'ont pas été adoptés. Tous les participants étaient âgés entre 16 et 22 ans. Les auteurs ont mesuré le quotient intellectuel global, le quotient intellectuel verbal et le quotient intellectuel non verbal à l'aide du Weschler Adult Intelligence Scale (WAIS ; Wechsler, 1974a,b). Le SES (v.g., classe moyenne) et les habiletés intellectuelles des parents des deux groupes étaient similaires. Les résultats démontrent que les adolescents qui ont été adoptés ont un quotient intellectuel global moyen de 106,0 alors que les adolescents qui n'ont pas été adoptés ont un quotient intellectuel global moyen de 113,0. Les auteurs n'ont toutefois pas indiqué si ces différences étaient significatives et les données qui ont été fournies par les auteurs sont insuffisantes pour le calcul des différences de moyennes. Par contre, des analyses comparatives ont toutefois été effectuées sur le quotient intellectuel verbal des participants. Les résultats démontrent que les adolescents qui ont été adoptés ont un quotient intellectuel verbal significativement plus bas (v.g., les tâches verbales, les tâches numériques, la compréhension et les mathématiques) que les adolescents qui n'ont pas été adoptés. Les auteurs ne rapportent pas les résultats obtenus au quotient

intellectuel non verbal. Il aurait été intéressant que les auteurs tiennent compte du sexe des participants dans leurs résultats.

Scarr, Weinberg et Waldman (1993) ont également mesuré les habiletés intellectuelles d'enfants qui ont été adoptés et d'enfants qui n'ont pas été adoptés. Les auteurs ont administré des tests d'habiletés intellectuelles générales, de langage, de mathématiques et de perception spatiale à des enfants provenant de différentes origines ethniques. Les auteurs n'ont toutefois pas comparé statistiquement les habiletés intellectuelles des enfants qui ont été adoptés aux habiletés intellectuelles des enfants qui n'ont pas été adoptés. Par contre, les données incluses dans leur Tableau 2 suggèrent que les habiletés intellectuelles générales des enfants qui ont été adoptés sont inférieures aux habiletés intellectuelles générales des enfants qui n'ont pas été adoptés. En effet, les données fournies démontrent que les enfants qui ont été adoptés ( $n = 130$  ;  $M = 106,3$  ;  $\bar{E}T = 13,9$ ) ont un quotient intellectuel global significativement plus faible que les enfants qui n'ont pas été adoptés ( $n = 143$  ;  $M = 116,7$  ;  $\bar{E}T = 14,0$ ),  $t(271) = 6,15$ . Il aurait été intéressant que les auteurs mentionnent les résultats que chacun des groupes a obtenus au test de perception spatial et aux tests mesurant les caractéristiques spécifiques de l'habileté intellectuelle.

Coon, Carey, Fulker et DeFries (1993) ont aussi administré des tests d'habiletés intellectuelles générales, de langage, de mathématiques et de perception spatiale à des enfants provenant de différentes origines ethniques. Les auteurs n'ont toutefois pas comparé statistiquement les habiletés intellectuelles des enfants qui ont été adoptés aux habiletés intellectuelles des enfants qui n'ont pas été adoptés. Par

contre, les données incluses dans le Tableau 4 suggèrent que les habiletés intellectuelles générales des enfants qui ont été adoptés sont inférieures aux habiletés intellectuelles générales des enfants qui n'ont pas été adoptés. Les données nécessaires au calcul d'un test de comparaison d'échantillons indépendants ne sont toutefois pas fournies par Coon et al. (1993).

Enfin, Maughan et al. (1998) ont réalisé une étude longitudinale auprès de 180 personnes qui ont été adoptées et de 180 personnes qui n'ont pas été adoptées. Au total, 92% des personnes adoptées avaient été adopté avant l'âge de 12 mois. Des données ont été recueillies à la période prénatale, à l'âge de 7 ans, 11 ans, 16 ans, 23 ans et 33 ans. Des données concernant la réussite scolaire (compréhension, mathématiques, habileté intellectuelle générale, résultats aux examens gouvernementaux, qualifications à l'emploi) ont été recueillies à chaque période de suivi. Les participants ont été pairés notamment en fonction du sexe, de la classe sociale, de l'éducation des parents, de l'intérêt des parents pour les études et des circonstances de naissance (v.g., poids à la naissance, complications obstétricales). Les résultats démontrent que les personnes qui ont été adoptées performent significativement mieux que les personnes qui n'ont pas été adoptées au niveau de la compréhension des mathématiques et des habiletés intellectuelles générales. Les personnes qui ont été adoptées ont conservé ces avantages tout au long de leur scolarité et ont maintenu leurs progrès académiques et leurs qualifications au travail à chaque période de suivi. L'étude de Maughan et al. est la seule à démontrer que les personnes qui ont été adoptées ont une réussite scolaire plus élevée et des habiletés

intellectuelles générales plus élevées que celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. Il aurait été intéressant que les auteurs tiennent compte dans leurs analyses statistiques de l'âge d'adoption des participants qui ont été adoptés.

En somme, l'ensemble des études portant sur les habiletés intellectuelles et sur l'ajustement scolaire démontre que les enfants et les adolescents qui ont été adoptés ont des résultats significativement plus faibles que les enfants et les adolescents qui n'ont pas été adoptés et ce, au niveau de l'habileté intellectuelle globale, l'habileté intellectuelle verbale, la perception face à l'école et la réussite scolaire. Seules les habiletés intellectuelles non verbales ne se distinguent pas significativement de celles des enfants et des adolescents adoptés et non adoptés. De plus, les enfants et les adolescents adoptés démontrent plus de troubles d'apprentissage et se retrouvent en plus grand nombre dans les classes de cheminement particulier. Cet effet s'accentue davantage chez les garçons qui ont été adoptés comparativement aux filles qui ont été adoptées. Une seule étude sur l'ajustement scolaire démontre que les garçons adoptés ont un niveau scolaire et des performances scolaires significativement plus élevés que les filles adoptées. Malheureusement, seulement trois études sur l'ajustement scolaire et aucune étude sur les habiletés intellectuelles ont considéré le sexe des participants.

*Les facteurs pouvant influencer l'ajustement scolaire*

*et les habiletés intellectuelles*

Plusieurs études ont évalué l'influence que peuvent avoir certains facteurs sur l'ajustement scolaire et les habiletés intellectuelles des personnes qui ont été

adoptées. Les facteurs qui ont été évalués dans ces études concernent notamment l'âge d'adoption et l'origine ethnique.

### *L'âge d'adoption*

Bien que Wierzbicky (1993) n'ait pas observé de lien entre l'âge d'adoption et le niveau académique, plusieurs autres études ont démontré un lien.

Verhulst et al. (1990 a, b) ont mesuré l'ajustement scolaire (i.e., les performances académiques, les classes spécialisées et les redoublements scolaires) d'adolescents âgés entre 10 et 15 ans. L'étude a comparé 2148 adolescents provenant d'une dizaine d'origines ethniques différentes qui ont été adoptés à 933 néerlandais qui n'ont pas été adoptés. Les auteurs ont tenu compte de l'âge actuel, du sexe, du SES (coté en six niveaux selon l'occupation) et de l'âge d'adoption (0 à 6 mois, 7 à 12 mois, 13 à 24 mois, 25 à 36 mois, 37 à 48 mois, 49 à 60 mois, 61 à 72 mois et 73 à 125 mois). Dans l'ensemble, les résultats démontrent que le nombre d'adolescents qui obtiennent un moins bon ajustement scolaire augmente significativement en fonction de l'âge d'adoption. Les adolescents qui ont été adoptés avant l'âge de six mois ont un ajustement scolaire similaire à ceux des adolescents qui n'ont pas été adoptés. Ainsi, plus l'âge d'adoption augmente, plus les performances académiques diminuent, plus le risque d'être placé dans une classe spécialisée augmente et plus le nombre de redoublement d'années scolaires augmente.

Sharma, McGue et Benson (1996) ont comparé l'ajustement scolaire de 4682 adolescents qui ont été adoptés et de 4682 adolescents qui n'ont pas été adoptés en tenant compte de leur âge d'adoption. La moyenne d'âge au moment de l'évaluation

était de 14 ans. Les auteurs ont évalué le niveau scolaire, la performance et l'intérêt aux études à l'aide du Profiles of Student Life : Attitudes and Behaviors (Benson, 1990), qui inclut notamment une sous-échelle d'ajustement scolaire. Ils ont tenu compte du sexe, de l'origine ethnique, de l'âge au moment de l'évaluation et de l'âge d'adoption (0 à 1 an, 2 à 5 ans, 6 à 10 ans, plus de 10 ans). Les résultats démontrent de nouveau que plus l'âge d'adoption augmente, plus l'ajustement scolaire diminue. Le groupe d'adolescents qui ont été adoptés avant l'âge d'un an avait un ajustement scolaire équivalant à celui du groupe contrôle d'adolescents qui n'ont pas été adoptés.

D'autres études ont évalué l'influence que peut avoir l'âge d'adoption sur les habiletés intellectuelles. Elles ont toutefois été effectuées auprès d'enfants et d'adolescents qui ont déjà été institutionnalisés. Ames et al. (1997) ont évalué à deux reprises des enfants qui ont été adoptés (i.e., la première à l'âge de 11 mois et la seconde au moment de l'adoption). Un groupe a été formé de 46 enfants roumains qui ont résidé en institution et qui ont été adoptés entre l'âge de 8 et 68 mois. Ce groupe a été pairé à deux autres groupes contrôles en fonction du sexe, de l'âge et du SES. Le SES a été déterminé par le niveau d'éducation et l'Échelle de Blishen, Carroll, & Moore, 1987). Le premier groupe contrôle a été formé de 46 enfants qui n'ont pas été adoptés. Le second groupe contrôle a été formé de 29 enfants roumains qui ont résidé en institution et qui ont été adoptés avant l'âge de 4 mois. Les auteurs ont administré une batterie de tests qui mesurent notamment la réussite scolaire et les habiletés cognitives. Les résultats démontrent que pour un même âge, les enfants qui ont été adoptés à moins de quatre mois ont un niveau scolaire significativement plus

élevé que les enfants qui ont été adoptés entre 8 et 68 mois. D'autres auteurs ont utilisé et analysé statistiquement les données recueillies par Ames.

Entre autres, Morison et Ellwood (2000) ont utilisé les données recueillies par Ames et al. (1997) afin d'évaluer la qualité des stimulations et le support offert aux enfants dans leur environnement familial. Les résultats démontrent que les enfants qui ont été adoptés entre 8 et 68 mois ont des résultats significativement moins élevés que les non-adoptés et que ceux qui ont été adoptés avant l'âge de 4 mois et ce, au niveau de l'orientation spatiale, de la perception spatiale, de l'habileté intellectuelle générale, de l'habileté intellectuelle verbale, de l'habileté intellectuelle non verbale et de la compréhension scolaire. Les résultats démontrent aussi que les enfants qui ont été adoptés à moins de 4 mois ont des habiletés intellectuelles supérieures à celles des enfants adoptés entre 8 et 68 mois, mais leurs habiletés intellectuelles générales, verbales et non verbales sont significativement plus faibles que celles des enfants qui n'ont pas été adoptés. Ainsi, les enfants qui ont été adoptés ont des habiletés intellectuelles significativement moins élevées que les enfants qui n'ont pas été adoptés. Mais, plus l'âge d'adoption augmente, plus ces différences s'accentuent.

Rutter and the English and Romanian Adoptees Study Team (1998) ont quant à eux mesuré les déficits de développement et de rattrapage chez des enfants qui ont été adoptés. Bien que l'objectif principal des auteurs était d'évaluer les effets d'importantes négligences en institution sur le plan cognitif des personnes qui ont été adoptées, les auteurs ont également rapporté les résultats qu'ils ont obtenus sur l'effet de l'âge d'adoption sur les habiletés cognitives de leurs participants. Les auteurs ont

évalué 111 enfants roumains qui ont été adoptés avant l'âge de 2 ans (52 ont été adoptés avant l'âge de 6 mois et 59 ont été adoptés à plus de 6 mois). Ces sujets ont été comparés à un groupe contrôle d'enfants du même âge qui n'ont pas été adoptés. Les auteurs ont tenu compte de l'origine ethnique et du SES (déterminé par le niveau d'éducation et le niveau d'occupation des parents). Les auteurs ont mesuré le développement, le langage et les capacités cognitives. Dans l'ensemble, l'étude démontre que les enfants qui ont été adoptés ont des résultats équivalant à un léger retard mental. Des conclusions plus pondérées peuvent toutefois être émises lorsque l'âge d'adoption est considéré. En effet, les enfants qui ont été adoptés après l'âge de 6 mois ont un développement intellectuel, une capacité cognitive et un niveau de langage significativement moins élevés que ceux des enfants qui ont été adoptés avant l'âge de 6 mois et que ceux des enfants qui n'ont pas été adoptés. Par contre, les enfants qui ont été adoptés avant l'âge de 6 mois ont un développement intellectuel, une capacité cognitive et un niveau de langage très similaires à ceux des enfants qui n'ont pas été adoptés.

Castle et al. (1999) ont également rapporté des résultats sur l'effet de l'âge d'adoption sur les habiletés cognitives de leurs participants. L'étude a évalué à deux reprises (i.e., à 4 ans et à 6 ans) 129 enfants roumains qui ont été adoptés avant l'âge de 43 mois par des familles anglaises. Un groupe contrôle a été constitué de 52 enfants roumains qui ont été adoptés au Royaume Unis avant l'âge de 6 mois. Ce groupe contrôle a été évalué uniquement à l'âge de 6 ans. Les auteurs ont tenu compte du nombre d'institutions qu'ont fait les enfants et le poids au moment de

l'adoption, à 4 ans et à 6 ans. Dans la section résultats, la Figure 3 démontre que plus l'âge d'adoption augmente, plus le quotient intellectuel (v.g., langage et capacités cognitives) diminue. Les enfants qui ont été adoptés à moins de 6 mois ont une meilleure réussite cognitive que ceux qui ont été adoptés à plus de 6 mois. Malheureusement, des analyses statistiques n'ont pas été effectuées par les auteurs et ces derniers ne fournissent pas suffisamment de données pour calculer la différence de moyennes. Ainsi, bien que les résultats obtenus vont dans le même sens que ceux des autres études, il n'est pas possible de préciser si l'effet de l'âge d'adoption sur habiletés cognitives de leurs participants est statistiquement significatif.

Hoksbergen, Dijkum et Stoutjesdijk (2002) ont entre autres évalué la proportion des enfants qui ont été adoptés et qui ont un retard au niveau intellectuel. Ils ont mesuré le développement cognitif de 83 enfants qui ont déjà été institutionnalisés et qui ont été adoptés entre l'âge d'un mois et l'âge de sept ans. Au moment de l'évaluation, l'âge des participants se situait entre 3,5 ans et 14,6 ans. Les tests ont été complétés par les parents. Les auteurs ont contrôlé le SES des participants (le niveau d'éducation et d'occupation des parents). Les données fournies dans leur Tableau 5 indiquent que la proportion d'enfants ayant un retard de développement cognitif est plus élevée chez les enfants qui ont été adoptés à plus de 2 ans, (72 %) comparativement aux enfants qui ont été adoptés à moins de 2 ans (25 %). Les données fournies dans ce tableau n'ont pas été analysées statistiquement par les auteurs et elles sont insuffisantes pour faire une analyse sur les différences de

proportions. Des conclusions plus pondérées peuvent toutefois être émises puisque les résultats ont été tirés d'observations subjectives des parents des participants.

