

## Comorbidité entre les troubles anxieux et la dépression chez les enfants âgés de 6 à 11 ans

## Comorbidity between anxiety disorders and depression in children aged between 6 to 11 years old

Marilou Cournoyer-G., Lise Bergeron, Geneviève Piché and Claude Berthiaume

Volume 42, Number 1, 2013

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1061723ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1061723ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Revue de Psychoéducation

ISSN

1713-1782 (print)

2371-6053 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Cournoyer-G., M., Bergeron, L., Piché, G. & Berthiaume, C. (2013). Comorbidité entre les troubles anxieux et la dépression chez les enfants âgés de 6 à 11 ans. *Revue de psychoéducation*, 42(1), 49–66. <https://doi.org/10.7202/1061723ar>

Article abstract

The first objective of this study was to determine the strength of the association between three anxiety disorders (specific phobias, separation anxiety disorder, generalized anxiety disorder) and major depressive disorder, evaluated by the Dominic Interactive. The second objective was to examine if this association varies according to two developmental indicators defined by age group (6-8 years and 9-11 years) and sex (girl or boy). This study was conducted using a data-base obtained from previous studies on the psychometric properties of the Dominic Interactive. The sample consisted of 453 children, 6 to 11 years-old, from the general population of the Montreal urban area (n = 228 girls; n = 225 boys). The results indicated that the strength of association between the three anxiety disorders and depression was very strong. The logistic regression analyses revealed that in the sample included in this study, comorbidity between anxiety and depression did not vary significantly according to the age group or sex of the children. These results therefore confirm the importance of the comorbidity generally observed among children. Yet, the strong association between anxiety disorders and depression, independent of age and sex, is a matter of serious concern. The simultaneous presence of a number of internalizing disorders may have major consequences for children's psychological development and result in an aggravation of the psychopathology. The results of this study support the need for early screening of mental health problems to prevent severe disorders.

# Comorbidité entre les troubles anxieux et la dépression chez les enfants âgés de 6 à 11 ans

## *Comorbidity between anxiety disorders and depression in children aged between 6 to 11 years old*

**M. Cournoyer-G.**<sup>1, 4, 5, 6</sup>

**L. Bergeron**<sup>2, 3, 4, 5</sup>

**G. Piché**<sup>4, 5, 7</sup>

**C. Berthiaume**<sup>4, 5</sup>

1. Université du Québec à Montréal, Département de psychologie,
2. Université de Montréal, Département de psychologie,
3. Université de Montréal, Département de psychiatrie,
4. Centre de recherche Fernand-Seguin,
5. Service de recherche, Hôpital Rivière-des-Prairies
6. Centre de recherche et d'intervention sur le suicide et l'euthanasie
7. Université du Québec en Outaouais, Département de psychoéducation

### Correspondance :

Lise Bergeron  
Service de recherche  
Hôpital Rivière-des-Prairies,  
7070, boulevard Perras,  
Montréal (Québec)  
Canada, H1E 1A4,  
Téléphone : (514) 323-7260,  
poste 2292  
Télécopieur : (514) 328-3748  
lise.bergeron.hrdp@ssss.gouv.  
qc.ca

### Résumé

*Le premier objectif de cette étude concerne l'évaluation de la force d'association entre chacun des trois troubles anxieux (phobies spécifiques, trouble d'anxiété de séparation, trouble d'anxiété généralisée) et l'épisode dépressif majeur, évalués par le Dominique Interactif. Le deuxième objectif est de vérifier si l'association entre ces troubles (comorbidité) varie selon deux indicateurs du développement définis par le groupe d'âge (6 à 8 ans, 9 à 11 ans) et le sexe (fille, garçon). L'échantillon est composé de 453 enfants de 6 à 11 ans de la population en général provenant de la région de Montréal (n = 228 filles; n = 225 garçons). Des modèles de régression logistique ont permis l'étude de l'effet du sexe et de l'âge en lien avec la comorbidité entre chacun des trois troubles anxieux et la dépression. Les résultats indiquent que la force d'association entre les trois troubles anxieux et la dépression est très élevée. De plus, les analyses de régression logistique révèlent que pour l'échantillon inclus dans cette étude, la comorbidité entre chacun des troubles anxieux et la dépression ne varie pas significativement selon le groupe d'âge ou le sexe des enfants. Ces résultats suggèrent l'importance de la comorbidité généralement observée chez les jeunes. Par ailleurs, le niveau élevé de la force d'association entre les troubles anxieux et la dépression indépendamment de l'âge et du sexe est préoccupant. En effet, la présence simultanée de plusieurs troubles intériorisés pourrait avoir des conséquences majeures pour le développement psychologique en augmentant le risque d'une psychopathologie. Les résultats de cette étude appuient la pertinence d'une*

---

Remerciements : Nous tenons à remercier le personnel de la direction de la recherche de l'hôpital Rivière-des-Prairies pour son implication dans la réalisation de ce projet. Cette étude a été réalisée avec l'aide financière du Fonds de la recherche en santé (FRSQ), une subvention de recherche attribuée à Lise Bergeron, Ph.D. La rédaction de cet article a également été soutenue par Fonds Québécois pour la recherche sur la société et la culture (FQRSC), une bourse d'étude doctorale attribuée à Marilou Cournoyer-G., M. Sc.

évaluation précoce des problèmes de santé mentale chez les enfants, dans le but de prévenir l'aggravation de ces problèmes.

**Mots-clés : Comorbidité, troubles anxieux, dépression, enfants, Dominic Interactif**

### **Abstract**

*The first objective of this study was to determine the strength of the association between three anxiety disorders (specific phobias, separation anxiety disorder, generalized anxiety disorder) and major depressive disorder, evaluated by the Dominic Interactive. The second objective was to examine if this association varies according to two developmental indicators defined by age group (6-8 years and 9-11 years) and sex (girl or boy). This study was conducted using a data-base obtained from previous studies on the psychometric properties of the Dominic Interactive. The sample consisted of 453 children, 6 to 11 years-old, from the general population of the Montreal urban area (n = 228 girls; n = 225 boys). The results indicated that the strength of association between the three anxiety disorders and depression was very strong. The logistic regression analyses revealed that in the sample included in this study, comorbidity between anxiety and depression did not vary significantly according to the age group or sex of the children. These results therefore confirm the importance of the comorbidity generally observed among children. Yet, the strong association between anxiety disorders and depression, independent of age and sex, is a matter of serious concern. The simultaneous presence of a number of internalizing disorders may have major consequences for children's psychological development and result in an aggravation of the psychopathology. The results of this study support the need for early screening of mental health problems to prevent severe disorders.*

**Key words: Comorbidity, anxiety disorders, depression, children, Dominic Interactive**

### **Introduction**

La comorbidité représente une problématique majeure dans le domaine de la santé mentale des enfants et des adolescents (Angold, Costello, & Erkanli, 1999; Caron & Rutter, 1991; Jensen, 2003; Rutter, 1997; Williamson, Forbes, Dahl, & Ryan, 2005). La comorbidité est définie par la coexistence, chez un même individu, d'au moins deux troubles mentaux (Caron & Rutter, 1991; Rutter, 1997). Les taux de dépression chez les jeunes avec au moins un trouble anxieux s'élèvent jusqu'à 70%, un pourcentage significativement supérieur à ce qui est attendu par la chance (Angold *et al.*, 1999; Kovacs & Devlin, 1998). La présence de comorbidité entre ces troubles est associée à une trajectoire de développement plus sévère de la symptomatologie que lorsqu'un jeune présente de l'anxiété ou de la dépression seule (Jensen, 2003), incluant des symptômes dépressifs plus graves (Costello, Mustillon, Erkanli, Keeler, & Angold, 2003; Moffitt, Harrington, Caspi, Kim-Cohen, Goldberg *et al.*, 2007) et un plus grand risque suicidaire (Foley, Goldston, Costello, & Angold, 2006). Cet article porte sur la force d'association entre les troubles anxieux et la dépression ainsi que sur la variation de cette comorbidité en fonction du sexe et de l'âge.

