

**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

**Effets de la pauvreté, la vulnérabilité biologique et la  
vulnérabilité psychosociale pendant la petite enfance  
pour les crises d'asthme à 7 ans dans la cohorte ÉLDEQ**

par

Alena F. Valderrama Guevara

Département de médecine sociale et préventive

Faculté de Médecine

Mémoire présentée à la Faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade de MSc  
en Santé Communautaire  
option Recherche

Avril 2008

© Alena Valderrama, 2008



Université de Montréal  
Faculté des études supérieures

Cette Mémoire intitulée :

**Effets de la pauvreté, la vulnérabilité biologique et la  
vulnérabilité psychosociale pendant la petite enfance  
pour les crises d'asthme à 7 ans dans la cohorte ÉLDEQ**

présentée par :

Alena F. Valderrama Guevara

a été évaluée par un jury composé des personnes suivantes :

Michèle Rivard, présidente-rapporteuse

Louise Séguin, directrice de recherche

María Victoria Zunzunegui, co-directrice

Denyse Gautrin, membre du jury

## Résumé

### Introduction:

La fréquence de l'asthme pédiatrique a augmenté en Amérique du Nord au cours des dernières années et ce problème de santé est considéré comme un problème de santé publique. Les hypothèses étiologiques et la signification de la plupart des facteurs impliqués dans le développement de l'asthme ne sont pas entièrement comprises. On reconnaît cependant que les facteurs socio économiques sont des déterminants importants pour le développement de l'asthme en particulier chez les enfants. Les objectifs de cette étude sont : 1) Examiner l'association entre un cumul de facteurs de vulnérabilité avant 4 ans pour l'asthme chez les enfants de 7 ans de l'Étude Longitudinale Des Enfants du Québec (ÉLDEQ) 2) Identifier les facteurs de protection pour les crises d'asthme chez les enfants de 7 ans de l'ÉLDEQ; 3) Examiner le rôle de la pauvreté pour les crises d'asthme chez les enfants de 7 ans de l'ÉLDEQ.

### Méthodologie:

Il s'agit d'une analyse secondaire des données de l'ÉLDEQ. C'est une étude longitudinale basée sur les données recueillies à cinq volets de l'enquête : les quatre volets avant 4 ans et celui à sept ans. La variable dépendante est la présence des crises d'asthme entre 6 et 7 ans telle que rapportée par la mère. Les variables indépendantes sont constituées de deux indices : l'indice de vulnérabilité biologique à la naissance (sexe, rang de naissance et prématurité) et l'indice de vulnérabilité psychosociale avant quatre ans (monoparentalité, dépression maternelle, quartier perçu comme dangereux et tempérament difficile de l'enfant). On a examiné l'interaction des probables facteurs protecteurs et de la pauvreté à 7 ans avec ces indices et finalement on a construit des modèles de régression logistique pour tester les relations entre ces variables.

### Résultats :

Il y a eu 1528 enfants qui ont participé à l'étude. Parmi eux, 4,6 % ont eu au moins une crise d'asthme entre 6 et 7 ans. La présence des crises d'asthme à cet âge est associée de manière significative à l'indice de vulnérabilité psychosociale avant 4 ans lorsque les quatre variables sont présentes, (RC : 4.38 et IC 95% : 1.25- 15.33). La présence des trois variables de l'indice de vulnérabilité biologique est associée à la présence des crises d'asthme même si les enfants ne sont pas pauvres : RC= 17; IC 95% = 3,27-88,39. Lorsque les enfants sont pauvres et qu'ils présentent une, deux ou trois des variables de l'indice de vulnérabilité biologique, on observe des RC encore plus élevés et qui sont significatifs malgré leur imprécision selon les intervalles de confiance très larges.

### Conclusion :

Les données de cette étude suggèrent qu'il y a un risque plus élevé de crise d'asthme entre 6 et 7 ans si l'enfant est vulnérable à cause de son contexte de vie avant 4 ans. De plus, lorsqu'un enfant vit dans une famille pauvre à 7 ans, il risque plus de présenter des crises d'asthme entre 6 et 7 ans. Si en plus d'être pauvre, il est vulnérable à cause de ses conditions de naissance, le risque de faire des crises d'asthme entre 6 et 7 ans est encore plus élevé, et il semble que ce risque sera d'autant plus élevé s'il cumule les trois facteurs de notre indice de vulnérabilité biologique. Lorsque l'enfant cumule ces trois facteurs de vulnérabilité à la naissance, il risque plus aussi de faire des crises d'asthme même si sa famille n'est pas pauvre. Plus d'études sont nécessaires, avec un plus grand échantillon afin de confirmer ces résultats. La lutte contre les iniquités de santé des enfants doit devenir une priorité.

**Mots-clés :** Asthme, enfants, facteurs socio économique, pauvreté, indice de cumul, Étude longitudinale des Enfants du Québec.

# **Effects of poverty, biological vulnerability and psychosocial vulnerability during early childhood for the asthma attacks at 7 years in ÉLDEQ cohort.**

## **Abstract**

### **Introduction:**

Durant the last few years, pediatric asthma became more frequent and it is seen as a public health problem. The etiology and the significance of most factors involved in the occurrence of asthma are not entirely understood. Socio economic factors are important determinants for the development of asthma especially among children. The objectives of this study were: 1) To examine the association between a cumulative index of vulnerability factors before 4 years old and the presence of asthma between 6 and 7 years old among children in the Quebec Longitudinal Study of Child Development (QLSCD); 2) To identify the protective factors for asthma attack in children at 7 years old of the QLSCD 3) To examine the role of poverty in asthma attack at 7 years old in children from the QLSCD .

### **Methodology:**

Secondary analyses of data from the QLSCD were conducted. It is a longitudinal study based on data collected during five rounds of the follow-up of the cohort: 4 rounds before 4 years old and one round at seven years old. The dependent variable was the presence of asthma attacks between 6 and 7 years old as reported by the mother. The independent variables were two indices: the index of biological vulnerability at birth (sex, birth rank and prematurity) and the index of psychosocial vulnerability before 4 years old (single parenthood, maternal depression, neighbourhood perceived as unsafe and difficult temperament of the child). The interaction of the probable protective factors and of poverty

was examined at 7 years old with these indices and finally we built a model of logistic regression to test the possible relationships between these variables.

#### Results:

For this analysis there were 1528 children.. Among them, 4.6% had at least one asthma attack between 6 and 7 years old. The presence of asthma attacks at that age is associated significantly with the index of psychosocial vulnerability when the four factors are present, (OR: 4.38 and 95%CI: 1.25 - 15.33). The presence of the three variables of the index of biological vulnerability is associated with the presence of asthma attacks among children who are not poor: OR =17 95% CI =3,27-88,39. If the children are poor and they present one, two or three of the variables of the index of biological vulnerability, the odds ratios are higher and are significant despite their very large confidence intervals.

#### Conclusion:

This study suggests that the risk of asthma attack is higher between 6 and 7 years if the child is vulnerable because of his life context before 4 years old. Moreover, when a child lives in a poor family at 7 years, he/she is more likely to present an asthma attack between 6 and 7 years old. If in addition to being poor, the child is vulnerable at birth, the risk of an asthma attack between 6 and 7 years is even higher, and it seems that this risk will be higher if he cumulates the three factors of our index of biological vulnerability. When the child cumulates these three vulnerability factors at birth, he/she is also more likely to have an asthma attack even if the family is not poor. More studies with a larger sample are necessary for a confirmation of these results. The fight against child health inequities must become a priority.

**Keywords :** Asthma, children, socio economic factors, poverty, cumul index and Quebec Longitudinal Study of Child Development

## Table des matières

Chapitre 1-Introduction.....	1
Chapitre 2- Revue de littérature .....	3
2.1 L’asthme, définition et prévalence au Canada et au Québec : .....	3
2.2 Étiologie de l’asthme: .....	4
2.3 Pauvreté :.....	5
2.3.1 Enfants pauvres au Québec :.....	5
2.3.2 Pauvreté et asthme: .....	6
2.4 Vulnérabilité pour l’asthme : .....	6
2.4.1 Facteurs propres à l’enfant :.....	7
2.4.2 Facteurs de l’environnement de l’enfant et l’asthme:.....	9
2.5 Indice de cumul :.....	16
2.6 Critique méthodologique et conclusion de la revue de littérature : .....	17
Chapitre 3-Objectifs et modèle théorique .....	19
3.1 Objectifs :.....	19
3.3 Modèle conceptuel :.....	19
3.4 Implications de l’étude :.....	21
Chapitre 4 - Méthodologie .....	22
4.1 Cadre général : .....	22
4.2 Population : .....	22
4.3 Sources de données : .....	23
4.4 Définition opérationnelle des variables :.....	25
4.4.1 Variables dépendantes :.....	25
4.4.2 Variables indépendantes : .....	25
4.5 Plan d’analyse : .....	32
Chapitre 5- Résultats.....	34



5.1 Résultats descriptifs et bivariés :.....	34
5.3 Les indices du cumul : .....	39
5.3 Les analyses stratifiées :.....	41
5.4 Analyse multivariée : .....	45
Implication pour la santé publique :.....	54
Pistes de recherche : .....	55
Conclusion .....	56
Bibliographie.....	57
Annexes	
Annexe I : Questionnaire sur les symptômes dépressifs maternels.....	61
Annexe II : Questionnaire sur la parentalité coercitive.....	64
Annexe III : Questionnaire sur le fonctionnement familial.....	69
Annexe IV : Questionnaire sur la sécurité du quartier.....	74
Annexe V : Questionnaire sur le tempérament de l'enfant.....	80
Annexe VI : Questionnaire sur le soutien social.....	87
Annexe VII : Éthique.....	89
Annexe VIII : Question concernant l'asthme .....	90

## Liste des tableaux

**Tableau 1:** Pourcentage d'enfants ayant eu une crise d'asthme à 7 ans selon les caractéristiques de l'enfant à la naissance (page 49).

**Tableau 2:** Pourcentage d'enfants ayant eu une crise d'asthme à 7 ans selon les caractéristiques de l'enfant à 7 ans (page 50).

**Tableau 3:** Pourcentage d'enfants ayant présenté une crise d'asthme à 7 ans selon les facteurs de vulnérabilité psychosociale avant 4 ans (page 52).

**Tableau 4:** Pourcentage d'enfants ayant présenté une crise d'asthme à 7 ans selon des facteurs de protection à 7 ans (page 53).

**Tableau 5:** Analyse bivariée de l'indice de vulnérabilité biologique avant 4 ans avec la présence de crise d'asthme à l'âge de 7 ans (page 54).

**Table 6:** Analyse bivariée de l'indice de vulnérabilité psychosociale avant 4 ans avec la présence de crise d'asthme à l'âge de 7 ans (page 55).

**Tableau 7:** Analyse stratifiée de l'indice de vulnérabilité Biologique avant 4 ans et crise d'asthme à l'âge de 7 ans selon la pauvreté à 7 ans (page 56).

**Tableau 8:** Analyse stratifiée de l'indice de vulnérabilité psychosociale avant 4 ans et crise d'asthme à l'âge de 7 ans selon la pauvreté à 7 ans (page 57).

**Tableau 9:** Analyse stratifiée de la santé de la mère à l'âge de 7 ans et asthme à l'âge de 7 ans selon la pauvreté à 7 ans (page 58).

**Tableau 10:** Analyse stratifiée du soutien social de la mère à l'âge de 7 ans et asthme à l'âge de 7 ans selon la pauvreté à 7 ans (page 59).

**Tableau 11:** Rapports de Cote (RC) pour l'asthme à l'âge de 7 ans selon la vulnérabilité biologique et la vulnérabilité psychologique avant 4 ans: interactions avec la pauvreté à 7 ans dans une analyse de régression logistique avec control pour des possibles variables de confusion (page 61).

**Tableau 12:** Tableau de contingences de Hosmer y Lemeshow pour évaluer l'ajustement du modèle de régression logistique (page 62).

## Liste des figures

**Figure 1** : Cadre théorique de Wood (page 26).

**Figure 2**: Modèle théorique de l'étude De Koinis-Mitchell (page 29).

**Figure 3** : Modèle théorique de l'étude (page 35).

**Cadre 1** : Source des données et les périodes d'où les variables ont été recueillis (page 39).

## Liste des abréviations :

ÉLDEQ	Étude longitudinale du développement des enfants du Québec
ISQ	Institut de la Statistique du Québec
QAAM	Questionnaire auto-administré rempli pas la mère
QIRI	Questionnaire informatisé rempli par l'interviewer
QPRI	Questionnaire papier rempli par l'interviewer
RC	Ratio de cotes
SPSS	Statistical Package for the social Sciences
RCIU	Retard de croissance intra utérine
SFR	Seuil de faible revenu.
SSE :	Statut socio économique

*À ma famille : Odilon, Alejandra, Sebastian  
et Edward.*

## **Remerciements**

J'aimerais remercier tout d'abord Mme Louise Séguin, ma directrice de recherche, pour son support inestimable dans l'accomplissement de ce travail, ainsi que dans l'ensemble de mes études à l'Université de Montréal. J'exprime toute ma gratitude pour sa générosité; travailler avec Mme Séguin a été une expérience très valorisante au niveau professionnel et personnel.

Merci à Mme Maria Victoria Zunzunegui, ma codirectrice de recherche, pour son aide précieuse tout au long de la réalisation de ce travail.

Merci à Mme Lise Gauvin, M. Julio Soto, M. Valery Ridde et M. Ray Bustinza pour leurs conseils qui ont facilité mes démarches pour poursuivre mes études au Québec.

Merci à Gabriela Cardenas, Marita Laredo, Ivan Teuma, Beatriz Alvarado et Jorge Martinez pour leur amitié et pour leur précieux soutien pendant les deux dernières années, sans lequel je ne serais jamais arrivée ici.

Et finalement un grand merci à cette terre d'accueil.

## Chapitre 1-Introduction

Au cours des dernières années, on a constaté que l'asthme est en augmentation en Amérique du Nord particulièrement chez les enfants. Ce problème de santé est devenu une priorité de recherche dans plusieurs centres de recherche suite à son impact en termes de santé publique. Des efforts internationaux sont en cours pour essayer de contrôler ce problème de santé important non seulement à cause de sa prévalence élevée, mais aussi à cause de toute la morbidité qui y est associée tel que les hospitalisations, les consultations aux urgences, les journées d'absence au travail et à l'école, les nuits sans sommeil des parents à cause des crises d'asthme de leurs enfants, parmi les problèmes les plus importants. Sans doute l'asthme représente une des maladies chroniques les plus coûteuses à la société. Les groupes de recherche sur cette question sont nombreux. Cependant, il semble y avoir une concentration de la recherche pour améliorer le traitement de l'asthme et on remarque que les données concernant sa prévention sont plus rares. Ce problème de santé n'étant pas entièrement compris, les efforts de prévention sont moins efficaces et n'ont que des résultats partiels.

Même dans les pays industrialisés où existe un accès universel aux soins de santé comme au Canada, les iniquités sociales de santé sont encore présentes et représentent un problème de santé publique. Ainsi, les facteurs socioéconomiques sont des déterminants importants pour plusieurs maladies chroniques. Les maladies et les problèmes de santé les plus fréquents comme les maladies cardiovasculaires, le tabagisme, l'obésité entre autres sont plus fréquents dans les familles à faible revenu. On reconnaît actuellement l'influence de l'expérience de la pauvreté au cours de la petite enfance quant à l'apparition des maladies cardiovasculaires chez les adultes. Au-delà de toutes les variables qui sont associées à l'asthme, la pauvreté semble avoir également un rôle à jouer bien que l'on ne comprenne pas tout à fait selon quels mécanismes. Il s'agit d'une maladie complexe et les variables impliquées interagissent de multiples façons entre elles. Les chercheurs tentent donc d'élaborer des modèles théoriques capables d'expliquer ces interactions.



Puisque l'asthme est une maladie chronique, l'adhésion et la compliance au traitement sont très importantes et même cruciales pour le succès du traitement. Il est possible que les facteurs socio économiques soient impliqués à ce niveau, car les familles et les gens à faibles revenus ont souvent plus de difficultés pour suivre régulièrement le traitement des maladies chroniques. Ceci pourrait être particulièrement vrai pour l'asthme pédiatrique. Par ailleurs, la pauvreté vécue au cours des premières années de vie pourrait être spécialement déterminante quant à l'apparition de l'asthme chez les enfants.

Au Québec la cohorte de l'Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ) est une source de données précieuse pour l'avancement des connaissances quant au processus santé-maladie chez les enfants québécois, l'asthme inclus.

Cette étude vise à examiner le rôle des conditions de vie incluant le statut socioéconomique de la famille au cours des premières années pour l'asthme chez les enfants d'âge scolaire en tenant compte des conditions de vie actuelles de l'enfant et des interactions entre les variables.

## **Chapitre 2- Revue de littérature**

### **2.1 L'asthme, définition et prévalence au Canada et au Québec :**

L'asthme est la maladie chronique la plus fréquente de l'enfance qui affecte en particulier les enfants qui habitent en milieu urbain défavorisé. L'asthme est défini comme un désordre inflammatoire chronique des voies respiratoires. Chez les individus susceptibles d'être atteints, ces épisodes sont habituellement associés à l'obstruction répandue mais variable du flux d'air qui est souvent réversible spontanément ou avec le traitement. L'inflammation cause également une augmentation associée de l'hyper-réponse bronchique suite à une variété de stimulus (Gold and Wright 2005).

L'asthme est un véritable problème de santé publique. La prévalence de l'asthme clinique au Canada était de 14,1% en 2004 selon le «Global Burden of Asthma Report » et il était un des plus élevés dans le monde parmi les enfants et les adultes. Plusieurs études démontrent que la morbidité pour l'asthme est également élevée. C'est ainsi que chez les individus asthmatiques, 40% ont visité un service d'urgence, ont été hospitalisés ou ont reçu un autre service d'urgence pendant l'année précédant l'enquête (Global initiative for Asthma 2003) (Lougheed 2007).

Les différences de prévalence entre les provinces canadiennes peuvent être importantes (Lougheed 2007). Au Québec, Lévesque et col. en 2004, montrent que la prévalence de l'asthme varie de 14% à 15% selon la catégorie d'âge. Les sibilances ou respiration sifflante sont un indicateur de la présence de crises d'asthme. La prédominance des sibilances pendant les douze mois ayant précédé l'enquête était de 7% à 8%. Dans cette étude, l'asthme était la cause primaire de la limitation des activités due à un problème de santé chez les enfants québécois de neuf et treize ans, et la deuxième cause chez les enfants âgés de seize ans. (Levesque, Rhainds et al. 2004).

## 2.2 Étiologie de l'asthme:

Un certain nombre d'hypothèses ont été proposées quant à l'étiologie de l'asthme, par exemple : l'hypothèse de l'hygiène, de la diète, du tabagisme, de la pollution, des expositions prénatales, de la sédentarité et de l'obésité. Malgré une littérature mondiale abondante rapportant des études évaluant ces hypothèses, la signification de la plupart de ces facteurs dans le développement de l'asthme n'est pas entièrement comprise (Gold and Wright 2005).

Pearce et Douwes, dans un article de revue de littérature en 2006, commentent les résultats de l'Étude internationale de l'asthme et des allergies de l'enfance dans la phase I (ISAAC I, International Study of Asthma and Allergies among Children). Selon cette étude, la théorie de l'allergie n'est pas suffisante pour expliquer l'asthme. Il semble qu'en raison des changements de l'environnement durant la grossesse et la petite enfance qui se produisent avec l'occidentalisation des mœurs ("*Westernisation*" ou modernisation à l'occidentale), nous voyons une susceptibilité accrue du développement de l'asthme et/ou des allergies. Plusieurs éléments constituent cet ensemble en lien avec l'occidentalisation, tels que des changements de la diète maternelle, une plus grande croissance foetale, des familles de plus petite taille, des infections infantiles réduites, une plus grande utilisation des antibiotiques et du paracétamol ainsi que l'immunisation, qui pourraient être associés à un plus grand risque d'asthme, mais aucun de ces facteurs ne peut à lui seul expliquer l'asthme comme tel. Il est probable que cet ensemble soit plus complexe que la somme de ses parties, et que ces changements sociaux et environnementaux poussent tout le système immunitaire des enfants en bas âge dans la même direction. Pearce conclut son article en disant que : « ... *pour connaître quelle est cette direction, et quelles composantes de cet ensemble seraient responsables, de meilleures théories étiologiques de l'asthme doivent être développées pour remplacer la théorie d'allergène, ou pour l'incorporer comme cas*

*spécial* » (Pearce and Douwes 2006) . Cette idée est partagée par Asher et col. (Asher, Montefort et al. 2006). Alors, qu'est-ce que les chercheurs sont en train de chercher? Dans les dernières années plusieurs articles liés à l'importance des facteurs socio-économiques pour l'asthme ont été publiés.

## **2.3 Pauvreté :**

La définition et la mesure de la pauvreté ne sont pas faciles. Séguin et col. (2003) disent à ce sujet : « On distingue généralement la pauvreté absolue correspondant à un revenu insuffisant pour satisfaire ses besoins de base comme se nourrir, se loger et se vêtir; de la pauvreté relative qui résulte de l'écart négatif entre le revenu d'un individu et le revenu jugé suffisant pour vivre et fonctionner de façon acceptable dans sa société » (Seguin, Xu et al. 2003; Seguin, Xu et al. 2005).

Le statut socio-économique souvent compris comme synonyme de pauvreté correspond plutôt à la position sociale ou la classe sociale de la personne. Cet indicateur est en général composé par la combinaison d'au moins deux des indicateurs suivants : l'éducation, le revenu, l'emploi, le statut marital et le lieu de résidence, alors que la pauvreté correspond à un manque de ressources matérielles avant tout (Singh-Manoux, Ferrie et al. 2004). La pauvreté chez les enfants est un problème de santé publique au Québec comme l'indiquent les données suivantes.

### **2.3.1 Enfants pauvres au Québec :**

Selon les données de l'ÉLDEQ, la proportion d'enfants vivant dans un ménage ayant un faible revenu s'établit à environ 25 % à la naissance et le tiers des enfants ont été exposés à au moins une période de faible revenu de la naissance à l'âge de 2 ½ ans. De plus, à cet âge, 16 % d'entre eux ont vécu continuellement dans une famille ayant un faible revenu (Séguin 2003). De nombreuses études révèlent que les enfants grandissant dans des

conditions de pauvreté présentent plus de problèmes de santé que ceux dont les parents ont des revenus suffisants, et ce, même dans les pays industrialisés (Roberts 1997; Paquet 2003; Seguin, Xu et al. 2005).