En somme, les études démontrent que l'ajustement scolaire et les habiletés intellectuelles, évalués par le biais de différentes mesures, sont moins élevés chez les enfants et les adolescents qui ont été adoptés comparativement à ceux des enfants et des adolescents qui n'ont pas été adoptés et ce, même en effectuant des contrôles statistiques sur certaines variables pouvant influencer l'ajustement scolaire et les habiletés intellectuelles. Par contre, lorsque les chercheurs tiennent compte de l'âge d'adoption, les enfants qui ont été adoptés avant l'âge de six mois ont des résultats similaires aux groupes contrôles d'enfants qui n'ont pas été adoptés ou/et de meilleurs résultats que les enfants qui ont été adoptés à plus de six mois. Qui plus est, les études de Plomin et DeFries (1983) et de Maughan et al. (1998) décrites précédemment obtiennent des résultats allant dans le même sens puisque leur échantillon a été constitué d'enfants, d'adolescents et d'adultes qui ont été adoptés avant l'âge d'un mois (Plomin & DeFries, 1983) et avant l'âge de 12 mois (Maughan et al., 1998). Leurs résultats démontrent que l'ajustement scolaire et les habiletés intellectuelles générales sont similaires à ceux des enfants, des adolescents et des adultes qui n'ont pas été adoptés. De plus, certains auteurs démontrent bien que plus l'âge d'adoption augmente, plus l'ajustement scolaire et les habiletés intellectuelles sont faibles. L'effet observé sur l'ajustement scolaire et les habiletés intellectuelles générales est similaire, que les personnes aient résidé ou non en institution.

Par ailleurs, l'étude de Morison et Ellwood (2000) est la seule ayant évalué la perception spatiale des personnes adoptées démontre que les personnes adoptées ont une perception spatiale significativement inférieure à celle des personnes qui n'ont pas été adoptées. Les auteurs n'ont toutefois pas tenu compte de l'âge d'adoption lors des analyses.

#### *L'origine ethnique*

Trois études ont évalué si les habiletés intellectuelles des personnes adoptées peuvent varier en fonction de leur origine ethnique et de l'origine ethnique de leur famille adoptive.

Stams et al. (2000) ont évalué les effets de l'adoption interraciale sur les habiletés intellectuelles des enfants provenant de différentes origines ethniques. Les 159 enfants (73 garçons et 86 filles) ont été placés en adoption avant l'âge de 6 mois. Les enfants avaient en moyenne 7 ans lors de l'évaluation et provenaient du Sri Lanka, de la Corée du Sud ou de la Colombie. Les parents adoptifs étaient tous caucasiens. Les auteurs ont contrôlé l'âge d'adoption, le SES et la structure familiale (v.g., monoparentale). L'intelligence a été mesurée à l'aide du Revised Amsterdam Child Intelligence Test (Bleichrodt, Drenth, Zaal, & Resing, 1987). Les résultats démontrent que les habiletés intellectuelles varient significativement en fonction de l'origine ethnique des enfants. En effet, les enfants d'origine Coréenne ont démontré des habiletés intellectuelles significativement plus élevées que les enfants d'origine Sri Lankaise. Les auteurs n'ont toutefois pas mesuré statistiquement les différences de moyennes des deux autres pays d'origine. Par contre, les données fournies dans le

Tableau 7 permettent d'effectuer le calcul d'un test de comparaison d'échantillons indépendants. Ainsi, les enfants d'origine Colombienne ( $n = 11$  ;  $M = 112,0$  ;  $\bar{ET} = 12$ ) ont des habiletés intellectuelles qui ne diffèrent pas significativement de celles des enfants d'origine Sri Lankaise ( $n = 100$  ;  $M = 104,0$  ;  $\bar{ET} = 13$ ),  $t(109) = 1,95$ . Également, les habiletés intellectuelles des enfants d'origine Coréenne ( $n = 36$  ;  $M = 115,0$  ;  $\bar{ET} = 15$ ) ne diffèrent pas significativement de celles des enfants d'origine Colombienne ( $n = 11$  ;  $M = 112,0$  ;  $\bar{ET} = 12$ ),  $t(45) = 0,82$ . Dans leurs résultats, les auteurs ont tenu compte de l'âge d'adoption et du sexe des enfants. Toutes origines ethniques confondues, les enfants adoptés à moins de 5 mois ont des habiletés intellectuelles significativement plus élevées que les enfants adoptés à plus de 5 mois. De plus, les garçons adoptés ont une intelligence significativement plus élevée que celle des filles adoptées.

Une seconde étude a obtenu des conclusions similaires. Lynn (1994) a réinterprété les données de la Minnesota Transracial Adoption Study (Weinberg, Scarr, & Waldman, 1992). Dans le cadre de cette étude, Lynn a évalué à deux reprises (à l'âge de 7 ans et à l'âge de 17 ans) les habiletés intellectuelles des enfants provenant de différentes origines ethniques qui ont été adoptés et des enfants qui n'ont pas été adoptés. Elle a en outre tenu compte de l'origine ethnique des familles adoptives. Le Stanford Binet, le Weschler Intelligence Scale for Children et le Weschler Adult Intelligence Scale Revised (WAIS-R) ont été administrés. Le Tableau 1 de leur article démontre que les résultats obtenus aux tests d'habiletés intellectuelles diffèrent significativement selon l'origine ethnique des enfants qui ont

étaient adoptés et selon l'origine ethnique des familles adoptives. En effet, les enfants d'origine ethnique noire qui ont été adoptés obtiennent un score total de 95,0 à l'âge de 7 ans et un score total de 89,0 à l'âge de 17 ans. Les enfants qui ont été adoptés dans une famille d'origine ethnique différente de la leur obtiennent un score total de 109,0 à l'âge de 7 ans et un score total de 98,0 à l'âge de 17 ans. Les enfants d'origine ethnique blanche qui ont été adoptés obtiennent un score total de 118,0 à l'âge de 7 ans et un score total de 106,0 à l'âge de 17 ans. Puis, les enfants qui ont grandi dans leur famille biologique obtiennent un score total de 116,0 à l'âge de 7 ans et un score total de 109,0 à l'âge de 17 ans. De façon générale, les auteurs démontrent que les habiletés intellectuelles peuvent être influencées significativement par l'origine ethnique des enfants qui ont été adoptés et par l'origine ethnique des familles adoptives.

Moore (1987) a évalué les habiletés intellectuelles des enfants d'origine ethnique noire qui ont été adoptés dans des familles d'origine ethnique blanche ( $n = 23$ ) et dans des familles d'origine ethnique noire ( $n = 23$ ). En moyenne, les enfants ont été adoptés à l'âge de 2 ans et ils étaient âgés entre 7 et 10 ans au moment de l'évaluation. Toutes les familles adoptives avaient un SES moyen (selon le Duncan Socio-Economic Index Education ; Reiss et al., 1961). Les auteurs ont tenu compte notamment de l'éducation des parents, de l'âge d'adoption et du niveau scolaire (sur une échelle allant de 1 à 5). Les résultats démontrent que les enfants qui ont été adoptés dans une famille d'origine ethnique blanche ont une habileté intellectuelle moyenne de 117,1. Les enfants qui ont été adoptés par des familles d'origine ethnique

noire ont une habileté intellectuelle de 103,6. L'auteur ne mentionne pas si la différence est statistiquement significative. Par contre, les données fournies par l'auteur sont suffisantes pour calculer un test de comparaison d'échantillons indépendants. Ainsi, selon les calculs effectués, les habiletés intellectuelles des enfants qui ont été adoptés dans des familles d'origine ethnique blanche ( $n = 23$  ;  $M = 117,1$  ;  $\bar{E}T = 9,4$ ) sont significativement supérieurs aux habiletés intellectuelles des enfants adoptés dans des familles d'origine ethnique noire ( $n = 23$  ;  $M = 103,6$  ;  $\bar{E}T = 11,4$ ),  $t(44) = 5,64$ .

Selon la littérature, il appert ainsi que l'origine ethnique peut avoir un effet sur les habiletés intellectuelles des personnes qui ont été adoptées. De plus, une étude démontre que l'origine ethnique des familles d'adoption peut également avoir un effet sur les habiletés intellectuelles des enfants qui ont été adoptés. Cet effet de l'origine ethnique sur les habiletés intellectuelles n'est toutefois pas exclusif aux personnes qui ont été adoptées. En effet, plusieurs études réalisées auprès de la population générale démontrent que les habiletés intellectuelles peuvent varier en fonction de l'origine ethnique (v.g., Mackintosh, 1998).

#### *La présente étude*

Plusieurs études démontrent ainsi que les habiletés intellectuelles des personnes qui ont été adoptées sont inférieures à celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. La majorité de ces études ont toutefois été réalisées auprès d'enfants et d'adolescents, rendant difficile de mentionner si les différences observées entre les adoptés et les non-adoptés sont toujours présentes à l'âge adulte. De plus, très peu

d'études ont évalué plus d'une facette de l'habileté intellectuelle, rendant difficile de préciser la nature des habiletés intellectuelles qui distinguent les adoptés des non-adoptés. Enfin, très peu d'études ont tenu compte de variables pouvant influencer les habiletés intellectuelles.

L'objectif de la présente étude est donc d'évaluer, à l'âge adulte, les différentes facettes de l'habileté intellectuelle (i.e., habileté intellectuelle globale, habileté intellectuelle verbale, habileté intellectuelle non verbale, perception spatiale et habileté éductive) des personnes qui ont été adoptées et des personnes qui n'ont pas été adoptées et ce, en tenant compte de plusieurs variables (v.g., sexe, origine ethnique, nombre de placement, âge d'adoption). La présente étude permettra ainsi de combler les lacunes méthodologiques des études antérieures. Elle évaluera les différentes facettes des habiletés intellectuelles d'adultes adoptés et non-adoptés tout en tenant compte du sexe des participants afin de clarifier leurs distinctions. Elle évaluera en outre une facette de l'habileté intellectuelle qui n'a jamais été évaluée dans les études antérieures, i.e., les habiletés éducatives. La présente étude permettra ainsi d'augmenter les connaissances dans le domaine de l'adoption en évaluant et en précisant la nature du lien existant entre les habiletés intellectuelles et le statut d'adopté.

En considérant l'ensemble de la littérature, les hypothèses de la présente étude sont donc les suivantes :

Il est attendu que :

- (1) Les personnes qui ont été adoptées ont des habiletés intellectuelles générales significativement inférieures à celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. De plus, il est attendu que les habiletés intellectuelles générales des personnes qui ont été adoptées diffèrent en fonction de leur sexe. En effet, les habiletés intellectuelles générales des hommes qui ont été adoptés devraient être significativement supérieures à celles des femmes qui ont été adoptées.
- (2) Les personnes qui ont été adoptées ont des habiletés intellectuelles verbales significativement inférieures à celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. De plus, il est attendu que les habiletés intellectuelles verbales des personnes qui ont été adoptées diffèrent en fonction de leur sexe. En effet, les habiletés intellectuelles verbales des hommes qui ont été adoptés devraient être significativement supérieures à celles des femmes qui ont été adoptées.
- (3) Les personnes qui ont été adoptées ont des habiletés intellectuelles non verbales qui devraient être similaires à celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. De plus, il est attendu que les habiletés intellectuelles non verbales des personnes qui ont été adoptées ne diffèrent pas significativement en fonction de leur sexe. En effet, les habiletés intellectuelles non verbales des hommes qui ont été adoptés ne diffèrent pas significativement de celles des femmes qui ont été adoptées.
- (4) Les personnes qui ont été adoptées ont une perception spatiale significativement inférieure à celle des personnes qui n'ont pas été adoptées. De plus, il est attendu que la perception spatiale des personnes qui ont été adoptées diffère en fonction de leur

sexes. En effet, la perception spatiale des hommes qui ont été adoptés devrait être significativement supérieure à celle des femmes qui ont été adoptées.

(5) Aucune étude antérieure n'ayant évalué les habiletés éducatives des personnes qui ont été adoptées, il s'avère difficile de prévoir si des différences significatives devraient être observées entre les personnes adoptées et les personnes non adoptées au niveau de cette facette de l'habileté intellectuelle.

(6) Il existe un lien entre l'âge d'adoption et les habiletés intellectuelles globales, les habiletés intellectuelles verbales, les habiletés intellectuelles non verbales et la perception spatiale. En effet, lorsque l'âge d'adoption augmente, les habiletés intellectuelles et la perception spatiale diminuent significativement. La littérature antérieure ne permet pas de prédire ni la présence ni le sens d'un lien qui pourrait exister entre l'âge d'adoption et les habiletés éducatives. De plus, il est attendu que les personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois ont une habileté intellectuelle globale, une habileté intellectuelle verbale, une habileté intellectuelle non verbale et une perception spatiale similaires aux personnes qui n'ont pas été adoptées mais significativement supérieures à celles des personnes qui ont été adoptées de 7 à 84 mois. La littérature existante ne permet pas de prédire ni la présence ni le sens des différences qui pourraient exister quant aux habiletés éducatives des personnes qui ont été adoptées de 0 à 6 mois, des personnes qui ont été adoptées de 7 à 84 mois et des personnes qui n'ont pas été adoptées.

*Méthode*

La présente étude s'inscrit dans le cadre de l'Étude sur le Développement et la Personnalité des Personnes qui ont été Adoptées à la Naissance (EDPPAN), réalisée à l'Université du Québec à Chicoutimi et au Centre de Toxicomanie et de Santé Mentale (CAMH), Université de Toronto, et subventionnée par le Conseil de Recherche en Sciences Humaines du Canada (CRSH). L'EDPPAN s'intéresse à l'influence de la famille et de l'ordre de naissance sur le développement ainsi qu'aux caractéristiques des personnes qui ont été adoptées. Elle inclut des personnes qui ont été adoptées qui ont retrouvé leur famille biologique, des personnes qui ont été adoptées qui n'ont jamais effectué de démarches pour retrouver leurs parents biologiques et des personnes qui ont grandi dans leur famille biologique, soit des personnes qui n'ont pas été adoptées.

Les participants sont principalement recrutés parmi les 12000 membres du Mouvement Retrouvailles au Québec (i.e., un organisme d'aide et de support pour les personnes qui ont été adoptées et leurs proches) et par l'entremise des Centres Jeunesse, d'annonces mises dans les journaux, à la radio et sur des sites Internet et des annonces réalisées dans des cours pour adultes ou dans des rencontres sociales pour adultes de différentes associations (Chevaliers de Colomb, Association Féminine d'Éducation et d'Action Sociale). Enfin, des participants (adoptés et non-adoptés) sont aussi recrutés par le biais d'affiches posées dans plusieurs milieux, dont les universités et les Centres Locaux de Services Communautaires (CLSC). À ce jour (septembre 2004), 740 personnes (adoptés et non-adoptés) ont participé à l'étude.

L'EDPPAN recueille notamment des informations sur la famille biologique et/ou adoptive, la fratrie, la santé psychologique, la personnalité et la délinquance. Les habiletés intellectuelles de tous les participants sont également évaluées. Tous les sujets sont rémunérés (i.e., 25\$) pour leur participation à l'étude.