## La comorbidité dans le contexte de la perspective développementale de la psychopathologie

Plusieurs auteurs tentent d'expliquer les troubles anxieux et dépressifs en s'appuyant sur des modèles multifactoriels qui se situent dans une perspective développementale de la psychopathologie (Bergeron, Valla, & Gauthier, 2007a; Bergeron, Valla, Smolla, Piché, Berthiaume, & St.-Georges, 2007b; Cicchetti, 1990; Cicchetti, Rogosch, & Toth, 1994; Rutter & Sroufe, 2000; Rutter, 2002; Vasey & Dadds, 2001). La comorbidité entre ces troubles a également fait l'objet de réflexions dans cette perspective théorique (Andover, Izzo, & Kelly, 2011). Ces modèles intégratifs ont l'avantage de considérer l'ensemble des expériences vécues par l'enfant ainsi que la synchronie développementale avec laquelle elles surviennent (Rutter & Sroufe, 2000). L'hypothèse centrale suppose que la psychopathologie est l'aboutissement d'un processus dynamique impliquant des interactions entre les caractéristiques individuelles (ex. variables biologiques et cognitives) et le contexte ou l'environnement dans lequel évolue l'enfant (ex. caractéristiques familiales et socio-économiques) à différentes étapes du développement (Cicchetti *et al.*, 1994; Rutter, 2002; Rutter & Sroufe, 2000; Vasey & Dadds, 2001). Les mécanismes explicatifs ne sont pas encore bien compris. Toutefois, ce cadre conceptuel suggère l'hypothèse que l'évolution des troubles mentaux, incluant la comorbidité entre ceux-ci, devrait tenir compte d'indicateurs développementaux tels que l'âge et le sexe (Andover *et al.*, 2011; Kovacs, Obrosky et Sherrill, 2003).

Certaines études appuient cette hypothèse et proposent que les troubles anxieux et dépressifs se développeraient selon une séquence d'étapes prédéterminée (Kovacs, Gatsonis, Paulauskas, & Richards, 1989; Reinke & Ostrander, 2008; Roza, Hofstra, van der Ende, & Verhulst, 2003). L'étude de Kovacs et ses collaborateurs (1989) fut l'une des premières à suggérer que l'anxiété précède de façon significative la survenue d'un épisode dépressif. La recension des premières études épidémiologiques sur la comorbidité, effectuée par Angold et ses collaborateurs (1999), propose aussi l'hypothèse d'une telle séquence, bien que les études retenues soient surtout transversales.

### Limites à la compréhension théorique de la comorbidité

Une considération théorique majeure est l'absence d'un critère absolu pour valider les différents construits proposés par les systèmes nosologiques existants (Achenbach, 1990, 2011; Angold & Costello, 2009; Kendell & Jablensky, 2003; Rutter, 1997; Rutter, 2011; Valla & Bergeron, 1994). En l'absence d'un tel critère absolu pour valider les troubles mentaux, les seuils qui déterminent le nombre de symptômes exigé pour établir un diagnostic demeurent arbitraires (Kendell & Jablensky, 2003; Valla & Bergeron, 1994). Cette situation a des implications pour l'évaluation des troubles mentaux ainsi que pour celle de la comorbidité (Costello, Angold, & Keeler, 1999; Lewinsohn, Shankman, Gau, & Klein, 2004). Tout d'abord, il n'existe pas de critère externe, par exemple une variable biologique spécifique, qui permettrait de conclure que ces deux types de troubles mentaux sont, de façon définitive, valides et clairement distincts les uns des autres (Kendell & Jablensky, 2003). Ensuite, de nombreux chevauchements quant aux symptômes de chaque catégorie de trouble sont apparents (Rutter, 2011). Il devient ainsi ardu de conclure

que les troubles anxieux et dépressifs sont, de façon définitive, deux entités distinctes (Moffitt *et al.*, 2007) ou s'il s'agit de deux niveaux de sévérité sur un même continuum (Achenbach, 1990).

L'absence d'un critère absolu pour valider les construits définissant la psychopathologie limite notre compréhension du manque d'accord entre les différentes sources d'information (enfant, parent ou enseignant) concernant la présence d'un trouble mental ou de la comorbidité entre divers troubles chez les jeunes (Achenbach, McConaughy, & Howell 1987; Bergeron, Valla, Breton, Gaudet, Berthiaume *et al.*, 2000, Bergeron *et al.*, 2007a, Bergeron *et al.*, 2007b; Kraemer, Measella, Ablow, Essex, Boyce *et al.*, 2003). En ce qui concerne les troubles anxieux et dépressifs, des recommandations ont été suggérées dans les écrits scientifiques quant à la pertinence d'interroger l'enfant ou l'adolescent directement puisque les parents ou les enseignants ont tendance à sous-estimer l'importance de ces troubles (Achenbach, 2011; Breton, Tousignant, Bergeron, & Berthiaume, 2002; Costello, Egger, & Angold, 2005; Kraemer *et al.*, 2003).

### **Données empiriques sur la force d'association entre les troubles anxieux et dépressifs**

Les études épidémiologiques effectuées sur des échantillons représentatifs d'enfants et d'adolescents révèlent des prévalences relativement élevées de troubles anxieux (de 2,2% à 9,5%) et dépressifs (de 0,14% à 3%) (Breton, Bergeron, Valla, Berthiaume, Gaudet *et al.*, 1999; Costello, Angold, Burns, Stangl, Tweed *et al.*, 1996; Fleitlich-Bilyk & Goodman, 2004; Ford, Goodman, & Meltzer, 2003; Merikangas, Nakamura, & Kessler, 2009). Globalement, l'ensemble des études recensées démontre que l'association entre les troubles anxieux et dépressifs est très forte, indépendamment du type de trouble anxieux, de l'âge, du sexe et de l'informateur. La comorbidité entre ces troubles peut être présente chez 70% des jeunes. De plus, la force d'association entre l'anxiété de séparation, l'anxiété généralisée ou les phobies spécifiques et la présence de troubles dépressifs indiquait que les jeunes ayant au moins l'un de ces troubles anxieux ont environ trois fois plus de chance de présenter simultanément de la dépression, que ceux n'ayant pas de troubles anxieux (Angold *et al.*, 1999; Wittchen, Kessler, & Lieb, 2000).

Différents chercheurs se sont également intéressés à évaluer le risque de présenter de la dépression subséquemment à un épisode de trouble anxieux. Ainsi, les résultats d'études longitudinales démontrent que les enfants ou les adolescents ayant déjà eu un trouble anxieux sont plus susceptibles que les jeunes n'ayant jamais eu un tel trouble de développer, à *posteriori*, un épisode dépressif majeur (Angold *et al.*, 1999; Costello *et al.*, 2003; Rice, Van den Bree, & Thapar, 2004; Silberg, Rutter, & Eaves, 2001; Wittchen *et al.*, 2000). Dans l'ensemble des données exposées, les résultats dépassent le seuil attribuable à la chance (Angold *et al.*, 1999; Breton, Bergeron, Valla, Berthiaume, Gaudet *et al.*, 1997; Costello *et al.*, 2003; Klein, Lewinsohn, Rohde, Seeley, & Shankman, 2003; Lewinsohn *et al.*, 2004; Rice *et al.*, 2004; Silberg *et al.*, 2001).

