

**Direction des bibliothèques**

**AVIS**

Ce document a été numérisé par la Division de la gestion des documents et des archives de l'Université de Montréal.

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

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

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

**NOTICE**

This document was digitized by the Records Management & Archives Division of Université de Montréal.

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

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

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

Université de Montréal

Analyse des caractéristiques psychosociales associées aux symptômes intériorisés et  
extériorisés d'enfants de mères atteintes de troubles intériorisés

par  
Geneviève Piché

Département de Psychologie  
Faculté des arts et des sciences

Thèse présentée à la Faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade de Ph.D.  
en Psychologie  
option générale

Juin 2008

© Geneviève Piché, 2008



Université de Montréal  
Faculté des études supérieures

Cette thèse intitulée :

Analyse des caractéristiques psychosociales associées aux symptômes intériorisés et  
extériorisés d'enfants de mères atteintes de troubles intériorisés

présentée par :  
Geneviève Piché

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Andrée Fortin, présidente-rapportrice

Mireille Cyr, directrice de recherche

Lise Bergeron, co-directrice

Lyse Turgeon, membre du jury

Diane Marcotte, examinatrice externe

## Résumé

La présente thèse doctorale avait pour but de vérifier statistiquement la présence d'effets d'interaction entre les troubles intériorisés des mères et plusieurs variables individuelles, familiales et socio-économiques, en lien avec les symptômes intériorisés (premier objectif) et extériorisés (deuxième objectif) des enfants âgés de 6 à 11 ans. Afin de rejoindre ces deux objectifs, un sous-échantillon de 1490 enfants âgés de 6 à 11 ans, représentatif des jeunes québécois de cette catégorie d'âge et dont la mère est le répondant parent, a été sélectionné à partir de l'échantillon principal de l'Enquête Québécoise sur la Santé Mentale des Jeunes (EQSMJ) (N=2400). Deux modèles de régression linéaire multiple ont été conceptualisés en utilisant les symptômes intériorisés et extériorisés rapportés par les enfants au questionnaire Dominique (critères du DSM-III-R), comme variables dépendantes. Plusieurs caractéristiques individuelles (p. ex., âge, sexe), familiales (p. ex., relation parent-enfant) et socio-économiques (p. ex., revenu familial) ont été utilisées comme variables indépendantes.

Les résultats de cette thèse doctorale appuient l'hypothèse de la présence d'effets d'interaction significatifs entre les troubles intériorisés des mères et d'autres variables psychosociales, suggérée par les modèles intégratifs de la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie. Ils suggèrent également une contribution importante de plusieurs caractéristiques liées au contexte familial, en plus des troubles intériorisés des mères, pour le développement de symptômes intériorisés et extériorisés rapportés par les enfants de 6 à 11 ans. À cet égard, deux dimensions de la relation

parent-enfant (comportements de soins et comportements punitifs des mères) ainsi que le soutien social parental, interagissaient avec les troubles intériorisés des mères dans l'un ou l'autre des modèles statistiques, pour prédire les symptômes intériorisés ou extériorisés des enfants. Par ailleurs, certains effets d'interaction ont été observés seulement dans l'un des deux modèles statistiques. Les résultats du modèle de prédiction des symptômes intériorisés ont mis en évidence l'importance de prendre en compte le niveau développemental de l'enfant. En effet, l'âge de l'enfant interagissait significativement avec les troubles intériorisés des mères pour prédire les symptômes intériorisés des enfants. Les résultats du modèle de prédiction des symptômes extériorisés ont montré que le fait d'avoir vécu un abus physique ou sexuel interagissait significativement avec les troubles intériorisés des mères pour prédire les symptômes extériorisés des enfants.

Enfin, les résultats de cette thèse doctorale appuient la pertinence des interventions préventives précoces, tenant compte de plusieurs variables liées au contexte familial, afin d'aider à prévenir la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie. De plus, il est recommandé que d'autres recherches soient effectuées afin de préciser la force et la nature des multiples inter-influences présentes entre les troubles intériorisés des parents, les caractéristiques individuelles et familiales, et la survenue de symptômes intériorisés ou extériorisés chez leurs enfants.

**Mots-clés** : étude épidémiologique, enfants, mères, symptômes intériorisés, symptômes extériorisés

### Abstract

The main objectives of the present doctoral thesis were to statistically assess the presence of interaction effects between maternal internalizing disorders and other psychosocial variables, in predicting internalizing (first objective) and externalizing (second objective) symptoms of children aged 6 to 11 years. To reach both of these objectives, a representative sub-sample of 1490 children aged 6 to 11 years, whose mothers was the parent respondent, was selected from the original sample of the Quebec Child Mental Health Survey (QCMHS) (N=2400). Two multiple linear regression models were constructed, using internalizing and externalizing symptoms as reported by children with the Dominique questionnaire (DSM-III-R criteria), as dependent variables. Several individual (e.g., age, gender), family (e.g., parent-child relationship) and socioeconomic (e.g., family income) variables were used as independent variables.

Results of this doctoral thesis converge with the hypothesis of interaction effects between maternal internalizing disorders and other psychosocial variables, suggested by integrative models of intergenerational transmission of psychopathology. Also, these results show an important contribution from several characteristics related to the family context, in addition to maternal depressive and anxiety disorders, for the development of internalizing and externalizing symptoms in children aged 6 to 11 years. More specifically, two dimensions of parent-child relationship (mother's caring and punitive behaviors) as well as parental social support significantly interacted with maternal internalizing disorders in one or both statistical models, to predict children's

internalizing or externalizing symptoms. Some interaction effects were observed only in one of the two statistical models. Results of the first model, realized with the aim to predict children's internalizing symptoms, support the importance of taking into account the child's developmental level. In fact, the age of the child interacted significantly with maternal internalizing disorders to predict children's internalizing symptoms. Results of the second model, conducted with the aim to predict children's externalizing symptoms, showed that physical or sexual abuse interacted significantly with maternal internalizing disorders to predict children's externalizing symptoms.

Finally, results of this doctoral thesis support the relevance of early preventive interventions, taking into account several variables related to the family context, to help prevent the intergenerational transmission of psychopathology. In addition, it is recommended that future research be realized in order to clarify the nature and strength of the interrelations existing between parental internalizing disorders, individual and family characteristics, and the development of internalizing or externalizing symptoms in children.

**Keywords** : epidemiological study, children, mothers, internalizing symptoms, externalizing symptoms

## Table des matières

Résumé.....	iii
Abstract.....	v
Table des matières .....	vii
Liste des tableaux.....	xi
Liste des figures .....	xii
Liste des sigles et des abréviations .....	xiii
Introduction.....	18
Problématique générale de la thèse.....	19
Objectifs de la thèse.....	23
Hypothèses.....	24
Plan des articles .....	25
Aperçu de la structure de la thèse .....	28
Article 1 Transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés : modèles théoriques et recherches empiriques.....	29
Introduction.....	32
Cadre conceptuel.....	34
Perspective développementale de la psychopathologie.....	36
Modèle systémique .....	41
Modèle intégratif de la transmission du risque de psychopathologie.....	41
Modèle multifactoriel, transactionnel de la dépression de l'enfant et de l'adolescent .....	42
Modèle transactionnel du développement de troubles émotionnels et comportementaux chez les enfants de mères dépressives .....	43
Modèle génétique de la psychopathologie : hypothèse d'une interaction gènes-environnement .....	44



Synthèse des modèles intégratifs sur la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie .....	45
Études empiriques sur la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés.	47
Méthodologie des études recensées .....	48
Devis de recherche et échantillon .....	49
Variable dépendante et instruments de mesure.....	50
Variables indépendantes .....	51
Description des résultats .....	52
Limites des études empiriques.....	58
Synthèse des résultats empiriques et liens avec les hypothèses suggérées par les modèles théoriques .....	62
Caractéristiques individuelles.....	63
Caractéristiques familiales.....	63
Conclusion .....	65
Implications pour la recherche.....	66
Implications pour l'intervention .....	67
Article 2 Interaction effects between mother's internalizing disorders and psychosocial correlates of children's internalizing symptoms .....	85
Introduction.....	87
Etiological integrative models .....	88
Empirical studies on the intergenerational transmission of depressive and anxiety disorders.....	90
Child characteristics.....	91
Family and socioeconomic characteristics .....	92
The present study .....	93
Methods .....	95
Target population, sample and data collection .....	95
Measurement of mental disorders.....	97

Measurement of variables associated with mental disorders.....	98
Statistical analyses .....	101
Results.....	104
Preliminary multiple linear regression models .....	105
Final multiple linear regression model .....	107
Discussion.....	108
Conclusion .....	115
Article 3 Mother's internalizing disorders and psychosocial correlates of children's self-reported externalizing symptoms: an analysis of interaction effects.....	129
Introduction.....	131
Etiological integrative models and empirical findings on the intergenerational transmission of psychopathology .....	132
The present study .....	137
Methods .....	138
Target population, sample and data collection .....	138
Measurement of mental disorders.....	140
Measurement of variables associated with mental disorders.....	141
Statistical analyses .....	145
Results.....	148
Preliminary multiple linear regression models .....	149
Final multiple linear regression model .....	150
Discussion.....	151
Conclusion .....	155
Discussion générale .....	169
Introduction.....	170
Synthèse des résultats et contributions pour le domaine scientifique.....	170
Contributions importantes.....	174
Similitudes et différences entre les deux modèles de régression.....	179

Limites de l'étude .....	181
Implications pour l'intervention et pour les recherches futures .....	183
Conclusion finale .....	187
Appendices.....	216
Appendice I Autorisations du comité d'éthique de l'Hôpital Rivière-des-Prairies .....	217
Appendice II Autorisation de rédiger la thèse sous forme d'articles.....	221
Appendice III Accord des coauteurs pour inclure les articles dans la thèse.....	223
Appendice IV Description des variables indépendantes et qualités psychométriques des mesures .....	227

## LISTE DES TABLEAUX

## ARTICLE 1

Tableau I. Méthodologie des études empiriques recensées dans la littérature au cours des quinze dernières années	71
--	----

## ARTICLE 2

Table 1. Significant main and interaction effects between mother's internalizing disorders <sup>1</sup> and correlates of internalizing symptom scores <sup>2</sup> in children 6-11 years old (QCMHS: N = 1,490)	116
---	-----

## ARTICLE 3

Table 1. Significant main and interaction effects between mother's internalizing disorders <sup>1</sup> and correlates of externalizing symptom scores <sup>2</sup> in children 6-11 years old (QCMHS: N = 1,490)	157
---	-----

## LISTE DES FIGURES

## ARTICLE 1

- Figure 1. Synthèse des modèles théoriques sur la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés.....69
- Figure 2. Synthèse des résultats des études empiriques antérieures sur l'association entre les troubles intériorisés des parents et les troubles intériorisés des enfants.....70

## CONCLUSION

- Figure 1. Synthèse des modèles théoriques sur la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés..... 188
- Figure 2. Synthèse des résultats des études empiriques antérieures sur l'association entre les troubles intériorisés des parents et les troubles intériorisés des enfants..... 189
- Figure 3. Synthèse des résultats des études empiriques antérieures sur l'association entre les troubles intériorisés des parents et les troubles extériorisés des enfants. .... 190
- Figure 4. Synthèse des résultats des analyses multivariées, en lien avec les symptômes intériorisés des enfants..... 191
- Figure 5. Synthèse des résultats des analyses multivariées, en lien avec les symptômes extériorisés des enfants. .... 192

Liste des sigles et des abréviations

**Études empiriques**

<i>BAS</i>	<i>Bremen Adolescent Study</i>
<i>EDSPS</i>	<i>Early Developmental Stage of Psychopathology Study</i>
<i>EQSMJ/QCMHS</i>	<i>Enquête Québécoise sur la Santé Mentale des Jeunes/Quebec Child Mental Health Survey</i>
<i>MUSP</i>	<i>Mater-University of Queensland Study of Pregnancy</i>

**Instruments de mesure et manuel diagnostique**

<i>IDB/BDI</i>	<i>Inventaire de Dépression de Beck/Beck Depression Inventory</i>
<i>CBCL</i>	<i>Child Behavior Checklist</i>
<i>DICA</i>	<i>Diagnostic Interview for Children and Adolescents</i>
<i>DISC-2.25</i>	<i>Diagnostic Interview Schedule for Children</i>
<i>DISSA</i>	<i>Diagnostic Interview Schedule Self-Administered</i>
<i>DSM</i>	<i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i>
<i>EAD/DAS</i>	<i>Échelle d'Ajustement Dyadique/Dyadic Adjustment Scale</i>
<i>ESS/SSS</i>	<i>Échelle de Soutien Social/Social Support Scale</i>
<i>K-SADS-E</i>	<i>Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Epidemiologic version</i>
<i>LIFE</i>	<i>Longitudinal Interval Follow-up Evaluation</i>
<i>M-CIDI</i>	<i>version allemande (Munich) du Composite International Diagnostic Interview</i>
<i>QACP/PBAQ</i>	<i>Questionnaire sur les Attitudes et les Comportements du Parent/Parent Behaviors and Attitudes Questionnaire</i>

**Terminologie statistique**

$\beta$	Coefficient de Régression non-standardisé/ <i>Unstandardized regression coefficient</i>
CIC/ICC	Coefficient Intra-Classe/ <i>Intra-Class Coefficient</i>
DS/SD	Déviation standard/ <i>Standard Deviation</i>
FIV/VIF	Facteur d'Inflation de la Variance/ <i>Variance Inflation Factor</i>
IC/CI	Intervalle de Confiance/ <i>Confidence Interval</i>
N	Échantillon/ <i>Sample</i>
n	Sous-échantillon/ <i>Sub-sample</i>
p	Seuil de signification/ <i>Signification level</i>
RC/OR	Ratio de cotes/ <i>Odds Ratio</i>
T	Temps ou période d'évaluation dans une étude longitudinale

*À mes parents, qui m'ont transmis la  
curiosité d'apprendre ainsi que la volonté  
et la persévérance pour poursuivre mes  
rêves et mes ambitions...*



## Remerciements

Après onze années d'études universitaires, à l'Université McGill, l'Université d'Ottawa, l'Université du Vermont et l'Université de Montréal, je termine finalement mes études doctorales. Cet accomplissement s'est réalisé non seulement grâce à ma persévérance et à ma rigueur de travail, mais principalement surtout grâce à l'appui et l'encouragement continu de plusieurs individus fabuleux qui ont su croire en moi, ainsi qu'aux contributions matérielles et financières du département de psychologie de l'Université de Montréal, du Centre Interuniversitaire Québécois de Statistiques Sociales, du Centre de recherche Fernand-Seguin et de l'Hôpital Rivière-des-Prairies.

Tout d'abord, je remercie mes deux co-directrices, Lise Bergeron et Mireille Cyr, pour leur soutien tout au long du processus doctoral. Mme Bergeron, excellente pédagogue, m'a accompagnée dans l'apprentissage et la compréhension de plusieurs enjeux reliés à l'épidémiologie de la santé mentale et m'a transmis la rigueur de travail nécessaire pour l'écriture d'articles scientifiques pertinents dans le domaine de la psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent. Plusieurs autres membres de l'équipe du service de recherche de l'Hôpital Rivière-des-Prairies m'ont aussi beaucoup aidé. Je remercie particulièrement Claude Berthiaume, pour son appui et ses conseils en ce qui concerne les dimensions statistiques de mon travail doctoral et Carole Dalcourt, pour son aide pour le formatage final de ma thèse.

Ensuite, je remercie particulièrement mes parents, dont l'appui émotionnel (et financier!) depuis le début de mes études m'a permis de poursuivre aussi loin. Aux autres membres de ma famille, ainsi qu'à mes ami(es), merci pour votre soutien et votre accompagnement dans ce long processus. Plus spécifiquement, je remercie Catherine Barbe, pour l'appui inconditionnel qu'elle m'a offert presque tous les jours durant quatre ans, malgré les hauts et les bas, les événements stressants, les changements de cap, mes idées ou initiatives « complètement sautées », les appels téléphoniques à toutes heures du jour, et bien d'autres choses ...

Finalement, un énorme merci à Jérôme, mon amour, mon « plus grand fan », qui m'a comblée d'attentions, a su alléger mes soucis et diminuer mes doutes dans les moments difficiles. Il m'a ainsi permis de redoubler de force et d'énergie afin de relever de nouveaux défis toujours plus complexes.

## INTRODUCTION

## Problématique générale de la thèse

Au cours des quinze dernières années, les résultats d'études épidémiologiques ont montré la contribution de plusieurs caractéristiques individuelles (p. ex., âge, sexe, compétence sociale), familiales (p. ex : structure familiale, relation de couple, relation parent-enfant) et socio-économiques (scolarité des parents, revenu familial) pour le développement des troubles intériorisés et extériorisés les plus fréquents chez les enfants. Dans ces études, les troubles intériorisés incluaient l'anxiété de séparation, l'anxiété généralisée, la phobie simple et la dépression majeure, alors que les troubles extériorisés étaient définis par le déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité, le trouble oppositionnel et le trouble des conduites (Bergeron et al., 2000; Bergeron et al., 2007b; Bergeron, Valla, & Gauthier, 2007a; Ford, Goodman, & Meltzer, 2004; Goodman et al., 1998).

Parmi ces multiples caractéristiques psychosociales, il a été démontré que la présence d'au moins un trouble intériorisé (troubles dépressifs ou anxieux) chez l'un des parents s'avère une variable très importante. D'une part, cette variable est associée aussi bien aux troubles intériorisés qu'aux troubles extériorisés chez les enfants (Beardslee, Versage, & Gladstone, 1998; Bergeron et al., 2000; Bergeron et al., 2007b; Cummings, DeArth-Pendley, Du Rocher Schudlich, & Smith, 2001; Kaslow, Deering, & Racusin, 1994). De plus, cette association est significative de manière constante chez les enfants âgés de 6 à 8 ans, de 9 à 11 ans et chez les adolescents âgés de 12 à 14 ans (Bergeron et al., 2000). Ainsi, les enfants vivant avec un parent ayant un trouble intériorisé ont de deux à six fois plus de possibilité de présenter un trouble dépressif ou anxieux, et trois fois plus de possibilité de présenter un trouble extériorisé que les enfants vivant avec des

parents n'ayant aucun trouble mental (Bergeron et al., 2000; Bergeron et al., 2007b; Biederman et al., 2001; Hammen & Brennan, 2003; Lieb, Isensee, Hofler, Pfister, & Wittchen, 2002; Nomura, Wickramaratne, Warner, Mufson, & Weissman, 2002; Phillips, Hammen, Brennan, Najman, & Bor, 2005; Radke-Yarrow, Nottelmann, Martinez, Fox, & Belmont, 1992; Weissman, Warner, Wickramaratne, Moreau, & Olfson, 1997).

Il a été récemment recommandé que les programmes de prévention soient orientés davantage vers les enfants de parents ayant des troubles intériorisés, lesquels représenteraient un groupe cible. Ce groupe d'enfants à haut risque est d'autant plus important à considérer que les troubles dépressifs et anxieux sont de plus en plus fréquents parmi les adultes en Amérique du Nord. Selon une étude épidémiologique récente, 21% des adultes de la population en général auraient des troubles anxieux et 29% auraient des troubles dépressifs (Kessler, Chiu, Demler, & Walters, 2005).

Bien que l'hypothèse d'une transmission génétique ait été émise, les liens de causalité expliquant cette transmission intergénérationnelle n'ont pas encore été éclaircis (Rutter, Moffitt, & Caspi, 2006). Certains modèles théoriques intégratifs ont été développés et permettent d'établir quelques hypothèses. Parmi ceux-ci, certains modèles ont été élaborés pour comprendre l'étiologie générale des troubles dépressifs (Cicchetti, Rogosh, & Toth, 1994), anxieux (Vasey & Dadds, 2001) ou des troubles extériorisés (Reid, Patterson, & Snyder, 2002). D'autres sont centrés sur la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés (p. ex., Goodman & Gotlib, 1999) et d'autres plus spécifiquement sur la transmission des troubles dépressifs (p. ex., Hammen & Rudolph, 2003). Nous n'avons recensé aucun modèle s'adressant particulièrement à la transmission intergénérationnelle des troubles extériorisés.

Plusieurs chercheurs suggèrent que la présence de troubles intériorisés chez un parent pourrait amplifier l'effet de d'autres conditions à risque susceptibles d'être associées aux troubles intériorisés ou extériorisés des enfants, tels que le manque d'habiletés cognitives et sociales, les événements stressants, une relation parent-enfant difficile (surprotection, conduites punitives) et la présence de conflits dans la relation de couple (Cicchetti, Rogosh, & Toth, 1994; Cummings & Davies, 1994; Hammen & Rudolph, 2003; Reid, Patterson, & Snyder, 2002; Vasey & Dadds, 2001). De façon générale, il est proposé que l'exposition à la dépression ou l'anxiété parentale augmenterait la vulnérabilité de l'enfant au développement de troubles intériorisés et extériorisés. Cette vulnérabilité pourrait être transmise à travers plusieurs mécanismes différents, incluant des variables biologiques, d'autres caractéristiques individuelles (p. ex., le tempérament), des caractéristiques familiales (p. ex., la relation parent-enfant) ainsi que des interactions complexes entre ces multiples caractéristiques (Cummings & Davies, 1994; Goodman & Gotlib, 1999; Hammen & Rudolph, 2003; Van-Doesum, Hosman, & Riksen-Walraven, 2005).

Dans ce contexte, l'identification des caractéristiques psychosociales impliquées dans le processus de la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie s'avère une question importante à considérer. Cette question peut être étudiée selon deux devis de recherche distincts. Premièrement, les chercheurs peuvent avoir pour but de décrire les caractéristiques associées aux troubles intériorisés et extériorisés chez les enfants, à la fois dans les familles où l'un des deux parents est dépressif ou anxieux et dans les familles où aucun des parents n'a de trouble mental. Deuxièmement, une vérification statistique des effets d'interaction entre la présence ou l'absence d'un trouble intériorisé

chez le parent et d'autres caractéristiques psychosociales, en lien avec les troubles intériorisés et extériorisés des enfants, peut être réalisée.

Jusqu'à présent, la plupart des études empiriques répertoriées ont été effectuées en utilisant le premier type de devis, qui permet d'identifier de manière descriptive les variables psychosociales qui caractérisent les familles avec ou sans troubles intériorisés chez les parents. En effet, l'association entre les troubles intériorisés des parents et les troubles mentaux des enfants a été généralement étudié parmi les enfants de populations cliniques, en utilisant un devis de type familial. Plusieurs caractéristiques individuelles (p. ex., genre), familiales (p. ex., relation parent-enfant) et socioéconomiques (revenu familial) différentes ont été trouvées en association aux troubles intériorisés et extériorisés des enfants de parents dépressifs ou anxieux, comparés aux enfants de parents n'ayant pas de troubles intériorisés (Beidel & Turner, 1997; Fendrich, Warner, & Weissman, 1990; Hammen, Brennan, & Shih, 2004a; Kaminski & Garber, 2002; Nomura et al., 2002; Pilowsky, Wickramaratne, Nomura, & Weissman, 2006; Warner, Mufson, & Weissman, 1995).

Peu d'études ont été réalisées en utilisant le deuxième devis de recherche, permettant l'analyse des effets d'interaction ou de médiation entre la dépression ou l'anxiété parentale et les variables associées aux troubles intériorisés ou extériorisés des enfants de la population générale (Hammen & Brennan, 2003; Hammen, Shih, Altman, & Brennan, 2003; Hammen, Shih, & Brennan, 2004b; Harnish, Dodge, & Valente, 1995; Lieb et al., 2002). Malgré le peu d'études, des effets d'interaction significatifs ont été trouvés entre les troubles intériorisés des parents et certaines variables psychosociales, dont l'âge et le sexe de l'enfant, l'exposition à plusieurs événements stressants ainsi que

la présence de conflits au sein de la relation parent-enfant ou dans le couple parental. Cependant, aucune de ces études n'incluait un échantillon représentatif d'enfants âgés de 6 à 11 ans et la plupart des chercheurs ont analysé les variables associées aux troubles mentaux des enfants en regroupant les informations provenant de l'enfant et du parent. De plus, plusieurs variables (p. ex., cheminement scolaire, revenu familial) suggérées par les modèles intégratifs et significativement associées aux troubles intériorisés ou extériorisés des enfants, dans les études épidémiologiques (p. ex., Bergeron et al., 2000) n'ont pas encore été analysées en interaction avec les troubles intériorisés des parents. Dans ce contexte, il est pertinent d'approfondir nos connaissances sur les effets d'interaction entre les troubles intériorisés des parents et les multiples variables psychosociales associées aux troubles intériorisés et extériorisés des enfants, suggérées par les modèles théoriques et les études empiriques. L'étude de cette problématique contribuera, d'une part, à l'élaboration d'hypothèses sur les facteurs de risque et les mécanismes sous-jacents et, d'autre part, à la planification d'interventions préventives et thérapeutiques (Costello et al., 2002).

### Objectifs de la thèse

La présente thèse doctorale avait deux objectifs qui se situent dans le cadre d'analyses secondaires de l'Enquête Québécoise sur la Santé Mentale des Jeunes (EQSMJ) (Bergeron et al., 2000, 2007b). Le premier objectif concerne la vérification des effets d'interaction entre les troubles intériorisés des mères et d'autres variables psychosociales, en lien avec les symptômes intériorisés des enfants âgés de 6 à 11 ans.



Dans ce contexte, un premier article<sup>1</sup> présente le cadre théorique sous-jacent à l'association entre les troubles intériorisés des parents et des enfants. Le deuxième article rapporte les résultats des analyses statistiques réalisées dans le but d'atteindre cet objectif.

Le deuxième objectif porte sur la vérification des effets d'interaction entre les troubles intériorisés des mères et d'autres variables psychosociales, en lien avec les symptômes extériorisés des enfants âgés de 6 à 11 ans. Un article empirique présente les résultats des analyses statistiques réalisées dans le but de rejoindre cet objectif.

### Hypothèses

En s'appuyant sur la littérature, des interactions entre les troubles intériorisés des mères et plusieurs variables individuelles (p. ex., l'âge, le genre), familiales (p. ex., la relation parent-enfant, la relation de couple) et socio-économiques (le revenu familial) devraient être observées, en lien avec les symptômes intériorisés et extériorisés des enfants.

Bien que certaines hypothèses aient été émises, cette étude demeure exploratoire pour plusieurs raisons. D'une part, relativement peu de variables suggérées par les modèles théoriques ont été analysées systématiquement dans les études empiriques, surtout en ce qui concerne les troubles extériorisés des enfants. D'autre part, le devis utilisé dans le cadre de la présente étude est novateur, notamment parce qu'il inclut un

---

<sup>1</sup> La permission de rédiger la thèse par articles à été obtenue du Vice-doyen de la Faculté des études supérieures (voir Appendice II).

échantillon d'enfants de 6 à 11 ans et qu'il utilise l'enfant comme informateur de ses propres symptômes intériorisés et extériorisés. Ainsi, l'utilisation des résultats d'études antérieures afin de formuler des hypothèses précises pour chacune des variables incluent dans les modèles théoriques s'avère limitée en raison des différences au niveau des devis de recherche (p. ex., types d'échantillon utilisés).

### Plan des articles

Le premier article de cette thèse doctorale, sous presse à la revue *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, présente une recension et analyse critique des modèles théoriques intégratifs et des résultats d'études empiriques réalisées sur la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés, au cours des quinze dernières années. Cet article permet de mieux comprendre la nature de l'association entre les troubles intériorisés des parents et ceux de leurs enfants. La première partie porte sur la perspective développementale de la psychopathologie ainsi que sur les principaux modèles théoriques expliquant la survenue de troubles intériorisés chez les enfants de parents dépressifs ou anxieux (p. ex., le modèle multifactoriel, transactionnel de la dépression de l'enfant et de l'adolescent, Hammen et Rudolph, 2003). Certaines hypothèses concernant les mécanismes impliqués dans la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés sont également formulées. La deuxième partie présente les résultats d'études empiriques réalisées au cours des quinze dernières années, suivie d'une analyse critique sur les limites méthodologiques de ces recherches (p. ex., échantillon, source d'information). La troisième partie a pour but de mettre en évidence les liens entre les données empiriques et les conclusions suggérées par les

modèles théoriques. Finalement, plusieurs implications de cette recension pour l'intervention auprès de ces groupes à risque seront indiquées, ainsi que pour les recherches futures.

Les deuxième et troisième articles rejoignent les deux objectifs de la thèse doctorale indiqués plus haut, c'est-à-dire la vérification des effets d'interaction entre la présence de troubles intériorisés chez les mères et les variables associées aux symptômes intériorisés (premier objectif) et extériorisés (deuxième objectif) des enfants âgés de 6 à 11 ans. Le deuxième article, soumis à la revue *Child Psychiatry and Human Development*, présente donc les résultats concernant le modèle de régression linéaire multiple en lien avec les symptômes intériorisés rapportés par les enfants de 6 à 11 ans. Le troisième article, soumis à la revue *Journal of Abnormal Child Psychology*, présente les résultats du modèle de régression linéaire multiple en lien avec les symptômes extériorisés rapportés par les enfants de 6 à 11 ans.

Pour atteindre les objectifs indiqués plus haut, un sous-échantillon de 1490 enfants âgés de 6 à 11 ans, représentatif des jeunes de cette catégorie d'âge, a été sélectionné à partir de l'échantillon principal de l'EQSMJ (N=2400) (Bergeron et al., 2000; Bergeron et al., 2007b; Bergeron, Valla, & Breton, 1992a; Bergeron, Valla, & Breton, 1992b; Bergeron et al., 2007a). Les enfants âgés de 6 à 11 ans ont été ciblés dans cette étude, afin de combler au manque de recherches empiriques s'adressant à ce groupe d'âge spécifique, mais également en raison du développement précoce de symptômes intériorisés et extériorisés chez les enfants. Pour des raisons méthodologiques liées à la puissance statistique, il n'a pas été possible d'effectuer les analyses selon les deux sous-groupes d'âge, c'est-à-dire les enfants âgés de 6 à 8 ans et

ceux âgés de 9 à 11 ans. Deux modèles de régression linéaire multiple ont été conceptualisés en utilisant les symptômes intériorisés et extériorisés, tels que rapportés par les enfants au questionnaire Dominique (critères du DSM-III-R) (Valla, Bergeron, Bérubé, Gaudet, & St-Georges, 1994; Valla, Bergeron, & Smolla, 2000), comme variables dépendantes. Le choix de regrouper les symptômes des différents troubles en scores de symptômes intériorisés et extériorisés a été fait pour deux raisons. Premièrement, ce choix méthodologique a été retenu dans le but de maintenir une puissance statistique acceptable, puisque les prévalences pour ces différents troubles parmi les enfants âgés de 6 à 11 ans, sont relativement faibles (Bergeron et al., 2007a, 2007b). Deuxièmement, il est reconnu dans la littérature qu'il existe une comorbidité très élevée entre les troubles dépressifs et anxieux (p. ex., Rutter et al., 1997) ainsi qu'entre les trois troubles extériorisés les plus fréquents (troubles oppositionnel et des conduites, trouble de l'attention avec ou sans hyperactivité). Les caractéristiques individuelles (p. ex., âge, sexe et événements stressants vécus par l'enfant), familiales (p. ex., structure familiale, antécédents familiaux, relation parent-enfant) et socio-économiques (niveau d'éducation des parents et revenu familial) ont été retenues comme variables indépendantes. La description des variables indépendantes ainsi que les qualités psychométriques des mesures sont présentées à l'appendice IV. Entre autres, le *Diagnostic Interview Schedule Self-Administered* (DISSA) (Kovess & Fournier, 1990) a été utilisé pour évaluer les troubles dépressifs et anxieux des mères. Les mères biologiques ont été sélectionnées comme parent répondant, en raison de la très grande majorité de mères biologiques ayant accepté de participer (92,5%), comparativement aux pères biologiques (5,8%), dans l'EQSMJ. La psychopathologie maternelle a été

considérée selon la présence ou l'absence de troubles intériorisés chez les mères. Des analyses spécifiques selon la présence ou l'absence de troubles dépressifs ou anxieux chez les mères n'ont pu être réalisées, en raison de la faisabilité statistique.

Il est important de souligner que ce devis de recherche épidémiologique apporte une contribution originale puisque ce type d'interaction n'a jamais été évalué en considérant les scores de symptômes intériorisés et extériorisés évalués par les enfants de 6 à 11 ans.

#### Aperçu de la structure de la thèse

Le premier chapitre a permis d'introduire les lecteurs à la problématique générale de la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie et de présenter la structure de la thèse. Le deuxième chapitre présentera le premier article de la thèse qui décrit le contexte théorique sous-jacent à la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés. Le troisième chapitre correspond au deuxième article de la thèse et portera sur les résultats de l'analyse des effets d'interaction entre les troubles intériorisés des mères et les variables associées aux symptômes intériorisés des enfants de 6 à 11 ans. Le quatrième chapitre inclut le troisième article de la thèse. Celui-ci présentera les résultats de l'analyse des effets d'interaction entre les troubles intériorisés des mères et les variables associées aux symptômes extériorisés des enfants de 6 à 11 ans. Le cinquième et dernier chapitre de la thèse comprend une discussion générale qui résume les principaux résultats obtenus et décrit les forces et les limites de cette recherche doctorale. Ce chapitre inclura aussi certaines implications pour la recherche future ainsi que pour l'intervention auprès des enfants vivant avec des parents dépressifs ou anxieux.

Article 1

Transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés : modèles théoriques et  
recherches empiriques

## Résumé

Il est reconnu que la présence de troubles mentaux chez les parents est associée à la présence de troubles intériorisés chez leurs enfants. Afin de mieux comprendre la nature de cette association, cet article propose une analyse critique de cinq modèles théoriques et des principaux résultats d'études empiriques réalisées au cours des quinze dernières années. Plusieurs caractéristiques psychosociales sont davantage présentes dans les familles de parents dépressifs ou anxieux et sont associées à une prévalence plus élevée de troubles intériorisés chez leurs enfants. Deux hypothèses découlent de ces résultats: (1) la présence de troubles intériorisés chez le parent pourrait entraîner d'autres conditions à risque susceptibles d'être associées aux troubles intériorisés des enfants; (2) la présence de certaines caractéristiques psychosociales pourrait amplifier l'influence de l'exposition aux troubles intériorisés des parents.

## Abstract

It is well recognized that mental health disorders in parents are associated with internalizing disorders in their children. In order to better understand the nature of this association, this article presents a critical analysis of five theoretical models and of major findings from empirical studies conducted on this question in the last fifteen years. Several psychosocial characteristics are found to be more frequent in families of depressed or anxious parents and are associated to a higher prevalence of internalizing disorders in their children. Two hypotheses are drawn from these findings: (1) the presence of internalizing disorders in a parent may contribute to the emergence of other at risk conditions associated with internalizing disorders in children; (2) the presence of

some psychosocial characteristics may exacerbate the influence of being exposed to parental anxiety or depression.



## Introduction

Chez les enfants et les adolescents de la population en général, la prévalence globale des troubles intériorisés (au moins un trouble dépressif ou anxieux) varie de 10% à 23% (Canino et al., 2004; Costello, Egger, & Angold, 2005; Costello, Mustillo, Erkanli, Keeler, & Angold, 2003; Ford, Goodman, & Meltzer, 2003). Plusieurs auteurs ont également observé l'existence d'une comorbidité élevée entre les troubles dépressifs et les troubles anxieux, qui s'élèverait à plus de 70% parmi les enfants et les adolescents (Angold, Costello, & Erkanli, 1999). Les troubles dépressifs sont généralement identifiés par la présence d'une humeur dépressive ou d'une perte d'intérêt pour presque toutes les activités, associée à au moins quatre autres symptômes, pendant minimalement deux semaines (trouble dépressif majeur), ou deux ans (trouble dysthymique). Les troubles anxieux les plus fréquents incluent la phobie spécifique (peur persistante d'un objet ou d'une situation), l'anxiété généralisée (souci excessif au sujet d'événements, de comportements ou de performances) et l'anxiété de séparation (anxiété excessive lorsque l'enfant est séparé des personnes auxquelles il est attaché) (Association Américaine de Psychiatrie, 2003).

Bien que les troubles dépressifs et anxieux semblent avoir une forte composante héréditaire ou génétique (Rice, Harold, & Thapar, 2002), les liens de causalité expliquant cette transmission intergénérationnelle n'ont pas pu être démontrés clairement (Rutter et al., 2006). L'étiologie des troubles dépressifs et anxieux, surtout chez les enfants et les adolescents, est complexe, multifactorielle et doit être considérée dans une perspective développementale (Bergeron et al., 2000; 2007b; Bergeron et al., 2007a; Costello et al., 2002; Goodman & Gotlib, 1999; Rutter, 2000; Rutter et al.,

2006). Dans ce contexte, un éventail de modèles théoriques et d'études empiriques suggère l'hypothèse que l'exposition à l'anxiété ou à la dépression parentale rendrait l'enfant plus vulnérable au développement d'un trouble intériorisé. Cette vulnérabilité pourrait se transmettre à travers plusieurs mécanismes, impliquant des liens complexes entre les facteurs génétiques et environnementaux.

