



RÉGIE RÉGIONALE
DE LA SANTÉ ET DES
SERVICES SOCIAUX
DE MONTRÉAL-CENTRE

Santé au travail et environnementale

Surveillance de l'asthme pédiatrique sur la base des fichiers administratifs : évaluation des bases de données

Tom Kosatsky, M.D., M.P.H.

France Labrèche, Ph.D.

Février 2002

**DIRECTION
DE LA SANTÉ
PUBLIQUE**

*Garder notre
monde en santé*

Surveillance de l'asthme pédiatrique sur la base des fichiers administratifs : évaluation des bases de données

Tom Kosatsky, M.D., M.P.H.

France Labrèche, Ph.D.

Février 2002

Une réalisation de l'unité Santé au travail et Santé environnementale
Hôpital Maisonneuve-Rosemont, mandataire

© Direction de la santé publique
Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre (2002)
Tous droits réservés

Dépôt légal : 1^{er} trimestre 2002
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN : 2-89494-338-5

Conception de l'enquête

Tom Kosatsky France Labrèche Louis Drouin	Santé au travail et Santé environnementale, Direction de la santé publique de Montréal-Centre
---	---

Rédaction du rapport

Tom Kosatsky France Labrèche	Santé au travail et Santé environnementale, Direction de la santé publique de Montréal-Centre
---------------------------------	---

Traitement des données et analyse statistique

Raymond Przybylsz	Santé au travail et Santé environnementale, Direction de la santé publique de Montréal-Centre
-------------------	---

Conception et réalisation des cartes

Pierre-Antoine Beaugard	Santé au travail et Santé environnementale, Direction de la santé publique de Montréal-Centre
-------------------------	---

Mise en page

Mireille Varieur	Santé au travail et Santé environnementale, Direction de la santé publique de Montréal-Centre
------------------	---

Personnes ayant collaboré au déroulement du projet

Jacques Barry Martine Aubert	Régie de l'assurance-maladie du Québec, Service des statistiques
---------------------------------	--

Claude Lamarre	Ministère de la Santé et des Services sociaux, Service des ressources documentaires
----------------	---

Robert Parent	Commission de l'accès à l'information, Analyse et évaluation
---------------	--

AVANT PROPOS

Il nous fait plaisir de vous présenter les résultats de l'étude de faisabilité intitulée « Surveillance de l'asthme pédiatrique sur la base des fichiers administratifs : évaluation des bases de données ».

La mission de la Direction de la santé publique est de contribuer à l'amélioration de l'état de santé de la population de Montréal en assumant un leadership dans l'action sur les déterminants de la santé et du bien-être. Au chapitre de la santé environnementale, l'unité de Santé au travail et environnementale porte une attention particulière à la qualité de l'air, aux changements climatiques, à la rhinite allergique causée par le pollen de l'herbe à poux, aux risques reliés à la contamination des sols, ainsi qu'à une réponse quotidienne adéquate aux urgences environnementales qui mettent en cause la santé de la population montréalaise.

L'étude présentée ici s'inscrit dans le cadre d'une série de projets et d'activités concernant la qualité de l'air, entrepris depuis quelques années, par la Direction de la santé publique (DSP) de la Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre, avec de nombreux partenaires.

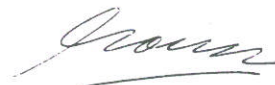
Rappelons que dans une étude publiée en 1996, l'asthme pédiatrique a été identifié comme un problème en croissance, motivant la DSP de Montréal-Centre à explorer les méthodes de surveillance. Avant de s'impliquer dans une surveillance à partir des données administratives disponibles, la DSP se devait de vérifier la faisabilité d'extraire les données pertinentes des bases de données en question, de tenter d'évaluer le bien-fondé du diagnostic d'asthme et de valoriser un tel fichier comme outil de surveillance.

Cette étude a été subventionnée en partie par le programme d'études et d'analyses en santé communautaire du ministère de la Santé et des Services sociaux. Elle apporte un éclairage nouveau sur cette problématique et propose de nouvelles avenues « spécifiques » pour la surveillance de l'asthme pédiatrique à Montréal.

Bonne lecture !



RICHARD LESSARD
Directeur
Direction de la santé publique



LOUIS DROUIN
Responsable de l'unité
Santé au travail et environnementale

SOMMAIRE

Dans le but de développer des méthodes pour surveiller l'asthme chez les enfants de Montréal, nous avons exploré la faisabilité de la constitution d'une banque de données comprenant toutes les consultations médicales et toutes les hospitalisations pour des diagnostics respiratoires. Avec l'aide du ministère de la Santé et des Services sociaux (fichier des hospitalisations : Med-Écho) et de la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ), deux fichiers ont été constitués : un portant sur toutes les consultations médicales et un autre incorporant les hospitalisations et les consultations chez les enfants montréalais hospitalisés pour asthme en 1998, pour les groupes d'âges cibles de 1, 4 et 8 ans. Au total, 36 684 enfants étaient inclus dans cette base de données.

En explorant le profil diagnostique des enfants, nous avons trouvé que les enfants hospitalisés pour asthme ont consulté en moyenne de 14,8 à 17,2 fois (selon le groupe d'âge) pendant les 12 mois entourant leur hospitalisation initiale pour asthme ; le ratio des diagnostics d'asthme par rapport aux autres diagnostics respiratoires passe de 1,5:1 chez les enfants de 1 an, à 2,2:1 chez ceux de 4 ans et à 2,8:1 chez les 8 ans, reflétant la stabilité du diagnostic d'asthme chez les plus vieux. Nous avons trouvé que chez les 1 an, la bronchiolite est souvent diagnostiquée en consultation pendant la semaine avant une hospitalisation pour asthme, ce qui suggère que ce diagnostic pourrait se substituer à un diagnostic final d'asthme pour ce groupe d'âge.

Par rapport à la population de l'Île de Montréal, notre recensement des consultations et des admissions suggère que 10,0% des enfants 1 an, 10,0% des 4 ans et 7,6% des 8 ans reçoivent au moins une fois pendant l'année un diagnostic d'asthme. Pour les mêmes groupes d'âge, les proportions d'enfants évalués pour asthme au moins une fois à l'urgence sont de 4,3%, 2,8% et 1,6% et celles des enfants hospitalisés avec un diagnostic d'asthme au moins une fois sont de 0,9%, 0,5% et 0,2%.

Des analyses ont été faites dans le but de valoriser le fichier comme outil de surveillance. Une comparaison des tendances temporelles de l'asthme versus d'autres maladies respiratoires indique que les variations des consultations au cours de l'année sont indépendantes les unes des autres. Une analyse attribuant à la résidence de chaque enfant le niveau socioéconomique de son quartier indique que bien que les proportions d'enfants consultant pour asthme ne varient pas selon un gradient socioéconomique, les enfants provenant des quartiers moins favorisés ont plus tendance à consulter à l'urgence, sont hospitalisés en plus grande proportion et sont moins portés à faire l'objet d'un suivi médical après admission, que les enfants des quartiers où le niveau économique est plus élevé.

Cette recherche exploratoire nous a permis de constater les possibilités et les forces de la surveillance de l'asthme basée sur les données de Med-Écho et de la RAMQ, tout en nous montrant certaines de ses limites.

Summary

In order to develop methods to monitor the occurrence of asthma among Montreal children, we explored the feasibility of constructing a data base incorporating all pediatric hospitalisations and all medical consultations for respiratory disease. With the assistance of the Quebec Ministry of Health and Social Services (via their hospitalisation file, MED-ECHO) and the Quebec Medical Insurance Board (RAMQ), two data files were created, one incorporating all medical visits in 1998 associated with a respiratory diagnosis, and the other both visits and hospitalisations for children who during 1998 were hospitalised for asthma at least once. The files include all Montreal residents who celebrated their first, fourth, or eighth birthday during 1998, and comprise a total of 36,684 children.

Our review of the children's diagnostic profiles showed that children hospitalized for asthma consulted on average 14.8 to 17.2 times during the 12 months surrounding their first asthma hospitalisation. Our assessment also included a calculation of the ratio of asthma consultations to those for non-asthma respiratory disease : this ratio was 1.5 : 1 for one year old children, 2.2 : 1 for the four year olds, and 2.8 : 1 for those aged eight, the rising ratios reflecting the stability of an asthma diagnosis in older children. We found that among one year olds, a diagnosis of bronchiolitis is often made during the week before the initial hospitalisation for asthma, suggesting that this diagnosis may be substituted for real cases of asthma during the first year of life.