## Étude de la comorbidité selon le sexe

Les données longitudinales de la *Great Smoky Mountains Study* (Costello *et al.*, 2003), obtenues sur un échantillon représentatif de jeunes âgés de 9 à 16 ans, mettent en évidence que les troubles anxieux prédisent de façon significative la présence de dépression chez les filles mais pas chez les garçons. Dans une autre étude épidémiologique d'adolescents américains (Klein *et al.*, 2003), l'analyse de la comorbidité entre les troubles anxieux et dépressifs démontre que, dans ce groupe, près de 80% sont des filles comparativement à 20% de garçons. En effet, le nombre de filles est significativement supérieur dans le groupe d'adolescents présentant une comorbidité que dans les groupes purs, c'est-à-dire où il y a absence de comorbidité.

Bien que les résultats de l'étude de Nilzon & Palméris (1997) soient exploratoires, leurs données indiquent une distinction entre les garçons et les filles au niveau des caractéristiques anxieuses associées à la dépression. Par exemple, dans cet échantillon, les filles étaient plus susceptibles de présenter des plaintes somatiques ainsi qu'une moins bonne capacité d'adaptation que les garçons lorsqu'il y a comorbidité entre l'anxiété et la dépression. Finalement, dans l'Enquête Québécoise sur la Santé Mentale des Jeunes de 6 à 14 ans (EQSMJ), les résultats suggèrent qu'il n'y aurait pas de différence significative selon le sexe dans l'association des troubles anxieux et dépressifs (Breton *et al.*, 1997). Malheureusement, très peu de résultats ont été publiés sur la comorbidité entre les troubles anxieux et dépressifs en relation avec les différences sexuelles chez les enfants de 6 à 11 ans.

## Étude de la comorbidité selon l'âge

Il est reconnu dans les écrits scientifiques que certains troubles, comme les phobies et le trouble d'anxiété de séparation, sont plus sujets à apparaître tôt dans la vie de l'enfant tandis que d'autres, comme le trouble dépressif majeur et le trouble d'anxiété généralisée semblent plutôt émerger au début de l'adolescence (Reinke et Ostrander, 2008). À titre d'exemple, puisque le trouble dépressif majeur semble émerger plus tard dans le développement du jeune, il est possible de croire que la comorbidité sera plus importante chez les enfants plus vieux. Les chercheurs de l'EQSMJ font ressortir que le pourcentage de comorbidité observée (pourcentage de jeunes ayant deux troubles) est significativement supérieur au pourcentage de comorbidité attendue (sous l'hypothèse de l'absence d'association) pour les trois groupes d'âge (6 à 8 ans; 9 à 11 ans; 12 à 14 ans). Ces données révèlent toutefois que parmi ces trois groupes, la comorbidité entre les troubles anxieux et dépressifs augmente de façon plus claire entre les enfants de 6 à 8 ans et les enfants de 9 à 11 ans. Les résultats montrent que selon l'informateur « jeune », le pourcentage de comorbidité observée est 4,1 fois plus élevé que le pourcentage de comorbidité attendue chez les enfants de 6 à 8 ans tandis qu'il est de 6,1 chez les enfants de 9 à 11 ans (Breton *et al.*, 1997).

Les analyses corrélationnelles réalisées entre les symptômes dépressifs et trois troubles anxieux, par l'équipe de Silberg (2001), sont présentées selon deux groupes d'âge (8 à 13 ans et 14 à 17 ans). Chez les plus jeunes, les chercheurs trouvent

des corrélations de 0,22 entre les symptômes de dépression et d'hyperanxiété, de 0,11 entre la dépression et les phobies et de 0,29 entre les symptômes dépressifs et d'anxiété de séparation. Chez les plus vieux, l'association la plus forte s'observe entre les symptômes de dépression et ceux de l'hyperanxiété (hyperanxiété : 0,35; anxiété de séparation : 0,28; phobies : 0,23). Cette recherche est contributive puisque très peu d'études incluent des analyses selon chaque trouble anxieux en association avec le groupe d'âge, dans le but d'évaluer la comorbidité. Toutefois, il aurait été intéressant que ces chercheurs définissent la comorbidité de façon dichotomique (présence ou absence des troubles) et effectuent des analyses en relation avec le groupe d'âge.

Finalement, Klein et ses collaborateurs (2003) constatent que les jeunes présentant une comorbidité entre les troubles anxieux et dépressifs manifestent plus tôt, en moyenne, leur premier épisode de dépression (16 ans et 3 mois) que les jeunes ne présentant pas de comorbidité entre ces troubles (17 ans et 7 mois). Ces résultats appuient l'idée que la présence d'un trouble puisse conduire à l'émergence d'un autre trouble ultérieurement, affectant ainsi le développement psychologique normal de l'enfant ou de l'adolescent. En ce sens, l'étude longitudinale réalisée par Reinke et Ostrander (2008), auprès d'un échantillon de 453 enfants de 6 à 11 ans (309 avec des problèmes et 144 sans problème), suggère que l'association entre les troubles anxieux et dépressifs varie significativement selon l'âge et le sexe de l'enfant (79% de l'échantillon étaient des garçons). Ces auteurs trouvent qu'un niveau d'anxiété initial élevé prédit la présence de dépression au post test. Cette association s'avère significativement supérieure chez les enfants plus âgés.

## Objectifs de l'étude

Les résultats des études précédentes révèlent que pour chacun des troubles anxieux et la dépression, les prévalences sont nettement plus élevées chez les filles et les jeunes plus âgés, à l'exception du trouble d'anxiété de séparation plus fréquents chez les enfants de 6 à 8 ans (Bergeron *et al.*, 2007a). Par contre, lorsque la comorbidité entre ces troubles est évaluée, les données sont beaucoup moins précises (Klein *et al.*, 2003; Reinke et Ostrander, 2008). Le nombre d'études portant sur la thématique de la comorbidité entre les troubles anxieux et dépressifs, dans lesquelles l'âge et le sexe ont été considérés, est très limité chez les enfants de 6 à 11 ans (Reinke et Ostrander, 2008).

Cette étude est descriptive et exploratoire. Le premier objectif est d'évaluer la force d'association entre trois troubles anxieux (phobies spécifiques, anxiété de séparation, anxiété généralisée) et l'épisode dépressif majeur. Le second objectif est de vérifier si cette force d'association varie selon le sexe ainsi que le groupe d'âge (6 à 8 ans et 9 à 11 ans).

Cette étude a pour premier but de formuler des hypothèses relatives au concept de comorbidité chez les enfants de 6 à 11 ans. Toutefois, en nous appuyant sur le cadre théorique de la perspective développementale de la psychopathologie (Cicchetti *et al.*, 1994 ; Vasey & Dadds, 2001) et sur une recension des principales études empiriques, nous postulons un effet significatif du sexe (filles et garçons) ainsi que du groupe d'âge (6 à 8 ans et 9 à 11 ans) sur la comorbidité entre les

troubles anxieux et la dépression. Ces résultats devraient mettre en évidence une force d'association plus élevée entre ces deux troubles chez les filles et chez les enfants de 9 à 11 ans comparativement aux garçons et aux enfants de 6 à 8 ans.

## Méthodologie

### Échantillon

Cette étude fut réalisée à partir d'une base de données constituée dans le cadre d'une recherche portant sur les qualités psychométriques du Dominique Interactif (Bergeron, Smolla, Valla, Piché, St.-Georges, & Berthiaume, 2007c). L'échantillon comprend 453 enfants de la population en général sélectionnés dans les écoles primaires de trois commissions scolaires de Montréal dont 224 enfants âgés de 6 à 8 ans (113 filles; 111 garçons) et 229 enfants âgés de 9 à 11 ans (115 filles; 114 garçons). Bien que l'échantillon sélectionné ne soit pas représentatif de la population scolaire, l'utilisation des critères de défavorisation du Conseil de l'Île de Montréal a permis de s'assurer que les enfants de milieux socio-économiques faibles (28%) soient représentés aussi bien que ceux provenant des milieux moyens ou élevés (72%).