Or, il n'existe pas de revue récente de ces modèles théoriques, dans le but d'établir un rapprochement avec les études sur l'influence des troubles intériorisés des parents. Pour la plupart, les auteurs des recensions réalisées sur la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés ont omis de décrire les différents modèles théoriques déjà présents dans la littérature (Elgar, McGrath, Waschbusch, Stewart, & Curtis, 2004; Goodman & Gotlib, 1999; Hammen & Rudolph, 2003; Van-Doesum et al., 2005). Ces auteurs se sont limités à décrire les résultats d'études empiriques récentes, en complétant cette recension empirique par une proposition d'un modèle théorique intégratif. Il semble pourtant essentiel, pour la compréhension des variables et mécanismes sous-jacents à la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés, que les principaux modèles théoriques et les études empiriques, publiés au cours des dernières années, soient analysés et comparés, afin d'obtenir ainsi un profil plus complet de cette problématique.

Cet article propose une recension d'écrits dont l'objectif est de mieux comprendre la nature de l'association entre les troubles intériorisés des parents et ceux de leurs enfants, dans une perspective développementale. Après une présentation de la problématique générale, les principaux modèles théoriques expliquant la survenue de troubles intériorisés chez les enfants de parents dépressifs ou anxieux seront décrits,

dans le but de formuler des hypothèses sur les mécanismes impliqués dans cette association. Les résultats des études empiriques seront ensuite analysés, d'un point de vue critique. Puis, les liens entre ces données empiriques et les hypothèses suggérées par les modèles théoriques seront mis en évidence. Les implications de cette recension d'écrits seront finalement discutées dans la dernière partie.

### Cadre conceptuel

Les résultats provenant d'études épidémiologiques ont montré l'existence d'une association entre plusieurs caractéristiques psychosociales et la présence de troubles dépressifs et anxieux chez les jeunes de quatre à 16 ans (Bergeron et al., 2000; 2007b; Bergeron et al., 2007a; Ford et al., 2004; Goodman et al., 1998). Concernant les caractéristiques de l'enfant ou de l'adolescent, les filles semblent présenter davantage de troubles intériorisés que les garçons (Breton et al., 1999; Goodman et al., 1998). De façon générale, plus l'âge de l'enfant augmente, plus la probabilité que celui-ci développe un trouble dépressif ou anxieux est élevée (Bergeron et al., 2000; Bergeron et al., 2007a). La maladie physique ou l'état de santé général, le cheminement scolaire irrégulier, la compétence sociale ainsi que certains événements stressants vécus par les enfants sont significativement associés à la présence de troubles intériorisés chez les enfants et les adolescents (Bergeron et al., 2000; 2007b; Bergeron et al., 2007a; Ford et al., 2004; Goodman et al., 1998). Les principales caractéristiques familiales associées avec ce type de trouble sont les suivantes : la situation d'enfant unique ou celle de vivre avec un seul parent, la présence de troubles dépressifs ou anxieux chez les parents, un manque de soutien affectif ou une fréquence élevée de comportements punitifs de la part

des parents, les événements stressants vécus par les parents, un faible niveau de satisfaction et d'affection dans le couple ainsi qu'un manque de soutien parental (Bergeron et al., 2000; 2007b; Bergeron et al., 2007a; Ford et al., 2004; Goodman et al., 1998). Certaines caractéristiques socio-économiques ont été mises en évidence, entre autres, le revenu familial (Bergeron et al., 2000; 2007b; Goodman et al., 1998).

Parmi les multiples caractéristiques psychosociales identifiées dans les études épidémiologiques, la présence d'au moins un trouble intériorisé des parents semble jouer un rôle important dans le développement de ce même type de trouble chez les enfants et des adolescents (Bergeron et al., 2000; 2007b; Bergeron et al., 2007a; Goodman et al., 1998). L'une de ces études, l'Enquête québécoise sur la santé mentale des jeunes (EQSMJ), a été effectuée auprès de 2400 enfants et adolescents âgés de six à 14 ans, représentatifs des jeunes québécois du même groupe d'âge. Les troubles intériorisés et extériorisés des enfants de six à 11 ans ont été évalués par le questionnaire Dominique (informateur enfant) et par le DISC-2.25 (informateurs parent et professeur). Le DISC-2.25 a également été administré aux adolescents de 12 à 14 ans et à leurs parents afin d'évaluer les troubles intériorisés et extériorisés de ces adolescents. Dans cette étude, l'analyse multivariée de plusieurs caractéristiques individuelles, familiales et socio-économiques a mis en évidence des associations significatives entre les troubles intériorisés des parents et ceux de leurs enfants, aussi bien dans les groupes d'enfants de six à huit ans et de neuf à 11 ans que chez les adolescents de 12 à 14 ans. La force d'association a été estimée par un rapport de cotes (RC) qui exprime l'augmentation ou la diminution de la possibilité d'apparition d'un trouble intériorisé chez le jeune, en fonction de la présence ou de l'absence d'un trouble intériorisé chez son parent. Ce

calcul a permis d'observer que la possibilité d'avoir un trouble intériorisé est de deux à trois fois plus élevée chez les jeunes dont le parent a l'un des troubles suivants : (1) un épisode dépressif majeur (six à huit ans : RC= 3,13, IC= 1,28, 7,70 ; 12 à 14 ans : RC= 2,42, IC= 1,28, 4,58) ; (2) une phobie simple ou de l'agoraphobie (six à huit ans : RC= 2,40, IC= 1,41, 4,09) ; (3) un trouble d'anxiété généralisée (neuf à 11 ans : RC= 2,34, IC= 1,42, 3,85 ; 12 à 14 ans : RC= 3,05, IC= 1,75, 5,42) (Bergeron et al., 2000). Par ailleurs, des analyses récentes effectuées sur les variables associées à des troubles mentaux spécifiques appuient l'importance de la force de l'association entre les troubles intériorisés des parents et la présence de troubles dépressifs (Bergeron et al., 2007b) et anxieux (Bergeron et al., 2007a) chez les jeunes de six à 14 ans.

L'importance du lien entre les troubles dépressifs et anxieux des parents et ceux de leurs enfants a été également confirmée par les résultats d'études familiales conduites dans la population clinique, dans lesquelles des familles à haut risque sont comparées à des familles à plus faible risque (Weissman et al., 1997). En effet, il a été observé que les enfants de parents ayant un trouble intériorisé présentent plus fréquemment ce type de trouble, comparativement aux enfants dont les parents n'ont pas de troubles intériorisés (Hammen & Brennan, 2003; Lieb et al., 2002; Phillips et al., 2005; Weissman et al., 1997).

### Perspective développementale de la psychopathologie

Entre les années 1960 et 1990, la recherche en psychiatrie génétique était en plein essor. Les résultats de plusieurs études réalisées auprès de jumeaux et d'enfants adoptés suggéraient l'importance des influences génétiques sur la vulnérabilité à la

psychopathologie et contestaient celle des facteurs environnementaux. En effet, l'association entre les troubles mentaux des parents et ceux de leurs enfants, démontrée à maintes reprises dans la littérature, nous portait à croire en l'existence d'une cause génétique. Cependant, depuis le début des années 90, les résultats de nouvelles études ont permis de nuancer ces hypothèses. Plusieurs chercheurs suggèrent depuis quelques années l'importance de la multifactorialité dans l'étiologie des troubles mentaux. Cette notion de multifactorialité nous amène à reconsidérer l'importance des notions de bidirectionalité (p. ex., le parent influence le développement de l'enfant, mais les caractéristiques de l'enfant peuvent avoir un effet sur le parent) et de transactionnalité (plusieurs niveaux et directions quant aux différentes interactions possibles) dans la compréhension des mécanismes à l'origine de la psychopathologie (Cummings & Davies, 2002; Rutter et al., 2006).

Plusieurs modèles multifactoriels et intégratifs qui tentent d'expliquer la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie, en s'appuyant sur les principes directeurs de la perspective développementale de la psychopathologie, ont été développés au cours des dernières années. Cette approche représente un « macroparadigme » qui inclut différentes disciplines et propose un cadre théorique général pour comprendre le développement de la psychopathologie en tenant compte du développement normal de l'enfant (Cicchetti et al., 1994). Selon cette approche, l'enfant exposé à davantage de facteurs de vulnérabilité ou de risque que d'influences positives ou de facteurs de protection aurait une plus grande probabilité de développer des comportements inadaptés et une organisation de type dépressive. De plus, l'enfant serait d'autant plus à risque si ses comportements inadaptés ont évolué durant plusieurs années

et si ses capacités personnelles pour faire face à l'adversité ainsi que ses ressources familiales ou sociales se retrouvent submergées par l'intensité et la récurrence d'événements stressants, de facteurs de risque ou de vulnérabilité à long terme. Deux concepts permettent de comprendre les trajectoires du développement chez l'humain, selon ce cadre théorique : la multifinalité et l'équifinalité. Dans le domaine de la psychopathologie, le concept de la multifinalité suggère que différents profils de développement peuvent survenir à partir du même point de départ, dépendamment des interactions présentes entre les caractéristiques individuelles, familiales ou contextuelles. À titre d'exemple, un garçon ayant un parent anxieux pourrait développer un trouble d'anxiété généralisé à l'adolescence tandis que son frère plus jeune, aussi exposé au trouble anxieux du même parent, pourrait se développer normalement. Le concept d'équifinalité implique qu'un même profil de développement peut survenir à partir de points de départ différents, c'est-à-dire d'une exposition à différentes situations à risque. Ainsi, un enfant provenant d'une autre famille pourrait aussi développer un trouble d'anxiété généralisé, malgré l'absence d'antécédent familial de troubles mentaux (Cicchetti et al., 1994; Rutter et al., 2006; Vasey & Dadds, 2001).

Cinq modèles théoriques s'inspirant de la perspective développementale de la psychopathologie et centrés sur la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie, seront décrits dans cet article: (1) le modèle systémique (Cummings et al., 2001) ; (2) le modèle intégratif de la transmission du risque de psychopathologie (Goodman & Gotlib, 1999) ; (3) le modèle multifactoriel, transactionnel de la dépression de l'enfant et de l'adolescent (Hammen & Rudolph, 2003); (4) le modèle transactionnel du développement des troubles émotionnels et comportementaux chez les mères

dépressives (Van-Doesum et al., 2005); (5) le modèle génétique de la psychopathologie : hypothèse d'une interaction gènes-environnement (Rutter et al., 2006). Plusieurs catégories de variables sont mises en évidence par ces modèles théoriques : les variables génétiques ainsi que d'autres caractéristiques de l'enfant telles que le genre et les habiletés sociales, les caractéristiques familiales, entre autres, la relation parent-enfant, et les caractéristiques socio-économiques. Ces modèles diffèrent principalement par l'importance qu'ils accordent à ces catégories de variables ainsi que par les mécanismes proposés. Ceux-ci ne sont cependant pas toujours clairement expliqués par les auteurs. Dans cet article, le concept de variable modératrice signifie que la nature et la force de la relation entre une variable indépendante et une variable dépendante est affectée par une covariable indépendante (Kraemer, Stice, Kazdin, Offord, & Kupfer, 2001). Cette variable est aussi identifiée comme ayant un effet modificateur ou d'interaction (Kleinbaum, Kupper, & Morgenstern, 1982). Par exemple, certains auteurs suggèrent que le fait d'être une fille augmenterait la probabilité qu'un enfant exposé à la présence d'un trouble dépressif chez sa mère développe un trouble intériorisé (p. ex., Goodman & Gotlib, 2002). Une variable médiatrice se situe dans la trajectoire causale entre une variable indépendante et la variable dépendante (Kleinbaum et al., 1982; Kraemer et al., 2001). Par exemple, d'autres auteurs suggèrent que l'exposition à la dépression parentale augmenterait la probabilité de conflits dans la relation parent-enfant, et que ces conflits relationnels augmenteraient ensuite la probabilité que l'enfant développe un trouble intériorisé (p. ex., Hammen & Rudolph, 2003).



De plus, les modèles diffèrent aussi au niveau des types de troubles mentaux (des parents et des enfants) qui sont considérés. Par exemple, la plupart des auteurs suggèrent que la dépression parentale pourrait augmenter le risque pour l'enfant de développer non seulement un trouble dépressif, mais aussi d'autres types de troubles (Cummings & Davies, 2001; Goodman & Gotlib, 1999; Van Doesum et al., 2005), tandis que le modèle de Hammen et Rudolph (2003) s'intéresse uniquement à la transmission intergénérationnelle des troubles dépressifs. Concernant les troubles mentaux des parents, la majorité des modèles théoriques portent sur l'exposition à la dépression parentale (Cummings & Davies, 2001; Goodman & Gotlib, 1999; Hammen & Rudolph, 2003; Van Doesum et al., 2005), à l'exception du modèle génétique de la psychopathologie qui considère la psychopathologie parentale en général (Rutter et al., 2006). Bien que l'exposition à l'anxiété parentale (avec ou sans comorbidité) soit considérée comme un élément important dans l'étiologie des troubles intériorisés, surtout les troubles anxieux (Weems & Stickle, 2005), aucun modèle théorique n'a tenu compte de cette variable. Il demeure que l'intérêt à l'égard de la problématique des troubles anxieux est assez récent. Jusqu'à récemment, la recherche concernant l'étiologie des troubles anxieux, chez les enfants ainsi que chez les adultes, a reçu peu d'attention comparativement à celle des troubles dépressifs (Vasey & Dadds, 2001). Les troubles anxieux se situent pourtant parmi les troubles mentaux les plus fréquemment observés chez les enfants et les adolescents. De plus, ce type de trouble interfère significativement avec le fonctionnement de l'enfant, et ce, à plusieurs niveaux de son développement (p. ex., social, cognitif) (Vasey & Dadds, 2001).

### *Modèle systémique*

Le modèle systémique de Cummings & Davies (2001) fut l'un des premiers à expliquer l'influence de la dépression maternelle sur le développement général de l'enfant, tout en tenant compte du contexte familial. L'une des hypothèses émises par ce modèle postule que la dépression maternelle aurait un effet modérateur, c'est-à-dire que cette variable modifierait l'influence de d'autres caractéristiques familiales, telles que les conflits dans la relation de couple entre les parents ou une relation parent-enfant difficile, sur le fonctionnement et la capacité d'adaptation de l'enfant. Ces variables interagiraient ensemble, de manière bidirectionnelle, ainsi qu'avec les caractéristiques de l'enfant (p. ex., âge, sexe, compétence sociale) et les caractéristiques socio-économiques (p. ex., revenu familial, niveau d'éducation des parents). Ce modèle suggère donc des mécanismes d'interaction et de bidirectionnalité entre la dépression du parent, plusieurs variables psychosociales et la capacité d'adaptation de l'enfant.

### *Modèle intégratif de la transmission du risque de psychopathologie*

De façon similaire au modèle précédent, Goodman & Gotlib (1999) suggèrent l'importance de plusieurs variables familiales et de certaines interrelations dynamiques pour expliquer la vulnérabilité des enfants de parents dépressifs ou anxieux à développer un trouble dépressif ou des troubles de comportement. Quelques mécanismes plus spécifiques sont aussi suggérés. Selon ce modèle, les influences génétiques et biologiques (p. ex., réduction de l'apport sanguin au fœtus), certaines caractéristiques liées à la maladie mentale maternelle (p. ex., distorsions cognitives) et l'exposition à un environnement stressant (p. ex., pauvreté) agiraient comme variables médiatrices entre

la dépression maternelle et la psychopathologie de l'enfant. La disponibilité et la santé mentale du père, la gravité, la récurrence et la précocité du trouble mental parental et plusieurs caractéristiques de l'enfant agiraient comme variables modératrices. Selon leur présence ou leur absence, ces variables pourraient augmenter ou diminuer la probabilité que l'enfant développe une psychopathologie, lorsqu'il vit auprès d'une mère dépressive. De façon générale, bien que quelques précisions soient données sur les mécanismes, les auteurs suggèrent l'interaction entre plusieurs variables individuelles, familiales et contextuelles dans l'augmentation du risque de vulnérabilité de l'enfant. Il demeure important de souligner que certaines variables familiales généralement associées aux troubles intériorisés dans la littérature épidémiologique, telles que la relation parent-enfant, la relation de couple et le revenu familial, ne sont pas spécifiquement identifiées dans ce modèle (Goodman & Gotlib, 1999).

*Modèle multifactoriel, transactionnel de la dépression de l'enfant et de l'adolescent*

Ce modèle, développé par Hammen et Rudolph (2003), met en évidence quatre variables centrales, en plus des variables biologiques et génétiques : (1) les expériences familiales (p. ex., relation parent-enfant, relation de couple), (2) les habiletés interpersonnelles, (3) les représentations cognitives de soi et des autres et (4) les événements stressants. Les auteurs suggèrent que les expériences vécues à l'intérieur de la famille sont encodées dans la mémoire en tant que schémas de représentation des relations interpersonnelles. En s'appuyant sur ceux-ci, l'individu pourra ensuite moduler son comportement à l'intérieur de ses relations interpersonnelles. Les auteurs émettent l'hypothèse qu'un faible niveau de sensibilité parentale ou un niveau élevé de rejet de la

part d'un parent, dans une situation où l'enfant vit avec un parent dépressif, pourrait amener l'enfant à intérioriser une représentation négative de lui-même et des autres. Ces représentations auraient ensuite un impact négatif sur la régulation émotionnelle et comportementale de l'enfant, pouvant entraîner le développement d'une dépression de façon directe ou, de façon indirecte, par le vécu de relations interpersonnelles conflictuelles. Sous un autre angle, les représentations négatives et les relations interpersonnelles difficiles pourraient amener l'enfant à être plus vulnérable à la dépression seulement lorsqu'il vit des événements stressants importants. Par ailleurs, les troubles dépressifs du parent peuvent aussi avoir un impact négatif sur le développement de l'enfant, en exacerbant ses relations sociales, en augmentant son niveau de stress et en consolidant ses pensées négatives envers lui-même et son entourage. Ce modèle, qui laisse une grande place aux relations familiales et sociales, ainsi qu'aux variables cognitives, ne semble cependant pas prendre en compte l'importance du soutien social parental (Hammen & Rudolph, 2003).

*Modèle transactionnel du développement de troubles émotionnels et comportementaux  
chez les enfants de mères dépressives*

En plus de suggérer l'importance des caractéristiques de l'enfant, familiales et des événements stressants déjà mises en évidence dans les modèles précédents, le modèle de Van Doesum et collaborateurs (2005) suggère la contribution de plusieurs variables contextuelles (p. ex., relation parent-enfant, soutien social du conjoint, des amis, de la famille élargie et des professionnels). Les auteurs proposent trois principaux mécanismes pour expliquer les effets de la dépression maternelle sur le développement

de troubles intériorisés et extériorisés chez l'enfant : (1) la relation mère-enfant (variable d'interaction principale); (2) la transmission prénatale neurobiologique (médiation); (3) les transferts génétiques (médiation). Les auteurs précisent que la transmission intergénérationnelle d'un trouble mental peut dépendre de plusieurs mécanismes sous-jacents à la relation mère-enfant: l'apprentissage vicariant (l'enfant peut imiter le comportement, l'affect dépressif ou le comportement irritable et hostile de sa mère), la régulation mutuelle (l'enfant ajuste son comportement en fonction de celui de sa mère) ou le développement d'une relation d'attachement mère-enfant de type insécure. Ces auteurs ne semblent cependant pas considérer d'autres variables importantes suggérées par les autres modèles intégratifs, telles que les caractéristiques cognitives, les habiletés sociales ou interpersonnelles de l'enfant.

*Modèle génétique de la psychopathologie : hypothèse d'une interaction gènes-environnement*

Un intérêt émerge depuis peu, dans la littérature, concernant la possibilité d'interactions réciproques entre l'hérédité et différents facteurs de l'environnement (*gene-environment interplay*) (Rutter et al., 2006). D'une part, il est suggéré que l'expression des gènes d'un individu serait influencée non seulement par les éléments contenus dans l'ADN hérité de ses deux parents, mais aussi par l'exposition aux caractéristiques de son milieu de vie. En effet, il est reconnu dans la littérature que les familles, dans lesquelles il y a un parent dépressif ou anxieux, ont tendance à être caractérisées par des relations parent-enfant difficiles et des relations de couple plus conflictuelles (Costello et al., 2002; Cummings & Davies, 2002; Elgar et al., 2004;

Rutter, 2000; Rutter et al., 2006; Van-Doesum et al., 2005). Il semble que dans ces familles, les parents créent un environnement qui augmente le risque que leurs enfants développent une psychopathologie. Cet exemple illustre un type de corrélation génotype-environnement (rGE) passif (Rutter et al., 2006). D'autre part, le tempérament de l'enfant et son comportement, influencés à la fois par ses gènes et son environnement, auraient un effet sur la manière dont son entourage interagira avec lui, illustration d'un type de corrélation génotype-environnement (rGE) réactif. Il a été observé que les enfants de mères dépressives ont tendance à imiter les attitudes et comportements de leurs mères et ainsi à présenter une humeur plus irritable et dépressive. Cette situation pourrait, en retour, avoir un effet négatif sur le comportement maternel (Elgar et al., 2004; Rutter et al., 2006). Ces exemples montrent que la vulnérabilité de l'enfant à développer un trouble mental peut être expliquée par un modèle multifactoriel, incluant des influences transactionnelles et des interactions dynamiques (Beardslee et al., 1998; Hammen & Rudolph, 2003; Rice et al., 2002).

### *Synthèse des modèles intégratifs sur la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie*

En juxtaposant les variables et mécanismes proposés par ces modèles, trois principales hypothèses peuvent être mises en évidence: (1) l'importance de comprendre la psychopathologie dans un cadre conceptuel multifactoriel; (2) la présence d'influences transactionnelles et d'interactions dynamiques entre les caractéristiques individuelles, familiales et socio-économiques; (3) la pertinence de tenir compte de la période développementale où se situe l'enfant. Plus spécifiquement, ces modèles

suggèrent l'importance de certaines caractéristiques de l'enfant (p. ex., genre, habiletés sociales), mais surtout des caractéristiques familiales (p. ex., relation parent-enfant, événements stressants). Ils suggèrent que les troubles mentaux des parents pourraient interagir avec d'autres variables pour ensuite affecter l'enfant, qui, selon son niveau de vulnérabilité, développerait ou non un trouble mental. D'une part, la présence de troubles intériorisés chez l'un des parents pourrait entraîner ou amplifier l'influence de d'autres conditions à risque susceptibles d'être associées aux troubles intériorisés des enfants, particulièrement la présence de difficultés au niveau du système relationnel familial (p. ex., une relation de couple difficile et des comportements de surprotection de la part des parents) (Hammen & Rudolph, 2003). D'autre part, l'exposition à certaines caractéristiques psychosociales (p. ex., événements stressants) pourrait amplifier l'influence de l'exposition à l'anxiété ou la dépression parentale sur la vulnérabilité de l'enfant (Cummings et al., 2001).

Toutefois, l'analyse des principaux modèles théoriques intégratifs sur la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie suggère qu'aucun des modèles théoriques présentés n'explique parfaitement l'association entre les troubles intériorisés des parents et ceux de leurs enfants. La figure 1 présente une synthèse de ces cinq modèles théoriques. D'une part, elle a été conceptualisée afin d'intégrer l'ensemble des variables proposées par les modèles théoriques présentés dans cet article. D'autre part, cette figure souligne la complexité de cette problématique et les nombreuses interrelations suggérées par l'un ou l'autre des modèles. Notamment, elle met en évidence plusieurs caractéristiques individuelles, familiales et socio-économiques qui

interagissent les unes avec les autres ainsi qu'avec les troubles intériorisés du parent, pour augmenter la vulnérabilité de l'enfant.

### Études empiriques sur la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés

Tel qu'il a été mentionné dans l'introduction de cet article, l'influence des troubles intériorisés des parents sur ceux de leurs enfants a été beaucoup étudiée au cours des dernières années, en utilisant différents devis de recherche (transversal ou longitudinal), échantillons (enfants ou adolescents, cliniques ou populationnels) et instruments d'évaluation des troubles mentaux (structurés, semi-structurés ou entrevue clinique). Les résultats des premières études descriptives (études épidémiologiques et familiales) ont confirmé que les enfants de parents dépressifs ou anxieux font partie d'un groupe plus à risque pour développer une psychopathologie (Weissman et al., 1997). Les troubles intériorisés sont généralement plus fréquents chez ces enfants, comparativement à ceux dont les parents n'ont pas ce type de trouble (Hammen & Brennan, 2003; Lieb et al., 2002; Phillips et al., 2005; Weissman et al., 1997).

Dans ce contexte, l'identification des caractéristiques psychosociales impliquées dans le processus de la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés s'avère une question importante à considérer (Hammen & Rudolph, 2003; Hammen et al., 2004b; Malcarne, Hamilton, Ingram, & Taylor, 2000). Cependant, bien que le groupe d'enfants de parents dépressifs et anxieux ait été défini comme étant plus à risque (Costello et al., 2005; Costello et al., 2002), relativement peu d'études ont été réalisées pour répondre à cette question. Afin d'approfondir nos connaissances à ce sujet, nous décrivons dans cette partie les résultats et les limites des recherches ayant été réalisées



sur les principales caractéristiques individuelles, familiales et socio-économiques associées aux troubles intériorisés des enfants de parents dépressifs ou anxieux.

### *Méthodologie des études recensées*

Les articles scientifiques analysés ont été recensés à partir des banques de données MEDLINE et PSYCHINFO. Les mots clés suivants ont été utilisés : famille, parents, mères, psychopathologie, troubles intériorisés, troubles dépressifs, troubles anxieux, enfants, adolescents, risque, transmission. Plusieurs revues de la littérature ont été consultées (Elgar et al., 2004; Goodman & Gotlib, 1999) ainsi que les références bibliographiques des articles scientifiques sélectionnés. Les études ont été sélectionnées à partir de critères suggérés par la perspective développementale de la psychopathologie et qui prévalent dans le domaine de l'épidémiologie : (1) mesure standardisée des troubles mentaux définis selon les critères du DSM; (2) devis multifactoriel; (3) méthode d'analyse multivariée; (4) échantillon d'enfants ou d'adolescents; (5) publication au cours des quinze dernières années (1993-2008) (Bergeron et al., 2000; 2007b; Bergeron et al., 2007a). Les échantillons provenant de la population en général et de la population clinique ont été acceptés dans ce processus de sélection afin de bien cerner cette problématique de la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés.

Plusieurs aspects méthodologiques (échantillon, âge des participants, instruments de mesure des troubles mentaux des enfants ou adolescents, variables indépendantes mesurées, devis de recherche) des études retenues dans cette recension sont présentés au

tableau 1 de même que les publications qui en découlent. La figure 2 présente une synthèse de ces résultats.

### *Devis de recherche et échantillon*

Jusqu'à présent, la plupart des études empiriques avaient pour but d'identifier de manière descriptive les variables psychosociales qui caractérisent les familles avec ou sans troubles intériorisés chez les parents. Dans ce contexte, les chercheurs ont utilisé des devis de type familial, incluant des échantillons d'enfants provenant de populations cliniques (Beidel & Turner, 1997; Merikangas, Avenevoli, Dierker, & Grillon, 1999; Nomura et al., 2002; Pilowsky et al., 2006; Warner et al., 1995; Weissman et al., 2005; Weissman et al., 1997; Wickramaratne, Greenwald, & Weissman, 2000; Wickramaratne & Weissman, 1998) ou de la population en général (Beardslee et al., 1996; 1993; Hammen et al., 2004a). Peu d'études ont été réalisées dans le but d'analyser les effets d'interaction ou de médiation entre les troubles intériorisés des parents et d'autres variables psychosociales, en lien avec les troubles intériorisés des enfants. Celles-ci ont été effectuées auprès d'enfants ou d'adolescents provenant de la population en général (Beardslee et al., 1996; 1993; Brennan, Le, & Hammen, 2003; Hammen & Brennan, 2003; Hammen et al., 2004a; Hammen et al., 2003; 2004b; McClure, Brennan, Hammen, & Le Brocque, 2001; Phillips et al., 2005), mais une seule incluait un échantillon représentatif de cette population (Lieb et al., 2002).

En général, les auteurs ont inclus des échantillons d'adolescents âgés de plus de 12 ans (p. ex., Essau et al., 2004). Deux équipes de recherche ont inclus des enfants et des adolescents dans leurs études (p. ex., Merikangas et al., 1999; Pilowsky et al., 2006).

Cependant, les jeunes des deux groupes d'âge ont été regroupés afin d'effectuer leurs analyses statistiques. Seulement l'une des études sélectionnées incluait un groupe d'enfants âgé de sept à 12 ans (Beidel & Turner, 1997). Par contre, l'échantillon retenu n'était pas représentatif d'une population cible.

#### *Variable dépendante et instruments de mesure*

Toutes les équipes de recherche ont évalué les troubles dépressifs et anxieux des enfants et adolescents, mais plusieurs n'ont tenu compte que d'une catégorie de trouble dans leurs analyses (troubles dépressifs ou anxieux) (Beardslee et al., 1996; Hammen et al., 2003; Hammen et al., 2004b; McClure et al., 2001). La comorbidité entre les troubles dépressifs et d'autres types de troubles mentaux chez les enfants ou les adolescents dans leurs analyses a été prise en compte dans une seule étude (Essau, 2004).

Concernant les instruments utilisés pour évaluer les troubles intériorisés des enfants et adolescents, deux équipes de recherche ont administré le *Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children* (K-SADS, version épidémiologique) aux jeunes et à leurs parents (Merikangas et al., 1999; Pilowsky et al., 2006) et trois équipes ont utilisé le K-SADS conjointement avec le *Child Behavior Checklist* (CBCL), le *Beck Depression Inventory* (BDI), le *Longitudinal Interval Follow-Up Evaluation* (LIFE) ou le *Diagnostic Interview for Children and Adolescents* (DICA) (Beardslee et al., 1996; Beidel & Turner, 1997; Phillips et al., 2005). De plus, deux équipes de recherche ont administré le *Composite International Diagnostic Interview* (M-CIDI, version allemande) (Essau, 2004; Lieb et al., 2002). Plusieurs

équipes de recherche ont seulement inclus le jeune comme informateur de ses troubles intériorisés (Beidel & Turner, 1997; Essau, 2004; Lieb et al., 2002), tandis que les autres ont considéré le jeune et son parent en tant que source d'information (p. ex., Phillips et al., 2005; Pilowsky et al., 2006). Cependant, bien que les chercheurs aient inclus deux informateurs distincts pour évaluer les troubles intériorisés des enfants ou des adolescents, les diagnostics ont été établis en regroupant les informations provenant du jeune et de son parent.

### *Variables indépendantes*

En regroupant l'ensemble des études sélectionnées, plusieurs caractéristiques individuelles, familiales et socio-économiques ont été incluses comme variables indépendantes. Cependant, plusieurs équipes de recherche ont inclus davantage de variables individuelles (p. ex., Merikangas et al., 1999) que de variables familiales ou socio-économiques. Ce choix représente une limite importante, en raison de la pertinence de considérer des modèles théoriques incluant de multiples variables individuelles, familiales et socio-économiques pour comprendre le processus de transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés (Rutter, 2002). Parmi les études présentées, deux équipes de recherche, celles de Hammen et de Weissman, ont étudié la transmission intergénérationnelle des troubles dépressifs et anxieux, en tenant compte de multiples variables familiales et psychosociales.

### *Description des résultats*

Dans la prochaine section, les résultats des études empiriques sélectionnées seront présentés par catégories de variables. De plus, une synthèse de ces résultats est illustrée à la figure 2.

#### *Précocité, gravité et récurrence des troubles dépressifs et anxieux du parent.*

La présence d'un trouble mental chez les parents durant l'adolescence ou au début de l'âge adulte augmente la probabilité que leur enfant développe aussi un trouble (Wickramaratne et al., 2000; Wickramaratne & Weissman, 1998). Tout d'abord, lorsqu'un diagnostic d'épisode dépressif majeur a été identifié chez l'un des parents avant l'âge de trente ans, le risque pour leurs enfants d'avoir le même type de trouble est treize fois plus élevé et, au début de l'âge adulte, sept fois plus élevé que pour les enfants de parents n'ayant pas de troubles dépressifs (Wickramaratne & Weissman, 1998). Les travaux de l'équipe de Weissman (p. ex., Weissman et al., 2005) mettent en évidence l'importance de la présence de troubles dépressifs dans la famille élargie pour la transmission de la vulnérabilité familiale. En effet, les auteurs observaient que plus de la moitié des enfants (59,2%) vivant à la fois avec un parent et un grand-parent dépressifs présentaient un trouble intériorisé ou extériorisé. Par ailleurs, Merikangas et collaborateurs (1999) ont démontré que les enfants dont les deux parents étaient atteints de troubles anxieux avaient davantage de troubles anxieux comparés aux enfants dont seulement un des parents est anxieux. Toutefois, les résultats d'une étude réalisée par Lieb et collaborateurs (2002) mettent en évidence que les adolescents dont les deux parents sont dépressifs ne présenteraient pas plus de troubles dépressifs que les

adolescents dont un seul parent est dépressif. D'autres dimensions de la psychopathologie parentale devraient être prises en compte, dans le cadre des recherches sur l'influence des troubles intériorisés des parents sur ceux de leurs enfants. À cet égard, plusieurs auteurs soulignent l'importance de la récurrence, mais surtout de la gravité des épisodes dépressifs de la mère sur le développement des troubles intériorisés des jeunes (Hammen & Brennan, 2003; Warner et al., 1995).

### *Caractéristiques de l'enfant*

#### *Âge et sexe de l'enfant.*

Dans les années 90, certaines recherches ont exploré la variation de l'association entre les troubles mentaux des parents et ceux de leurs enfants, selon l'âge et le sexe de l'enfant. Concernant l'âge de l'enfant, les enfants de parents atteints d'un trouble intériorisé développent ce type de trouble plus précocement que les enfants de parents qui ne sont pas dépressifs (Beardslee, Keller, Lavori, Staley, & Sacks, 1993; Lieb et al., 2002). Selon l'étude de Beardslee, 40% de ces enfants développeront un trouble dépressif avant l'âge de 20 ans.

De plus, l'exposition à la dépression ou à l'anxiété parentale aurait une influence différente selon le genre de l'enfant (Lieb et al., 2002; Warner et al., 1995). Warner et collaborateurs ont observé que les filles de parents dépressifs avaient trois fois plus de troubles dépressifs et deux fois plus de troubles anxieux, comparativement aux garçons. Dans l'étude de Lieb et collaborateurs, les garçons exposés à la dépression chez l'un des parents étaient à plus haut risque de développer un trouble de panique que les filles,

tandis que les filles vivant avec deux parents dépressifs étaient à plus haut risque de développer un trouble de phobie spécifique ou au moins un trouble anxieux que les garçons.

En revanche, dans d'autres études assez récentes, l'âge et le sexe de l'enfant n'étaient pas associés significativement aux troubles mentaux des enfants de parents atteints d'un trouble intériorisé (Beidel & Turner, 1997; Brennan et al., 2003; McClure et al., 2001; Weissman et al., 1997). Il faut néanmoins se rappeler que ces études utilisent des devis multivariées, dans lesquels plusieurs variables psychosociales sont incluses. Ainsi, leurs effets pourraient masquer les effets d'indicateurs développementaux (Bergeron et al., 2007b) tels que l'âge et le sexe, lors de l'élaboration des modèles de régression impliquant des variables multiples. Par ailleurs, il est proposé que les garçons réagissent à la psychopathologie parentale de manière différente des filles, entre autres en développant des troubles extériorisés (Goodman & Gotlib, 1999).

#### *Maladies physiques, événements stressants et compétence sociale.*

Une seule étude recensée a montré que les enfants de parents anxieux avaient davantage de terreurs nocturnes et de maladies physiques que les enfants de parents n'ayant aucune histoire de problèmes psychiatriques (Merikangas et al., 1999). Par contre, les auteurs n'ont pas vérifié l'effet d'interaction, c'est-à-dire si les troubles intériorisés étaient plus fréquents chez les enfants qui avaient aussi des terreurs nocturnes ou une maladie physique, en plus de vivre avec un parent ayant un trouble anxieux.

Les enfants de parents dépressifs vivent davantage d'événements stressants que les enfants de parents n'ayant pas de troubles dépressifs (Hammen et al., 2003). De plus, des effets d'interaction ont été identifiés entre les troubles dépressifs de la mère et les événements stressants vécus par le jeune (Hammen et al., 2003). Une autre étude a aussi montré que le niveau de compétence sociale des adolescents agit comme variable médiatrice entre les troubles dépressifs des mères et ceux des adolescents (Hammen et al., 2004b). Les auteurs expliquent que la dépression maternelle entraînerait un faible niveau de compétence sociale chez les adolescents, qui, en retour, seraient plus susceptibles de développer une dépression.

### *Caractéristiques familiales*

#### *Statut marital.*

Le statut marital semble avoir un effet différent sur les adolescents, selon la présence ou l'absence de troubles dépressifs chez la mère. Selon l'étude de Hammen, Brennan & Shih (2004a), les adolescents dont la mère a eu un épisode dépressif majeur ont davantage de troubles dépressifs et d'autres types de troubles (trouble anxieux ou troubles extériorisés), si celle-ci est mariée avec le père biologique que si elle est dans une autre situation maritale (célibataire ou mariée à un autre conjoint). Pour les adolescents de mères n'ayant aucun trouble dépressif, ceux dont la mère célibataire ont davantage de troubles dépressifs que ceux dont la mère est mariée avec le père biologique. Il est important de rappeler que bien que le mariage ou la vie en couple ait en général un effet protecteur sur la santé mentale des parents, cet effet devient néfaste lorsqu'il y a des conflits importants au sein de la relation de couple. Les auteurs



suggèrent que les résultats pourraient refléter la présence d'un haut niveau de conflits dans les relations de couple au sein des familles où les mères sont dépressives, par rapport aux familles où les mères n'ont pas de troubles dépressifs (Hammen et al., 2004a).