### **2.3.2 Pauvreté et asthme:**

Les enfants vivant dans des conditions de pauvreté, surtout si cette pauvreté est chronique, sont plus susceptibles de présenter des difficultés sur le plan scolaire, des problèmes de santé physique et mentale, des problèmes d'ordre socio-émotionnel et de vivre dans des environnements (ex. : école, quartier, logement) à haut risque (Seguin, Xu et al. 2005). Chez les jeunes enfants, la pauvreté est liée à plus de prématurité, au retard de croissance intra-utérin, à la mortalité infantile des jeunes enfants, aux maladies infectieuses, aux maladies chroniques et aussi à l'asthme, (Seguin, Xu et al. 2003). L'asthme est une maladie qui est plus fréquente chez les enfants de familles à faible revenu, évidence qui est étayée par plusieurs articles (Rona 2000; Newacheck, Rising et al. 2006) (Lougheed 2007) (Séguin 2003).

## **2.4 Vulnérabilité pour l'asthme :**

Par ailleurs, étant donné la complexité de l'asthme, divers chercheurs proposent des approches qui tiennent compte des concepts comme l'adversité, la vulnérabilité et les facteurs de protection (Paquet 2003; Koinis Mitchell and Murdock 2005). Pour cette étude, nous avons aussi retenu les concepts proposés par Luthar, Koinis Mitchell et Cicetti, qui étudient la résilience des enfants.

« Facteur de vulnérabilité » est exactement l'inverse d'un facteur de protection, reflétant deux côtés de la même pièce de monnaie. Jusqu'à récemment, plusieurs chercheurs ont suggéré que tel était le cas. Ainsi un Q.I. élevé serait protecteur et un Q.I. faible suggère une vulnérabilité. Cependant, cela ne vaut pas nécessairement pour toutes les

variables, et une grande attention doit être exercée dans le choix entre les deux définitions (Luthar, Sawyer et al. 2006).

Les personnes vulnérables qui sont exposées aux facteurs chroniques de stress peuvent évoluer différemment si leurs caractéristiques leur permettent de faire face à l'adversité à laquelle ils sont confrontés. Cette réponse a une base génétique importante qui peut aller jusqu'à 40 %. Cependant ce processus peut aussi être influencé par différents facteurs contextuels, dont les facteurs de protection, qui peuvent avoir jusqu'à 40% ou 50 % de responsabilité (Rutter 2006).

Le concept de l'exposition chronique à des facteurs de vulnérabilité et aux facteurs protecteurs est très important. Cette idée implique la nécessité d'études longitudinales pour comprendre ce processus. Parmi les méthodes employées pour comprendre ce processus, deux approches prédominent : l'approche biologique et génétique qui concerne les facteurs propres à l'enfant, et l'approche familiale et contextuelle qui s'intéresse aux facteurs liés à l'environnement (Rutter 2006). Dans notre analyse, nous regrouperons ces deux groupes de facteurs en facteurs de vulnérabilité biologique et de vulnérabilité psycho-sociale respectivement et ensuite nous allons faire un cumul des risques avec des variables de vulnérabilité biologique et des variables de vulnérabilité psycho-sociale.

Nous allons exposer d'abord les facteurs propres à l'enfant.

## **2.4.1 Facteurs propres à l'enfant :**

### **2.4.1.1 Sexe et rang de naissance :**

L'asthme est plus fréquent chez les enfants masculins, prévalence qui diminue chez les adolescents et s'inverse à l'âge adulte. On appelle cette progression le paradoxe de genre (Lougheed 2007) (Hublet, Andersen et al. 2006)

L'hypothèse de l'hygiène suggère que dans une même famille les enfants plus âgés protègent les plus jeunes enfants contre l'asthme par un effet de modulation sur la

maturation du système immunitaire. Si l'hypothèse de l'hygiène est correcte, la prédominance de l'asthme devrait être inversement liée à l'ordre de naissance. Cependant, Goldenberg et col dans une étude où l'objectif était d'examiner le rapport entre la prédominance d'asthme et l'ordre de la taille de la famille et de la naissance, ont trouvé que dans les familles avec quatre enfants ou plus, la prédominance de l'asthme était inversement liée au nombre d'enfants, mais que la prédominance de l'asthme était semblable pour tous les ordres de naissance (Goldberg, Israeli et al. 2007). Ces résultats contredisent ceux de Lougheed et Hublet.

#### **2.4.1.2 La prématurité:**

Jaakola et col. en 2006 ont conduit une révision systématique et une méta-analyse de l'évidence existante sur la relation entre la prématurité et l'asthme. Cette révision a été basée sur 19 études épidémiologiques répondant à des critères d'inclusion précis. Ces résultats montrent que les enfants nés prématurément ont 7% plus de risques d'avoir de l'asthme comparés aux enfants nés à terme. Ce risque d'asthme semble plus élevé au cours du jeune âge et diminue plus tard dans la vie (Jaakkola, Ahmed et al. 2006).

#### **2.4.1.3 Le petit poids à la naissance :**

Nepomnyaschy et Reichman en 2006 dans une étude de cohorte avec 1803 enfants ont trouvé une forte association entre le petit poids à la naissance et l'asthme parmi les enfants de trois ans qui sont nés dans de grandes villes aux États-Unis. Cette association est demeurée inchangée après le contrôle des facteurs de risques démographiques, socio-économiques, médicaux, et comportementaux maternels auxquels sont associés le petit poids à la naissance et l'asthme ainsi que l'état de pauvreté et la qualité de logement.

## **2.4.2 Facteurs de l'environnement de l'enfant et l'asthme:**

L'environnement de l'enfant peut jouer un rôle d'adversité et c'est l'adversité qui prédispose à l'asthme.

### **2.4.2.1 Conditions adverses:**

Sandler écrit: « Je définis une condition défavorable comme la relation entre les enfants et leurs environnements qui menace la satisfaction des besoins et des buts humains de base et empêche l'accomplissement du développement approprié ». Les besoins et les buts de base incluent : la sécurité physique, un sens d'auto-valorisation, le sentiment d'efficacité, et l'appartenance à un réseau social positif. Les menaces perçues pour répondre à ces besoins de base peuvent mener à un état stressant, ce qui est suivi par des comportements pour réduire le niveau de la menace perçue. Bien que toutes les conditions défavorables ne soient pas stressantes (Sandler 2001), des conditions défavorables peuvent avoir des conséquences négatives à long terme parce qu'elles empêchent l'acquisition des compétences pour traiter efficacement les demandes sociales, pour développer des relations interpersonnelles significatives et enrichissantes, et exercer ses qualifications et talents, bien que de telles conditions puissent ne pas impliquer une menace immédiate perçue (Sandler 2001).

La pauvreté est un facteur de stress très important et une condition adverse complexe qui peut inclure de l'insécurité alimentaire, un quartier peu sécuritaire et même parfois violent, une plus grande probabilité de grandir dans une famille dysfonctionnelle ou monoparentale, avec une mère dépressive, d'être témoin de violence conjugale et de subir un style parental plus coercitif (Roberts 1997). Tous ces éléments peuvent influencer la santé physique de l'enfant en générant un niveau de stress plus élevé. Et c'est le stress qui, à la fin, déclencherait les crises d'asthme. Il est bien reconnu que le bien-être des enfants vivant avec des risques significatifs comme ceux qui sont associés à la pauvreté chronique est affecté. Ceci n'implique pas, cependant, que leurs contreparties, les enfants qui vivent



dans des conditions plus aisées, soient toujours dans des conditions saines satisfaisantes (Luthar, Sawyer et al. 2006).

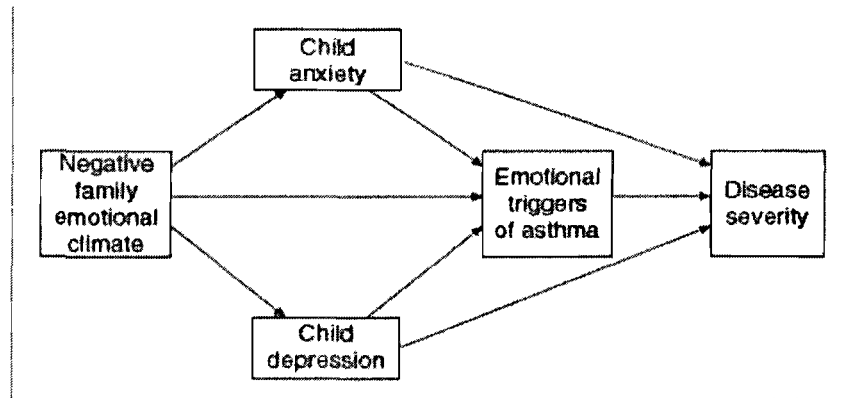
#### **2.4.2.2 Facteurs psychosociaux et l'asthme :**

En Norvège en 2003, sur un échantillon de 2491 enfants de quatre ans, Lindbaek et col ont recherché des facteurs socio-économiques qui seraient associés au risque de morbidité et de mortalité par l'asthme. Les facteurs associés qu'ils ont trouvés étaient les suivants: problèmes psychologiques dans la famille, grande densité de logements, un des parents ayant une maladie chronique, monoparentalité, parents divorcés, ou famille recomposée (Lindbaek, Wefring et al. 2003).

#### **2.4.2.3 Fonctionnement de la famille et l'asthme :**

Wood et Col., dans un article en 2006 portant sur 272 enfants de 7 à 17 ans, évaluent le rôle des émotions dans le déclenchement de l'asthme et leur contribution à la morbidité et au statut fonctionnel de la maladie. Ils examinent si le climat émotif négatif de la famille (NFEQ) est associé au déclenchement émotif des crises d'asthme chez l'enfant. Leur modèle théorique indique que le climat émotif négatif est associé aux symptômes négatifs et dépressifs chez les enfants et tous les trois sont associés au déclenchement émotif de l'asthme chez l'enfant, qui à la fin, est associé à la sévérité de l'asthme. Voici le graphique de leur modèle.

Figure 1 : modèle théorique de Wood.



À la suite de leur étude, ils concluent que le climat émotif de famille et les symptômes dépressifs de l'enfant peuvent influencer sur la sévérité de la maladie par le déclenchement émotif des crises d'asthme (Wood, Lim et al. 2007).

#### 2.4.2.4 Quartier dangereux et l'asthme:

La sécurité est un préalable pour le développement et pour le bien-être en général. Les enfants qui grandissent effrayés sont généralement des enfants vivant dans des environnements à faible revenu et urbains. Ces enfants sont exposés quotidiennement à une variété de dangers dans leurs maisons, leurs écoles, et leurs communautés. Ils craignent les menaces imminentes à leur bien-être physique et émotionnel. Il y a des preuves croissantes

que grandir dans un environnement urbain défavorisé expose au danger de façon continue et peut causer aux enfants des traumatismes graves et chroniques plus tard (Kiser 2007).

Wright et col. en 2004 aux États-Unis ont examiné l'association entre l'exposition à la violence et l'asthme parmi 937 enfants de 5 à 12 ans vivant en ville. Un questionnaire sur la violence dans la communauté a été remis aux parents. L'information concernant l'exposition à la violence inclut les éléments suivants : si une arme a été utilisée, s'il y a eu un argument violent entre les voisins, s'il y a eu la présence de gangs de rue, un assaut ou un viol sexuel, et/ou si un vol avait eu lieu dans leur voisinage pendant les 6 derniers mois. La morbidité de l'asthme a été mesurée comme : présence de sibilances rapportées par les parents, manque de sommeil relié à l'asthme, interférence avec le jeu en raison de l'asthme, et nuits de sommeil manquées par les parents en raison de l'asthme de l'enfant. Ces résultats montrent qu'une plus grande exposition à la violence a été indépendamment associée à la morbidité par asthme après l'ajustement simultané pour le revenu, le statut d'emploi, l'éducation des parents, les problèmes de logement, et d'autres événements de vie défavorables (Wright, Mitchell et al. 2004).

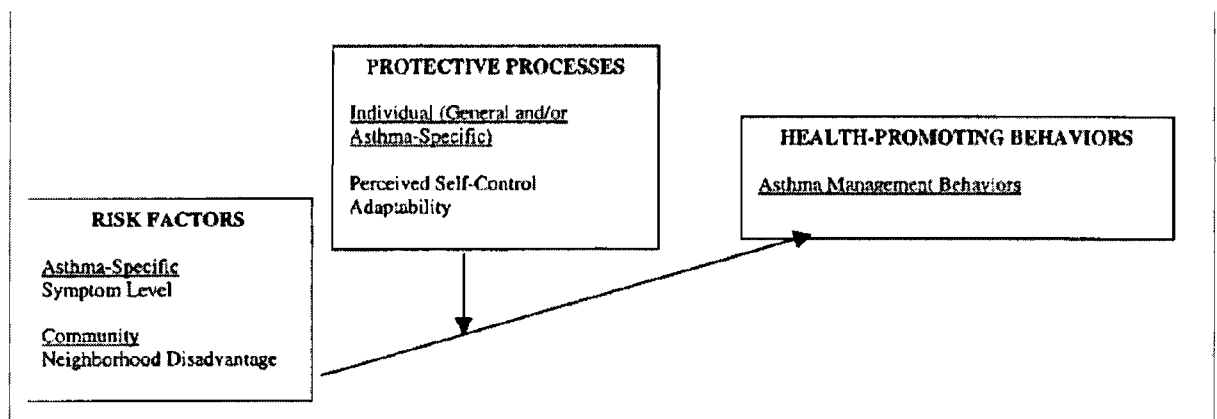
Gold et Col. aussi aux États-Unis ont examiné également l'association entre l'exposition à la violence et les symptômes d'asthme rapportés par les mères dans l'étude appelée : *Inner city asthma study* (ICAS). Ils ont trouvé qu'une plus grande exposition à la violence de la communauté a été indépendamment associée à la morbidité d'asthme après l'ajustement simultané pour le revenu, le statut d'emploi, l'éducation des parents, un certain nombre de problèmes de logement, et d'autres événements de vie défavorables, qui suggèrent que la violence n'était pas simplement un marqueur pour ces autres facteurs (Gold and Wright 2005). Ces deux articles ont été publiés aux États-Unis où le niveau de violence est plus élevé qu'au Québec. À notre connaissance, il n'y a pas d'études au Québec qui aient fait des recherches sur la relation entre les quartiers dangereux et l'asthme.

### 2.4.2.5 Le tempérament de l'enfant et l'asthme :

Koinis-Mitchell et col dans une étude longitudinale pendant deux ans, auprès d'enfants d'âge moyen, ont étudié la relation entre un quartier dangereux et la présence des symptômes d'asthme au départ, et la capacité de l'enfant pour gérer l'asthme. Ils proposent quelques caractéristiques du tempérament des enfants, tels que l'adaptabilité ou la perception du contrôle de soi comme un facteur de protection ou une ressource. Leur modèle théorique illustré par le schéma suivant montre que le lien entre les facteurs de risque (niveau de symptômes et quartier défavorisé) et le management de l'asthme peut être « modifié » par les facteurs protecteurs individuels (perception d'un contrôle de soi et adaptabilité).

Voici leur modèle.

Figure 2: Modèle théorique de l'étude De Koinis-Mitchell.



Approximativement un an après les entrevues initiales, les familles ont été contactées à nouveau et invitées à participer aux évaluations de suivi. Conformément à leur hypothèse, des niveaux plus élevés de l'adaptabilité au départ ont fonctionné comme une ressource et ont été liés à des comportements plus optimaux du suivi de la gestion de l'asthme. Les quartiers dangereux et les symptômes d'asthme de base ont été contrôlés dans des équations séparées de régression. En plus, des niveaux plus élevés d'adaptabilité ont semblé jouer un rôle protecteur en aidant à augmenter des comportements de gestion d'asthme quand des enfants ont été confrontés à des niveaux plus élevés de dangerosité du quartier (Koinis Mitchell and Murdock 2005).

#### **2.4.2.6 Soutien social et familial et l'asthme :**

Le soutien social peut faciliter ou favoriser les différents comportements collectifs qui favorisent la santé face au stress ou à d'autres risques sanitaires. Le soutien social réfère généralement à l'aide fonctionnelle ou à l'aide donnée par une personne ou par des membres de son réseau, tels que l'aide affective, instrumentale, et informationnelle. L'aide affective correspond à la démonstration de l'affection, et elle instille un sens d'appartenance (Ahluwalia, Dodds et al. 1998).

Pour les enfants qui vivent dans une famille de position sociale inférieure de façon chronique, la probabilité d'être déclaré en santé moins que très bonne disparaît avec le soutien des grands-parents, ainsi qu'avec le fait d'avoir une mère se percevant en très bonne ou en excellente santé (Paquet 2003).

Koinis Mitchell et col. en 2005 dans un travail auprès de 29 enfants de 8 à 11 ans présentent une approche très intéressante. Il s'agissait d'une population urbaine, principalement afro-américaine, défavorisée et des mères ayant un faible niveau d'éducation. Ils ont effectué des entrevues auprès des enfants et de leurs parents pour rechercher les facteurs protecteurs qui diminuent la morbidité de l'asthme. Ils ont fait une

entrevue de suivi un an après. Ils concluent qu'il est possible qu'une estime de soi plus favorable et qu'une plus grande confiance en leurs capacités de résolution des problèmes permette aux enfants de gérer plus efficacement leur asthme, ce qui entraîne moins de manque de sommeil, plus de participation aux activités physiques et moins d'absences scolaires. Les limites principales de ce travail sont que la population à l'étude était très petite (Mitchell, Adams et al. 2005).

#### **2.4.2.6 La santé de la mère:**

La santé perçue chez les adultes est un indicateur de la santé globale. Cet indicateur est très prédictif de la santé et de la morbidité future ainsi que des risques de mortalité précoce. Les déterminants de santé perçus sont : les déterminants héréditaires, la santé mentale, la présence de maladies (de diagnostics chroniques et aigus), le style de vie (exercice, régime, et tabagisme), les facteurs psychosociaux de stress (stress dû au travail et stress de la vie courante), la dépression, le soutien social, les facteurs de stress physique, la douleur, le revenu et l'inégalité, l'insécurité du travail, et le logement sain. L'importance relative de ces facteurs de risque varie selon les populations (Rohrer, Arif et al. 2004).

La santé de la mère est un déterminant important de la santé de l'enfant. Kosyrskij dans une étude de cohorte au Manitoba avec 13,907 enfants démontre que l'exposition à la détresse maternelle (soit l'anxiété et la dépression) dans la petite enfance joue un rôle pour le développement de l'asthme à 7 ans, particulièrement si elle continue après la période puerpérale (Kozyrskyj, Mai et al. 2008). L'association avec la dépression maternelle est décrite aussi par Shalowitz (Shalowitz, Berry et al. 2001). Selon Bartlett, les symptômes dépressifs maternels ne sont pas liés à la morbidité de l'asthme chez l'enfant, mais ils sont plutôt associés à une constellation de croyances et d'attitudes qui peuvent de manière significative, influencer l'adhérence au traitement et à la gestion de la maladie (Bartlett, Krishnan et al. 2004).

## 2.5 Indice de cumul :

Les indices du cumul ont été proposés au départ par Sameroff et col (Sameroff and Seifer 1983; Sameroff 1998) (Gutman, Sameroff et al. 2003) et par la suite, ils ont été utilisés par plusieurs chercheurs (Bauman, Silver et al. 2006; Evans, Kim et al. 2007; Koinis-Mitchell, McQuaid et al. 2007; Larson, Russ et al. 2008; Marin, Chen et al. 2008) .

Sameroff en 1983 examine des facteurs de risque pour le développement cognitif, social et émotionnel — état mental des parents, statut social, perspectives parentales et stress familial- dans le contexte d'une étude longitudinale de quatre années portant sur des enfants ayant des mères atteintes de maladie mentale. Étant donné la complexité de l'interaction entre les variables, il propose une approche systémique et l'effet cumulatif du risque selon la présence des différentes variables (Sameroff and Seifer 1983). Il continue avec cette idée dans des études postérieures. En 1998 il démontre que nombre de facteurs de risque environnemental peuvent agir sur le développement de l'enfant (pauvreté, maladie mentale, statut de minorité ethnique), et il ajoute que les effets les plus néfastes sont causés quand des facteurs du risque multiples agissent ensemble pendant la petite enfance (Sameroff 1998). En 2003 il développe un indice de risque avec dix variables pour les trajectoires scolaires des enfants de la première à la douzième année. Dans un modèle linéaire, il démontre que les enfants à bas risque, c'est à dire avec un indice bas, avaient des meilleures résultats scolaires.

Au cours des dernières années, d'autres chercheurs ont utilisé aussi des indices de risques multiples dans différents contextes non seulement pour le développement de l'enfant mais aussi pour l'étude des problèmes de santé physique. Par exemple, Bauman, Silver et Stein en 2006 aux États-Unis ont étudié l'effet cumulatif des 4 variables (la pauvreté, l'appartenance à une minorité ethnique, la monoparentalité et le faible niveau d'éducation des parents) sur la santé des enfants. Le ratio de cotes pour des maladies chroniques été progressif. Lorsque les enfants avaient un seul risque le ratio de cotes était de 1.25 alors qu'il était de 1.60 pour 2 risques et 2.11 pour 3 risques (Bauman, Silver et al. 2006).

Koinis-Mitchell et col en 2007, ont aussi utilisé un modèle de risque multiple pour les facteurs qui peuvent avoir un impact cumulatif sur la morbidité de l'asthme. Ils ont examiné un index multidimensionnel de risque qui inclut les facteurs de risque culturel, les risques contextuels et les risques spécifiques à l'asthme; ils ont associé ces index à la morbidité de l'asthme. Les résultats de leur modèle de régression montrent que des niveaux plus élevés des risques soit un cumul de facteurs de risque sont liés à plus de morbidité de l'asthme. (Koinis-Mitchell, McQuaid et al. 2007). Larson, Evans et Marin utilisent aussi dans leurs études le concept d'un cumul de risques et ils montrent un risque progressif avec la présence progressive des variables qui font partie de l'indice qu'ils étudient.