L'EDPPAN est composé de trois étapes. La première étape consiste en une entrevue téléphonique fait par un membre de l'équipe de recherche. D'abord, l'intéressé est informé des buts et des objectifs de l'EDPPAN. Ensuite, le membre de l'équipe décrit clairement les trois étapes. Les participants sont alors informés de la confidentialité maintenue par l'utilisation d'un code secret et de la possibilité de se retirer du projet en tout temps. Un service d'aide psychologique est disponible en cas de besoin. Ce premier appel téléphonique sert aussi à recueillir des renseignements sur la famille, dont l'âge des frères et des soeurs biologiques et/ou adoptifs et l'âge d'adoption. Un protocole d'entrevue téléphonique structuré est suivi par tous les membres de l'équipe qui effectuent cette étape. Cette entrevue permet aussi de préciser le groupe d'appartenance des sujets (i.e., adopté qui a retrouvé sa famille biologique, adopté qui n'a jamais effectué de démarches pour retrouver sa famille biologique, non-adopté). Après avoir complété la première étape, le membre de l'équipe propose au participant de participer à la deuxième étape.

La deuxième étape consiste à faire parvenir par la poste le formulaire de consentement écrit, une feuille explicative de l'étude, un ensemble de questionnaires qui vise à recueillir des informations sociodémographiques et à évaluer différents domaines (v.g., personnalité, agressivité, délinquance, famille, fratrie, santé

psychologique). Deux questionnaires supplémentaires sur la personnalité sont aussi envoyés. Les participants remettent ces questionnaires à deux de leurs amis qui doivent décrire la personnalité du participant (observateur externe des caractéristiques de la personnalité des participants). Dix jours après l'envoi des questionnaires, un membre de l'équipe fait un deuxième appel téléphonique au participant afin de répondre à ses questions potentielles et leur donner toute autre information qu'il souhaiterait recevoir quant aux questionnaires. Une fois les documents complétés, les participants retournent les questionnaires dans des enveloppes pré-adressées et pré-affranchies aux responsables de l'EDPPAN. Lorsque les documents de la seconde étape ont été reçus, un membre de l'équipe contacte une troisième fois par téléphone le participant afin de lui demander s'il accepte de poursuivre l'étude à la troisième étape.

La troisième étape est une rencontre individuelle pendant laquelle un évaluateur administre quatre tests d'habileté intellectuelle. Les quatre tests utilisés sont les suivants : L'Épreuve Individuelle d'Habileté Mentale (EIHM ; Chevrier, 1993a), le Water Level Test (WLT ; Piaget & Inhelder, 1956), le Mental Rotation Test (MRT ; Vandenberg & Kuse, 1978) et les Matrices Progressives de Raven (Raven, 1976 ; Raven, Court, & Raven, 1998). L'ensemble de ces tests permet de recueillir de l'information sur les habiletés intellectuelles générales, les habiletés intellectuelles verbales, les habiletés intellectuelles non verbales, la perception spatiale et les habiletés intellectuelles éducatives des participants. Lorsque le participant accepte, l'évaluateur et le participant fixent un moment et un endroit pour

la rencontre (domicile du sujet, locaux dans des universités ou dans des cégeps). Le temps de participation aux trois étapes est d'environ quatre heures.

L'approbation a été obtenue des responsables de l'EDPPAN pour que le présent auteur puisse participer aux différentes étapes du projet et puisse utiliser des données recueillies dans l'EDPPAN pour la réalisation de la présente étude.

#### *Participants*

Les sujets de la présente étude ont été sélectionnés à partir des 740 personnes qui ont à ce jour (septembre 2004) participé à l'EDPPAN. Plusieurs critères de sélection initiaux ont été utilisés. En effet, les participants devaient avoir été adoptés et avoir retrouvé un de leur parent biologique ( $n = 321$ ) ou ne pas avoir été adoptés ( $n = 182$ ), pour un total de 503 participants. Les participants qui avaient déjà entrepris des démarches de retrouvailles mais qui n'avaient pas retrouvé leurs parents biologiques et les adoptés qui ne souhaitaient pas rechercher leurs parents biologiques n'ont pas été inclus dans l'échantillon parce qu'ils étaient trop peu nombreux à avoir à ce jour participé à l'étude. Ils ont été retirés de la présente étude afin d'uniformiser l'échantillon puisque certaines études démontrent que les adoptés qui ont retrouvé leurs parents biologiques se différencient significativement des autres types d'adoptés (Aumend & Barrett, 1984 ; Freundlich, 2002).

Parmi les 503 participants initialement sélectionnés pour la présente étude, ceux qui ont été adoptés devaient aussi avoir résidés dans moins de quatre familles d'adoption et avoir mentionné cette information dans les questionnaires ( $n = 275$ ), pour un total de 457 participants. De plus, étant donné que les études démontrent

l'importance de considérer l'origine ethnique et afin d'uniformiser l'échantillon, seuls les participants ayant précisé leur origine ethnique et ayant une origine ethnique caucasienne ont été sélectionnés (265 adoptés et 152 non-adoptés), pour un total de 417 participants. Les participants devaient également avoir complété les 3 étapes de la participation de l'EDPPAN entre novembre 1999 et août 2004 (265 adoptés et 152 non-adoptés), pour un total de 417 participants. Enfin, les participants devaient avoir complété les quatre tests d'habiletés intellectuelles, les données recueillies à l'aide de ces quatre tests devaient avoir été corrigées et entrées dans la banque de données et leur validité devait avoir été vérifiée (186 adoptés et 117 non-adoptés), pour un total de 303 participants.

En somme, 303 participants ont constitué l'échantillon de la présente étude, dont 186 personnes adoptées qui ont retrouvé leurs parents biologiques (116 femmes et 70 hommes) et 117 personnes qui n'ont pas été adoptées (60 femmes et 57 hommes). L'âge moyen au moment de la passation des tests d'habiletés intellectuelles chez les personnes qui ont été adoptées est de 43,4 ans ( $n = 186$  ;  $\text{é.t.} = 9,3$ ), soit de 43,6 ans pour les femmes ( $n = 116$  ;  $\text{é.t.} = 9,6$ ) et de 43,2 ans pour les hommes ( $n = 70$  ;  $\text{é.t.} = 9,0$ ). Chez les personnes qui n'ont pas été adoptées, l'âge moyen au moment de la passation des tests d'habiletés intellectuelles est de 37,1 ans ( $n = 117$  ;  $\text{é.t.} = 13,3$ ), soit de 36,4 ans pour les femmes ( $n = 60$  ;  $\text{é.t.} = 14,2$ ) et de 37,9 ans pour les hommes ( $n = 57$  ;  $\text{é.t.} = 12,3$ ).

### *Description des variables*

#### *Caractéristiques sociodémographiques*

Plusieurs informations qui ont été recueillies durant les trois étapes de l'EDPPAN ont servi à décrire les caractéristiques sociodémographiques des participants : Le sexe (homme ou femme), l'âge au moment de la passation des tests d'habiletés intellectuelles (en années), l'âge d'adoption (en mois), l'origine ethnique, le nombre d'enfants et le dernier niveau de scolarité complété (moins d'une 7<sup>ième</sup> année, une septième année/primaire, secondaire 1, secondaire 2, secondaire 3, secondaire 4, secondaire 5, cégep, certificat-université, baccalauréat-université, maîtrise-université, doctorat-université). Pour les fins d'analyses statistiques, le dernier niveau de scolarité complété a été transformé en nombre d'années de scolarité : Moins d'une 7<sup>ième</sup> année = 6 ans, une septième année/primaire = 6 ans, secondaire 1 = 7 ans, secondaire 2 = 8 ans, secondaire 3 = 9 ans, secondaire 4 = 10 ans, secondaire 5 = 11 ans, cégep = 13 ans, certificat universitaire = 14 ans, baccalauréat-université = 16 ans, maîtrise-université = 18 ans, et doctorat-université = 21 ans.

#### *Habiletés intellectuelles*

Les données sur les habiletés intellectuelles générales, verbales, non verbales, spatiales et éducatives ont été recueillies à la troisième étape de l'EDPPAN.

*Habileté intellectuelle générale, verbale, et non verbale.* Les habiletés intellectuelles générales, verbales et non verbales ont été évaluées par l'Épreuve Individuelle d'Habileté Mentale (Chevrier, 1993a). Le EIHM est divisé en 3 échelles

et en 11 sous-échelles. Il évalue le quotient intellectuel global, verbal et non verbal. L'échelle verbale comprend 6 sous-échelles (i.e., connaissances, jugement, mémoire des chiffres, similitudes, arithmétique, vocabulaire) tandis que l'échelle non verbale comporte 5 sous-échelles (i.e., images à compléter, substitution, assemblage, histoires en images, dessin avec blocs). Le coefficient de fidélité alpha varie entre 0,74 et 0,96 selon les différentes sous-échelles (Chevrier, 1993a). Les études démontrent que le EIHM possède d'excellentes qualités psychométriques.

Les cotes brutes (réponses des participants) obtenues au EIHM ont été entrées dans la banque de données pour chacun des participants. La somme de ces cotes brutes a été calculée afin d'obtenir une cote brute totale pour chaque sous-test. Tous les protocoles de EIHM ont été corrigés par deux correcteurs indépendants (double aveugle), soit l'administrateur du test et un autre correcteur indépendant qui a corrigé les protocoles de tous les participants. Les coefficients alpha de fidélité obtenus pour les accords interjuges pour les cotes brutes des 11 sous tests varient entre 0,89 et 1,00. Tel que l'indique Chevrier (1993a), le sous-test de la mémoire des chiffres n'est pas inclus dans le calcul de l'habileté intellectuelle globale, de l'habileté intellectuelle verbale et de l'habileté intellectuelle non verbale. Ainsi, les 11 cotes brutes (en excluant la sous-échelle de la mémoire de chiffre) du correcteur indépendant ont été converties en cotes pondérées en considérant l'âge du participant au moment de la passation selon les Tableaux de Quotients intellectuels et cotes Z de Chevrier (1993b, c, d). Pour chaque participant et en se référant aux Tableaux de Quotients intellectuels et cotes Z de Chevrier (1993b, c, d), le score à l'échelle verbale (quotient

intellectuel verbal) a été obtenu par la somme de 5 cotes pondérées, en considérant l'âge au moment de la passation du test (sous-tests connaissances, jugement, similitudes, arithmétique et vocabulaire). Le score à l'échelle non verbale (quotient intellectuel non verbal) a quant à lui été obtenu par la somme de 5 cotes pondérées, en considérant l'âge au moment de la passation du test (sous-test images à compléter, substitution, assemblage, histoire en images et dessins avec blocs). Pour chaque participant et toujours en se référant aux Tableaux de Quotients intellectuels et cotes Z de Chevrier (1993b, c, d), le score à l'échelle globale (quotient intellectuel global) a été obtenu par la somme de ces 10 cotes pondérées, en considérant l'âge au moment de la passation du test. Les scores obtenus à l'échelle verbale, à l'échelle non verbale et à l'échelle globale ont fait l'objet des analyses statistiques.

*Habilétés spatiales.* Les habiletés spatiales ont été évaluées par deux tests. Le Water Level Test (Piaget & Inhelder, 1956) a tout d'abord évalué la visualisation et la perception spatiale. Pour ce test, le participant doit tracer la ligne du niveau de l'eau (laquelle doit toujours être horizontale) dans huit bouteilles inclinées à différents degrés. De même, le participant doit aussi tracer un « X » à l'endroit où il croit se situer l'eau. Un exemple dont la mise en situation en français a été élaborée par Robert, Robaey et Huot (1998) a été effectué avec chaque participant. La fidélité de ce test varie entre 0,78 et 0,97 (Robert et al., 1998 ; Wittig & Allen, 1984).

Le niveau de l'eau tracé dans chacune des bouteilles a été évalué à l'aide d'un rapporteur d'angle. Deux critères de réussite au WLT ont été utilisés pour la présente étude. L'angle de la ligne tracée dans chacune des bouteilles rencontrait le premier

critère de réussite s'il était inférieur ou égal à 5 degrés par rapport à la ligne horizontale (angle  $\leq$  5 degrés ; cf., Piaget & Inhelder, 1956 ; Robert et al., 1998 ; Wittig & Allen, 1984). Le nombre d'angles rencontrant ce critère de réussite à 5 degrés et moins a constitué le score total de réussite au WLT à 5 degrés (WLT 5 degrés). L'angle de la ligne tracée dans chacune des bouteilles rencontrait le second critère de réussite s'il était inférieur ou égal à 10 degrés par rapport à la ligne horizontale (angle  $\leq$  10 degrés ; cf., Piaget & Inhelder, 1956 ; Robert et al., 1998 ; Wittig & Allen, 1984). Le nombre d'angles rencontrant ce critère de réussite à 10 degrés et moins a constitué le score total de réussite à 10 degrés (WLT 10 degrés). Le WLT 5 degrés et le WLT 10 degrés ont fait l'objet des analyses statistiques.

Le Mental Rotation Test (MRT ; Vandenberg & Kuse, 1978) a permis d'évaluer la perception spatiale et la représentation interne. Le MRT est composé de 24 items, dans lesquels des dessins de structures bi- et tridimensionnelles sont représentées dans différents axes. Les participants doivent observer le dessin d'un objet et identifier le même objet parmi un ensemble de quatre objets. La fidélité test-retest est de 0,83 et la cohérence interne est de 0,88 (Vandenberg & Kuse, 1978).

Les scores obtenus au MRT ont été calculés en suivant les recommandations de Vandenberg et Kuse (1978). Pour chaque item, l'identification des deux bonnes réponses ont donné un point. Ainsi, la somme des points constitue le score total au MRT, lequel a fait l'objet des analyses statistiques.

*Habiletés éducatives.* Les habiletés éducatives ont été évaluées par les Matrices Progressives de Raven (Raven, 1976 ; Raven et al., 1998), version « standard » pour adulte. Ce test a permis d'évaluer les habiletés intellectuelles non verbales éducatives (identification, discernement et perception des relations). Le Raven est un test à choix multiples, dans lequel une figure incomplète est représentée. Les participants doivent identifier, parmi un ensemble de réponses, celle qui complèterait la figure. Il est composé de 60 problèmes regroupés en 5 séries, chacune de ces séries regroupant 12 problèmes. Les propriétés psychométriques du Raven sont très bonnes (Raven et al., 1998).

La cotation a été effectuée en suivant les recommandations de Raven (1976) et de Raven et al. (1998). La somme des scores obtenus à chacune des cinq séries a ainsi constitué le score total. Le percentile a aussi été calculé pour chaque participant, en tenant compte de son âge et de son résultat. Le score total et le percentile ont fait l'objet des analyses statistiques.

#### *Analyse des données*

Dans un premier temps, des analyses descriptives sur l'ensemble des variables chez les deux groupes ont été effectuées. Dans un deuxième temps, des analyses de variance (MANOVA et ANOVA) ont été utilisées afin de comparer les résultats obtenus par les deux groupes (variables indépendantes) pour chacun des tests et sous-échelles (variables dépendantes). L'âge au moment de l'évaluation a été considéré seulement pour les analyses statistiques effectuées pour le Raven. Dans un troisième temps, des analyses de corrélation bivariées ont été utilisées pour évaluer le lien entre

l'âge d'adoption et les résultats obtenus aux différents tests et sous-échelles. Enfin, des analyses de variance multivariées et de covariance multivariées (MANOVA et MANCOVA) ont été utilisées pour comparer les résultats obtenus par les personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, les personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et les personnes qui n'ont pas été adoptées. Les postulats de base ont été vérifiés pour chacune des analyses.