*Relation parent-enfant, relation de couple et événements stressants.*

Selon les résultats de l'équipe de Weissman (Nomura et al., 2002), les enfants de parents dépressifs vivent dans des familles où il y a davantage de conflits et de divorces entre les parents, de contrôle parental à l'égard de l'enfant et une plus faible cohésion familiale. Cependant, il semble difficile de conclure que le cumul des situations familiales conflictuelles, en plus de l'exposition aux symptômes dépressifs d'un parent accentue la probabilité que l'enfant développe un trouble intériorisé (effet d'interaction), puisque les résultats des études empiriques récentes demeurent contradictoires.

Il a été observé que les événements stressants vécus par la mère dans ses relations interpersonnelles (relation de couple, relations familiales et amicales) ainsi que la qualité de la relation parent-enfant agissent comme variables médiatrices entre la dépression maternelle et la dépression de l'adolescent (Hammen et al., 2004b). Ainsi, le fait d'être déprimée amènerait la mère à vivre davantage d'événements stressants dans ses relations interpersonnelles et à avoir une relation plus difficile avec son enfant, ce qui augmenterait la possibilité que son enfant développe une dépression. Certaines études mettent également en évidence que les enfants de parents avec un trouble intériorisé qui vivent diverses difficultés familiales ont davantage de troubles mentaux. Hammen et collaborateurs (2004a) ont observé que, chez les adolescents vivant avec

une mère dépressive, ceux dont les parents rapportaient un haut niveau de discorde familiale (insatisfaction dans la relation de couple, faible qualité de la relation parent-enfant, événements stressants) avaient davantage de troubles dépressifs. Parmi les adolescents ayant un niveau similaire de conditions d'adversité dans leur milieu familial, ceux qui vivaient avec une mère dépressive présentaient davantage de troubles dépressifs que ceux qui vivaient avec une mère n'ayant aucun trouble dépressif (Hammen et al., 2004a).

Contrairement aux résultats des travaux de l'équipe de Hammen, réalisés au sein de la population en général (Hammen et al., 2004a; Hammen et al., 2003; 2004b), dans les études réalisées par l'équipe de Weissman, aucune mesure de la discorde familiale (statut marital, satisfaction de la relation de couple, qualité de la relation mère-enfant, événements stressants vécus par le jeune) n'était associée à la présence de troubles intériorisés chez les enfants de parents dépressifs (Pilowsky et al., 2006). Ces auteurs expliquent que le niveau de discorde familiale ne modifie pas l'association entre la présence d'un trouble dépressif majeur chez le parent et la présence d'un trouble intériorisé chez l'enfant. Ce résultat était cohérent après dix ans et même 20 ans de suivi. Toutefois, chez les enfants de parents ne présentant pas de trouble dépressif, le contrôle psychologique parental à l'égard de l'enfant était associé à la présence d'un trouble dépressif majeur de l'enfant. Ce trouble était cinq fois plus fréquent ( $RC=4,8$ ) chez ces enfants. Les auteurs émettent l'hypothèse que la discorde familiale aurait une influence différente sur les enfants, selon le niveau de dépression maternelle. Il est suggéré que les problèmes de discorde familiale auraient moins d'effets sur les enfants de mères qui ont une dépression très sévère et vont chercher un traitement

psychologique (échantillon clinique) comparé aux enfants de mères qui sont déprimées de façon plus modérée (échantillon provenant de la population en général) (Pilowsky et al., 2006).

### *Caractéristiques socio-économiques*

L'influence des caractéristiques socio-économiques dans la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés n'a pas été beaucoup étudiée, au cours des dernières années, mais dans l'ensemble les résultats suggèrent qu'un faible revenu familial augmenterait le risque pour les enfants de développer un trouble intériorisé, lorsqu'ils sont exposés à la dépression ou l'anxiété parentale. Beidel et Turner (1997) ont trouvé que les enfants de parents anxieux vivant dans une famille à plus faible revenu ont tendance à développer n'importe quel trouble mental, à l'exception des troubles anxieux. Dans une étude de Hammen et Brennan (2003), un faible revenu socio-économique était significativement relié à l'augmentation de la prévalence de la dépression chez les enfants de parents dépressifs.

### *Limites des études empiriques*

Trois catégories de limites devraient être prises en compte dans l'interprétation des résultats des études recensées : (1) l'échantillon ; (2) la source d'information ; (3) l'étiologie multifactorielle et la perspective développementale de la psychopathologie.

### *Échantillon*

Une seule étude a été réalisée sur un échantillon représentatif (Lieb et al., 2002), restreignant ainsi la généralisation des résultats. Également, plus de la moitié des recherches incluent des individus en traitement comme sujets (Beidel & Turner, 1997; Merikangas et al., 1999; Nomura et al., 2002; Pilowsky et al., 2006; Warner et al., 1995; Weissman et al., 2005; Weissman et al., 1997; Wickramaratne et al., 2000; Wickramaratne & Weissman, 1998). Ce choix méthodologique entraîne certains biais d'échantillonnage, pour deux raisons: (1) les parents qui réfèrent leurs enfants en clinique ne constituent pas un échantillon représentatif des parents de la population en général; (2) les enfants de la population clinique présentent généralement des troubles mentaux plus graves (Essau, 2004).

Un autre type d'échantillon qui a été peu étudié est celui des enfants de parents anxieux. Bien que la pertinence d'étudier les facteurs étiologiques reliés aux troubles anxieux chez les enfants et les adolescents soit reconnue depuis plusieurs années dans la littérature, ce domaine d'intérêt demeure peu exploré, en comparaison au domaine des troubles dépressifs (Vasey & Dadds, 2001). Ainsi, l'influence de l'anxiété parentale sur le développement de troubles anxieux (ou dépressifs) chez les enfants n'a pas été beaucoup investigué jusqu'à présent. La plupart des études empiriques recensées ont mis en évidence les variables qui prédisent l'apparition de troubles intériorisés chez les enfants de parents dépressifs. Il semble cependant que le fait de vivre avec un parent anxieux puisse affecter les enfants différemment de ceux exposés à la dépression des parents. En effet, Merikangas et collaborateurs (1999) ont fait ressortir certaines caractéristiques telles que la présence de maladies physiques, l'inhibition

comportementale et la sensibilité aux situations d'anxiété en général, chez les enfants de parents anxieux. Toutefois, ces auteurs n'ont pas vérifié les effets d'interaction entre l'anxiété parentale et ces caractéristiques, en lien avec les troubles intériorisés des enfants. Une seule étude portait sur les variables liées aux troubles intériorisés des enfants de parents anxieux (McClure et al., 2001). Cependant, aucune association significative n'a été observée entre la relation parent-enfant ou les habiletés parentales et les troubles intériorisés, chez les enfants exposés à l'anxiété de leurs parents.

Par ailleurs, malgré la présence d'une comorbidité importante entre les troubles dépressifs et anxieux (plus de 70%) (Angold et al., 1999), la présence de comorbidité entre les troubles dépressifs et anxieux des parents (Beidel & Turner, 1997) ou des enfants (Essau, 2004) a été prise en compte dans seulement deux études sélectionnées.

#### *Source d'information*

Une autre limite importante des études antérieures est le regroupement des informations provenant de l'enfant et du parent dans les analyses des variables associées aux troubles intériorisés des enfants. Évaluer la psychopathologie chez l'enfant est toujours plus complexe et difficile que chez l'adulte. Au cours des différentes étapes de son développement, les pensées, les émotions et les comportements de l'enfant peuvent varier selon les contextes (famille, école) (Achenbach, McConaughy, & Howell, 1987). Ainsi, une variation de la prévalence de troubles mentaux selon la source d'information a été mise en évidence dans certaines études épidémiologiques (Bergeron et al., 2000; 2007b; Bergeron et al., 2007a). Ce choix d'utiliser non seulement le parent mais également l'enfant lui-même comme informateurs dans les devis de recherche pour

évaluer les troubles intériorisés des enfants, a été fortement suggéré dans la littérature. Certains auteurs recommandent également d'analyser séparément les variables associées aux troubles intériorisés des enfants selon ces deux sources d'information (Achenbach et al., 1987; Arseneault, Kim-Cohen, Taylor, Caspi, & Moffitt, 2005; Bergeron et al., 2000; 2007b). Cependant, dans les études antérieures, les effets d'interaction entre la psychopathologie parentale et les variables associées aux troubles intériorisés des enfants n'ont pas été analysés séparément selon la source d'information (l'enfant, le parent).

#### *Étiologie multifactorielle et perspective développementale de la psychopathologie*

À l'exception de Hammen et ses collaborateurs qui s'appuient sur leur modèle multifactoriel, transactionnel de la dépression de l'enfant et de l'adolescent (Hammen et al., 2004b), les chercheurs ne semblent référer à aucun cadre théorique dans leurs publications des résultats. Bien qu'ils intègrent de multiples variables, Weissman et ses collaborateurs (Pilowsky et al., 2006; Weissman et al., 2005) n'appuient leurs hypothèses que sur les résultats d'études empiriques antérieures, sans référence à un cadre théorique précis tel que la perspective développementale de la psychopathologie, ou l'un des modèles théoriques intégratifs présentés dans la première section de cette recension.

Cette absence d'appui théorique pourrait expliquer une autre limite méthodologique constatée dans plusieurs études empiriques, celle d'intégrer les enfants de différents groupes d'âge dans un seul échantillon lors des analyses statistiques (p. ex., enfants âgés de six à 23 ans) (Essau, 2004; Lieb et al., 2002; Merikangas et al., 1999;

Pilowsky et al., 2006; Weissman et al., 2005). Pourtant, il a été démontré à plusieurs reprises que la prévalence de troubles mentaux varie selon l'âge des jeunes, d'où l'importance de tenir compte de la période développementale de l'enfant (Bergeron et al., 2007b; Breton et al., 1999; Cicchetti et al., 1994; Romano, Tremblay, Vitaro, Zoccolillo, & Pagani, 2001). D'ailleurs, peu de recherches portent sur le lien entre les troubles mentaux des parents et ceux de leurs enfants de moins de 12 ans (Beidel & Turner, 1997). Il demeure donc difficile de décrire précisément le profil psychosocial des familles où l'un des parents a un trouble intériorisé et de vérifier les hypothèses suggérées par les modèles théoriques présentés dans le contexte théorique. De plus, bien que plusieurs théoriciens aient insisté sur l'importance de considérer les multiples variables psychosociales suggérées dans les modèles théoriques afin de vérifier les mécanismes d'interaction entre ces variables (p. ex., Rutter et al., 2006; Van-Doesum et al., 2005), peu de chercheurs ont utilisé un devis multifactoriel et une méthode d'analyse multivariée (Hammen et al., 2004a; Hammen et al., 2003; 2004b; Nomura et al., 2002; Phillips et al., 2005; Pilowsky et al., 2006).

#### Synthèse des résultats empiriques et liens avec les hypothèses suggérées par les modèles théoriques

En juxtaposant la figure 1, présentant une synthèse des hypothèses proposées par les modèles théoriques, et la figure 2, présentant les principaux résultats des études empiriques, plusieurs tendances peuvent être dégagées.

### *Caractéristiques individuelles*

En ce qui concerne les enfants de parents dépressifs, ils semblent développer des troubles dépressifs plus tôt que les enfants de parents qui ne présentent pas ce type de trouble. Cette précocité dans l'émergence de la dépression appuie l'hypothèse suggérée par la perspective développementale de la psychopathologie. Les filles semblent aussi plus à risque que les garçons, ce qui est cohérent avec les résultats d'études épidémiologiques sur les variables associées aux troubles dépressifs et anxieux des enfants (Bergeron et al., 2007b; Bergeron et al., 2007a; Costello et al., 2003; Romano et al., 2001). Cependant, il demeure important de souligner que, tel qu'indiqué auparavant, les garçons semblent être à plus haut risque de développer des troubles extériorisés lorsqu'ils sont exposés à la dépression ou l'anxiété parentale. Ainsi, il est suggéré que les garçons tout autant que les filles seraient à risque de développer une psychopathologie en présence de troubles intériorisés chez les parents. L'importance du niveau de compétence sociale de l'enfant, mise en évidence par plusieurs modèles théoriques intégratifs, est appuyée empiriquement par les résultats d'une seule étude recensée (Hammen et al., 2004b).

### *Caractéristiques familiales*

Il semble que certaines variables familiales qui interagissent avec la présence de troubles dépressifs ou anxieux chez l'un des parents sont significativement associées à la présence de troubles intériorisés chez l'enfant. Parmi ces caractéristiques, la gravité, la récurrence et la comorbidité des troubles intériorisés des parents augmenteraient la vulnérabilité de l'enfant aux troubles dépressifs et anxieux. De plus, les enfants vivant avec une mère à la fois dépressive et impliquée dans une relation de couple (avec le père



biologique ou un nouveau conjoint) feraient partie d'un sous-groupe plus à risque de développer un trouble dépressif. Également, il a été observé que les familles dans lesquelles un parent est dépressif se démarquent par un niveau élevé de conflits dans la relation de couple (par exemple, un plus haut taux de divorce) ainsi que dans la relation parent-enfant. Il semble donc y avoir davantage de difficultés au niveau du système relationnel familial. Néanmoins, nous ne pouvons pas établir de façon définitive, à partir de la littérature, si le fait de vivre des difficultés relationnelles familiales en plus d'avoir un parent dépressif accentue la probabilité pour les enfants de développer un trouble intériorisé. Certaines études réalisées dans la population en général le démontrent (Hammen et al., 2004a; 2004b), appuyant ainsi les hypothèses suggérées par les modèles théoriques. Les études ayant été réalisées dans des populations cliniques font cependant ressortir que la gravité de la dépression du parent est une variable plus importante dans la prédiction de la survenue d'un trouble intériorisé chez l'enfant que la présence de conflits familiaux (Pilowsky et al., 2006).

L'importance de plusieurs variables individuelles et familiales dans la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés suggérées par les modèles théoriques intégratifs a donc été appuyée par les résultats de certaines études empiriques. Toutefois, il est important de rappeler que la comparaison des résultats des études empiriques avec les hypothèses dégagées des modèles théoriques intégratifs demeure limitée en raison des limites méthodologiques des études. Tout d'abord, la plupart d'entre elles ont été réalisées dans le but d'identifier les variables psychosociales qui caractérisent les familles avec ou sans troubles intériorisés chez les parents, sans vérifier statistiquement les effets d'interaction entre les troubles intériorisés des parents

et d'autres variables psychosociales. De plus, parmi les études ayant vérifié ces effets d'interactions, la présence d'interactions entre d'autres variables psychosociales pertinentes ainsi que la temporalité liée à la survenue de chacune de ces variables n'étaient pas contrôlées dans les devis de recherche. En effet, l'analyse de l'ensemble des interactions pertinentes est un processus complexe et qui présente des limites méthodologiques du point de vue de la possibilité de vérifier la survenue de toutes ces variables (p. ex., les difficultés entre les parents et les enfants).

### Conclusion

L'objectif de cet article était de mieux comprendre la nature de l'association entre les troubles intériorisés des parents et ceux de leurs enfants en présentant les principaux modèles théoriques et en discutant les résultats des études empiriques des quinze dernières années réalisées sur cette problématique. Cette recension a permis de faire ressortir certains liens entre les hypothèses suggérées par les modèles théoriques et les résultats des études empiriques récentes, tout en rappelant l'importance de tenir compte de l'étiologie multifactorielle et transactionnelle de la psychopathologie. Certaines variables psychosociales mises en évidence par plusieurs modèles théoriques intégratifs ont été appuyées empiriquement, dont quatre variables individuelles (l'âge, le genre, les événements stressants et la compétence sociale de l'adolescent) et quatre variables familiales (la structure familiale, les événements stressants vécus par les parents, la relation de couple et la relation parent-enfant). Cependant, les mécanismes explicatifs des liens existants entre ces variables, les troubles intériorisés du parent et les troubles intériorisés de l'enfant n'ont pas encore été éclaircis. Par ailleurs, les appuis

empiriques concernant d'autres variables suggérées par les modèles théoriques, telles que le revenu familial, demeurent pour le moment contradictoires.

### *Implications pour la recherche*

Davantage d'études sont nécessaires afin de préciser la force et la nature des multiples inter-influences présentes entre les troubles dépressifs ou anxieux des parents, les caractéristiques individuelles et familiales, et la survenue de troubles intériorisés chez leurs enfants. De plus, l'utilisation de devis de recherche qui prennent en compte les éléments méthodologiques suivants s'impose : (1) de multiples caractéristiques psychosociales; (2) des échantillons représentatifs de populations d'enfants de différents groupes d'âge; (3) des instruments standardisés pour l'évaluation des troubles mentaux des enfants qui s'adressent non seulement aux parents mais aussi à l'enfant lui-même. Des études empiriques ayant ce niveau de rigueur méthodologique permettraient de vérifier plusieurs des hypothèses émises dans cette recension. Dans ce contexte, l'analyse systématique des effets d'interaction entre les troubles intériorisés des parents et d'autres variables associées aux troubles intériorisés des enfants devrait, notamment, faire partie des objectifs, afin de cerner de façon plus précise les mécanismes sous-jacents à l'association entre les troubles intériorisés des parents et ceux de leurs enfants.

Cette recension fait également ressortir la pertinence d'utiliser un cadre théorique et multifactoriel de la psychopathologie, afin de formuler des hypothèses de recherche et de proposer des devis méthodologiques permettant de les confirmer. Toutefois, la recherche future dans ce domaine représente un défi puisqu'elle est complexe du point de vue de l'opérationnalisation des variables et des nombreux

mécanismes impliqués dans le développement de la psychopathologie (Rutter, 2002). L'une des questions théoriques pertinentes et qui, jusqu'à présent, demeure sans réponse est la suivante : est-ce que les variables et les mécanismes impliqués au niveau de l'association entre les troubles intériorisés des parents et de leurs enfants sont les mêmes selon le type de trouble intériorisé du parent et de l'enfant ? Par exemple, l'analyse de l'association entre les troubles anxieux des parents et les troubles intériorisés des enfants, qui s'avère relativement peu étudiée, représente un aspect important à approfondir dans les recherches futures. Par ailleurs, le phénomène de la comorbidité n'a pas encore été pris en considération dans la plupart des études empiriques réalisées au cours des quinze dernières années. Ce phénomène, de plus en plus reconnu dans la littérature, remet en question la validité des construits nosologiques distincts définissant les troubles dépressifs et les troubles anxieux. En effet, certains auteurs ont observé un chevauchement important entre les symptômes inclus dans ces deux types de troubles (p. ex., Kendell & Jablensky, 2003). Ainsi, la prise en compte de la présence de comorbidité entre les troubles anxieux et dépressifs aurait avantage à être considérée dans les devis de recherche. L'ensemble des connaissances acquises sur la transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés permettra de raffiner les modèles théoriques existants ou de proposer d'autres modèles plus précis du point de vue des mécanismes sous-jacents à cette problématique.

#### *Implications pour l'intervention*

L'un des objectifs principaux de l'intervention dans le domaine de la psychologie est la promotion de la santé et la prévention de la psychopathologie auprès

des individus et de leurs proches. Il a été recommandé que les programmes de prévention soient orientés davantage vers les enfants de mères ayant des troubles intériorisés, lesquels représenteraient un groupe cible (2005; Costello et al., 2002; Goodman & Gotlib, 1999). Selon les résultats mis en évidence dans cette recension des écrits, plusieurs caractéristiques de l'enfant et de sa famille seraient importantes à considérer dans la planification des interventions auprès de ces familles. Dans ce contexte, les programmes de prévention ou d'interventions familiales ou systémiques qui concernent ces groupes à risque apparaissent comme une nécessité. Historiquement, les interventions auprès de parents qui présentent des problèmes de santé mentale se situaient dans un cadre médical davantage axé sur la « pathologie » du parent et ses conséquences directes sur l'enfant. Comme le souligne Ackerson (2003), cette position allait à l'encontre des approches écologiques ou systémiques de la psychologie, suggérant d'évaluer un problème individuel dans son environnement familial et social. Plus récemment, plusieurs programmes préventifs novateurs ont été conceptualisés, prenant en considération plusieurs caractéristiques du contexte familial, dont la relation parent-enfant et la communication dans la famille (Morin & Chalfoun, 2003).

Figure 1. Synthèse des modèles théoriques sur la transmission intergénérationnelle des troubles intérieurs

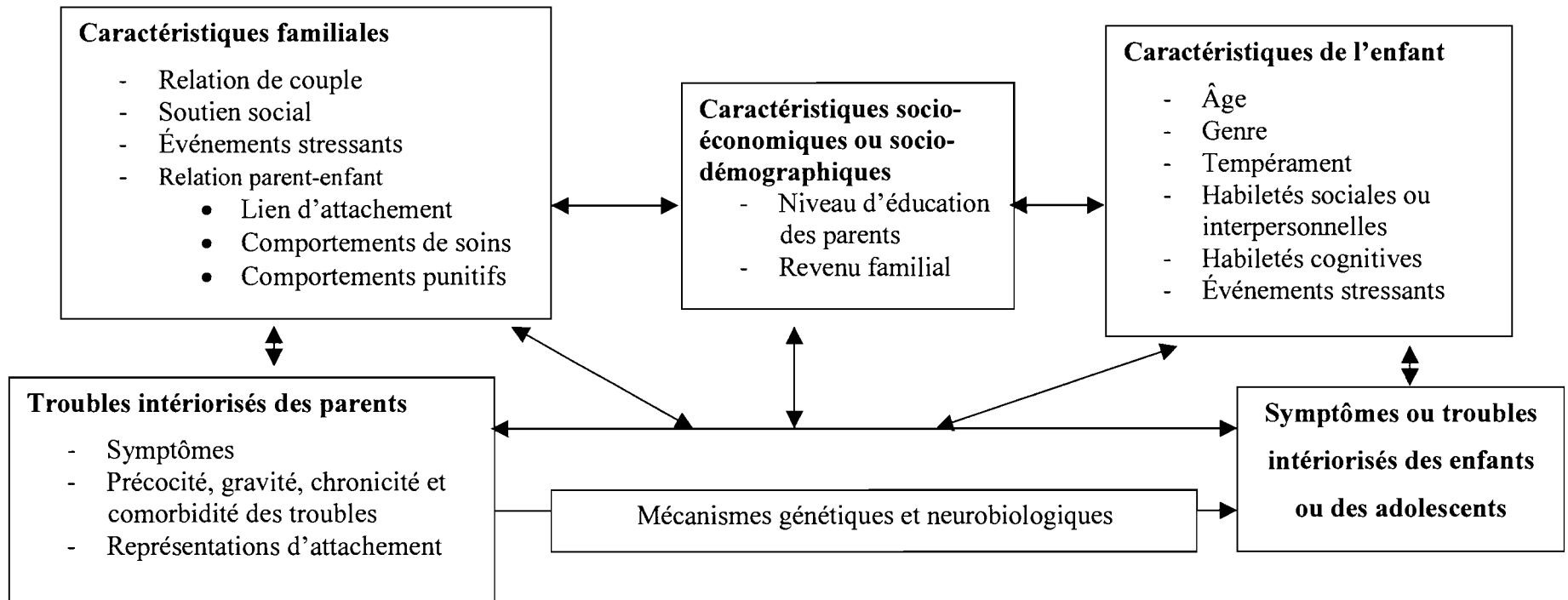
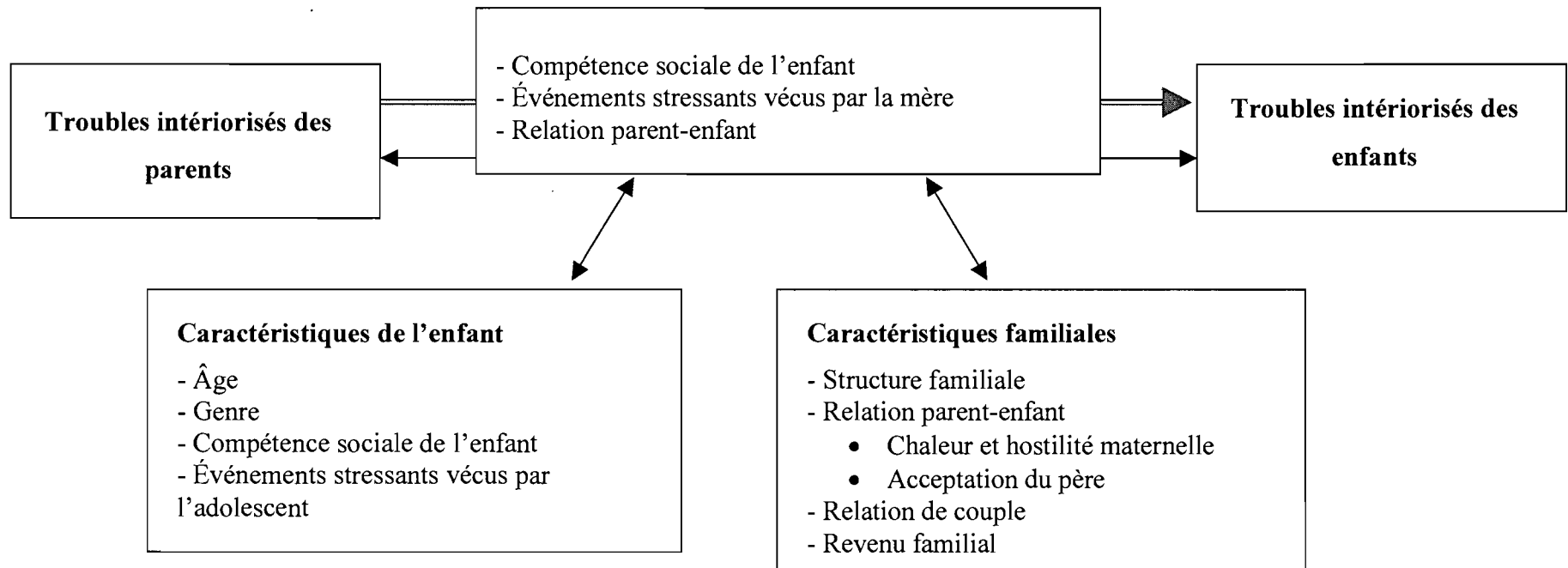


Figure 2. Synthèse des résultats des études empiriques antérieures sur l'association entre les troubles intérieurs des parents et les troubles intérieurs des enfants.



Légende :

— = Effets d'interaction significatifs entre les troubles intérieurs des parents et certaines variables familiales, pour prédire les troubles intérieurs des enfants

== = Influence médiatrice de deux dimensions de la relation parent-enfant, entre les troubles intérieurs des parents et les troubles intérieurs des enfants

Tableau I. Méthodologie des études empiriques recensées dans la littérature au cours des quinze dernières années

Lieu de l'étude/Auteurs	Devis/Échantillon	Mesure des troubles intériorisés/ Méthode d'analyse	Variables indépendantes
ALLEMAGNE BREMEN (BAS, Essau, 2004)	Étude longitudinale N=1035 12 à 17 ans	Instruments/critères : - M-CIDI (J) - DSM-IV  Méthode d'analyse : - Chi-carré	Caractéristiques du jeune : - niveau d'adaptation - détresse psychologique - niveau d'attachement avec les pairs  Caractéristiques familiales : - niveau d'attachement avec les parents
MUNICH (EDSPS, Lieb et al., 2002)	Étude longitudinale T1 N=3021 14 à 24 ans T2 N=2427 16 à 26 ans	Instruments/critères : - M-CIDI (J) - DSM-IV  Méthode d'analyse : - Régressions de Cox	Caractéristiques du jeune : - Âge - compétence sociale  Caractéristiques familiales : - genre du parent ayant un trouble dépressif majeur - nombre de parents ayant un trouble dépressif majeur



Tableau I (suite). Méthodologie des études empiriques recensées dans la littérature au cours des quinze dernières années

Lieu de l'étude/ Auteurs	Devis/ Échantillon	Mesure des troubles intérieurs/ Méthode d'analyse	Variabiles indépendantes
AUSTRALIE QUEENSLAND (Hammen et al., 2004a; Hammen et al., 2003; Hammen et al., 2004b; McClure et al., 2001; Phillips et al., 2005)	Étude longitudinale T1 N=7, 775 naissance T2 N=816 15 ans	Instruments/critères : - K-SADS-E (J et P) - CBCL (P) - BDI (J)  Méthode d'analyse : - Régression multiple - Régression logistique	Caractéristiques du jeune : - compétence sociale - événements stressants dans les relations interpersonnelles  Caractéristiques familiales : - histoire familiale de problèmes psychiatriques - événements stressants dans les relations interpersonnelles de la mère - qualité des habiletés parentales

Tableau I (suite). Méthodologie des études empiriques recensées dans la littérature au cours des quinze dernières années

Lieu de l'étude/ Auteurs	Devis/ Échantillon	Mesure des troubles intériorisés/ Méthode d'analyse	Variables indépendantes
ÉTATS-UNIS CONNECTICUT (Merikangas et al., 1999)	Étude longitudinale T1 N=192 7 à 17 ans T2 N=154 T3 N=139 13 à 23 ans	Instruments/critères : - K-SADS-E (J et P)  Méthode d'analyse : - Chi-carré - ANOVA	Caractéristiques du jeune : - Symptômes et traits d'anxiété - Problèmes neurologiques - Potentiel de sursautement  Caractéristiques familiales : - Fonctionnement familial : cohésion, adaptation et relation parent-enfant
NEW YORK (Nomura et al., 2002; Pilowsky et al., 2006; Weissman et al., 2005; Weissman et al., 1997)	Étude longitudinale T1 N=220 6 à 23 ans T2 N=182 T3 N=151 26 à 43 ans	Instruments/critères : - K-SADS-E (J et P)  Méthode d'analyse : - Chi-carré - Régression logistique	Caractéristiques familiales : - Discorde familiale : ajustement dans la relation de couple, discorde dans la relation parent-enfant, cohésion familiale, lien entre le parent et l'enfant, divorce

Tableau I (suite). Méthodologie des études empiriques recensées dans la littérature au cours des quinze dernières années

Lieu de l'étude/ Auteurs	Devis/ Échantillon	Mesure des troubles intériorisés/ Variables indépendantes/ Méthode d'analyse
MASSACHUSETTS (Beardslee et al., 1993; 1996)	Étude longitudinale T1 N=153 14 ans T2 N=139 18 ans	Instruments/critères : - DICA (T1) - K-SADS-E (T2)  Méthode d'analyse : - Régression logistique  Caractéristiques du jeune : - Âge - Genre - Intelligence - Trouble d'apprentissage - Comorbidité des troubles mentaux - Nombre total de troubles mentaux - Niveau d'adaptation  Caractéristiques familiales : - Structure familiale - Durée et gravité des épisodes de troubles mentaux des parents

Tableau I (suite). Méthodologie des études empiriques recensées dans la littérature au cours des quinze dernières années

Lieu de l'étude/ Auteurs	Devis/ Échantillon	Mesure des troubles intériorisés/ Méthode d'analyse	Variables indépendantes
SOUTH CAROLINA (Beidel et Turner, 1997)	Étude transversale N=129 7 à 12 ans	Instruments/critères : - K-SADS  Méthode d'analyse : - Chi-carré - Régression logistique	Caractéristiques du jeune : - Âge - Genre - Intelligence - Groupe ethnique  Caractéristiques socio-économiques : - Revenu familial

<sup>a</sup> BAS : Bremen Adolescent Study ; EDSPS : Early Developmental Stage of Psychopathology Study ; MUSP: Mater-University of Queensland Study of Pregnancy.

<sup>b</sup> N : nombre total de sujets ; T : temps ou période de l'évaluation dans une étude longitudinale.

<sup>c</sup> J : jeune ; P : parent ; BDI: Beck Depression Inventory; CBCL : Child Behavior Checklist ; DICA: Diagnostic Interview for Children and Adolescents; K-SADS-E : Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children-Epidemiologic version ; LIFE: Longitudinal Interval Follow-up Evaluation; M-CIDI: version allemande (Munich) du Composite International Diagnostic Interview.

## Bibliographie

- Achenbach, T. M., McConaughy, S. H., & Howell, C. T. (1987). Child/adolescent behavioral and emotional problems: Implications of cross-informant correlations for situational specificity. *Psychological Bulletin*, *101*, 213-232.
- Ackerson, B. (2003). Parents with serious and persistent mental illness: issues in assessment and services. *Social Work*, *48*, 187-194.
- Angold, A., Costello, E. J., & Erkanli, A. (1999). Comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *40*, 57-87.
- Arseneault, L., Kim-Cohen, J., Taylor, A., Caspi, A., & Moffitt, T. E. (2005). Psychometric evaluation of 5- and 7-year-old children's self-reports of conduct problems. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *33*, 537-550.
- Association Américaine de Psychiatrie (2003). *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV-TR)*. (4e édition texte révisé ed.) Paris.
- Beardslee, W. R., Keller, M. B., Lavori, P. W., Staley, J., & Sacks, N. (1993). The impact of parental affective disorder on depression in offspring: a longitudinal follow-up in a nonreferred sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *32*, 723-730.
- Beardslee, W. R., Keller, M. B., Seifer, R., Lavori, P. W., Staley, J., Podorefsky, D. et al. (1996). Prediction of adolescent affective disorder: effects of prior parental affective

disorders and child psychopathology. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35, 279-288.

Beardslee, W. R., Versage, E. M., & Gladstone, T. R. (1998). Children of affectively ill parents: a review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37, 1134-1141.

Beidel, D. C. & Turner, S. M. (1997). At risk for anxiety: I. Psychopathology in the offspring of anxious parents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36, 918-924.

Bergeron, L., Valla, J. P., Breton, J. J., Gaudet, N., Berthiaume, C., Lambert, J. et al. (2000). Correlates of mental disorders in the Quebec general population of 6 to 14-year olds. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28, 47-62.

Bergeron, L., Valla, J. P., & Gauthier, A. K. (2007a). L'épidémiologie des troubles anxieux chez les enfants et les adolescents. In L. Turgeon & P. L. Gendreau (Eds.), *Les troubles anxieux chez l'enfant et l'adolescent* (pp. 11-47). Solal.

Bergeron, L., Valla, J. P., Smolla, N., Piche, G., Berthiaume, C., & St-Georges, M. (2007b). Correlates of Depressive Disorders in the Quebec General Population 6 to 14 Years of Age. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 459-474.

Brennan, P. A., Le, B. R., & Hammen, C. (2003). Maternal depression, parent-child relationships, and resilient outcomes in adolescence. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42, 1469-1477.

Breton, J. J., Bergeron, L., Valla, J. P., Berthiaume, C., Gaudet, N., Lambert, J. et al. (1999). Quebec child survey: Prevalence of DSM-III-R mental health disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 375-384.

Canino, G., Shrout, P. E., Rubio-Stipec, M., Bird, H. R., Bravo, M., Ramirez, R. et al. (2004). The DSM-IV Rates of Child and Adolescent Disorders in Puerto Rico: Prevalence, Correlates, Service Use, and the Effects of Impairment. *Archives of General Psychiatry*, 61, 85-93.

Cicchetti, D., Rogosh, F. A., & Toth, S. L. (1994). A developmental psychopathology perspective on depression in children and adolescents. In W.M.Reynolds & H. F. Johnston (Eds.), *Handbook of depression in children and adolescents* (pp. 123-141). New York: Plenum Press.

Costello, E. J. Ph., Egger, H. M. D., & Angold, A. M. R. C. (2005). 10-Year Research Update Review: The Epidemiology of Child and Adolescent Psychiatric Disorders: I. Methods and Public Health Burden. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44, 972-986.

Costello, E. J., Mustillo, S., Erkanli, A., Keeler, G., & Angold, A. (2003). Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence. *Archives of General Psychiatry*, 60, 837-844.

Costello, E. J., Pine, D. S., Hammen, C., March, J. S., Plotsky, P. M., Weissman, M. M. et al. (2002). Development and natural history of mood disorders. *Biological Psychiatry*, 52, 529-542.

Cummings, E. M., DeArth-Pendley, G., Du Rocher Schudlich, T., & Smith, D. A. (2001). Parental Depression and Family Functioning: Toward a Process-Oriented Model of Children's Adjustment. In S.R.H.Beach (Ed.), *Marital and Family Processes in Depression: A Scientific Foundation for Clinical Practice* (First ed., pp. 89-110). Washington, D.C.: American Psychological Association.

Cummings, E. M. & Davies, P. T. (2002). Effects of marital conflict on children: recent advances and emerging themes in process-oriented research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 31-63.

Elgar, F. J., McGrath, P. J., Waschbusch, D. A., Stewart, S. H., & Curtis, L. J. (2004). Mutual influences on maternal depression and child adjustment problems. *Clinical Psychology Review*, 24, 441-459.

Essau, C. A. (2004). The association between family factors and depressive disorders in adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 33, 365-372.

Ford, T., Goodman, R., & Meltzer, H. (2003). The British Child and Adolescent Mental Health Survey 1999 : The Prevalence of DSM-IV disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42, 1203-1211.



Ford, T., Goodman, R., & Meltzer, H. (2004). The relative importance of child, family, school and neighbourhood correlates of childhood psychiatric disorder. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *39*, 487-496.

Goodman, S. H. & Gotlib, I. H. (1999). Risk for psychopathology in the children of depressed mothers: a developmental model for understanding mechanisms of transmission. *Psychological Review*, *106*, 458-490.

Goodman, S. H. & Gotlib, I. H. (2002). Transmission of Risk to Children of Depressed Parents: Integration and Conclusions. In S.H.Goodman & I. H. Gotlib (Eds.), *Children of Depressed Parents: Mechanisms of Risk and Implications for Treatment* (1st ed., pp. 1-351). American Psychological Association (APA).