## **2.6 Critique méthodologique et conclusion de la revue de littérature :**

Les efforts internationaux, comme l'ISAAC (avec ces trois phases) et autres, sont très importants afin d'essayer de comprendre la problématique de l'asthme. Les chercheurs examinent des mécanismes multiples, incluant la participation des gènes dans cette problématique. Un de ces mécanismes est la contribution des facteurs socio-économiques dont la pauvreté, qui sont de plus en plus reconnus comme des déterminants importants pour le développement de l'asthme. L'interaction entre ces variables est complexe (Koinis Mitchell and Murdock 2005) (Lindbaek, Wefring et al. 2003; Mitchell, Adams et al. 2005). La plupart des études qui ont étudié cette complexité ont été faites auprès de populations très petites et dans des études qui n'étaient pas longitudinales.

De plus, on ne peut pas dire qu'il y a consensus par rapport à la définition de l'asthme pour les études épidémiologiques (Aguiar Filho, Lopes Neto et al. 2004), ni même pour les études cliniques (Boluyt, van der Lee et al. 2007). Les efforts internationaux comme l'ISAAC qui donnent un chiffre global de la prévalence d'asthme dans différents pays sont très importants, mais il faut tenir compte que ces chiffres ne montrent pas les



différences à l'intérieur du pays, comme les différences régionales, ou les différences de revenu.

La pauvreté comme un état d'adversité chronique qui nuit à la santé des enfants dans plusieurs domaines n'est pas toujours reconnue comme telle, et le contrôle de la variable : statut socio-économique devra être un incontournable dans les études du processus santé/maladie chez les enfants et aussi chez les adultes.

Les études longitudinales sont indispensables pour comprendre les résultats durant la vie de l'exposition aux facteurs de risque pendant la petite enfance, qui est une période très sensible aux agressions. L'importance de la petite enfance comme un des facteurs déterminants de la santé future est reconnue de plus en plus en particulier en relation avec les maladies cardio-vasculaires.

Les études avec des indices de cumul sont intéressantes pour essayer de comprendre cette complexité (Ellman, Viscoli et al. 1997). Les concepts d'adversité, de vulnérabilité et de protection sont aussi une approche qui pourra s'ajouter à l'avancement des connaissances pour comprendre la problématique de l'asthme.

## **Chapitre 3-Objectifs et modèle théorique**

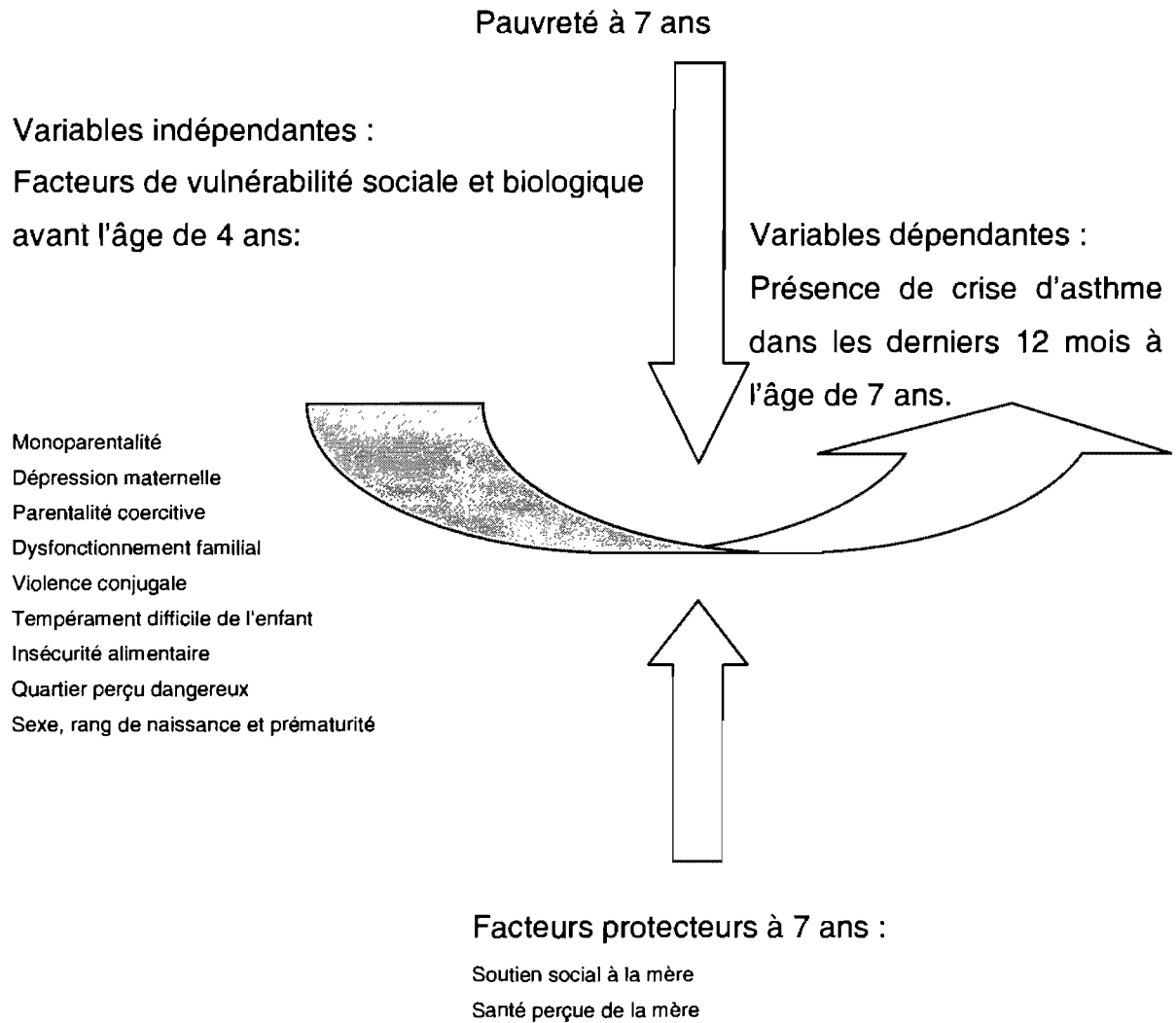
### **3.1 Objectifs :**

L'objectif général de cette étude est : Étudier les facteurs de vulnérabilité et de protection pendant la petite enfance, pour les crises d'asthme chez les enfants de la cohorte de l'Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ). Les objectifs spécifiques sont : 1) Examiner l'association entre un cumul de facteurs de vulnérabilité avant 4 ans pour l'asthme chez les enfants de 7 ans de l'ÉLDEQ ; 2) Examiner l'association des facteurs de protection pour l'asthme chez les enfants de 7 ans de l'ÉLDEQ; 3) Examiner le rôle de la pauvreté sur l'asthme chez les enfants de 7 ans de l'ÉLDEQ.

### **3.3 Modèle conceptuel :**

Nous croyons que l'exposition à certains facteurs de risque pendant les premiers quatre ans peuvent rendre plus vulnérables les enfants à avoir des crises d'asthme à l'âge de 7 ans. Ces facteurs de risque, appelés des facteurs de vulnérabilité, peuvent être des caractéristiques avec lesquelles l'enfant est né et des caractéristiques de son environnement. La présence de plusieurs facteurs peut avoir un effet de cumul. Cette vulnérabilité acquise avant 4 ans pourrait interagir avec l'exposition à la pauvreté à 7 ans et avec l'exposition à des facteurs de protection (Figure 3).

Figure 3 : Cadre théorique de l'étude



**Variables de confusion :** Animaux domestiques à la maison avant 1 an, âge maternel, scolarité maternelle, mode de garde, tabagisme, statut d'immigrante

### **3.4 Implications de l'étude :**

L'asthme est un problème de santé publique qui coûte cher à la société. La recherche pour comprendre les mécanismes sous-jacents devient une priorité compte tenu de l'augmentation de la fréquence de ce problème de santé. Les déterminants sociaux de la santé sont un domaine où l'on peut agir de façon efficace. Si on démontre des évidences de l'implication de ces variables comme associées à l'asthme, on donne aux décideurs des instruments pour agir contre les iniquités. Il est possible que la lutte contre les iniquités coûte moins cher que la lutte contre les problèmes de santé publique qui pourraient être le résultat de ces iniquités.

## **Chapitre 4 - Méthodologie**

### **4.1 Cadre général :**

Dans cette étude, des analyses secondaires ont été faites avec les données de l'Étude Longitudinale du Développement des Enfants du Québec (ÉLDEQ), une initiative de la Direction Santé Québec de l'institut de la Statistique du Québec qui a commencé en 1998. Le but premier de l'ÉLDEQ, est d'avoir une meilleure compréhension des facteurs qui influencent le développement des enfants et d'identifier les facteurs qui conduisent à la réussite ou à l'échec scolaire parmi des jeunes Québécois. Son volet initial a été fait quand les enfants étaient âgés de plus ou moins 5 mois. Les enfants et leurs familles ont été suivis à la maison sur une base annuelle (Jette 2000).

De nature longitudinale, la présente étude utilise les données recueillies à cinq volets de l'enquête : quatre volets avant l'âge de quatre ans (c'est-à-dire à cinq, dix-sept, vingt-neuf et quarante un mois) et à sept ans.

### **4.2 Population :**

L'ÉLDEQ est une étude longitudinale d'un échantillon représentatif des naissances simples québécoises entre 1997 et 1998 à l'exception des naissances des territoires Nord, des territoires Cris et Innus et des réserves indiennes. Ont été exclus les bébés dont l'âge gestationnel était inconnu et ceux ayant moins de 24 semaines ou plus de 42 semaines d'âge gestationnel. Cela représente 94,5% de toutes les naissances simples de la province de Québec (Jette 2000).

En 1998, un taux de collaboration de 83,1% de la part de familles sollicitées a été obtenu, de sorte que 2120 familles ont participé au volet 1 de l'étude. En 1999, 2045 familles participent toujours, ce qui représente un taux de rétention de 96,4% (Jette 2000). Les principales causes d'attrition étaient les suivantes : familles introuvables (0,4%), familles exclues (0,5%) et refus de participer (2,6% en 1999). En 2000, 1997 familles

participent et en 2001, 1950 familles participent ce qui représentent un taux d'attrition respectivement de 2,3% et de 2,4%.

En 2005, lorsque les enfants sont âgés de 7 ans des informations ont été recueillies, entre les mois de mars et juin 2005 pour 1537 enfants (âgés entre 80 et 92 mois) ce qui représente un taux de participation de 72,5% (ISQ 2006).

### **4.3 Sources de données :**

Trois principales sources des données ont été utilisées pour la présente étude : les entrevues à domicile, le questionnaire auto administré à la mère et les dossiers hospitaliers de naissance. Les entrevues annuelles de l'ÉLDEQ ont une durée moyenne d'une heure et quarante-cinq minutes. Chaque entrevue est réalisée au domicile de l'enfant, en mode face à face auprès d'un répondant clé.

**QIRI** (questionnaire informatique rempli par l'intervieweur), est le questionnaire principal. On exigeait que la personne qui connaissait le mieux l'enfant y réponde. Dans plus de 90% des cas, la mère était la répondante.

**QAAM** (questionnaire auto administré de la mère) est rempli par la mère sans intervention de l'intervieweur. Cet instrument nous donne des informations sur le fonctionnement de la famille.

Les dossiers hospitaliers de naissance ont été utilisés pour obtenir l'information en lien avec l'état physique et les conditions de naissance de l'enfant, après une autorisation signée par la mère.

La présente étude utilise les données recueillies aux 5 volets de l'ÉLDEQ (cadre 1).

### **Comité d'éthique :**

Cette étude a reçu l'approbation d'éthique de l'Institut de statistique du Québec et de la Faculté de Médecine de l'Université de Montréal.

Cadre 1 : Source des données et les périodes d'où les variables ont été recueillies.

<b>Variables mesurées :</b>	<b>Source des données</b>	<b>E1-1998 5 mois</b>	<b>E2-1999 17 mois</b>	<b>E3-2000 29 mois</b>	<b>E4-2001 41 mois</b>	<b>E8-2005 80-91 mois</b>
Monoparentalité	QIRI	x	x	x	x	
Dépression maternelle	QIRI		x	x	x	
Parentalité coercitive	QIRI...			x	x	
Dysfonctionnement familial	QIRI	x	x			
Violence conjugale	QAAM				x	
Tempérament difficile de l'enfant	QIRI	x	x			
Insécurité alimentaire	QAAM		x			
Quartier perçu dangereux	QIRI	x		x		
Mode de garde	QIRI					x
Crises d'asthme	QIRI					x
Pauvreté	QIRI	x	x	x	x	x
Soutien social à la mère	QIRI					x
Santé perçue de la mère	QAAM					x

QIRI=Questionnaire informatisé rempli par l'intervieweur

QAAM=questionnaire auto administré de la mère

Les variables : âge, niveau d'éducation, statut d'immigrante de la mère, présence d'animaux à la maison, et tabagisme durant la grossesse ont été demandés en E1. Les variables : rang de naissance, prématurité et retard de croissance intra-utérin ont été recueillis des dossiers hospitaliers à la naissance.

## **4.4 Définition opérationnelle des variables :**

### **4.4.1 Variables dépendantes :**

#### *Crise d'asthme :*

Cette variable est la présence d'au moins une crise d'asthme au cours des 12 mois précédant l'entrevue soit entre 6 et 7 ans. Cette variable a été rapportée par la mère et a été exprimée en deux catégories : 1) présence de crises d'asthme à 7 ans et 2) absence de crises d'asthme à 7 ans.

### **4.4.2 Variables indépendantes :**

Pour l'analyse, selon nos objectifs, on a considéré les variables indépendantes suivantes : variables de vulnérabilité biologique, de vulnérabilité psychosociale et variables de protection.

#### **4.4.2.1 Variables de vulnérabilité biologique :**

Il s'agit des facteurs d'ordre biologique présents à la naissance.

##### *Le sexe de l'enfant :*

La variable sera traitée en deux catégories : fille et garçon



*Prématurité :*

Cette variable a été tirée du fichier des naissances et est définie ainsi : 1) présence de prématurité : durée de la grossesse inférieure à 37 semaines et 2) absence de prématurité : durée de grossesse supérieure ou égale à 37 semaines.

*Retard de croissance intra-utérin :*

Le retard de croissance intra-utérine (RCIU) est déterminé à partir des données sur le poids de naissance et la durée de la gestation, ajusté au genre. C'est selon la courbe canadienne la plus récente, qui a été basée sur des naissances entre 1994 et 1996 (Kramer et autres 2001). Le dixième percentile a été défini comme seuil au-dessous duquel un nouveau-né est considéré de bas poids de naissance pour l'âge gestationnel (ÉLDEQ vol 1 no 3).

*Le rang de naissance :*

Il concerne les enfants qui sont nés et vivent dans la famille quelque soit leur âge. Cette variable sera traitée en deux catégories : 1) le premier(e) de la famille et 2) le deuxième de la famille ou plus.

*Tabagisme pendant la grossesse :*

Cette variable a été catégorisée ainsi : 1) présence de tabagisme de la mère durant la grossesse et 2) absence de tabagisme de la mère durant la grossesse. L'absence de tabagisme durant la grossesse inclut les mères qui ont fumé moins d'une cigarette par jour pendant la grossesse; un tabagisme actif forme la deuxième catégorie, sans précision quant au nombre de cigarettes consommées quotidiennement.

*Indice de cumul de vulnérabilité biologique :*

Cette variable sera un score, construit avec des variables biologiques indiquant la condition de santé à la naissance de l'enfant qui démontrent une association forte avec la présence des crises d'asthme à 7 ans.

#### 4.4.2.2 Variables de vulnérabilité psychosociale avant 4 ans :

Elles ont été traitées comme variables dichotomiques.

##### *Situation conjugale :*

Le type de famille fait référence à la structure du ménage dans lequel vivait l'enfant cible au moins une fois dans les volets 1, 2, 3, et 4. Pour cette étude, cette variable sera traitée en deux catégories 1) mère avec conjoint : selon que la mère vit avec conjoint, soit famille biparentale d'origine ou recomposée et 2) mère sans conjoint, au moins une fois dans un des quatre volets mesurés.

##### *Dépression maternelle :*

Les questions (annexe 1 des questions), proviennent de l'échelle de dépression CES-D, mise au point par L.S. Radloff du centre d'étude épidémiologique du NIMH des États-Unis afin de mesurer la fréquence des symptômes dans la population générale. La présence et la gravité des symptômes associées à la dépression sont mesurées pendant la semaine précédant l'enquête. L'échelle standardisée de zéro à dix a été catégorisée en tertiles pour les analyses. Cette variable sera traitée en deux catégories : 1) présence de symptomatologie dépressive chez la mère : le tertile le plus haut, au moins une fois dans un des trois volets mesurés et 2) absence de symptomatologie dépressive chez la mère : les autres deux tertiles.

##### *Parentalité coercitive :*

Les questions sur les pratiques parentales ont été fournies à l'Étude Longitudinale Nationale des Enfants et des Jeunes (ELNEJ) par M. Boyle de l'Hôpital Chedoke McMaster, à partir des travaux de Ken Dodge (Vanderbit University) et d'une adaptation de la Parent Practices Scale de Strayhorn et Widman. Les sept questions utilisées pour le volet 1998 de l'ÉLDEQ mesurent la fréquence de certains comportements du parent à l'égard de l'enfant et composent deux échelles de pratiques parentales (annexe 2 des questions). La première échelle mesure les interactions positives tandis que la deuxième évalue les interactions hostiles ou négatives. Pour cette étude on utilise les questions qui mesurent les interactions hostiles et on les a appelées : parentalité coercitive. L'information sur la

parentalité coercitive a été recueillie à l'aide du questionnaire QIRI. Elles ont été utilisées pour construire une échelle. Lorsque le score est élevé, le parent est considéré comme parent coercitif. Cette variable sera traitée en deux catégories : 1) Parentalité coercitive : le quartile le plus élevé, au moins une fois dans un des deux volets mesurés. et 2) absence de parentalité coercitive : les trois autres quartiles.

*Violence conjugale :*

Les questions concernent la violence physique et proviennent de l'Abuse Assessment Scale (AAS) (annexe 3). Elles ont été validées (L. Gerlach 2003) et la variable sera exprimée comme la présence ou l'absence de violence physique de la part du conjoint.

*Dysfonctionnement familial :*

L'ensemble des questions sur le fonctionnement familial a été élaboré par les chercheurs de l'hôpital Chedoke-McMaster (Miller IW 1994) et il a été largement utilisé au Canada et ailleurs. Il s'agit d'une échelle qui mesure la résolution des problèmes, la communication, les rôles, la réceptivité affective, la participation affective et la maîtrise du comportement. En 1998, l'échelle comportait 12 questions dont cinq ont été retranchées en 1999 suite à une analyse factorielle effectuée par l'équipe de l'ÉLDEQ (annexe 4 des questions). L'information sur le fonctionnement familial a été recueillie à l'aide du questionnaire QIRI. Les items FNC-Q1 à FNC-Q1L (annexe) ont été utilisés pour construire l'échelle. La famille qui a un score élevé est considérée comme famille dysfonctionnelle. Cette variable sera traitée en deux catégories : 1) Dysfonctionnement familial : le quartile le plus élevé, au moins une fois dans un des deux volets mesurés et 2) absence de dysfonctionnement familial : les trois autres quartiles.

*Insécurité alimentaire :*

Les questions ont été tirées du questionnaire Radimer-Cornell validé aux Etats-Unis, dont l'utilité pour estimer la prévalence de l'insécurité alimentaire au Québec a été évaluée dans une étude exploratoire (Hamelin 1999). Bien qu'il soit préférable de renforcer cette information à l'aide de données sur l'apport nutritionnel, l'information recueillie offre tout de même une indication de certains éléments liés au phénomène de l'insécurité

alimentaire (Institut de la Statistique du Québec 2004). Exprimé comme la présence d'au moins une réponse positive à une des trois questions liées à la sécurité alimentaire, la variable finale a été construite en deux catégories : 1) présence d'insécurité alimentaire : réponse positive à au moins une des trois questions et 2) absence d'insécurité alimentaire : réponse négative aux trois questions reliées à l'insécurité alimentaire (annexe 5 des questions).

*Perception par la mère que le quartier est dangereux et absence d'entraide :*

Ces questions portent sur la durée de résidence dans le quartier, la satisfaction à l'égard du quartier comme endroit où élever des enfants, la sécurité, la cohésion sociale et les problèmes de quartier. Elles représentent une version révisée de certaines parties du Simcha-Fagan Neighbourhood Questionnaires utilisées par Jacqueline Barmes dans ses études sur des quartiers de Boston et de Chicago. Avec le concours de J. Barmes on y a apporté des modifications en se fondant, entre autres, sur l'analyse factorielle (annexe 6 des questions) (ISQ 2006). La variable finale a été construite en deux catégories : 1) quartier perçu comme dangereux par la mère : score dans le quartile le plus élevé au moins une fois dans un des deux volets mesurés, et 2) quartier perçu comme sécuritaire par la mère : score dans les autres quartiles.

*Le tempérament de l'enfant :*

L'échelle pour mesurer le tempérament de l'enfant a été créée par John Bates, de l'université d'Indiana et se nomme : Infant characteristic questionnaire (ICQ) (Bates JE 1979). Il s'agit d'une échelle qui a été utilisée dans plusieurs études. Onze questions ont été posées à la mère afin d'évaluer le tempérament difficile de l'enfant (annexe 7 des questions). Une échelle standardisée a été construite par l'équipe de l'ÉLDEQ. Cette variable a été catégorisée en tertiles pour former une autre variable à quatre catégories. La variable finale a été construite en deux catégories : 1) tempérament difficile : dans le quartile le plus élevé, au moins une fois dans un des deux volets mesurés et 2) absence de tempérament difficile : dans les autres quartiles.