*Résultats*

### *Caractéristiques sociodémographiques*

Des analyses descriptives et des analyses de variance univariée (ANOVA) ont tout d'abord été effectuées afin de décrire l'âge de passation, le nombre d'années de scolarité complétées et le nombre d'enfants des participants selon leur groupe d'appartenance et leur sexe. Des analyses descriptives et des analyses de variance univariée (ANOVA) ont également été effectuées afin de décrire l'âge d'adoption des personnes qui ont été adoptées en fonction de leur sexe.

Pour faire l'ensemble de ces analyses, les données manquantes pour certaines variables ont tout d'abord été remplacées par des valeurs moyennes. En effet, un participant n'avait pas indiqué le dernier niveau de scolarité complété et ainsi, son nombre d'années de scolarité complétées n'a pu être déterminé. Cette valeur manquante a été remplacée par le nombre d'années de scolarité complétées moyen du groupe et du sexe d'appartenance de ce sujet (femme qui a été adoptée et qui a retrouvé ses parents biologiques ;  $n = 116$  ;  $M = 12,37$  ;  $\text{é.t.} = 2,34$ ). Enfin, deux personnes qui ont été adoptées n'avaient pas précisé leur âge d'adoption. La moyenne d'âge d'adoption (en mois) de leur groupe et de leur sexe d'appartenance leur a été attribuée (hommes adoptés qui ont retrouvé leurs parents biologiques ;  $n = 68$  ;  $M = 8,78$  ;  $\text{é.t.} = 9,31$ ).

Le Tableau 1 présente les résultats obtenus des analyses descriptives et des analyses de variance univariée (ANOVA) de l'âge de passation, du nombre d'années de scolarité complétées, du nombre d'enfants et de l'âge d'adoption selon le groupe et

Tableau 1

*Analyses descriptives et analyses de variance univariée (ANOVA) de l'âge de passation, du nombre d'années de scolarité complétées, du nombre d'enfants et de l'âge d'adoption selon le groupe et le sexe d'appartenance*

Variables	Adoptés (n = 186)				Non-adoptés (n = 117)				dl	Carré moyen	F	$\eta^2$	p					
	Hommes (n = 70)		Femmes (n = 116)		Hommes (n = 57)		Femmes (n = 60)											
	M	ÉT	M	ÉT	M	ÉT	M	ÉT										
Âge de passation	43,20	9,02	43,60	9,56	37,91	12,30	36,37	14,22										
Groupe									1	2746,35	22,49	0,070	< 0,0005***					
Sexe									1	22,84	0,19	0,001	0,666					
Groupe X Sexe									1	66,51	0,55	0,002	0,461					
Résiduel									299	122,12								
Années de scolarité	13,29	2,85	12,37	2,34	13,28	2,72	13,75	2,74										
Groupe									1	33,07	4,82	0,016	0,029*					
Sexe									1	3,48	0,51	0,002	0,477					
Groupe X Sexe									1	33,55	4,89	0,016	0,028*					
Résiduel									299	6,86								
Nombre d'enfants	1,47	1,11	1,44	1,08	0,95	1,16	1,00	1,31										
Groupe									1	16,26	12,25	0,039	0,001***					
Sexe									1	7,62	0,01	0,000	0,940					
Groupe X Sexe									1	0,13	0,09	0,000	0,759					
Résiduel									299	1,33								
Âge d'adoption	8,78	9,18	5,99	8,29	--	--	--	--										
Groupe									--	--	--	--	--					
Sexe									1	339,22	4,55	0,024	0,034*					
Groupe X Sexe									--	--	--	--	--					
Résiduel									184	74,52								

Note.  $\eta^2$  = taille de l'effet.

\* p < 0,05. \*\* p < 0,001. \*\*\* p < 0,0005.

le sexe d'appartenance.

Comme l'indique le Tableau 1, les résultats de l'analyse de variance univariée (ANOVA) de l'âge de passation selon le groupe et le sexe d'appartenance démontrent qu'il y a une différence significative entre les adoptés et les non-adoptés,  $F(1, 299) = 22,49, p < 0,0005$ . Cet effet du groupe explique 7% de la variance. Les résultats démontrent toutefois qu'il n'y a pas de différence significative entre les hommes et les femmes,  $F(1, 299) = 0,19, p = 0,666$ , ni d'effet interaction entre le groupe et le sexe,  $F(1, 299) = 0,55, p = 0,461$ . Le groupe d'appartenance est ainsi la seule variable ayant un effet significatif sur l'âge de passation. Les personnes qui ont été adoptées étaient significativement plus âgées lors de la passation des tests d'habiletés intellectuelles que les personnes qui n'ont pas été adoptées.

Comme l'indique le Tableau 1, les résultats de l'analyse de variance univariée (ANOVA) du nombre d'années d'études complétées selon le groupe et le sexe d'appartenance démontrent qu'il y a une différence significative entre les adoptés et les non-adoptés,  $F(1, 299) = 4,82, p = 0,029$ . Cet effet du groupe explique 2,9 % de la variance. Les résultats démontrent aussi qu'il n'y a pas de différence significative entre les hommes et les femmes,  $F(1, 299) = 0,51, p = 0,477$ . L'effet de l'interaction entre le groupe et le sexe est quant à lui significatif,  $F(1, 299) = 4,89, p = 0,028$  et il explique 1,6 % de la variance.

Comme l'indique le Tableau 1, les résultats de l'analyse de variance univariée (ANOVA) du nombre d'enfants selon le groupe et le sexe d'appartenance démontrent qu'il y a une différence significative entre les adoptés et les non-adoptés,  $F(1, 299) =$

12,25,  $p = 0,001$ . Cet effet du groupe explique 3,9% de la variance. Les résultats démontrent aussi qu'il n'y a pas de différence significative entre les hommes et les femmes,  $F(1, 299) = 0,01$ ,  $p = 0,940$ , ni d'effet d'interaction entre le groupe et le sexe,  $F(1, 299) = 0,09$ ,  $p = 0,759$ . Le groupe d'appartenance est ainsi la seule variable liée significativement au nombre d'enfants. À cet égard, les personnes qui ont été adoptées ont un nombre d'enfants moyen significativement plus élevé que les personnes qui n'ont pas été adoptées.

Comme l'indique le Tableau 1, les résultats de l'analyse de variance univariée (ANOVA) de l'âge d'adoption selon le sexe d'appartenance démontrent qu'il y a une différence significative entre les hommes et les femmes adoptés,  $F(1, 184) = 4,55$ ,  $p = 0,034$ . Cet effet du sexe explique 2,4% de la variance. Les femmes ont été adoptées significativement plus jeunes que les hommes.

#### *Habiletés intellectuelles générales (évaluées par le EIHM)*

Les scores obtenus aux trois échelles du EIHM ont permis d'évaluer les habiletés intellectuelles globales, verbales et non verbales des participants. Afin d'éviter le problème de colinéarité, les trois échelles du EIHM (échelle globale, échelle verbale, échelle non verbale) ont fait l'objet d'analyses statistiques distinctes.

Pour chacune des trois sous-échelles, une analyse de variance univariée (ANOVA) sur le score total obtenu à l'échelle, selon le groupe d'appartenance (adoptés et non-adoptés) et le sexe a été réalisée. La vérification des postulats de l'ANOVA a permis de déterminer que pour chacune des trois sous-échelles, le test de Levene indiquait que les variances étaient homogènes pour les scores globaux. De

plus, la distribution des données des scores globaux respectait le postulat de la normalité. Le sujet qui avait obtenu le score résiduel standardisé le plus élevé dans chacun des sous-groupes (i.e., hommes adoptés, femmes adoptées, hommes non adoptés, femmes non adoptées) n'était pas déviant sur les variables critères.

Le Tableau 2 présente les résultats obtenus des analyses descriptives et des analyses de variance univariée (ANOVA) de l'habileté intellectuelle globale, de l'habileté intellectuelle verbale et de l'habileté intellectuelle non verbale en fonction du groupe et du sexe d'appartenance.

#### *Habiletés intellectuelles globales*

Comme l'indique le Tableau 2, il n'y a pas de différence significative entre les adoptés et les non-adoptés au niveau de l'habileté intellectuelle générale,  $F(1, 299) = 1,19, p = 0,192$ . Par contre, il y a une différence significative entre les hommes et les femmes,  $F(1, 299) = 6,01, p = 0,015$ , mais aucun effet d'interaction entre le groupe et le sexe,  $F(1, 299) = 3,29, p = 0,071$ . L'effet du sexe explique 2,0% de la variance. Les hommes ont ainsi des habiletés intellectuelles globales significativement plus élevées que les femmes.

#### *Habiletés intellectuelles verbales*

Comme le démontre le Tableau 2, il n'y a pas de différence significative entre les adoptés et les non-adoptés au niveau de l'habileté intellectuelle verbale,  $F(1, 299) = 0,01, p = 0,920$ . Par contre, il y a de nouveau une différence significative entre les hommes et les femmes,  $F(1, 299) = 7,09, p = 0,008$ , mais aucun effet d'interaction entre le groupe et le sexe,  $F(1, 299) = 0,43, p = 0,510$ . L'effet du sexe explique 2,3%

Tableau 2

*Analyses descriptive et, analyses de variance univariée (ANOVA) de l'habileté intellectuelle globale, verbale et non verbale (évaluées à l'aide du EIHM) en fonction du groupe et du sexe d'appartenance*

Variables	Adoptés (n = 186)				Non-adoptés (n = 117)				<i>dl</i>	<i>Carré moyen</i>	<i>F</i>	$\eta^2$	<i>p</i>					
	Hommes (n = 70)		Femmes (n = 116)		Hommes (n = 57)		Femmes (n = 60)											
	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	<i>M</i>	<i>ÉT</i>										
<b>EIHM global</b>																		
Groupe	105,79	12,96	99,41	12,46	104,70	11,14	103,75	13,24	1	185,18	1,18	0,004	0,277					
Sexe									1	939,06	6,01	0,020	0,015*					
Groupe X Sexe									1	514,35	3,30	0,011	0,071					
Résiduel									299	156,32								
<b>EIHM verbal</b>																		
Groupe	107,70	14,17	102,49	12,91	106,51	11,77	103,37	13,45	1	1,75	0,01	0,000	0,920					
Sexe									1	1220,91	7,09	0,023	0,008**					
Groupe X Sexe									1	74,77	0,43	0,001	0,510					
Résiduel									299	172,14								
<b>EIHM non verbal</b>																		
Groupe	102,17	14,16	96,03	15,27	101,89	14,48	104,23	15,00	1	1098,91	5,00	0,016	0,026*					
Sexe									1	252,60	1,15	0,004	0,284					
Groupe X Sexe									1	1257,68	5,73	0,019	0,017*					
Résiduel									299	219,57								

Note.  $\eta^2$  = taille de l'effet.

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

de la variance. Les habiletés intellectuelles verbales des hommes sont ainsi significativement plus élevées que celles des femmes.

#### *Habiletés intellectuelles non verbales*

Comme le démontre le Tableau 2, il y a une différence significative entre les adoptés et les non-adoptés au niveau de l'habileté intellectuelle non verbale,  $F(1, 299) = 5,00, p = 0,026$ . Il n'y a toutefois pas de différence significative entre les hommes et les femmes,  $F(1, 299) = 1,15, p = 0,284$ . Les résultats démontrent également un effet d'interaction entre le groupe et le sexe,  $F(1, 299) = 5,73, p = 0,017$ . L'effet du groupe explique 1,6% de la variance et l'effet d'interaction entre le groupe et le sexe explique 1,9% de la variance. Les résultats démontrent ainsi que les adoptés ont des habiletés intellectuelles non verbales significativement plus faibles que les non-adoptés et que la différence entre les hommes et les femmes au niveau de leurs habiletés intellectuelles non verbales est plus importante chez les adoptés qu'elle ne l'est chez les non-adoptés. En d'autres termes, les hommes adoptés ont des habiletés intellectuelles non verbales plus élevées que celles des femmes adoptées, alors qu'il n'y a pas de différence importante entre les hommes et les femmes chez les non-adoptés.

#### *Habiletés spatiales*

Deux outils de mesure ont été utilisés pour évaluer les habiletés spatiales, soit le WLT (i.e., à 5 degrés et à 10 degrés) et le MRT. Pour le WLT à 5 degrés, le WLT à 10 degrés et le MRT, une analyse de variance univariée (ANOVA) sur le score total

de réussites obtenues au WLT à 5 degrés, au WLT à 10 degrés et au MRT, selon le groupe d'appartenance (adoptés et non-adoptés) et le sexe a été réalisée.

Le Tableau 3 présente les résultats obtenus des analyses descriptives et des analyses de variance univariée (ANOVA) de l'habileté intellectuelle spatiale évaluée par le WLT à 5 degrés, le WLT à 10 degrés et le MRT en fonction du groupe et du sexe d'appartenance.

Pour les deux analyses (ANOVA sur le WLT à 5 degrés et ANOVA sur le WLT à 10 degrés), le test de Levene indiquait que les variances étaient homogènes au niveau des scores totaux. De plus, la distribution des données du score au WLT à 5 degrés respectait le postulat de la normalité. Pour les deux analyses, le sujet qui avait obtenu le score résiduel standardisé le plus élevé de chacun des sous-groupes (i.e., hommes adoptés, femmes adoptées, hommes non adoptés, femmes non adoptées) n'était pas déviant sur la variable critère.

#### *Habiletés spatiales évaluées par le WLT à 5 degrés*

Comme le démontre le Tableau 3, il n'y a pas de différence significative entre les adoptés et les non-adoptés au niveau de l'habileté intellectuelle spatiale au WLT à 5 degrés,  $F(1, 299) = 2,17, p = 0,142$ , mais il y a une différence significative entre les hommes et les femmes,  $F(1, 299) = 38,27, p < 0,0005$ . Cet effet du sexe explique 11,3% de la variance. L'effet d'interaction entre le groupe et le sexe n'est pas significatif,  $F(1, 299) = 2,60, p = 0,110$ . Ainsi, seul l'effet du sexe s'est avéré significatif. À cet égard, les habiletés intellectuelles spatiales, telles que mesurées par

Tableau 3

*Analyses descriptives et analyses de variance univariée (ANOVA) de l'habileté intellectuelle spatiale (évaluée à l'aide du WLT à 5 degrés, du WLT à 10 degrés et du MRT) en fonction du groupe et du sexe d'appartenance*

Variables	Adoptés (n = 186)				Non-adoptés (n=117 )				dl	Carré moyen	F	$\eta^2$	p					
	Hommes (n = 70)		Femmes (n = 116)		Hommes (n = 57)		Femmes (n =60)											
	M	ÉT	M	ÉT	M	ÉT	M	ÉT										
<b>WLT à 5 degrés</b>																		
Groupe	5,04	2,71	2,47	2,60	5,00	3,05	3,48	2,87	1	16,64	2,17	0,007	0,142					
Sexe									1	293,45	38,27	0,113	< 0,0005****					
Groupe X Sexe									1	19,70	2,57	0,009	0,110					
Résiduel									299	7,67								
<b>WLT à 10 degrés</b>																		
Groupe	6,21	2,45	3,75	2,78	5,91	2,82	4,75	2,88	1	1,14	1,14	0,004	0,287					
Sexe									1	230,26	30,72	0,093	< 0,0005****					
Groupe X Sexe									1	29,68	3,96	0,013	0,048*					
Résiduel									299	7,50								
<b>MRT</b>																		
Groupe	6,17	4,22	4,38	2,79	7,25	4,63	7,80	2,82	1	39,12	3,08	0,010	0,080					
Sexe									1	314,41	24,78	0,077	< 0,0005****					
Groupe X Sexe									1	7,48	0,59	0,002	0,443					
Résiduel									299	12,69								

Note.  $\eta^2$  = taille de l'effet.