Goodman, S. H., Hoven, C. W., Narrow, W. E., Cohen, P., Fielding, B., Alegria, M. et al. (1998). Measurement of risk for mental disorders and competence in a psychiatric epidemiologic community survey: the National Institute of Mental Health Methods for the Epidemiology of Child and Adolescent Mental Disorders (MECA) Study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *33*, 162-173.

Hammen, C. & Brennan, P. A. (2003). Severity, chronicity, and timing of maternal depression and risk for adolescent offspring diagnoses in a community sample. *Archives of General Psychiatry*, *60*, 253-258.

Hammen, C., Brennan, P. A., & Shih, J. H. (2004a). Family discord and stress predictors of depression and other disorders in adolescent children of depressed and nondepressed

women. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 43, 994-1002.

Hammen, C. & Rudolph, K. D. (2003). Childhood mood disorders. In R. Mash & R. A. Barkley (Eds.), *Child Psychopathology* (pp. 233-278). New York: The Guilford Press.

Hammen, C., Shih, J., Altman, T., & Brennan, P. A. (2003). Interpersonal impairment and the prediction of depressive symptoms in adolescent children of depressed and nondepressed mothers. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42, 571-577.

Hammen, C., Shih, J. H., & Brennan, P. A. (2004b). Intergenerational transmission of depression: test of an interpersonal stress model in a community sample. *Journal of Consulting Clinical Psychology*, 72, 511-522.

Kendell, R. & Jablensky, A. (2003). Distinguishing between the validity and utility of psychiatric diagnoses. *American Journal of Psychiatry*, 160, 4-12.

Kleinbaum, D. G., Kupper, L. L., & Morgenstern, H. (1982). *Epidemiologic research: Principles and quantitative methods*. Belmont: Wadsworth.

Kraemer, H. C., Stice, E., Kazdin, A., Offord, D., & Kupfer, D. (2001). How do risk factors work together? Moderators, mediators, independent, overlapping, and proxy risk factors. *American Journal of Psychiatry*, 158, 848-856.

Lieb, R., Isensee, B., Hofler, M., Pfister, H., & Wittchen, H. U. (2002). Parental major depression and the risk of depression and other mental disorders in offspring: a

prospective-longitudinal community study. *Archives of General Psychiatry*, 59, 365-374.

Malcarne, V. L., Hamilton, N. A., Ingram, R. E., & Taylor, L. (2000). Correlates of distress in children at risk for affective disorder: exploring predictors in the offspring of depressed and nondepressed mothers. *Journal of Affective Disorders*, 59, 243-251.

McClure, E. B., Brennan, P. A., Hammen, C., & Le Brocque, R. M. (2001). Parental anxiety disorders, child anxiety disorders, and the perceived parent-child relationship in an Australian high-risk sample. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 1-10.

Merikangas, K. R., Avenevoli, S., Dierker, L., & Grillon, C. (1999). Vulnerability factors among children at risk for anxiety disorders. *Biological Psychiatry*, 46, 1523-1535.

Morin, A. J. S. & Chalfoun, C. (2003). La prévention de la dépression : l'état actuel des connaissances. *Psychologie Canadienne / Canadian Psychology*, 44, 39-60.

Nomura, Y., Wickramaratne, P. J., Warner, V., Mufson, L., & Weissman, M. M. (2002). Family discord, parental depression, and psychopathology in offspring: ten-year follow-up. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 402-409.

Phillips, N. K., Hammen, C. L., Brennan, P. A., Najman, J. M., & Bor, W. (2005). Early adversity and the prospective prediction of depressive and anxiety disorders in adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33, 13-24.

- Pilowsky, D. J. M., Wickramaratne, P. Ph., Nomura, Y. Ph., & Weissman, M. M. P. (2006). Family Discord, Parental Depression, and Psychopathology in Offspring: 20-Year Follow-up. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 45, 452-460.
- Rice, F., Harold, G., & Thapar, A. (2002). The genetic aetiology of childhood depression: a review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 65-79.
- Romano, E., Tremblay, R. E., Vitaro, F., Zoccolillo, M., & Pagani, L. (2001). Prevalence of psychiatric diagnoses and the role of perceived impairment: findings from an adolescent community sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 451-461.
- Rutter, M. (2000). Psychosocial influences: Critiques, findings and research needs. *Development and psychopathology*, 12, 375-405.
- Rutter, M. (2002). Development and Psychopathology. In R.M. & T. E. (Eds.), *Child and adolescent psychiatry* (Fourth edition ed., pp. 309-324). Oxford: Blackwell Science.
- Rutter, M., Moffitt, T. E., & Caspi, A. (2006). Gene-environment interplay and psychopathology: multiple varieties but real effects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 226-261.
- Van-Doesum, K. T. M., Hosman, C. M. H., & Riksen-Walraven, J. M. (2005). A Model-Based Intervention for depressed mothers and their infants. *Infant Journal of Mental Health*, 26, 157-176.

- Vasey, M. W. & Dadds, M. R. (2001). An introduction to the developmental psychopathology of anxiety. In M.W.Vasey & M. R. Dadds (Eds.), *The developmental psychopathology of anxiety* (pp. 3-41). New York: Oxford University Press.
- Warner, V., Mufson, L., & Weissman, M. M. (1995). Offspring at high and low risk for depression and anxiety: mechanisms of psychiatric disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 34*, 786-797.
- Weems, C. F. & Stickle, T. R. (2005). Anxiety disorders in childhood: casting a nomological net. *Clinical Child and Family Psychology Review, 8*, 107-134.
- Weissman, M. M., Warner, V., Wickramaratne, P., Moreau, D., & Olfson, M. (1997). Offspring of depressed parents. 10 Years later. *Archives of General Psychiatry, 54*, 932-940.
- Weissman, M. M., Wickramaratne, P., Nomura, Y., Warner, V., Verdeli, H., Pilowsky, D. J. et al. (2005). Families at high and low risk for depression: a 3-generation study. *Archives of General Psychiatry, 62*, 29-36.
- Wickramaratne, P. J., Greenwald, S., & Weissman, M. M. (2000). Psychiatric disorders in the relatives of probands with prepubertal-onset or adolescent-onset major depression. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 39*, 1396-1405.
- Wickramaratne, P. J. & Weissman, M. M. (1998). Onset of psychopathology in offspring by developmental phase and parental depression. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 37*, 933-942.

ARTICLE 2  
INTERACTION EFFECTS BETWEEN MOTHER'S INTERNALIZING DISORDERS  
AND PSYCHOSOCIAL CORRELATES OF CHILDREN'S INTERNALIZING  
SYMPTOMS

## Abstract

Few studies were realized with the aim to identify psychosocial correlates involved in the intergenerational transmission of internalizing disorders, in children aged 6-11 years from the general population, using the child report of internalizing symptoms. The objective of this study was to analyze the interaction effects between mother's internalizing disorders and psychosocial correlates of 6 to 11 year-old children's internalizing symptoms in the Quebec Child Mental Health Survey. A representative sub-sample of 1,490 Quebec children aged 6-11 years was selected from the original sample (N=2400). A multiple linear regression model was constructed using scores of internalizing symptoms as reported by children through the Dominic questionnaire as the dependent variable. Individual (e.g., age), family (e.g., mother-child relationship) and socioeconomic (e.g., family income) characteristics were used as independent variables. Results highlighted the unique contribution of the family context (mother's caring and punitive behaviors, social support) in the intergenerational transmission of internalizing disorders.

Keywords: epidemiology, internalizing disorders, children, mothers

## Introduction

Past epidemiological studies have shown that internalizing disorders (depressive or anxiety disorders) defined according to DSM-III-R and DSM-IV criteria tended to be very frequent (10% to 23%) in children and adolescents (Breton et al., 1999; Canino et al., 2004; Costello et al., 2005; Ford et al., 2003). In addition, these studies highlighted an association between several psychosocial characteristics and depressive disorders (major depressive episode and/or dysthymia) as well as anxiety disorders (e.g., overanxious/generalized anxiety disorder) in youths aged 4 to 16 years (Bergeron et al., 2000, 2007; Ford et al., 2004; Goodman et al., 1998). Indeed, results have shown that a number of individual (age, gender, physical illness, delayed schooling, social competence, youth's stressful events), family (family structure, presence of depressive or anxiety disorders in parents, parent-child relationship, parent's stressful events, marital satisfaction, social support) and socioeconomic (family income) characteristics were associated with internalizing disorders.

Among the multiple psychosocial characteristics identified in these studies, parental depressive and anxiety disorders seem to play a major role in the development of internalizing disorders in children and adolescents (Bergeron et al., 2000, 2007). In the Quebec Child Mental Health Survey (QCMHS), the multivariate analysis of individual, family and socioeconomic characteristics revealed significant associations between parents' mental disorders and internalizing disorders in youths drawn from three age-groups: 6 to 8 years, 9 to 11 years and 12 to 14 years. Results showed that the presence of internalizing disorders was two to three times more likely in children or



adolescents whose parents had either a major depressive episode, a simple phobia, an agoraphobia or a generalized anxiety disorder (Bergeron et al., 2000). In addition, recent analyses of the QCMHS data confirmed the importance of the strength of association between parents' internalizing disorders and 6 to 14 year-olds children's depressive and anxiety disorders (Bergeron et al., 2007b).

### Etiological integrative models

Several multifactorial and integrative models were conceptualized over the past ten years to explain the intergenerational transmission of psychopathology, within a developmental perspective (Cummings et al., 2001; Goodman & Gotlib, 1999; Hammen & Rudolph, 2003; Rutter et al., 2006; Van-Doesum et al., 2005). These models suggested the importance of dynamic interrelations between individual, family and socioeconomic characteristics to explain the vulnerability to psychopathology in children of depressed or anxious parents.

In the past five years, the multifactorial, transactional model of child and adolescent depression developed by Hammen and Rudolph (2003) suggested four important child and family variables : family experiences (e.g., parent-child relationship), interpersonal abilities, cognitive representations of self and others and stressful events. This model proposed that dysfunctional relationships and negative cognitive representations may interfere with the maturation of interpersonal abilities necessary for the regulation of emotions or behaviors, leading to depression, or may augment children's vulnerability to depression when exposed to stressful life events. In

this context, biological or genetic variables may augment the child's vulnerability throughout the developmental psychopathology process. In addition to child and family characteristics suggested by Hammen (2003), another recent integrative model underlined the contribution of two contextual variables in the development of emotional and behavioral disorders in children of depressed mothers: social stressors (e.g., marital discord, economic disadvantage) and social support (e.g., from spouse, family) (Van-Doesum et al., 2005).

A new interest emerged in the past few years, concerning the possible reciprocal interactions between genetic and environmental factors (gene-environment interplay) (Rutter et al., 2006). Even though mental disorders seem to have an important hereditary or genetic component, links of causality explaining this intergenerational transmission have still not been demonstrated clearly (Rutter et al., 2006). It has been suggested that the expression of genes in an individual is influenced not only by different elements included in the DNA, inherited by his/her parents, but also from exposure to various environmental factors (Rutter et al., 2006). In this context, precedent theoretical models and previous epidemiological studies suggest that exposure to parental anxiety or depression makes the child more vulnerable to the development of a psychopathology. This vulnerability may be transmitted through several mechanisms involving not only biological variables but other individual characteristics (e.g., cognitive variables) as well as family characteristics (e.g., parental characteristics, parent-child relationship), and complex interactions between these multiple characteristics.

## Empirical studies on the intergenerational transmission of depressive and anxiety disorders

Past epidemiological and family studies have confirmed that children of depressed or anxious parents represent a high-risk group for the development of a psychopathology (Weissman et al., 1997). Depressive and anxiety disorders are generally more frequent in these children, compared with children whose parents have never had any psychopathology (Hammen & Brennan, 2003; Lieb et al., 2002; Phillips et al., 2005; Weissman et al., 1997). In addition, there is a general consensus among researchers regarding the importance of identifying psychosocial correlates involved in the intergenerational transmission process, and of verifying the presence of significant interaction effects between these correlates and parental psychopathology (Hammen & Rudolph, 2003; Hammen et al., 2004b; Malcarne et al., 2000).

The intergenerational transmission process was generally studied in children and adolescents from clinical populations, in high-risk family design, by analyzing separately the two types of families. In this context, different individual, family and socioeconomic correlates were found to be associated with youth's internalizing disorders in families with one depressed or anxious parent and in families without any depressed or anxious parent (Beidel & Turner, 1997; Hammen et al., 2004a; Kaminski & Garber, 2002; Nomura et al., 2002; Pilowsky et al., 2006; Warner et al., 1995). Relatively few studies were pursued with the aim to statistically verify interaction or mediation effects between parental depression and correlates of youths' internalizing disorders in samples of youths from the general population (Hammen & Brennan, 2003;

Hammen et al., 2003; Hammen et al., 2004b; Lieb et al., 2002). Among community-based surveys, recent analyses by Elgar, Mills, McGrath, Waschbusch & Brownridge (2007) were realized with the aim of investigating parental behaviors as mediators of the association between parental depressive symptoms and youth adjustment problems. However, until recently, no studies were conducted on a representative sample of children aged 6 to 11 years. In addition, most researchers have analyzed correlates associated with children's internalizing disorders by combining the information from child and parent report.

#### *Child characteristics*

Regarding age, Lieb et al. (2002) observed an earlier onset of depressive disorders for offspring (aged 14 to 24) of two depressed parents compared with offspring whose parents had never had any depressive disorders. In addition, interaction effects were found between gender and parental depressive disorder: among offspring of one depressive parent, prevalence of panic disorders were significantly higher for boys and among offspring of two depressed parents, prevalence of specific phobia or any anxiety disorder were significantly higher for girls (Lieb et al., 2002). Analyses from a longitudinal high-risk family study also showed girls to be at a higher risk than boys for depressive and anxiety disorders (Warner et al., 1995).

Among other individual characteristics, social functioning and stressful events also emerged from recent studies. First, in a subsample of youth with poor social functioning, the prevalence of depression was significantly higher in offspring of

depressed mothers than in offspring of non-depressed mothers (Hammen et al., 2003). Results from another study indicated that the youth's social functioning may have an important mediating role (Hammen et al., 2004b). Second, two dimensions of stress were associated with depressive disorders in youths, in interaction with mothers' depressive disorder: high chronic interpersonal stress and high negative life events (Hammen et al., 2004a).

#### *Family and socioeconomic characteristics*

Few studies have demonstrated that children of parents with depressive disorders and who are exposed to various family difficulties are more likely to develop depressive disorders (Hammen et al., 2004a, 2004b; Hammen et al., 2003). Some results highlighted that maternal interpersonal stress and parenting quality both partially mediate the association between maternal and youth depression (Hammen et al., 2004b). In addition, other results underscored the importance of several family discord variables: a biparental family, low marital satisfaction, perceived maternal warmth or paternal acceptance, poor mother-child relationship and high perceived maternal hostility. Interestingly, adolescents of depressed mothers were more likely to develop internalizing and externalizing disorders if biological parents were still married than if the mother was single or in a new relationship (Hammen et al., 2004a). In contradiction to these findings concerning the influence of family discord variables, analyses from a longitudinal study showed that family discord was not associated to internalizing disorders in children of depressed parents (Nomura et al., 2002; Pilowsky et al., 2006).

These researchers explained that the level of family discord did not modify the association between parental depressive disorder and internalizing disorder in youths, after 10 and even 20 years of follow-up. However, among offspring of non-depressed parents, parental psychological control was associated with youths' major depressive disorders. This disorder was five times more frequent (odds ratio (OR): 4.8) in these offspring than in those whose parents reported low psychological control. It was suggested that family discord may have a lower impact on youths of highly depressed parents seeking treatment (clinical sample) than on youths of moderately or non-depressed parents (sample from the general population) (Pilowsky et al., 2006).

The role of socioeconomic characteristics in the intergenerational transmission of internalizing disorders has been little studied in the last ten years. The importance of a low family income emerged among some studies (Beidel & Turner, 1997; Hammen & Brennan, 2003) but was not significant in findings from another study (Kaminski & Garber, 2002).

### *The present study*

The review of theoretical and empirical work concerning psychosocial variables interacting with parental depressive or anxiety disorders, to predict children's internalizing disorders, raises questions fundamental to the objectives of this study. First, several family characteristics seem to be important in the transmission of internalizing disorders. It has been suggested that those psychosocial variables could be interacting with parental internalizing disorders in the development of children's

internalizing symptoms. However, these interaction effects have yet to be studied in representative samples of young children from the general population. Previous analyses of the QCMHS data, an epidemiological study taking into account the developmental period as well as the children's report regarding their symptoms, indicated the importance of family variables, but interaction effects were not tested (Bergeron et al., 2000, 2007). Second, certain variables related to family context (e.g., chronic physical illness, family structure), which were suggested by integrative theoretical models, and significantly associated with internalizing disorders in children of 6-11 years in the earlier analyses of the QCMHS data (Bergeron et al., 2000), have less been studied in children of the general population. Third, although authors agree on the necessity of using the child as an informant regarding his/her internalizing symptoms (Bird, Gould, & Staghezza, 1992; Kazdin, 1994), previous studies have not documented the interaction effects of parental psychopathology and correlates of children's internalizing symptoms according to the child as informant of his/her own symptoms (Piché, Bergeron, & Cyr, in press).

In this context, the present study of the QCMHS data analyzed the interaction effects between mother's internalizing disorders and individual, familial and socioeconomic correlates of 6 to 11 year-old children's internalizing symptoms, in a representative community sample.

## Methods

### *Target population, sample and data collection*

This study is based on the QCMHS data, an epidemiological cross-sectional study designed to determine the prevalence and identify the correlates for the most frequent mental disorders in children and adolescents from the general population. The target population comprised Quebec children and adolescents aged 6-14 years who lived at home for at least two weeks per month in the 12 months preceding the interview; institutionalized youth who spent at least one weekend per month at home were also included. The children and one of their parents had to speak either French or English to be included in the study. Children with mental or sensory handicaps were excluded, as well as children living on Indian reserves and in very remote areas (5.9% of households in rural areas) (Bergeron et al., 2000, 2007).

A sample size of 2,400 was settled upon (Fleiss, 1981), with the aim of testing gender-by-age differences in overall rates equivalent to ORs of 1.4 with a statistical power of 80% at the .05 significance level. A complex sampling design (stratification, multistage, unequal probability sampling) was used to avoid high travel costs and ensure representativeness across Quebec's 16 administrative areas. The sampling frame for the study was the list of Quebec Family Allowance recipients. The QCMHS sample was drawn using two sampling strategies, depending on population density per area: (1) a random sample in densely populated areas, and (2) a stratified multistage probability sample in moderately and sparsely populated areas. A sample of 7,200 names (2,400 targeted and 4,800 substitutes matched for age, gender and area) was selected, of which



2,400 were child-parent dyads. Of the 3,209 families that researchers attempted to contact, 486 refused to participate and 323 were excluded because they had changed residence between the time of selection and the study or because all attempts to contact them failed. Consequently, the response rate for families was 83.5%. Response rates were computed on the basis of numbers of participants, refusals, those not reached, and a weight according to the eligibility rate. A brief questionnaire (a selection of sociodemographic, child's mental health, and service utilization items from the overall questionnaire) was administered to a majority of the families who refused to participate. No statistically significant differences were found between participating and non-participating families. Consequently, it is unlikely that results were seriously biased (Bergeron et al., 2000, 2007).

Data collection took place between February and July 1992. The two informants from each family (child and one parent) included in the QCMHS for the purpose of assessing depressive and anxiety disorders were interviewed separately in their homes by different interviewers, in either English or French. Special attention was paid to ensuring that all instruments were equivalent in their English- and French-language versions, including, in many instances, back translation into the source-language. The original survey was conducted with the approval of the Institutional Review Board (IRB) of the Rivière-des-Prairies Hospital (Bergeron et al., 2000, 2007).

Regarding this particular study, the target population was Quebec children aged 6 to 11 years. The final sample comprised a subsample of 1,490 Quebec children (716 girls, 774 boys) selected from the original sample (N=2400), whose parent respondent

was the biological mother. This sample size was sufficient for the detection of small effects with a statistical power of 99% at the .05 significance level (Cohen, 1988).

### *Measurement of mental disorders*

In the QCMHS, the Dominic questionnaire (Valla et al., 1994; Valla et al., 2000), a pictorial self-report measure, was used directly with children aged 6 to 11 years to assess four internalizing disorders (simple phobia, separation anxiety disorder, overanxious disorder, major depressive disorder) and three externalizing disorders (oppositional defiant disorder, conduct disorder, attention-deficit/hyperactivity disorder) based on DSM-III-R criteria. All questions from the Dominic were formulated in the present tense (e.g., Do you feel sad like Dominic?).

The Dominic had been devised to minimize errors caused by 6-11 years-olds' lack of attention, motivation, memory, and understanding (Valla et al., 2000). A study prior to the QCMHS revealed poor understanding of the questions from the Diagnostic Interview Schedule for Children, second version (DISC-2.25: Shaffer, Fisher, Piacentini, Schwab-Stone, & Wicks, 1991) by children aged 9 to 11 years (Breton et al., 1995). Because the Dominic takes into account the cognitive immaturity of 6 to 11 year-old children, this instrument was preferred to the DISC-2.25 in the QCMHS (Bergeron et al., 2000, 2007; Breton et al., 1999). The comprehension by 6 to 11 year-old children of the situations depicted in the drawings included in the Dominic was tested in a sample of 150 children from the general population. The internal consistency (Cronbach's alpha coefficient = .62 to .88), test-retest reliability (intraclass correlation coefficients (ICCs)

= .59 to .74) and concurrent validity (kappas = .64 to .88) were assessed in a sample of 143 children from the general population and outpatient clinics (Valla et al., 1994, 2000). In addition, norms for the Dominic were determined in the representative subsample of 1,575 children aged 6-11 years from the QCMHS (Bergeron et al., 2000; Breton et al., 1999). In the QCMHS, symptom scores more than 2 SDs from the mean were combined with DSM-III-R criteria to determine prevalence estimates (Breton et al., 1999). In the present study, symptom scores for the four internalizing disorders evaluated by the Dominic were combined to define an internalizing symptom score, which constitutes the dependent variable considered in the statistical analyses.

#### *Measurement of variables associated with mental disorders*

The independent variables in this section were organized according to the approach used in the QCMHS to include variables in the regression models (Bergeron et al., 2000, 2007). All the variables associated with internalizing symptoms were assessed by parent report. A brief description of each variable is presented in this section. More details regarding the different measures of these variables including their psychometric properties have been previously published (Bergeron et al., 2000, 2007).

#### *Child characteristics*

*Age* was treated as a continuous variable. *Gender* differences were also studied. *Progression in school (lifetime)* was defined by presence or absence of school delay or special placement for learning, emotional, or behavior disorders. The list of the *child's*

*stressful events (past 6 months and lifetime)* included 23 situations on which most authors agree. *Chronic physical illness (duration of at least 6 months)* was defined by the presence or absence of at least one chronic physical illness with or without loss of autonomy or use of medication. *Social competence (past 6 months)* was assessed by means of three questions regarding the frequency of the child's participation in groups and activities with friends (Bergeron et al., 2000, 2007).

### *Family characteristics*

In this study, only children living with at least a biological mother were included in our analyses. Therefore, three types of *family structure (past 6 months)* were identified in our coding criteria: (1) two biological parents; (2) single-parent family; and (3) blended family. *Only-child status* was included in *ordinal position* (only child, first born, 2<sup>nd</sup> born, 3<sup>rd</sup> born or later born) (Bergeron et al., 2000, 2007). *Mother's depressive or anxiety disorders (lifetime)* was measured through the Diagnostic Interview Schedule Self-Administered (DISSA: Kovess & Fournier, 1990), an abridged version of the Diagnostic Interview Schedule (DIS: Robins, Helzer, Croughan, & Ratcliff, 1981). The DISSA was validated in Quebec using a sample of French-speaking participants from the general population and was compared with the DIS. The kappa values obtained were .54 for panic disorder, .47 for social phobia, .40 for agoraphobia, .38 for major depressive and generalized anxiety disorders, and .36 for simple phobia (Kovess & Fournier, 1990). *Family history (lifetime) of suicidal behaviors or mental disorders*

(Kovess & Fournier, 1990) was defined by the presence or absence of completed suicide attempts, or psychiatric hospitalization of first- and second-degree relatives.

The Dyadic Adjustment Scale (DAS: Spanier, 1976) assessed *the relationship over the past 6 months (consensus, satisfaction, cohesion and affectivity) between the mother and a spouse who had lived with her for at least 12 months* (Bergeron et al., 2000, 2007). The Parent Behaviors and Attitudes Questionnaire measured *the frequency (past 6 months) of mothers' caring behaviors, punitive behaviors, and autonomy-promoting attitudes* (PBAQ: Bergeron et al., 2000, 2007). The PBAQ includes 23 items assessed on a 4-point Likert scale. In the QCMHS, psychometric properties and norms were established for each of the three PBAQ's subscales according to gender (girl, boy) and three age-groups (6-8, 9-11, 12-14). A standardized score (Z score) for each item was calculated, and then all z-scores were added for each subscale. Z-scores were treated as a continuous variable in the QCMHS (Bergeron et al., 2000, 2007) and in the present study.

The list of *parent's stressful events (past 6 months)* included 23 situations considered in the literature to be major changes (Bergeron et al., 2000, 2007). *Subjective stress* was rated by the parent on a 4-point scale (from extremely upsetting to not upsetting at all) (Bergeron et al., 2000). The measurement of *chronic physical illness (duration of at least 6 months) in family members* (target child, parents, siblings, others) was based on the SURF (Child ECA Project, 1990). The Social Support Scale (SSS) included three questions drawn from a Social Support Questionnaire that evaluates *mother's perception (present period) of emotional, instrumental, and normative support*

*received from the spouse and/or others for parenting tasks* (Bergeron et al., 2000; Bergeron et al., 1992a).

### *Socioeconomic characteristics*

*Parent's level of education* was defined according to three categories: (1) high school or less; (2) college or equivalent; and (3) university graduate. *Family income* was measured by a question on gross family income (before income tax deductions), including any source of income other than salaries, such as social benefits (*past 12 months*). In addition, information was obtained on "family size" as defined by the number of persons living at home. A variable labelled "*sufficient family income*" was defined by four categories proposed in the QCMHS (very low, low, low average, high average or high) (Bergeron et al., 2000, 2007).

### *Statistical analyses*

Preliminary analyses informed the various methodological decisions made in order (1) to verify the assumptions underlying the multiple linear regression analysis, and (2) to obtain acceptable statistical power. A Kolmogorov-Smirnov statistical test was used to verify the normality of the distribution of residuals (Lilliefors, 1967). This test demonstrated a significant asymmetry of .117, which was then reduced (statistic of .037) by applying a logarithmic transformation. Multicollinearity between the independent variables was also verified, by three means: (1) correlation coefficients, (2)

the degree of tolerance and (3) the variance inflation factor (VIF) (Cohen, 1988). These verifications indicated no multicollinearity problems in our data: the degrees of tolerance were superior to 0.4 and the variance inflation factors were inferior to 2.5 for all independent variables.

Biological mothers with a major depressive disorder (n=285) and those with an anxiety disorder (n=413) were combined into a single group of biological mothers with at least one internalizing disorder (n=537). Also, due to the relatively low prevalence of depressive and anxiety disorders in children aged 6 to 11 years, these internalizing disorders were also combined in a single continuous variable (internalizing symptom score) instead of a dichotomous variable (presence or absence of internalizing disorders). Moreover, instead of including the two age-groups (6-8 years and 9-11 years) as was done in previous analyses (Bergeron et al., 2000), age was considered as a continuous variable within the group of children aged 6 to 11 years. Finally, to obtain sufficient statistical power, a preliminary series of multiple linear regression analyses (one for each psychosocial variable) were realized in order to reduce the number of interactions to be included in the final multiple linear regression model.

For all multiple linear regression analyses, children's internalizing symptoms score was used as the dependent variable. The independent variables were defined by child, family and socioeconomic characteristics, including interactions between "mother's internalizing disorders" and each of the psychosocial variables. In the first step of preliminary analyses, the variable "mother's internalizing disorders" and one psychosocial variable were entered. In the second step, the interaction of the variable

“mother’s internalizing disorders” with the psychosocial variable from the first step was entered. This procedure was repeated for each psychosocial variable. Complementary linear regression analyses were conducted to identify the subgroup in which the interaction effect was significant. The strength of associations was estimated by means of an unstandardized regression coefficient ( $\beta$ ). Each interaction effect reaching a significance of  $p \leq .10$  with the Student T-test was retained for the final multiple linear regression analysis.

The objective of the present study was to identify significant interaction effects between mother’s internalizing disorders and psychosocial correlates of DSM-III-R internalizing symptoms in children. Thus, a final multiple linear regression model was constructed, using a hierarchical backward elimination strategy. Selection of variables proceeded first within the child characteristics, beginning with interactions. One by one, the variables (main and interaction effects) were excluded from the model until none exceeded the .05 significance level on the Student T-test. Then, family characteristics were added to the remaining variables and the selection process was repeated. The selection of variables was performed one last time after the inclusion of socioeconomic characteristics. This methodological choice respects the approach proposed in the previous analyses of the QCMHS data and is supported by a hypothesis in the literature suggesting that individual and family characteristics have a more proximal influence on the child whereas socioeconomic characteristics have a more distal influence, having an impact mostly through the parents characteristics and family relationships (Bergeron et al., 2000, 2007). The strength of association between independent and dependent



variables verified in the final model was estimated using an unstandardized regression coefficient ( $\beta$ ). Each main and interaction effect reaching a significance of  $p \leq .05$  from the Student T-test was retained in this model.

## Results

Weighed estimates based on the QCMHS representative sample revealed a slightly higher percentage of boys (51.9%) than girls (48.1%). French was the mother tongue for 87.8% of children, and Quebec was the birthplace for 91% of the sample of children. About one family in four (23.4%) was in the “low-income” category, and 13.1% of the children lived in a single-parent family. In addition, 62.7% of the mothers had completed high school. More than one third (35.9%) of biological mothers of the sample had at least one depressive or anxiety disorder in their lifetime, compared to 64.1% who had never had any internalizing disorder. Approximately 30% of these mothers with at least one internalizing disorder report a combination of at least one depressive and one anxiety disorder. Detailed information regarding characteristics of the original sample is presented in the QCMHS Research Report (Valla et al., 1997).

The results of the multiple regression models are presented in two sections. First, significant results of a preliminary series of regression analyses are briefly described. Second, significant interactions obtained in the final multiple linear regression model are presented, followed by significant main effects. The choice of this order of presentation respects the main objective of this study, which is to identify significant interaction effects between mother’s internalizing disorders and correlates of internalizing

symptoms in children. Table 1 presents significant results from the final multiple linear regression model. In this table, the subsamples are indicated for each independent variable. The subsample in which the characteristic was present appears first and the subsample in which the characteristic was absent (the reference group) appears second (e.g., girls *versus* boys). For some variables (e.g., ordinal position), different comparisons are described using the same reference group (e.g., college or university *versus* high school or less). In order to enhance the interpretation of the strength of association between mother-child relationship and internalizing symptoms, a low z-score, which represents a low frequency of mother's caring behaviors or a high frequency of mother's punitive behaviors is compared with an average score. Regression coefficients ( $\beta$ s) for which 95% confidence interval (CI) limits excluded 0.0 were significant.

#### *Preliminary multiple linear regression models*

In this section, significant interaction effects highlighted in preliminary multiple linear regression models are described for child and family characteristics.

##### *Child characteristics*

Age ( $p=.024$ ) and gender ( $p=.078$ ), in interaction with mother's internalizing disorders, were associated to internalizing symptoms. Among children whose mothers had never had any internalizing disorder, the older were the children, the less they reported internalizing symptoms ( $p=.013$ ). Among children of depressed or anxious

mothers, girls reported more internalizing symptoms than boys ( $p=.014$ ). In addition, girls of depressed or anxious mothers reported more internalizing symptoms than girls whose mothers had never had any internalizing disorder ( $p=.006$ ).

### *Family characteristics*

The four following variables were associated to children's internalizing symptoms, in interaction with mother's internalizing disorders: parents' separation ( $p=.015$ ), children's stressful events ( $p=.087$ ), family structure ( $p=.009$ ) and family history of suicidal behaviors or mental disorders ( $p=.003$ ). Among children whose mothers had never had any internalizing disorder, those whose mothers were separated, divorced or single ( $p=.020$ ), as well as those who were exposed to two or more major stressful events ( $p=.011$ ) reported more internalizing symptoms. Among children whose mothers had at least one depressive or anxiety disorder, a family history of suicidal behaviors or mental disorders was significantly associated with a higher score of internalizing symptoms in children ( $p=.016$ ). However, among children whose mothers had never had any internalizing disorder, a family history of suicidal behaviors or mental disorders was significantly associated with a lower score of internalizing symptoms in children ( $p=.079$ ).

Mother-child relationship (mother's caring ( $p=.019$ ) and punitive ( $p=.003$ ) behaviors), in interaction with mother's internalizing disorders, was associated with internalizing symptoms in children. Among children of mothers reporting a low frequency of caring behaviors (low z-score *versus* average score), those whose mothers

have at least one depressive or anxiety disorder reported more internalizing symptoms ( $p=.006$ ). Also, among children of depressed or anxious mothers, a high frequency of mother's punitive behaviors (low *z*-score *versus* average score) was significantly associated with a higher score of internalizing symptoms in children ( $p=.000$ ). Parental social support, in interaction with internalizing disorders in mothers, was also associated to internalizing symptoms in children ( $p=.054$ ).

#### *Final multiple linear regression model*

Significant results of the final multiple linear regression model realized to achieve the main objective of this study are included in Table 1. As a complement to the information presented in this table, significant interactions are described within the text, followed by significant main effects.

The interaction effect between age and mother's internalizing disorders ( $p=.016$ ) showed one significant comparison. As the age of children increases, those whose mothers had at least one depressive or anxiety disorder reported more internalizing symptoms than children whose mothers had never had any internalizing disorders.

Regarding mother-child relationship, mother's caring behaviors ( $p=.003$ ) as well as punitive behaviors ( $p=.009$ ) were found to interact with mother's internalizing disorders. Among children of depressed or anxious mothers, a low frequency of mother's caring behaviors (low *z*-score *versus* average score) as well as a high frequency of punitive behaviors (low *z*-score *versus* average score) were significantly

associated to a higher score of internalizing symptoms. In addition, among children whose mothers had a low level of caring, those whose mothers had at least one depressive or anxiety disorder (*versus* absence) reported more internalizing symptoms. Moreover, among children whose mothers had a high frequency of punitive behaviors, those whose mothers had at least a depressive or anxiety disorder (*versus* absence) reported more internalizing symptoms. The interaction effect between parental social support and mother's internalizing disorders ( $p=.023$ ) showed one significant comparison. Among children whose mothers had a high level of social support (*versus* average score), those whose mothers had at least one depressive or anxiety disorder (*versus* absence), reported more internalizing symptoms.

Main effects were found for (1) gender (girls *versus* boys) ( $p=.021$ ), (2) birth of a sibling (yes *versus* no) ( $p=.000$ ), (3) two or more stressful events experienced by the parent (*versus* one or none) ( $p=.006$ ) and (4) mother's education level, college or university (*versus* high school or less) ( $p=.026$ ).

## Discussion

The main objective of this study was to investigate the interaction effects between mother's internalizing disorders and individual, family and socioeconomic correlates of 6 to 11 year-old children's internalizing symptoms. The results of our final multiple linear regression model point out three main contributions. First, results revealed that several variables are interacting with mother's internalizing disorders, in predicting children's internalizing symptoms: age, mother-child relationship (caring and

punitive behaviors) and parental social support. These results support the hypothesis of interaction effects between parents' internalizing disorders and other psychosocial variables suggested by developmental integrative models of intergenerational transmission of psychopathology (Hammen & Rudolph, 2003; Van-Doesum et al., 2005). In this study, this hypothesis was confirmed for internalizing symptoms assessed by the child, in a representative sample of children aged 6 to 11 years from the general population. Because this research design has less been used for this purpose, our results represent an original contribution to the literature.

Second, the results of this study also supported the importance of the child's developmental period, in the intergenerational transmission of internalizing disorders. It has been suggested by some authors (Hammen, 2002; Radke-Yarrow & Klimes-Dougan, 2002) that maternal depression or anxiety may have a different influence as the child develops. Our results indicated that as children become older, those whose mothers had at least one depressive or anxiety disorder reported more internalizing symptoms than those whose mothers had never had any internalizing disorder. This informs us that even at a relatively young age (younger than 11 years), children's exposure to maternal depressive or anxiety disorder heightens their probability of developing depressive or anxiety symptoms.

Third, results suggest a major contribution from family characteristics, although the significant contribution of the family history of suicidal behaviors or mental disorders was not observed in the final model. Of the four significant interaction effects, three concern family characteristics, thus converging with the hypothesis that family

variables have a central role in the dimensions used in this study to define mother-child relationship interacted significantly with mother's internalizing disorders in predicting children's internalizing symptoms. A low frequency of mothers caring behavior was associated to a higher score of internalizing symptoms in children of depressed or anxious mothers. This interaction effect, also suggested by another study (Hammen et al., 2004a), was confirmed in this study using the child's report of internalizing symptoms, in multivariate analyses controlling for other psychosocial variables. Moreover, a high frequency of mother's punitive behaviors was associated with a higher score of internalizing symptoms in children of depressed or anxious mothers. This result adds new information concerning the importance of mother-child relationship in the transmission of internalizing disorders. It has been highlighted that depressed or anxious mothers engage in more punitive behaviors towards their children, and that this type of mother-child relationship would make the child more vulnerable for developing externalizing symptoms (Cummings, Davies, & Campbell, 2000). However, until now, the importance of mother's punitive behaviors in the transmission of internalizing disorders has rarely been studied in the literature.