### Instrument : Dominique Interactif

Le Dominique Interactif est une bande dessinée multimédia qui évalue la symptomatologie du DSM-IV-TR pour les sept troubles mentaux les plus fréquents chez les enfants âgés de 6 à 11 ans (phobies spécifiques, trouble d'anxiété de séparation, trouble d'anxiété généralisée, trouble dépressif majeur, trouble d'opposition avec provocation, trouble déficitaire de l'attention avec/sans hyperactivité, trouble des conduites) (Bergeron *et al.* 2007c; Bergeron, Berthiaume, St.-Georges, Piché, & Smolla, en révision; Valla, 2000). Chaque dessin illustre le personnage Dominique dans différentes situations de la vie quotidienne des enfants soit, à l'école, à la maison ou avec des amis (Valla, 2000). Le développement du questionnaire Dominique s'appuie sur plus de 25 ans de recherche et a fait l'objet de plusieurs publications (Shojaei, Wazana, Pitrou, Gilbert, Bergeron *et al.*, 2009; Valla, Bergeron, Bérubé, Gaudet, & St.-Georges, 1994; Valla, Bergeron, Bibaut-Russell, St.-Georges, & Gaudet, 1997; Valla, Bergeron, & Smolla, 2000a; Valla, Bergeron, St.-Georges, & Berthiaume, 2000b; Valla *et al.*, 2002). Les études de validation réalisées sur les versions antérieures du Dominique qui se présentaient sous une forme papier ont suggéré de bonnes propriétés psychométriques. La consistance interne évaluée par des coefficients alpha de Chronbach varie de 0,62 à 0,88 et la fidélité test-retest estimée par des coefficients de corrélation intraclasse s'étend de 0,71 à 0,81. Ces résultats ont ainsi encouragé le développement d'une version interactive encore plus intéressante pour les enfants de 6 à 11 ans.

La dimension multimédia du Dominique Interactif signifie que chaque symptôme est illustré par une image adaptée selon le sexe et accompagnée d'une question représentée sous une forme visuelle et auditive (Bergeron *et al.*, 2007c; Valla *et al.*, 2000a, b). Considérant l'importance d'inclure l'enfant dans le processus d'évaluation de ses problèmes de santé mentale (Angold, 2002; Loney & Frick, 2003), les concepteurs de l'instrument ont proposé des images pour concrétiser les



symptômes du DSM et tenir compte du niveau de maturité cognitive des enfants. L'approche pictographique et la combinaison de stimuli visuels et auditifs permettent un meilleur traitement de l'information ainsi qu'une meilleure compréhension pour les enfants de 6 à 11 ans (Bergeron *et al.*, 2007c; Valla *et al.*, 2000a, b). L'enfant doit répondre par lui-même à l'aide de la souris en cliquant sur « oui » (vert) ou « non » (rouge) à des questions du type : « Es-tu souvent triste, comme Dominique ? ».

Cet instrument comprend 91 questions correspondant à différents symptômes. Les enfants complètent généralement le Dominique Interactif en 15 ou 20 minutes. En introduction, quelques images expliquent à l'enfant la façon de répondre. L'organisation du logiciel est telle que deux dessins appartenant à un même trouble ne se suivent jamais afin d'éviter les biais liés aux réponses systématiques (Valla *et al.*, 2000a). Dans la première partie de l'instrument, les troubles mentaux les plus légers, selon les écrits scientifiques, sont présentés (par ex. anxiété de séparation), tandis que dans la seconde, ce sont les problèmes plus graves (par ex. dépression). Finalement, dix images évaluant les forces et compétences de l'enfant sont réparties à travers l'ensemble des questions. Il s'agit de situations positives qui ont pour objectif de diminuer la probabilité que l'enfant s'identifie à un « héros anormal et déviant » (Valla *et al.*, 2000a). Les dimensions temporelles, telles que la durée et la fréquence, proposées par le DSM, ne sont pas évaluées par cet instrument puisqu'il a été démontré que ces dimensions sont beaucoup trop complexes pour les enfants de 6 à 11 ans (Breton, Bergeron, Valla, Lépine, Houde, & Gaudet, 1995).

Le Dominique Interactif comprend deux seuils de sévérité, au lieu d'un seul. Ces deux seuils définissent trois catégories de problèmes : absence probable du problème, problème possible, présence probable du problème. Le seuil supérieur exige un nombre plus élevé de symptômes que le DSM, afin de réduire le nombre de faux positifs (enfants identifiés par l'instrument qui ne présentent pas de problème). Le seuil inférieur, quant à lui, a été déterminé afin de prévenir les faux négatifs (enfants qui n'atteignent pas le seuil supérieur, mais qui présentent une symptomatologie importante) (Bergeron *et al.*, 2007b, c; Valla, 2000). Ces seuils sont proposés dans le but de favoriser une plus grande flexibilité dans l'évaluation des troubles mentaux (Valla, 2000). Dans la présente étude, le seuil supérieur a été retenu pour évaluer les troubles mentaux : (1) phobies spécifiques :  $\geq 5$  symptômes, (2) anxiété de séparation :  $\geq 6$  symptômes, (3) anxiété généralisée :  $\geq 12$  symptômes et (4) dépression :  $\geq 14$  symptômes. La catégorie absence de trouble sera alors définie par tous les enfants qui se situent sous le seuil supérieur.

L'étude des qualités psychométriques du Dominique Interactif révèle que l'instrument possède une consistance interne ( $n = 583$ ) de modérée à bonne pour les échelles d'anxiété et de dépression (coefficients alpha de Cronbach = 0,63 à 0,83) (Bergeron *et al.*, 2007c). La fidélité test-retest ( $n = 568$ ) des échelles de symptômes varie de bonne à excellente (coefficients de corrélation interclasse = 0,70 à 0,77). La fidélité test-retest des catégories de problèmes définies par les deux seuils du Dominique Interactif a également été mesurée. Les résultats révèlent que les kappas se situent en majorité au-dessus de 0,40, ce qui est le critère minimal acceptable dans ce domaine de recherche (Bergeron *et al.*, en révision). La validité concomitante de cet instrument est déterminée par une différence significative

( $p \leq 0,05$ ) entre les enfants référés en pédopsychiatrie et ceux de la population en générale (Bergeron *et al.*, 2007c; Bergeron *et al.*, en révision; Valla *et al.*, 2002). De plus, la validité concomitante pour la présence ou l'absence de chaque symptôme déterminée par trois juges indépendants suggère une valeur prédictive supérieure ou égale à 0,60 (Bergeron *et al.*, 2007c). L'accord interjuge, évalué par des coefficients de corrélation intraclasse, était très élevé ( $\geq 0,90$ ) pour chaque paire de juges (Bergeron *et al.*, 2007c).

## Procédure

Dans l'étude initiale, la participation des enfants se faisait sur une base volontaire et nécessitait leur consentement écrit ainsi que celui de leur responsable légal. Le protocole de recherche suggéré a été approuvé par le Comité d'éthique de la recherche de l'hôpital Rivière-des-Prairies. Les enfants étaient rencontrés individuellement afin de préserver la confidentialité de leurs réponses. Des assistants de recherche ayant préalablement suivi une formation sur le questionnaire introduisaient le Dominique Interactif à l'enfant selon une démarche standardisée. L'évaluation d'une durée de 15 à 20 minutes se déroulait dans le cadre des heures régulières de classe.