Expressed as a percentage of the Montreal population, we found that 10.0% of one year olds, 10.0% of four year olds and 7.6% of children who are eight, receive a diagnosis of asthma at least once during a calendar year. For the same age groups, the proportions of children evaluated for asthma in the emergency department are 4.3%, 2.8% and 1.6% and for at least one asthma hospitalisation, 0.9%, 0.5% and 0.2%.

Several analyses were performed to demonstrate the potential of the asthma data base. A comparison of time trends in asthma consultations versus other respiratory diseases indicates that their monthly occurrence patterns are independent. An ecologic analysis attributing to each child a socio-economic status based on neighbourhood of residence showed that while proportions of children consulting for asthma were similar across the socio-economic gradient, those from poor areas consulted more often at the emergency room and were hospitalised more frequently for asthma than were children from more advantaged neighbourhoods; however, children from poor neighbourhoods were less likely to have a medical follow-up visit during the month following their hospital discharge.

This exploratory assessment has allowed us to describe the possibilities and strengths of a surveillance system based on hospitalisations and medical visits for asthma, while demonstrating certain of its limitations.

Table des matières

AVANT PROPOS	iii
SOMMAIRE	v
SUMMARY	vii
1. INTRODUCTION	1
2. BUT ET OBJECTIFS.....	2
3. MÉTHODOLOGIE.....	3
3.1 SOURCES DE DONNÉES.....	3
3.1.1 Fichier combiné hospitalisations/consultations médicales (« Projet 1 »)	3
3.1.2 Fichier de toutes les consultations médicales (« Projet 2 »)	5
3.2 TRAITEMENT DES DONNÉES	6
3.2.1 Attribution du statut socio-économique.....	6
3.2.2 Comparaison « asthmatiques » et « non asthmatiques ».....	6
4. RÉSULTATS.....	9
4.1 PROJET 1.....	9
4.1.1 Hospitalisations	9
4.1.2 Correspondance entre le fichier des hospitalisations (MSSS) et celui des consultations (RAMQ).....	10
4.1.2.1 Consultations médicales durant le séjour à l'hôpital.....	10
4.1.2.2 Consultations médicales précédant l'hospitalisation.....	13
4.1.2.3 Consultations médicales suivant l'hospitalisation.....	17
4.2 PROJET 2.....	18
4.2.1 Caractéristiques des consultations	18
4.2.2 Asthme et autres diagnostics respiratoires	21
4.2.2.1 Autres diagnostics posés durant l'année	21
4.2.2.2 Autres diagnostics respiratoires posés avant la première consultation pour asthme	21
4.2.3 Notions sur l'occurrence de l'asthme.....	23
5. EXEMPLES D'ANALYSES SUPPLÉMENTAIRES À PARTIR DES DONNÉES DISPONIBLES	26
5.1 SELON LE LIEU DE CONSULTATION ET LE TYPE DE PROFESSIONNEL CONSULTÉ	26
5.2 SELON UN INDICATEUR DE STATUT SOCIO-ÉCONOMIQUE	26
5.3 SELON LES VARIATIONS JOURNALIÈRES ET SAISONNIÈRES DES CONSULTATIONS	33
DISCUSSION	36
CONCLUSION	42
RÉFÉRENCES	43
ANNEXES.....	45

Liste des tableaux

Tableau 1	Répartition des hospitalisations selon le sexe, l'âge et le diagnostic principal.....	9
Tableau 2	Consultations entre 1997 et 1999 chez les enfants hospitalisés pour asthme en 1998	10
Tableau 3	Caractéristiques des consultations faites en 1998 pour les trois groupes d'âge étudiés	19
Tableau 4	Nombre d'enfants ayant eu des consultations multiples pour asthme durant la même journée (1998).....	20
Tableau 5	Échantillon des diagnostics de l'appareil respiratoire les plus fréquents durant les 30 jours avant la première visite pour asthme	24
Tableau 6	Caractéristiques des consultations pour asthme et autres problèmes respiratoires en 1998 par rapport à l'ensemble des enfants montréalais	25
Tableau 7	Prévalence de l'asthme et des sibilances par groupe d'âge, Enquête sociale et de santé de Santé Québec, 1998.....	38

Liste des figures

Figure 1	Distribution de l'indice socio-économique selon le secteur de résidence – Île de Montréal.....	7
Figure 2	Consultations pour asthme selon le lieu de consultation, par groupe d'âge : enfants hospitalisés avec diagnostic principal d'asthme – Jour de l'admission	12
Figure 3	Nombre de consultations pour asthme par groupe d'âge : enfants hospitalisés avec diagnostic principal d'asthme – Jour de l'admission	12
Figure 4	Consultations pour asthme dans les jours précédant l'hospitalisation, par groupe d'âge : enfants hospitalisés avec diagnostic principal d'asthme.....	13
Figure 5	Consultations pour autres maladies respiratoires dans les 6 mois précédant l'hospitalisation– index pour asthme	15
Figure 6	Consultations pour maladies respiratoires dans les jours suivant l'hospitalisation avec un diagnostic principal d'asthme.....	17
Figure 7	Répartition des consultations pour asthme selon le sexe, l'âge et le nombre de consultations dans l'année (1998)	20
Figure 8	Proportion de diagnostics d'asthme sur l'ensemble des consultations respiratoires pour 1998	22
Figure 9	Consultations avec diagnostics de l'appareil respiratoire chez les enfants vus pour asthme au moins une fois en 1998.....	22
Figure 10	Diagnostics les plus fréquents selon l'âge et la présence d'au moins une consultation pour asthme en 1998.....	23
Figure 11	Lieux de consultation et proportion de spécialistes selon le nombre de visites pour asthme	27
Figure 12	Répartition des lieux de consultation selon le statut d'asthmatique	28
Figure 13	Répartition des types de professionnels consultés selon le statut d'asthmatique.....	29
Figure 14	Consultations pour maladies respiratoires dans les 30 jours suivant l'hospitalisation pour asthme, selon l'âge et le statut socio-économique	30
Figure 15	Proportion des enfants montréalais ayant consulté pour problèmes respiratoires en 1998, selon l'âge et le statut socio-économique	32
Figure 16	Proportion des enfants montréalais ayant consulté à l'urgence ou hospitalisés pour asthme en 1998, selon l'âge et le statut socio-économique	32
Figure 17	Nombre journalier de consultations pour asthme en 1998, selon l'âge	34
Figure 18	Nombre journalier de consultations pour asthme et de consultations pour autres maladies respiratoires en 1998, enfants de 1 an.....	35

1. INTRODUCTION

L'asthme est une affection commune des voies respiratoires caractérisée par des symptômes persistants et périodiques (dyspnée, sibilances et toux), une obstruction variable du débit respiratoire, et une hyperactivité bronchique à une variété de stimuli (Groupe de travail national sur la lutte contre l'asthme, 2000). Comme l'expression de la maladie varie parmi les personnes affectées, et dans l'absence d'un test confirmatif du diagnostic, les estimations de la prévalence de l'asthme dépendent des critères diagnostiques et de la façon dont les cas sont identifiés. La fréquence d'autres maladies avec des symptômes similaires chez les enfants de trois ans et moins, ainsi que la difficulté d'administrer les tests permettant un diagnostic différentiel, restreignent la fiabilité du diagnostic d'asthme chez les enfants en bas âge.

Au début des années 1990, Ernst et al. [1995] ont établi que 4,6% des enfants montréalais de 5 à 13 ans avaient déjà reçu un diagnostic d'asthme et que 5,1% rapportaient des sibilances. Selon l'enquête nationale du Canada sur la santé de la population de 1996-1997, 12% des enfants ont été diagnostiqués comme asthmatiques, et 10% prennent un médicament contre l'asthme ou ont éprouvé des symptômes au cours des 12 mois précédents. Malgré des différences dans la définition de l'asthme et dans la méthodologie d'identification des cas, il est souvent démontré que la proportion des enfants affectés par l'asthme est à la hausse [Weiss et al., 1993].

Selon des études basées sur les fichiers d'hospitalisations et de consultations médicales, des écarts importants existent dans les taux d'hospitalisation et de consultation à l'urgence pour l'asthme, à travers les différentes régions du Québec ainsi que parmi les quartiers de l'Île de Montréal [Laberge et al., 2000]. Il reste cependant à clarifier si ces tendances reflètent des différences associées aux facteurs causals de l'asthme ou dans l'utilisation des services médicaux par région.