\* p < 0,05. \*\*\*\* p < 0,0005.

le WLT à 5 degrés, sont significativement plus élevées chez les hommes que chez les femmes.

#### *Habilétés spatiales évaluées par le WLT à 10 degrés*

Comme l'indique le Tableau 3, n'y a pas de différence significative entre les adoptés et les non-adoptés au niveau de l'habileté intellectuelle spatiale au WLT à 10 degrés,  $F(1, 299) = 1,14, p = 0,287$ . Il y a toutefois une différence significative entre les hommes et les femmes,  $F(1, 299) = 30,72, p < 0,0005$  et l'effet de l'interaction entre le groupe et le sexe est aussi significatif,  $F(1, 299) = 3,96, p = 0,048$ . L'effet du sexe explique 9,3% de la variance et l'effet de l'interaction entre le groupe et le sexe explique 1,3% de la variance. Les résultats démontrent ainsi que les habiletés intellectuelles spatiales, telles que mesurées par le WLT à 10 degrés, sont significativement plus élevées chez les hommes que chez les femmes. Les résultats démontrent aussi que la différence entre les hommes et les femmes est plus importante chez les adoptés que chez les non-adoptés. En effet, les hommes adoptés ont des habiletés intellectuelles spatiales au WLT à 10 degrés plus élevées que celles des femmes adoptées, alors qu'il n'y a pas de différence aussi importante entre les hommes et les femmes chez les non-adoptés.

#### *Habilétés spatiales évaluées par le MRT*

Pour l'AVONA, le test de Levene indiquait que les variances n'étaient pas homogènes au niveau du score au MRT. Différentes transformations ont alors été effectuées afin de vérifier si elles pouvaient permettre d'obtenir une distribution homogène des données. Suite à ces diverses transformations, les données obtenues ne

se sont toujours pas avérées homogènes. L'analyse de variance est toutefois une procédure statistique robuste et la dérogation au postulat de l'homogénéité des variances n'entraîne que des effets mineurs (Howell, 1998 ; Tabachnick & Fidell, 2001). Ainsi, et afin de faciliter l'interprétation des résultats (Tabachnick & Fidell, 2001), les analyses statistiques ont été effectuées en utilisant les données non-transformées. Tel que Tabachnick et Fidell (2001) le suggèrent, les résultats ont toutefois été interprétés en utilisant un seuil de signification alpha plus rigoureux (0,025 plutôt que 0,05). Par ailleurs, la distribution des données du score au MRT respectait le postulat de la normalité et le sujet qui avait obtenu le score résiduel standardisé le plus élevé dans chacun des sous-groupes (i.e., hommes adoptés, femmes adoptées, hommes non adoptés, femmes non adoptées) n'était pas déviant sur la variable critère.

Comme le démontre le Tableau 3, il n'y a pas de différence significative entre les adoptés et les non-adoptés au niveau de l'habileté intellectuelle spatiale au MRT,  $F(1, 299) = 3,08, p = 0,080$ . Il y a toutefois une différence significative entre les hommes et les femmes,  $F(1, 299) = 24,78, p < 0,0005$ , mais aucun effet d'interaction entre le groupe et le sexe,  $F(1, 299) = 0,59, p = 0,443$ . L'effet du sexe explique 7,7% de la variance. Ainsi, les habiletés intellectuelles spatiales des hommes, telles que mesurées par le MRT, sont significativement plus élevées que celles des femmes.

#### *Habiletés intellectuelles éducatives (évaluées par le Raven)*

L'outil de mesure qui a été utilisé pour évaluer les habiletés éducatives est le Raven. Pour le Raven, l'analyse visait à contrôler l'effet possible de l'âge de

passation du test sur les résultats obtenus. Une analyse de covariance univariée (ANCOVA) sur le score total du nombre de réussites au Raven selon le groupe d'appartenance (adoptés et non-adoptés) et le sexe a ainsi été effectuée.

Le Tableau 4 présente les résultats obtenus des analyses descriptives et de l'analyse de covariance univariée (ANCOVA) de l'habileté intellectuelle éductive au Raven en fonction du groupe et du sexe d'appartenance.

Pour l'analyse de covariance (ANCOVA), le test de Levene indiquait que les variances étaient homogènes au niveau du score au Raven. De plus, la distribution des données du score au Raven respectait le postulat de la normalité. Le sujet qui avait obtenu le score résiduel standardisé le plus élevé dans chacun des sous-groupes (i.e., hommes adoptés, femmes adoptées, hommes non adoptés, femmes non adoptées) n'était pas déviant sur la variable critère. Les données obtenues de l'analyse de covariance univariée (ANCOVA) n'indiquaient pas la présence de déviant multivarié pour chacun des sous-groupes.

Comme le démontre le Tableau 4, les résultats de l'analyse de covariance univariée (ANCOVA) démontrent qu'il y a un effet significatif de l'âge de passation,  $F(1, 299) = 56,87, p < 0,0005$ . Cet effet de l'âge de passation explique 16,1% de la variance. Les résultats démontrent aussi qu'il n'y a pas de différence significative entre les adoptés et les non-adoptés,  $F(1, 299) = 0,08, p = 0,780$ , ni entre les hommes et les femmes,  $F(1, 299) = 0,36, p = 0,546$ . L'effet d'interaction entre le groupe et le sexe n'est pas significatif,  $F(1, 299) = 2,70, p = 0,102$ .

Tableau 4

Analyses descriptives et analyses de variance univariée (ANOVA) de l'habileté intellectuelle éductive (évaluée par le Raven) en fonction du groupe et du sexe d'appartenance

Variables	Adoptés (n = 186)				Non-adoptés (n = 117)				dl	Carré moyen	F	$\eta^2$	p					
	Hommes (n = 70)		Femmes (n = 116)		Hommes (n = 57)		Femmes (n = 60)											
	M	ÉT	M	ÉT	M	ÉT	M	ÉT										
Raven	48,09	7,71	46,07	7,76	48,42	8,11	49,81	7,18	1	2843,40	56,87	0,161	< 0,0005***					
Âge de passation									1	3,92	0,08	0,000	0,780					
Groupe									1	18,22	0,36	0,001	0,546					
Sexe									1	134,73	2,70	0,009	0,102					
Groupe X Sexe									299	50,00								
Résiduel																		

Note.  $\eta^2$  = taille de l'effet.

\*\*\*\* p &lt; 0,0005.

### *Âge d'adoption et habiletés intellectuelles*

L'influence de l'âge d'adoption sur les habiletés intellectuelles a été évaluée à l'aide de deux méthodes statistiques. La première méthode visait à effectuer des corrélations bivariées pour mesurer le lien entre l'âge d'adoption et les habiletés intellectuelles générales, verbales, non verbales et spatiale en effectuant des corrélations bivariées. Elle visait aussi à faire une corrélation partielle pour mesurer le lien entre l'âge d'adoption et les habiletés intellectuelles éducatives (incluant l'âge au moment de la passation des tests comme variable contrôle). La seconde méthode statistique visait à comparer l'effet de l'âge d'adoption sur les habiletés intellectuelles générales, verbales, non verbales et spatiales des personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, des personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et des personnes qui n'ont pas été adoptées en effectuant des analyses de variance multivariée (MANOVA et MANCOVA).

Le Tableau 5 présente les résultats obtenus des corrélations bivariées et des corrélations partielles de l'habileté intellectuelle générale, de l'habileté intellectuelle verbale, de l'habileté intellectuelle non verbale (évaluées à l'aide du EIHM), de la perception spatiale (évaluée à l'aide du WLT à 5 degrés, du WLT à 10 degrés et du MRT) et de l'habileté éducative (évaluée à l'aide du Raven).

Les résultats des analyses de corrélations bivariées démontrent qu'il n'y a pas de lien significatif entre l'âge d'adoption et les habiletés intellectuelles globales ( $r(187) = -0,03$ ,  $p < 0,711$ ), les habiletés intellectuelles verbales ( $r(187) = 0,03$ ,

Tableau 5

*Corrélations bivariées entre l'âge d'adoption et les habiletés intellectuelles globales, verbales, non verbales et spatiales et corrélations partielles entre l'âge d'adoption et les habiletés intellectuelles éducatives (n = 186)*

Variables	r	p
EIHM global	- 0,027	0,771
EIHM verbal	0,031	0,673
EIHM non verbal	- 0,089	0,228
WLT à 5 degrés	0,012	0,866
WLT à 10 degrés	0,021	0,778
MRT	- 0,026	0,724
Raven <sup>a</sup>	- 0,146	0,047*

Note. <sup>a</sup> = L'âge de passation des tests a été contrôlé statistiquement.

\* p < 0,05.

$p < 0,673$ ), les habiletés intellectuelles non verbales ( $r(187) = -0,09, p < 0,228$ ), la perception spatiale au WLT à 5 degrés ( $r(187) = 0,01, p < 0,866$ ), la perception spatiale au WLT à 10 degrés ( $r(187) = 0,02, p < 0,778$ ) et la perception spatiale au MRT ( $r(187) = -0,03, p < 0,724$ ). Les résultats de l'analyse de corrélation partielle entre l'âge d'adoption et le Raven, en incluant l'âge de passation des tests comme variable contrôle, démontrent que l'âge d'adoption est significativement lié aux habiletés éducatives,  $r(187) = -0,15, p < 0,047$ . En somme, seules les habiletés intellectuelles éducatives sont liées significativement à l'âge d'adoption. Plus l'âge d'adoption augmente, plus les habiletés intellectuelles éducatives diminuent.

#### *Habiletés intellectuelles générales (évaluées par le EIHM)*

Pour l'ensemble des trois échelles, une analyse de variance multivariée (MANOVA) sur le score total obtenu aux échelles globale, verbale et non verbale, selon le groupe d'appartenance (adopté entre 0 et 6 mois, adoptés entre 7 et 54 mois et non-adoptés) a été réalisée. La vérification des postulats de la MANOVA a permis de déterminer que pour chacune des trois sous-échelles, les variances étaient homogènes pour les scores globaux. De plus, la distribution des données des scores globaux respectait le postulat de normalité. Le sujet qui avait obtenu le score résiduel standardisé le plus élevé dans chacun des groupes n'était pas déviant sur les variables critères.

Le tableau 6 présente les résultats obtenus des analyses descriptives et de l'analyse de variance multivariée (MANOVA) de l'habileté intellectuelle générale,

Tableau 6

*Analyses descriptives et analyses de variance multivariée de l'habileté intellectuelle globale, verbale et non verbale (évaluées à l'aide du EIHM) des personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, des personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et des personnes qui n'ont pas été adoptées*

Variables	Adoptés 0 à 6 mois (n = 120)		Adoptés 7 à 54 mois (n = 67)		Non-adoptés (n = 116)		<i>dl</i>	<i>Carré moyen</i>	<i>F</i>	$\eta^2$	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	<i>M</i>	<i>ÉT</i>	<i>M</i>	<i>ÉT</i>					
EIHM global	101,33	13,66	102,68	11,73	104,21	12,22					
Groupe Résiduel							2	245,88	1,52	0,010	0,220
							300	161,54			
EIHM verbal	103,70	14,00	105,82	12,83	104,90	12,71					
Groupe Résiduel							2	102,66	0,58	0,004	0,558
							300	175,84			
EIHM non verbal	98,53	15,89	98,00	13,72	103,09	14,73					
Groupe Résiduel							2	816,27	3,63	0,024	0,028*
							300	224,81			

Note.  $\eta^2$  = taille de l'effet.

\*  $p < 0,05$ .

verbale et non verbale évaluées par le EIHM en fonction du groupe d'appartenance.

*Habilités intellectuelles globales.* Comme le démontre le Tableau 6, il n'y a pas de différence significative au niveau de l'habileté intellectuelle globale entre les personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, les personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et les personnes qui n'ont pas été adoptées,  $F(1, 300) = 1,52, p = 0,220$ .

*Habilités intellectuelles verbales.* Comme le démontre le Tableau 6, il n'y a pas non plus de différence significative au niveau de l'habileté intellectuelle verbale entre les personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, les personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et les personnes qui n'ont pas été adoptées,  $F(1, 300) = 0,58, p = 0,558$ .

*Habilités intellectuelles non verbales.* Comme le démontre le Tableau 6, il y a une différence significative au niveau de l'habileté intellectuelle non verbale entre les personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, les personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et les personnes qui n'ont pas été adoptées,  $F(1, 300) = 3,63, p = 0,028$ . L'effet du groupe explique 2,4% de la variance. Peu importe leur âge au moment de leur adoption, les personnes qui ont été adoptées ont ainsi des habiletés intellectuelles non verbales inférieures à celles des non-adoptés.

#### *Habilités spatiales*

Une analyse de variance multivariée (MANOVA) sur le score total de réussite obtenues au WLT à 5 degrés, au WLT à 10 degrés et le MRT, selon le groupe

d'appartenance (adoptés entre 0 et 6 mois, adoptés entre 7 et 54 mois et non-adoptés) a été réalisée.

Le Tableau 7 présente les résultats obtenus des analyses descriptives et des analyses de variance multivariées (MANOVA) de l'habileté intellectuelle spatiale évaluée par le WLT à 5 degrés, le WLT à 10 degrés et le MRT en fonction du groupe d'appartenance.

*Habilétés spatiales évaluées par le WLT (à 5 degrés et à 10 degrés).* Pour l'analyse (MANOVA sur le WLT à 5 degrés et sur le WLT à 10 degrés), les variances étaient homogènes au niveau des scores totaux. De plus, la distribution des données des scores totaux respectait le postulat de la normalité. Pour l'analyse, le sujet qui avait obtenu le score résiduel standardisé le plus élevé de chacun des groupes n'était pas déviant sur la variable critère.

*Habilétés spatiales évaluées par le WLT à 5 degrés.* Comme le démontre le Tableau 7, il n'y a pas de différence significative au niveau des habiletés spatiales mesurées par le WLT à 5 degrés entre les personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, les personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et les personnes qui n'ont pas été adoptées,  $F(1, 300) = 2,92, p = 0,055$ .

*Les habiletés spatiales évaluées par le WLT à 10 degrés.* Comme le démontre aussi le Tableau 7, il n'y a pas de différence significative au niveau des habiletés spatiales mesurées par le WLT à 10 degrés entre les personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, les personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et les

Tableau 7

*Analyses descriptives et analyses de variance multivariée des habiletés spatiales (évaluées à l'aide du WLT à 5 degrés, du WLT à 10 degrés et du MRT) et des habiletés éducatives (évaluée à l'aide du Raven) des personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, des personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et des personnes qui n'ont pas été adoptées*

Variables	Adoptés 0 à 6 mois (n = 120)		Adoptés 7 à 54 mois (n = 67)		Non-adoptés (n = 116)		dl	Carré moyen	F	$\eta^2$	p
	M	ÉT	M	ÉT	M	ÉT					
WLT à 5 degrés											
Groupe Résiduel	3,29	2,87	3,70	3,01	4,22	3,05	2 300	25,73 8,81	2,92	0,019	0,055
WLT à 10 degrés											
Groupe Résiduel	4,55	2,90	4,91	2,95	5,32	2,90	2 300	17,40 8,47	2,06	0,014	0,130
MRT											
Groupe Résiduel	4,84	3,60	5,44	3,31	5,99	3,99	2 300	39,18 13,64	2,87	0,019	0,058
Raven <sup>a</sup>											
Age passation	47,48	7,39	45,65	8,37	49,13	7,65	1 2 298	2761,09 10,45 50,41	54,77 0,21	0,155 0,001	< 0,0005**** 0,813

Note.  $\eta^2$  = taille de l'effet. <sup>a</sup> = L'âge de passation des tests a été contrôlé statistiquement.