*Pauvreté :*

Un ménage est pauvre si son revenu brut annuel se situe sous le seuil (avant l'impôt) de faible revenu en tenant compte de la taille de la famille et la taille de sa région de résidence (Desrosiers et coll. 2001). Le faible revenu est défini selon les seuils de revenu établis (SFR) par Statistique Canada pour 1998 et il correspond au niveau de revenu à partir duquel un ménage doit consacrer en moyenne à l'alimentation, au logement et aux vêtements une part de son revenu supérieure de 20% à celle consacrée à ces catégories par la famille canadienne moyenne. (Un revenu modérément insuffisant pour une famille de trois personnes dans une ville de 500 000 habitants ou plus se situe entre 16 238 \$ et 27 063 \$ et un revenu très insuffisant est en dessous de 16 238 \$).

*Durée de pauvreté avant 4 ans :*

Cette variable a été catégorisée en trois : 1) jamais pauvre, 2) 1-2 épisodes de pauvreté avant 4 ans et 3) 3-4 épisodes de pauvreté avant 4 ans.

*Indice de cumul de vulnérabilité psychosociale :*

Cette variable sera un score, construit avec les variables psychosociales présentes avant 4 ans qui démontrent une association forte avec la présence des crises d'asthme à 7 ans.

*Pauvreté à 7 ans :*

Cette variable a été exprimée comme : non pauvre (revenu suffisant) ou pauvre (revenu insuffisant) à 7 ans, selon le SFR.

**4.4.2.3 Variables protectrices :**

Elles ont été traitées aussi comme variables dichotomiques.

*Soutien social et familial :*

Une version abrégée de l'échelle Social provision scale a été utilisée pour évaluer ce type de soutien (Caron 1996). Cette échelle mesure le soutien perçu. L'échelle a été abrégée dans le cadre du projet ontarien : Partir d'un bon pas pour un avenir meilleur et

mesurer les aspects suivants des relations sociales : l'orientation, des alliances fiables (savoir qu'on peut compter sur les autres pour obtenir de l'aide pratique) et l'attachement. Suite à une analyse factorielle faite par l'équipe de l'ÉLDEQ en 1998, trois questions ont été retenues en 1999 (annexe 8 des questions). Les réponses ont été colligées sur une échelle standardisée de zéro à dix. On a créé une nouvelle variable avec une deuxième analyse factorielle en deux catégories : 1) des mères avec soutien social élevé, 2) des mères avec soutien social faible ou modéré.

*Santé perçue de la mère à 7 ans :*

Cet indicateur recueille des renseignements au sujet de l'état de santé général. On demande à la PCM comment elle perçoit sa santé. Il y a cinq réponses possibles : excellente, très bonne, bonne, passable, et mauvaise. Ensuite on a recatégorisé ces 5 catégories en trois : 1) excellente et très bonne 2) bonne et 3) passable et mauvaise.

**4.4.2.4 Variables confondantes :**

*Mode de garde de l'enfant :*

Il s'agit du mode de garde pendant la journée de l'enfant âgé d'environ 7 ans. Cette variable sera traitée en trois catégories selon que l'enfant est gardé à domicile par la mère ou une tierce personne, dans une garderie ou dans un autre milieu familial.

*Niveau de scolarité de la mère :*

Le niveau de scolarité de la mère est déterminé en fonction du diplôme ou le niveau d'étude le plus élevé. Cette variable est traitée en trois catégories. La première regroupe les mères qui ont entrepris des études collégiales ou universitaires avec ou sans diplôme, la deuxième catégorie regroupe celles qui ont seulement un diplôme d'études secondaires (général, professionnel ou commercial), et enfin la troisième catégorie correspond à celles qui n'ont pas complété l'école secondaire.

*L'âge de la mère :*

Il a été défini en trois catégories selon que l'âge de la mère est inférieur à 20 ans ; entre 20 et 34; et un âge égal à 35 ans ou plus.

*Le statut d'immigrante :*

Cette variable reflète trois considérations : la première est le statut des personnes qui sont nées au Canada, la deuxième est le statut des personnes immigrantes d'origine européenne et la troisième réfère à toute autre personne immigrante (qui n'est pas d'origine européenne). Dans notre étude, cette variable sera traitée en deux catégories soit les mères nées au Canada ou immigrantes d'origine européenne et les mères immigrantes d'origine non européennes.

*Le tabagisme avant quatre ans :*

Définie comme la présence ou l'absence de tabagisme secondaire dans la maison selon que l'un des parents fume ou non dans la maison.

#### **4.5 Plan d'analyse :**

Les analyses portent sur les enfants pour lesquels des données complètes sont disponibles (n=1528). Après les statistiques descriptives des variables, des analyses bivariées et des analyses stratifiées, les analyses multivariées avec ajustement des équations de régression logistique multiple ont été faites.

Sur la base de la littérature existante, les variables ont été divisées en facteurs de vulnérabilité biologique et de vulnérabilité psychosociale avant 4 ans et en facteurs protecteurs à l'âge de 7 ans.

Pour répondre au premier objectif : Examiner l'association entre un cumul de facteurs de vulnérabilité avant 4 ans pour l'asthme chez les enfants de 7 ans de l'ÉLDEQ, on a fait des analyses bivariées avec les cinq variables de vulnérabilité biologique et les neuf variables de vulnérabilité psychosociale. Ensuite on a construit deux indices de cumul inspirés de Sameroff (A. Sameroff) : « l'indice de vulnérabilité biologique » (IVB) et

« l'indice de vulnérabilité psychosociale » (IVP), avec les variables qui ont présenté une association plus forte dans les analyses bivariées avec la présence des crises d'asthme à 7 ans.

Pour construire l'indice de vulnérabilité biologique, la variable tabagisme pendant la grossesse a été enlevé parce que nous ne pouvons pas faire de distinction entre l'exposition in utero et l'exposition après. Il a fallu choisir entre les variables RCIU, PPN et prématurité car elles sont fortement associées. Nous avons choisi la prématurité car c'est la variable qui est le plus souvent rapportée dans la littérature comme associée à l'asthme de l'enfant (Jaakkola, Ahmed et al. 2006).

Pour répondre au deuxième objectif : Identifier les facteurs de protection pour l'asthme chez les enfants de 7 ans de l'ÉLDEQ on a fait une fois encore des analyses bivariées avec les variables protectrices.

Et pour répondre au troisième objectif : Examiner le rôle de la pauvreté sur l'asthme chez les enfants de 7 ans de l'ÉLDEQ, on a fait aussi des analyses bivariées avec les nouveaux indices. Ensuite, on a fait des analyses stratifiées pour examiner l'interaction entre les indices de cumul et la pauvreté à 7 ans, ainsi qu'entre les variables de protection à 7 ans et la pauvreté à 7 ans quant à la présence de crises d'asthme entre 6 et 7 ans. Finalement, on a construit des modèles de régression logistique pour tester les possibles interactions.

Toutes les analyses ont été effectuées à l'aide du logiciel SPSS version 14.0.



## Chapitre 5- Résultats

### 5.1 Résultats descriptifs et bivariés :

En 2004, 1528 enfants ont participé à l'étude. La distribution des caractéristiques des enfants de 7 ans et de leurs mères est présentée dans les tableaux un, deux et trois. Il y a 4,6 % d'enfants de l'échantillon qui ont eu au moins une crise d'asthme entre 6 ans et 7 ans. Les caractéristiques à la naissance ne sont pas liées à des différences significatives entre les enfants quant à la présence de crises d'asthme ou non (Tableau 1).

**Tableau 1: Pourcentage d'enfants ayant eu une crise d'asthme à 7 ans selon les caractéristiques de l'enfant à la naissance**

Variables		Total	Enfants avec asthme		Chi 2 p value
			N	%	
sexe	Masculin	730	36	5,00%	0,531
	Féminin	798	34	4,30%	
Naissance prématurée	<37 sem	74	6	8,10%	0,131
	>=37 sem.	1 445	63	4,40%	
Rang de naissance	Première	669	28	4,20%	0,514
	Deuxième ou après	859	42	4,90%	
RCIU 5eme percentile	Oui	51	67	4,60%	0,815
	Non	1450	2	3,90%	
Tabagisme pendant la grossesse	Oui	374	18	4,80%	0,851
	Non	1136	52	4,60%	
<b>Total</b>		<b>1 528</b>	<b>70</b>	<b>4,60%</b>	

Le tableau 2 montre les caractéristiques de l'enfant à 7 ans. La présence des crises d'asthme chez les enfants pauvres est significativement plus élevée de même que chez les enfants dont la mère est monoparentale ou déprimée.

**Tableau 2: Pourcentage d'enfants ayant eu une crise d'asthme à 7 ans selon les caractéristiques de l'enfant à 7 ans**

Variables		Total	Enfants avec asthme		Chi 2 p value
			N	%	
<b>Pauvreté à 7 ans</b>	<b>Pauvres</b>	223	24	10.70%	<0,001
	<b>Pas pauvres</b>	1271	46	3.62%	
<b>Dépression de la mère</b>	<b>Oui</b>	478	33	6.90%	0.002
	<b>Non</b>	722	22	3.05%	
<b>Monoparentalité</b>	<b>Oui</b>	229	22	9.60%	<0,001
	<b>Non</b>	1276	47	3.68%	
<b>Bon fonctionnement familial</b>	<b>Oui</b>	352	10	2.84%	0.056
	<b>Non</b>	1018	51	5.01%	
<b>Bonne compétence sociale de l'enfant</b>	<b>Oui</b>	255	12	4.80%	0.443
	<b>Non</b>	658	28	4.70%	
<b>Total</b>		1,528	70	4.60%	

**Facteurs de vulnérabilité psychosociale avant 4 ans :**

Dans le tableau 3, les analyses bivariées montrent que le pourcentage d'enfants qui, à l'âge de sept ans, présentent des crises d'asthme était plus élevé si la mère avait eu au moins un épisode de haute symptomatologie dépressive avant que l'enfant ait eu quatre ans, ainsi que si l'enfant avait vécu au moins un épisode de pauvreté avant 4 ans. Les enfants dont le tempérament était difficile à 5 et 17 mois ont eux aussi un pourcentage plus élevé de crises d'asthme. Les familles qui habitaient dans des quartiers dangereux avant l'âge de 4 ans avaient plus d'enfants avec des crises d'asthme. Puisque dans l'analyse, bivariée, les différences pour ces quatre variables ont été significatives, on a formé l'indice de vulnérabilité psychosociale (IVP) avec ces quatre variables. Tandis que pour les variables : interactions coercitives entre la mère et l'enfant, dysfonctionnement familial, insécurité alimentaire et violence conjugale, avant l'âge de quatre ans de l'enfant, il n'y a pas eu d'association significative avec la présence de crise d'asthme à l'âge de sept ans.

**Tableau 3: Pourcentage d'enfants ayant présenté une crise d'asthme à 7 ans selon les facteurs de vulnérabilité psychosociale avant 4 ans**

Variables		Total	Enfants avec asthme		Chi 2 p value
			N	%	
<b>Monoparentalité</b>	<b>Sans conjoint</b>	231	17	7.40%	0.019
	<b>Avec conjoint</b>	1,257	49	3.90%	
<b>Dépression de la mère</b>	<b>Avec dépression</b>	914	53	5.80%	0.005
	<b>Sans dépression</b>	614	17	2.80%	
<b>Quartier dangereux</b>	<b>Non</b>	570	18	3.20%	0.04
	<b>Oui</b>	958	52	5.40%	
<b>Tempérament difficile</b>	<b>Oui</b>	761	44	5.80%	0.025
	<b>Non</b>	767	26	3.40%	
<b>Interactions coercitives</b>	<b>Oui</b>	839	41	4.90%	0.528
	<b>Non</b>	689	29	4.20%	
<b>Insécurité alimentaire</b>	<b>Oui</b>	49	3	6.10%	0.654
	<b>Non</b>	1,416	67	4.70%	
<b>Dysfonctionnement familial</b>	<b>Oui</b>	795	37	4.70%	0.887
	<b>Non</b>	733	33	4.50%	
<b>Violence conjugale</b>	<b>Oui</b>	318	16	5.00%	0.552
	<b>Non</b>	1,128	48	4.30%	
<b>Total</b>		1,528	70	4.60%	

Le tableau 4 montre que : Lorsque la mère percevait sa santé comme excellente ou très bonne, pendant les trois fois qu'elle a été mesurée avant que les enfants aient eu quatre ans, les enfants avaient moins de crises d'asthme à l'âge de sept ans en comparaison avec celles qui percevaient leur santé passable ou mauvaise et cette association a été significative dans l'analyse bivariée. Tandis que le soutien social et familial de la mère n'a pas eu d'association significative avec la présence de crises d'asthme à l'âge de sept ans.

**Tableau 4: Pourcentage d'enfants ayant présenté une crise d'asthme à 7 ans selon des facteurs de protection à 7 ans**

		Total	Enfants avec asthme		Chi 2 p value
			N	%	
<b>Santé de la mère à l'âge de 7 ans</b>	Excellent et très bonne	1126	44	3,90%	0,003
	Bonne	332	19	5,72%	
	Passable et mauvaise	52	7	13,46%	
	Total	1510			
<b>Soutien social de la mère à l'âge de 7 ans</b>	Avec soutien	290	18	6,20%	0,101
	Sans soutien	1035	41	3,90%	
	Total	1325			

### 5.3 Les indices du cumul :

Pour former l'indice de vulnérabilité biologique nous avons retenu les variables suivantes : sexe, rang de naissance et prématurité. Le tableau 5 montre l'indice de vulnérabilité biologique. Un plus grand pourcentage d'enfants ayant les 3 variables de vulnérabilité biologique à la naissance ont présenté des crises d'asthme à 7 ans. Cependant seulement cinq des soixante-dix enfants qui ont présenté de l'asthme à l'âge de 7 ans présentaient les trois variables qui font partie de l'indice de vulnérabilité biologique.

**Tableau 5: Analyse bivariée de l'indice de vulnérabilité biologique avant 4 ans avec la présence de crise d'asthme à l'âge de 7 ans**

		Total	Enfants avec asthme		Chi 2 p value
			N	%	
<b>Indice de vulnérabilité biologique</b>	<b>0 variables de IVB</b>	329	13	4,00%	0,000
	<b>1 variable de l'IVB</b>	751	35	4,70%	
	<b>2 variables de l'IVB</b>	432	17	3,90%	
	<b>3 variables de l'IVB</b>	16	5	31,30%	
<b>Total</b>		1 528	70	4,60%	

IVB: indice de vulnérabilité biologique: Sexe, naissance prématurée et rang de naissance

La relation des crises d'asthme avec l'indice de vulnérabilité psychosociale est présentée au tableau 6. Le pourcentage d'enfants avec une crise d'asthme entre 6 et 7 ans augmente graduellement au fur et à mesure qu'augmente la présence des variables qui font partie de l'indice de vulnérabilité psychosociale. Cette association est significative. Ce pourcentage monte de 1,8 % à 15,9 %. Cependant parmi les enfants qui ont fait une crise d'asthme entre 6 et 7 ans, dans la catégorie : Présence de quatre variables de l'IVP, il y a seulement dix enfants.

Quatre des soixante-dix enfants qui ont présenté des crises d'asthme à l'âge de sept ans n'ont eu aucune des quatre variables de l'indice de vulnérabilité psychosociale. Cette association est aussi significative.

**Table 6: Analyse bivariée de l'indice de vulnérabilité psychosociale avant 4 ans avec la présence de crise d'asthme à l'âge de 7 ans**

		Total	Enfants avec asthme		Chi 2 p value
			N	%	
<b>Indice de vulnérabilité psychosociale</b>	<b>0 variables de IVP</b>	142	4	2,80%	0,000
	<b>1 variable de l'IVP</b>	390	7	1,80%	
	<b>2 variables de l'IVP</b>	577	28	4,90%	
	<b>3 variables de l'IVP</b>	356	21	5,90%	
	<b>4 variables de l'IVP</b>	63	10	15,90%	
<b>Total</b>		1 528	70	4,60%	

IVP: Indice de vulnérabilité psychosociale; monoparentalité, dépression de la mère, quartier dangereux, et tempérament difficile de l'enfant

### 5.3 Les analyses stratifiées :

L'analyse stratifiée dans le tableau 7 de l'IVB avec pauvreté à l'âge de sept ans montre qu'un plus grand pourcentage des enfants qui présentent des variables de l'IVB à la naissance et qui sont également pauvres à 7 ans ont eu des crises d'asthme à sept ans. Cette association est significative bien que dans le groupe d'enfants pauvres avec présence des trois variables de l'IVB il y ait seulement quatre enfants. Les tests de tendances linéaires sont significatifs pour l'association entre la pauvreté à 7 ans et l'IVB à la naissance.

**Tableau 7: Analyse stratifiée de l'indice de vulnérabilité Biologique avant 4 ans et crise d'asthme à l'âge de 7 ans selon la pauvreté à 7 ans**

Pauvreté à l'âge de 7 ans	Indice de vulnérabilité biologique	Total	asthme		Chi 2 p value	
			N	%		
Enfants non pauvres	Indice de vulnérabilité biologique	0 variables de IVB	278	5	1.80%	0.000 0,032*
		1 variable de l'IVB	638	25	3.90%	
		2 variables de l'IVB	356	13	3.70%	
		3 variables de l'IVB	12	3	25.00%	
	Total	1,284	46	3.60%		
Enfants pauvres	Indice de vulnérabilité biologique	0 variables de IVB	50	8	16.00%	0.018 0,405*
		1 variable de l'IVB	104	10	9.60%	
		2 variables de l'IVB	70	4	5.70%	
		3 variables de l'IVB	4	2	50.00%	
	Total	228	24	10.50%		
<b>Total</b>		1512	70	4.62%		

\*:test de tendances linéaires



L'analyse stratifiée de l'indice de vulnérabilité psychosociale au tableau 8, montre que les enfants qui ont présenté les quatre variables de l'IVP avant l'âge de quatre ans et qui ne sont pas pauvres à 7 ans ont aussi un plus grand pourcentage de crise d'asthme à sept ans et cette association est significative. Le test de tendance linéaire est significatif aussi. Pour les enfants pauvres le gradient varie de 0% à 16% et malgré que le chi 2 ne soit pas significatif, le test de tendance linéaire l'est.

**Tableau 8: Analyse stratifiée de l'indice de vulnérabilité psychosociale avant 4 ans et crise d'asthme à l'âge de 7 ans selon la pauvreté à 7 ans**

Pauvreté à l'âge de 7 ans		Total	asthme		chi 2 p value		
			N	%			
Enfants non pauvres	Indice de vulnérabilité psychosociale	0 variables de IVP	138	4	2,90%	0,000	
		1 variable de l'IVP	348	6	1,70%		0,032*
		2 variables de l'IVP	486	22	4,50%		
		3 variables de l'IVP	276	8	2,90%		
		4 variables de l'IVP	36	6	16,70%		
Total		1 284	46	3,60%			
Enfants pauvres	Indice de vulnérabilité psychosociale	0 variables de IVP	3	0	0,00%	0,101	
		1 variable de l'IVP	37	1	2,70%		0,01*
		2 variables de l'IVP	85	6	7,10%		
		3 variables de l'IVP	78	13	16,70%		
		4 variables de l'IVP	25	4	16,00%		
Total		228	24	10,50%			
<b>Total</b>		1512	70	4,62%			

\*:test de tendances linéaires

Le tableau 9 montre que dans les familles pauvres lorsque la mère a considéré sa santé excellente ou très bonne, avant l'âge de 4 ans il y a moins d'enfants ayant fait une crise d'asthme à l'âge de sept ans. Cette différence parvient à être significative dans le groupe des enfants pauvres bien que, dans le groupe des mères qui ont rapporté leur santé comme mauvaise ou passable, pendant les trois volets il y avait seulement cinquante-quatre mères.

**Tableau 9: Analyse stratifiée de la santé de la mère à l'âge de 7 ans et asthme à l'âge de 7 ans selon la pauvreté à 7 ans**

Pauvreté à l'âge de 7 ans	Santé de la mère à 7 ans	Total	Enfants avec asthme		chi 2 p value
			N	%	
Enfants pas pauvres	Excellente et très bonne	986	31	3,14%	0,241
	Bonne	248	13	5,24%	
	Passable et mauvaise	37	2	5,40%	
	Total	1271	46	3,75%	
Enfants pauvres	Excellente et très bonne	127	13	10,23%	0,011
	Bonne	81	6	7,40%	
	Passable et mauvaise	15	5	33,30%	
	Total	223	24	12,06%	
<b>Total</b>		1494	70		

L'analyse stratifiée du soutien social et familial à la mère à l'âge de sept ans avec pauvreté et crises d'asthme à sept ans ne montre aucune association. Il y a beaucoup de données manquantes car seulement 1318 d'enfant des 1528 ont des données sur la variable soutien social et familial (tableau 10).

**Tableau 10: Analyse stratifiée du soutien social de la mère à l'âge de 7 ans et asthme à l'âge de 7 ans selon la pauvreté à 7 ans**

Pauvreté à l'âge de 7 ans	Soutien social de la mère à l'âge de 7 ans		Total	Enfants avec asthme		chi 2 p value
				N	%	
Enfants pas pauvres	Soutien social de la mère à l'âge de 7 ans	Avec soutien	900	30	3,30%	0,209
		Sans soutien	237	12	5,00%	
	Total	1137	42	3,70%		
Enfants pauvres	Soutien social de la mère à l'âge de 7 ans	Avec soutien	129	11	8,50%	0,53
		Sans soutien	52	6	11,50%	
	Total	181	17	9,40%		
<b>Total</b>			<b>1318</b>	<b>59</b>		

## 5.4 Analyse multivariée :

Pour répondre à nos objectifs de recherche, deux modèles de régression logistique ont été établis. Pour ce faire, nous avons construit une nouvelle variable, qui est le risque d'avoir des crises d'asthme selon que l'enfant était pauvre ou pas pauvre, et selon la présence de une, deux ou trois variables de notre indice de vulnérabilité biologique. Ainsi nous avons eu huit catégories. Le tableau 11 permet de documenter la variation du ratio de cote pour les associations significatives entre l'indice de vulnérabilité psycho-sociale (IVP), l'indice de vulnérabilité biologique (IVB), la pauvreté et la présence de crises d'asthme à 7 ans. Le modèle deux présente la variation du ratio de cotes entre les variables indépendantes et les crises d'asthme à l'âge de 7 ans, lors de l'ajout des différents blocs de variables de contrôle.