À l'exception des données préliminaires recueillies à Montréal [Ernst, 1995] et au Québec [Lévesque et al., 2001], la prévalence des facteurs liés à l'occurrence de l'asthme est peu connue dans notre propre contexte.

Il existe peu d'expérience sur la surveillance de l'asthme. En grande partie, ceci est dû au fait que le diagnostic d'asthme repose sur l'évaluation des symptômes et des signes sporadiques [Sears et al., 1986]. Le manque d'un système fiable de surveillance limite notre capacité de détecter des excès locaux ou des tendances à travers le temps.

2. BUT ET OBJECTIFS

Dans le cadre du programme ministériel de subvention de la recherche en santé communautaire, nous avons tenté d'évaluer la faisabilité de la surveillance de l'asthme pédiatrique parmi les résidents de l'Île de Montréal en se basant sur des données médico-administratives. Nous avons vu cette étape comme préliminaire au développement d'un devis de surveillance et essentiel à l'interprétation des études basées sur de telles données.

L'exploration des bases de données administratives disponibles a été orientée pour atteindre trois grands objectifs, soit ceux de vérifier la faisabilité d'extraire les données pertinentes des bases de données administratives, d'évaluer le bien-fondé du diagnostic d'asthme et de valoriser ce fichier comme outil de surveillance. Ces grands objectifs comprenaient les objectifs spécifiques suivants :

A) Extraire les données pertinentes

1. Constituer des fichiers incluant tous les diagnostics respiratoires, pour tout enfant ayant consulté pour asthme au moins une fois pendant une année civile (1998);
2. Intégrer dans les mêmes fichiers, et pour ces mêmes enfants, toutes les autres consultations dans l'année avec un diagnostic relatif à l'appareil respiratoire.

B) Évaluer le bien-fondé du diagnostic

1. Évaluer la fréquence des diagnostics respiratoires, excluant l'asthme, possiblement indicatifs de la présence d'un asthme réel, et ceci avant et après un diagnostic-index d'asthme;
2. Comparer les patrons (patterns) de diagnostic d'asthme, versus tout autre diagnostic respiratoire, par type de médecin et par endroit de pratique.

C) Valoriser le fichier comme outil de surveillance

1. Suivre l'évolution spatio-temporelle de l'asthme (essai sur 1 an);
2. Identifier certains facteurs associés (âge, sexe, indicateur de statut socio-économique...);
3. Caractériser l'utilisation des services (données de facturation).

3. MÉTHODOLOGIE

3.1 Sources de données

Deux sources de données principales ont été utilisées : le fichier des hospitalisations (« Med-Écho ») du MSSS, contenant des informations tirées des formulaires de séparation hospitalière et le fichier RAMQ des factures médicales. Après nettoyage, nous avons caractérisé les données et recherché des indicateurs épidémiologiques pour exprimer le fardeau d'asthme sur la population pédiatrique de l'Île de Montréal.

3.1.1 Fichier combiné hospitalisations/consultations médicales (« Projet 1 »)

Afin de créer un fichier comprenant toute consultation pour asthme ou autre maladie respiratoire chez les enfants déjà hospitalisés pour l'asthme, nous avons demandé au MSSS de préparer un fichier à partir des paramètres suivants, tirés du fichier Med-Écho :

- a) bénéficiaire ayant atteint l'âge de 1, de 4 ou de 8 ans pendant l'année civile 1998;
- b) hospitalisé pendant l'année civile 1998 avec un diagnostic d'asthme (codes 491.2 ou 493 de la Classification internationale des maladies, 9^e révision (CIM-9));
- c) habitant l'Île de Montréal à son hospitalisation.

Pour chaque bénéficiaire faisant partie de ce fichier, nous avons demandé d'extraire toutes les hospitalisations (pour les enfants décrits ci-haut) avec admission entre le 1^{er} juillet 1997 et le 30 juin 1999 inclusivement, avec un diagnostic de maladie respiratoire (CIM-9 = 460 à 519) ou de symptômes de maladie respiratoire sans diagnostic précis (CIM-9 = 780.6, 784.1, 784.4, 786, 787.0, 787.2, 789.0) comprenant les informations suivantes :

« Fichier Med-Écho asthme 1997-99 »

<i>Variable</i>	<i>Description</i>
Période	Années concernées (ex. 97-99)
RSS-DSC-CLSC-BEN	No. à 5 chiffres identifiant la région et le territoire de CLSC
Code postal du bénéficiaire	3 premières positions seulement
RSS-DSC-ETA	Région de l'établissement
Code âge et âge du bénéficiaire	Âge exprimé en années
Sexe	
Code d'établissement	Établissement de soins de courte ou longue durée, public ou privé, ou soins infirmiers d'un jour
Diagnostic principal	
Séjour total	Séjour à l'hôpital en jours
Décès (type)	Classement du décès, le cas échéant
Diagnostic secondaire (15)	(jusqu'à 15 diagnostics possibles)
Numéro d'assurance-maladie encrypté	
Numéro de matricule séquentiel	Généré par le MSSS

Il faut souligner que suite à l'insertion d'un numéro de matricule séquentiel spécifique à chaque patient, le fichier n'a inclus aucune information nominale.

Le « Fichier Med-Écho asthme 1997-99 » a été transféré à la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ). Depuis 1997, toute consultation médicale payée à l'acte (cabinet privé, la majorité des visites à l'urgence ou pendant une admission hospitalière) est accompagnée d'un diagnostic médical :

Pour chaque bénéficiaire faisant partie de ce fichier, nous avons demandé de la RAMQ d'identifier par ordre chronologique chaque consultation entre le 1^{er} juillet 1997 et le 30 juin 1999 inclusivement, avec un diagnostic de maladie respiratoire (CIM-9 = 460-519 ou 780.6, 784.1, 784.4, 786, 787.0, 787.2, 789.0) et de fournir les informations suivantes pour chaque consultation :

« Fichier RAMQ asthme 1997-99 »

<i>Variable</i>	<i>Description</i>
Classe du professionnel	Médecin, dentiste, optométriste/ au Québec ou hors Québec
Spécialité du professionnel	0 = omnipraticiens, dentistes et optométristes
Région du professionnel	Région socio-sanitaire
Code postal du professionnel	3 premières positions
Âge du bénéficiaire	En années
Sexe du bénéficiaire	
Code postal du bénéficiaire	3 premières positions
Code M-22 du bénéficiaire	Code de CLSC de résidence du bénéficiaire
Code de l'acte	Codes du manuel de facturation
Diagnostic de l'acte	Toute consultation portant les codes (CIM-9) de 460-519 ou 780.6, 784.1, 784.4, 786, 787.0, 787.2, 789.0 pendant l'année 1998
Date de l'acte	
Numéro d'établissement : 2 premiers chiffres et le dernier	Numéro d'identification de l'établissement : pour permettre d'identifier s'il s'agit d'un C.H., d'un CLSC, d'une clinique, etc.
Numéro anonyme du professionnel	
Matricule anonyme du bénéficiaire	Numéro d'assurance-maladie encrypté
Numéro de matricule séquentiel	Celui du MSSS

De cette manière, et avec l'aide du MSSS et de la RAMQ, nous avons créé un fichier non nominatif portant sur les consultations et les hospitalisations par problème respiratoire de tout enfant ciblé, hospitalisé en 1998 avec un diagnostic, principal ou secondaire, d'asthme.

3.1.2 Fichier de toutes les consultations médicales (« Projet 2 »)

Nous avons demandé à la RAMQ de construire un fichier de tous les bénéficiaires selon les paramètres suivants :

- a) bénéficiaire ayant atteint l'âge de 1, de 4 ou de 8 ans pendant l'année civile 1998;
- b) ayant reçu au moins un diagnostic de maladie respiratoire (CIM-9 = 460-519) ou de symptômes de maladie respiratoire sans diagnostic précis (CIM-9 = 780.6, 784.1, 784.4, 786, 787.0, 787.2, 789.0) pendant l'année 1998;
- c) habitant l'Île de Montréal lors de l'une ou l'autre de ces consultations;
- d) consultation faite par un médecin exerçant sur l'Île de Montréal.