## Analyses

Dans cette étude, la variable dépendante est définie par la présence ou l'absence de la dépression et les variables indépendantes sont définies par les deux indicateurs du développement choisis, soit le groupe d'âge (6 à 8 ans; 9 à 11 ans) et le sexe (fille; garçon), ainsi qu'une variable indiquant la présence ou l'absence de l'un ou l'autre des troubles anxieux. L'analyse de régression logistique multivariée (seuil de signification  $\leq 0,05$ ) a été utilisée afin de vérifier l'hypothèse concernant la possibilité que la comorbidité entre les troubles anxieux et la dépression varie en fonction de l'âge ou du sexe. Quatre modèles de régression logistique ont été élaborés selon la procédure statistique proposée par Kreamer (1995). Dans ces modèles, l'analyse des interactions permet de vérifier la variation de l'association entre la variable dépendante (dépression) et la variable indépendante (trouble anxieux) définissant la comorbidité, en fonction des indicateurs du développement identifiés par le groupe d'âge et le sexe (Kreamer, 1995; Tabachnick & Fidell, 2007). Pour chacun des modèles, les caractéristiques développementales, l'un ou l'autre des troubles anxieux et les trois variables d'interaction ont été introduites simultanément dans le modèle. La méthode d'exclusion des variables à un seuil de signification de 0,05 a ensuite été utilisée. Pour cette étape, l'utilisation du test du rapport de vraisemblance (*Likelihood Ratio Test*) a été retenue puisque sa puissance est supérieure dans des échantillons restreints. Bien que l'échantillon soit de 453 enfants, les sous-échantillons de jeunes présentant une comorbidité entre les troubles anxieux et la dépression demeurent peu nombreux. Dans cette étude, l'utilisation du rapport de cotes, rapporté dans les modèles de régression logistique, permet de déterminer la force d'association entre chacun des trois troubles anxieux (phobies spécifiques, trouble d'anxiété de séparation, trouble d'anxiété généralisée) et la dépression (Kreamer, 1995).

## Résultats

Des analyses descriptives ont permis de montrer que 16,3% des jeunes manifestent des symptômes pour au moins un trouble anxieux. Les données pour la dépression indiquent que la prévalence est de 6,0% (tableau 1).

**Tableau 1. Fréquence (n, %) de dépression et de troubles anxieux dans l'échantillon total des enfants de 6 à 11 ans (N = 453)**

Troubles mentaux	Fréquences	
	n	%
Dépression	27	6,0
Au moins un trouble anxieux	74	16,3
Phobies spécifiques	19	4,2
Anxiété de séparation	46	10,2
Anxiété généralisée	30	6,6

Des analyses ont également été réalisées afin de connaître, d'une part, la fréquence des troubles anxieux chez les enfants dépressifs (tableau 2) et, d'autre part, la fréquence de dépression chez les enfants anxieux (tableau 3). À titre d'exemple, les résultats suggèrent que parmi les jeunes avec une dépression, 70,4% présentent au moins un trouble anxieux (tableau 2). À l'inverse, 12,9% des enfants présentent au moins un trouble anxieux sans dépression. Par ailleurs, parmi les jeunes anxieux, 25,7% présentent de la dépression (tableau 3). Cependant, seulement 2,1% des enfants ont une dépression sans trouble anxieux. Les tableaux 2 et 3 illustrent également les prévalences de comorbidité selon le type de trouble anxieux (phobies spécifiques, anxiété de séparation, anxiété généralisée) associé à la dépression. Ainsi, le niveau de comorbidité le plus élevé s'observe entre l'anxiété généralisée et la dépression. Parmi les jeunes avec de l'anxiété généralisée, 53,3% présentent aussi de la dépression. Le pourcentage demeure similaire et très élevé lorsque la fréquence d'anxiété généralisée est déterminée parmi les jeunes dépressifs (59,3%).

**Tableau 2. Fréquences (n, %) des troubles anxieux parmi les enfants dépressifs**

	Enfants dépressifs (n = 27)	
	n	%
Au moins un trouble anxieux	19	70,4
Phobies spécifiques	4	14,8
Anxiété de séparation	13	48,1
Anxiété généralisée	16	59,3

**Tableau 3. Fréquences (n, %) de la dépression parmi les enfants anxieux**

	Enfants avec un trouble anxieux							
	Au moins un trouble anxieux		Phobies spécifiques		Anxiété de séparation		Anxiété généralisée	
	n=74	%	n=19	%	n=46	%	n=30	%
Dépression	19	25,7	4	21,1	13	28,3	16	53,3

Le tableau 4 présente les résultats des analyses de régression logistique. Pour chaque trouble anxieux, un premier modèle contenant les effets d'interaction entre les indicateurs de développement et les troubles dépressifs permet de comparer la comorbidité selon le sexe, puis selon l'âge. Ensuite, un deuxième modèle sans les interactions décrit globalement la comorbidité. Les résultats concernant l'interaction entre le sexe et la comorbidité sont présentés dans la première partie verticale du tableau. Les rapports de cotes pour les garçons et les filles ainsi que le test de rapport de vraisemblance (*Likelihood Ratio Test*) sont indiqués. La seconde partie du tableau est similaire et concerne l'influence du groupe d'âge sur la comorbidité entre les troubles mentaux. La dernière partie présente le niveau de signification du modèle final ainsi que le rapport de cotes et son intervalle de confiance.

Selon le test du rapport de vraisemblance (*Likelihood Ratio Test*), les modèles de régression logistique montrent que l'association entre chacun des troubles anxieux et la dépression ne varie pas significativement entre les garçons et les filles, ni entre les enfants de 6 à 8 ans et ceux de 9 à 11 ans. Toutefois, chaque modèle final met en évidence une association globale significative ( $p \leq 0,05$ ) entre l'épisode dépressif majeur et les troubles anxieux : (1) les phobies spécifiques (RC=4,5; IC=1,34 – 15,20); (2) l'anxiété de séparation (RC=11,57; IC= 4,75 – 28,22); (3) l'anxiété généralisée (RC=52,26; IC=18,82-145,13); (4) au moins un trouble anxieux (RC=18,17; IC=7,19 – 45,93).

## Discussion

Cette étude avait comme principal objectif de mieux comprendre l'association entre trois troubles anxieux (phobies spécifiques, anxiété de séparation et anxiété généralisée) et l'épisode dépressif majeur évalués à l'aide du Dominique Interactif. L'ensemble des modèles de régression logistique présentent des associations significatives, de modérées à élevées (Kreamer, 1995), entre tous les troubles anxieux et l'épisode dépressif majeur. Ces résultats vont dans le sens de ceux de plusieurs études empiriques (Breton *et al.*, 1997; Costello *et al.*, 2003; Lewinsohn *et al.*, 2004; Rice *et al.*, 2004; Silberg *et al.*, 2001). Bien que très peu de chercheurs utilisent uniquement des instruments d'auto-évaluation de la santé mentale avec les enfants de 6 à 11 ans, les prévalences de chaque trouble intériorisé observées dans cette étude sont similaires aux résultats d'études réalisées sur des échantillons représentatifs d'enfants et d'adolescents regroupant plusieurs types d'informateurs

**Tableau 4. Modèles de régressions logistiques testant la variation de la comorbidité entre les troubles anxieux et la dépression selon l'âge et le sexe (N = 453)**