\*\*\*\* p < 0,0005.

personnes qui n'ont pas été adoptées,  $F(1, 300) = 2,06, p = 0,130$ .

*Les habiletés spatiales évaluées par le MRT.* Pour la MANOVA, les variances n'étaient pas homogènes au niveau du score au MRT. Différentes transformations ont alors été effectuées afin de vérifier si elles pouvaient permettre d'obtenir une distribution homogène des données. Suite à ces diverses transformations, les données obtenues ne se sont toujours pas avérées homogènes. Cette analyse de variance est toutefois une procédure statistique robuste et la dérogation au postulat de l'homogénéité des variances n'entraîne que des effets mineurs (Howell, 1998 ; Tabachnick & Fidell, 2001). Ainsi, et afin de faciliter l'interprétation des résultats (Tabachnick & Fidell, 2001), les analyses statistiques ont été effectuées en utilisant les données non-transformées. Tel que Tabachnick & Fidell (2001) le suggèrent, les résultats ont toutefois été interprétés en utilisant en outre un seuil de signification alpha plus rigoureux (0,025 plutôt que 0,05). Par ailleurs, la distribution des données du score au MRT respectait le postulat de la normalité et le sujet qui avait obtenu le score résiduel standardisé le plus élevé dans chacun des groupes n'était pas déviant sur la variable critère.

Comme le démontre le Tableau 7, il n'y a pas de différence significative au niveau de l'habileté spatiale mesurée par le MRT entre les personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, les personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et les personnes qui n'ont pas été adoptées,  $F(1, 300) = 2,87, p = 0,058$ .

### *Habiletés intellectuelles éducatives (évaluées par le Raven)*

Une analyse de covariance univariée (ANCOVA) sur le score total du nombre de réussite au Raven selon le groupe d'appartenance (adopté entre 0 et 6 mois, adoptés entre 7 et 54 mois et non-adoptés) en contrôlant l'effet possible de l'âge de passation des tests a été réalisée.

Pour l'analyse de covariance (ANCOVA), les variances étaient homogènes au niveau du score au Raven. De plus, la distribution des données du score au Raven respectait le postulat de la normalité. Le sujet qui avait obtenu le score résiduel standardisé le plus élevé dans chacun des groupes n'était pas déviant sur la variable critère. Les données obtenues de l'analyse de covariance univariée (ANCOVA) n'indiquaient pas la présence de déviant multivarié pour chacun des groupes.

Comme le démontre le Tableau 7, il y a un effet significatif de l'âge de passation des tests au niveau de l'habileté intellectuelle éducative mesurée par le Raven,  $F(1, 298), 54,77, p < 0,0005$ . L'effet de l'âge de passation des tests explique 15,5% de la variance. Il n'y a toutefois pas de différence significative entre les personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, les personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et les personnes qui n'ont pas été adoptés,  $F(2, 298) = 0,21, p = 0,813$ .

*Discussion*

Cette étude visait à évaluer, à l'âge adulte, les différentes facettes de l'habileté intellectuelle des personnes qui ont été adoptées et des personnes qui n'ont pas été adoptées et ce, en tenant compte de plusieurs variables pouvant influencer les habiletés intellectuelles. Elle visait ainsi à combler les lacunes méthodologiques des études antérieures, notamment en distinguant les habiletés intellectuelles des hommes et des femmes.

Les résultats démontrent que les habiletés intellectuelles globales, verbales, spatiales et éducatives des personnes qui ont été adoptées ne diffèrent pas significativement de celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. Seules les habiletés intellectuelles non verbales se sont avérées significativement moins élevées chez les adoptés. Par ailleurs, le sexe des participants a démontré un effet significatif sur les différentes échelles et sous-échelles. Ainsi, les hommes ont des habiletés intellectuelles globales, verbales et spatiales significativement supérieures à celles des femmes. De même, les hommes adoptés ont des habiletés intellectuelles non verbales plus élevées que celles des femmes adoptées, alors qu'il n'y a pas de différence importante entre les hommes et les femmes chez les non-adoptés.

Les résultats démontrent aussi qu'en général, l'âge d'adoption n'est pas lié significativement aux habiletés intellectuelles. En fait, seules les habiletés éducatives sont influencées par l'âge d'adoption, i.e., plus l'âge d'adoption augmente, plus les habiletés intellectuelles éducatives diminuent.

### *Habiletés intellectuelles des adoptés versus des non-adoptés*

#### *Habiletés intellectuelles générales évaluées par le EIHM*

*Habiletés intellectuelles globales.* La première hypothèse suggérait que les personnes qui ont été adoptées ont des habiletés intellectuelles générales significativement inférieures à celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. De plus, il était attendu que les habiletés intellectuelles générales des personnes qui ont été adoptées diffèrent en fonction de leur sexe, i.e., les habiletés intellectuelles générales des hommes qui ont été adoptés étant significativement supérieures à celles des femmes qui ont été adoptées.

Des analyses de variance et de covariance univariée (ANOVA et ANCOVA) effectuées sur le score total obtenu à l'échelle, selon le groupe d'appartenance et le sexe, ont permis de préciser, n'appuyant pas la première partie de l'hypothèse 1, que les personnes qui ont été adoptées ne diffèrent pas significativement des personnes qui n'ont pas été adoptées au niveau des habiletés intellectuelles globales. Ces résultats diffèrent ainsi de la majorité des études antérieures (mais voir Plomin & Defries, 1983 et Duyme, 1988). Par ailleurs et appuyant la seconde partie de l'hypothèse 1, les habiletés intellectuelles générales des personnes qui ont été adoptées diffèrent en fonction de leur sexe. En effet, les hommes adoptés ont des habiletés intellectuelles globales significativement supérieures à celles des femmes adoptées. Ces résultats concordent avec ceux obtenus par Miller et al. (2000) et Stams et al. (2000) puisque ceux-ci avaient observé dans leurs résultats que les garçons adoptés avaient des habiletés intellectuelles supérieures à celles des filles adoptées.

*Habiletés intellectuelles verbales.* La seconde hypothèse suggérait que les personnes qui ont été adoptées ont des habiletés intellectuelles verbales significativement inférieures à celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. De plus, il était attendu que les habiletés intellectuelles verbales des personnes qui ont été adoptées diffèrent en fonction de leur sexe, i.e., les habiletés intellectuelles verbales des hommes qui ont été adoptés étant significativement supérieures à celles des femmes qui ont été adoptées.

Des analyses de variance et de covariance univariée (ANOVA et ANCOVA) effectuées sur le score total obtenu à l'échelle, selon le groupe d'appartenance et le sexe, ont permis de préciser, n'appuyant pas la première partie de l'hypothèse 2, que les personnes qui ont été adoptées ne diffèrent pas significativement des personnes qui n'ont pas été adoptées au niveau des habiletés intellectuelles verbales. Ces résultats diffèrent ainsi de ceux obtenus dans les études antérieures. Par ailleurs et appuyant la seconde partie de l'hypothèse 2, les habiletés intellectuelles verbales des personnes qui ont été adoptées diffèrent en fonction de leur sexe. En effet, les hommes adoptés ont des habiletés intellectuelles verbales significativement supérieures à celles des femmes adoptées.

*Habiletés intellectuelles non verbales.* La troisième hypothèse suggérait que les personnes qui ont été adoptées ont des habiletés intellectuelles non verbales similaires à celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. De plus, il était attendu que les habiletés intellectuelles non verbales des personnes qui ont été adoptées ne diffèrent pas significativement en fonction de leur sexe, i.e., les habiletés intellectuelles non

verbales des hommes qui ont été adoptés étant similaires à celles des femmes qui ont été adoptées.

Des analyses de variance et de covariance univariée (ANOVA et ANCOVA) effectuées sur le score total obtenu à l'échelle, selon le groupe d'appartenance et le sexe, ont permis de préciser, n'appuyant pas la première partie de l'hypothèse 3, que les personnes qui ont été adoptées diffèrent significativement des personnes qui n'ont pas été adoptées au niveau des habiletés intellectuelles non verbales. En effet, les personnes qui ont été adoptées ont des habiletés intellectuelles non verbales significativement inférieures à celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. Ces résultats ne concordent ainsi pas avec la majeure partie de la littérature antérieure (mais voir Morison, 2000). Par ailleurs et n'appuyant la seconde partie de l'hypothèse 3, les hommes adoptés ont des habiletés intellectuelles non verbales plus élevées que celles des femmes adoptées.

#### *Habiletés spatiales*

La quatrième hypothèse suggérait que les personnes qui ont été adoptées ont des habiletés spatiales significativement inférieures à celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. De plus, il était attendu que la perception spatiale des personnes qui ont été adoptées diffère en fonction de leur sexe, i.e., la perception spatiale des hommes qui ont été adoptés étant supérieure à celle des femmes qui ont été adoptées.

*Habiletés spatiales évaluées par le WLT à 5 degrés et à 10 degrés.* Des analyses de variance et de covariance univariée (ANOVA et ANCOVA) effectuées sur le score total obtenu aux 2 échelles, selon le groupe d'appartenance et le sexe, ont

permis de préciser, n'appuyant pas la première partie de l'hypothèse 4, que les habiletés spatiales (évaluées à l'aide du WLT à 5 degrés et à 10 degrés) des personnes qui ont été adoptées ne diffèrent pas significativement de celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. Ces résultats diffèrent de ceux obtenus dans la seule étude ayant évalué la perception spatiale chez les personnes qui ont été adoptées (Morison, 2000). D'autre part, et appuyant la seconde partie de l'hypothèse 4, le sexe des participants a un effet sur les habiletés spatiales. En effet, les hommes ont des habiletés spatiales significativement supérieures à celles des femmes.

#### *Habiletés spatiales évaluées par le MRT*

Des analyses de variance et de covariance univariée (ANOVA et ANCOVA) effectuées sur le score total obtenu à l'échelle, selon le groupe d'appartenance et le sexe, ont permis de préciser, n'appuyant pas l'hypothèse 4, que les habiletés spatiales (évaluées par le MRT) des personnes qui ont été adoptées ne diffèrent pas significativement de celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. Encore une fois, ces résultats diffèrent de ceux obtenus dans la seule étude ayant évalué la perception spatiale chez les personnes qui ont été adoptées (Morison, 2000). D'autre part, et appuyant de nouveau la seconde partie de l'hypothèse 4, le sexe des participants a aussi un effet sur les habiletés spatiales évaluées par le MRT. En effet, les hommes ont des habiletés spatiales significativement supérieures aux femmes.

#### *Habiletés intellectuelles éducatives (évaluées par le Raven)*

Tel que mentionné précédemment, aucune étude antérieure n'a évalué les habiletés éducatives des personnes qui ont été adoptées. Il s'avérait ainsi difficile de

prévoir, à l'hypothèse 5, si des différences significatives devraient être observées entre les personnes adoptées et les personnes non adoptées au niveau de cette facette de l'habileté intellectuelle.

Des analyses de variance et de covariance univariée (ANOVA et ANCOVA) effectuées sur le score total obtenu à l'échelle, selon le groupe d'appartenance et le sexe, ont permis de préciser que les habiletés intellectuelles éducatives des personnes qui ont été adoptées ne diffèrent pas significativement de celles des personnes qui n'ont pas été adoptées. Les résultats démontrent aussi que le sexe des participants n'a pas d'effet significatif sur les habiletés intellectuelles éducatives.

En somme, les résultats de la présente étude n'ont pas permis d'appuyer la majorité des hypothèses qui avaient été émises concernant l'effet du groupe (adoptés et non-adoptés) sur les différentes facettes des habiletés intellectuelles. En effet, en général, les habiletés intellectuelles des adoptés sont similaires à celles des non-adoptés. Les adoptés se distinguent des non-adoptés seulement au niveau des habiletés intellectuelles non verbales, les adoptés ayant des habiletés intellectuelles non verbales significativement plus faibles que les non-adoptés.

Les résultats ont toutefois permis d'appuyer la majorité des hypothèses qui avaient été émises concernant l'effet du sexe des participants sur les différentes facettes des habiletés intellectuelles. En effet, en général, les hommes adoptés ont des habiletés intellectuelles significativement supérieures à celles des femmes adoptées.

De nombreuses théories ont suggéré que l'ajustement scolaire et les habiletés intellectuelles des adoptés devraient se différencier de ceux des non-adoptés. Ces théories permettent d'expliquer pourquoi les personnes qui ont été adoptées devraient avoir des problèmes d'ajustement et des habiletés intellectuelles inférieures aux personnes qui n'ont pas été adoptées (v.g., Brodzinsky, 1990 ; Kirk, 1964). Par exemple, Brodzinsky (1990) a tenté d'expliquer les différences entre les adoptés et les non-adoptés en proposant le modèle de l'ajustement au stress et à l'adaptation des adoptés. Selon l'auteur, l'adoption, qui conduirait à une expérience de perte de la part de l'enfant (v.g., réaliser que d'avoir été « choisi » signifie également d'avoir été « abandonné ») et l'ajustement à l'adoption, qui serait une médiation entre le processus d'évaluation cognitive (v.g., étant donné leur jeune âge, les enfants peuvent avoir de la difficulté à comprendre la signification du phénomène de l'adoption et des conséquences qui y sont associées) et les efforts d'adaptation (au fait et aux conséquences d'avoir été adoptés), seraient vécus comme un stress important. Les habiletés et les efforts requis pour réagir et s'adapter à ce stress seraient influencés par la génétique (v.g., tempérament) et l'environnement (v.g., support social) et affecteraient, de façon globale, le niveau d'ajustement général (intelligence, estime de soi, confiance en soi, maîtrise de soi). Selon Brodzinsky, cette théorie expliquerait ainsi pourquoi l'ajustement scolaire et les habiletés cognitives sont moins élevés chez les adoptés comparativement aux non-adoptés.

Plusieurs théories prédisent ainsi que les personnes adoptées devraient avoir, entre autres, des habiletés intellectuelles inférieures. Contrairement à ceux obtenus dans la présente étude, les résultats obtenus dans les études antérieures concordent avec ces prédictions théoriques. Plusieurs hypothèses pourraient être invoquées pour expliquer l'absence de différences significatives entre les adoptés et les non-adoptés au niveau de la majorité des habiletés intellectuelles évaluées.

La première hypothèse porte sur la puissance statistique. Toutefois, un grand nombre de participants adoptés et non adoptés était inclus dans la présente étude, ce qui a permis d'obtenir une puissance analytique de plus de 99 %, permettant ainsi de diminuer considérablement la probabilité d'erreur de deuxième type (Cohen, 1988). Ainsi, l'ampleur de la puissance analytique suggère que la taille de l'échantillon était adéquate. De plus, en subdivisant l'échantillon principal en sous-groupes d'hommes adoptés, d'hommes non adoptés, de femmes adoptées et de femmes non adoptées, l'étude a aussi bénéficiée d'une puissance statistique analytique très élevée. Pour ces analyses, l'étude avait une puissance analytique de plus de 96 %.