Information recherchée pour le bénéficiaire :

Extraire pour le bénéficiaire toute consultation portant les codes (CIM-9) de 460-519 ou 780.6, 784.1, 784.4, 786, 787.0, 787.2, 789.0 pendant l'année 1998, avec les informations suivantes :

« Fichier RAMQ maladies respiratoires 1997-99 »

<i>Variable</i>	<i>Description</i>
Classe du professionnel	Médecin, dentiste, optométriste/ au Québec ou hors Québec
Spécialité du professionnel	0 = omnipraticiens, dentistes et optométristes
Région du professionnel	Région socio-sanitaire
Code postal du professionnel	3 premières positions
Âge du bénéficiaire	En années
Sexe du bénéficiaire	
Code postal du bénéficiaire	3 premières positions
Code M-22 du bénéficiaire	Code de CLSC de résidence du bénéficiaire
Code de l'acte	Codes du manuel de facturation
Diagnostic de l'acte	Toute consultation portant les codes (CIM-9) de 460-519 ou 780.6, 784.1, 784.4, 786, 787.0, 787.2, 789.0 pendant l'année 1998
Date de l'acte	
Numéro d'établissement : 2 premiers chiffres et le dernier	Numéro d'identification de l'établissement : pour permettre d'identifier s'il s'agit d'un C.H., d'un CLSC, d'une clinique, etc.
Numéro anonyme du professionnel	
Matricule anonyme du bénéficiaire	Numéro d'assurance-maladie encrypté
Numéro de matricule séquentiel	Généré par la RAMQ

De cette manière, nous avons constitué une base de données portant sur toute consultation pour diagnostic respiratoire chez les enfants ciblés (ayant reçu un diagnostic d'asthme lors d'une consultation médicale en clinique, à l'hôpital ou ailleurs, au moins une fois en 1998).

3.2 Traitement des données

Les fichiers de la RAMQ et du MSSS contenant toutes les consultations pour les enfants ayant atteint un des âges étudiés (1, 4 et 8 ans), il a fallu vérifier le code d'âge pour chaque date de consultation afin de classer correctement les enfants par groupe de 1, 4 et 8 ans. Pendant la période de l'étude, nous n'avons considéré que la résidence de l'enfant lors de sa première hospitalisation/consultation. Les dossiers ont été ordonnés chronologiquement.

3.2.1 Attribution du statut socio-économique

À partir des trois premières positions du code postal de l'adresse de l'enfant à sa première hospitalisation (Fichier combiné) ou à sa première consultation pour asthme (Fichier consultations), nous lui avons attribué un statut socio-économique correspondant à la route de tri d'acheminement (RTA) postal, tel que déterminé par Statistique Canada :

- **Élevé** : moins de 20% des ménages de ce secteur de code postal se trouvent sous le seuil de pauvreté tel qu'estimé lors du Recensement canadien de 1991;
- **Moyen** : Entre 20 et 40% des ménages du secteur sous le seuil de pauvreté;
- **Bas** : Plus de 40% des ménages du secteur sous le seuil de pauvreté.

La répartition des RTA (codes postaux à trois places) par statut socio-économique est illustrée à la Figure 1.

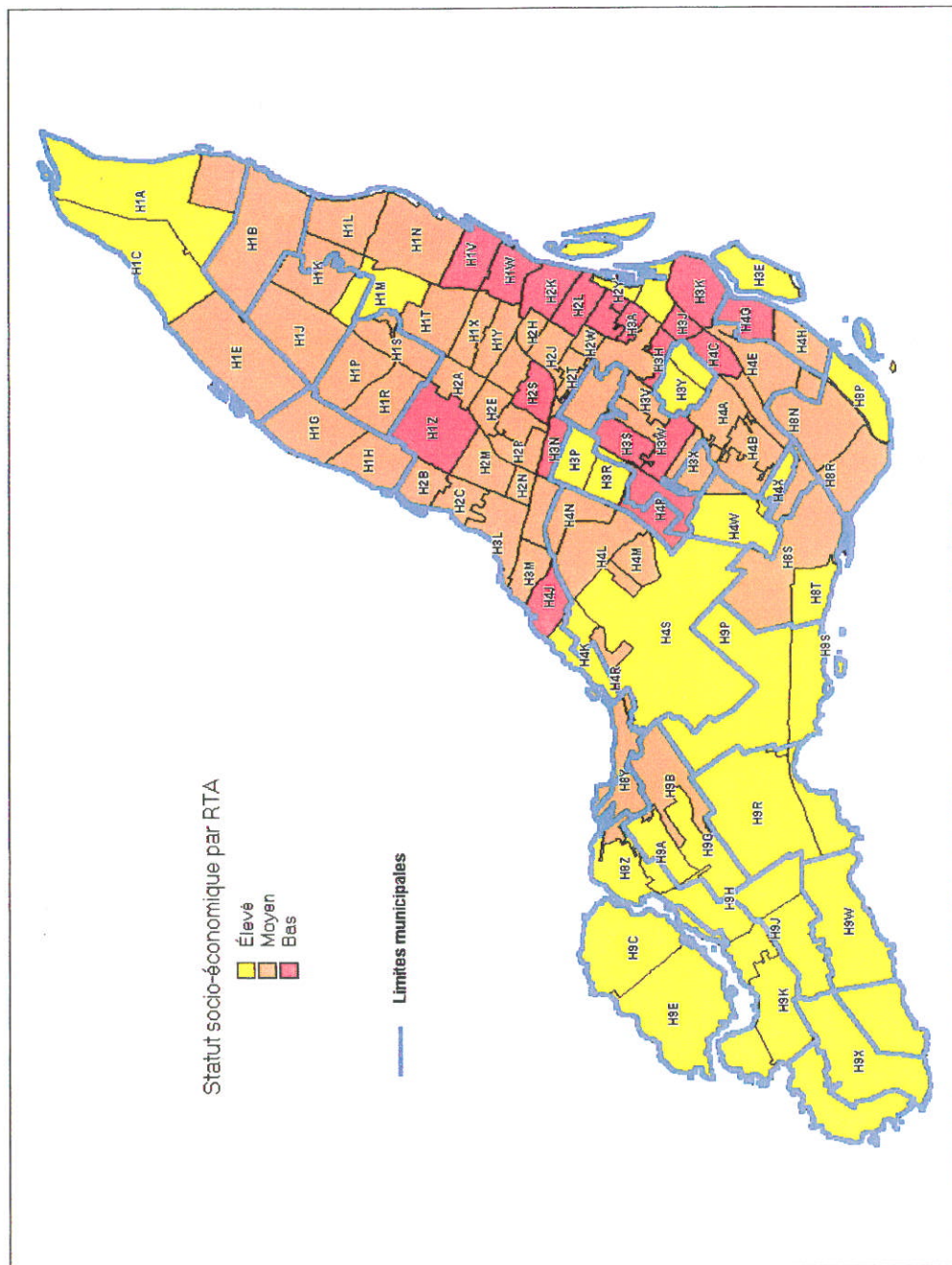
3.2.2 Comparaison « asthmatiques » et « non asthmatiques »

À partir du fichier des consultations médicales faites en 1998, nous avons comparé les autres diagnostics respiratoires établis en 1998 entre des enfants ayant reçu au moins un diagnostic d'asthme et ceux n'en ayant jamais reçu.

Les modèles d'utilisation des services ont été comparés entre les enfants souvent diagnostiqués avec une maladie respiratoire mais sans asthme, versus les enfants souvent diagnostiqués avec l'asthme. À cette fin, nous avons établi les définitions suivantes :

- **Asthmatique** : enfant ayant reçu au moins 3 diagnostics d'asthme et un maximum d'une fois un diagnostic d'autres maladies respiratoires en 1998;
- **Non asthmatique** : enfant ayant reçu au moins 6 diagnostics de maladie respiratoire autre que l'asthme et aucun diagnostic d'asthme en 1998.

Figure 1- Distribution de l'indice socio-économique selon le secteur de résidence - Île de Montréal



4. RÉSULTATS

4.1 Projet 1

4.1.1 Hospitalisations

Pendant l'année civile 1998, 373 enfants de 1, 4 et 8 ans ont été hospitalisés avec l'asthme comme diagnostic **principal** (Tableau 1). Parmi les enfants de 1 an, 160/239 (67%) étaient des garçons, contre 19/40 (48%) parmi les 8 ans. Durant les six mois précédant le 1^{er} janvier 1998, il y eut 65 hospitalisations avec un diagnostic respiratoire parmi ces 373 enfants, dont 57 concernaient ceux de 1 an. Dans ce groupe, des six hospitalisations durant le mois précédant la première hospitalisation en 1998, deux (33%) concernaient des affectations non classées des bronches, et entre le 1^{er} et le 6^e mois avant la première hospitalisation de 1998, 30/51 (59%) des hospitalisations avaient un diagnostic de bronchiolite.