Trouble anxieux considéré	Effet d'interaction du sexe sur la comorbidité		Hypothèse d'équivalence			Effet d'interaction de l'âge sur la comorbidité		Hypothèse d'équivalence			Modèle final <sup>2</sup> Comorbidité entre les troubles anxieux et la dépression		
	Filles RC (IC)	Garçons RC (IC)	-2LL	DL	<i>p</i>	6 à 8 ans RC (IC)	9 à 11 ans RC (IC)	-2LL	DL	<i>p</i>	RC	DL	<i>p</i>
Phobies spécifiques	6,68 (1,83 - 24,39)	--- <sup>1</sup>	2,055	1	0,152	2,65 (0,53 - 13,14)	11,50 (1,86 - 71,25)	0,710	1	0,400	4,50	1,34 - 15,20	0,015
Anxiété de séparation	13,02 (4,24 - 40,05)	9,18 (2,39 - 35,24)	0,258	1	0,611	9,35 (3,21 - 27,23)	16,65 (3,94 - 70,37)	0,104	1	0,747	11,57	4,75 - 28,22	0,000
Anxiété généralisée	55,83 (15,08 - 206,63)	37,32 (8,20 - 169,82)	0,034	1	0,854	38,20 (11,03 - 132,30)	51,00 (12,07 - 215,49)	0,013	1	0,910	52,26	18,82 - 145,13	0,000
Au moins un trouble anxieux	29,00 (6,29 - 133,75)	12,31 (3,56 - 42,59)	0,717	1	0,397	9,93 (3,26 - 30,20)	32,50 (7,84 - 134,65)	0,963	1	0,327	18,17	7,19 - 45,93	0,000

Abréviations : RC = rapport de cotes; IC = intervalle de confiance au niveau 95%; -2LL = *Likelihood Ratio test*; DL = degré de liberté

<sup>1</sup> Aucun garçon n'a atteint le seuil maximal définissant les phobies spécifiques au DI. Pour cette raison, le RC n'a pas pu être calculé pour ce groupe.

<sup>2</sup> Les variables indépendantes qui sont retenues dans chacun des quatre modèles afin de prédire la variable dépendante définie par la dépression sont les suivantes : l'âge, le sexe, l'interaction âge/sexe et le trouble anxieux choisi.

(Breton *et al.*, 1999; Costello *et al.*, 2003; Essau, Conradt, & Petermann, 2002; Ford *et al.*, 2003). En ce qui concerne la fréquence de la comorbidité entre les troubles anxieux et la dépression, les tendances mises en évidence dans la méta-analyse effectuée par Angold et ses collaborateurs (1999) sont observées dans la présente étude. De plus, le recours à l'instrument d'évaluation « Dominique Interactif », qui a démontré de très bonnes qualités psychométriques et qui considère le niveau de maturité cognitive des enfants de ce groupe d'âge (Bergeron *et al.*, 2007c, Valla *et al.*, 2002), suggère que les données de l'étude présentent peu de biais liés à la mesure.

Parmi les trois troubles anxieux considérés, les résultats de la présente étude proposent que le trouble d'anxiété généralisée est le plus fortement associé à la dépression tandis que les phobies spécifiques demeurent les moins fortement liées à la dépression. Des tendances similaires ont été observées dans deux études, dans lesquelles les coefficients de corrélation entre les symptômes de phobies spécifiques et les symptômes dépressifs ainsi que la force d'association entre ces deux troubles, telle qu'évaluée par le rapport de cotes, étaient faibles comparativement à ceux obtenus pour les autres troubles anxieux (Silberg *et al.*, 2001; Wittchen *et al.*, 2000). Pour le trouble d'anxiété généralisée, les résultats soulèvent la question des « frontières » naturelles définissant les troubles les uns par rapport aux autres. Dans leur réflexion théorique sur la validité des construits nosologiques, Kendell et Jablensky (2003) suggèrent la possibilité de l'absence d'une telle « frontière » entre l'anxiété généralisée et la dépression. En effet, il semblerait y avoir un chevauchement important entre les symptômes inclus dans ces deux troubles. Cependant, cette question est complexe et certains résultats contredisent la suggestion de Kendell et Jablensky (2003). Par exemple, une analyse factorielle, réalisée par Cole, Truglio et Peeke (1997), montre que la comorbidité entre les troubles anxieux et dépressifs demeure très importante même après avoir contrôlé les symptômes identiques dans le cadre des analyses. Cependant, les auteurs ne démontrent pas, de façon absolue, que les troubles mentaux sont complètement distincts.

Le second objectif de cette étude était d'évaluer l'effet d'interaction entre le sexe, le groupe d'âge (6 à 8 ans et 9 à 11 ans) et la comorbidité entre chacun des troubles anxieux et la dépression. Le but était de vérifier si l'association entre ces troubles varie selon certains indicateurs du développement. À partir du cadre développemental de la psychopathologie, il était attendu que les filles et les enfants de 9 à 11 ans seraient plus à risque de présenter de la comorbidité comparativement aux garçons et aux enfants de 6 à 8 ans. Dans l'échantillon d'enfants de 6 à 11, la comorbidité entre les différents troubles anxieux et la dépression n'est pas influencée significativement par le sexe et l'âge des enfants. Ces résultats vont dans le sens de ceux présentés par Costello et ses collaborateurs (2003). Bien que cette absence d'interaction significative soit appuyée empiriquement, elle est contraire à ce qui était attendu puisque les prévalences de troubles intériorisés sont généralement plus élevées chez les filles et les enfants de 9 à 11 ans ainsi que les adolescents (Bergeron *et al.*, 2000; Kovacs & Devlin, 1998). La présence d'un trouble pourrait être une condition suffisante pour prédire l'émergence d'un second trouble.

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer l'absence d'une interaction entre l'âge et la comorbidité entre les troubles anxieux et dépressifs observée dans les analyses de régression logistique de cette étude. Celle que nous jugeons la plus pertinente propose que la variation de la comorbidité selon l'âge serait plus susceptible de survenir à l'adolescence compte tenu de l'augmentation de la prévalence de dépression entre 12 et 17 ans (Bergeron *et al.*, 2007a,b; Giaconia, Reinherz, Silverman, Pakiz, Frost *et al.*, 1994). Les résultats obtenus par Angold, Costello et Worthman (1998) indiquent que ce n'est que lorsque le développement de la puberté est avancé que les adolescentes obtiennent un score de dépression systématiquement plus élevé que les adolescents, soutenant ainsi l'importance du statut développemental.

Globalement, les résultats de cette étude appuient la pertinence d'évaluer la comorbidité entre les troubles anxieux et la dépression en réalisant des analyses distinctes pour chaque trouble anxieux plutôt qu'en les regroupant en une seule catégorie comme le font de nombreux chercheurs (Angold *et al.*, 1999; Breton *et al.*, 1997; Costello *et al.*, 2003; Lewinsohn *et al.*, 2004). Bien que les troubles anxieux soient, pour la plupart, associés à la dépression, la distinction apportée, dans cette étude, pour chacun de ces troubles suppose que des mécanismes différents puissent expliquer la comorbidité selon le type de trouble analysé. De plus, l'utilisation d'un instrument d'auto-évaluation des troubles mentaux, le Dominique Interactif, qui a démontré une bonne fidélité test-retest et une bonne validité concomitante, chez les enfants de 6 à 11 ans, représente une contribution pour le domaine.