Regarding parental social support, the results of this research do not confirm the trend suggested by previous studies, in which a low level of social support from the family was associated with a higher level of anxiety and mood disorder episodes (Wade & Kendler, 2000). In this study, among children whose mothers had a high level of social support, those whose mothers had at least one internalizing disorder reported more internalizing symptoms. The role of social support in the transmission of

internalizing disorders has been little studied in recent years. However, social support has generally been proposed to act as a buffer in the development of internalizing disorders (Bergeron et al., 2000; Van-Doesum et al., 2005). Since the QCMHS is a cross-sectional study, no conclusion can be made regarding the direction of causality between the high level of social support and the presence of internalizing disorders in mothers and children. It has been suggested that family members and friends may offer more support to the depressed or anxious mother when they are aware that the child is also developing internalizing symptoms (Bertera, 2005). In addition, depressed or anxious mothers may receive inadequate social support. Indeed, since internalizing disorders are transmitted across generations, depressed or anxious mothers are more likely to be surrounded by family members who also have an internalizing disorder (Van-Doesum et al., 2005). In addition, the assortative mating effect may also have an influence on the quality of social support received by depressed or anxious mothers: those mothers are more likely to choose a mate that also has a mental disorder (e.g., antisocial disorder) (Hammen, Rudolph, Weisz, Rao, & Burge, 1999; Van-Doesum et al., 2005).

Several variables analyzed in the final multiple linear model did not interact significantly with mothers' internalizing disorders. However, significant main effects observed for some variables in this study generally confirmed results from previous studies. Girls were found to report more internalizing symptoms than boys, regardless of maternal depression or anxiety (Bergeron et al., 2000; Velez, Johnson, & Cohen, 1989; Warner et al., 1995). In addition, the number of parent's stressful events (two major



stressful events or more) and mother's level of education (high school or less) were associated to a higher score of internalizing symptoms (Bergeron et al., 2000, 2007). Results found for one type of children's stressful event, the birth of a brother or a sister, run counter to the tendency suggested in the literature, with respect to the contribution of stress factors (diathesis-stress model) (Bergeron et al., 2007b). However, it has also been suggested that sibling relationships are important for the development of social skills in children and may be preventing the development of internalizing disorders (Branje, van Lieshout, van Aken, & Haselager, 2004). Our results support this hypothesis since the birth of a sibling was associated to a lower score of internalizing symptoms in children.

Finally, four interaction variables significantly associated to children's internalizing symptoms in our preliminary multiple regression models were not significant in our final multiple linear regression model: parents separation, children's stressful events (two major stressful events or more), family structure (single-parent family) and the family history of suicidal behaviors or mental disorders. It can be hypothesized that some of these variables, when in interaction with mother's internalizing disorders, have a more indirect influence on children's internalizing symptoms. For example, the interpretation of the finding that family history of suicidal behaviors or mental disorders did not interact significantly with maternal internalizing disorders in our final multiple linear regression model remains problematic. The intergenerational transmission of internalizing disorders perspective has suggested that the family history of mental disorders is associated to a higher score of internalizing

disorders in children of depressed or anxious mothers but also in children of mothers without any internalizing disorder (Hammen & Rudolph, 2003; Van-Doesum et al., 2005). Some results from preliminary models support this hypothesis. However, another finding from our preliminary models runs counter to this tendency: among children whose mothers had never had any internalizing disorders, a family history of suicidal behaviors or mental disorders was associated to a lower score of children's internalizing symptoms. It is recognized in the literature that mother-child relationship plays a central role in the transmission of internalizing disorders (Hammen et al., 2003; Van Doesum et al., 2005). In this context, the family history of suicidal behaviors or mental disorders may interact with maternal internalizing disorders to predict children's internalizing symptoms, only in regression models not controlling for mother-child relationship, as in our preliminary models. Our findings converge to support this hypothesis. Another hypothesis is that the family history of suicidal behaviors or mental disorders may interact with maternal internalizing disorders to predict children's internalizing symptoms only when this variable is also in interaction with mother-child relationship (three-level interaction effect). In this respect, children of depressed or anxious mothers with a family history of suicidal behaviors or mental disorders may develop more internalizing symptoms only when the mothers report a lower frequency of caring behaviors. In addition, mothers who have a family history of mental disorders but who did not develop internalizing disorders may be more sensitized or aware regarding mental disorders. Moreover, parental abilities may be more adequate in these families. Also, these characteristics may permit them to have a higher tendency to seek treatment for their children's mental health problems, thus helping to prevent the development of

depressive or anxiety disorders in their children. It is proposed that future research be realized with the aim of verifying three-level interaction effects, with mother's internalizing disorders in interaction with mother-child relationship and another independent family variable (e.g., family history of suicidal behaviors or mental disorders, family structure). It is important to recall that the variable family history of suicidal behaviors or mental disorders does not measure the presence or absence of diagnoses of mental disorders in the family, but indicates if one or more family members were hospitalized for suicidal behaviors or mental disorders (Bergeron et al., 2000, 2007).

Four main limitations (Bergeron et al., 2000, 2007) must be considered in the interpretation of results. First, as the QCMHS was a cross-sectional study, the aim of the research into correlates was to formulate hypotheses regarding risk factors. Second, some variables possibly implicated in the etiology of internalizing symptoms in children (e.g., genetic, neurobiological, neuropsychological) were not studied, for lack of feasibility. Third, the large number of statistical tests performed may increase Type I errors, reduce power by increasing Type II errors, and elicit results which may, in certain cases, be artefacts. Fourth, measurement errors regarding instruments and informants may bring about overestimation or underestimation of the main and interaction effects.

## Conclusion

Our results confirmed the hypothesis that several psychosocial characteristics interact with mother's internalizing disorders to predict children's internalizing symptoms. This study also clearly highlights the unique contribution of the family context in the process of intergenerational transmission of internalizing symptoms or disorders. The importance of two dimensions of mother-child relationship, mother's caring as well as punitive behaviors, was underlined. An original methodological contribution of this research is that these interaction effects were shown for symptoms assessed by the child, in a representative sample of children aged 6 to 11 years from the general population. Results of this study underscore the importance of taking into account multiple family variables in early preventive interventions as well as in systemic or family interventions, targeting families of depressed or anxious parents (Goodman & Gotlib, 2002).

Table 1. Significant main and interaction effects between mother's internalizing disorders<sup>1</sup> and correlates of internalizing symptom scores<sup>2</sup> in children 6-11 years old (QCMHS: N = 1,490)

Variables (reported by the parent)	Main effects/Interaction effects	$\beta$	CI <sup>3</sup>
<i>Child characteristics</i>			
Age	Interaction with mother's internalizing disorders: - presence versus absence of an internalizing disorder in mothers among older children	0.141	[0.033, 0.249]
Gender			
Girls versus boys	Main effect	0.103	[0.015, 0.190]
Birth (brother or sister)			
Yes versus no	Main effect	-0.178	[-0.267, -0.089]

Table 1. Significant main and interaction effects between mother's internalizing disorders and correlates of internalizing symptom scores in children 6-11 years old (QCMHS: N = 1,490) (continued)

Variables (reported by the parent)	Main effects/Interaction effects	$\beta$	CI
<i>Family characteristics</i>			
Parent's stressful events			
2 events or more versus 0, 1 event	Main effect	0.133	[0.038, 0.228]
Parent-child relationship:	Interaction with mother's internalizing disorders:		
Mother's caring behaviors	- low versus average z-score among children whose mothers had at least a depressive or anxiety disorder	0.087	[0.011, 0.162]
	- presence versus absence of an internalizing disorder in mothers among children whose mothers had a low z-score	0.218	[0.088, 0.348]

Table 1. Significant main and interaction effects between mother's internalizing disorders and correlates of internalizing symptom scores in children 6-11 years old (QCMHS: N = 1,490) (continued)

Variables (reported by the parent)	Main effects/Interaction effects	$\beta$	CI
<i>Family characteristics</i>			
Mother's punitive behaviors	Interaction with mother's internalizing disorders: - low versus average z-score among children whose mothers had at least a depressive or anxiety disorder	0.122	[0.054, 0.189]
	- presence versus absence of an internalizing disorder in mothers among children whose mothers had a low z-score	0.197	[0.066, 0.327]
Social support	Interaction with mother's internalizing disorders: - presence versus absence of an internalizing disorder in mothers among children whose mothers had a high score	0.184	[0.050, 0.319]

Table 1. Significant main and interaction effects between mother's internalizing disorders and correlates of internalizing symptom scores in children 6-11 years old (QCMHS: N = 1,490) (continued)

Variables (reported by the parent)	Main effects/Interaction effects	$\beta$	CI
<i>Socioeconomic</i>			
<i>characteristics</i>			
Mother's level of education			
College or university versus high school or less	Main effect	-0.105	[-0.198, -0.012]

<sup>1</sup> At least one depressive or anxiety disorder.

<sup>2</sup> A logarithmic transformation was done:  $Y' = \text{LN}(Y + 1)$ .

<sup>3</sup> Confidence interval of 95% with a design effect (DEFF) of 1.14



## Reference List

- Beidel, D. C. & Turner, S. M. (1997). At risk for anxiety: I. Psychopathology in the offspring of anxious parents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 36*, 918-924.
- Bergeron, L., Valla, J. P., & Breton, J. J. (1992). Pilot study for the Quebec Child Mental Health Survey: Part I. Measurement of prevalence estimates among six to 14 year olds. *Canadian Journal of Psychiatry, 37*, 374-380.
- Bergeron, L., Valla, J. P., Breton, J. J., Gaudet, N., Berthiaume, C., Lambert, J. et al. (2000). Correlates of mental disorders in the Quebec general population of 6 to 14-year olds. *Journal of Abnormal Child Psychology, 28*, 47-62.
- Bergeron, L., Valla, J. P., Smolla, N., Piche, G., Berthiaume, C., & St-Georges, M. (2007). Correlates of Depressive Disorders in the Quebec General Population 6 to 14 Years of Age. *Journal of Abnormal Child Psychology, 35*, 459-474.
- Bertera, E. M. (2005). Mental health in U.S. adults: The role of positive social support and social negativity in personal relationships. *Journal of Social and Personal Relationships, 22*, 33-48.
- Bird, H. R., Gould, M. S., & Staghezza, B. (1992). Aggregating data from multiple informants in child psychiatry epidemiological research. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 31*, 78-85.

- Branje, S. J., van Lieshout, C. F., van Aken, M. A., & Haselager, G. J. (2004). Perceived support in sibling relationships and adolescent adjustment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *45*, 1385-1396.
- Breton, J. J., Bergeron, L., Valla, J. P., Berthiaume, C., Gaudet, N., Lambert, J. et al. (1999). Quebec child survey: Prevalence of DSM-III-R mental health disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *40*, 375-384.
- Breton, J. J., Bergeron, L., Valla, J. P., Lépine, S., Houde, L., & Gaudet, N. (1995). Do children aged 9 through 11 years understand the DISC version 2.25 questions? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *34*, 946-956.
- Canino, G., Shrout, P. E., Rubio-Stipec, M., Bird, H. R., Bravo, M., Ramirez, R. et al. (2004). The DSM-IV Rates of Child and Adolescent Disorders in Puerto Rico: Prevalence, Correlates, Service Use, and the Effects of Impairment. *Archives of General Psychiatry*, *61*, 85-93.
- Child ECA Project (1990). *Service Utilization and Risk Factor Interview*. New York: New York Psychiatric Institute, Columbia University.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the behavioural Sciences*. (Second ed.) Hillsdale.
- Costello, E. J. Ph., Egger, H. M. D., & Angold, A. M. R. C. (2005). 10-Year Research Update Review: The Epidemiology of Child and Adolescent Psychiatric

Disorders: I. Methods and Public Health Burden. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44, 972-986.

Cummings, E. M., Davies, P. T., & Campbell, S. B. (2000). Applications of developmental psychopathology: parental depression, families, and children's development. In E.M.Cummings, P. T. Davies, & S. B. Campbell (Eds.), *Developmental psychopathology and family process. Theory, research, and clinical implications* (pp. 299-340). New York: The Guilford Press.

Cummings, E. M., DeArth-Pendley, G., Du Rocher Schudlich, T., & Smith, D. A. (2001). Parental Depression and Family Functioning: Toward a Process-Oriented Model of Children's Adjustment. In S.R.H.Beach (Ed.), *Marital and Family Processes in Depression: A Scientific Foundation for Clinical Practice* (First ed., pp. 89-110). Washington, D.C.: American Psychological Association.

Elgar, F. J., Mills, R. S., McGrath, P. J., Waschbusch, D. A., & Brownridge, D. A. (2007). Maternal and paternal depressive symptoms and child maladjustment: the mediating role of parental behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 943-955.

Ford, T., Goodman, R., & Meltzer, H. (2003). The British Child and Adolescent Mental Health Survey 1999 : The Prevalence of DSM-IV disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42, 1203-1211.

- Ford, T., Goodman, R., & Meltzer, H. (2004). The relative importance of child, family, school and neighbourhood correlates of childhood psychiatric disorder. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *39*, 487-496.
- Goodman, S. H. & Gotlib, I. H. (1999). Risk for psychopathology in the children of depressed mothers: a developmental model for understanding mechanisms of transmission. *Psychological Review*, *106*, 458-490.
- Goodman, S. H., Hoven, C. W., Narrow, W. E., Cohen, P., Fielding, B., Alegria, M. et al. (1998). Measurement of risk for mental disorders and competence in a psychiatric epidemiologic community survey: the National Institute of Mental Health Methods for the Epidemiology of Child and Adolescent Mental Disorders (MECA) Study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *33*, 162-173.
- Hammen, C. (2002). Context of stress in families of children with depressed parents. In S.H.Goodman & I. H. Gotlib (Eds.), *Children of depressed parents. Mechanisms of risk and implications for treatment*. (pp. 175-199). Washington: American Psychological Association.
- Hammen, C. & Brennan, P. A. (2003). Severity, chronicity, and timing of maternal depression and risk for adolescent offspring diagnoses in a community sample. *Archives of General Psychiatry*, *60*, 253-258.
- Hammen, C., Brennan, P. A., & Shih, J. H. (2004a). Family discord and stress predictors of depression and other disorders in adolescent children of depressed and

nondepressed women. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 43, 994-1002.

Hammen, C., Rudolph, K., Weisz, J., Rao, U., & Burge, D. (1999). The context of depression in clinic-referred youth: neglected areas in treatment. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 64-71.

Hammen, C. & Rudolph, K. D. (2003). Childhood mood disorders. In R. Mash & R. A. Barkley (Eds.), *Child Psychopathology* (pp. 233-278). New York: The Guilford Press.

Hammen, C., Shih, J., Altman, T., & Brennan, P. A. (2003). Interpersonal impairment and the prediction of depressive symptoms in adolescent children of depressed and nondepressed mothers. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42, 571-577.

Hammen, C., Shih, J. H., & Brennan, P. A. (2004b). Intergenerational transmission of depression: test of an interpersonal stress model in a community sample. *Journal of Consulting Clinical Psychology*, 72, 511-522.

Kaminski, K. M. & Garber, J. (2002). Depressive spectrum disorders in high-risk adolescents: episode duration and predictors of time to recovery. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 410-418.

Kazdin, A. E. (1994). Informant variability in the assessment of childhood depression  
13. In W.M.Reynolds & H.F.Johnston (Eds.), *Handbook of depression in  
children and adolescent* (pp. 249-271). New York: Plenum Press.

Kovess, V. & Fournier, L. (1990). The DISSA: An abridged self-administered version  
of the DIS. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 25, 179-186.

Lieb, R., Isensee, B., Hofler, M., Pfister, H., & Wittchen, H. U. (2002). Parental major  
depression and the risk of depression and other mental disorders in offspring: a  
prospective-longitudinal community study. *Archives of General Psychiatry*, 59,  
365-374.

Lilliefors, H. (1967). On the Kolmogorov-Smirnov test for normality with mean and  
variance unknown. *Journal of the American Statistical Association*, 62, 399-402.

Malcarne, V. L., Hamilton, N. A., Ingram, R. E., & Taylor, L. (2000). Correlates of  
distress in children at risk for affective disorder: exploring predictors in the  
offspring of depressed and nondepressed mothers. *Journal of Affective  
Disorders*, 59, 243-251.

Nomura, Y., Wickramaratne, P. J., Warner, V., Mufson, L., & Weissman, M. M. (2002).  
Family discord, parental depression, and psychopathology in offspring: ten-year  
follow-up. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent  
Psychiatry*, 41, 402-409.

- Phillips, N. K., Hammen, C. L., Brennan, P. A., Najman, J. M., & Bor, W. (2005). Early adversity and the prospective prediction of depressive and anxiety disorders in adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *33*, 13-24.
- Piché, G., Bergeron, L., & Cyr, M. (2008). Transmission intergénérationnelle des troubles intériorisés: modèles théoriques et recherches empiriques. [Intergenerational transmission of internalizing disorders: theoretical models and empirical studies]. In press, *Canadian Psychology*, vol. 49 no 4.
- Pilowsky, D. J. M., Wickramaratne, P. Ph., Nomura, Y. Ph., & Weissman, M. M. P. (2006). Family Discord, Parental Depression, and Psychopathology in Offspring: 20-Year Follow-up. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *45*, 452-460.
- Radke-Yarrow, M. & Klimes-Dougan, B. (2002). Parental depression and offspring disorders: a developmental perspective. In S.H.Goodman & I. H. Gotlib (Eds.), *Children of depressed parents. Mechanisms of risk and implications for treatment*. (pp. 155-173). Washington: American Psychological Association.
- Robins, L. N., Helzer, J. E., Croughan, J., & Ratcliff, K. S. (1981). National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule. Its history, characteristics, and validity. *Archives of General Psychiatry*, *38*, 381-389.

- Rutter, M., Moffitt, T. E., & Caspi, A. (2006). Gene-environment interplay and psychopathology: multiple varieties but real effects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 47*, 226-261.
- Shaffer, D., Fisher, P., Piacentini, J., Schwab-Stone, M., & Wicks, J. (1991). *Diagnostic Interview Schedule for Children (DISC-2.25)*. New York: Division of Child and Adolescent Psychiatry: New York State Psychiatric Institute.
- Spanier, G. B. (1976). Measuring Dyadic Adjustment: New scales for assessing the quality of marriage and similar dyads. *Journal of Marriage and the Family, 38*, 15-28.
- Valla, J. P., Bergeron, L., Bérubé, H., Gaudet, N., & St-Georges, M. (1994). A structured pictorial questionnaire to assess DSM-III-R based diagnoses in children (6-11 years): Development, validity and reliability. *Journal of Abnormal Child Psychology, 22*, 403-423.
- Valla, J. P., Bergeron, L., Breton, J. J., Berthiaume, C., St-Georges, M., Tremblay, V. et al. (1997). Methodologie. In Hôpital Rivière-des-Prairies et Santé Québec (Ed.), *Enquête québécoise sur la santé mentale des jeunes de 6 à 14 ans, 1992. Rapport de recherche*. (pp. 1-112). Montréal: En collaboration avec le ministère de la Santé et des Services Sociaux.



- Valla, J. P., Bergeron, L., & Smolla, N. (2000). The Dominic-R: A pictorial interview for 6-to 11-year-olds children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 39*, 85-93.
- Van-Doesum, K. T. M., Hosman, C. M. H., & Riksen-Walraven, J. M. (2005). A Model-Based Intervention for depressed mothers and their infants. *Infant Journal of Mental Health, 26*, 157-176.
- Velez, C. N., Johnson, J., & Cohen, P. (1989). A longitudinal analysis of selected risk factors for childhood psychopathology. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 28*, 861-864.
- Wade, T. D. & Kendler, K. S. (2000). The relationship between social support and major depression: cross-sectional, longitudinal, and genetic perspectives. *Journal of Nervous and Mental Disorders, 188*, 251-258.
- Warner, V., Mufson, L., & Weissman, M. M. (1995). Offspring at high and low risk for depression and anxiety: mechanisms of psychiatric disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 34*, 786-797.
- Weissman, M. M., Warner, V., Wickramaratne, P., Moreau, D., & Olfson, M. (1997). Offspring of depressed parents. 10 Years later. *Archives of General Psychiatry, 54*, 932-940.

## ARTICLE 3

MOTHER'S INTERNALIZING DISORDERS AND PSYCHOSOCIAL  
CORRELATES OF CHILDREN'S SELF-REPORTED EXTERNALIZING  
SYMPTOMS: AN ANALYSIS OF INTERACTION EFFECTS

## Abstract

Few studies have been conducted in order to systematically assess the interaction effects between parental internalizing disorders and psychosocial correlates of children's externalizing symptoms. Among these, none have included a representative sample of children from the general population or used the child report as a unique source of information concerning his/her externalizing symptoms. Thus, this study was conducted in order to analyze the interaction effects between mother's internalizing disorders and psychosocial correlates of 6 to 11 year-old children's self-reported externalizing symptoms in the Quebec Child Mental Health Survey. A representative subsample of 1,490 Quebec children aged 6-11 years was selected from the original sample (N=2400). A multiple linear regression model was constructed using scores of externalizing symptoms as reported by children completing the Dominic questionnaire as the dependent variable. Individual (e.g., age), family (e.g., mother-child relationship) and socioeconomic (e.g., family income) characteristics were used as independent variables. Results underlined the main contribution of two variables, mother-child relationship and physical or sexual abuse, as moderators of the association between mother's internalizing disorders and children's externalizing symptoms.

Keywords: epidemiology, externalizing disorders, children, mothers

## Introduction

Past epidemiological studies have shown that externalizing disorders (attention-deficit and/or hyperactivity disorder, oppositional or conduct disorder) defined according to DSM-III-R and DSM-IV criteria tended to be very frequent (5.0% to 11.1%) in children and adolescents (Breton et al., 1999; Canino et al., 2004; Costello et al., 2005; Ford et al., 2003). In addition, these studies highlighted an association between several individual (e.g., age, gender, delayed schooling), family (e.g., parental psychopathology, parent-child relationship, marital satisfaction) and socioeconomic (e.g., family income, parental education level) characteristics and externalizing disorders in youths aged 4 to 16 years (Bergeron et al., 2000; Ford et al., 2004; Goodman et al., 1998).

Among these psychosocial characteristics, parental psychopathology has been frequently identified, in multivariate analyses, to be associated with externalizing disorders in children and adolescents, both in studies conducted on samples of youth from the general population (Bergeron et al., 2000; Ford et al., 2004) and in clinical or family studies (Radke-Yarrow et al., 1992; Weissman et al., 1997). In the Quebec Child Mental Health Survey (QCMHS), the multivariate analysis of individual, family and socioeconomic characteristics revealed significant associations between parents' internalizing disorders and externalizing disorders consistently in children and youths from three age-groups: 6 to 8 years, 9 to 11 years and 12 to 14 years. Results showed that the presence of externalizing disorders was two to five times more likely in children or adolescents whose parents had either a major depressive episode, a simple phobia or a

generalized anxiety disorder (Bergeron et al., 2000). These results underline the relevance of developing a better understanding of the influence of parental internalizing disorders on children externalizing disorders.

#### Etiological integrative models and empirical findings on the intergenerational transmission of psychopathology

Several multifactorial and integrative models have been conceptualized over the past ten years to explain the intergenerational transmission of psychopathology, within a developmental perspective (Cummings et al., 2001; Goodman & Gotlib, 1999; Rutter et al., 2006; Van-Doesum et al., 2005). These models suggest the importance of dynamic interrelations between individual, family and socioeconomic characteristics to explain the vulnerability to psychopathology in children of depressed or anxious parents. In this context, a recent integrative model, developed by Van Doesum et al. (2005), underlined the contribution of several child (e.g., age, gender), family (e.g., mother-child interaction) and contextual variables (e.g., social support) in the development of emotional and behavioral disorders in children of depressed mothers.

There is a general consensus among researchers regarding the importance of identifying psychosocial correlates involved in the intergenerational transmission of psychopathology, and of assessing the presence of significant interaction effects between these correlates and parental psychopathology (Hammen & Rudolph, 2003; Hammen et al., 2004b; Malcarne et al., 2000). The association between parental depression or anxiety and youth's externalizing disorders was generally studied in children and

adolescents from clinical populations, in research designs focusing on high-risk families, by analyzing separately the two types of families. In this context, different individual, family and socioeconomic correlates were found to be associated with youth's externalizing disorders in families with one depressed or anxious parent and in families without any depressed or anxious parent (Beidel & Turner, 1997; Fendrich et al., 1990; Hammen et al., 2004a; Nomura et al., 2002; Pilowsky et al., 2006). However, few of these studies were conducted on samples of youths from the general population (Hammen et al., 2004a; Harnish et al., 1995) and some have only investigated one type of externalizing disorder, substance-abuse disorder (Nomura et al., 2002; Pilowsky et al., 2006), which is less frequently found in children aged 6 to 11 years. Another community-based study was recently realized (Elgar, Mills, McGrath, Waschbusch, & Brownridge, 2007). However, interaction effects were not assessed, researchers have rather tested the mediating influence of parental behaviors in the association between parental depressive symptoms and youth adjustment problems. Moreover, until recently, among these studies, none were conducted on a representative sample of children aged 6 to 11 years.

Another important limitation of the preceding studies is the combination of the information from youth and parent report in analyses of correlates associated with the youth's externalizing disorders. Interestingly, past epidemiological studies have suggested the relevance of analyzing correlates of externalizing disorders according to child, parent and teacher report. Indeed, the few studies in which correlates of youth's externalizing disorders were analyzed separately according to different informants

(child, parent and teacher) showed an important variability of correlates according to informant (Bergeron et al., 2000; Offord, Boyle, & Racine, 1989). For example, in the QCMHS, two variables (gender, social support) were significantly associated with 6 to 8 year-old children's externalizing disorders according to child self-report, whereas five main effects (father's level of education, parent's phobia, number of family members, parent's punitive behaviors, consensus between the parents) were found according to parent reports and four main effects (family structure, only child, mother-child relationship, social competence) were found according to teacher reports (Bergeron et al., 2000). Thus, although parents and teachers are important sources of information concerning the child's externalizing symptoms (Elgar et al., 2007; Jensen et al., 1999), the utilization of child self-report of his/her own symptoms has also been suggested (Arseneault et al., 2005; Bird et al., 1992; Loeber, Burke, Lahey, Winters, & Zera, 2000; Schachar & Tannock, 2002).

Although relatively few studies have investigated the mechanisms underlying the association between parental internalizing disorders and youth's externalizing disorders, researchers generally agree about the main contribution of three family characteristics: parent-child relationship, family cohesion and marital satisfaction. Regarding the quality of parent-child relationship, it has been found that parent-child discord (e.g., arguing, fighting) as well as parental rejection contributed to the prediction of conduct disorders in children of depressed parents (Fendrich et al., 1990). Interestingly, children of depressed parents who reported a high level of parent-child discord had almost a 6-fold increased risk of having a conduct disorder, compared to children whose parents

reported a low level of parent-child discord (Fendrich et al., 1990). In addition, another dimension of parent-child relationship, parental nurturance or warmth, was shown to mediate the association between parental depression symptoms to predict children's externalizing problems (Elgar et al., 2007; Harnish et al., 1995). These results support the theoretical point of view suggesting that some dimensions of the parent-child relationship (e.g., punitive and caring behaviors) may play a central role in the association between parental psychopathology and children's externalizing disorders (Dadds & Fraser, 2003; Deater-Deckard & Dodge, 1997; Lahey, Waldman, & McBurnett, 1999; Wasserman & Seracini, 2001). Although the contribution of temperamental biologically-based differences predisposing youths to hyperactive and disruptive behaviors is generally agreed upon, these behaviors have also been shown to evoke negative reactions from their parents (e.g., harsh punitive behaviors), regardless of maternal diagnosis (Deater-Deckard & Dodge, 1997; Hechtman, 1996; Lahey et al., 1999). It has been suggested that this reciprocal effect may lead to an escalation of both child externalizing behavior and parental punitive behaviors (Deater-Deckard & Dodge, 1997; Patterson, Reid, & Dishion, 1992). In this context, depressed mothers are even more likely to use coercive and harsh parenting behaviors in response to their children's externalizing behaviors (Cummings et al., 2000; Deater-Deckard & Dodge, 1997; Hechtman, 1996; Lahey et al., 1999; Loeber & Hay, 1997; Wasserman & Seracini, 2001). Some authors (e.g., Lahey et al., 1999) hypothesized that depressed mothers may have lower thresholds in response to their children's behaviors, thus explaining their heightened negative reaction.



Fendrich et al.'s study (1990) also suggest that low level of family cohesion contributes to the prediction of conduct disorders in children of depressed parents. Social control theory (Hirschi, 1969) may be used to explain this finding, by proposing that youths developing weaker bonds with their family might be at higher risk of externalizing behaviors (Wasserman & Seracini, 2001). Among other family characteristics emerging from recent studies, results from Hammen, Brennan and Shih (2004a) underlined that youths of depressed mothers were more likely to report externalizing disorders under conditions of low marital satisfaction and when the mother is married to the biological father.

This review of theoretical and empirical studies concerning psychosocial variables interacting with parental depressive or anxiety disorders, as predictors of children's externalizing disorders, suggests that exposure to parental anxiety or depression makes the child more vulnerable to the development of externalizing disorders. This vulnerability could be transmitted through several mechanisms involving not only genetic variables or predispositions (e.g., temperament) but other individual characteristics (e.g., age, gender) as well as family characteristics (e.g., parent-child relationship), and complex interactions between these multiple characteristics (Burke, Loeber, & Birmaher, 2002; Hinshaw, 2002; Lahey et al., 1999; Van-Doesum et al., 2005; Wasserman & Seracini, 2001).

### The present study

This literature review raises questions fundamental to the objectives of our study. First, hypotheses from theoretical models suggest that the association between parental internalizing disorders and children's externalizing disorders may be influenced by several family characteristics. Indeed, some of the results from empirical studies tend to support this hypothesis and indicate that three variables relating to family relationships (parent-child relationship, family cohesion and marital satisfaction) interact with parental internalizing disorders in the development of children's externalizing symptoms. However, these studies were not conducted in representative samples of young children from the general population. Previous analyses of the QCMHS data, which was an epidemiological community-based study, indicated the importance of family variables for the development of externalizing disorders based on young children's self-report, but interaction effects were not assessed (Bergeron et al., 2000). Second, several child and socioeconomic variables (e.g., gender, progression in school, family income), which were suggested by integrative theoretical models, and significantly associated with externalizing disorders in children of 6-11 years in previous analyses (Bergeron et al., 2000), have been less studied. Moreover, until now, the interaction effects of parental psychopathology and correlates of children's self-reported externalizing symptoms have never been documented.

In this context, the present study of the QCMHS data analyzed the interaction effects between mother's internalizing disorders and individual, familial and socioeconomic correlates of 6 to 11 year-old children's self-reported externalizing

symptoms, in a representative community sample. It is hypothesized that maternal internalizing disorders will interact with several individual (e.g., age, gender), family (e.g., mother-child relationship) and socioeconomic (e.g., family income) variables, to predict children's externalizing symptoms.

## Methods

### *Target population, sample and data collection*

This study is based on the QCMHS data, an epidemiological cross-sectional study designed to determine the prevalence and identify the correlates for the most frequent mental disorders in children and adolescents from the general population. The target population comprised Quebec children and adolescents aged 6-14 years who lived at home for at least two weeks per month in the 12 months preceding the interview. Institutionalized youth who spent at least one weekend per month at home were also included. The children and one of their parents had to speak either French or English to be included in the study. Children with mental or sensory handicaps were excluded, as well as children living on Indian reserves and in very remote areas (5.9% of households in rural areas) (Bergeron et al., 2000).

We chose a sample size of 2,400 (Fleiss, 1981), with the aim of testing gender-by-age differences in overall rates equivalent to Odds ratios (ORs) of 1.4 with a statistical power of 80% at the .05 significance level. A complex sampling design (stratification, multistage, unequal probability sampling) was used to avoid high travel

costs and ensure representativeness across Quebec's 16 administrative areas. The sampling frame for the study was the list of Quebec Family Allowance recipients. The QCMHS sample was drawn using two sampling strategies, depending on population density per area: (1) a random sample in densely populated areas, and (2) a stratified multistage probability sample in moderately and sparsely populated areas. A sample of 7,200 names (2,400 targeted and 4,800 substitutes matched for age, gender and area) was selected, of which 2,400 were child-parent dyads. Of the 3,209 families we attempted to contact, 486 refused to participate and 323 were excluded because they had changed residence between the time of selection and the study or because all attempts to contact them failed. Consequently, the response rate for families was 83.5%. Response rates were computed on the basis of numbers of participants, refusals, those not reached, and a weight according to the eligibility rate. A brief questionnaire (a selection of sociodemographic, child's mental health, and service utilization items from the overall questionnaire) was administered to a majority of the families who refused to participate. No statistically significant differences were found between participating and non-participating families. Consequently, it is unlikely that results were seriously biased (Bergeron et al., 2000).

Data collection took place between February and July 1992. The two informants from each family (child and one parent) considered in the QCMHS for the purpose of assessing depressive and anxiety disorders were interviewed separately in their homes by different interviewers, in either English or French. Special attention was paid to ensuring that all instruments were equivalent in their English- and French-language

versions, including, in many instances, back translation into the source-language. The original survey was conducted with the approval of the Institutional Review Board (IRB) of the Rivière-des-Prairies Hospital (Bergeron et al., 2000).

Regarding this particular study, the target population was Quebec children aged 6 to 11 years. The final sample comprised a subsample of 1,490 Quebec children (716 girls, 774 boys) selected from the original sample (N=2400), whose parent respondent was the biological mother. This sample size was sufficient for the detection of small effects with a statistical power of 99% at the .05 significance level (Cohen, 1988).

#### *Measurement of mental disorders*

In the QCMHS, the Dominic questionnaire (Valla et al., 1994; Valla et al., 2000), a pictorial self-report measure, was used directly with children aged 6 to 11 years to assess four internalizing disorders (simple phobia, separation anxiety disorder, overanxious disorder, major depressive disorder) and three externalizing disorders (oppositional defiant disorder, conduct disorder, attention-deficit/hyperactivity disorder), based on DSM-III-R criteria. All questions from the Dominic were formulated in the present tense (e.g., Is it hard for you to keep your mind on your work?). The Dominic had been devised to minimize errors caused by 6-11 years-olds' lack of attention, motivation, memory, and understanding (Valla et al., 2000). A study prior to the QCMHS revealed poor understanding of the questions from the Diagnostic Interview Schedule for Children, second version (DISC-2.25: Shaffer et al., 1991) by children aged 9 to 11 (Breton et al., 1995). Because the Dominic takes into account the

cognitive immaturity of 6 to 11 year-old children, this instrument was preferred to the DISC-2.25 in the QCMHS (Bergeron et al., 2000; Breton et al., 1999). The comprehension by 6 to 11 year-old children of the situations depicted in the drawings included in the Dominic was tested in a sample of 150 children from the general population. The internal consistency (Cronbach's alpha coefficient = .62 to .88), test-retest reliability (intraclass correlation coefficient (ICC) = .59 to .74) and concurrent validity (kappas = .64 to .88) were assessed in a sample of 143 children from the general population and outpatient clinics (Valla et al., 1994, 2000). These psychometric properties were similar for internalizing and externalizing disorders. In addition, norms for the Dominic were determined in the representative subsample of 1,575 children aged 6-11 years from the QCMHS (Bergeron et al., 2000; Breton et al., 1999). In the QCMHS, symptom scores more than 2 SDs from the mean were combined with DSM-III-R criteria to determine prevalence estimates (Breton et al., 1999). In the present study, symptom scores for the three externalizing disorders evaluated by the Dominic were combined to define an externalizing symptom score, which constitutes the dependent variable considered in the statistical analyses.

#### *Measurement of variables associated with mental disorders*

The independent variables in this section were organized according to the approach used in the QCMHS to include variables in the regression models (Bergeron et al., 2000). All the variables associated with externalizing symptoms were assessed by parent report. A brief description of each variable is presented in this section. More

details regarding the different measures of these variables including their psychometric properties have been previously published (Bergeron et al., 2000).

### *Child characteristics*

*Age* was treated as a continuous variable. *Gender* differences were also studied. *Progression in school (lifetime)* was defined by presence or absence of school delay or special placement for learning, emotional, or behavior disorders (Bergeron et al., 2000). The list of the *child's stressful events (past 6 months and lifetime)* included 23 situations on which most authors agree (e.g., parental separation or death of one parent, physical or sexual abuse). *Chronic physical illness (duration of at least 6 months)* was defined by the presence or absence of at least one chronic physical illness with or without loss of autonomy or use of medication. *Social competence (past 6 months)* was assessed by means of three questions regarding the frequency of the child's participation in groups and activities with friends (Bergeron et al., 2000).