Tableau 1- Répartition des hospitalisations selon le sexe, l'âge et le diagnostic principal

Âge (ans)	Asthme comme diagnostic principal			Asthme comme diagnostic secondaire		
	Nombre d'enfants	% Garçons	Nombre d'hospitalisations	Nombre d'enfants	% Garçons	Nombre d'hospitalisations
1	239	67%	296	101	61%	111
4	94	59%	110	47	53%	51
8	40	48%	46	25	64%	23
Total	373	63%	452	173	59%	185

En 1998, il y a eu 185 hospitalisations chez 173 enfants de 1, 4 et 8 ans où l'asthme a été noté comme diagnostic **secondaire**. Dans 93 (50%) de ces hospitalisations, le diagnostic principal concernait un système différent du système respiratoire. Dans 23% des cas, l'asthme a été un diagnostic secondaire à une pneumonie ou à une bronchiolite :

pneumonie aiguë (organisme non spécifié)	9%
bronchiolite aiguë	8%
pneumonie à pneumocoques	7%
affection des amygdales	4%
autres diagnostics respiratoires	14%
otite moyenne	4%
autres diagnostics non respiratoires	50%

4.1.2 Correspondance entre le fichier des hospitalisations (MSSS) et celui des consultations (RAMQ)

Les enfants hospitalisés ont consulté un médecin à plusieurs reprises durant les 6 mois avant et les 6 mois après leur hospitalisation en 1998 : parmi les enfants hospitalisés pour asthme, ceux de 1 an ont consulté en moyenne 17,2 fois, ceux de 4 ans, en moyenne 14,4 fois, et ceux de 8 ans, 14,5 fois, durant cette période d'un an entourant l'hospitalisation-clé. Les chiffres correspondants pour les enfants hospitalisés avec un diagnostic autre que l'asthme sont de 15,8 fois pour les enfants de 1 an, 9,3 fois pour ceux de 4 ans et 11,3 fois pour les enfants de 8 ans.

Tel qu'on pourrait s'y attendre, lors des consultations médicales des 6 mois précédant l'hospitalisation, les diagnostics des réclamations à la RAMQ ont été beaucoup plus fréquemment des diagnostics d'asthme lorsque le diagnostic principal de l'hospitalisation subséquente était aussi un diagnostic d'asthme que lorsque ce diagnostic principal en était un d'autre maladie respiratoire (Tableau 2). Une autre observation concorde avec les patrons (patterns) diagnostiques de la maladie (elle est plus difficile à diagnostiquer chez les jeunes enfants alors que les plus vieux sont « connus » asthmatiques) : les ratios asthme/autre maladie respiratoire augmentent avec l'âge de l'enfant, passant de 1,5 chez les plus jeunes, à 2,8 chez les enfants de 8 ans, lors d'une hospitalisation pour asthme; lors d'une hospitalisation dont le diagnostic principal est autre que l'asthme, les ratios asthme/autre maladie respiratoire sont beaucoup plus faibles.

Tableau 2- Consultations entre 1997 et 1999¹ chez les enfants hospitalisés pour asthme en 1998

<i>Âge (ans)</i>	<i>Enfants</i>	<i>Consultations pour asthme</i>	<i>Consultations pour autre maladie respiratoire</i>	<i>Ratio asthme/autre maladie respiratoire</i>
<i>Asthme comme diagnostic principal</i>				
1	239	4105	2778	1,5 : 1
4	94	1352	606	2,2 : 1
8	40	579	206	2,8 : 1
<i>Asthme comme diagnostic secondaire</i>				
1	101	1592	1559	1 : 1
4	47	436	464	0,9 : 1
8	25	283	162	1,7 : 1

¹ Dans les 6 mois précédant et les 6 mois suivant l'hospitalisation-index

4.1.2.1 Consultations médicales durant le séjour à l'hôpital

Pour vérifier la concordance des données d'hospitalisations et de consultations concernant le diagnostic d'asthme, une comparaison de la présence d'au moins une consultation pour asthme le

jour de l'admission (Figure 2) et durant le séjour à l'hôpital (en annexe, Tableau A-1) a été effectuée. On peut constater que pour environ 60 à 70% des hospitalisations, une réclamation a été faite à la RAMQ, le jour même de l'admission, pour une consultation à l'hôpital ou à l'urgence. Il faut cependant noter que pour 6,5 à 11,8% des hospitalisations, **aucune consultation pour asthme** n'a été faite **le jour de l'admission**, et que pour un 2,2 à 7,3% d'hospitalisations supplémentaires, **aucune consultation respiratoire** n'a été effectuée. On remarque que la proportion de consultations respiratoires ou pour asthme est plus élevée pour les enfants de 8 ans, pour lesquels un diagnostic d'asthme a déjà probablement été établi et est présumé plus facilement lors de la rencontre avec le médecin. **Durant la période totale de séjour** à l'hôpital (Tableau A-1), il n'y avait **aucune réclamation pour asthme** (provenant de l'hôpital) correspondante à la RAMQ pour 13,9% des enfants de 1 an, 12,7% de ceux de 4 ans et 8,7% des enfants de 8 ans : ces hospitalisations n'auraient donc pas été identifiées si on n'avait utilisé que les réclamations pour consultations médicales à la RAMQ comme source de données. En considérant toutes les réclamations pour problème respiratoire (asthme inclus) provenant de consultations faites à l'hôpital ou à l'extérieur de l'hôpital, il n'aurait pas été possible d'identifier d'épisode de morbidité respiratoire chez 3,7% des jeunes enfants et 3,6% des enfants de 4 ans, alors que tous les enfants de 8 ans auraient été repérés. Les détails concernant le nombre de consultations le jour de l'admission et durant le séjour à l'hôpital se trouvent en annexe (Tableau A-1).

La figure 3 décrit le nombre de consultations pour asthme le jour même de l'admission à l'hôpital. Pour la moitié et plus des hospitalisations, il y a eu au moins 3 réclamations faites à la RAMQ pour asthme, la proportion passant de 49% chez les plus jeunes à 74% chez les enfants de 8 ans.

Figure 2- Consultations pour asthme selon le lieu de consultation, par groupe d'âge : enfants hospitalisés avec diagnostic principal d'asthme - Jour de l'admission

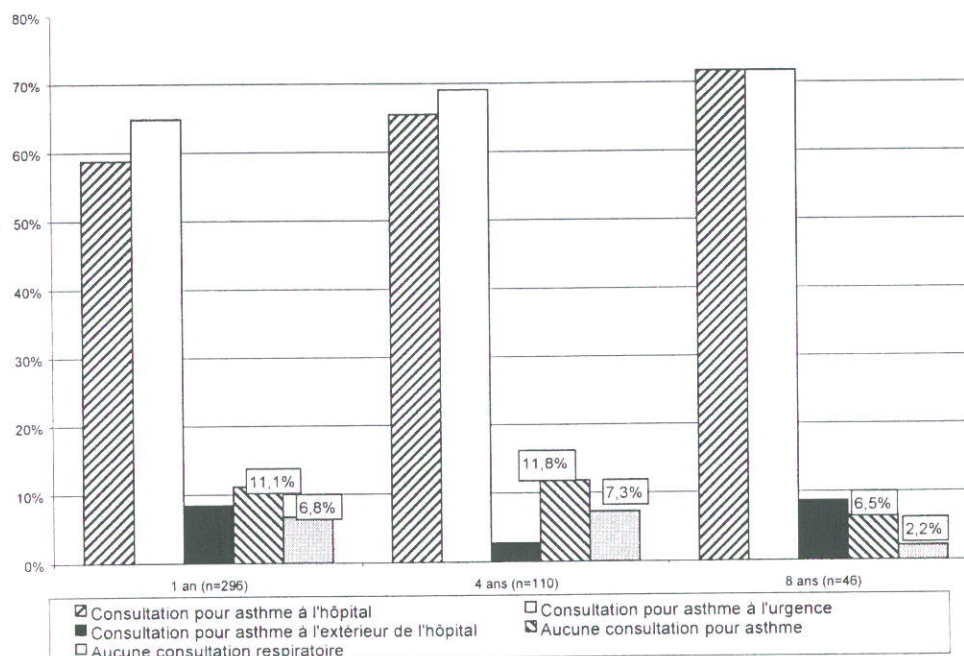
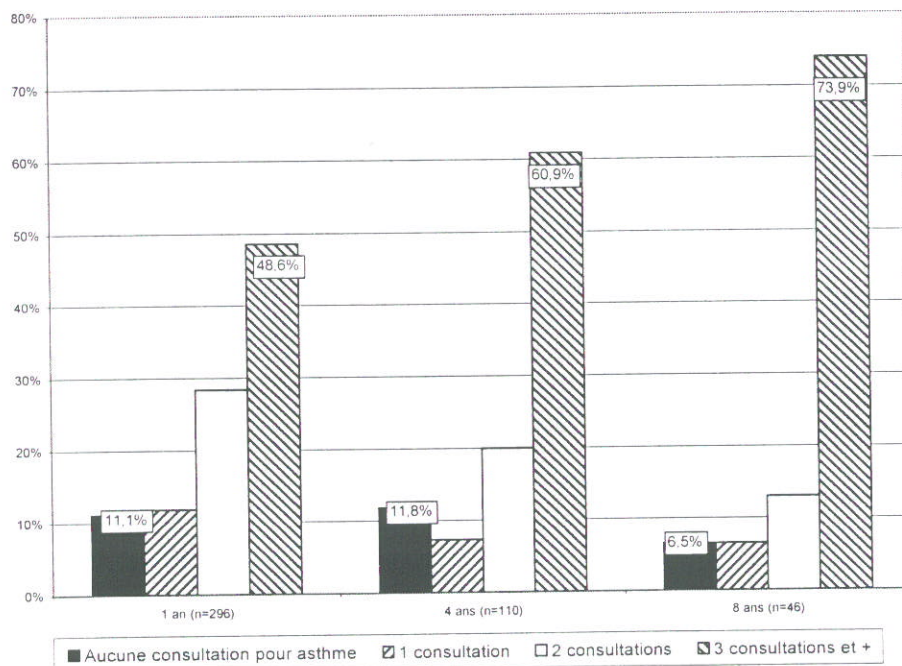