Une seconde hypothèse pouvant être invoquée est liée au type d'adoptés inclus dans la présente étude, i.e., des adoptés qui ont retrouvé leurs parents biologiques. Il appert que plusieurs caractéristiques distinguent les différents types d'adoptés (v.g., les adoptés qui ont retrouvé leurs parents biologiques, les adoptés qui sont en processus de recherche de leurs parents biologiques et les adoptés qui n'ont jamais recherché leurs parents biologiques). Selon Aumend et Barrett (1984), les résultats de recherches scientifiques et les expériences faites avec les adultes adoptés

qui ne recherchent pas ne peuvent pas être généralisés aux adultes adoptés qui sont en processus de recherche de leurs parents biologiques. À cet égard, certains auteurs ont démontré que les adoptés qui ne recherchent pas leurs parents biologiques sont plus satisfaits de leur niveau de communication au sujet de leur adoption (v.g., avec leurs parents adoptifs) et ont une estime de soi plus élevée et un concept de soi plus élevé que ceux des adoptés qui sont en processus de recherche (Aumend & Barrett, 1984 ; Sobol & Cardiff, 1983). Une autre étude, réalisée par Cubito et Brandon (2000), a démontré qu'en général, les adoptés qui ont déjà initié des démarches pour retrouver leur famille (adoptés en processus et adoptés qui ont retrouvé) sont significativement plus à risque de développer des troubles d'ajustement psychologique. Bien qu'aucune étude n'ait évalué les habiletés intellectuelles en fonction du type d'adoptés, il pourrait être émis que les différences trouvées entre les adoptés et les non-adoptés sont attribuables au fait d'avoir retrouvé ou d'être en processus de recherche des parents biologiques et non au fait d'être adopté en tant que tel (i.e., les adoptés qui ont retrouvé leurs parents biologiques pourraient ainsi favoriser l'obtention de différences significatives entre les adoptés et les non-adoptés).

Les informations incluses dans les études antérieures ne permettent pas d'exclure cette hypothèse car les études ne précisent pas si les adoptés de leur échantillon avaient retrouvé ou non leurs parents biologiques ou encore, s'ils étaient en processus de recherche de leurs parents biologiques. Par contre, les résultats de la présente étude ne permettent pas d'appuyer cette hypothèse explicative. En effet, malgré que l'échantillon d'adoptés ait été composé uniquement de personnes qui ont

retrouvé leurs parents biologiques, optimisant ainsi les possibilités d'observer des différences (selon cette hypothèse), aucune différence entre les groupes n'a été observée et ce, même en bénéficiant d'une puissance analytique très élevée.

Enfin, une troisième hypothèse pouvant expliquer que les habiletés intellectuelles des adoptés ne diffèrent pas de celles des non-adoptés concerne l'âge des adoptés au moment de leur évaluation. Selon les résultats obtenus par la métanalyse de Wierzbicki (1989), lorsque les adoptés sont comparés aux non-adoptés, la différence entre les adoptés et les non-adoptés au niveau de leur ajustement (v.g., intellectuelle, scolaire) et de leurs comportements externalisants est moins élevée chez les adultes qu'elle ne l'est chez les enfants et les adolescents. Dans le même ordre d'idées, d'autres auteurs ont démontré que l'ajustement des adultes adoptés ne se différencie pas de la norme. Notamment, Aumend et Barrett (1984) ont démontré que les adultes adoptés n'avaient pas de concept de soi négatif, n'avaient pas d'expérience d'adaptation et d'expérience relationnelle pauvre et que la majeure partie de leur échantillon n'avait pas eu d'expériences perturbantes lors de la révélation de leur statut d'adopté. L'ensemble de ces résultats, jumelé au fait que les études qui ont démontré que les adoptés et les non-adoptés se distinguent au niveau de leurs habiletés intellectuelles ont toutes été effectuées auprès d'enfants et d'adolescent, et jumelé au fait que la présente étude n'a pas observé de différences auprès d'un échantillon adulte, suggèrent que les différences d'habiletés intellectuelles observées durant l'enfance et l'adolescence pourraient s'atténuer au cours de la vie adulte.

### *Habiletés intellectuelles des hommes versus des femmes*

Les résultats ont démontré que les habiletés intellectuelles globales, les habiletés intellectuelles verbales et la perception spatiale des hommes étaient significativement plus élevées que celles des femmes et ce, indépendamment du groupe d'appartenance. Tel que mentionné plus haut, la présence d'un effet du sexe chez les personnes qui ont été adoptées et la présence d'un effet du sexe sur les habiletés spatiales, indépendamment du groupe d'appartenance, concorde avec les résultats des études antérieures. Le fait que la présente étude ait observé, chez les non-adoptés, un effet du sexe autre que sur les habiletés spatiales ne concorde toutefois pas avec les résultats des études antérieures. Plusieurs analyses statistiques ont été effectuées afin de mieux comprendre pourquoi les hommes avaient des habiletés intellectuelles globales et des habiletés intellectuelles verbales significativement supérieures à celles des femmes.

Puisque les hommes et les femmes se sont avérés différents, des analyses statistiques ont permis de vérifier si ces résultats pouvaient être attribuables à un subtil biais des administrateurs. Pour ce faire, une analyse de variance univariée (ANOVA) a été effectuée auprès des sept administrateurs du EIHM afin de préciser si les habiletés intellectuelles verbales et les habiletés intellectuelles globales des hommes et des femmes se distinguaient significativement. Sans toutefois différer significativement, les résultats ont démontré que les hommes ont des habiletés intellectuelles globales et des habiletés intellectuelles verbales plus élevées que celles des femmes chez tous les administrateurs. Toutefois, les habiletés intellectuelles

verbales des hommes étaient significativement plus élevées que celles des femmes seulement chez deux administrateurs, tandis que les habiletés intellectuelles globales des hommes étaient significativement plus élevées que celles des femmes seulement chez un administrateur.

Des analyses statistiques ont aussi permis de vérifier si les différences entre les hommes et les femmes pouvaient être attribuables à une réussite particulière des hommes aux sous-tests verbaux au EIHM. Pour ce faire, une analyse de variance multivariée a permis de préciser si les hommes se démarquaient des femmes pour certains sous-tests verbaux. Les résultats démontrent que les sous-tests verbaux similitudes et arithmétiques étaient significativement plus élevés chez les hommes que chez les femmes.

Des analyses statistiques ont de même permis de vérifier si les différences entre les hommes et les femmes pouvaient être attribuables à un biais subtil de l'échantillonnage. Pour ce faire, une analyse chi carré a permis de préciser si les points de recrutements différaient de ceux des femmes. Les résultats ont démontré que les différents points de recrutement différaient significativement pour les hommes et les femmes. Par contre, les femmes étant plus nombreuses que les hommes à participer à la présente étude, cette différence pourrait expliquer en partie pourquoi un nombre plus élevé de femmes ont été recruté par le biais du Mouvement Retrouvailles.

Une dernière hypothèse peut aussi être invoquée pour expliquer la différence entre les hommes et les femmes. En effet, il est possible, quoi que peu probable, que les différences soient attribuables à une particularité de l'instrument EIHM.

#### *Âge d'adoption et habiletés intellectuelles*

La sixième hypothèse suggérait qu'il existe un lien entre l'âge d'adoption et les habiletés intellectuelles globales, verbales, non verbales et spatiales, i.e., lorsque l'âge d'adoption augmente, les habiletés intellectuelles diminuent. La littérature antérieure ne permettait pas de prédire ni la présence ni le sens d'un lien existant entre l'âge d'adoption et les habiletés éducatives. L'hypothèse suggérait aussi que les personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois ont des habiletés intellectuelles globales, verbales, non verbales et spatiales similaires à celles des personnes qui n'ont pas été adoptées mais significativement supérieures à celles des personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois. La littérature existante ne permettait pas de prédire le sens précis des hypothèses quant aux performances des personnes qui ont été adoptées entre 0 et 6 mois, des personnes qui ont été adoptées entre 7 et 54 mois et des personnes qui n'ont pas été adoptées au niveau des habiletés éducatives.

Des analyses corrélationnelles bivariées et partielles et une analyse de variance multivariée ont démontré, n'appuyant pas l'hypothèse 6, que les habiletés intellectuelles sont pas liées significativement à l'âge d'adoption. Seule l'habileté éducative s'est avérée liée significativement à l'âge d'adoption et ce, par le biais de l'analyse corrélationnelle partielle. Ainsi et tel qu'attendu, plus l'âge d'adoption augmente, plus les habiletés éducatives diminuent. Par ailleurs, il importe de préciser

que l'effet du groupe qui s'était avéré significatif lors de l'analyse de variance multivariée démontrait de nouveau que les adoptés ont des habiletés intellectuelles non verbales significativement inférieures à celles des non-adoptés (mais indépendamment de leur âge au moment de l'adoption).

Certaines théories ont proposé que l'âge d'adoption pourrait influencer le développement intellectuel. Par exemple, la théorie de l'attachement de Bowlby (1982) suggère que la plus importante étape d'engagement avec le donneur de soins principal se présente lors de la première année de la vie jusqu'à l'âge de 24 mois. Bowlby soutient que le fait de briser cet engagement après sa formation initiale (i.e., âge de 24 mois et plus) peut avoir des conséquences négatives sur le développement. De plus, toujours selon la théorie de l'attachement (Steinhauer, 1983), la période critique de la séparation de même que la perte de la relation entre le parent et l'enfant pourraient expliquer la problématique des adoptés, spécialement lorsqu'ils ont été placés entre l'âge de 6 et 12 mois et lorsqu'ils ont expérimenté des placements multiples avant leur adoption définitive. Ainsi, selon la théorie de l'attachement, le nombre de placements avant l'adoption pourrait aussi avoir une incidence sur les habiletés intellectuelles.

Contrairement à la majorité des résultats obtenus dans la présente étude, ceux obtenus dans les études antérieures concordent avec ces prédictions théoriques (Ames et al., 1997 ; Sharma et al., 1996 ; Verhulst, et al., 1990 a,b ; mais voir Wierzbicki, 1993). Plusieurs hypothèses peuvent être invoquées pour tenter d'expliquer que la

présente étude n'a pas observé de lien entre l'âge d'adoption et les habiletés intellectuelles.

Tout d'abord, les trois hypothèses qui avaient été invoquées pour expliquer l'absence de différences observées au niveau des habiletés intellectuelles entre les adoptés et les non-adoptés peuvent de nouveau être invoquées, soit la puissance des analyses statistiques, le type d'adoptés inclus dans l'échantillon de la présente étude et l'atténuation possible, au fil du temps, des différences observées entre les groupes durant l'enfance et l'adolescence. Toutefois et de nouveau, la puissance analytique des analyses statistiques effectuées était de plus de 97 % et le statut des adoptés qui ont retrouvé aurait au contraire pu favoriser l'obtention de différences significatives entre les groupes (adoptés entre 0 et 6 mois, adoptés entre 7 et 54 mois et non adoptés). Il est ainsi possible que l'effet de l'âge d'adoption sur les habiletés intellectuelles se dissipent également au fil du temps.

Enfin et si on se réfère à la théorie de l'attachement explicitée plus haut, il est possible que le nombre de placement puisse expliquer l'absence de différences significatives entre les groupes (adoptés entre 0 et 6 mois, adoptés entre 7 et 54 mois et non-adoptés). Dans la présente étude, le nombre de placements avant l'adoption était un critère d'inclusion à l'étude. En effet, pour être inclus dans l'étude, les participants devaient avoir été placés dans moins de 4 familles avant leur adoption. Ainsi, en incluant seulement les participants qui ont été placés moins de 4 fois avant l'adoption, ceci pourrait expliquer (selon la théorie de l'attachement) l'équivalence

des résultats obtenus par les participants adoptés entre 0 et 6 mois et ceux obtenus par les participants adoptés entre 7 et 54 mois.

*Conclusion*

La présente étude est la première à avoir évalué les habiletés intellectuelles globales, verbales, non verbales, spatiales et éducatives d'adultes adoptés à l'aide de quatre outils de mesure valides et fidèles. Elle est aussi la première étude à avoir tenu compte de plusieurs variables pouvant influencer les habiletés intellectuelles. Les résultats ont démontré que dans l'ensemble, les habiletés intellectuelles générales des adoptés ne se différencient pas de celles des non-adoptés, ce qui ne concorde pas avec la majeure partie de la littérature antérieure. Seules les habiletés intellectuelles non verbales se sont avérées significativement inférieures chez les personnes adoptées. Les résultats ont aussi démontré que dans l'ensemble, l'âge d'adoption n'est pas lié aux habiletés intellectuelles, ce qui ne concorde pas non plus avec la majeure partie de la littérature antérieure. Seules les habiletés éducatives se sont avérées liées à l'âge d'adoption. Les résultats obtenus peuvent suggérer que les différences observées entre les adoptés et les non-adoptés durant l'enfance et l'adolescence s'atténuent à l'âge adulte. D'autres études menées auprès d'adoptés adultes sont toutefois nécessaires pour pouvoir se prononcer plus adéquatement sur cette hypothèse.

Il importe de mentionner que des variables autres que celles utilisées dans la présente étude peuvent aussi influencer les habiletés intellectuelles et auraient pu faire l'objet d'analyses. Par exemple, il aurait été intéressant de tenir compte du poids à la naissance. À cet égard, plusieurs études démontrent qu'une importante proportion d'enfants qui avaient un faible poids à la naissance (moins de 2500 grammes) ont un rendement scolaire et des habiletés intellectuelles moins élevés que de la norme (Drillen, Thomson, & Burgoyne, 1980 ; Dumaret, Duyme, & Tomkiewicz, 1998 ;

Pinto-Martin et al., 2004). D'autres auteurs observent d'importantes différences de rendement aux niveaux de l'habileté mentale globale, l'habileté mentale verbale et l'habileté mentale non verbale lorsque les enfants pesant moins de 2000 grammes à la naissance sont comparés à ceux qui pesaient entre 2000 et 2500 grammes (v.g., McCarton et al., 1997).

L'information sur le poids à la naissance était incluse dans le profil sociodémographique qui était au départ complété par tous les participants. Suite à la cueillette de donnée et aux analyses descriptives, les résultats de la présente étude démontraient qu'une trop grande quantité des données de la variable « poids à la naissance » étaient soit manquantes ou soit approximative (i.e., plus de 25 % des données étaient manquantes). Ainsi, beaucoup de participants non adoptés n'avaient pas indiqué leur poids à la naissance dans le profil sociodémographique tandis que plusieurs adoptés et non adoptés avaient donné un poids à la naissance imprécis. Tel que l'indique Tabachnick et Fidell (2001), une variable ayant plus de 5 % de données manquantes peut influencer de façon sérieuse les résultats. Alors, pour l'ensemble de ces raisons, la variable « poids à la naissance » n'a pas été utilisée dans la présente étude. Il serait donc intéressant de contrôler cette variable lors de futures recherches.

Il aurait aussi été intéressant de tenir compte du statut socio-économique (SES) dans les analyses. En effet, plusieurs études ont évalué l'influence que peut avoir le statut socio-économique sur le rendement scolaire et les habiletés intellectuelles. Duyme (1988) a évalué l'influence que peut avoir le statut socio-économique sur le nombre d'échecs scolaires chez des adolescents qui ont été adoptés

et Duyme et al. (1999) ont évalué l'influence que peut avoir le statut socio-économique sur les habiletés intellectuelles verbales et non verbales des enfants qui ont été adoptés. En général, les études démontrent qu'un SES élevé est associé à un ajustement scolaire et à des habiletés intellectuelles globales plus élevés tandis qu'un SES bas est associé à un ajustement scolaire et à des habiletés intellectuelles globales plus bas. Par contre, les études suggèrent que le SES n'a pas d'effet significatif sur les habiletés intellectuelles verbales ni sur les habiletés intellectuelles non verbales. Cet effet du SES sur l'ajustement scolaire et les habiletés intellectuelles n'est pas exclusif aux personnes adoptées puisqu'il est bien établi dans les études effectuées auprès de la population générale (v.g., Mackintosh, 1998).