## Limites

Quatre principales limites méthodologiques devraient être considérées pour l'interprétation des résultats de cette étude. La première limite réfère plus spécifiquement au faible nombre d'enfants présentant un des troubles intériorisés (troubles anxieux ou dépression), dans le cadre de l'analyse de régression logistique. Ce problème concerne particulièrement les phobies spécifiques puisqu'aucun garçon ne présentait une comorbidité entre ce trouble et la dépression. Deuxièmement, le devis transversal utilisé n'offre pas de données sur la séquence temporelle entre le développement des troubles anxieux et dépressifs. Troisièmement, il est impossible de généraliser nos résultats à une population cible d'enfants de 6 à 11 ans. L'échantillon de cette étude n'est pas représentatif des enfants de la région de Montréal. Bien qu'un échantillon supérieur à 400 enfants permet d'obtenir une puissance statistique satisfaisante pour vérifier la présence de comorbidité et la comparer selon les indicateurs de développement, sa taille est insuffisante pour estimer avec précision les niveaux de comorbidité. Ainsi, la quatrième limite concerne l'étendue des intervalles de confiance et le manque de précision qu'elles génèrent.

## Conclusion

Les résultats de cette étude appuient l'importance de l'identification précoce de chacun des troubles mentaux et de la comorbidité entre ces troubles, dans le but de prévenir la survenue et l'aggravation de la psychopathologie (Bergeron *et al.*, 2007a). La force d'association entre les troubles anxieux et la

dépression chez les enfants de 6 à 8 ans et ceux de 9 à 11 ans des deux sexes est préoccupante. La coexistence entre plusieurs troubles intériorisés peut avoir des conséquences majeures sur le développement de l'enfant, augmenter le risque d'une psychopathologie et est généralement associée à un moins bon pronostic (Costello *et al.*, 2005). Ces résultats ont donc des implications importantes pour l'intervention puisque plusieurs études rapportent également un haut niveau de dysfonctionnement chez les enfants présentant plus d'un trouble (Costello *et al.*, 1999; Klein *et al.*, 2003) et une probabilité plus élevée de présenter des troubles mentaux durant l'adolescence ou à l'âge adulte (Angold *et al.*, 1999; Costello *et al.*, 2003; Essau *et al.*, 2002; Rice *et al.*, 2004; Silberg *et al.*, 2001; Wittchen *et al.*, 2000). Nos données soutiennent également l'importance d'adapter les programmes tant pour les filles que pour les garçons. Des études longitudinales seraient toutefois nécessaires pour mieux comprendre l'émergence de la comorbidité entre chacun des troubles anxieux et la dépression au cours de l'enfance et de l'adolescence.

### Références

- Achenbach, T. M. (1990). «Comorbidity» in child and adolescent psychiatry: Categorical and quantitative perspectives. *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 1 (4), 271-278.
- Achenbach, T.M. (2011). Commentary: Definitely More Than Measurement Error: But How Should We Understand and Deal With Informant Discrepancies? *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 40 (1), 80-86.
- 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 (2), 213-232.
- Andover, M.S., Izzo, G.N. & Kelly, C.A. (2011). Comorbid and Secondary Depression. Dans D. McKay & E.A. Storch, (Dir.), *Handbook of Child and Adolescent Anxiety Disorders* (pp. 135-153). NY: Springer.
- Angold, A. (2002). Diagnostic Interviews with Parents and Children. Dans M. Rutter \* E. Taylor (Dir.), *Child and Adolescent Psychiatry* (4<sup>e</sup> éd., pp. 32-51). UK: Blackwell Science.
- Angold, A. & Costello, E. (2009). Nosology and measurement in child and adolescent psychiatry. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50 (1-2), 9-15.
- Angold, A., Costello, E., & Erkanli, A. (1999). Comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40 (1), 57-87.
- Angold, A., Costello, E.J., & Worthman, C.M. (1998). Puberty and Depression: the role of age, pubertal status and pubertal timing. *Psychology Medecine*, 28, 51-61.
- Bergeron, L., Valla, J.-P., Breton, J.-J., Gaudet, N., Berthiaume, C., Lambert, J., Smolla, N., et al. (2000). Correlates of mental disorders in the Quebec general population of 6 to 14-year olds. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28 (1), 47-62.
- Bergeron, L., Valla, J.-P., & Gauthier, A.-K. (2007a). L'épidémiologie des troubles anxieux chez les enfants et les adolescents. Dans L. Turgeon, & P. Gendreau (Dir.), *Les troubles anxieux chez les enfants et les adolescents*. Paris: Solal.
- Bergeron, L., Valla, J.-P., Smolla, N., Piché, 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.
- Bergeron, L., Smolla, N., Valla, J.-P., Piché, G., St.-Georges, M., & Berthiaume, C. (2007c) Psychometric properties of the



- Dominic Interactive in children aged 6-11. *Présentation au congrès annuel de l'American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* (AACAP). Boston, États-Unis.
- Bergeron, L., Berthiaume, C., St.-Georges, M., Piché, G., & Smolla, N. Reliability, validity and clinical utility of the Dominic Interactive: A DSM-based self-report screen for school-aged children. *The Canadian Journal of Psychiatry*. (En révision)
- Breton, J.-J., Bergeron, L., Valla, J.-P., Berthiaume, C., Gaudet, N., Lambert, J., & Daveluy, C. (1997). *Enquête québécoise sur la santé mentale des jeunes de 6 à 14 ans 1992*. Rapport de recherche. Volume 2. Prévalences des troubles mentaux et utilisation des services. Hôpital Rivière-des-Prairies et Santé Québec, en collaboration avec le ministère de la Santé et des Services sociaux.
- Breton, J.-J., Bergeron, L., Valla, J.-P., Berthiaume, C., Gaudet, N., Lambert, J., & Lépine, S. (1999). Quebec Child Mental Health Survey: Prevalence of DSM-III-R mental health disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40 (3), 375-384.
- Breton, J., Tousignant, M., Bergeron, L. et Berthiaume, C. (2002). Informant-specific correlates of suicidal behavior in a community survey of 12- to 14-year-olds. *Journal of the American Academy of Child et Adolescent Psychiatry*, 41 (6), 723-730.
- Breton, J.J., Bergeron L., Valla, J.P., Lépine, S., Houde, L., & Gaudet, N. (1995) Do children aged 9 to 11 years understand the DISC version 2.25 questions? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 34 (7), 946-954.
- Caron, C., & Rutter, M. (1991). Comorbidity in child psychopathology: Concepts, issues and research strategies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32 (7), 1063-1080.
- Cicchetti, D. (1990). A historical perspective on the discipline of developmental psychopathology. Dans J. Rolf, A.S. Masten, D. Cicchetti, K.H. Nuechterlein, et S. Weintraub (Dir.), *Risk and protective factors in the development of psychopathology* (pp. 1-28). New York, NY: Cambridge University Press.
- Cicchetti, D., Rogosch, F. A., & Toth, S. L. (1994). A developmental psychopathology perspective on depression in children and adolescents. Dans W.M. Reynolds & H.F. Johnston (Dir.), *Handbook of depression in children and adolescents* (pp. 123-141). New York, NY: Plenum Press.
- Cole, D., Truglio, R., & Peeke, L. (1997). Relation between symptoms of anxiety and depression in children: A multitrait-multimethod-multigroup assessment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65 (1), 110-119.
- Costello, E. J., Angold, A., Burns, B. J., Stangl, D. K., Tweed, D. L., Erkanli, A., & Worthman, C.M. (1996). The great smoky mountains study of youth: Goals, design, methods, and the prevalence of DSM-III-R disorders. *Archives of General Psychiatry*, 53 (12), 1129-1136.
- Costello, E., Angold, A., & Keeler, G. P. (1999). Adolescent outcomes of childhood disorders: The consequences of severity and impairment. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 38 (2), 121-128.
- Costello, E., Egger, H., & Angold, A. (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 (10), 972-986.
- Costello, E., Mustillo, S., Erkanli, A., Keeler, G., & Angold, A. (2003). Prevalence and Development of Psychiatric Disorders in Childhood and Adolescence. *Archives of General Psychiatry*, 60 (8), 837-844.
- Essau, C.A., Conradt, J., & Petermann, F. (2002). Course and outcome of anxiety disorders in adolescents. *Journal of Anxiety Disorders*, 16, 67-81.
- Fleitlich-Bilyk, B. & Goodman, R. (2004). Prevalence of Child and Adolescent