Figure 3- Nombre de consultations pour asthme par groupe d'âge : enfants hospitalisés avec diagnostic principal d'asthme - Jour de l'admission



4.1.2.2 Consultations médicales précédant l'hospitalisation

Pour 22 à 38% des hospitalisations avec un diagnostic principal d'asthme, il y avait eu au moins une consultation médicale pour asthme dans les 7 jours précédant l'hospitalisation, indiquant une espèce de prodrome de la maladie, alors que les pourcentages diminuent durant la période de 8 à 30 jours précédant l'hospitalisation (Figure 4 avec détails en annexe au Tableau A-2). Dans les 2 à 6 mois précédant l'hospitalisation, on peut constater les fortes proportions de consultations, pour asthme ou pour autres problèmes respiratoires, proportions décroissant légèrement à mesure que les enfants vieillissent.

Les diagnostics rapportés lors des consultations des 6 mois précédant l'hospitalisation sont présentés à la figure 5. On y remarque que dans les 7 jours précédant l'hospitalisation, les diagnostics prédominants sont ceux de bronchiolite (38% des diagnostics) chez les plus jeunes, d'infection des voies respiratoires hautes (25% des diagnostics) chez les enfants de 4 ans et de bronchite ou autres maladies des bronches (50% des diagnostics chacun) chez les plus vieux.

Figure 4- Consultations pour asthme dans les jours précédant l'hospitalisation, par groupe d'âge : enfants hospitalisés avec diagnostic principal d'asthme

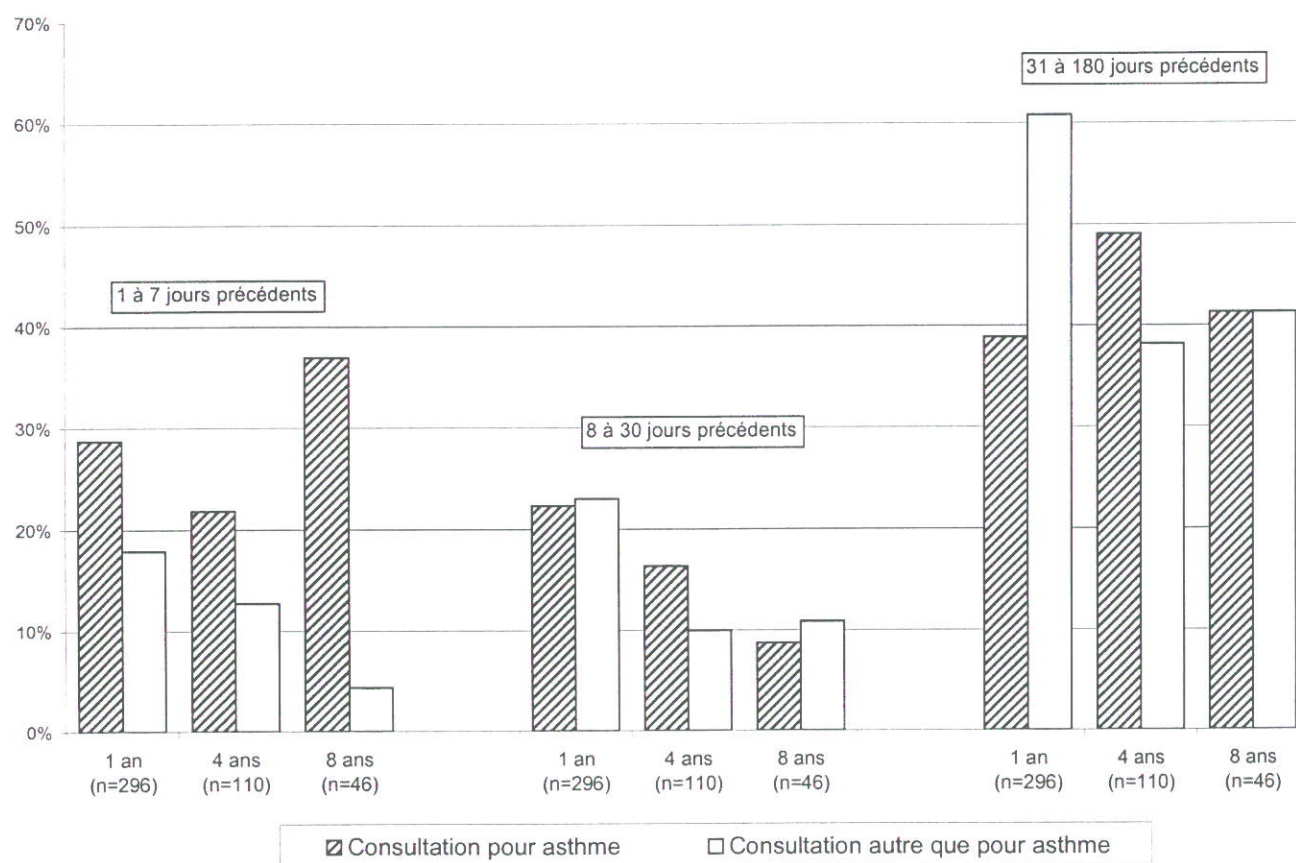
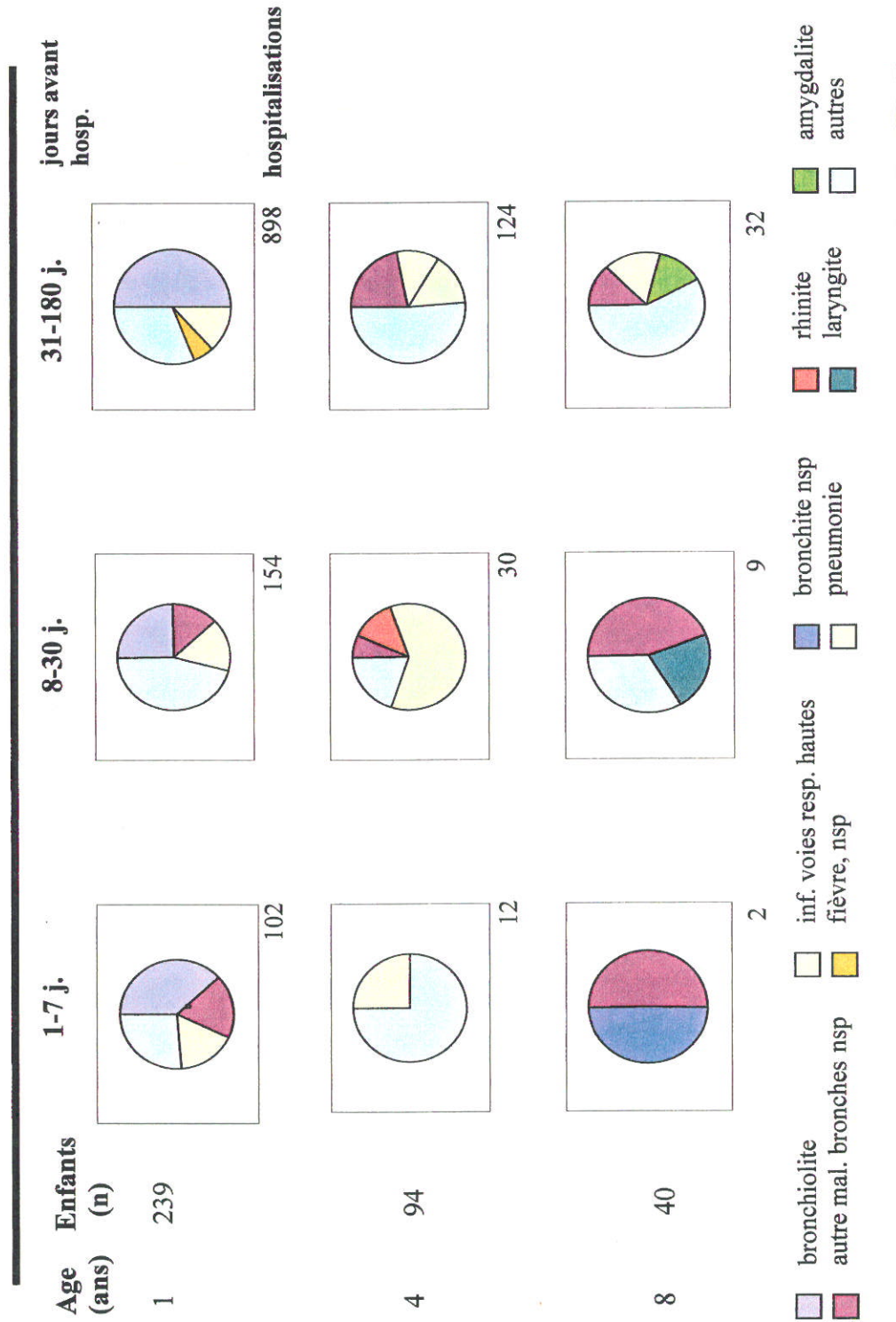