### *Family characteristics*

In this study, only children living with at least the biological mother were included in our analyses. Therefore, three types of *family structure (past 6 months)* were identified in our coding criteria: (1) two biological parents; (2) single-parent family; and (3) blended family. *Only-child status* was included in *ordinal position (only child, first born, 2<sup>nd</sup> born, 3<sup>rd</sup> born or later born)* (Bergeron et al., 2000). *Mother's depressive or anxiety disorders (lifetime)* was measured through the Diagnostic Interview Schedule

Self-Administered (DISSA: Kovess & Fournier, 1990), an abridged version of the Diagnostic Interview Schedule (DIS: Robins et al., 1981). The DISSA was validated in Quebec using a sample of French-speaking participants from the general population and was compared with the DIS. The kappa values obtained were .54 for panic disorder, .47 for social phobia, .40 for agoraphobia, .38 for major depressive and generalized anxiety disorders, and .36 for simple phobia (Kovess & Fournier, 1990). *Family history (lifetime) of suicidal behaviors and mental disorders* (Kovess & Fournier, 1990) was defined by the presence or absence of completed suicide attempts, or psychiatric hospitalization of first- and second-degree relatives.

The Dyadic Adjustment Scale (DAS: Spanier, 1976) assessed *the relationship over the past 6 months (consensus, satisfaction, cohesion and affectivity) between the mother and a spouse who had lived with her for at least 12 months* (Bergeron et al., 2000). The Parent Behaviors and Attitudes Questionnaire measured the *frequency (past 6 months) of mother's caring behaviors, punitive behaviors, and autonomy-promoting attitudes* (PBAQ: Bergeron et al., 2000). Caring was defined as affective support (e.g., comforting the child) and instrumental support (e.g., helping the child to accomplish difficult tasks). Punitive behaviors were defined as social isolation (e.g., forbidding the child to play with other children), deprivation of privileges (e.g., depriving the child of things he/she likes), rejection (e.g. telling the child such things as "I don't want anything more to do with you") and physical punishment. Autonomy-promoting attitudes was assessed according to basic autonomy (e.g., letting the child choose his/her own clothes), autonomy in the community (e.g., letting the child prepare a simple meal) and



social autonomy (e.g., letting the child choose his/her own friends). The PBAQ includes 23 items assessed on a 4-point Likert scale. In the QCMHS, psychometric properties and norms were established for each of the three PBAQ's subscales according to gender (girl, boy) and three age-groups (6-8, 9-11, 12-14). A standardized score (Z score) for each item was calculated, and then, all z-scores were added for each subscale. Z-scores were treated as a continuous variable in the QCMHS (Bergeron et al., 2000) and in the present study.

The list of *parent's stressful events (past 6 months)* included 23 situations considered in the literature to be major changes (Bergeron et al., 2000). *Subjective stress* was rated by the parent on a 4-point scale (from extremely upsetting to not upsetting at all) (Bergeron et al., 2000). The measurement of *chronic physical illness (duration of at least 6 months) in family members* (target child, parents, siblings, others) was based on the Service Utilization and Risk Factor Interview (SURF: (Child ECA Project, 1990). The Social Support Scale (SSS) included three questions drawn from a Social Support Questionnaire that evaluates *mother's perception (present period) of emotional, instrumental, and normative support received from the spouse and/or others for parenting tasks* (Bergeron et al., 1992, 2000).

#### *Socioeconomic characteristics*

*Parent's level of education* was defined according to three categories: (1) high school or less; (2) college or equivalent; and (3) university graduate. *Family income* was measured by a question on gross family income (before income tax deductions),

including any source of income other than salaries, such as social benefits (*past 12 months*). In addition, information was obtained on “family size” as defined by the number of persons living at home. A variable labelled “*sufficient family income*” was defined by four categories proposed in the QCMHS (very low, low, low average, high average or high) (Bergeron et al., 2000).

### *Statistical analyses*

Preliminary analyses provided the basis for the various methodological decisions made in order (1) to verify the assumptions underlying the multiple linear regression analysis (Cohen, Cohen, West, & Aiken, 2003), and (2) to obtain acceptable statistical power (Cohen, 1988). A Kolmogorov-Smirnov statistical test was used to verify the normality of the distribution of residuals (Lilliefors, 1967). This test demonstrated a significant asymmetry of .137, which was then reduced (statistic of .048) by applying a logarithmic transformation. Multicollinearity between the independent variables was also measured, by three means: (1) correlation coefficients, (2) the degree of tolerance, and (3) the variance inflation factor (VIF) (Cohen, 1988). These measures indicated no multicollinearity problems in our data: the degrees of tolerance were superior to 0.4 and the variance inflation factors were inferior to 2.5 for all independent variables.

Biological mothers with a major depressive disorder (n=285) and those with an anxiety disorder (n=413) were combined into a single group of biological mothers with at least one internalizing disorder (n=537). Of these, 161 presented both disorders. Also,

due to the relatively low prevalence (from 1.9% to 3.8%) and high comorbidity (from 37.4% to 59.1%) of oppositional defiant, conduct and attention-deficit/hyperactivity disorders reported by children aged 6 to 11 years, these externalizing disorders were also combined in a single continuous variable (externalizing symptom score: 0 to 27) instead of a dichotomous variable (presence or absence of externalizing disorders). Moreover, instead of including the two age-groups (6-8 years and 9-11 years) as was done in previous analyses of QCMHS data (Bergeron et al., 2000), age was considered as a continuous variable within the group of children aged 6 to 11 years. Finally, to obtain sufficient statistical power, a preliminary series of multiple linear regression analyses (one for each psychosocial variable) were conducted in order to reduce the number of interactions to be included in the final multiple linear regression model.

For all multiple linear regression analyses, children's externalizing symptoms score was used as the dependent variable. The independent variables were defined by child, family and socioeconomic characteristics, including interactions between "mother's internalizing disorders" and each of the psychosocial variables. In the first step of preliminary analyses, the variable "mother's internalizing disorders" and one psychosocial variable were entered. In the second step, the interaction of the variable "mother's internalizing disorders" with the psychosocial variable from the first step was entered. This procedure was repeated for each psychosocial variable. Complementary linear regression analyses were conducted to identify the subgroup in which the interaction effect was significant. The strength of associations was estimated by means of an unstandardized regression coefficient ( $\beta$ ). Each interaction effect reaching a

significance of  $p \leq .10$  with the Student T-test was retained for the final multiple linear regression analysis (Cohen et al., 2003).

The objective of the present study was to identify significant interaction effects between mother's internalizing disorders and psychosocial correlates of DSM-III-R externalizing symptoms in children. Thus, a final multiple linear regression model was constructed, using a hierarchical backward elimination strategy (Cohen et al., 2003). Selection of variables proceeded first within the child characteristics, beginning with interactions. One by one, the variables (interaction and main effects) were excluded from the model until none exceeded the .05 significance level on the Student T-test. Then, family characteristics were added to the remaining variables and the selection process was repeated. The selection of variables was performed one last time after the inclusion of socioeconomic characteristics. This methodological choice respects the approach proposed in the previous analyses of the QCMHS data and is supported by a hypothesis in the literature suggesting that individual and family characteristics have a more proximal influence on the child whereas socioeconomic characteristics have a more distal influence, having an impact mostly through the parents' characteristics and family characteristics (Bergeron et al., 2000). The strength of association between independent and dependent variables assessed in the final model was estimated using an unstandardized regression coefficient ( $\beta$ ). Each main and interaction effect reaching a significance of  $p \leq .05$  from the Student T test was retained in this model.

## Results

Weighed estimates based on the QCMHS representative sample revealed a slightly higher percentage of boys (51.9%) than girls (48.1%). French was the mother tongue for 87.8% of children, and Quebec was the birthplace for 91% of the sample. About one family in four (23.4%) was in the “low-income” category, and 13.1% of the children lived in a single-parent family. In addition, 62.7% of the mothers had completed high school. More than one third (35.9%) of biological mothers of the sample had at least one depressive or anxiety disorder in their lifetime, compared to 64.1% who had never had any internalizing disorder. Approximately 30% of those mothers with at least one internalizing disorder reported a combination of both depressive and anxiety disorder. Detailed information regarding characteristics of the original sample is presented elsewhere (Bergeron et al., 2000).

The results of the multiple regression models are presented in two sections. First, significant results of a preliminary series of regression analyses are briefly described. Second, significant interactions obtained in the final multiple linear regression model are presented, followed by significant main effects. The choice of this order of presentation respects the main objective of this study, which was to identify significant interaction effects between mother’s internalizing disorders and correlates of externalizing symptoms in children. Table 1 presents significant findings from the final multiple linear regression model. In this table, the subsamples are indicated for each independent variable. The subsample in which the characteristic was present appears first and the subsample in which the characteristic was absent (the reference group) appears second

(e.g., boys versus girls). In order to enhance the interpretation of the strength of association between mother-child relationship and externalizing symptoms, a low z-score, which represents a low frequency of mother's caring behaviors or a high frequency of mother's punitive behaviors is compared with an average score. Regression coefficients ( $\beta$ s) for which 95% confidence interval (CI) limits excluded 0.0 were significant.

#### *Preliminary multiple linear regression models*

Physical or sexual abuse, in interaction with mothers internalizing disorders, was associated with externalizing symptoms in children ( $p=.043$ ). Among children of depressed or anxious mothers, those who had been abused physically or sexually reported more externalizing symptoms than children who had never been abused ( $p=.007$ ).

The three following variables were associated with children's externalizing symptoms, in interaction with mother's internalizing disorders: mother's caring behaviors ( $p=.060$ ), mother's punitive behaviors ( $p=.095$ ) and chronic physical illness in family members ( $p=.025$ ). Among children of depressed or anxious mothers, a low frequency of caring behaviors (low z-score *versus* average score) ( $p=.015$ ) as well as a high frequency of punitive behaviors (low z-score *versus* average score) ( $p=.000$ ) were significantly associated with a higher score of externalizing symptoms in children. Among children whose mothers had never had any internalizing disorder, a higher frequency of punitive behaviors (low z-score *versus* average score) was significantly

associated with a higher score of externalizing symptoms in children ( $p=.040$ ). However, the elevation of externalizing symptoms in conditions of higher frequencies of mother's punitive behaviors tended to be higher among children of depressed or anxious mothers ( $\beta=-.150$ ) compared to children of mothers who had never had any internalizing disorder ( $\beta=-.066$ ).

Among children whose mothers had never had any internalizing disorder, the presence of more than four chronic physical illnesses in family members was significantly associated with a higher score of externalizing symptoms in children ( $p=.004$ ).

#### *Final multiple linear regression model*

Physical or sexual abuse, in interaction with internalizing disorders in mothers, was found to be associated with externalizing symptom scores in children ( $p=.018$ ). Among children of depressed or anxious mothers, physical or sexual abuse was significantly associated with a higher score of children's externalizing symptoms.

Mother-child relationship (mother's caring behaviors), in interaction with mother's internalizing disorder, was associated with externalizing symptom in children ( $p=.007$ ). Among children of depressed or anxious mothers, those whose mothers had a low frequency of caring behaviors (low z-score *versus* average score) reported significantly more externalizing symptoms.

Main effects were found for (1) age (older *versus* younger) ( $p=.000$ ), (2) gender (boys *versus* girls) ( $p=.000$ ), (3) progression in school (irregular *versus* regular) ( $p=.006$ ) and mother's punitive behaviors (low z-score *versus* average score) ( $p=.000$ ).

## Discussion

The main objective of this study was to investigate the interaction effects between mother's internalizing disorders and individual, family and socioeconomic correlates of 6 to 11 years old children's externalizing symptoms. The results of our final multiple linear regression model point out three main contributions. First, results revealed that two variables interacted with mother's internalizing disorders, to predict children's externalizing symptoms: physical or sexual abuse and mother-child relationship (caring behaviors). These results support the hypothesis of interaction effects between parents' internalizing disorders and other psychosocial variables suggested by the developmental integrative models of intergenerational transmission of psychopathology (e.g., Van-Doesum et al., 2005). In this study, the hypothesis was confirmed for externalizing symptoms reported by the child, in a representative sample of children aged 6 to 11 years from the general population. Because this research design has less been used for this purpose, our results represent an original contribution to the literature.

Second, the results suggest an important contribution of mother-child relationship, thus converging with previous findings (Elgar et al., 2007; Fendrich et al., 1990; Harnish et al., 1995) and theoretical models (Van-Doesum et al., 2005). A low



frequency of mothers caring behaviors was associated with a higher score of externalizing symptoms reported by children of depressed or anxious mothers. This significant interaction effect was found in a preliminary model, but was also confirmed in the final multiple regression linear model, while controlling for other psychosocial variables. It suggests that mother's caring behaviors may be involved as a moderator (Baron & Kenny, 1986) in the association between maternal internalizing disorders and children's externalizing symptoms. This result diverges from results of both Elgar et al.'s (2007) and Harnish et al.'s studies (1995), which have suggested a mediating influence of mother's warmth and nurturance level in the association between maternal depressive symptoms and children's externalizing symptoms. However, the comparison of our results with both these studies is limited for two reasons: (1) the instruments used in both these studies to measure youth's externalizing symptoms were not based on DSM criteria, and (2) the researchers did not test interaction effects in the statistical analyses. Thus, the findings of this study add new information concerning the importance of mother's caring behaviors in the association between maternal internalizing disorders and 6-11 year-old children's self-reported externalizing symptoms, defined according to DSM criteria.

It has been proposed in the literature that depressed or anxious mothers engage in more punitive behaviors towards their children, and that this type of mother-child relationship would make the child more vulnerable for developing externalizing symptoms (Deater-Deckard & Dodge, 1997; Patterson et al., 1992). In our preliminary model, a high frequency of maternal punitive behaviors was associated with children's

externalizing symptoms among children of both depressed or anxious mothers and mothers who had never had any internalizing disorder. However, in this study, this interaction effect was not significant in the final multiple linear regression model, when controlling for several other psychosocial variables. Two different hypotheses may be proposed to explain this divergent result. Firstly, it can be hypothesized that mother's punitive behaviors may interact with mother's internalizing disorders to predict children's externalizing symptoms only when this interaction variable is also in interaction with mother's caring behaviors (three-level interaction effect). In this respect, children of depressed or anxious mothers reporting a high level of punitive behaviors may develop more externalizing symptoms only when their mothers also report a lower frequency of caring behaviors. Secondly, it is important to indicate that our findings suggest the importance of a child's stressful event, physical or sexual abuse, in the association between mother's internalizing disorders and children's externalizing symptoms. This variable is known to be a correlate of externalizing disorders in children in the literature (Burke et al., 2002; Loeber et al., 2000), but some researchers also suggest considering physical abuse as an extreme form of parental punitive behavior (Deater-Deckard & Dodge, 1997). Thus, it may be hypothesized that children of depressed or anxious mothers are at a higher risk of developing externalizing symptoms only when their mothers display extreme levels of punitive behaviors (e.g., physical abuse). Third, significant main effects observed for age, gender and progression in school generally confirmed results from previous studies investigating correlates of externalizing disorders (Bergeron et al., 2000; Ford et al., 2004; Goodman et al., 1998;

Tremblay et al., 1992). These findings suggest that among our subsample of 6 to 11 years-old children, those who reported more externalizing symptoms were the older children (10 or 11 years), boys, as well as children who had an irregular progression in school, regardless of maternal depression or anxiety. These variables are thus shown to remain important in the development of externalizing symptoms, independently of mother's internalizing disorders.

Finally, one interaction variable significantly associated with children's externalizing symptoms in our preliminary multiple regression models was not significant in our final multiple linear regression model: chronic physical illnesses in family members. In our preliminary model, the presence of at least four chronic physical illnesses in family members of children whose mothers had never had any internalizing disorders was associated with a higher score of externalizing symptoms. It seems that when already exposed to mother's internalizing disorders, the presence or absence of chronic physical family illnesses have no significant influence on children's externalizing symptoms. Also, in our final multiple linear regression model, the interaction variable between chronic physical illnesses in family members and maternal internalizing disorder was not significant, even in children whose mothers had never had any internalizing disorders. It can be hypothesized that chronic physical illnesses in family members may interact with mother's internalizing disorders to predict children's externalizing symptoms only when this interaction variable is also in interaction with mother's caring behaviors (three-level interaction effect). For example, it is possible that in the presence of four chronic physical illnesses in family members, mothers who had

never had any internalizing disorders use a higher frequency of caring behaviors towards their children, thus reducing the likelihood of them developing externalizing symptoms.

Four main limitations (Bergeron et al., 2000) must be considered in the interpretation of results. First, as the QCMHS was a cross-sectional study, the aim of the research into correlates was to formulate hypotheses regarding risk factors. Second, some variables possibly implicated in the etiology of externalizing symptoms in children and adolescents (e.g., genetic, neurobiological, neuropsychological) were not studied, for lack of feasibility. Third, the large number of statistical tests performed may increase Type I errors, reduce power by increasing Type II errors, and generate results which may, in certain cases, be artefacts. Fourth, measurement errors regarding instruments and informants may bring about overestimation or underestimation of the main and interaction effects.

### Conclusion

Our results confirmed the hypothesis that mother's internalizing disorders interact with other psychosocial characteristics to predict children's externalizing symptoms. An original methodological contribution of this research is that these interaction effects were found for symptoms reported by the child, in a representative sample of children aged 6 to 11 years from the general population. This study also clearly highlights the contribution of the family context in the process of intergenerational transmission of psychopathology. Indeed, our results suggest that externalizing symptoms can be associated with both dimensions of parent-child

relationship, caring and punitive behaviors, which supports a theoretical hypothesis presented relatively recently. Maternal caring behaviors were found to moderate the association between maternal internalizing disorders and children's externalizing symptoms. Findings from this study thus underscore the importance of taking into account mother's caring behaviors, as well as determining if children are exposed to extreme forms of punitive behaviors (e.g., physical abuse) in early preventive interventions, and in systemic or family interventions, targeting families of depressed or anxious parents (Goodman & Gotlib, 2002; Van-Doesum et al., 2005).

Table 1. Significant main and interaction effects between mother's internalizing disorders<sup>1</sup> and correlates of externalizing symptom scores<sup>2</sup> in children 6-11 years old (QCMHS: N = 1,490)

Variables (reported by the parent)	Main effects/Interaction effects	B	CI <sup>3</sup>
<i>Child characteristics</i>			
Age			
Older versus younger	Main effect	.070	[.044, .096]
Gender			
Boys versus girls	Main effect	.280	[.194, .367]
Progression in school			
Irregular versus regular	Main effect	.207	[.061, .353]
Physical or sexual abuse	Interaction with mother's internalizing disorders: - presence versus absence of physical/sexual abuse among children whose mothers had at least a depressive or anxiety disorder	.428	[.072, .783]

Table 1. Significant main and interaction effects between mother's internalizing disorders and correlates of externalizing symptom scores in children 6-11 years old (QCMHS: N = 1,490) (continued)

Variables (reported by the parent)	Main effects/Interaction effects	B	CI
<i>Family characteristics</i>			
Parent-child relationship:	Interaction with mother's internalizing disorders:		
Mother's caring behaviors	- low versus average z-score among children whose mothers had at least a depressive or anxiety disorder	.102	[.026, .173]
Mother's punitive behaviors	Main effect	.086	[.041, .131]

<sup>1</sup> At least one depressive or anxiety disorder.

<sup>2</sup> A logarithmic transformation was done:  $Y' = \text{LN}(Y + 1)$ .

<sup>3</sup> Confidence interval of 95% with a design effect (DEFF) of 1.14.

## Reference List

- Arseneault, L., Kim-Cohen, J., Taylor, A., Caspi, A., & Moffitt, T. E. (2005). Psychometric evaluation of 5- and 7-year-old children's self-reports of conduct problems. *Journal of Abnormal Child Psychology, 33*, 537-550.
- Baron, R. M. & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*, 1173-1182.
- Beidel, D. C. & Turner, S. M. (1997). At risk for anxiety: I. Psychopathology in the offspring of anxious parents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 36*, 918-924.
- Bergeron, L., Valla, J. P., Breton, J. J., Gaudet, N., Berthiaume, C., Lambert, J. et al. (2000). Correlates of mental disorders in the Quebec general population of 6 to 14-year olds. *Journal of Abnormal Child Psychology, 28*, 47-62.
- Bird, H. R., Gould, M. S., & Staghezza, B. (1992). Aggregating data from multiple informants in child psychiatry epidemiological research. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 31*, 78-85.
- Breton, J. J., Bergeron, L., Valla, J. P., Berthiaume, C., Gaudet, N., Lambert, J. et al. (1999). Quebec child survey: Prevalence of DSM-III-R mental health disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 40*, 375-384.



- Breton, J. J., Bergeron, L., Valla, J. P., Lépine, S., Houde, L., & Gaudet, N. (1995). Do children aged 9 through 11 years understand the DISC version 2.25 questions? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *34*, 946-956.
- Burke, J. D. P., Loeber, R. P., & Birmaher, B. M. D. (2002). Oppositional Defiant Disorder and Conduct Disorder: A Review of the Past 10 Years, Part II. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *41*, 1275-1293.
- Canino, G., Shrout, P. E., Rubio-Stipec, M., Bird, H. R., Bravo, M., Ramirez, R. et al. (2004). The DSM-IV Rates of Child and Adolescent Disorders in Puerto Rico: Prevalence, Correlates, Service Use, and the Effects of Impairment. *Archives of General Psychiatry*, *61*, 85-93.
- Child ECA Project (1990). *Service Utilization and Risk Factor Interview*. New York: New York Psychiatric Institute, Columbia University.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the behavioural Sciences*. (Second ed.) Hillsdale.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S., & Aiken, L. S. (2003). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*. (3rd ed.) Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Costello, E. J. Ph., Egger, H. M. D., & Angold, A. M. R. C. (2005). 10-Year Research Update Review: The Epidemiology of Child and Adolescent Psychiatric

Disorders: I. Methods and Public Health Burden. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44, 972-986.

Cummings, E. M., Davies, P. T., & Campbell, S. B. (2000). Applications of developmental psychopathology: parental depression, families, and children's development. In E.M.Cummings, P. T. Davies, & S. B. Campbell (Eds.), *Developmental psychopathology and family process. Theory, research, and clinical implications* (pp. 299-340). New York: The Guilford Press.

Cummings, E. M., DeArth-Pendley, G., Du Rocher Schudlich, T., & Smith, D. A. (2001). Parental Depression and Family Functioning: Toward a Process-Oriented Model of Children's Adjustment. In S.R.H.Beach (Ed.), *Marital and Family Processes in Depression: A Scientific Foundation for Clinical Practice* (First ed., pp. 89-110). Washington, D.C.: American Psychological Association.

Dadds, M. R. & Fraser, J. A. (2003). Prevention Programs. In C.A.Essau (Ed.), *Conduct and Oppositional Defiant Disorders: Epidemiology, Risk Factors and Treatment* (pp. 193-224). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Deater-Deckard, K. & Dodge, K. A. (1997). Externalizing behavior problems and discipline revisited: nonlinear effects and variation by culture, context, and gender. *Psychological Inquiry*, 8, 161-175.

Elgar, F. J., Mills, R. S., McGrath, P. J., Waschbusch, D. A., & Brownridge, D. A. (2007). Maternal and paternal depressive symptoms and child maladjustment:

the mediating role of parental behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 943-955.

Fendrich, M., Warner, V., & Weissman, M. M. (1990). Family risk factors, parental depression, and psychopathology in offspring. *Developmental Psychology*, 26, 40-50.

Fleiss, J. L. (1981). *Statistical Methods for Rates and Proportions*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Ford, T., Goodman, R., & Meltzer, H. (2003). The British Child and Adolescent Mental Health Survey 1999 : The Prevalence of DSM-IV disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42, 1203-1211.

Ford, T., Goodman, R., & Meltzer, H. (2004). The relative importance of child, family, school and neighbourhood correlates of childhood psychiatric disorder. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 39, 487-496.

Goodman, S. H. & Gotlib, I. H. (1999). Risk for psychopathology in the children of depressed mothers: a developmental model for understanding mechanisms of transmission. *Psychological Review*, 106, 458-490.

Goodman, S. H. & Gotlib, I. H. (2002). Transmission of Risk to Children of Depressed Parents: Integration and Conclusions. In S.H.Goodman & I. H. Gotlib (Eds.), *Children of Depressed Parents: Mechanisms of Risk and Implications for Treatment* (1st ed., pp. 1-351). American Psychological Association (APA).

- Goodman, S. H., Hoven, C. W., Narrow, W. E., Cohen, P., Fielding, B., Alegria, M. et al. (1998). Measurement of risk for mental disorders and competence in a psychiatric epidemiologic community survey: the National Institute of Mental Health Methods for the Epidemiology of Child and Adolescent Mental Disorders (MECA) Study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *33*, 162-173.
- Hammen, C., Brennan, P. A., & Shih, J. H. (2004). Family discord and stress predictors of depression and other disorders in adolescent children of depressed and nondepressed women. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *43*, 994-1002.
- Hammen, C. & Rudolph, K. D. (2003). Childhood mood disorders. In R. Mash & R. A. Barkley (Eds.), *Child Psychopathology* (pp. 233-278). New York: The Guilford Press.
- Hammen, C., Shih, J. H., & Brennan, P. A. (2004). Intergenerational transmission of depression: test of an interpersonal stress model in a community sample. *Journal of Consulting Clinical Psychology*, *72*, 511-522.
- Harnish, J. D., Dodge, K. A., & Valente, E. (1995). Mother-child interaction quality as a partial mediator of the roles of maternal depressive symptomatology and socioeconomic status in the development of child behavior problems. *Child Development*, *66*, 739.

- Hechtman, L. (1996). Families of children with attention deficit hyperactivity disorder: a review. *Canadian Journal of Psychiatry, 41*, 350-360.
- Hinshaw, S. P. (2002). Process, mechanism, and explanation related to externalizing behavior in developmental psychopathology. *Journal of Abnormal Child Psychology, 30*, 431-446.
- Hirschi, T. (1969). *The causes of delinquency*. Berkeley: The University of California Press.
- Jensen, P. S., Rubio-Stipec, M., Canino, G., Bird, H. R., Dulcan, M. K., Schwab-Stone, M. E. et al. (1999). Parent and child contributions to diagnosis of mental disorder: are both informants always necessary? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 38*, 1569-1579.
- Kovess, V. & Fournier, L. (1990). The DISSA: An abridged self-administered version of the DIS. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 25*, 179-186.
- Lahey, B. B., Waldman, I. D., & McBurnett, K. (1999). Annotation: the development of antisocial behavior: an integrative causal model. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 40*, 669-682.
- Lilliefors, H. (1967). On the Kolmogorov-Smirnov test for normality with mean and variance unknown. *Journal of the American Statistical Association, 62*, 399-402.

- Loeber, R., Burke, J. D., Lahey, B. B., Winters, A., & Zera, M. (2000). Oppositional Defiant and Conduct Disorder: A Review of the Past 10 Years, Part I. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 39*, 1468-1484.
- Loeber, R. & Hay, D. (1997). Key issues in the development of aggression and violence from childhood to early adulthood. *Annual Review of Psychology, 48*, 371-410.
- Malcarne, V. L., Hamilton, N. A., Ingram, R. E., & Taylor, L. (2000). Correlates of distress in children at risk for affective disorder: exploring predictors in the offspring of depressed and nondepressed mothers. *Journal of Affective Disorders, 59*, 243-251.
- Nomura, Y., Wickramaratne, P. J., Warner, V., Mufson, L., & Weissman, M. M. (2002). Family discord, parental depression, and psychopathology in offspring: ten-year follow-up. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 41*, 402-409.
- Offord, D. R., Boyle, M. H., & Racine, Y. (1989). Ontario Child Health Study: correlates of disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 28*, 856-860.
- Patterson, G. R., Reid, J. B., & Dishion, T. J. (1992). *Antisocial boys*. Eugene: Castalia Press.
- Pilowsky, D. J. M., Wickramaratne, P. Ph., Nomura, Y. Ph., & Weissman, M. M. P. (2006). Family Discord, Parental Depression, and Psychopathology in Offspring:

20-Year Follow-up. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 45, 452-460.

Radke-Yarrow, M., Nottelmann, E., Martinez, P., Fox, M. B., & Belmont, B. (1992).

Young children of affectively ill parents: a longitudinal study of psychosocial development. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 31, 68-77.

Robins, L. N., Helzer, J. E., Croughan, J., & Ratcliff, K. S. (1981). National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule. Its history, characteristics, and validity. *Archives of General Psychiatry*, 38, 381-389.

Rutter, M., Moffitt, T. E., & Caspi, A. (2006). Gene-environment interplay and psychopathology: multiple varieties but real effects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 226-261.

Schachar, R. & Tannock, R. (2002). Syndromes of Hyperactivity and Attention Deficit. In M. Rutter & E. Taylor (Eds.), *Child and Adolescent Psychiatry* (Fourth ed., pp. 399-418). Oxford: Blackwell-Science.

Shaffer, D., Fisher, P., Piacentini, J., Schwab-Stone, M., & Wicks, J. (1991). *Diagnostic Interview Schedule for Children (DISC-2.25)*. New York: Division of Child and Adolescent Psychiatry: New York State Psychiatric Institute.

- Spanier, G. B. (1976). Measuring Dyadic Adjustment: New scales for assessing the quality of marriage and similar dyads. *Journal of Marriage and the Family*, 38, 15-28.
- Tremblay, R. E., Masse, B., Perron, D., Leblanc, M., Schwartzman, A. E., & Ledingham, J. E. (1992). Early disruptive behavior, poor school achievement, delinquent behavior, and delinquent personality: longitudinal analyses. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 60, 64-72.
- Valla, J. P., Bergeron, L., Bérubé, H., Gaudet, N., & St-Georges, M. (1994). A structured pictorial questionnaire to assess DSM-III-R based diagnoses in children (6-11 years): Development, validity and reliability. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 22, 403-423.
- Valla, J. P., Bergeron, L., & Smolla, N. (2000). The Dominic-R: A pictorial interview for 6-to 11-year-olds children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 85-93.
- Van-Doesum, K. T. M., Hosman, C. M. H., & Riksen-Walraven, J. M. (2005). A Model-Based Intervention for depressed mothers and their infants. *Infant Journal of Mental Health*, 26, 157-176.
- Wasserman, G. A. & Seracini, A. M. (2001). Family risk factors and interventions. In R.Loeber & D. P. Farrington (Eds.), *Child delinquents. Development*,



*intervention, and service needs* (pp. 165-189). Thousands Oaks: Sage Publications.

Weissman, M. M., Warner, V., Wickramaratne, P., Moreau, D., & Olfson, M. (1997). Offspring of depressed parents. 10 Years later. *Archives of General Psychiatry*, 54, 932-940.

## DISCUSSION GÉNÉRALE

## Introduction

La présente thèse doctorale avait deux principaux objectifs, en lien avec la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie : la vérification systématique des effets d'interaction entre la présence de troubles intériorisés chez les mères biologiques et les variables psychosociales associées aux symptômes intériorisés (premier objectif) et extériorisés (deuxième objectif) des enfants âgés de 6 à 11 ans, à partir des données de l'EQSMJ. Dans ce chapitre concernant la conclusion, nous ferons un bref rappel des résultats présentés dans les trois articles, c'est-à-dire dans l'article théorique et les deux articles empiriques. Ensuite, les contributions scientifiques de l'étude ainsi que certaines limites méthodologiques seront soulignées. Finalement, nous décrirons certaines implications de cette présente thèse doctorale pour l'intervention clinique ainsi que pour les recherches futures.

### Synthèse des résultats et contributions pour le domaine scientifique

Le premier article de cette thèse doctorale présentait une recension des écrits sur les modèles théoriques intégratifs et les résultats d'études empiriques réalisées au cours des quinze dernières années. Plusieurs modèles théoriques multifactoriels et intégratifs qui tentent d'expliquer le processus de transmission intergénérationnelle de la psychopathologie, dans une perspective développementale, ont été développés dans les dernières années. Ces modèles diffèrent principalement par l'importance qu'ils accordent à certaines catégories de variables ainsi que par les mécanismes proposés. Cependant, ceux-ci ne sont pas toujours clairement expliqués par les auteurs. Dans

l'ensemble, les auteurs proposent que l'exposition à la dépression ou l'anxiété parentale pourrait augmenter la vulnérabilité de l'enfant au développement de troubles intériorisés et extériorisés. Cette vulnérabilité pourrait être transmise à travers plusieurs mécanismes, impliquant des variables biologiques, d'autres caractéristiques individuelles (p. ex., le tempérament), des caractéristiques familiales (p. ex., la relation parent-enfant) ainsi que des interactions complexes entre ces multiples caractéristiques (Cummings & Davies, 1994; Goodman & Gotlib, 1999; Hammen & Rudolph, 2003; Van-Doesum et al., 2005). La figure 1 présente une synthèse de ces modèles théoriques. D'une part, elle a été conceptualisée afin d'intégrer l'ensemble des variables proposées par les modèles théoriques présentés dans cet article. D'autre part, ce schéma conceptuel souligne la complexité de cette problématique et les nombreuses interrelations suggérées par l'un ou l'autre des modèles.

Cette recension a notamment permis de mettre en perspective les liens entre les hypothèses proposées par les modèles théoriques et les résultats d'études empiriques réalisées au cours des quinze dernières années. À cet égard, l'importance de certaines variables psychosociales a été appuyée par les résultats empiriques. La figure 2 présente une synthèse de ces contributions. L'influence médiatrice de la compétence sociale de l'enfant et de deux variables familiales (la relation parent-enfant, les événements stressants vécus par la mère) a été observée pour l'association entre les troubles intériorisés des parents et les troubles intériorisés des enfants (Elgar et al., 2007; Hammen et al., 2004b). Cette influence est représentée par une double flèche dans la figure 2. Par ailleurs, d'après les résultats d'études effectuées au cours des quinze

dernières années, quatre variables individuelles (l'âge, le genre, la compétence sociale de l'enfant et les événements stressants vécus par l'enfant) et quatre variables familiales (la structure familiale, la relation parent-enfant, la relation de couple et le revenu familial) interagissaient significativement avec les troubles intériorisés des parents pour prédire les troubles intériorisés des enfants (Hammen et al., 2004a; Lieb et al., 2002; Warner et al., 1995; Hammen & Brennan, 2003). Ces effets d'interaction sont représentés par les flèches simples dans la figure 2.

Afin de compléter cette recension des écrits, une troisième figure, présentant une synthèse des résultats des études empiriques antérieures sur l'association entre les troubles intériorisés des mères et les troubles extériorisés des enfants, est incluse. L'influence médiatrice de deux dimensions de la relation parent-enfant, la chaleur maternelle et les comportements de soins de la mère, a été observée pour l'association entre les troubles intériorisés des parents et les troubles extériorisés des enfants (Elgar et al., 2007; Harnish et al., 1995). Cette influence est représentée par une double flèche dans la figure 3. Par ailleurs, d'après les résultats de d'autres études, quatre variables familiales (la structure familiale, la relation parent-enfant, la relation de couple et la cohésion familiale) interagissaient significativement avec les troubles intériorisés des parents pour prédire les troubles extériorisés des enfants (Fendrich et al., 1990; Hammen, Brennan, & Shih, 2004). Ces effets d'interaction sont représentés par les flèches simples dans la figure 3.

Il est important de rappeler que les études empiriques présentent plusieurs limites méthodologiques qui restreignent la comparaison de leurs résultats avec les hypothèses

dégagées des modèles théoriques intégratifs. Tout d'abord, la plupart des études ont été réalisées en utilisant un devis de type familial, dans le but d'identifier de manière descriptive les variables psychosociales qui caractérisent les familles avec ou sans troubles intériorisés chez les parents. Peu d'études ont été effectuées en utilisant des devis de recherche permettant aux chercheurs de vérifier statistiquement les effets d'interaction entre les troubles intériorisés des parents et d'autres variables psychosociales, en lien avec les troubles mentaux des enfants. De plus, même parmi ces études, les devis de recherche utilisés n'ont pas permis aux chercheurs de contrôler pour la présence d'interrelations entre chacune des variables psychosociales ainsi que pour la temporalité liée à la survenue de chacune de ces variables. Ainsi, afin de mettre en perspective ces nuances et indiquer la possibilité d'inter-influences entre quelques variables, les figures 2 et 3 incluent des flèches bidirectionnelles.

Certaines pistes pour la recherche future ont été proposées dans la recension des écrits. Il a été suggéré de tenir compte de l'étiologie multifactorielle et transactionnelle de la psychopathologie, en utilisant un devis de recherche incluant de multiples variables psychosociales et des analyses statistiques multivariées. Il a également été proposé d'utiliser des devis de recherche incluant des échantillons représentatifs de population d'enfants de différents groupes d'âge ainsi que des mesures standardisées des troubles mentaux des enfants qui s'adressent non seulement au parent mais aussi à l'enfant. Il est important de rappeler que ces aspects méthodologiques, qui représentaient des limites dans les études antérieures, ont été pris en compte dans

l'EQSMJ. Dans ce contexte, les analyses secondaires réalisées dans le cadre de cette thèse doctorale nous permettent de contribuer à la littérature.

Un sous-échantillon de 1490 enfants âgés de 6 à 11 ans (716 filles, 774 garçons), représentatif des jeunes québécois du même groupe d'âge, dont la mère biologique était la répondante a été sélectionné à partir de l'échantillon d'origine (N=2400). Cet échantillon était suffisant pour nous permettre de détecter des effets d'interaction de niveau faible, avec une puissance statistique de 99%, au seuil de signification de ,05 (Cohen, 1988).