La présence de crises d'asthme à 7 ans est associé de manière significative à la présence des quatre variables de l'indice de vulnérabilité psychosociale, c'est-à-dire (dépression maternelle, monoparentalité, tempérament difficile de l'enfant et quartier perçu comme dangereux) RC : 4.38 et IC : 1.25- 15.33. Celui-ci change à RC : 4.2 et IC : 1.15- 15.31 lorsque les variables contrôles sont ajoutées. Le gradient du ratio de cotes est progressif selon l'ajout d'une, deux, trois ou quatre variables (RC = 0.56, 1.44, 1.67 et 4.38 respectivement).

La présence des trois des variables de l'indice de vulnérabilité biologique est associée à la présence des crises d'asthme même si les enfants ne sont pas pauvres : RC non-ajusté= 15,1 (2,95-77,72) et RC ajusté = 17 (3,27-88,39). Mais si les enfants sont pauvres et qu'ils présentent une, deux ou trois des variables de l'indice de vulnérabilité biologique, la vulnérabilité biologique a des RC significatifs malgré leur imprécision.

**Tableau 11: Rapports de Cote (RC) pour l'asthme à l'âge de 7 ans selon la vulnérabilité biologique et la vulnérabilité psychologique avant 4 ans: interactions avec la pauvreté à 7 ans dans une analyse de regression logistique avec control pour des possibles**

	Model 1		Model 2	
	OR	I.C. 95,0%	OR	I.C. 95,0%
0 variables de IVP	1		1	
1 variable de l'IVP	0,56	(0,16 -1,96)	0,56	(0,16-1,98)
2 variables de l'IVP	1,44	(0,49 -4,24)	1,51	(0,51-4,50)
3 variables de l'IVP	1,67	(0,55 -5,08)	1,67	(0,54-5,17)
4 variables de l'IVP	4,38	(1,25 -15,33)*	4,2	(1,15-15,31)*
Non pauvre et IVB zero	1		1	
Non pauvre et IVB 1	2,22	(0,84 -5,89)	2,19	(0,85-5,82)
Non pauvre et IVB 2	1,97	(0,69 -5,61)	2,06	(0,72-5,92)
Non pauvre et IVB 3	15,1	(2,95 -77,72) *	17	(3,27-88,39)*
Pauvre et IVB zero	8,78	(2,70-28,56)*	10,11	(2,81-36,29)*
Pauvre et IVB 1	4,3	(1,41 -13,16)*	5,61	(1,77-17,79)*
Pauvre et IVB 2	2,46	(0,63 -9,68)*	6,63	(0,89-14,83)*
Pauvre et IVB 3	44,06	(5,08 -381,76)	62,67	(6,75-581,61)*
Animaux domestique à la maison			0,44	(0,44-1,37)
Âge de la mère <20 ans			1	
Âge de la mère 20-34 ans			2,03	(0,68-6,05)
Âge de la mère >34 ans			0,85	(0,37-1,94)
Scolarité de la mère: collège ou université			1	
Scolarité de la mère: Secondaire & prof-com			0,56	(0,27-1,16)
Scolarité de la mère: < secondaire			0,6	(0,27-1,36)
Recours au service de garde			1,54	(0,88-2,70)
Tabagisme avant 4 ans			0,95	(0,55-1,65)
Statut d'inmigrante de la mère			0,57	(0,19-1,76)

Model 1: Risque pour les enfants pauvres et non pauvres avec l'IVB

Model 2: Risque pour les enfants pauvres et non pauvres avec l'IVB et probable variables confondantes

Confondantes : animaux domestiques à la maison avant 1 an, âge maternel, scolarité maternelle, services de garde, tabagisme, statut d'immigrante

Le tableau 12 montre la qualité d'ajustement du modèle où le test de Hosmer et Lemeshow est non significatif ( $p=0,66$ ).

On avait ajouté aussi les variables dépression maternelle et monoparentalité à 7 ans comme probables variables confondantes mais le modèle 2 n'a pas changé.

**Tableau 12** Tableau de contingences de Hosmer y Lemeshow pour évaluer l'ajustement du modèle de regression logistique

	crises d'asthma rapporté par la mère à 7 ans et enfants pas pauvres		crises d'asthma rapporté par la mère à 7 ans et enfants pauvres		total
	observés	atendus	observés	atendus	
1	140	139	0	1	140
2	146	145	1	2	147
3	145	144	2	3	147
4	139	140	4	3	143
5	156	157	6	5	162
6	144	147	8	5	152
7	143	142	5	6	148
8	139	136	5	8	144
9	134	136	12	10	146
10	155	155	27	27	182

Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1,00	5,90	8,00	0,66

## Chapitre 6- Discussion :

L'asthme est un véritable problème de santé publique. Son étiologie est complexe et n'est pas complètement comprise (Gold and Wright 2005) (Lougheed 2007). Notre étude s'ajoute aux efforts pour comprendre l'impact à long terme sur l'asthme chez l'enfant d'âge scolaire des facteurs contextuels vécus au cours de la petite enfance ainsi que des facteurs socioéconomiques ultérieurs.

La prévalence d'asthme est différente dépendamment de la mesure utilisée. Nous observons une prévalence de 4,6 % en réponse à la question sur la présence des crises d'asthme pendant les 12 derniers mois. Dans les autres études, la prévalence d'asthme est de 14 % à 16 % pour les enfants avec diagnostic d'asthme et de 7 % à 8 % pour les enfants qui ont eu des sybillances pendant les 12 derniers mois (Levesque, Rhainds et al. 2004). Chez les enfants de l'ÉLDEQ on retrouve de 16 à 18% qui ont un diagnostic d'asthme à cet âge, ce qui se compare aux autres études. Pourtant, nous avons retenu les crises d'asthme, car c'est un indicateur plus sensible aux inégalités sociales et à la pauvreté. Une fois le diagnostic d'asthme posé, les crises d'asthme peuvent être contrôlées par la médication. Il peut donc y avoir plus de variations reliées à la pauvreté selon l'accès aux médicaments et aussi selon la capacité de la mère d'appliquer le traitement pour éviter les crises.

Nos résultats montrent que le risque de crise d'asthme entre 6 et 7 ans est plus élevé si l'enfant est vulnérable à cause de son contexte de vie avant 4 ans. De plus, lorsqu'un enfant vit dans une famille pauvre à 7 ans, il risque plus de présenter des crises d'asthme entre 6 et 7 ans. Si en plus d'être pauvre, il est vulnérable à cause de ses conditions de naissance, le risque de faire des crises d'asthme entre 6 et 7 ans est encore plus élevé, et il semble que ce risque sera d'autant plus élevé s'il cumule les trois facteurs de vulnérabilité biologique de notre indice. Lorsque l'enfant cumule ces trois facteurs de vulnérabilité à la naissance, il risque aussi de faire des crises d'asthme même si sa famille n'est pas pauvre.

Les effets à long terme de l'exposition à des facteurs de risque pendant la petite enfance et même durant la période foetale sont un sujet de recherche très important qui a été démontré dans plusieurs domaines, par exemple dans l'étude des maladies

cardiovasculaires. Barker démontre que les hommes qui ont eu un retard de croissance intra-utérine restent biologiquement différents des autres hommes. Ils sont plus vulnérables aux effets d'un faible statut socio-économique et d'un faible revenu sur les maladies cardiovasculaires. Pietila montre que les variables liées au statut social à l'adolescence prédisent la santé et le statut socioéconomique à l'âge adulte (Pietila and Jarvelin 1995). Nous avons voulu évaluer l'effet à long terme des conditions de vulnérabilité biologique et psychosociale des premières années de vie en regard de l'asthme à l'âge scolaire. Pour ce faire, nous avons créé des indices de cumul de vulnérabilité en nous inspirant des travaux de Sameroff (Gutman, Sameroff et al. 2003) et de ceux de Ellman (Ellman, Viscoli et al. 1997). Étant donné la complexité de l'interaction entre les variables, Sameroff et col ont proposé les indices de cumul des risques pour mesurer le risque multiple. La présence des plusieurs variables en même temps augmente le risque graduellement.

Nous avons proposé deux indices de cumul de vulnérabilité : vulnérabilité biologique et vulnérabilité psychosociale. Les variables qui forment l'indice de vulnérabilité biologique (sexe masculin, rang de naissance et prématurité) ont été démontrées comme des variables associées à la présence d'asthme, surtout pendant les premières années de vie et il semble que cette association disparaisse ou est atténué au fur et à mesure que les enfants grandissent (Goldberg, Israeli et al. 2007) (Jaakkola, Ahmed et al. 2006) (Manfreda, Sears et al. 2004) (Osman, Tagiyeva et al. 2007) (Nepomnyaschy and Reichman 2006) (Mvula, Larzelere et al. 2005). Les raisons pour lesquelles la prématurité est associée à l'asthme ne sont pas tout à fait comprises. Il y a trois théories : la première qu'il y a des facteurs génétiques et environnementaux qui sont liés à la prématurité et à l'asthme, la deuxième qu'il y a des facteurs génétiques qui produisent en même temps la prématurité et l'asthme, et la dernière qu'il y des facteurs environnementaux qui influencent à la fois la prématurité et l'asthme (Jaakkola, Ahmed et al. 2006). Par rapport aux différences de genre, la prévalence de diagnostic d'asthme est plus fréquente chez les garçons pendant la petite enfance tandis que l'hyper réactivité bronchique est plus fréquente chez les femmes pendant l'âge reproductif. Il est possible qu'il y ait des raisons hormonales et immunologiques qui expliquent ces différences, mais elles ne permettent pas d'expliquer



toutes les différences pour le moment (Manfreda, Sears et al. 2004). Nos résultats suggèrent une interaction entre un cumul de facteurs à la naissance qui rendent l'enfant plus vulnérables et la pauvreté vécue plus tard qui agirait sur l'apparition de crises d'asthme chez ces enfants.

Les variables qui font partie de l'indice de vulnérabilité psycho sociale : dépression de la mère, quartier perçu comme dangereux par la mère, monoparentalité et tempérament difficile de l'enfant dans notre étude sont présentes au moins une fois avant que les enfants aient quatre ans. Ces variables ont également été décrites comme étant associées à la présence d'asthme (Wright and Steinbach 2001; Wright, Mitchell et al. 2004; Wood, Lim et al. 2007). Elles sont aussi fortement liées à la pauvreté de la famille (Chen 2004). De fait, elles pourraient représenter des variables médiatrices de l'effet de la pauvreté au cours de la petite enfance et c'est pourquoi nous avons choisi de ne pas inclure la variable « pauvreté de la famille avant 4 ans » dans cet indice de vulnérabilité psychosociale. La dépression de la mère et la présence d'un quartier perçu comme dangereux présentent des associations indépendantes avec l'asthme selon d'autres études (Wright and Steinbach 2001; Wright, Mitchell et al. 2004). Cette étude ajoute que l'exposition à ces conditions pendant la petite enfance, avant 4 ans, a encore un impact sur la présence de crises d'asthme à 7 ans et que de plus cette association indique un effet cumulatif selon la présence d'une ou quatre de ces variables.

Les résultats observés quant au cumul de facteurs de vulnérabilité tant biologique que psychosociale indiquent bien qu'il y a un effet d'addition de ces différents facteurs pour la santé physique des jeunes enfants en particulier s'ils sont pauvres. Ces données convergent avec les résultats d'autres auteurs qui ont aussi démontré l'impact d'un cumul de facteurs de risque quant à la santé physique et mentale des enfants et des jeunes (Chen 2004, Sameroff 2003).

Le statut socio-économique est un incontournable dans les études des processus santé et maladie, puisque sa causalité est de plus en plus reconnue (Braveman and Cubbin 2003) et la relation entre la pauvreté et l'asthme est connue (Lindbaek, Wefring et al. 2003). Notre analyse stratifiée suggère que la pauvreté pourrait agir en conjonction avec la

vulnérabilité biologique de l'enfant à la naissance pour augmenter la probabilité des crises d'asthme entre l'âge de six et sept ans. Malgré que la régression logistique ne soit pas concluante il semble que les enfants qui ont déjà une vulnérabilité biologique et qui sont exposés à la pauvreté à 7 ans, ont plus de risque d'avoir des crises d'asthme à 7 ans. Cette étude porte sur un petit nombre d'enfants et on obtient donc des intervalles de confiance très grands. Cependant, le test de Hosmer Lemeshow est non significatif, ce qui indique un bon ajustement.

Cependant, d'autres études sont nécessaires pour vérifier cette association. Il semble que grandir dans une famille ayant un faible revenu serait associé à l'expérience d'un plus grand stress chronique dans la vie, à la maison et à l'école. Ces enfants sont plus vulnérables aux dysfonctionnements familiaux, aux incidences plus élevées de violence dans leurs quartiers et au décrochage scolaire. Ceci suggère que les enfants pauvres éprouvent non seulement des difficultés objectives, mais peuvent éprouver également des difficultés subjectives en percevant ces situations menaçantes. Ces expériences de stress chronique sont associées à des processus biologiques comme l'asthme chez les enfants.

Le stress est décrit comme « l'état manifesté par un syndrome, qui est composé de tous les changements non spécifiques induits dans un système biologique comme des réactions psycho physiologique aux stimulus physiques ou psychologiques nocifs ». Le stress est considéré comme le dénominateur commun de toutes les réactions adaptatives de l'organisme et en tant que tel, le stress ne peut pas être directement nuisible pour la santé. Cependant lorsqu'il s'agit de stress chronique ou lorsque les capacités d'adaptation de l'organisme sont dépassées il peut y avoir surcharge allostatique (Evans) (Vig, Forsythe et autres 2006). Le stress mène à l'activation immédiate de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HHS). L'axe HHS est l'un des mécanismes centraux par lesquels le stress, détecté par le cerveau, influence la fonction physiologique dans l'ensemble de l'organisme.

La référence au stress dans des études par rapport à l'asthme se rapporte habituellement à la contrainte psychologique chronique comme le bas niveau de statut social ou la pauvreté ou en lien avec des événements de vie tels que la mort d'un membre de la famille, d'un ami, la perte du travail, l'insécurité à long terme, la dépression, etc.

(Vig, Forsythe et autres 2006). Il y a des efforts pour comprendre le rôle du stress dans l'asthme (Bentur, Mansour et al. 2006) (Chen 2004) (Chida, Sudô et al. 2007). De façon générale, le consensus est que les situations et les événements stressants affectent la sévérité de l'asthme ou son traitement. Il n'est pas clair si cette plus grande sévérité d'asthme est le résultat direct de l'inflammation accrue pendant les situations stressantes ou s'il est le résultat d'autres effets sur le système nerveux ou les systèmes endocriniens, ou encore s'il est le résultat d'un impact direct du stress sur la physiologie pulmonaire. Le stress peut induire non seulement les changements inflammatoires qui peuvent affecter l'asthme, mais également les changements physiologiques des voies aériennes, qui peuvent y contribuer. Ainsi, le focus principal des études est actuellement l'identification des mécanismes impliqués dans ces effets comme l'étude de Chen qui est l'un des rares travaux dans ce domaine. Elle suggère que le stress chronique pourrait déclencher le système TH2 aussi bien que sensibiliser ce système à répondre plus agressivement aux allergènes (Chen 2004).

Dans notre étude nous avons examiné aussi des variables à l'âge de 7 ans ayant des effets possiblement protecteurs, comme le soutien social à la mère, la santé toujours excellente de la mère, le bon fonctionnement familial et la compétence sociale de l'enfant. Nous nous sommes inspirés des travaux de Koinis Mitchell (Koinis Mitchell and Murdock 2005; Koinis-Mitchell, McQuaid et al. 2007) qui a recherché des facteurs protecteurs socio-économiques pour la sévérité de l'asthme chez les enfants d'âge scolaire. Dans l'étude de Daniels, un environnement familial positif est décrit comme un facteur protecteur pour les enfants porteurs de maladies rhumatologiques chroniques (Daniels, Miller et al. 1986). Turner et al (1998) indiquent que l'impact du stress aigu ou chronique sur la vulnérabilité aux maladies infectieuses chez les enfants peut être modifié par le « coping » psychologique et les ressources sociales, et que ces facteurs peuvent influencer l'incidence et la durée des infections (Turner, Cobb and Steptoe 1998). Dans une étude de Kim Cohen le bon tempérament de l'enfant pourrait agir comme facteur protecteur pour des troubles psychologiques chez les enfants exposés à la pauvreté (Kim-Cohen, Moffitt et al. 2004). Nous n'avons pas trouvé des relations significatives entre l'asthme à 7 ans et les variables

protectrices que nous avons étudiées sauf pour la santé de la mère perçue comme excellente. Ces variables qui ont été mesurées à 7 ans avaient beaucoup de données manquantes, ce qui a limité le nombre de cas pour les analyses. Plus d'études sont nécessaires avec des échantillons plus importants pour continuer d'explorer cette association.

Les forces de cette étude sont qu'il s'agit d'une étude longitudinale et nous avons été capables d'examiner l'effet à long terme de l'exposition aux facteurs de risque pendant la petite enfance. En plus, on a développé un indice de cumul avec les variables, pour démontrer l'effet de l'exposition au risque multiple. Chacun de nos indices, de vulnérabilité biologique et psychosociale, a démontré avoir des associations avec les crises d'asthme à 7 ans. Ces associations n'ont pas été démontrées auparavant et elles constituent l'ajout de cette étude à l'avancement des connaissances par rapport à l'asthme. Le test de tendance linéaire est significatif pour l'indice de vulnérabilité psychologique, ce qui démontre que l'ajout de chaque variable augmente vraiment le risque.

Nous avons une prévalence 4,6% avec la question sur la présence des crises d'asthme pendant les derniers 12 mois. Notre étude pourrait avoir un biais de rappel, par la nature de la question pour la variable dépendante. Nous avons vérifié que 88,6% (62 sur 70) des enfants dont la mère a rapporté des crises d'asthme à 7 ans ont eu un diagnostic d'asthme par un médecin. Donc la possibilité de sous- ou sur- estimation de l'association reste faible. Un biais de sélection reste possible, car la population n'est plus vraiment représentative des enfants de cet âge au Québec et il semble que les enfants qui ont quitté la cohorte soient des enfants dans les situations les plus difficiles (Séguin 2007).

Notre analyse de régression n'est pas concluante, car nos estimations des RC sont basées sur moins de 10 cas, ce qui entraîne des intervalles de confiance très grands (Kleinbaum 2002) et limite le pouvoir de généralisation des résultats. Dans une analyse ultérieure nous utiliserons la variable indiquant un diagnostic d'asthme depuis la naissance ce que nous permettra d'augmenter le nombre de cas et en conséquence la précision de nos résultats.

Il s'agit d'analyses secondaires et on ne peut pas ajouter des questions en vue d'examiner l'asthme en profondeur. Bien qu'il n'y ait pas des consensus par rapport aux variables utilisées pour mesurer l'asthme (Aguilar Filho, Lopes Neto et al. 2004; Pearce, Ait-Khaled et al. 2007) (Boluyt, van der Lee et al. 2007), la variable utilisée dans la plupart des études épidémiologiques sur ce sujet est la présence des sibilances au cours des douze derniers mois. En général, cette information est rapportée par la mère et parfois par les enfants eux-mêmes. Dans cette étude on a utilisé la variable « présence des crises d'asthme pendant les douze derniers mois » telle que rapportée par la mère, pour étudier la sévérité de l'asthme associé aux variables qui ont été étudiées. Puisque les mères peuvent se tromper et ne pas bien identifier toutes les crises d'asthme, cela représente aussi une possibilité de biais de classification. La présence de crises d'asthme peut être un indicateur de la sévérité de la maladie ainsi que de la compliance au traitement. Une question sur la présence des sibilances aurait été plus spécifique, mais le but était de mesurer la sévérité de l'asthme.

### **Implication pour la santé publique :**

La complexité de l'asthme n'est pas tout à fait comprise et les efforts pour prévenir l'asthme demeurent incomplets. Ils abordent les facteurs de risque les plus connus comme ceux que Becker et col ont identifié. Ils ont agi sur ces facteurs pendant la petite enfance chez des enfants à haut risque d'allergies à la naissance, avec des résultats partiels (Becker, Watson et al. 2004) (Chan-Yeung, Ferguson et al. 2005). Ces efforts préventifs ne considèrent pas encore les facteurs socio-économiques. Selon notre étude, la pauvreté est pourtant un des facteurs les plus importants qui peut agir en même temps que des facteurs de vulnérabilités biologiques et psychosociales de la petite enfance entraînant plus de risques d'avoir des crises d'asthme à 7 ans même dans le cadre de l'assurance de soins de santé universelle comme au Québec. La vulnérabilité biologique est fortement reliée à la pauvreté également, de sorte que la réduction de la pauvreté chez les jeunes enfants devrait être une priorité des politiques de santé publique.

## **Pistes de recherche :**

Approfondir les liens entre la vulnérabilité au cours de la petite enfance et l'asthme à l'âge scolaire. Vérifier si de tels liens sont encore présents par la suite chez ceux qui continuent de présenter de l'asthme à l'adolescence.

On pourra utiliser une question sur la présence de sibilances ou d'une respiration sifflante pendant les douze mois précédents, ou le diagnostic d'asthme par le médecin pour éviter les problèmes de classifications des cas et pouvoir considérer l'ensemble des cas. Il apparaît important de tenir compte des concepts comme : la vulnérabilité, les facteurs de protection, de promotion et de vulnérabilité ainsi que le cumul des facteurs de vulnérabilité (Luthar, Sawyer et al. 2006; Newacheck, Rising et al. 2006) dans la recherche liée à la santé physique. Il importe aussi de considérer l'interaction entre les gènes et l'environnement pour expliquer l'asthme (Meurer, Lustig et al. 2006).