Figure 5- Consultations pour autres maladies respiratoires dans les 6 mois précédant l'hospitalisation-index pour asthme

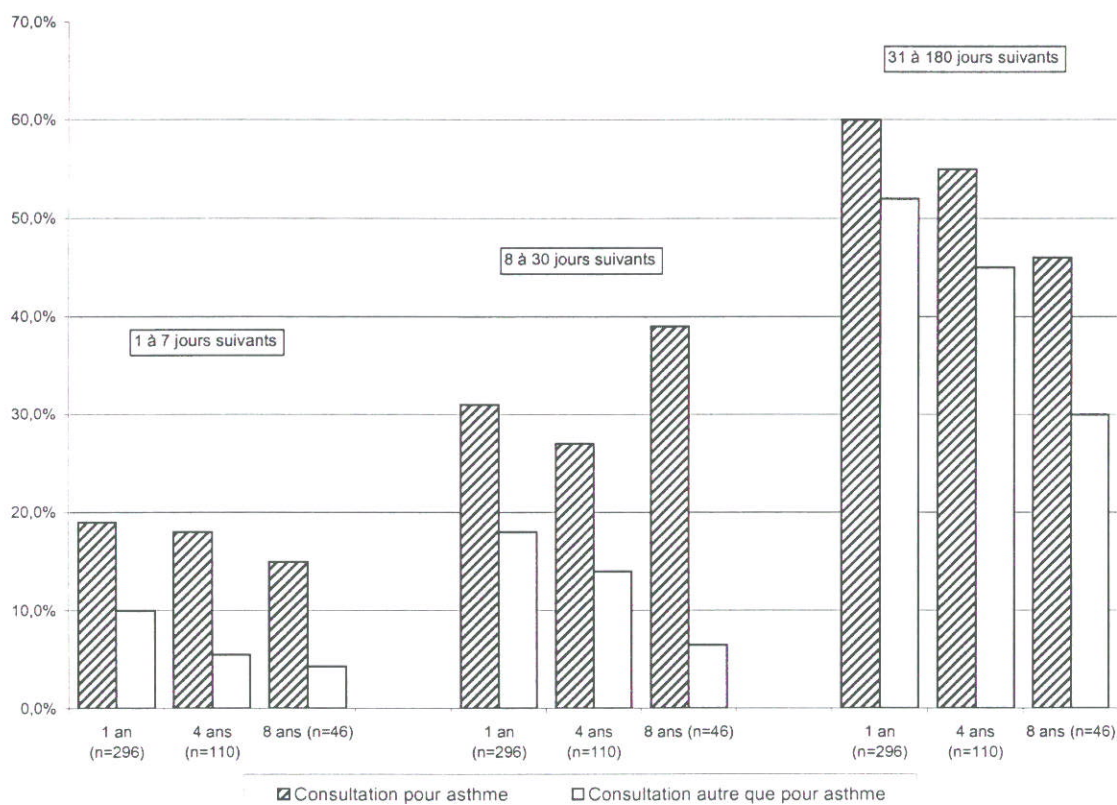


Pour les consultations ayant eu lieu durant la période de 8 jours à 6 mois avant l'hospitalisation, les diagnostics deviennent plus variés, sauf pour les enfants de 1 an, pour lesquels la bronchiolite demeure l'affection la plus souvent diagnostiquée. Le tableau A-3, en annexe, présente plus de détails sur les diagnostics respiratoires donnés aux enfants.

4.1.2.3 Consultations médicales suivant l'hospitalisation

Nous avons divisé la période après la première hospitalisation pour asthme afin de décrire les consultations pour asthme et autres maladies respiratoires possiblement associées avec cette hospitalisation. Seulement 20 à 28% des enfants hospitalisés ont consulté pendant les sept jours après leur hospitalisation et de ce nombre, dans 15 à 19% des cas, un diagnostic d'asthme a été noté dans le formulaire de réclamation médicale. Pour la période de 1 à 6 mois après cette hospitalisation initiale, entre 61 et 77% des enfants ont consulté pour un problème respiratoire (Figure 6 et Tableau A-4).

Figure 6- Consultations pour maladies respiratoires dans les jours suivant l'hospitalisation avec un diagnostic principal d'asthme



4.2 Projet 2

4.2.1 Caractéristiques des consultations

Le tableau 3 décrit les consultations pour maladies respiratoires faites en 1998 pour les trois groupes d'âge étudiés. Alors qu'environ 15% des enfants de chaque groupe d'âge ont au moins une consultation pour asthme, on constate que plus de 90% des enfants consultent un médecin au moins une fois dans l'année pour un problème respiratoire autre que l'asthme. Certains enfants consultent jusqu'à plus de 10 fois par année; la proportion de ces enfants diminue avec l'âge, allant de 1,24% chez les plus jeunes (145 enfants de 1 an) à 0,46% chez les enfants de 4 ans (54 enfants) et 0,23% chez ceux de 8 ans (29 enfants). Parmi les enfants qui consultent pour asthme plus d'une fois par année, certains consultent plusieurs fois durant la même journée (Tableau 4); là encore, les enfants plus jeunes consultent plus souvent (14%), jusqu'à 8 fois dans la même journée, comparativement à des enfants plus vieux (entre 8 et 10%).

Les consultations varient en fonction des types de professionnels consultés et du lieu où prend place la consultation. On constate au tableau 3 qu'à mesure que les enfants vieillissent, ils sont vus moins souvent par des pédiatres et plus souvent soit par des omnipraticiens ou par d'autres spécialistes (allergologues et oto-rhino-laryngologistes), ce qui concorde avec une augmentation de la précision du diagnostic et donc de la recherche de soins spécialisés par les parents. La majorité des consultations ont lieu en clinique privée (68 à 81% des consultations); cependant, les enfants d'un an sont plus souvent vus à l'urgence et à l'hôpital que les enfants plus vieux qui consultent de façon prédominante en clinique privée.