Cette thèse doctorale présentait les résultats d'analyses secondaires réalisées dans le but de vérifier statistiquement les effets d'interaction entre la présence de troubles intériorisés chez les mères biologiques et les variables psychosociales associées aux symptômes intériorisés et extériorisés des enfants âgés de 6 à 11 ans, à partir de la base de données de l'EQSMJ. Les figures 4 et 5 mettent en relief les principaux résultats de ces analyses statistiques. En juxtaposant les effets d'interaction trouvés comme étant significatifs dans les études antérieures (figures 2 et 3) avec les résultats de nos modèles de prédiction des symptômes intériorisés et extériorisés des enfants (figures 4 et 5), quatre contributions importantes de notre étude ont été relevées.

#### *Contributions importantes*

Premièrement, ces résultats appuient l'hypothèse concernant la présence d'effets d'interaction significatifs entre les troubles intériorisés des mères et d'autres variables

psychosociales en lien avec les symptômes intériorisés et extériorisés des enfants de la population en général, suggérée par plusieurs modèles théoriques intégratifs (p. ex., Van Doesum et al., 2005).

Ces résultats représentent une contribution originale à la littérature, pour plusieurs raisons. En premier lieu, tel que mentionné dans le premier article de cette thèse, peu d'études ont analysé systématiquement les effets d'interaction entre les troubles intériorisés des mères et de multiples autres variables psychosociales, en lien avec les troubles mentaux des enfants. Par ailleurs, ce type d'interaction n'a pas été testé avec un échantillon représentatif d'enfants âgés de 6 à 11 ans provenant de la population en général. De plus, malgré que plusieurs chercheurs recommandent l'utilisation d'un instrument de mesure des troubles mentaux, s'appuyant sur les critères du DSM et s'adressant à l'enfant (Arsenault, Kim-Cohen, Taylor, Caspi, & Moffitt, 2005; Loeber, Burke, Lahey, Winters, & Zera, 2000), très peu d'études incluaient ce type de mesure.

Rappelons que dans cette étude, les symptômes intériorisés et extériorisés des enfants ont été évalués avec le questionnaire Dominique, un outil d'évaluation des troubles mentaux les plus fréquents chez les enfants, s'appuyant sur les critères du DSM-III-R (Loney & Frick, 2003; McClellan, 2004; Valla et al., 2000). Cet instrument très structuré a été conceptualisé pour permettre de répondre à plusieurs problèmes reliés à l'utilisation des guides d'entrevue psychiatriques pour mesurer les troubles mentaux des enfants et des adolescents. D'une part, le Dominique tient compte du niveau cognitif de l'enfant, en se présentant sous la forme de dessins, accompagnés de questions courtes qui n'impliquent qu'un seul concept. D'autre part, contrairement aux autres guides



d'entrevue psychiatriques dont le temps d'administration est très long (Loney & Frick, 2003), les enfants peuvent répondre au Dominique dans un délai relativement court (15 à 20 minutes, dépendamment de l'enfant). Par ailleurs, plusieurs études sur les propriétés psychométriques du Dominique, réalisées à la fois dans la population en général et dans les cliniques externes de pédopsychiatrie, indiquent que ses propriétés sont supérieures à celles des autres instruments structurés qui évaluent les troubles mentaux auprès des enfants (Valla et al., 2002; Valla et al., 1994; Valla et al., 2000; Valla, Bergeron, St-Georges, & Berthiaume, 2000).

Deuxièmement, conformément aux suggestions de certains auteurs (Hammen, 2002; Radke-Yarrow & Klimes-Dougan, 2002) les résultats de la cette thèse doctorale appuient l'importance de prendre en compte la période développementale de l'enfant, dans la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie. Ainsi, nos résultats ont permis de réaliser que l'exposition à la psychopathologie maternelle peut contribuer au développement de symptômes intériorisés et extériorisés des enfants relativement jeunes (6 à 11 ans) lorsque l'enfant évalue ses propres symptômes.

Troisièmement, les résultats des deux modèles de régression linéaire multiple réalisées dans la présente étude suggèrent une contribution importante de plusieurs caractéristiques du contexte familial, en plus des troubles dépressifs et anxieux des mères, pour le développement de symptômes intériorisés et extériorisés rapportés par les enfants de 6 à 11 ans. Cette hypothèse du rôle central du contexte familial a d'ailleurs été suggérée par certains modèles théoriques récents (p. ex., Van-Doesum et al., 2005) et appuyée par les résultats de plusieurs études (p. ex., Elgar et al., 2007; Fendrich et al.,

1990; Harnish et al., 1995). Cependant, la comparaison de nos résultats avec les résultats de ces études demeure limitée en raison des différences méthodologiques. Dans ce contexte, les résultats de notre étude représentent un apport important pour la compréhension de l'implication du contexte familial dans la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie.

Parmi ces variables familiales, la qualité de la relation parent-enfant semble contribuer de façon importante au risque de développer un trouble intériorisé ou extériorisé chez les enfants de parents dépressifs ou anxieux. Dans la présente étude, deux dimensions de la relation parent-enfant interagissaient significativement avec les troubles intériorisés des mères, pour prédire les symptômes intériorisés des enfants: les comportements punitifs et les comportements de soins des mères. Cette dernière dimension a aussi été retrouvée en effet d'interaction significatif avec les troubles intériorisés des mères, dans notre modèle de prédiction des symptômes extériorisés. Les comportements punitifs des mères interagissaient également, de façon significative, avec les troubles intériorisés des mères, dans le modèle de régression linéaire multiple préliminaire. Une autre variable, l'abus physique, a été trouvée en interaction avec les troubles intériorisés des mères, en lien avec les symptômes extériorisés des enfants. Cette variable, définie dans l'EQSMJ comme étant un type d'événement stressant vécu par l'enfant, est aussi considérée par certains auteurs comme une forme extrême de comportement punitif parental (p. ex., Deater-Deckard & Dodge, 1997).

Par ailleurs, une autre variable familiale, le soutien social, a aussi été observée en interaction significative avec les troubles intériorisés des mères pour prédire les

symptômes intériorisés des enfants. Ce résultat appuie le modèle transactionnel du développement des troubles émotionnels et comportementaux chez les mères dépressives (Van-Doesum et al., 2005), avec certaines nuances. Ces auteurs suggéraient que le risque pour les enfants de développer un trouble intériorisé serait plus élevé lorsque leurs mères ont des troubles dépressifs et reçoivent peu de soutien de la part d'amis et de membres de la famille pour des tâches parentales. Les résultats de la présente étude indiquaient plutôt qu'un niveau élevé de soutien social interagirait avec la présence d'au moins un trouble intériorisé chez la mère biologique, dans la prédiction d'un score plus élevé de symptômes intériorisés chez l'enfant. Puisque l'EQSMJ est une étude transversale, la direction des liens entre les différentes variables en cause ne peut être démontrée. Afin d'interpréter ce résultat, deux nouvelles hypothèses ont été formulées dans le deuxième article. La première suggère la possibilité que les amis et les membres de la famille élargie de la mère offrent davantage de soutien lorsque celle-ci est dépressive ou anxieuse et que son enfant présente aussi certains symptômes dépressifs ou anxieux. La deuxième hypothèse postule que le soutien social offert aux mères dépressives ou anxieuses proviendrait d'individus ayant eux-mêmes développés des troubles mentaux. D'une part, le risque élevé de transmission intergénérationnelle de troubles mentaux au sein de la famille élargie est reconnu dans la littérature (p. ex., Hammen & Rudolph, 2003). D'autre part, la tendance des femmes dépressives à choisir un conjoint ayant aussi une psychopathologie (*assortative mating effect*) a été observée dans certaines études (p. ex., Burke, 2003; Merikangas, Weissman, Prusoff, & John, 1988). Ainsi, même si ces mères reçoivent une fréquence élevée de soutien social, celui-ci pourrait être inadéquat.

Quatrièmement, un effet d'interaction significatif a été trouvé entre un événement stressant majeur vécu par l'enfant, être victime d'abus physique ou sexuel, et les troubles intériorisés des mères, en lien avec les symptômes extériorisés des enfants. Ce résultat converge avec le modèle théorique de Hammen et Rudolph (2003), suggérant que le fait de vivre avec un parent dépressif pourrait avoir une influence sur la survenue d'un trouble dépressif chez l'enfant, seulement si celui-ci est aussi exposé à des événements stressants importants. Cependant, jusqu'à présent, cette hypothèse n'avait été formulée que pour les troubles dépressifs de l'enfant. Ainsi, l'appui de cette hypothèse par les données empiriques de cette étude représente une contribution originale à la littérature.

#### *Similitudes et différences entre les deux modèles de régression*

L'analyse des effets d'interaction entre les troubles intériorisés des mères et d'autres caractéristiques psychosociales, selon chaque type de symptômes intériorisés et extériorisés, permet de mettre en évidence certaines similitudes et différences quant aux variables d'interaction significatives dans les modèles de régression finaux.

La comparaison des modèles de prédiction des symptômes intériorisés et extériorisés des enfants (figures 4 et 5) fait ressortir qu'une seule des cinq variables d'interaction significatives est similaire : les comportements de soins des mères envers leurs enfants. Dans les deux modèles de régression multiple, la variable comportements de soins des mères en interaction avec les troubles intériorisés de celles-ci était significativement associée aux symptômes intériorisés et extériorisés des enfants. Le

soutien affectif et instrumental de la mère biologique, ainsi que les renforcements qu'elle donne à l'enfant, semblent jouer un rôle important lorsque l'enfant vit avec une mère ayant eu au moins un trouble anxieux ou dépressif.

Quatre variables d'interaction significatives se retrouvent exclusivement dans l'un ou l'autre des deux modèles de régression : l'âge, les comportements punitifs des mères, le soutien social parental et l'abus physique ou sexuel. Les comportements punitifs des mères interagissent de manière significative avec les troubles intériorisés de celles-ci dans le modèle final de prédiction des symptômes intériorisés, mais seulement dans le modèle préliminaire de prédiction des symptômes extériorisés. De plus, dans les familles où les mères ont eu un trouble dépressif ou anxieux, l'âge de l'enfant et le soutien social parental sont associés aux symptômes intériorisés chez les enfants, et non aux symptômes extériorisés. Par ailleurs, les enfants de mères dépressives ou anxieuses et qui ont vécu un abus physique ou sexuel rapportent davantage de symptômes extériorisés, et non de symptômes intériorisés.

L'analyse qualitative des deux modèles de régression des symptômes intériorisés et extériorisés des enfants, semble suggérer que certaines caractéristiques psychosociales impliquées dans le processus de transmission intergénérationnelle de la psychopathologie se distinguent selon le type de symptômes rapporté par les enfants. Par exemple, il est possible que le fait d'avoir subi un abus physique ou sexuel soit plus important dans le développement des symptômes extériorisés que des symptômes intériorisés chez les enfants déjà exposés à un trouble dépressif ou anxieux chez leurs mères. Il demeure que les comportements de soins des mères biologiques semblent être

une caractéristique relationnelle importante, à la fois pour le développement de symptômes intériorisés et extériorisés chez les enfants de mères dépressives ou anxieuses.

### Limites de l'étude

Malgré les multiples contributions de cette thèse doctorale, certaines limites doivent être soulignées. Premièrement, l'EQSMJ étant une étude transversale, la direction temporelle des liens et l'inférence qu'une variable précède la psychopathologie de l'enfant ne peut être vérifiée. Ainsi, la vérification des mécanismes de médiation ou des mécanismes de causalité n'ont pas pu être réalisés. Deuxièmement, pour plusieurs raisons méthodologiques, les symptômes des différents troubles sélectionnés ont été regroupés en scores de symptômes intériorisés et extériorisés et la comorbidité existant entre les différents troubles spécifiques n'a pu être contrôlée dans les analyses statistiques. Ainsi, l'interprétation des résultats obtenus dans cette thèse ne peut être généralisée à chacun des troubles spécifiques (troubles dépressifs et anxieux, troubles oppositionnel et des conduites, trouble de l'attention avec ou sans hyperactivité). Troisièmement, certaines variables impliquées dans l'étiologie des symptômes intériorisés et extériorisés des enfants, telles que les variables génétiques ou cognitives, n'ont pu être analysées malgré leur pertinence, puisqu'elles n'ont pas été mesurées dans l'EQSMJ, pour des raisons de faisabilité (Valla et al., 1997). Ceci constitue une limite puisque, d'une part, l'influence de variables génétiques dans la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie est reconnue dans la littérature (p. ex.,

Rutter et al., 2006) et que, d'autre part, plusieurs auteurs ont souligné le rôle joué par les variables cognitives de l'enfant, dans le développement de la psychopathologie (p. ex., Cicchetti et al., 1994; Vasey & Dadds, 2001). Quatrièmement, la précocité ou la récurrence des troubles mentaux des parents n'ont pas non plus été vérifiés dans l'enquête, en raison des biais liés à la mémoire. Cependant le DISSA utilisé dans l'EQSMJ évaluait l'épisode le plus grave dans la vie du parent (Valla et al., 1997). Cinquièmement, le grand nombre de tests statistiques réalisé a pu faire augmenter la possibilité d'erreurs de Type I, diminuer la puissance statistique en augmentant les erreurs de Type II et ainsi amener des résultats qui ne seraient que des « artéfacts » (p. ex., Bergeron et al., 2000; Bergeron et al., 2007b). Sixièmement, il est aussi possible que les erreurs de mesures reliées à certains instruments de mesure utilisés aient pu amener une sur-estimation ou une sous-estimation des effets principaux ou d'interaction.

Un aspect méthodologique doit être pris en compte dans l'interprétation des résultats. L'une des catégories de la variable type d'événements stressants, soit celle de la présence ou l'absence d'au moins un abus physique ou sexuel, a été mesurée par trois questions (p. ex., Votre enfant a-t-il été victime d'un viol ou d'une agression sexuelle par une personne de 15 ans et plus?). Il ne s'agit donc pas d'une échelle mesurant le niveau de gravité de la violence physique ou sexuelle.

### Implications pour l'intervention et pour les recherches futures

Les résultats novateurs de cette thèse doctorale nous amènent à concevoir certaines implications pour l'intervention ainsi que pour les recherches futures. Tout d'abord, les résultats appuient la pertinence d'une évaluation précoce des symptômes, parmi les enfants vivant avec un parent dépressif ou anxieux. En effet, il semblerait que ces enfants, même à un jeune âge (6 ou 7 ans) sont à plus haut risque de développer des symptômes intériorisés ou extériorisés. Dans ce cadre, l'utilisation d'instruments de mesure permettant aux enfants de rapporter eux-mêmes leurs symptômes est conseillée. De plus, il est suggéré que des programmes d'interventions préventives orientés vers les groupes à plus haut risque, tels que les enfants de parents présentant des troubles intériorisés et exposés à des difficultés relationnelles avec leurs parents ou à certains types d'événements stressants, particulièrement des situations d'abus physique ou sexuel, soient développés et intégrés au sein du réseau de la santé et des services sociaux. Par ailleurs, les résultats de cette thèse suggèrent aussi l'importance des interventions familiales ou systémiques, afin d'aider à prévenir la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie, dans le but de diminuer les symptômes dépressifs ou anxieux des parents et pour améliorer la qualité des relations parent-enfant (p. ex., comportements de soins des parents). Cette suggestion a également été appuyée par certains auteurs, qui ajoutent qu'en plus de cerner les comportements parentaux et l'environnement familial, ces programmes devraient avoir des composantes multiples et utiliser des mesures standardisées pour évaluer les troubles et les symptômes.



Plusieurs équipes de recherches ont développé des programmes afin de prévenir le développement de symptômes intériorisés ou de troubles mentaux dans ces types de familles (p.ex., Beardslee et al., 1997; Van-Doesum et al., 2005). Parmi ceux-ci, l'équipe de Beardslee a développé un programme d'intervention familiale psychoéducatif, dont l'objectif principal est d'aider les parents dépressifs à développer des caractéristiques pouvant favoriser la résilience chez leurs enfants. Ce programme a démontré jusqu'à présent certains effets positifs à moyen et long terme sur la symptomatologie des jeunes et au niveau du fonctionnement global familial (Beardslee, Wright, Gladstone, & Forbes, 2007). Une autre équipe a récemment développé une approche multi-dimensionnelle de prévention pour les enfants de parents dépressifs ou anxieux. Plusieurs programmes s'adressant aux enfants (ex: intervention précoce, information, groupes), aux parents (ex: habiletés parentales, groupes), aux réseaux (ex: soutien social, école, médias) ainsi qu'aux professionnels (ex: formations, instruments de dépistage) sont mis en place dans différentes régions des Pays-Bas (Van-Doesum et al., 2005). Quelques études évaluatives de certains programmes sont actuellement en cours et montrent déjà des résultats encourageants (Van-Doesum, Riksen-Walraven, Hosman, & Hoefnagels, 2008).

Bien que plusieurs études aient été réalisées au cours des quinze dernières années, la recherche sur les mécanismes précis qui sous-tendent la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie demeure un domaine d'intérêt encore peu exploré. Davantage d'études sont nécessaires afin de préciser la force et la nature des multiples inter-influences présentes entre les troubles dépressifs ou anxieux des parents,

les caractéristiques individuelles et familiales, et la survenue de troubles mentaux chez leurs enfants. Il est suggéré que les chercheurs prennent en compte les éléments méthodologiques suivants dans les futures recherches: (1) échantillons représentatifs d'enfants et d'adolescents, provenant de la population générale; (2) instruments d'évaluation des troubles mentaux s'appuyant sur les critères du DSM, validés pour les groupes d'âge d'enfants inclus dans l'étude; (3) l'utilisation des enfants et des parents comme sources d'information concernant les symptômes des enfants; (4) analyses multivariées incluant de multiples variables individuelles et familiales.

À cet égard, d'autres analyses statistiques pourraient être effectuées en utilisant les données de l'EQSMJ, afin de poursuivre les objectifs de la présente recherche. Entre autres, une vérification statistique des effets d'interaction pourrait être testée entre les troubles intériorisés des mères et les symptômes intériorisés et extériorisés des enfants, selon le sexe de l'enfant. De plus, certains effets d'interaction à trois niveaux (antécédents familiaux de troubles mentaux, comportements de soins de la mère, troubles intériorisés de la mère) pourraient être évalués. Par ailleurs, les deux modèles de régression linéaire multiple pourraient être repris pour prédire les symptômes intériorisés et extériorisés des adolescents âgés de 12 à 15 ans ( $n=910$ ). Le but serait de vérifier si les effets d'interaction observés chez les adolescents de ce groupe d'âge sont les mêmes que ceux identifiés chez les enfants de 6 à 11 ans dans la présente étude.

Également, un autre aspect méthodologique qui devrait être pris en considération dans les recherches futures est le phénomène de la comorbidité. Dans la présente thèse, l'analyse des effets d'interactions entre les troubles intériorisés des mères et différentes

variables psychosociales n'a pu être réalisée pour chaque trouble spécifique, pour des raisons méthodologiques. De plus, nous n'avons pu prendre en compte la présence ou l'absence de comorbidité dans nos analyses. Cependant, ce type d'analyse permettrait ultérieurement de distinguer les caractéristiques associées à chaque trouble mental de celles associées à la co-existence de deux troubles afin de comprendre l'étiologie commune ou spécifique à ces troubles.

L'importance de prendre en considération le rôle de la relation père-enfant dans le développement et dans la transmission intergénérationnelle de troubles mentaux chez l'enfant est de plus en plus reconnu dans la littérature (Bogels & Phares, 2008; Brennan, Hammen, Katz, & Le Brocque, 2002; Connell & Goodman, 2002; Cummings, Keller, & Davies, 2005). Dans le cadre de la présente thèse, seules les mères biologiques ont été retenues pour les fins d'analyses statistiques. Toutefois, il est suggéré que les chercheurs considèrent la possibilité d'inclure les pères dans leurs recherches futures.

Par ailleurs, il est recommandé que des devis de recherche complexes soient utilisés, permettant de contrôler les aspects temporels reliés à la fois au développement des troubles mentaux des enfants et des parents, mais aussi à la survenue d'indicateurs de risque inter-reliés mais distincts, tels que les difficultés au sein de la relation parent-enfant ou de la relation de couple. L'utilisation de devis longitudinaux et prospectifs permettra de contrôler certains de ces éléments, en évaluant notamment le moment d'apparition des troubles mentaux chez les enfants et leur évolution chez l'adulte. Cependant, la simultanéité des influences entre plusieurs de ces variables (p. ex., psychopathologie parentale et relation parent-enfant), limite la possibilité de contrôler

les aspects temporels pour toutes les variables. Conséquemment, l'identification des causes de la survenue de la psychopathologie de l'enfant demeurera une question de recherche complexe, indépendamment du devis de recherche.

### Conclusion finale

Cette thèse portait sur la transmission intergénérationnelle de la psychopathologie. Les enfants de parents dépressifs ou anxieux sont à plus haut risque de développer une psychopathologie, même à partir de 6 ou 7 ans. Les résultats de cette étude mettent en évidence l'importante contribution de plusieurs caractéristiques liées au contexte familial, dont la relation parent-enfant et l'exposition à des événements stressants, pour l'association entre les troubles intériorisés des parents et les symptômes intériorisés et extériorisés des enfants. L'ensemble du travail présenté dans le cadre de cette thèse suggère la pertinence de développer des programmes de d'intervention visant à prévenir la survenue des troubles mentaux chez les enfants de parents ayant des troubles intériorisés.

Figure 1. Synthèse des modèles théoriques sur la transmission intergénérationnelle des troubles intérieurs

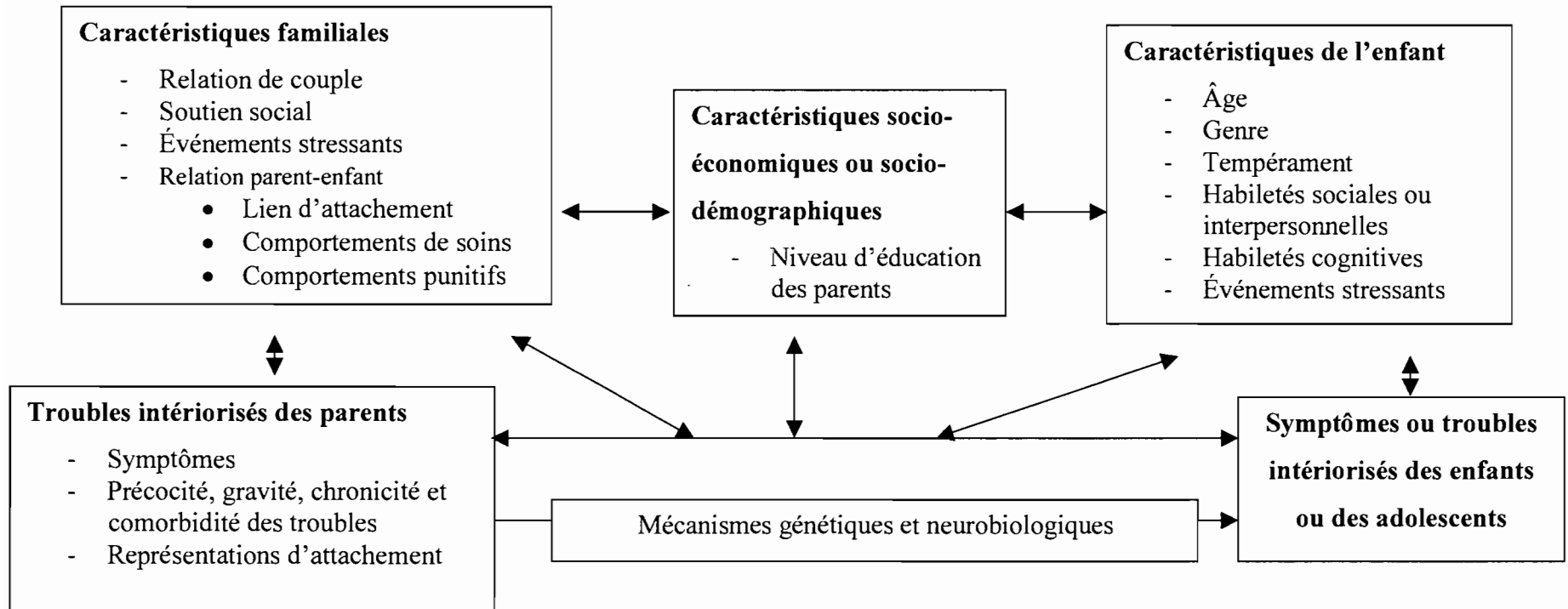
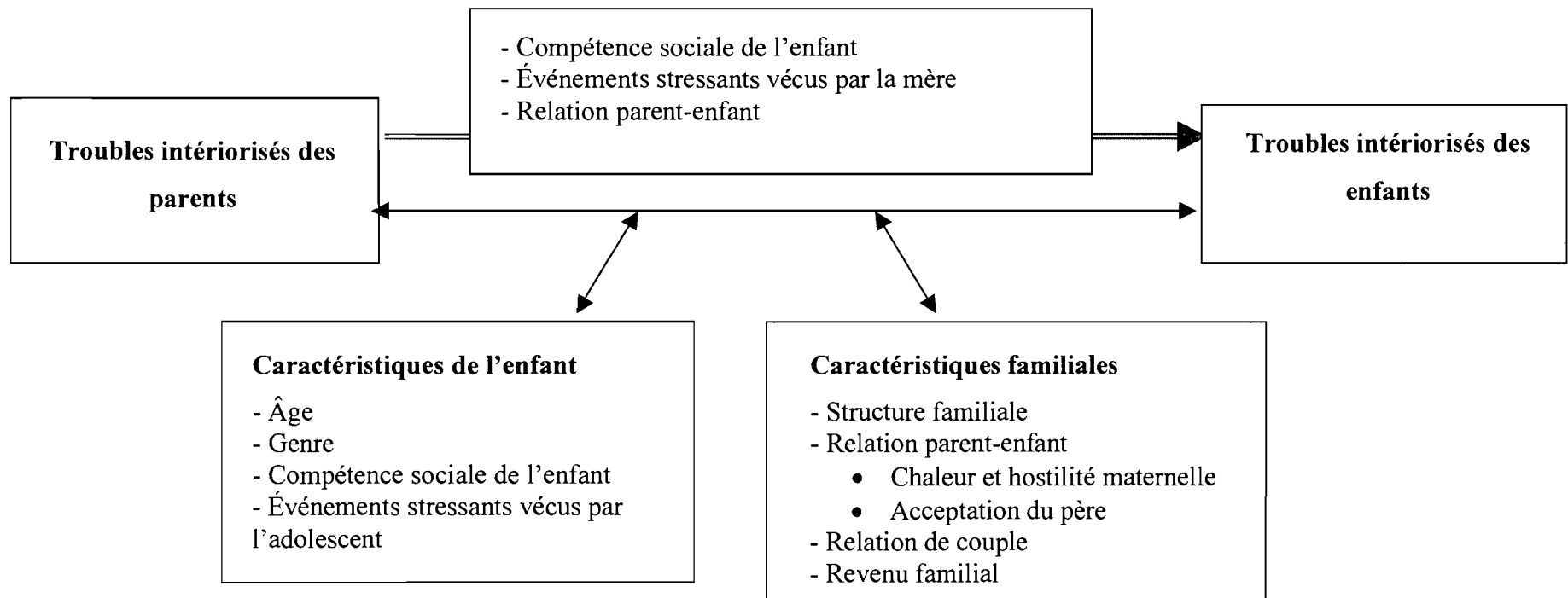


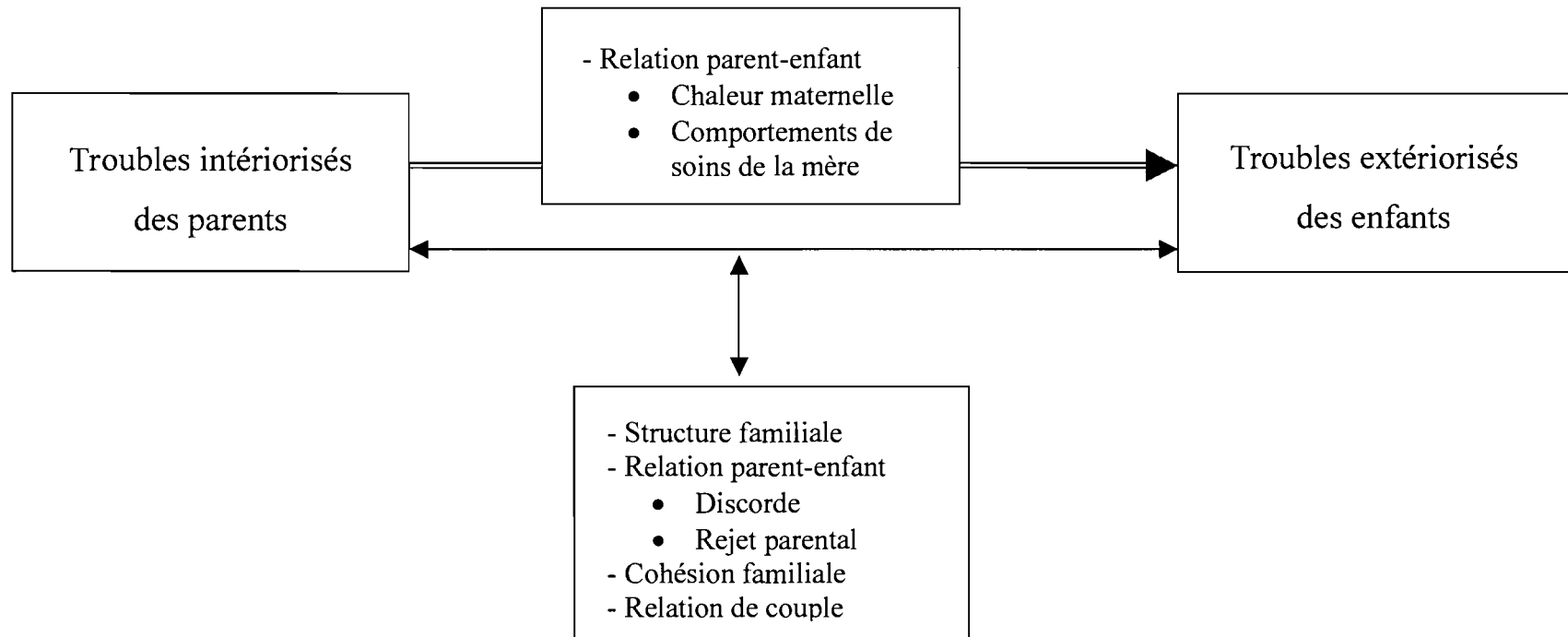
Figure 2. Synthèse des résultats des études empiriques antérieures sur l'association entre les troubles intérieurs des parents et les troubles intérieurs des enfants.



**Légende :**

- = Effets d'interaction significatifs entre les troubles intérieurs des parents et certaines variables familiales, pour prédire les troubles intérieurs des enfants
- == = Influence médiatrice de deux dimensions de la relation parent-enfant, entre les troubles intérieurs des parents et les troubles intérieurs des enfants

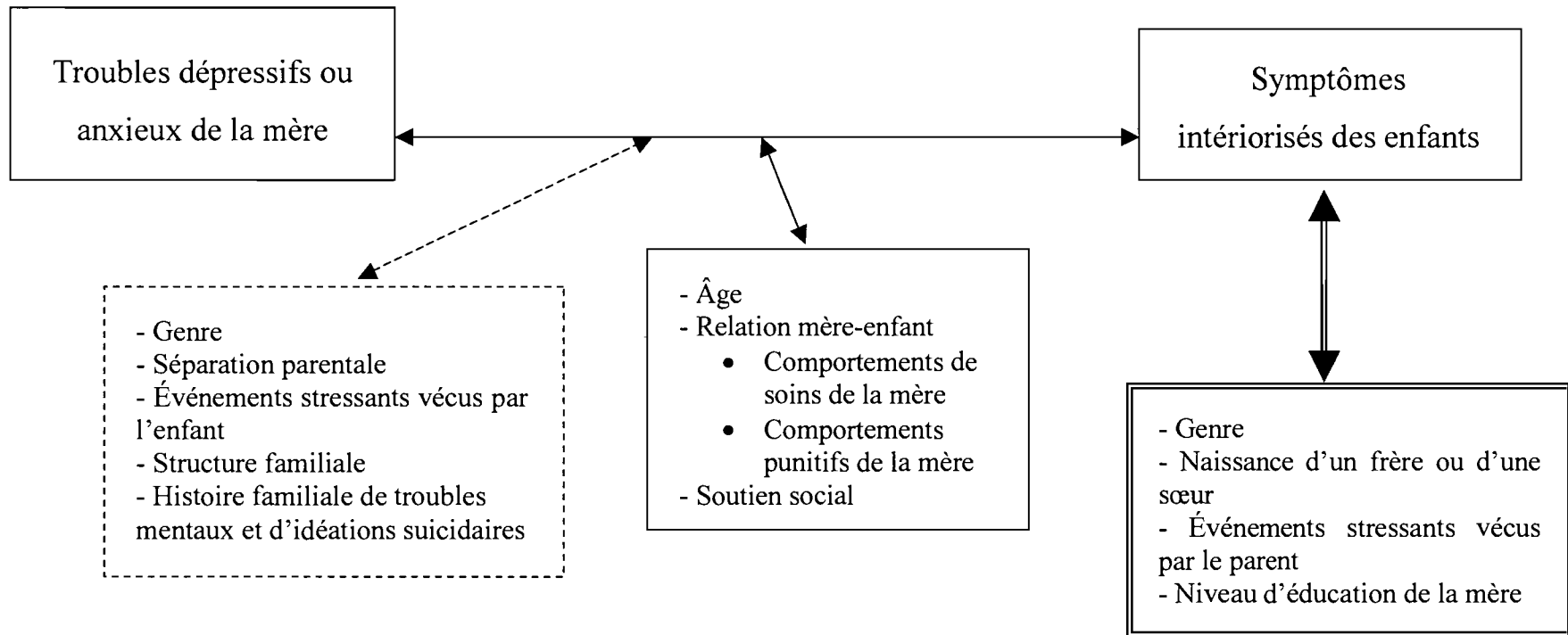
Figure 3. Synthèse des résultats des études empiriques antérieures sur l'association entre les troubles intériorisés des parents et les troubles extériorisés des enfants.



Légende :

- = Effets d'interaction significatifs entre les troubles intériorisés des parents et certaines variables familiales, pour prédire les troubles extériorisés des enfants
- == = Influence médiatrice de deux dimensions de la relation parent-enfant, entre les troubles intériorisés des parents et les troubles extériorisés des enfants

Figure 4. Synthèse des résultats des analyses multivariées, en lien avec les symptômes intériorisés des enfants.



Légende :

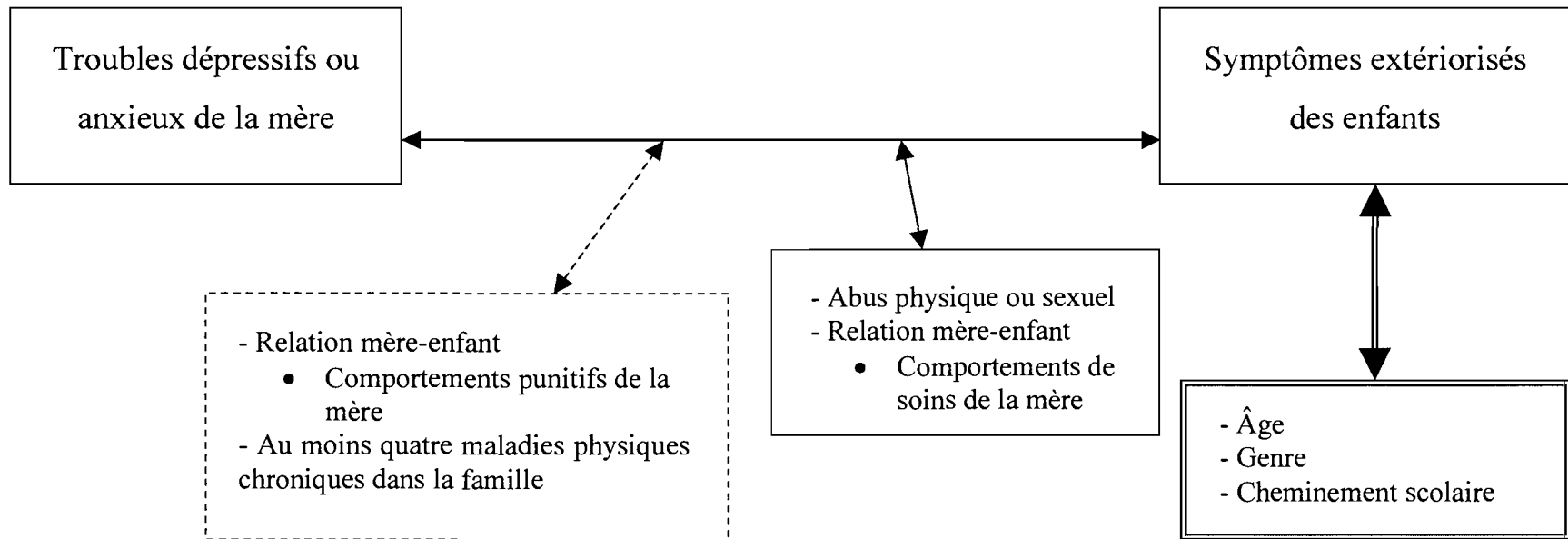
—— = Effets d'interaction significatifs, modèle de régression linéaire multiple final

==== = Effets principaux significatifs, modèle de régression linéaire multiple final

----- = Effets d'interaction significatifs, modèle de régression linéaire multiple préliminaire, sans contrôler pour les autres variables psychosociales



Figure 5. Synthèse des résultats des analyses multivariées, en lien avec les symptômes extériorisés des enfants.