## **Conclusion**

Nos résultats suggèrent que les conditions de naissance et les conditions de vie au cours des premières années ont un impact quant à la présence de crises d'asthme chez les enfants d'âge scolaire particulièrement si la famille est pauvre à ce moment. Ainsi il semble que le risque que des crises d'asthme soient présentes entre 6 et 7 ans est plus élevé si l'enfant est vulnérable à cause de son contexte de vie avant 4 ans. De plus, lorsqu'un enfant vit dans une famille pauvre à 7 ans, il risque plus de présenter des crises d'asthme entre 6 et 7 ans. Si en plus d'être pauvre, il est vulnérable à cause de ses conditions de naissance, le risque de faire des crises d'asthme entre 6 et 7 ans est encore plus élevé, et il semble que ce risque sera d'autant plus élevé s'il cumule les trois facteurs de vulnérabilité biologique de notre indice. Lorsque l'enfant cumule ces trois facteurs de vulnérabilité à la naissance, il risque aussi de faire des crises d'asthme même si sa famille n'est pas pauvre. Plus d'études sont nécessaires, avec un échantillon plus grand afin de confirmer ces résultats. Des études longitudinales sont importantes pour comprendre l'effet à long terme de l'exposition aux facteurs du risque pendant la petite enfance. Clairement l'étude de la pauvreté et des mécanismes sous-jacents est essentielle pour la compréhension des processus santé-maladie tant chez les enfants que chez les adultes.

Enfin soulignons que dans un contexte où il y a un accès universel aux soins de santé comme au Québec, la lutte contre les inéquités sociales qui sont encore présentes, devrait être considérée comme une priorité surtout chez les enfants.

## Bibliographie

Aguiar Filho, A. S., E. P. A. Lopes Neto, et al. (2004). "[Asthma concepts and epidemiological tools for prevalence researches]." Revista Portuguesa de Pneumologia **10(4)**: 319-29.

I

Ahluwalia, I. B., J. M. Dodds, et al. (1998). "Social support and coping behaviors of low-income families experiencing food insufficiency in North Carolina." Health Education & Behavior **25(5)**: 599-612.

Asher, M. I., S. Montefort, et al. (2006). "Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC Phases One and Three repeat multicountry cross-sectional surveys.[erratum appears in Lancet. 2007 Sep 29;370(9593):1128]." Lancet **368(9537)**: 733-43.

Bartlett, S. J., J. A. Krishnan, et al. (2004). "Maternal depressive symptoms and adherence to therapy in inner-city children with asthma." Pediatrics **113(2)**: 229-37.

Bates JE, F. C. L. M. (1979). " Measurement of infant difficultness." Child Dev **50(3)**:794-803.

Becker, A., W. Watson, et al. (2004). "The Canadian asthma primary prevention study: outcomes at 2 years of age." Journal of Allergy & Clinical Immunology **113(4)**: 650-6.

Boluyt, N., J. H. van der Lee, et al. (2007). "State of the evidence on acute asthma management in children: a critical appraisal of systematic reviews." Pediatrics **120(6)**: 1334-43.

Caron, J. (1996). "The scale of social provisions: their validation in Québec." Santé Ment Que **21 (2)**: 158-80.

Chan-Yeung, M., A. Ferguson, et al. (2005). "The Canadian Childhood Asthma Primary Prevention Study: outcomes at 7 years of age." Journal of Allergy & Clinical Immunology **116(1)**: 49-55.

Ellman, M. S., C. M. Viscoli, et al. (1997). "A new index of prognostic severity for chronic asthma." Chest **112(3)**: 582-90.

Gold, D. R. and R. Wright (2005). "Population disparities in asthma." Annual Review of Public Health **26**: 89-113.



Goldberg, S., E. Israeli, et al. (2007). "Asthma prevalence, family size, and birth order." Chest **131**(6): 1747-52.

Hublet, A., A. Andersen, et al. (2006). "Asthma and wheezing symptoms in young people in six Western countries." Revue d'Epidemiologie et de Sante Publique **54**(4): 305-12.

ISQ, I. d. l. s. d. Q. (2006). ÉTUDE LONGITUDINALE DU DÉVELOPPEMENT DES ENFANTS DU QUÉBEC – Phase II (ÉLDEQ 2003-2010)  
Guide de l'utilisateur  
de la  
banque de données du volet 2005  
Enfants de 80 à 92 mois  
Direction Santé Québec

Jaakkola, J. J. K., P. Ahmed, et al. (2006). "Preterm delivery and asthma: a systematic review and meta-analysis." Journal of Allergy & Clinical Immunology **118**(4): 823-30.

Jette, M. D. G., L. (2000). Survey description and méthodologie in Longitudinal Study on Child Développement in Québec (ÉLDEQ 1998-2002), Institut de la statistique du Québec, Québec, Canada. **Issue I N0 I.**

Kiser, L. J. (2007). "Protecting children from the dangers of urban poverty." Clin Psychol Rev **27**(2): 211-25.

Koinis Mitchell, D. and K. K. Murdock (2005). "Identifying risk and resource factors in children with asthma from urban settings: the context-health-development model." J Asthma **42**(6): 425-36.

Kozyrskyj, A. L., X.-M. Mai, et al. (2008). "Continued exposure to maternal distress in early life is associated with an increased risk of childhood asthma.[see comment]." American Journal of Respiratory & Critical Care Medicine **177**(2): 142-7.

L . Gerlach , E. D., J . Hollander , K . Zogby , J . Robey , D . Wiebe (2003). "Does sex matter? Effect of screener sex in intimate partner violence screening." The American Journal of Emergency Medicine , **Volume 25** ,( Issue 9 ,): Pages 1047 - 1050.

Levesque, B., M. Rhains, et al. (2004). "Asthma and allergic rhinitis in Quebec children." Canadian Respiratory Journal **11**(5): 343-8.

- Lindbaek, M., K. W. Wefring, et al. (2003). "Socioeconomical conditions as risk factors for bronchial asthma in children aged 4-5 yrs." European Respiratory Journal **21**(1): 105-8.
- Lougheed, M. D. (2007). "Variability in asthma: symptom perception, care, and outcomes." Canadian Journal of Physiology & Pharmacology **85**(1): 149-54.
- Luthar, S. S., J. A. Sawyer, et al. (2006). "Conceptual issues in studies of resilience: past, present, and future research." Annals of the New York Academy of Sciences **1094**: 105-15.
- Meurer, J. R., J. V. Lustig, et al. (2006). "Genetic aspects of the etiology and treatment of asthma." Pediatric Clinics of North America **53**(4): 715-25.
- Miller IW, K., Epstein NB et al (1994). "The development of a clinical rating scale for the Mc Master model of family function." Fam process **33**(1): 53-59.
- Mitchell, D. K., S. K. Adams, et al. (2005). "Associations among risk factors, individual resources, and indices of school-related asthma morbidity in urban, school-aged children: a pilot study." J Sch Health **75**(10): 375-83.
- Newacheck, P. W., J. P. Rising, et al. (2006). "Children at risk for special health care needs." Pediatrics **118**(1): 334-42.
- Paquet, G., et D. Hamel (2003). Conditions socioéconomiques et santé, section II Inégalités sociales et santé des tout-petits : à la recherche de facteurs protecteurs , dans Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002) De la naissance à 29 mois. Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002. I. d. l. s. d. Québec. Québec, Institut de la statistique du Québec.
- Pearce, N. and J. Douwes (2006). "The global epidemiology of asthma in children.[comment]." International Journal of Tuberculosis & Lung Disease **10**(2): 125-32.
- Roberts, H. (1997). "Socioeconomic determinants of health. Children, inequalities, and health." Bmj **314**(7087): 1122-5.
- Rohrer, J. E., A. A. Arif, et al. (2004). "Unsafe neighborhoods, social group activity, and self-rated health." Journal of Public Health Management & Practice **10**(2): 124-9.
- Rona, R. J. (2000). "Asthma and poverty." Thorax **55**(3): 239-44.
- Rutter, M. (2006). "Implications of resilience concepts for scientific understanding." Annals of the New York Academy of Sciences **1094**: 1-12.
- Sandler, I. (2001). "Quality and ecology of adversity as common mechanisms of risk and resilience." American Journal of Community Psychology **29**(1): 19-61.

Séguin, L. (2003). Conditions socioéconomiques et santé, section II Inégalités sociales et santé des tout-petits : à la recherche de facteurs protecteurs , dans Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002) De la naissance à 29 mois  
Étude longitudinale du développement des enfants du Québec (ÉLDEQ 1998-2002). I. d. I. s. d. Québec. Québec, Institut de la statistique du Québec.

Seguin, L., Q. Xu, et al. (2005). "Understanding the dimensions of socioeconomic status that influence toddlers' health: unique impact of lack of money for basic needs in Quebec's birth cohort." Journal of Epidemiology & Community Health **59**(1): 42-8.

Seguin, L., Q. Xu, et al. (2003). "Effects of low income on infant health." Cmaj **168**(12): 1533-8.

Shalowitz, M. U., C. A. Berry, et al. (2001). "The relationship of life stressors and maternal depression to pediatric asthma morbidity in a subspecialty practice." Ambulatory Pediatrics **1**(4): 185-93.

Singh-Manoux, A., J. E. Ferrie, et al. (2004). "Socioeconomic trajectories across the life course and health outcomes in midlife: evidence for the accumulation hypothesis?" Int J Epidemiol **33**(5): 1072-9.

Wood, B. L., J. Lim, et al. (2007). "Family emotional climate, depression, emotional triggering of asthma, and disease severity in pediatric asthma: examination of pathways of effect." Journal of Pediatric Psychology **32**(5): 542-51.

Wright, R. J., H. Mitchell, et al. (2004). "Community violence and asthma morbidity: the Inner-City Asthma Study." American Journal of Public Health **94**(4): 625-32.

# Annexe I : Questionnaire sur les symptômes dépressifs maternels

HLA-Q12 Combien de fois vous êtes-vous senti(e) en colère au cours de la dernière semaine ? (faites le total de la 3) (écrite à une case) (voir ce que ça signifie)

RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1  
 PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 à 2 JOURS) ..... 2  
 OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODERÉE DU TEMPS (3 à 4 JOURS) ..... 3  
 LA PLUPART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 à 7 JOURS) ..... 4  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → IGO TO HLA-STOP ..... -1

How often have you felt or behaved this way during the past week: I got angry.

RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1  
 SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2  
 OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3  
 MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → IGO TO HLA-STOP ..... -1

---

HLA-Q13 Combien de fois vous êtes-vous senti(e) en colère au cours de la dernière semaine ? (faites le total de la 3) (écrite à une case) (voir ce que ça signifie)

RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1  
 PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 à 2 JOURS) ..... 2  
 OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODERÉE DU TEMPS (3 à 4 JOURS) ..... 3  
 LA PLUPART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 à 7 JOURS) ..... 4  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → IGO TO HLA-STOP ..... -1

How often have you felt or behaved this way during the past week: I had trouble keeping my mind on what I was doing.

RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1  
 SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2  
 OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3  
 MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → IGO TO HLA-STOP ..... -1

---

HLA-Q14 Combien de fois vous êtes-vous senti(e) en colère au cours de la dernière semaine ? (faites le total de la 3) (écrite à une case) (voir ce que ça signifie)

RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1  
 PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 à 2 JOURS) ..... 2  
 OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODERÉE DU TEMPS (3 à 4 JOURS) ..... 3  
 LA PLUPART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 à 7 JOURS) ..... 4  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → IGO TO HLA-STOP ..... -1

How often have you felt or behaved this way during the past week: I felt that I could not shake off the blues even with help from my family or friends.

RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1  
 SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2  
 OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3  
 MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → IGO TO HLA-STOP ..... -1

HLA-Q15 Combien de fois vous êtes-vous senti(e) en colère au cours de la dernière semaine ? (faites le total de la 3) (écrite à une case) (voir ce que ça signifie)

RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1  
 PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 à 2 JOURS) ..... 2  
 OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODERÉE DU TEMPS (3 à 4 JOURS) ..... 3  
 LA PLUPART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 à 7 JOURS) ..... 4  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → IGO TO HLA-STOP ..... -1

How often have you felt or behaved this way during the past week: I felt depressed.

RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1  
 SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2  
 OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3  
 MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → IGO TO HLA-STOP ..... -1

HLA-Q12E Combien de fois vous êtes-vous senti(e) ou comporté(e) de cette façon au cours de la dernière semaine ? (a) Je me  
 la sentiment que tout ce que j'ai fait me demandait un effort

- RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1
- PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 À 2 JOURS) ..... 2
- OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODÉRÉE DU TEMPS (3 À 4 JOURS) ..... 3
- LA PLUS PART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 À 7 JOURS) ..... 4
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS - (GO TO HLA-STOP) ..... 4

How often have you felt or behaved this way during the past week? I felt that everything I did was an effort

- RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1
- SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2
- OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3
- MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4
- DONT KNOW ..... 2
- REFUSAL - (GO TO HLA-STOP) ..... 4

HLA-Q12F Combien de fois vous êtes-vous senti(e) ou comporté(e) de cette façon au cours de la dernière semaine ? (a) Je  
 plain(e) d'espoir face à l'avenir

- RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1
- PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 À 2 JOURS) ..... 2
- OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODÉRÉE DU TEMPS (3 À 4 JOURS) ..... 3
- LA PLUS PART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 À 7 JOURS) ..... 4
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS - (GO TO HLA-STOP) ..... 4

How often have you felt or behaved this way during the past week? I felt hopeful about the future.

- RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1
- SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2
- OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3
- MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4
- DONT KNOW ..... 2
- REFUSAL - (GO TO HLA-STOP) ..... 4

HLA-Q12G Combien de fois vous êtes-vous senti(e) ou comporté(e) de cette façon au cours de la dernière semaine ? Mon  
 sommeil a été agité.

- RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1
- PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 À 2 JOURS) ..... 2
- OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODÉRÉE DU TEMPS (3 À 4 JOURS) ..... 3
- LA PLUS PART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 À 7 JOURS) ..... 4
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS - (GO TO HLA-STOP) ..... 4

How often have you felt or behaved this way during the past week? My sleep was restless.

- RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1
- SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2
- OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3
- MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4
- DONT KNOW ..... 2
- REFUSAL - (GO TO HLA-STOP) ..... 4

HLA-Q12H Combien de fois vous êtes-vous senti(e) ou comporté(e) de cette façon au cours de la dernière semaine ? J'ai été  
 fréquemment heureux.

- RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1
- PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 À 2 JOURS) ..... 2
- OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODÉRÉE DU TEMPS (3 À 4 JOURS) ..... 3
- LA PLUS PART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 À 7 JOURS) ..... 4
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS - (GO TO HLA-STOP) ..... 4

How often have you felt or behaved this way during the past week? I was happy.

- RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1
- SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2
- OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3
- MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4
- DONT KNOW ..... 2
- REFUSAL - (GO TO HLA-STOP) ..... 4

HLA-Q12I Combien de fois vous êtes-vous senti(e) ou comporté(e) de cette façon au cours de la dernière semaine ? Je me  
 sens souvent seul(e).

- RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1
- PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 À 2 JOURS) ..... 2
- OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODÉRÉE DU TEMPS (3 À 4 JOURS) ..... 3
- LA PLUS PART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 À 7 JOURS) ..... 4
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS - (GO TO HLA-STOP) ..... 4

How often have you felt or behaved this way during the past week? I felt lonely.

- RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1
- SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2
- OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3
- MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4
- DONT KNOW ..... 2
- REFUSAL - (GO TO HLA-STOP) ..... 4

HLA-Q1J Combien de fois vous êtes-vous senti(e) ou comporté(e) de cette façon au cours de la dernière semaine ? Au jour de la vie

- RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1
- PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 À 2 JOURS) ..... 2
- OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODÉRÉE DU TEMPS (3 À 4 JOURS) ..... 3
- LA PLUPART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 À 7 JOURS) ..... 4
- NE SAIT PAS ..... -2
- REFUS → (GO TO HLA-STOP) ..... -1

How often have you felt or behaved this way during the past week? In your life

- RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1
- SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2
- OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3
- MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4
- DONT KNOW ..... -2
- REFUSAL → (GO TO HLA-STOP) ..... -1

HLA-Q1K Combien de fois vous êtes-vous senti(e) ou comporté(e) de cette façon au cours de la dernière semaine ? Au plaisir.

- RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1
- PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 À 2 JOURS) ..... 2
- OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODÉRÉE DU TEMPS (3 À 4 JOURS) ..... 3
- LA PLUPART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 À 7 JOURS) ..... 4
- NE SAIT PAS ..... -2
- REFUS → (GO TO HLA-STOP) ..... -1

How often have you felt or behaved this way during the past week? In your happy times

- RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1
- SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2
- OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3
- MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4
- DONT KNOW ..... -2
- REFUSAL → (GO TO HLA-STOP) ..... -1

HLA-Q1L Combien de fois vous êtes-vous senti(e) ou comporté(e) de cette façon au cours de la dernière semaine ? Au plaisir de la vie ou de la musique sans avoir une très bonne raison

- RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1
- PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 À 2 JOURS) ..... 2
- OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODÉRÉE DU TEMPS (3 À 4 JOURS) ..... 3
- LA PLUPART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 À 7 JOURS) ..... 4
- NE SAIT PAS ..... -2
- REFUS ..... -1

How often have you felt or behaved this way during the past week? I feel that people defined me

- RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1
- SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2
- OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3
- MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4
- DONT KNOW ..... -2
- REFUSAL → (GO TO HLA-STOP) ..... -1

HLA-Q1M Combien de fois vous êtes-vous senti(e) ou comporté(e) de cette façon au cours de la dernière semaine ? Au plaisir de la vie ou de la musique sans avoir une très bonne raison

- RAREMENT OU JAMAIS (MOINS D'UN JOUR) ..... 1
- PARFOIS OU UNE PETITE PARTIE DU TEMPS (1 À 2 JOURS) ..... 2
- OCCASIONNELLEMENT OU UNE PARTIE MODÉRÉE DU TEMPS (3 À 4 JOURS) ..... 3
- LA PLUPART DU TEMPS OU TOUT LE TEMPS (5 À 7 JOURS) ..... 4
- NE SAIT PAS ..... -2
- REFUS ..... -1

How often have you felt or behaved this way during the past week? I have felt scared or panicky for no very good reason

- RARELY OR NONE OF THE TIME (LESS THAN 1 DAY) ..... 1
- SOME OR A LITTLE OF THE TIME (1-2 DAYS) ..... 2
- OCCASIONALLY OR A MODERATE AMOUNT OF TIME (3-4 DAYS) ..... 3
- MOST OR ALL OF THE TIME (5-7 DAYS) ..... 4
- DONT KNOW ..... -2
- REFUSAL → (GO TO HLA-STOP) ..... -1

PAR Q18 On sait que lorsque les parents passent du temps avec leurs enfants, les choses vont parfois bien et il arrive que les moins bien. En réponse aux questions qui suivent, j'aimerais que vous me disiez dans quelle proportion du temps les choses se sont passées de différentes façons au cours des 12 derniers mois.

We know that when parents spend time together with their children, some of the time things go well. In the following questions, I would like you to tell me what proportion of the time things have turned out in different ways, in the past 12 months.

PAR Q19 Au cours des 12 derniers mois, lorsque vous parliez à (prévenez) de son comportement, dans quelle proportion du temps les faits étaient-ils :

- JAMAIS ..... 1
- MOINS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 2
- ENVIRON LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 3
- PLUS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 1

In past 12 months, all the times that you talked to (prevented) about his/her behaviour, what proportion was true?

- NEVER ..... 1
- LESS THAN HALF THE TIME ..... 2
- ABOUT HALF THE TIME ..... 3
- MORE THAN HALF THE TIME ..... 4
- ALL THE TIME ..... 5
- DON'T KNOW ..... 2
- REFUSAL • GO TO PAR-STOP ..... 1

PAR Q20 Au cours des 12 derniers mois, lorsque vous lui parliez de sa conduite, dans quelle proportion du temps les disapprobations :

- JAMAIS ..... 1
- MOINS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 2
- ENVIRON LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 3
- PLUS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 1

In past 12 months, all the times that you talked to his/her about his/her behaviour, what proportion was disapproval?

- NEVER ..... 1
- LESS THAN HALF THE TIME ..... 2
- ABOUT HALF THE TIME ..... 3
- MORE THAN HALF THE TIME ..... 4
- ALL THE TIME ..... 5
- DON'T KNOW ..... 2
- REFUSAL • GO TO PAR-STOP ..... 1

PAR Q11 Au cours des 12 derniers mois, lorsque vous lui demandiez de faire quelque chose, dans quelle proportion du temps vous assuriez-vous que (prévenez) le fait :

- JAMAIS ..... 1
- MOINS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 2
- ENVIRON LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 3
- PLUS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 1

In the past 12 months, when you gave his/her a command or order to do something, what portion of the time did you make sure that (prevented) that it?

- NEVER ..... 1
- LESS THAN HALF THE TIME ..... 2
- ABOUT HALF THE TIME ..... 3
- MORE THAN HALF THE TIME ..... 4
- ALL THE TIME ..... 5
- DON'T KNOW ..... 2
- REFUSAL • GO TO PAR-STOP ..... 1

PAR Q11 Au cours des 12 derniers mois, si vous lui avez dit qu'il/elle serait puni(e) s'il/elle ne cessait pas de faire quelque chose et qu'il/elle continuait de le faire, à quelle fréquence les punitions étaient-elles :

- JAMAIS ..... 1
- MOINS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 2
- ENVIRON LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 3
- PLUS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 1

In the past 12 months, if you have told his/her he/she would get punished if he/she did not stop doing something, and he/she kept doing it, how often did you punish his/her?

- NEVER ..... 1
- LESS THAN HALF THE TIME ..... 2
- ABOUT HALF THE TIME ..... 3
- MORE THAN HALF THE TIME ..... 4
- ALL THE TIME ..... 5
- DON'T KNOW ..... 2
- REFUSAL • GO TO PAR-STOP ..... 1

PAR-Q12 Au cours des 12 derniers mois, à quelle fréquence laissez-vous passer des choses pour lesquelles vous pensiez qu'il/elle aurait dû être puni(e)?

- JAMAIS ..... 1
- MOINS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 2
- ENVIRON LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 3
- PLUS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 1

In the past 12 months, how often did he/she get away with things that you felt should have been punished?

- NEVER ..... 1
- LESS THAN HALF THE TIME ..... 2
- ABOUT HALF THE TIME ..... 3
- MORE THAN HALF THE TIME ..... 4
- ALL THE TIME ..... 5
- DONT KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-STOP) ..... 1

PAR-Q13 Au cours des 12 derniers mois, à quelle fréquence vous mettez-vous en colère lorsque vous punissez... (général)?

- JAMAIS ..... 1
- MOINS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 2
- ENVIRON LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 3
- PLUS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 1

In the past 12 months, How often did you get angry when you were punishing... (name)?