L'information sur le SES sous forme de variable « proxy » (i.e., le dernier grade scolaire complété du sujet) était incluse dans le profil sociodémographique qui était au départ complété par tous les participants. Par contre, le SES des parents des sujets, lequel est utilisé dans la littérature antérieure, n'était pas inclus dans le profil sociodémographique. À cet égard, lorsque le SES des sujets avaient été contrôlé lors des analyses statistiques préliminaires de la présente étude, les résultats restaient sensiblement les mêmes. En effet, et tel qu'il peut être attendu, même en contrôlant le SES des sujets, les habiletés intellectuelles des adoptés ne se distinguaient pas significativement de celles des non adoptés. Alors, pour l'ensemble de ces raisons, la variable « SES » n'a pas été utilisée dans la présente étude. Il serait donc intéressant de contrôler cette variable lors de recherches ultérieures en utilisant le SES des parents des sujets et non pas la variable « proxy » (v.g., SES du sujet).

Des études ultérieures s'avèrent nécessaires pour évaluer de nouveau les différentes facettes des habiletés intellectuelles des adultes qui ont été adoptés. Il serait aussi pertinent que les études futures puissent mesurer l'effet que peut avoir les différents types d'adoptés sur les habiletés intellectuelles. Il serait aussi pertinent que les analyses effectuent des contrôles statistiques à la fois sur les variables utilisées dans la présente étude (i.e., le sexe, le nombre de placements avant l'adoption, l'origine ethnique) ainsi que sur d'autres variables capables d'influencer les habiletés intellectuelles (v.g., le SES, le poids à la naissance).

*Références*

- Ames, E. W., Chisholm, K., Fisher, L., Morison, S. J., Thompson, S., Mainemer, H., Carter, M., Ebbern, H., Ellwood, A., Ferrari, M., Gilman, L., Lukie, S., & Savoie, L. A. (1997). The development of romanian orphanage children adopted to Canada. Final Report, Romanian Adoption Project. National Welfare Grants Program Human Resources Development Canada. Burnaby, British Columbia, Canada: Simon Fraser University.
- Aumend, S. & Barrett, M. (1984). Self-concept and attitudes toward adoption : A comparison of searching and non-searching adult adoptees. *Child Welfare*, 63, 251-259.
- Benson, P. L. (1990). *Profiles of Student Life: Attitudes and Behaviour*. Menneapolis, MN: Search Institute.
- Bleichrodt, N., Drenth, P. J. D., Zaal, J. N., & Resing, W. C. M. (1987). *RAKIT-handleiding: Revisie Amsterdamse Kinder Intelligence Test*. (Revised Amsterdam Child Intelligence Test). Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Blishen, B. R., Carroll, W. K., & Moore, C. (1987). The 1981 socioeconomic index for occupations in Canada. *Canadian Review of Sociology and Anthropology*, 24, 465-487.
- Bowlby, J. (1982). *Attachment (2<sup>nd</sup> ed)*. New York : Basic.

- Brodzinsky, D. M. (1990). *A stress and coping model of adoption adjustment: The Psychology of Adoption*. New York : Oxford University Press.
- Brodzinsky, D. M. & Steiger, C. (1991). Prevalence of adoptees among special education populations. *Journal of Learning Disabilities*, 24, 484-489.
- Burks, B. S. (1928). The relative influence of nature and nurture upon mental development: A comparative study of foster parent-foster child resemblance and true parent-true child resemblance. *Twenty-Seventh Yearbook of the National Society for the Study of Education*, 27, 219-316.
- Campbell, L. H., Silverman, P. R., & Patti, P. B. (1991). Reunions between adoptees and birth parents: The adoptees' experience. *Social Work*, 36, 329-335.
- Capron, C. & Duyme, M. (1969). Assessment of effects of socio-economic status on IQ in a full cross-fostering study. *Nature*, 340, 552-554.
- Castle, J., Groothues, C., Bredenkamp, D., Beckett, C., O'Connor, T., Rutter, M. & the E.R.A. Study Team. (1999). Effects of qualities of early institutional care on cognitive attainment. *American Journal of Orthopsychiatry*, 69, 424-427.
- Cederblad, M., Höök, B., Irhammar, M., & Mercke, A. (1999). Mental health in international adoptees as teenagers and young adults: An epidemiological study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 1239-1248.
- Chevrier, J. M. (1993a). *Épreuve Individuelle d'Habileté Mentale*. Montréal, Québec, Canada : Institut de Recherches Psychologiques.
- Chevrier, J. M. (1993b). *Épreuve Individuelle d'Habileté Mentale, Tome I*. Montréal, Québec, Canada : Institut de Recherches Psychologiques.

- Chevrier, J. M. (1993c). *Épreuve Individuelle d'Habileté Mentale, Tome II*. Montréal, Québec, Canada : Institut de Recherches Psychologiques.
- Chevrier, J. M. (1993d). *Épreuve Individuelle d'Habileté Mentale, Tome III*. Montréal, Québec, Canada : Institut de Recherche Psychologiques.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis of the behavioral sciences (2<sup>nd</sup> ed.)*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum associates.
- Coon, H., Carey, G., Fulker, D. W., & DeFries, J. C. (1993). Influences of school environment on the academic achievement scores of adopted and nonadopted children. *Intelligence*, 17, 79-104.
- Cubito, D. S., & Brandon, K. O. (2000). Psychological adjustment in adult adoptees: assessment of distress, depression, and anger. *The American Journal of Orthopsychiatry*, 70, 408-413.
- DeFries, J. C., Ashton, G. C., Johnson, R. C., Kuse, A. R., McClearn, G. E., Mi, M. P., Rashad, M. N., Vandenberg, S. G., & Wilson, J. R. (1976). Parent-offspring resemblance for specific cognitive abilities in two ethnic groups. *Nature*, 261, 131-133.
- Drillien, C. M., Thomson, A. J. M., & Burgoyne, K. (1980). Low-birthweight children at early school-age: A longitudinal study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 22, 26-47.
- Dumaret, A. C., Duyme, M., & Tomkiewicz, S. (1998). Discriminating factors for low or high IQ of children in care. *Early Child Development and Care*, 145, 1-15.

- Duyme, M. (1988). School success and social class: an adoption study.  
*Developmental psychology, 24*, 203-209.
- Duyme, M., Dumaret, A. C. & Tomkiewicz, S. (1999). How can we boost IQs of « dull children » ?: A late adoption study. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 96*, 8790-8794.
- Freundlich, M. (2002). Adoption research : An assessment of empirical contributions. *Journal of Social Distress and the Homeless, 11*, 143-166.
- Hinshaw, S. P. (1992). Externalizing behaviour problems and academic underachievement in childhood and adolescence : Causal relationships and underlying mechanisms. *Psychological Bulletin, 111*, 127-155.
- Hoksbergen, R., Dijkum, C. V., & Jesdijk, F. S. (2002). Experiences of dutch families who parent an adopted romanian child. *Developmental and Behavioral Pediatrics, 23*, 403-409.
- Howell, D. C. (1998). *Méthodes statistiques en sciences humaines*. Paris : De Boeck Université.
- Kirk, H. D. (1964). *Share fate*. New York : Free Press.
- Leahy, A. (1935). Nature-nurture and intelligence. *Genetic Psychology Monographs, 17*, 241-306.
- Lynn, R. (1994). Some reinterpretations of the Minnesota Transracial Adoption Study. *Intelligence, 19*, 21-27.
- Mackintosh, N. J. (1998). *IQ and human intelligence*. New York : Oxford University Press.

- Maughan, B., Collishaw, S., & Pickles, A. (1998). School achievement and adult qualifications among adoptees : A longitudinal study. *Journal Child Psychology and Psychiatry, 39*, 669-685.
- McCarton, C. M., Brooks-Gunn, J., Wallace, I. F., Bauer, C. R., Bennett, F. C., Bernbaum, J. C., Broyles, R. S., Casey, P. H., McCormick, M. C., Scott, D. T., Tyson, J., Tonascia, J., & Meinert, C. L. (1997). Results at age 8 years of early intervention for low-birthweight premature infants: The infant health and development program. *Journal of the American Medical Association, 277*, 126-132.
- Miller, B. C., Fan, X., Christensen, M., Grotevant, H. D., & Dulmen, M. V. (2000). Comparisons of adopted and nonadopted adolescents in a large, nationally representative sample. *Child Development, 71*, 1458-1473.
- Moore, E. G. J. (1987). Ethnic social milieu and black children's intelligence test achievement. *Journal of Negro Education, 86*, 44-52.
- Morison, S. J., & Ellwood, A. (2000). Resiliency in the aftermath of deprivation : A second look at the development of Romanian orphanage children. *Merrill-Palmer Quarterly, 46*, 717-737.
- Mouvement Retrouvailles. (n.d.). Récupéré le 1 juin 2000, à partir de <http://www.mouvement-retrouvailles.qc.ca/fr/index.asp/>
- Musinger, H. (1975a). The adopted child's IQ: A critical review. *Psychological Bulletin, 82*, 623-650.

- Musinger, H. (1975b). Children's resemblance to their biological and adopting parents in two ethnic groups. *Behavior Genetics, 5*, 239-254.
- National Committee for Adoption, NCFA (1985). *Adoption factbook: United States data, issues, regulations and resources*. Washington, DC: Author.
- National Committee for Adoption, NCFA (1989). *Adoption factbook: United States data, issues, regulations and resources*. Washington, DC: Author.
- O'Connor, T. G., Rutter, M., & Romanian Adoptees Study Team (2000). Attachment disorder behavior following early severe deprivation : Extension and longitudinal follow-up. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 39*, 703-712.
- Peters, B. R., Atkins, M. S., & McKay, M. M. (1999). Adopted children's behavior problems : A review of five explanatory models. *Clinical Psychology Review, 19*, 297-328.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1956). *The child's conception of space*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Pinto-Martin, J., Whitaker, A., Feldman, J., Cnaan, A., Zhao, H., Rosen-Bloch, J., McCulloch, D., & Paneth, N. (2004). Special education services and school performance in a regional cohort of low-birthweight infants at age nine. *Paediatric and Perinatal Epidemiology, 18*, 120-129.
- Plomin, R. & DeFries, J. C. (1983). The Colorado Adoption Project. *Child Development, 54*, 276-289.

- Raven, J. C. (1976). *Standard Progressive Matrices, set A, B, C, D & E*. Oxford : Oxford Psychologists Press.
- Raven, J. C., Court, J. H., & Raven, J. (1998). *Manual for Standard Progressive Matrices*. Oxford : Oxford Psychologists Press.
- Reiss, A. J. et al. (1961). *Occupations and status*. New York : Free Press.
- Robert, M., Robaey, P., & Huot, C. (1998). *Gender and early hormone profile: Distinct linkage with cognitive proficiency*. Report presented at the 39<sup>th</sup> Annual Meeting of the Psychonomic Society, November, 1998, Dallas, TX.
- Rosenberg, E. B. (1992). *The adoption life cycle : The children and their families through the years*. New York : Free Press.
- Rosnati, R., & Marta, E. (1997). Parent-child relationships as a protective factor in preventing adolescents' psychosocial risk in inter-racial adoptive and non-adoptive families. *Journal of Adolescence*, 20, 617-631.
- Rutter, M. & the English and Romanian Adoptees (ERA) Study Team. (1998). Developmental catch-up, and deficit, following adoption after severe global early privation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39, 465-476.
- Scarr, S. & Weinberg, R. A. (1983). The Minnesota Adoption Studies: Genetic differences and malleability. *Child Development*, 54, 260-267.
- Scarr, S., Weinberg, R. A., & Waldman, I. D. (1993). IQ correlations in transracial adoptive families. *Intelligence*, 17, 541-555.

- Sharma, A. R., McGue, M. K., & Benson, P. L. (1996). The emotional and behavioral adjustment of united states adopted adolescents : Part II. Age at adoption. *Children and Youth Services Review, 18*, 101-114.
- Sharma, A. R., McGue, M. K., & Benson, P. L. (1998). The psychological adjustment of united states adopted adolescents and their nonadopted siblings. *Child Development, 69*, 791-802.
- Silver, L. B. (1989). Frequency of adoption of children and adolescents with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 22*, 325-327.
- Skodak, M. & Skeels, H. A. (1945). Follow-up study of children in adoptive homes. *Journal of Genetic Psychology, 66*, 211-58.
- Skodak, M. & Skeels, H. A. (1949). A final follow-up study of one hundred adopted children. *Journal of Genetic Psychology, 75*, 85-125.
- Sobol, M. P. & Cardiff, J. (1983). A sociopsychological investigation of adult adoptees' search for birth parents. *Family Relations, 32*, 477-483.
- Sorosky, A. D., Baran, A., & Pannor, R. (1975). Identity conflicts in adoptees. *American Journal of Orthopsychiatry, 45*, 18-27.
- Stams, G. J., Juffer, F., Rispens, J., & Hoksbergen, R. A. C. (2000). The development and adjustment of 7-year-old children adopted in infancy. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines, 41*, 1025-1037.
- Steinhauer, P. D. (1983). *Issues of attachment and separation : Foster care and adoption*. New York : Basic.

- Steward, R. J., & Lynn, B. J. (1990). *A study of self-esteem in adopted and non-adopted adolescents*. New York : Kansas.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics (4nd ed.)*. Needham Height : Allyn and Bacon.
- Vandenberg, S. G. & Kuse, A. R. (1978). Mental rotations, a group test of three-dimensional spatial visualization. *Perceptual and Motor Skills*, 47, 599-604.
- Verhulst, F. C., Althaus, M., & Versluis-Den Bieman, H. J. M. (1990a). Problem behavior international adoptees : I. An epidemiological study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49, 94-103.
- Verhulst, F. C., Althaus, M., & Versluis-Den Bieman, H. J. M. (1990b). Problem behavior in international adoptees : II. Age at placement. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 29, 104-111.
- Wadsworth, S. J., DeFries, J. C. & Plomin, R. (1993). Cognitive abilities of children at 7 and 12 years of age in the Colorado Adoption Project. *Journal of Learning Disabilities*, 26, 611-615.
- Wadsworth, S. J., DeFries, J. C., Fulker, D. W. & Plomin, R. (1995). Cognitive abilities of children at 7 and 12 years of age in the Colorado adoption project. *Journal of Learning Disabilities*, 26, 611-615.
- Weinberg, R. A., Scarr, S., & Waldman, I. D. (1992). The Minnesota Transracial Adoption Study : A follow-up of IQ test performance at adolescence. *Intelligence*, 16, 117-135.

- Weschler, D. (1974a). Examiner's Manual : Wechsler Intelligence Scale for Chilsren-Revised. New York: The Psychological Corporation.
- Weschler, D. (1974b). *Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Wierzbicki, M. (1993). Psychological adjustment of adoptees : A meta-analysis. *Journal of Clinical Child Psychology*, 22, 447-454.
- Witting, M. A., & Allen, M. A. (1984). Measurement of adult performance on Piaget's water horizontality task. *Intelligence*, 8, 305-313.