Légende :

— = Effets d'interaction significatifs, modèle de régression linéaire multiple final

== = Effets principaux significatifs, modèle de régression linéaire multiple final

- - - = Effets d'interaction significatifs, modèle de régression linéaire multiple préliminaire, sans contrôler pour les autres variables psychosociales

## Bibliographie

Achenbach, T. M. & Edelbrock, C. S. (1983). *Manual for the Child Behavior Checklist and Revised Child Behavior Profile*. Burlington: University of Vermont Department of Psychiatry.

Achenbach, T. M., McConaughy, S. H., & Howell, C. T. (1987). Child/adolescent behavioral and emotional problems: Implications of cross-informant correlations for situational specificity. *Psychological Bulletin*, *101*, 213-232.

Ackerson, B. (2003). Parents with serious and persistent mental illness: issues in assessment and services. *Social Work*, *48*, 187-194.

Angold, A., Costello, E. J., & Erkanli, A. (1999). Comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *40*, 57-87.

Arseneault, L., Kim-Cohen, J., Taylor, A., Caspi, A., & Moffitt, T. E. (2005). Psychometric evaluation of 5- and 7-year-old children's self-reports of conduct problems. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *33*, 537-550.

Association Américaine de Psychiatrie (2003). *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV-TR)*. (4e édition texte révisé ed.) Paris.

- Baillargeon, J., Dubois, G., & Marineau, R. (1986). Traduction française de l'Échelle d'ajustement. *Revue canadienne des sciences du comportement*, *18*, 25-34.
- Baron, R. M. & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *51*, 1173-1182.
- Beardslee, W. R., Keller, M. B., Lavori, P. W., Staley, J., & Sacks, N. (1993). The impact of parental affective disorder on depression in offspring: a longitudinal follow-up in a nonreferred sample. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *32*, 723-730.
- Beardslee, W. R., Keller, M. B., Seifer, R., Lavori, P. W., Staley, J., Podorefsky, D. et al. (1996). Prediction of adolescent affective disorder: effects of prior parental affective disorders and child psychopathology. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *35*, 279-288.
- Beardslee, W. R., Versage, E. M., & Gladstone, T. R. (1998). Children of affectively ill parents: a review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *37*, 1134-1141.
- Beardslee, W. R., Wright, E. J., Salt, P., Drezner, K., Gladstone, T. R., Versage, E. M. et al. (1997). Examination of children's responses to two preventive intervention strategies over time. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, *36*, 196-204.

- Beardslee, W. R., Wright, E. J., Gladstone, T. R. G., & Forbes, P. (2007). Long-term effects from a randomized trial of two public health preventive interventions for parental depression. *Journal of Family Psychology, 21*, 703-713.
- Beidel, D. C. & Turner, S. M. (1997). At risk for anxiety: I. Psychopathology in the offspring of anxious parents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 36*, 918-924.
- Bergeron, L., Valla, J. P., & Breton, J. J. (1992a). Pilot study for the Quebec Child Mental Health Survey: Part I. Measurement of prevalence estimates among six to 14 year olds. *Canadian Journal of Psychiatry, 37*, 374-380.
- Bergeron, L., Valla, J. P., & Breton, J. J. (1992b). Pilot study for the Quebec Child Mental Health Survey: Part II. Correlates of DSM-III-R criteria among six to 14 year olds. *Canadian Journal of Psychiatry, 37*, 381-386.
- Bergeron, L., Valla, J. P., Breton, J. J., Gaudet, N., Berthiaume, C., Lambert, J. et al. (2000). Correlates of mental disorders in the Quebec general population of 6 to 14-year olds. *Journal of Abnormal Child Psychology, 28*, 47-62.
- Bergeron, L., Valla, J. P., & Gauthier, A. K. (2007a). L'épidémiologie des troubles anxieux chez les enfants et les adolescents. In L. Turgeon & P. L. Gendreau (Eds.), *Les troubles anxieux chez l'enfant et l'adolescent* (pp. 11-47). Solal.

- Bergeron, L., Valla, J. P., Smolla, N., Piche, G., Berthiaume, C., & St-Georges, M. (2007b). Correlates of Depressive Disorders in the Quebec General Population 6 to 14 Years of Age. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *35*, 459-474.
- Bertera, E. M. (2005). Mental health in U.S. adults: The role of positive social support and social negativity in personal relationships. *Journal of Social and Personal Relationships*, *22*, 33-48.
- Biederman, J., Faraone, S. V., Hirshfeld-Becker, D. R., Friedman, D., Robin, J. A., & Rosenbaum, J. F. (2001). Patterns of psychopathology and dysfunction in high-risk children of parents with panic disorder and major depression. *American Journal of Psychiatry*, *158*, 49-57.
- Bird, H. R., Gould, M. S., & Staghezza, B. (1992). Aggregating data from multiple informants in child psychiatry epidemiological research. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *31*, 78-85.
- Bogels, S. & Phares, V. (2008). Fathers' role in the etiology, prevention and treatment of child anxiety: a review and new model. *Clinical Psychology Review*, *28*, 539-558.
- Bouchard, C. & Desfossés, E. (1989). Utilisation des comportements coercitifs envers les enfants: stress, conflits et manque de soutien dans la vie des mères. *Apprentissage et socialisation*, *12*, 19-28.

- Branje, S. J., van Lieshout, C. F., van Aken, M. A., & Haselager, G. J. (2004). Perceived support in sibling relationships and adolescent adjustment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45*, 1385-1396.
- Brennan, P. A., Hammen, C., Katz, A. R., & Le Brocque, R. M. (2002). Maternal depression, paternal psychopathology, and adolescent diagnostic outcomes. *Journal of Consulting Clinical Psychology, 70*, 1075-1085.
- Brennan, P. A., Le, B. R., & Hammen, C. (2003). Maternal depression, parent-child relationships, and resilient outcomes in adolescence. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 42*, 1469-1477.
- Breton, J. J., Bergeron, L., Valla, J. P., Berthiaume, C., Gaudet, N., Lambert, J. et al. (1999). Quebec child survey: Prevalence of DSM-III-R mental health disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 40*, 375-384.
- Breton, J. J., Bergeron, L., Valla, J. P., Lépine, S., Houde, L., & Gaudet, N. (1995). Do children aged 9 through 11 years understand the DISC version 2.25 questions? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 34*, 946-956.
- Burke, J. D. P., Loeber, R. P., & Birmaher, B. M. D. (2002). Oppositional Defiant Disorder and Conduct Disorder: A Review of the Past 10 Years, Part II. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 41*, 1275-1293.

- Burke, L. (2003). The impact of maternal depression on familial relationships. *International Review of Psychiatry, 15*, 243-255.
- Canino, G., Shrout, P. E., Rubio-Stipec, M., Bird, H. R., Bravo, M., Ramirez, R. et al. (2004). The DSM-IV Rates of Child and Adolescent Disorders in Puerto Rico: Prevalence, Correlates, Service Use, and the Effects of Impairment. *Archives of General Psychiatry, 61*, 85-93.
- Child ECA Project (1990). *Service Utilization and Risk Factor Interview*. New York: New York Psychiatric Institute, Columbia University.
- Cicchetti, D., Rogosh, F. A., & Toth, S. L. (1994). A developmental psychopathology perspective on depression in children and adolescents. In W.M.Reynolds & H. F. Johnston (Eds.), *Handbook of depression in children and adolescents* (pp. 123-141). New York: Plenum Press.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the behavioural Sciences*. (Second ed.) Hillsdale.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S., & Aiken, L. S. (2003). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences*. (3rd ed.) Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.

- Connell, A. M. & Goodman, S. H. (2002). The association between psychopathology in fathers versus mothers and children's internalizing and externalizing behavior problems: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *128*, 746.
- Costello, E. J. Ph., Egger, H. M. D., & Angold, A. M. R. C. (2005). 10-Year Research Update Review: The Epidemiology of Child and Adolescent Psychiatric Disorders: I. Methods and Public Health Burden. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *44*, 972-986.
- Costello, E. J., Mustillo, S., Erkanli, A., Keeler, G., & Angold, A. (2003). Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence. *Archives of General Psychiatry*, *60*, 837-844.
- Costello, E. J., Pine, D. S., Hammen, C., March, J. S., Plotsky, P. M., Weissman, M. M. et al. (2002). Development and natural history of mood disorders. *Biological Psychiatry*, *52*, 529-542.
- Cummings, E. M. & Davies, P. T. (1994). Maternal depression and child development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *35*, 73-112.
- Cummings, E. M., Davies, P. T., & Campbell, S. B. (2000). Applications of developmental psychopathology: parental depression, families, and children's development. In E.M.Cummings, P. T. Davies, & S. B. Campbell (Eds.),



*Developmental psychopathology and family process. Theory, research, and clinical implications* (pp. 299-340). New York: The Guilford Press.

- Cummings, E. M., DeArth-Pendley, G., Du Rocher Schudlich, T., & Smith, D. A. (2001). Parental Depression and Family Functioning: Toward a Process-Oriented Model of Children's Adjustment. In S.R.H.Beach (Ed.), *Marital and Family Processes in Depression: A Scientific Foundation for Clinical Practice* (First ed., pp. 89-110). Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Cummings, E. M., Keller, P. S., & Davies, P. T. (2005). Towards a family process model of maternal and paternal depressive symptoms: exploring multiple relations with child and family functioning. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 46*, 479-489.
- Cummings, E. M. & Davies, P. T. (2002). Effects of marital conflict on children: recent advances and emerging themes in process-oriented research. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 43*, 31-63.
- Dadds, M. R. & Fraser, J. A. (2003). Prevention Programs. In C.A.Essau (Ed.), *Conduct and Oppositional Defiant Disorders: Epidemiology, Risk Factors and Treatment* (pp. 193-224). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

- Deater-Deckard, K. & Dodge, K. A. (1997). Externalizing behavior problems and discipline revisited: nonlinear effects and variation by culture, context, and gender. *Psychological Inquiry*, 8, 161-175.
- Elgar, F. J., McGrath, P. J., Waschbusch, D. A., Stewart, S. H., & Curtis, L. J. (2004). Mutual influences on maternal depression and child adjustment problems. *Clinical Psychology Review*, 24, 441-459.
- Elgar, F. J., Mills, R. S., McGrath, P. J., Waschbusch, D. A., & Brownridge, D. A. (2007). Maternal and paternal depressive symptoms and child maladjustment: the mediating role of parental behavior. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 943-955.
- Essau, C. A. (2004). The association between family factors and depressive disorders in adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, 33, 365-372.
- Fendrich, M., Warner, V., & Weissman, M. M. (1990). Family risk factors, parental depression, and psychopathology in offspring. *Developmental Psychology*, 26, 40-50.
- Fleiss, J. L. (1981). *Statistical Methods for Rates and Proportions*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

- Ford, T., Goodman, R., & Meltzer, H. (2003). The British Child and Adolescent Mental Health Survey 1999 : The Prevalence of DSM-IV disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42, 1203-1211.
- Ford, T., Goodman, R., & Meltzer, H. (2004). The relative importance of child, family, school and neighbourhood correlates of childhood psychiatric disorder. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 39, 487-496.
- Goodman, S. H. & Gotlib, I. H. (1999). Risk for psychopathology in the children of depressed mothers: a developmental model for understanding mechanisms of transmission. *Psychological Review*, 106, 458-490.
- Goodman, S. H. & Gotlib, I. H. (2002). Transmission of Risk to Children of Depressed Parents: Integration and Conclusions. In S.H.Goodman & I. H. Gotlib (Eds.), *Children of Depressed Parents: Mechanisms of Risk and Implications for Treatment* (1st ed., pp. 1-351). American Psychological Association (APA).
- Goodman, S. H., Hoven, C. W., Narrow, W. E., Cohen, P., Fielding, B., Alegria, M. et al. (1998). Measurement of risk for mental disorders and competence in a psychiatric epidemiologic community survey: the National Institute of Mental Health Methods for the Epidemiology of Child and Adolescent Mental Disorders (MECA) Study. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 33, 162-173.

- Hammen, C. (2002). Context of stress in families of children with depressed parents. In S.H.Goodman & I. H. Gotlib (Eds.), *Children of depressed parents. Mechanisms of risk and implications for treatment.* (pp. 175-199). Washington: American Psychological Association.
- Hammen, C. & Brennan, P. A. (2003). Severity, chronicity, and timing of maternal depression and risk for adolescent offspring diagnoses in a community sample. *Archives of General Psychiatry, 60*, 253-258.
- Hammen, C., Brennan, P. A., & Shih, J. H. (2004a). Family discord and stress predictors of depression and other disorders in adolescent children of depressed and nondepressed women. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 43*, 994-1002.
- Hammen, C., Rudolph, K., Weisz, J., Rao, U., & Burge, D. (1999). The context of depression in clinic-referred youth: neglected areas in treatment. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 38*, 64-71.
- Hammen, C. & Rudolph, K. D. (2003). Childhood mood disorders. In R.Mash & R. A. Barkley (Eds.), *Child Psychopathology* (pp. 233-278). New York: The Guilford Press.
- Hammen, C., Shih, J., Altman, T., & Brennan, P. A. (2003). Interpersonal impairment and the prediction of depressive symptoms in adolescent children of depressed

and nondepressed mothers. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42, 571-577.

Hammen, C., Shih, J. H., & Brennan, P. A. (2004b). Intergenerational transmission of depression: test of an interpersonal stress model in a community sample. *Journal of Consulting Clinical Psychology*, 72, 511-522.

Harnish, J. D., Dodge, K. A., & Valente, E. (1995). Mother-child interaction quality as a partial mediator of the roles of maternal depressive symptomatology and socioeconomic status in the development of child behavior problems. *Child Development*, 66, 739.

Hechtman, L. (1996). Families of children with attention deficit hyperactivity disorder: a review. *Canadian Journal of Psychiatry*, 41, 350-360.

Hinshaw, S. P. (2002). Process, mechanism, and explanation related to externalizing behavior in developmental psychopathology. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 30, 431-446.

Hirschi, T. (1969). *The causes of delinquency*. Berkeley: The University of California Press.

Jensen, P. S., Rubio-Stipec, M., Canino, G., Bird, H. R., Dulcan, M. K., Schwab-Stone, M. E. et al. (1999). Parent and child contributions to diagnosis of mental

disorder: are both informants always necessary? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38, 1569-1579.

Johnson, J. H. & McCutcheon, S. M. (1980). Assessing life stress in older children and adolescents: Preliminary findings with the Life Events Checklist. In I.G.Sarason & C. D. Spielberger (Eds.), *Stress and Anxiety* ( Washington: Hemisphere.

Kaminski, K. M. & Garber, J. (2002). Depressive spectrum disorders in high-risk adolescents: episode duration and predictors of time to recovery. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 41, 410-418.

Kaslow, N. J., Deering, C. G., & Racusin, G. R. (1994). Depressed children and their families. *Clinical Psychology Review*, 14, 39-59.

Kazdin, A. E. (1994). Informant variability in the assessment of childhood depression 13. In W.M.Reynolds & H.F.Johnston (Eds.), *Handbook of depression in children and adolescent* (pp. 249-271). New York: Plenum Press.

Kendell, R. & Jablensky, A. (2003). Distinguishing between the validity and utility of psychiatric diagnoses . *American Journal of Psychiatry*, 160, 4-12.

Kessler, R. C., Chiu, W. T., Demler, O., & Walters, E. E. (2005). Prevalence, Severity, and Comorbidity of 12-Month DSM-IV Disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62, 617-627.

- Kleinbaum, D. G., Kupper, L. L., & Morgenstern, H. (1982). *Epidemiologic research: Principles and quantitative methods*. Belmont: Wadsworth.
- Kovess, V. & Fournier, L. (1990). The DISSA: An abridged self-administered version of the DIS. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 25, 179-186.
- Kraemer, H. C., Stice, E., Kazdin, A., Offord, D., & Kupfer, D. (2001). How do risk factors work together? Moderators, mediators, independent, overlapping, and proxy risk factors. *American Journal of Psychiatry*, 158, 848-856.
- Lahey, B. B., Waldman, I. D., & McBurnett, K. (1999). Annotation: the development of antisocial behavior: an integrative causal model. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40, 669-682.
- Lieb, R., Isensee, B., Hofler, M., Pfister, H., & Wittchen, H. U. (2002). Parental major depression and the risk of depression and other mental disorders in offspring: a prospective-longitudinal community study. *Archives of General Psychiatry*, 59, 365-374.
- Lilliefors, H. (1967). On the Kolmogorov-Smirnov test for normality with mean and variance unknown. *Journal of the American Statistical Association*, 62, 399-402.
- Loeber, R., Burke, J. D., Lahey, B. B., Winters, A., & Zera, M. (2000). Oppositional Defiant and Conduct Disorder: A Review of the Past 10 Years, Part I. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39, 1468-1484.

- Loeber, R. & Hay, D. (1997). Key issues in the development of aggression and violence from childhood to early adulthood. *Annual Review of Psychology*, 48, 371-410.
- Loney, B. R. & Frick, P. J. (2003). Structured diagnostic interviewing. In C.R.Reynolds & R.W.Kamphaus (Eds.), *Handbook of psychological & educational assessment of children: personality, behavior and context* (Second edition ed., pp. 235-247). New York: The Guildford Press.
- Malcarne, V. L., Hamilton, N. A., Ingram, R. E., & Taylor, L. (2000). Correlates of distress in children at risk for affective disorder: exploring predictors in the offspring of depressed and nondepressed mothers. *Journal of Affective Disorders*, 59, 243-251.
- McClellan, J. (2004). Diagnostic interview. In J.Wiener & M.K.Dulcan (Eds.), *Textbook of child and adolescent psychiatry* (Third edition ed., Washington D.C.: The American Psychiatric Publishing.
- McClure, E. B., Brennan, P. A., Hammen, C., & Le Brocque, R. M. (2001). Parental anxiety disorders, child anxiety disorders, and the perceived parent-child relationship in an Australian high-risk sample. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29, 1-10.



- Merikangas, K. R., Avenevoli, S., Dierker, L., & Grillon, C. (1999). Vulnerability factors among children at risk for anxiety disorders. *Biological Psychiatry, 46*, 1523-1535.
- Merikangas, K. R., Weissman, M. M., Prusoff, B. A., & John, K. (1988). Assortative mating and affective disorders: psychopathology in offspring. *Psychiatry, 51*, 48-57.
- Morin, A. J. S. & Chalfoun, C. (2003). La prévention de la dépression : l'état actuel des connaissances. *Psychologie Canadienne / Canadian Psychology, 44*, 39-60.
- Nomura, Y., Wickramaratne, P. J., Warner, V., Mufson, L., & Weissman, M. M. (2002). Family discord, parental depression, and psychopathology in offspring: ten-year follow-up. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 41*, 402-409.
- Offord, D. R., Boyle, M. H., & Racine, Y. (1989). Ontario Child Health Study: correlates of disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 28*, 856-860.
- Patterson, G. R., Reid, J. B., & Dishion, T. J. (1992). *Antisocial boys*. Eugene: Castalia Press.

Phillips, N. K., Hammen, C. L., Brennan, P. A., Najman, J. M., & Bor, W. (2005). Early adversity and the prospective prediction of depressive and anxiety disorders in adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *33*, 13-24.

Piché, G., Bergeron, L., & Cyr, M. (2008). Transmission inter-générationnelle des troubles dépressifs et anxieux: une recension critique des quinze dernières années de recherche. [Intergenerational transmission of depressive and anxiety disorders: a critical review of the past fifteen years of research.]. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne (in press)*, *49*.

Pilowsky, D. J. M., Wickramaratne, P. Ph., Nomura, Y. Ph., & Weissman, M. M. P. (2006). Family Discord, Parental Depression, and Psychopathology in Offspring: 20-Year Follow-up. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *45*, 452-460.

Radke-Yarrow, M. & Klimes-Dougan, B. (2002). Parental depression and offspring disorders: a developmental perspective. In S.H.Goodman & I. H. Gotlib (Eds.), *Children of depressed parents. Mechanisms of risk and implications for treatment*. (pp. 155-173). Washington: American Psychological Association.

Radke-Yarrow, M., Nottelmann, E., Martinez, P., Fox, M. B., & Belmont, B. (1992). Young children of affectively ill parents: a longitudinal study of psychosocial development. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *31*, 68-77.

- Reid, J. B., Patterson, G. R., & Snyder, J. (2002). *Antisocial Behavior in Children and Adolescents. A Developmental Analysis and Model for Intervention*. (First ed.) Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Rice, F., Harold, G., & Thapar, A. (2002). The genetic aetiology of childhood depression: a review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *43*, 65-79.
- Robins, L. N., Helzer, J. E., Croughan, J., & Ratcliff, K. S. (1981). National Institute of Mental Health Diagnostic Interview Schedule. Its history, characteristics, and validity. *Archives of General Psychiatry*, *38*, 381-389.
- Romano, E., Tremblay, R. E., Vitaro, F., Zoccolillo, M., & Pagani, L. (2001). Prevalence of psychiatric diagnoses and the role of perceived impairment: findings from an adolescent community sample. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *42*, 451-461.
- Rutter, M. (2000). Psychosocial influences: Critiques, findings and research needs. *Development and psychopathology*, *12*, 375-405.
- Rutter, M. (2002). Development and Psychopathology. In R.M. & T. E. (Eds.), *Child and adolescent psychiatry* (Fourth edition ed., pp. 309-324). Oxford: Blackwell Science.
- Rutter, M., Dunn, J., Plomin, R., Siminoff, E., Pickles, A., Maughan, B. et al. (1997). Integrating nature and nurture: Implications of person-environment correlations

and interactions for developmental psychopathology. *Development and psychopathology*, 9, 335-364.

Rutter, M., Moffitt, T. E., & Caspi, A. (2006). Gene-environment interplay and psychopathology: multiple varieties but real effects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 226-261.

Sarason, I. G., Johnson, J. H., & Siegel, J. M. (1978). Assessing the impact of life changes: Development of the life experiences. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46, 932-946.

Schachar, R. & Tannock, R. (2002). Syndromes of Hyperactivity and Attention Deficit. In M. Rutter & E. Taylor (Eds.), *Child and Adolescent Psychiatry* (Fourth ed., pp. 399-418). Oxford: Blackwell-Science.

Shaffer, D., Fisher, P., Piacentini, J., Schwab-Stone, M., & Wicks, J. (1991). *Diagnostic Interview Schedule for Children (DISC-2.25)*. New York: Division of Child and Adolescent Psychiatry: New York State Psychiatric Institute.

Siegelman, M. (1965). Evaluation of Bronfenbrenner's questionnaire for children concerning parental behavior. *Child Development*, 36, 163-174.

Spanier, G. B. (1976). Measuring Dyadic Adjustment: New scales for assessing the quality of marriage and similar dyads. *Journal of Marriage and the Family*, 38, 15-28.

- Sparrow, S. S., Balla, D. A., & Cicchetti, D. V. (1984). *Vineland Adaptive Behavior Scales. Classroom Edition Manual*. American Guidance Service.
- Tremblay, R. E., Masse, B., Perron, D., Leblanc, M., Schwartzman, A. E., & Ledingham, J. E. (1992). Early disruptive behavior, poor school achievement, delinquent behavior, and delinquent personality: longitudinal analyses. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 60*, 64-72.
- Valla, J. P., Bergeron, L., Bérubé, H., Gaudet, N., & St-Georges, M. (1994). A structured pictorial questionnaire to assess DSM-III-R based diagnoses in children (6-11 years): Development, validity and reliability. *Journal of Abnormal Child Psychology, 22*, 403-423.
- Valla, J. P., Bergeron, L., Breton, J. J., Berthiaume, C., St-Georges, M., Tremblay, V. et al. (1997). Methodologie. In Hôpital Rivière-des-Prairies et Santé Québec (Ed.), *Enquête québécoise sur la santé mentale des jeunes de 6 à 14 ans, 1992. Rapport de recherche*. (pp. 1-112). Montréal: En collaboration avec le ministère de la Santé et des Services Sociaux.
- Valla, J. P., Bergeron, L., & Smolla, N. (2000). The Dominic-R: A pictorial interview for 6-to 11-year-olds children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 39*, 85-93.

- Valla, J. P., Bergeron, L., St-Georges, M., & Berthiaume, C. (2000). Le Dominique Interactif: Présentation, cadre conceptuel, propriétés psychométriques, limites et utilisations. *Revue Canadienne de Psycho-Éducation, 29*, 327-347.
- Valla, J. P., Kovess, V., Chan Chee, C., Berthiaume, C., Vntalon, V., Piquet, C. et al. (2002). A french study of the Dominic Interactive. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 37*, 441-448.
- Van-Doesum, K. T. M., Hosman, C. M. H., & Riksen-Walraven, J. M. (2005). A Model-Based Intervention for depressed mothers and their infants. *Infant Journal of Mental Health, 26*, 157-176.
- Van-Doesum, K. T. M., Riksen-Walraven, J. M., Hosman, C. M., & Hoefnagels, C. (2008). A randomized controlled trial of a home-visiting intervention aimed at preventing relationship problems in depressed mothers and their infants. *Child Development, 79*, 547-561.
- Vasey, M. W. & Dadds, M. R. (2001). An introduction to the developmental psychopathology of anxiety. In M.W.Vasey & M. R. Dadds (Eds.), *The developmental psychopathology of anxiety* (pp. 3-41). New York: Oxford University Press.

- Velez, C. N., Johnson, J., & Cohen, P. (1989). A longitudinal analysis of selected risk factors for childhood psychopathology. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 28*, 861-864.
- Wade, T. D. & Kendler, K. S. (2000). The relationship between social support and major depression: cross-sectional, longitudinal, and genetic perspectives. *Journal of Nervous and Mental Disorders, 188*, 251-258.
- Warner, V., Mufson, L., & Weissman, M. M. (1995). Offspring at high and low risk for depression and anxiety: mechanisms of psychiatric disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 34*, 786-797.
- Wasserman, G. A. & Seracini, A. M. (2001). Family risk factors and interventions. In R. Loeber & D. P. Farrington (Eds.), *Child delinquents. Development, intervention, and service needs* (pp. 165-189). Thousands Oaks: Sage Publications.
- Weems, C. F. & Stickle, T. R. (2005). Anxiety disorders in childhood: casting a nomological net. *Clinical Child and Family Psychology Review, 8*, 107-134.
- Weissman, M. M., Warner, V., Wickramaratne, P., Moreau, D., & Olfson, M. (1997). Offspring of depressed parents. 10 Years later. *Archives of General Psychiatry, 54*, 932-940.

Weissman, M. M., Wickramaratne, P., Nomura, Y., Warner, V., Verdeli, H., Pilowsky, D. J. et al. (2005). Families at high and low risk for depression: a 3-generation study. *Archives of General Psychiatry*, *62*, 29-36.

Wickramaratne, P. J., Greenwald, S., & Weissman, M. M. (2000). Psychiatric disorders in the relatives of probands with prepubertal-onset or adolescent-onset major depression. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *39*, 1396-1405.

Wickramaratne, P. J. & Weissman, M. M. (1998). Onset of psychopathology in offspring by developmental phase and parental depression. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *37*, 933-942.



APPENDICES

APPENDICE I  
AUTORISATIONS DU COMITÉ D'ÉTHIQUE DE L'HÔPITAL RIVIÈRE-DES-  
PRAIRIES

APPENDICE II  
AUTORISATION DE RÉDIGER LA THÈSE SOUS FORME D'ARTICLES

**APPENDICE III**  
**ACCORD DES COAUTEURS POUR INCLURE LES ARTICLES DANS LA THÈSE**

APPENDICE IV  
DESCRIPTION DES VARIABLES INDEPENDANTES ET QUALITES  
PSYCHOMETRIQUES DES MESURES

## Variables individuelles

### 1. Âge

L'âge a été considéré comme une variable continue dans cette étude : 6, 7, 8, 9, 10, 11.

### 2. Cheminement scolaire

Cette variable est décrite par un indice obtenu à partir du niveau scolaire (programme régulier ou spécialisé), de la notion d'année scolaire redoublée et de l'écart entre l'âge au 30 septembre et le niveau scolaire. Le sujet se situe dans un cheminement régulier s'il est inscrit dans un programme régulier et n'a jamais doublé une année scolaire. À l'exception du sujet de la classe d'accueil (N=1), l'écart entre l'âge au 30 septembre et le niveau scolaire est inférieur à 3 ans. Le sujet se situe dans un cheminement irrégulier s'il est inscrit dans un programme régulier, l'écart entre son âge au 30 septembre et le niveau scolaire est de 3 ans ou plus et cet écart n'est pas expliqué par une ou plus d'une année doublée et/ou a doublé au moins une année scolaire ou le sujet est intégré dans un programme ou une école spécialisé(e) pour problèmes d'apprentissage, problèmes émotionnels ou du comportement.

### 3. La compétence sociale

Indice obtenu à partir de 3 questions du *Child Behavior Checklist* (CBCL) (Achenbach & Edelbrock, 1983). Il s'agit de la sommation des groupes auxquels l'enfant a participé, au cours des six derniers mois, combiné à la fréquence de participation à ces groupes (sous-échelle de 0-12), de la sommation du nombre d'amies

(sous-échelle de 0-3) et de la fréquence des activités avec les amies (sous-échelle de 0-7). L'étude de validation de critère de l'échelle originale a été effectuée auprès de 2200 parents d'enfants de 6 à 16 ans et a indiqué des différences significatives entre les enfants de la population en général et les enfants provenant d'un échantillon clinique. La fidélité test-retest (une semaine d'intervalle) a été étudiée chez 72 mères d'enfants de la population générale et était très élevée pour l'ensemble des questions (coefficient de corrélation intra-classe=0,99) (Valla et al., 1997).

#### 4. Nombre d'événements stressants vécus par l'enfant

Le nombre d'événements stressants vécus par l'enfant dans les six derniers mois, a été mesuré au moyen d'une mesure développée par Johnson & McCutcheon (1980). Une étude de fidélité test-retest (2 semaines d'intervalle) des événements perçus comme étant négatifs par des enfants et adolescents de 10-17 ans (n=50) a été réalisée et a indiqué une association importante entre les réponses des jeunes au test et au retest (corrélation de Pearson=0,72) (Valla et al., 1997).

##### Types d'événements stressants vécus par l'enfant

Quatre types d'événements stressants vécus par l'enfant ont été considérés dans l'étude : la naissance d'un frère ou d'une sœur, le décès d'un membre de la famille, la séparation, le divorce ou le remariage des parents, l'abus physique ou sexuel.

## Maladie physique chronique

Il s'agit d'un indice qui est obtenu en considérant l'absence ou la présence d'une ou plusieurs maladies chez l'enfant ou l'adolescent ayant duré depuis au moins 6 mois (excluant les problèmes de vision) et l'absence ou la présence d'une diminution de l'autonomie au cours de cette période ou de la consommation de médicaments au cours de la dernière semaine.

## Variables familiales

### 1. Structure familiale

La structure familiale est définie en fonction de la présence d'un ou des deux parents biologiques ou adoptifs, du sexe du parent vivant seul ou avec un conjoint qui a ou n'a pas d'enfant(s) (Child ECA Project, 1990) (SURF).

### 2. Situation d'enfant unique

La situation d'enfant unique est une variable définie par l'absence ou la présence de frères et sœurs.

### 3. Antécédents familiaux de troubles mentaux et de comportements suicidaires

Cette variable se définit par la présence d'un suicide, d'une tentative de suicide ou d'une hospitalisation pour un problème de santé mentale dans la famille du parent, un autre enfant que celui questionné, ses parents, oncles et tantes, frères et sœurs, et ses cousins germains.



#### 4. Relation mère-enfant

Il s'agit d'une évaluation de la relation mère-enfant, au cours des six derniers mois. Le questionnaire s'inspire des items du *Parent Behavior Questionnaire* (PBQ) de Bronfenbrenner, validé par Siegelman (1965) auprès de 212 enfants de 9 à 11 ans, et des catégories de comportement d'autonomie du *Vineland Adaptive Behavior Scales* (VABS) (Sparrow, Balla, & Cicchetti, 1984). Les qualités psychométriques ont été vérifiées dans l'EQSMJ en tenant compte du groupe d'âge (6-11 ans, 12-14 ans) et, chez les adolescents, de l'informateur (parent, adolescent), ainsi que du sexe du parent. L'analyse factorielle réalisée à partir des réponses des parents et des réponses des adolescents a reproduit les trois facteurs définis lors de l'étude pilote (Bergeron et al., 1992a), pour 23 des 30 items inclus dans l'analyse : 8 comportements de soins, 8 comportements punitifs, 7 attitudes favorisant l'autonomie (coefficients de saturation entre les items et les facteurs varient entre ,38 et ,76). La consistance interne a été vérifiée auprès des mêmes sous-échantillon (coefficient alpha varient entre ,65 et ,83). La fidélité test-retest étudiée dans un échantillon de 265 parents de jeunes de 6 à 14 ans et 147 adolescents varie d'un niveau modéré à un niveau élevé, selon les composantes et l'informateur (Bergeron et al., 2000; Bergeron et al., 2007b; Valla et al., 1997).

#### 5. Relation de couple

La relation de couple, au cours des 6 derniers mois, a été mesurée avec le *Dyadic Adjustment Scale* (DAS) (Baillargeon, Dubois, & Marineau, 1986; Spanier, 1976). Une étude de validation a été réalisée auprès de 218 couples mariés américains et de 94 sujets divorcés (Spanier, 1976). Quatre sous-échelles ont été déterminées avec l'analyse

factorielle (coefficients de saturation=0,30 et plus): 1) le niveau de consensus ; 2) le degré de satisfaction ; 3) le niveau de cohésion ; 4) l'expression d'affectivité. La consistance interne était élevée pour l'ensemble des items : coefficients de Cronbach = 0,96 et variait selon les sous-échelles: coefficients alpha de 0,73 à 0,94. Des résultats similaires ont été trouvés pour la version française, validée au Québec (Baillargeon et al., 1986). Entre autre, la consistance interne de la totalité des items était très élevée : coefficients alpha= 0,91.

#### 6. Événements stressants vécus par la mère

Événements stressants vécus par la mère : une échelle modifiée du *Life Experiences Survey* (LES) (Sarason, Johnson, & Siegel, 1978), qui inclut 23 situations considérées comme des changements majeurs. Cet instrument permet d'identifier, dans les six derniers mois, le nombre d'événements stressants vécus par la mère ainsi que sa perception de stress spécifique à chaque événement. La fidélité test-retest (5 à 6 semaines d'intervalle ; n=58 sujets) de la version originale du LES était relativement élevée : coefficient de corrélation de Pearson=,88 (Sarason et al., 1978). Un score sur l'échelle de perception subjective du stress a également été mesuré à l'aide de la sommation des scores correspondant au niveau de stress spécifique à chaque événement (extrêmement bouleversant = 3 à pas du tout bouleversant = 0).

#### 7. Maladie physique chronique au foyer

Il s'agit d'un indice qui permet d'établir l'importance de la maladie physique au sein du foyer. La question inclut une liste de 30 problèmes définis selon la Classification internationale des maladies, 9<sup>ème</sup> révision (CIM-9, 1977) et le *Service Utilization and*

*Risk Factor Interview* (Child ECA Project, 1990). Il est obtenu en additionnant le nombre de maladies et le nombre de catégories de personnes atteintes (enfant-cible, mère ou père, sœurs(s) ou frère(s), autre(s)).

## 8. Soutien social parental

Un indice permettant d'évaluer le soutien reçu du conjoint et de d'autres personnes au sujet de l'enfant a été mesuré, à partir d'un questionnaire mis au point par l'équipe de Camil Bouchard du Laboratoire de Recherche en Écologie Humaine et Sociale (LAREHS) de l'UQAM (Bouchard & Desfossés, 1989). Le score est établi en choisissant, à chaque question, la cote la plus élevée entre les 2 cotes obtenues pour le soutien reçu du conjoint ou d'autres personnes et en additionnant ces cotes pour les 3 questions. Lors de l'étude pilote de l'EQSMJ (Bergeron et al., 1992a), 6 items ont été soumis à l'analyse factorielle (n=159 parents d'enfants de 6 à 14 ans): 3 items ont été retenus pour l'enquête, qui présentaient les degrés de saturation les plus élevés ( $\geq 0,78$ ).

## Variables socio-économiques

### 1. Scolarité des parents

Il s'agit du niveau de scolarité complété de la mère et du père : secondaire V ou moins, collégial ou l'équivalent, universitaire.

### 2. Revenu familial suffisant

Il s'agit d'un indice qui tient compte du revenu familial et du nombre de personnes au foyer. Les familles se retrouvent dans l'une ou l'autre des quatre catégories suivantes (Statistique Canada) : (1) revenu très faible (2 ou 3 personnes et revenu

inférieur à \$12,000 ou 4 personnes et plus et revenu inférieur à \$20, 000); (2) revenu faible (2 personnes et revenu entre \$12,000 et \$19, 999; 3 personnes et revenu entre \$12,000 et \$24,999; 4 ou 5 personnes et revenu entre \$20,000 et \$29,999; 6 personnes et plus et revenu entre \$20,000 et \$39,999); (3) revenu moyen inférieur (2 personnes et revenu entre \$20,000 et \$39,999; 3 personnes et revenu entre \$25,000 et \$49,999; 4 ou 5 personnes et revenu entre \$30,00 et \$59,999; 6 personnes ou plus et revenu entre \$40,000 et \$69,000); (4) revenu moyen supérieur ou élevé (2 personnes et revenu de \$40,000 et plus; 3 personnes et revenu de \$50,000 et plus; 4 ou 5 personnes et revenu de \$60,000 et plus; 6 personnes et plus et revenu de \$70,000 et plus).