- NEVER ..... 1
- LESS THAN HALF THE TIME ..... 2
- ABOUT HALF THE TIME ..... 3
- MORE THAN HALF THE TIME ..... 4
- ALL THE TIME ..... 5
- DONT KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-STOP) ..... 1

PAR-Q14 Au cours des 12 derniers mois, à quelle fréquence croyez-vous que le genre de punition que vous lui donnez dépendait de votre humeur?

- JAMAIS ..... 1
- MOINS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 2
- ENVIRON LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 3
- PLUS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 1

In the past 12 months, how often did you think that the kind of punishment you gave to him/her depends on your mood?

- NEVER ..... 1
- LESS THAN HALF THE TIME ..... 2
- ABOUT HALF THE TIME ..... 3
- MORE THAN HALF THE TIME ..... 4
- ALL THE TIME ..... 5
- DONT KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-STOP) ..... 1

PAR-Q15 Au cours des 12 derniers mois, à quelle fréquence croyez-vous avoir de la difficulté à vous y prendre avec les elle en général?

- JAMAIS ..... 1
- MOINS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 2
- ENVIRON LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 3
- PLUS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 1

In the past 12 months, how often did you feel you were having problems managing him/her in general?

- NEVER ..... 1
- LESS THAN HALF THE TIME ..... 2
- ABOUT HALF THE TIME ..... 3
- MORE THAN HALF THE TIME ..... 4
- ALL THE TIME ..... 5
- DONT KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-STOP) ..... 1



PAR Q16 Au cours des 12 derniers mois, à quelle fréquence a-t-il été reculé à l'arrêt une position lorsqu'il était le conducteur ?

- JAMAIS ..... 1
- MOINS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 2
- ENVIRON LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 3
- PLUS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 4

In the past 12 months, how often was he able to get out of a position when he/she really had to (he/she tried to)?

- NEVER ..... 1
- LESS THAN HALF THE TIME ..... 2
- ABOUT HALF THE TIME ..... 3
- MORE THAN HALF THE TIME ..... 4
- ALL THE TIME ..... 5
- DONT KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-STOP) ..... 4

PAR Q17 Au cours des 12 derniers mois, lorsque vous les passiez, à quelle fréquence ne tentiez-ils pas de contourner la position que vous lui donnez ou lui gérez ?

- JAMAIS ..... 1
- MOINS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 2
- ENVIRON LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 3
- PLUS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 1

In the past 12 months, when you had disciplined him/her, how often did he/she try to ignore the punishment?

- NEVER ..... 1
- LESS THAN HALF THE TIME ..... 2
- ABOUT HALF THE TIME ..... 3
- MORE THAN HALF THE TIME ..... 4
- ALL THE TIME ..... 5
- DONT KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-STOP) ..... 4

PAR Q18 Au cours des 12 derniers mois, à quelle fréquence devez-vous le punir à maintes reprises pour la même chose ?

- JAMAIS ..... 1
- MOINS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 2
- ENVIRON LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 3
- PLUS DE LA MOITIÉ DU TEMPS ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 4

In the past 12 months, how often did you have to discipline him/her repeatedly for the same thing?

- NEVER ..... 1
- LESS THAN HALF THE TIME ..... 2
- ABOUT HALF THE TIME ..... 3
- MORE THAN HALF THE TIME ..... 4
- ALL THE TIME ..... 5
- DONT KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-STOP) ..... 4

PAR 119 (intermédiaire) Utilisez l'item 5 de la fiche de référence pour les questions PAR Q20 à PAR Q25

Intermédiaire use reference card item 5 for questions PAR Q20 to PAR Q25

PAR 118A À vous près tout les enfants désobéissent aux règles ou font des braves déviances. De plus, les parents réagissent différemment à ces comportements. Veuillez me dire à quelle fréquence, au cours des 12 derniers mois, il vous est arrivé de faire chacune des choses suivantes lorsque (prévenez) d'insubordination aux règles ou bêtises les enfants qui lui étaient défendus.

Just about all children break the rules or do things that they are not supposed to. Also, parents react in different ways. Please tell me how often in the past 12 months, you did each of the following when a trainee broke the rules or did things that he/she was not supposed to.

PAR-Q20 Au cours des 12 derniers mois, lorsque .. (prénom) désobéissait aux règles ou faisait des choses qui lui étaient défendues, à quelle fréquence vous est-il arrivé : de ne pas tenir compte de ce qu'il/elle faisait, de ne rien faire?

- JAMAIS ..... 1
- RAREMENT ..... 2
- PARFOIS ..... 3
- SOUVENT ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... -1

In the past 12 months, when .. (name) broke the rules or did things that he/she was not supposed to, how often did you ignore it, do nothing?

- NEVER ..... 1
- RARELY ..... 2
- SOMETIMES ..... 3
- OFTEN ..... 4
- ALWAYS ..... 5
- DON'T KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-STOP) ..... -1

PAR-Q21 Au cours des 12 derniers mois, lorsque .. (prénom) désobéissait aux règles ou faisait des choses qui lui étaient défendues, à quelle fréquence vous est-il arrivé : de lever la voix, de le/la gronder ou de lui crier après?

- JAMAIS ..... 1
- RAREMENT ..... 2
- PARFOIS ..... 3
- SOUVENT ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 1

In the past 12 months, when .. (name) broke the rules or did things that he/she was not supposed to, how often did you raise your voice, scold or yell at him/her?

- NEVER ..... 1
- RARELY ..... 2
- SOMETIMES ..... 3
- OFTEN ..... 4
- ALWAYS ..... 5
- DON'T KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-STOP) ..... -1

PAR-Q22 Au cours des 12 derniers mois, lorsque .. (prénom) désobéissait aux règles ou faisait des choses qui lui étaient défendues, à quelle fréquence vous est-il arrivé : de discuter calmement du problème avec lui/elle?

- JAMAIS ..... 1
- RAREMENT ..... 2
- PARFOIS ..... 3
- SOUVENT ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... -1

In the past 12 months, when .. (name) broke the rules or did things that he/she was not supposed to, how often did you calmly discuss the problem?

- NEVER ..... 1
- RARELY ..... 2
- SOMETIMES ..... 3
- OFTEN ..... 4
- ALWAYS ..... 5
- DON'T KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-STOP) ..... 1

PAR-Q23 Au cours des 12 derniers mois, lorsque .. (prénom) désobéissait aux règles ou faisait des choses qui lui étaient défendues, à quelle fréquence vous est-il arrivé : de lui infliger un châtiment corporel?

- JAMAIS ..... 1
- RAREMENT ..... 2
- PARFOIS ..... 3
- SOUVENT ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUS • (PASSEZ À PAR-STOP) ..... 1

In the past 12 months, when .. (name) broke the rules or did things that he/she was not supposed to, how often did you use physical punishment?

- NEVER ..... 1
- RARELY ..... 2
- SOMETIMES ..... 3
- OFTEN ..... 4
- ALWAYS ..... 5
- DON'T KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-STOP) ..... -1

PAR Q24 Au cours des 12 derniers mois, lorsque (gravez) débarrassai aux règles ou laissez des choses qui les égarent débarrasser, à quelle fréquence vous est-il arrivé : de lui expliquer d'autres façons de se comporter qui sont acceptables?

- JAMAIS ..... 1
- RAREMENT ..... 2
- PARFOIS ..... 3
- SOUVENT ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUSAL • (PASSEZ À PAR-5 STOP) ..... 1

In the past 12 months, when (leave) broke the rules or did things that he/she was not supposed to, how often did you discuss alternative ways of behaving that are acceptable?

- NEVER ..... 1
- RARELY ..... 2
- SOMETIMES ..... 3
- OFTEN ..... 4
- ALWAYS ..... 5
- DON'T KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-5 STOP) ..... 1

PAR Q25 Au cours des 12 derniers mois, lorsque (gravez) débarrassai aux règles ou laissez des choses qui les égarent débarrasser, à quelle fréquence vous est-il arrivé : de lui parler des privilèges ou de l'absence à sa chambre?

- JAMAIS ..... 1
- RAREMENT ..... 2
- PARFOIS ..... 3
- SOUVENT ..... 4
- TOUT LE TEMPS ..... 5
- NE SAIT PAS ..... 2
- REFUSAL • (PASSEZ À PAR-5 STOP) ..... 1

In the past 12 months, when (leave) broke the rules or did things that he/she was not supposed to, how often did you talk about privileges or put him/her in his/her room?

- NEVER ..... 1
- RARELY ..... 2
- SOMETIMES ..... 3
- OFTEN ..... 4
- ALWAYS ..... 5
- DON'T KNOW ..... 2
- REFUSAL • (GO TO PAR-5 STOP) ..... 1

## Annexe III : Questionnaire sur le fonctionnement familial



FNC-II  
FNC-Q1A  
FNC-Q1B  
FNC-Q1C  
FNC-Q1D

FNC-Q1E  
FNC-Q1F  
FNC-Q1G  
FNC-Q1H  
FNC-Q1I

FNC-Q1J  
FNC-Q1K  
FNC-Q1L  
FNC-Q1M

**FNC-II** Les énoncés qui suivent portent sur la famille et les relations familiales. Veuillez indiquer dans quelle mesure chacun de ces énoncés décrit votre famille en utilisant les réponses suivantes : entièrement d'accord, d'accord, en désaccord, entièrement en désaccord.

The following statements are about families and family relationships. For each one, please indicate which response best describes your family: strongly agree, agree, disagree or strongly disagree.

**FNC-Q1A** Nous avons de la difficulté à planifier des activités familiales, parce que nous nous comprenons mal les uns les autres.

ENTIÈREMENT D'ACCORD ..... 1  
D'ACCORD ..... 2  
EN DÉSAACCORD ..... 3  
ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD ..... 4  
NE SAIT PAS ..... -2  
REFUS → (GO TO FNC-STOP) ..... -1

Planning family activities is difficult because we misunderstand each other.

STRONGLY AGREE ..... 1  
AGREE ..... 2  
DISAGREE ..... 3  
STRONGLY DISAGREE ..... 4  
DONT KNOW ..... -2  
REFUSAL → (GO TO fnc-stop) ..... -1

**FNC-Q1B** En période de crise, nous pouvons compter l'un sur l'autre pour trouver du soutien.

ENTIÈREMENT D'ACCORD ..... 1  
D'ACCORD ..... 2  
EN DÉSAACCORD ..... 3  
ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD ..... 4  
NE SAIT PAS ..... -2  
REFUS → (GO TO FNC-STOP) ..... -1

In times of crisis we can turn to each other for support.

STRONGLY AGREE ..... 1  
AGREE ..... 2  
DISAGREE ..... 3  
STRONGLY DISAGREE ..... 4  
DONT KNOW ..... -2  
REFUSAL → (GO TO FNC-STOP) ..... -1

FNC-Q1C Nous ne pouvons pas parler entre nous de la tristesse que nous ressentons.

ENTIÈREMENT D'ACCORD ..... 1  
 D'ACCORD ..... 2  
 EN DÉSAACCORD ..... 3  
 ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD ..... 4  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → (GO TO FNC-STOP) ..... -1

We cannot talk to each other about sadness we feel.

STRONGLY AGREE ..... 1  
 AGREE ..... 2  
 DISAGREE ..... 3  
 STRONGLY DISAGREE ..... 4  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → (GO TO fnc-stop) ..... -1

FNC-Q1D Dans notre famille, chaque personne est acceptée telle qu'elle est.

ENTIÈREMENT D'ACCORD ..... 1  
 D'ACCORD ..... 2  
 EN DÉSAACCORD ..... 3  
 ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD ..... 4  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → (GO TO FNC-STOP) ..... -1

Individuals (in the family) are accepted for what they are.

STRONGLY AGREE ..... 1  
 AGREE ..... 2  
 DISAGREE ..... 3  
 STRONGLY DISAGREE ..... 4  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → (GO TO FNC-STOP) ..... -1

FNC-Q1E Nous évitons de discuter de nos craintes ou de nos préoccupations.

ENTIÈREMENT D'ACCORD ..... 1  
 D'ACCORD ..... 2  
 EN DÉSAACCORD ..... 3  
 ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD ..... 4  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → (GO TO FNC-STOP) ..... -1

We avoid discussing our fears or concerns.

STRONGLY AGREE ..... 1  
 AGREE ..... 2  
 DISAGREE ..... 3  
 STRONGLY DISAGREE ..... 4  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → (GO TO FNC-STOP) ..... -1

FNC-Q1F Nous exprimons nos sentiments l'un à l'autre.

ENTIÈREMENT D'ACCORD	1
D'ACCORD	2
EN DÉSAACCORD	3
ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD	4
NE SAIT PAS	-2
REFUS → (GO TO FNC-STOP)	-1

We express feelings to each other.

STRONGLY AGREE	1
AGREE	2
DISAGREE	3
STRONGLY DISAGREE	4
DON'T KNOW	-2
REFUSAL → (GO TO fnc-stop)	-1

FNC-Q1G Il y a beaucoup de sentiments négatifs dans notre famille.

ENTIÈREMENT D'ACCORD	1
D'ACCORD	2
EN DÉSAACCORD	3
ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD	4
NE SAIT PAS	-2
REFUS → (GO TO FNC-STOP)	-1

There are lots of bad feelings in our family.

STRONGLY AGREE	1
AGREE	2
DISAGREE	3
STRONGLY DISAGREE	4
DON'T KNOW	-2
REFUSAL → (GO TO fnc-stop)	-1

FNC-Q1H Dans notre famille, nous nous sentons acceptés tels que nous sommes.

ENTIÈREMENT D'ACCORD	1
D'ACCORD	2
EN DÉSAACCORD	3
ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD	4
NE SAIT PAS	-2
REFUS → (GO TO FNC-STOP)	-1

We feel accepted for what we are.

STRONGLY AGREE	1
AGREE	2
DISAGREE	3
STRONGLY DISAGREE	4
DON'T KNOW	-2
REFUSAL → (GO TO FNC-STOP)	-1

FNC-QII	Notre famille a de la difficulté à prendre des décisions.	
	ENTIÈREMENT D'ACCORD .....	1
	D'ACCORD .....	2
	EN DÉSAACCORD .....	3
	ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD .....	4
	NE SAIT PAS .....	-2
	REFUS → (GO TO FNC-STOP) .....	-1
	Making decisions is a problem for our family.	
	STRONGLY AGREE .....	1
	AGREE .....	2
	DISAGREE .....	3
	STRONGLY DISAGREE .....	4
	DONT KNOW .....	-2
	REFUSAL → (GO TO fnc-stop) .....	-1
<hr/>		
FNC-QIJ	Nous sommes capables de prendre des décisions sur la façon de régler nos problèmes.	
	ENTIÈREMENT D'ACCORD .....	1
	D'ACCORD .....	2
	EN DÉSAACCORD .....	3
	ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD .....	4
	NE SAIT PAS .....	-2
	REFUS → (GO TO FNC-STOP) .....	-1
	We are able to make decisions about how to solve problems.	
	STRONGLY AGREE .....	1
	AGREE .....	2
	DISAGREE .....	3
	STRONGLY DISAGREE .....	4
	DONT KNOW .....	-2
	REFUSAL → (GO TO FNC-STOP) .....	-1
<hr/>		
FNC-QIK	Nous ne nous entendons pas bien les uns avec les autres.	
	ENTIÈREMENT D'ACCORD .....	1
	D'ACCORD .....	2
	EN DÉSAACCORD .....	3
	ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD .....	4
	NE SAIT PAS .....	-2
	REFUS → (GO TO FNC-STOP) .....	-1
	We don't get along well together.	
	STRONGLY AGREE .....	1
	AGREE .....	2
	DISAGREE .....	3
	STRONGLY DISAGREE .....	4
	DONT KNOW .....	-2
	REFUSAL → (GO TO fnc-stop) .....	-1

FNC-Q1L	Nous nous confions les uns aux autres.	
	ENTIÈREMENT D'ACCORD .....	1
	D'ACCORD .....	2
	EN DÉSACCORD .....	3
	ENTIÈREMENT EN DÉSACCORD .....	4
	NE SAIT PAS .....	-2
	REFUS → (GO TO FNC-STOP) .....	-1
	We confide in each other.	
	STRONGLY AGREE .....	1
	AGREE .....	2
	DISAGREE .....	3
	STRONGLY DISAGREE .....	4
	DON'T KNOW .....	-2
	REFUSAL → (GO TO fnc-stop) .....	-1
<hr/>		
FNC-Q1M	L'alcool est une source de tension ou de désaccord dans notre famille.	
	ENTIÈREMENT D'ACCORD .....	1
	D'ACCORD .....	2
	EN DÉSACCORD .....	3
	ENTIÈREMENT EN DÉSACCORD .....	4
	NE SAIT PAS .....	-2
	REFUS → (GO TO FNC-STOP) .....	-1
	Drinking is a source of tension or disagreement in our family.	
	STRONGLY AGREE .....	1
	AGREE .....	2
	DISAGREE .....	3
	STRONGLY DISAGREE .....	4
	DON'T KNOW .....	-2
	REFUSAL → (GO TO fnc-stop) .....	-1



## Annexe IV : Questionnaire sur la sécurité du quartier



SAF-Q1	SAF-I6A	SAF-Q7A
SAF-Q2	SAF-Q6A	SAF-Q7B
SAF-Q3	SAF-Q6B	SAF-Q7C
SAF-I5A	SAF-Q6C	SAF-Q7D
SAF-Q5A	SAF-Q6D	SAF-Q7E
SAF-Q5B	SAF-Q6E	SAF-Q7F
SAF-Q5C	SAF-I7A	

SAF-Q1 Les prochaines questions portent sur le quartier où vous habitez. Depuis combien d'années demeurez-vous à cette adresse? (Indiquez 0 si moins d'un an)

This section asks questions about your neighbourhood. How many years have you lived at this address? (Enter 0 if less than 1 year)

SAF-Q2 Comment jugez-vous votre quartier comme endroit pour élever des enfants? Est-il... (Lisez la liste. Indiquez une seule réponse)

EXCELLENT? ..... 1  
 BON? ..... 2  
 MOYEN? ..... 3  
 MAUVAIS? ..... 4  
 TRÈS MAUVAIS? ..... 5  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

How do you feel about your neighbourhood as a place to bring up children? Is it... (Read list. Mark one only.)

EXCELLENT? ..... 1  
 GOOD? ..... 2  
 AVERAGE? ..... 3  
 POOR? ..... 4  
 VERY POOR? ..... 5  
 DONT KNOW ..... -2  
 REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

SAF-Q3 Participez-vous à des organisations bénévoles locales queleonques, par exemple des comités d'école, des comités d'église, des groupes communautaires ou des associations ethniques?

OUI ..... 1  
 NON ..... 2  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

Are you involved in any local voluntary organizations such as school groups, church groups, community or ethnic associations?

YES ..... 1  
 NO ..... 2  
 DONT KNOW ..... -2  
 REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

SAF-I5A Veuillez me dire si vous êtes entièrement d'accord, d'accord, en désaccord ou entièrement en désaccord avec les énoncés suivants au sujet du votre quartier.

Please tell me whether you strongly agree, agree, disagree, or strongly disagree with these statements about your neighbourhood.

SAF-Q5A On peut marcher seul(e) dans ce quartier en toute sécurité après la tombée de la nuit.

ENTIÈREMENT D'ACCORD ..... 1  
 D'ACCORD ..... 2  
 EN DÉSAACCORD ..... 3  
 ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD ..... 4  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

It is safe to walk alone in this neighbourhood after dark.

STRONGLY AGREE ..... 1  
 AGREE ..... 2  
 DISAGREE ..... 3  
 STRONGLY DISAGREE ..... 4  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

SAF-Q5B Les enfants peuvent jouer dehors durant la journée en toute sécurité.

ENTIÈREMENT D'ACCORD ..... 1  
 D'ACCORD ..... 2  
 EN DÉSAACCORD ..... 3  
 ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD ..... 4  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

It is safe for children to play outside during the day.

STRONGLY AGREE ..... 1  
 AGREE ..... 2  
 DISAGREE ..... 3  
 STRONGLY DISAGREE ..... 4  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

SAF-Q6B	Dans notre quartier, il y a des adultes qui peuvent servir de modèle de comportement aux enfants.	
	ENTIÈREMENT D'ACCORD .....	1
	D'ACCORD .....	2
	EN DÉSAACCORD .....	3
	ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD .....	4
	NE SAIT PAS .....	-2
	REFUS → (GO TO SAF-STOP) .....	-1
	There are adults in the neighbourhood that children can look up to.	
	STRONGLY AGREE .....	1
	AGREE .....	2
	DISAGREE .....	3
	STRONGLY DISAGREE .....	4
	DON'T KNOW .....	-2
	REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) .....	-1
<hr/>		
SAF-Q6C	Les gens autour d'ici sont prêts à aider leurs voisins.	
	ENTIÈREMENT D'ACCORD .....	1
	D'ACCORD .....	2
	EN DÉSAACCORD .....	3
	ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD .....	4
	NE SAIT PAS .....	-2
	REFUS → (GO TO SAF-STOP) .....	-1
	People around here are willing to help their neighbours.	
	STRONGLY AGREE .....	1
	AGREE .....	2
	DISAGREE .....	3
	STRONGLY DISAGREE .....	4
	DON'T KNOW .....	-2
	REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) .....	-1
<hr/>		
SAF-Q6D	On peut se fier aux adultes du quartier pour veiller à ce que les enfants soient en sécurité et qu'ils n'aient pas d'ennuis.	
	ENTIÈREMENT D'ACCORD .....	1
	D'ACCORD .....	2
	EN DÉSAACCORD .....	3
	ENTIÈREMENT EN DÉSAACCORD .....	4
	NE SAIT PAS .....	-2
	REFUS → (GO TO SAF-STOP) .....	-1
	You can count on adults in this neighbourhood to watch out that children are safe and don't get in trouble.	
	STRONGLY AGREE .....	1
	AGREE .....	2
	DISAGREE .....	3
	STRONGLY DISAGREE .....	4
	DON'T KNOW .....	-2
	REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) .....	-1

SAF-Q6E Quand je m'absente de la maison, je sais que mes voisins garderont l'oeil ouvert pour s'assurer qu'il n'y ait pas de problème.