- Psychiatric Disorders in Southeast Brazil. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 43 (6), 727-734.
- Foley, D.L., Goldston, D.B., Costello, E.J., & Angold, A. (2006). Proximal psychiatric risk factors for suicidality in youth: The Great Smoky Mountains study. *Archives of General Psychiatry*; 63, 1017-1024.
- 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 (10), 1203-1211.
- Giaconia, R. M., Reinherz, H. Z., Silverman, A. B., Pakiz, B., Frost, A.K., & Cohen, E. (1994). Ages of onset of psychiatric disorders in a community population of older adolescents. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 33 (5), 706-717.
- Jensen, P.S. (2003). Comorbidity and Child Psychopathology: Recommendations for the Next Decade. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31 (3), 293-300.
- Kendell, R. & Jablensky, A. (2003). Distinguishing between the validity and utility of psychiatric diagnoses. *American Journal of Psychiatry*, 160 (1), 4-12.
- Klein, D. N., Lewinsohn, P. M., Rohde, P., Seeley, J. R., & Shankman, S. A. (2003). Family study of co-morbidity between major depressive disorder and anxiety disorders. *Psychological medicine*, 33 (4), 703-714.
- Kovacs, M. & Devlin, B. (1998). Internalizing disorders in childhood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 39 (1), 47-63.
- Kovacs, M., Gatsonis, C., Paulauskas, S. L., & Richards, C. (1989). Depressive disorders in childhood: IV. A longitudinal study of comorbidity with and risk for anxiety disorders. *Archives of General Psychiatry*, 46 (9), 776-782.
- Kovacs, M., Obrosky, D. S., & Sherrill, J. (2003). Developmental changes in the phenomenology of depression in girls compared to boys from childhood onward. *Journal of Affective Disorders*, 74 (1), 33-48.
- Kraemer, H. C. (1995). Statistical Issues in Assessing Comorbidity. *Statistics in Medicine*, 14, 721-733.
- Kraemer, H. C., Measelle, J. R., Ablow, J. C., Essex, M. J., Boyce, W., & Kupfer, D. J. (2003). A New Approach to Integrating Data From Multiple Informants in Psychiatric Assessment and Research: Mixing and Matching Contexts and Perspectives. *American Journal of Psychiatry*, 160 (9), 1566-1577.
- Lewinsohn, P. M., Shankman, S. A., Gau, J. M., & Klein, D. N. (2004). The prevalence and co-morbidity of subthreshold psychiatric conditions. *Psychological Medicine*, 34 (4), 613-622.
- Loney B.R. & Frick, P.J. (2003). Structured diagnostic interviewing. Dans C.R. Reynolds, et R.W. Kamphaus (Dir.), *Handbook of psychological et educational assessment of children: Personality, behavior, and context* (2<sup>e</sup> éd., pp. 235-247). New York NY: Guilford Press.
- Merikangas, K.R., Nakamura, E.F., & Kessler, R.C. (2009). Epidemiology of mental disorders in children and adolescents. *Dialogues in Clinical Neurosciences*, 11 (1), 7-20.
- Moffitt, T.E. Harrington, HL, Caspi, A., Kim-Cohen, J., Goldberg, D., Gregory, A.M., & Poulton, R. (2007). Depression and Generalized Anxiety Disorder: Cumulative and Sequential Comorbidity in a Birth Cohort Followed Prospectively to Age 32 Years. *Archives of General Psychiatry*, 64 (6), 651-660.
- Reinherz, W.M. & Ostrander, R. (2008). Heterotypic versus homotypic continuity: The moderating effects of gender and age. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36, 1109-1121.
- Rice, F., BM Van den Bree, M., & Thapar, A. (2004). A population-based study of anxiety as a precursor for depression in childhood and adolescence. *BioMed Central Psychiatry*, 4 (43), 1-11.

- Roza, S. J., Hofstra, M. B., van der Ende, J., & Verhulst, F. C. (2003). Stable prediction of mood and anxiety disorders based on behavioral and emotional problems in childhood: A 14-year follow-up during childhood, adolescence, and young adulthood. *American Journal of Psychiatry*, 160 (12), 2116-2121.
- Rutter, M. (1997). Comorbidity: Concepts, claims and choices. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 7 (4), 265-285.
- Rutter, M. (2002). Development and Psychopathology. Dans M. Rutter, et E. Taylor (Dir.), *Child and adolescent psychiatry* (4<sup>e</sup> éd., pp. 309-324). Oxford: Blackwell Science.
- Rutter, M., (2011). Research review : Child Psychiatric diagnosis and classification: concepts, findings, challenge and potential. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52, 647-660.
- Rutter, M. & Sroufe, L. (2000). Developmental psychopathology: Concepts and challenges. *Development and Psychopathology*, 12 (3), 265-296.
- Shojaei, T., Wazana, A., Pitrou, I, Gilbert, F., Bergeron, L., Valla, J.-P., & Kovess-Masfety, V. (2009). Psychometric properties of the Dominic Interactive in a large French sample. *Canadian journal of psychiatry*, 54 (11), 767-776.
- Silberg, J. L., Rutter, M., & Eaves, L. (2001). Genetic and environmental influences on the temporal association between earlier anxiety and later depression in girls. *Biological psychiatry*, 49 (12), 1040-1049.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2007). *Using Multivariate statistics* (5<sup>e</sup> éd.). Boston, MA: Pearson Education Inc.
- Valla, J.P. (2000). *The Dominic Interactive instruction manual*. Montreal Québec Canada: DIMAT Inc.
- Valla, J.-P. & Bergeron, L. (1994). *Épidémiologie de la santé mentale de l'enfant et de l'adolescent*. Paris: Presses Universitaires de France.
- 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 (4), 403-423.
- Valla, J.-P., Bergeron, L., Bidaut-Russell, M., St.-Georges, M., & Gaudet, N. (1997). Reliability of the dominic-R: A young child mental health questionnaire combining visual and auditory stimuli. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38 (6), 717-724.
- Valla, J.-P., Bergeron, L., & Smolla, N. (2000a). The Dominic-R: A pictorial interview for 6- to 11-year-old children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39 (1), 85-93.
- Valla, J.-P., Bergeron, L., St-Georges, M., & Berthiaume, C. (2000b). Le Dominique interactif: présentation, cadre conceptuel, propriétés psychométriques, limites, et utilisation. *Revue canadienne de Psycho-Éducation*, 29 (2), 327-347.
- Valla, J.-P., Kovess, V., Chan Che, C., Berthiaume, C., Vantalou, V., Piquet, C., & Alles-Jardel, M. (2002). A French study of the Dominic Interactive. *Social Psychiatry and Epidemiology*, 37, 441-448.
- Vasey, M. W. & Dadds, M. R. (2001). An introduction to the developmental psychopathology of anxiety. Dans M.W. Vasey, et M.R. Dadds (Dir.), *The developmental psychopathology of anxiety* (pp.3-26). New York, NY: Oxford University Press.
- Williamson, D. E., Forbes, E. E., Dahl, R. E., & Ryan, N. D. (2005). A Genetic Epidemiologic Perspective on Comorbidity of Depression and Anxiety. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 14 (4), 707-726.
- Wittchen, H.U., Kessler, H., & Lieb, M. (2000). Why do people with anxiety disorders become depressed? A prospective-longitudinal community study. *Acta Psychiatrica Scandinavica, suppl.* 406, 14-23.