ENTIÈREMENT D'ACCORD ..... 1  
 D'ACCORD ..... 2  
 EN DÉSACCORD ..... 3  
 ENTIÈREMENT EN DÉSACCORD ..... 4  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → (GO TO SAF-STOP) ..... 1

When I'm away from home, I know that my neighbours will keep their eyes open for possible trouble.

STRONGLY AGREE ..... 1  
 AGREE ..... 2  
 DISAGREE ..... 3  
 STRONGLY DISAGREE ..... 4  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) ..... 1

SAF-I7A Les énoncés suivants décrivent des problèmes qui peuvent exister dans les quartiers.

The following are problems that arise in neighbourhoods.

SAF-Q7A Quelle est l'ampleur du problème suivant dans votre quartier : Ordures, débris ou éclats de verre?

UN GRAVE PROBLÈME ..... 1  
 PLUS OU MOINS UN PROBLÈME ..... 2  
 PAS DE PROBLÈME ..... 3  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

How much of a problem is the following in this neighbourhood: Litter, broken glass or garbage?

A BIG PROBLEM ..... 1  
 SOMEWHAT OF A PROBLEM ..... 2  
 NO PROBLEM ..... 3  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

SAF-Q7B	<p>Quel est l'ampleur du problème suivant dans votre quartier : La vente ou la consommation de drogues?</p> <p>UN GRAVE PROBLÈME ..... 1  PLUS OU MOINS UN PROBLÈME ..... 2  PAS DE PROBLÈME ..... 3  NE SAIT PAS ..... -2  REFUS → (GO TO SAF-STOP) ..... -1</p> <p>How much of a problem is the following in this neighbourhood: Selling or using drugs?</p> <p>A BIG PROBLEM ..... 1  SOMEWHAT OF A PROBLEM ..... 2  NO PROBLEM ..... 3  DON'T KNOW ..... -2  REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) ..... -1</p>
<hr/>	
SAF-Q7C	<p>Quel est l'ampleur du problème suivant dans votre quartier : La présence d'alcooliques ou la consommation excessive d'alcool en public?</p> <p>UN GRAVE PROBLÈME ..... 1  PLUS OU MOINS UN PROBLÈME ..... 2  PAS DE PROBLÈME ..... 3  NE SAIT PAS ..... -2  REFUS → (GO TO SAF-STOP) ..... -1</p> <p>How much of a problem is the following in this neighbourhood: Alcoholics and excessive drinking in public?</p> <p>A BIG PROBLEM ..... 1  SOMEWHAT OF A PROBLEM ..... 2  NO PROBLEM ..... 3  DON'T KNOW ..... -2  REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) ..... -1</p>
<hr/>	
SAF-Q7D	<p>Quel est l'ampleur du problème suivant dans votre quartier : Des groupes de jeunes qui causent des problèmes?</p> <p>UN GRAVE PROBLÈME ..... 1  PLUS OU MOINS UN PROBLÈME ..... 2  PAS DE PROBLÈME ..... 3  NE SAIT PAS ..... -2  REFUS → (GO TO SAF-STOP) ..... -1</p> <p>How much of a problem is the following in this neighbourhood: Groups of young people who cause trouble?</p> <p>A BIG PROBLEM ..... 1  SOMEWHAT OF A PROBLEM ..... 2  NO PROBLEM ..... 3  DON'T KNOW ..... -2  REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) ..... -1</p>

SAF-Q7E Quel est l'ampleur du problème suivant dans votre quartier : Des cambriolages dans des maisons ou des appartements?

UN GRAVE PROBLÈME ..... 1  
 PLUS OU MOINS UN PROBLÈME ..... 2  
 PAS DE PROBLÈME ..... 3  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

How much of a problem is the following in this neighbourhood: Burglary of homes and apartments?

A BIG PROBLEM ..... 1  
 SOMEWHAT OF A PROBLEM ..... 2  
 NO PROBLEM ..... 3  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

SAF-Q7F Quel est l'ampleur du problème suivant dans votre quartier : Des troubles émanant de différences ethniques ou religieuses?

UN GRAVE PROBLÈME ..... 1  
 PLUS OU MOINS UN PROBLÈME ..... 2  
 PAS DE PROBLÈME ..... 3  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

How much of a problem is the following in this neighbourhood: Unrest due to ethnic or religious differences?

A BIG PROBLEM ..... 1  
 SOMEWHAT OF A PROBLEM ..... 2  
 NO PROBLEM ..... 3  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL → (GO TO SAF-STOP) ..... -1

# Annexe V : Questionnaire sur le tempérament de l'enfant



TMP-II  
TMP-Q1  
TMP-Q3  
TMP-Q5

TMP-Q6  
TMP-Q7  
TMP-Q8  
TMP-Q17

TMP-Q19  
TMP-Q20  
TMP-Q33

TMP-II Les questions suivantes portent sur la façon dont ... (prénom) se comporte. Veuillez répondre en comparant son comportement à celui des autres enfants. "Dans la moyenne" veut dire la façon dont vous pensez qu'un enfant typique se comporte.

The following questions are about how ... (name) behaves. Please answer them for him/her in comparison to others. "About average" means how you think the typical child would be scored.

TMP-Q1 Dans quelle mesure vous est-il facile ou difficile de calmer ou d'apaiser ... (prénom) lorsqu'il/elle est contrarié/e?

TRÈS FACILE ..... 1  
2 ..... 2  
3 ..... 3  
DANS LA MOYENNE ..... 4  
5 ..... 5  
6 ..... 6  
DIFFICILE ..... 7  
NE SAIS PAS ..... -2  
REFUS → (GO TO TMP-STOP) ..... -1

How easy or difficult is it for you to calm or soothe ... (name) when he/she is upset?

VERY EASY ..... 1  
2 ..... 2  
3 ..... 3  
ABOUT AVERAGE ..... 4  
5 ..... 5  
6 ..... 6  
DIFFICULT ..... 7  
DONT KNOW ..... -2  
REFUSAL → (GO TO TMP-STOP) ..... -1

TMP-Q3 Dans quelle mesure vous est-il facile ou difficile de prévoir quand il/elle aura faim?

TRÈS FACILE	1
2	2
3	3
DANS LA MOYENNE	4
5	5
6	6
DIFFICILE	7
NE SAIS PAS	-2
REFUS → (GO TO TMP-STOP)	-1

How easy or difficult is it for you to predict when he/she will become hungry?

VERY EASY	1
2	2
3	3
ABOUT AVERAGE	4
5	5
6	6
DIFFICULT	7
DONT KNOW	-2
REFUSAL → (GO TO TMP-STOP)	-1

TMP-Q5 En moyenne, combien de fois par jour ... (prénom) devient-il/elle agité/e et irritable, que ce soit pour un court ou un long moment?

JAMAIS	1
1 OU 2 FOIS PAR JOUR	2
3 OU 4 FOIS PAR JOUR	3
5 OU 6 FOIS PAR JOUR	4
7 À 9 FOIS PAR JOUR	5
10 À 14 FOIS PAR JOUR	6
15 FOIS PAR JOUR OU PLUS	7
NE SAIS PAS	-2
REFUS → (GO TO TMP-STOP)	-1

How many times per day, on average, does ... (name) get fussy and irritable - for either short or long periods of time?

NEVER	1
1-2 TIMES PER DAY	2
3-4 TIMES PER DAY	3
5-6 TIMES PER DAY	4
7-9 TIMES PER DAY	5
10-14 TIMES PER DAY	6
15 TIMES PER DAY OR MORE	7
DONT KNOW	-2
REFUSAL → (GO TO TMP-STOP)	-1



TMP-Q6	En général, dans quelle mesure est-ce qu'il/elle pleure ou s'agite?	
	TRÈS PEU; BEAUCOUP MOINS QUE LA MOYENNE DES BÉBÉS/ENFANTS	1
	2	2
	3	3
	MOYENNEMENT; À PEU PRÈS COMME LA MOYENNE DES BÉBÉS/ENFANTS	4
	5	5
	6	6
	ÉNORMÉMENT; BEAUCOUP PLUS QUE LA MOYENNE DES BÉBÉS/ENFANTS	7
	NE SAIS PAS	-2
	REFUS → (GO TO TMP-STOP)	-1
	How much does he/she cry and fuss in general?	
	VERY LITTLE; MUCH LESS THAN THE AVERAGE BABY/CHILD	1
	2	2
	3	3
	AVERAGE AMOUNT; ABOUT AS MUCH AS THE AVERAGE BABY/CHILD	4
	5	5
	6	6
	A LOT; MUCH MORE THAN THE AVERAGE BABY/CHILD	7
	DON'T KNOW	-2
	REFUSAL → (GO TO TMP-STOP)	-1

---

TMP-Q7	Dans quelle mesure est-il/elle facilement contrarié/e?	
	TRÈS DIFFICILEMENT -- MÊME PAR DES CHOSSES QUI CONTRARIENT LA PLUPART DES BÉBÉS/ENFANTS	1
	2	2
	3	3
	DANS LA MOYENNE	4
	5	5
	6	6
	TRÈS FACILEMENT -- MÊME PAR DES CHOSSES QUI NE CONTRARIENT PAS LA PLUPART DES BÉBÉS/ENFANTS	7
	NE SAIS PAS	-2
	REFUS → (GO TO TMP-STOP)	-1
	How easily does he/she get upset?	
	VERY HARD TO UPSET -- EVEN BY THINGS THAT UPSET MOST BABIES/CHILDREN	1
	2	2
	3	3
	ABOUT AVERAGE	4
	5	5
	6	6
	VERY EASILY UPSET BY THINGS THAT WOULDNT BOTHER MOST BABIES/CHILDREN	7
	DON'T KNOW	-2
	REFUSAL → (GO TO TMP-STOP)	-1

---

TMP-Q6	En général, dans quelle mesure est-ce qu'il/elle pleure ou s'agite?
	TRÈS PEU; BEAUCOUP MOINS QUE LA MOYENNE DES BÉBÉS/ENFANTS ..... 1
	2 ..... 2
	3 ..... 3
	MOYENNEMENT; À PEU PRÈS COMME LA MOYENNE DES BÉBÉS/ENFANTS ..... 4
	5 ..... 5
	6 ..... 6
	ÉNORMÉMENT; BEAUCOUP PLUS QUE LA MOYENNE DES BÉBÉS/ENFANTS ..... 7
	NE SAIS PAS ..... -2
	REFUS → (GO TO TMP-STOP) ..... -1
	<i>How much does he/she cry and fuss in general?</i>
	VERY LITTLE; MUCH LESS THAN THE AVERAGE BABY/CHILD ..... 1
	2 ..... 2
	3 ..... 3
	AVERAGE AMOUNT; ABOUT AS MUCH AS THE AVERAGE BABY/CHILD ..... 4
	5 ..... 5
	6 ..... 6
	A LOT; MUCH MORE THAN THE AVERAGE BABY/CHILD ..... 7
	DON'T KNOW ..... -2
	REFUSAL → (GO TO TMP-STOP) ..... -1
<hr/>	
TMP-Q7	Dans quelle mesure est-il/elle facilement contrarié/e?
	TRÈS DIFFICILEMENT -- MÊME PAR DES CHOSES QUI CONTRARIENT LA PLUPART DES BÉBÉS/ENFANTS ..... 1
	2 ..... 2
	3 ..... 3
	DANS LA MOYENNE ..... 4
	5 ..... 5
	6 ..... 6
	TRÈS FACILEMENT -- MÊME PAR DES CHOSES QUI NE CONTRARIENT PAS LA PLUPART DES BÉBÉS/ENFANTS ..... 7
	NE SAIS PAS ..... -2
	REFUS → (GO TO TMP-STOP) ..... -1
	<i>How easily does he/she get upset?</i>
	VERY HARD TO UPSET -- EVEN BY THINGS THAT UPSET MOST BABIES/CHILDREN . 1
	2 ..... 2
	3 ..... 3
	ABOUT AVERAGE ..... 4
	5 ..... 5
	6 ..... 6
	VERY EASILY UPSET BY THINGS THAT WOULDN'T BOTHER MOST BABIES/CHILDREN ..... 7
	DON'T KNOW ..... -2
	REFUSAL → (GO TO TMP-STOP) ..... -1

TMP-Q8 Lorsqu'il/elle est contrarié/e (p. ex. avant les boires, pendant les changements de couche, etc.), avec quelle vigueur ou quelle force pleure-t-il/elle et s'agite-t-il/elle?

AVEC TRÈS PEU D'INTENSITÉ ET DE FORCE .....	1
2 .....	2
3 .....	3
AVEC UNE INTENSITÉ ET UNE FORCE MOYENNES .....	4
5 .....	5
6 .....	6
7 AVEC BEAUCOUP D'INTENSITÉ ET DE FORCE .....	7
NE SAIS PAS .....	-2
REFUS → (GO TO TMP-STOP) .....	-1

When he/she gets upset (e.g., before feeding, during diapering, etc.), how vigorously or loudly does he/she cry and fuss?

VERY MILD INTENSITY OR LOUDNESS .....	1
2 .....	2
3 .....	3
MODERATE INTENSITY OR LOUDNESS .....	4
5 .....	5
6 .....	6
VERY LOUD OR INTENSE, REALLY CUTS LOOSE .....	7
DON'T KNOW .....	-2
REFUSAL → (GO TO TMP-STOP) .....	-1

TMP-Q17 Dans quelle mesure l'humeur de ... (prénom) est-elle changeante?

SON HUMEUR CHANGE RAREMENT; LORSQUE CELA ARRIVE.	
SON HUMEUR CHANGE LENTEMENT .....	1
2 .....	2
3 .....	3
DANS LA MOYENNE .....	4
5 .....	5
6 .....	6
SON HUMEUR CHANGE SOUVENT ET RAPIDEMENT .....	7
NE SAIS PAS .....	-2
REFUS → (GO TO TMP-STOP) .....	-1

How changeable is ... (name)'s mood?

CHANGES SELDOM AND CHANGES SLOWLY WHEN He/she DOES CHANGE .....	1
2 .....	2
3 .....	3
ABOUT AVERAGE .....	4
5 .....	5
6 .....	6
CHANGES OFTEN AND RAPIDLY .....	7
DON'T KNOW .....	-2
REFUSAL → (GO TO TMP-STOP) .....	-1

TMP-Q19 En général, quel degré d'attention exige-t-il/elle en plus des soins habituels (c.-à-d. l'alimentation, les bains, les changements de couche, etc.)?

TRÈS PEU, BEAUCOUP MOINS QUE LA MOYENNE DES BÉBÉS/ENFANTS	1
2	2
3	3
DANS LA MOYENNE	4
5	5
6	6
ÉNORMÉMENT, BEAUCOUP PLUS QUE LA MOYENNE DES BÉBÉS/ENFANTS	7
NE SAIS PAS	-2
REFUS → (GO TO TMP-STOP)	-1

On the average, how much attention does he/she require, other than for caregiving (feeding, bathing, diaper changes, etc.)?

VERY LITTLE -- MUCH LESS THAN THE AVERAGE BABY/CHILD	1
2	2
3	3
AVERAGE AMOUNT	4
5	5
6	6
A LOT -- MUCH MORE THAN THE AVERAGE BABY/CHILD	7
DON'T KNOW	-2
REFUSAL → (GO TO TMP-STOP)	-1

TMP-Q20 Quand on le/la laisse seul/e, est-ce qu'il/elle s'amuse bien par lui/elle-même?

PRESQUE TOUJOURS	1
2	2
3	3
À PEU PRÈS LA MOITIÉ DU TEMPS	4
5	5
6	6
PRESQUE JAMAIS, NE S'AMUSE PAS PAR LUI/ELLE-MÊME	7
NE SAIS PAS	-2
REFUS → (GO TO TMP-STOP)	1

When left alone, he/she plays well by him/herself?

ALMOST ALWAYS	1
2	2
3	3
ABOUT HALF THE TIME	4
5	5
6	6
ALMOST NEVER -- WON'T PLAY BY SELF	7
DON'T KNOW	-2
REFUSAL → (GO TO TMP-STOP)	-1

TMP-Q33 Veuillez évaluer le degré de difficulté général que ... (prénom) peut présenter pour la moyenne des parents.

TRÈS FACILE .....	1
2 .....	2
3 .....	3
ORDINAIRE, QUELQUES PROBLÈMES .....	4
5 .....	5
6 .....	6
TRÈS DIFFICILE .....	7
NE SAIS PAS .....	-2
REFUS .....	-1

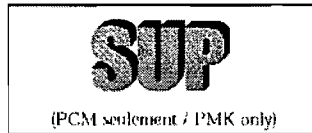
Please rate the overall degree of difficulty ... (name) would present for the average parent.

VERY EASY .....	1
2 .....	2
3 .....	3
ORDINARY, SOME PROBLEMS .....	4
5 .....	5
6 .....	6
HIGHLY DIFFICULT TO DEAL WITH .....	7
DONT KNOW .....	-2
REFUSAL .....	-1

---

... la lecture ou le regard des livres. Les questions

## Annexe VI : Questionnaire sur le soutien social



SUP-11  
SUP-Q1B

SUP-Q1C  
SUP-Q1F

SUP-Q2A

SUP-11 Les énoncés suivants portent sur vos relations avec les autres et le soutien qu'ils vous apportent. Veuillez me dire si vous êtes entièrement d'accord, d'accord, en désaccord ou entièrement en désaccord avec chacun des énoncés suivants. (Intervieweur : utilisez l'item 1 de la fiche de référence pour les questions SUP-Q1B à SUP-Q1F.)

The following statements are about relationships and the support you get from others. For each of the following, please tell me whether you strongly agree, agree, disagree, or strongly disagree. (Interviewer: use reference card 1 for questions SUP-Q1B to SUP-Q1F.)

SUP-Q1B J'ai une famille et des ami(e)s qui m'aident à me sentir à l'abri du danger, en sécurité et heureux/heureuse.

ENTièrement D'ACCORD ..... 1  
D'ACCORD ..... 2  
EN DÉSAccORD ..... 3  
ENTièrement EN DÉSAccORD ..... 4  
NE SAIT PAS ..... -2  
REFUS ..... -1

I have family and friends who help me feel safe, secure and happy.

STRONGLY AGREE ..... 1  
AGREE ..... 2  
DISAGREE ..... 3  
STRONGLY DISAGREE ..... 4  
DON'T KNOW ..... -2  
REFUSAL ..... -1

SUP-Q1C J'ai quelqu'un en qui j'ai confiance et vers qui je pourrais me tourner pour avoir des conseils si j'avais des problèmes.

ENTièrement D'ACCORD ..... 1  
D'ACCORD ..... 2  
EN DÉSAccORD ..... 3  
ENTièrement EN DÉSAccORD ..... 4  
NE SAIT PAS ..... -2  
REFUS ..... -1

There is someone I trust whom I would turn to for advice if I were having problems

STRONGLY AGREE ..... 1  
AGREE ..... 2  
DISAGREE ..... 3  
STRONGLY DISAGREE ..... 4  
DON'T KNOW ..... -2  
REFUSAL ..... -1

SUP-Q1F	Il y a des gens sur qui je peux compter en cas d'urgence.	
	ENTIÈREMENT D'ACCORD .....	1
	D'ACCORD .....	2
	EN DÉSACCORD .....	3
	ENTIÈREMENT EN DÉSACCORD .....	4
	NE SAIT PAS .....	-2
	REFUS .....	-1
	There are people I can count on in an emergency.	
	STRONGLY AGREE .....	1
	AGREE .....	2
	DISAGREE .....	3
	STRONGLY DISAGREE .....	4
	DON'T KNOW .....	2
	REFUSAL .....	-1
<hr/>		
SUP-Q2A	À part vos ami(e)s et votre famille, est-ce que des professionnels des services communautaires ou sociaux vous ont aidé/e à régler vos problèmes personnels au cours des 12 derniers mois?	
	OUI .....	1
	NON .....	2
	NE SAIT PAS .....	2
	REFUS .....	1
	Besides your friends and family, did community or social service professionals help with your personal problems during the past 12 months?	
	YES .....	1
	NO .....	2
	DON'T KNOW .....	-2
	REFUSAL .....	-1
<hr/>		

Université   
de Montréal

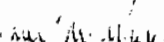
Faculté de médecine  
Vice-décanat  
Recherche et études supérieures

## APPROBATION DU COMITÉ D'ÉTHIQUE DE LA RECHERCHE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE (CERFM)

Le Comité d'éthique a étudié le projet intitulé :  
**Pauvreté, santé et développement cognitif des enfants : perspective longitudinale et populationnelle**

présenté par : **Drs Louise Séguin et collaborateurs**

et considère que la recherche proposée sur des humains est conforme à l'éthique.

  
Dr Vincent P. Castellucci, Président

Date d'étude : 11 novembre 1999

Date d'approbation : 11 novembre 1999 / 3 février 2000 / 26 août 2002 / 21 février 2003

Numéro de référence : CERFM : SCE(99)53

*N.B.* Veuillez utiliser le numéro de référence dans toute correspondance avec le Comité d'éthique relativement à ce projet.

*Le Comité comprend que le chercheur se conformera à l'article 19 de la Loi sur les services de santé et services sociaux.*

*Le chercheur doit solliciter le CERFM pour toutes modifications ultérieures au protocole ou au formulaire de consentement.*



## Annexe VIII : Question concernant à l'asthme

---

HLT-Q43C Les questions suivantes portent sur l'asthme. Au cours des 12 derniers mois, est-ce que ... (prénom) a eu une crise d'asthme?

OUI • (PASSEZ À HLT-Q43D) ..... 1  
 NON ..... 2  
 NE SAIT PAS ..... -2  
 REFUS ..... -1

The following questions are about asthma. In the past 12 months, did ... (name) have an attack of asthma?

YES • (GO TO HLT-Q43D) ..... 1  
 NO ..... 2  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL ..... -1

---



---

HLT-Q43C Les questions suivantes portent sur l'asthme. Est-ce que ... (prénom) a eu une crise d'asthme depuis sa naissance?

OUI • (GO TO HLT-Q43D) ..... 1  
 NON ..... 2  
 NE SAIS PAS ..... -2  
 REFUS ..... -1

The following questions are about asthma. Did ... (name) ever have an attack of asthma since his/her birth?

YES • (GO TO HLT-Q43D) ..... 1  
 NO ..... 2  
 DON'T KNOW ..... -2  
 REFUSAL ..... -1

---