La répartition des consultations selon le sexe et le nombre de consultations durant l'année (Figure 7) dégage certaines tendances : la proportion de garçons est légèrement plus importante que celle de filles, particulièrement parmi les enfants de 1 an et de 4 ans, et cette proportion augmente avec le nombre de consultations faites durant l'année, les garçons constituant jusqu'à 75% des enfants de 1 an ayant consulté entre 21 et 50 fois durant l'année. Il faut cependant souligner que le petit nombre d'enfants ayant consulté plus de 20 fois dans l'année rend le calcul de proportions plus approximatif.

Tableau 3- Caractéristiques des consultations faites en 1998 pour les trois groupes d'âge étudiés

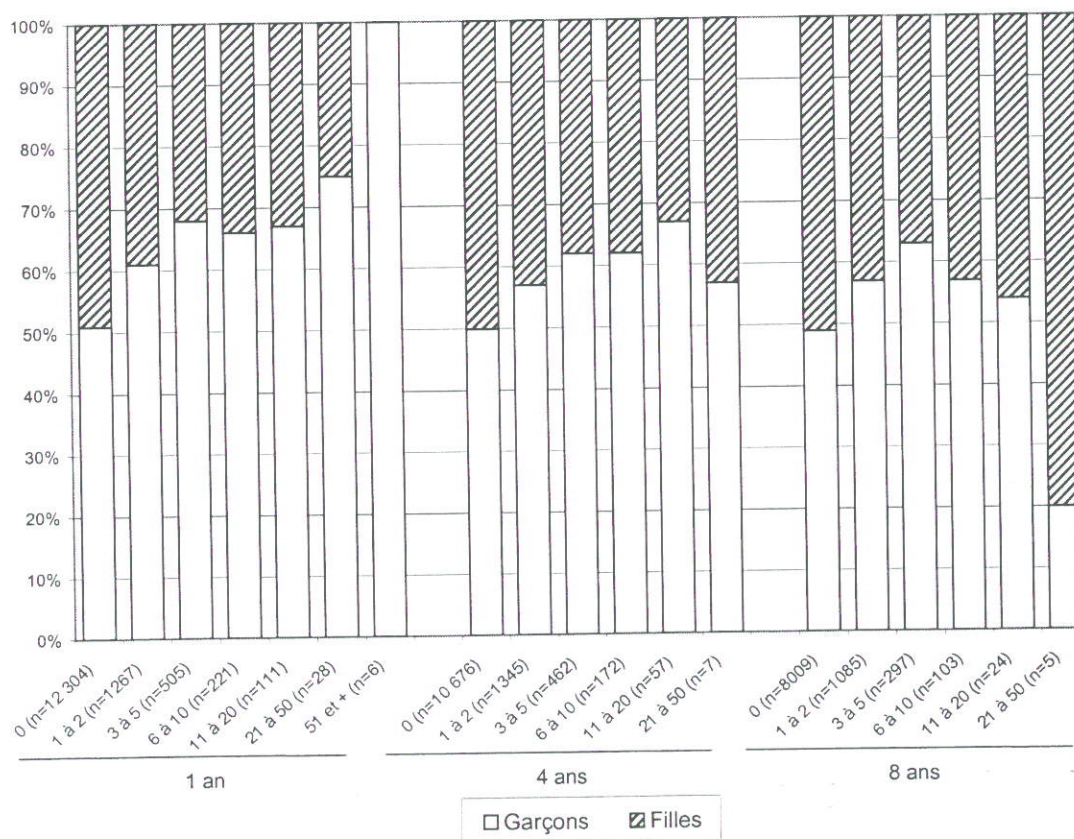
	Enfants					
	1 an		4 ans		8 ans	
	n	%	n	%	n	%
Total	14442	100	12719	100	9523	100
Garçons (n)	7620	53	6552	52	4785	50
Filles (n)	6822	47	6167	48	4738	50
Nombre d'enfants						
Par nombre de consultations pour asthme						
0	12 304	85	10 676	84	8 009	84
1 et plus	2 138	14,8	2 043	16,1	1 514	15,9
1	742	5	853	7	693	7
2	525	4	492	4	392	4
3-5	505	3	462	4	297	2
6-10	221	2	172	1	103	1
11-20	111	1	57	0,4	24	0,2
21-50	28	0,2	7	0,06	5	0,03
51+	6	0,04	0			
Par nombre d'autres consultations respiratoires						
0	230	2	447	4	543	6
1 et plus	14 212	98,4	12 272	96,5	8 980	94,3
1	4 159	29	4 620	36	4 269	45
2	3 078	21	2 909	23	2 229	23
3-5	4 730	33	3 560	28	2 010	12
6-10	1 830	13	1 055	8	416	3
11-20	365	3	116	1	45	0,4
21-50	39	0,3	9	0,1	11	0,1
51+	11	0,1	3	0,02		
Nombre de consultations ¹						
Par type de professionnel						
Omnipraticien	18 675	33	17 325	45	12 037	51
Pédiatre	34 097	60	17 662	45	8 690	37
Allergologue	923	2	928	2	858	4
O.R.L.	288	1	1 396	4	936	4
Pneumologue	1 539	3	632	2	384	2
Autre	1 128	2	921	2	632	3
Par lieu de consultation						
Clinique privée	38 768	68	30 427	78	19 052	81
Urgence	9 767	17	4 474	12	2 213	9
Hôpital	5 261	9	1 313	3	558	2
Clinique externe	2 395	4	2 378	6	1 545	7
Autre	459	1	272	1	169	1
Consultations pour asthme, par enfant						
Moyenne arithmétique (± écart type)	0,57 ± 3,26		0,46 ± 1,60		0,40 ± 1,44	
Moyenne géométrique	0,003		0,003		0,003	
Consultations respiratoires excluant l'asthme, par enfant						
Moyenne arithmétique (± écart type)	3,35 ± 4,07		2,60 ± 2,48		2,07 ± 1,98	
Moyenne géométrique	2,21		1,59		1,14	

¹ peut inclure plusieurs diagnostics respiratoires par enfant durant le même jour

Tableau 4- Nombre d'enfants ayant eu des consultations multiples pour asthme durant la même journée (1998)

Nombre total d'enfants	1 an		4 ans		8 ans	
	14442		12719		9523	
Consultations durant la même journée	n	%	n	%	n	%
2	1 507	10,4	948	7,5	634	6,7
3	414	2,9	175	1,4	104	1,1
4	98	0,7	51	0,4	29	0,3
5	42	0,3	16	0,1	9	0,1
6	16	0,1	3	0,02	1	0,01
7	2	0,01	--		--	
8	1	0,01	--		1	0,01
Total ayant eu au moins 2 consultations la même journée	2 080	14,4	1 193	9,4	778	8,2

Figure 7- Répartition des consultations pour asthme selon le sexe, l'âge et le nombre de consultations dans l'année (1998)



4.2.2 Asthme et autres diagnostics respiratoires

4.2.2.1 Autres diagnostics posés durant l'année

La figure 8 illustre la proportion de diagnostics d'asthme sur l'ensemble des diagnostics respiratoires, en fonction du nombre de consultations en 1998, pour les enfants de 1, 4 et 8 ans. Dans le tableau A-5, ce lien est exprimé en chiffres dans les colonnes « Au moins une consultation pour asthme ». Les colonnes en parallèle « ½ ou plus de consultations pour asthme » démontrent le lien entre le nombre de consultations et la fraction des enfants pour lesquels 50% ou plus des consultations ont été appelées « asthme ». Pour seulement 6% des 2952 enfants d'un an vus deux fois pour une maladie respiratoire, l'asthme a été diagnostiqué à une ou deux (50-100%) occasions. Par contre, parmi les 83 enfants du même âge qui ont consulté pour une maladie respiratoire de 21 à 30 fois, 72 (87%) ont eu au moins un diagnostic d'asthme et dans 43 (52%) des cas la moitié ou plus des consultations ont été décrites comme asthme.

En 1998, chez les enfants ayant consulté au moins une fois pour l'asthme, plusieurs autres diagnostics liés à l'appareil respiratoire ont aussi été accordés (Figure 9). Parmi ces autres diagnostics, les plus fréquents, chez les enfants de 1 an, sont le diagnostic d'infection des voies supérieures (13%), suivi par celui de bronchiolite (11%). Pour les 4 ans, le diagnostic le plus fréquent est celui d'infection des voies supérieures (12%), et chez les 8 ans, ceux d'infection des voies supérieures (9%) et de rhinite (4%). Dans les trois groupes, le diagnostic respiratoire le plus fréquent chez les enfants déjà diagnostiqués asthmatiques est l'asthme lui-même (45, 50 et 57%).

Nous avons comparé le bilan des diagnostics entre les enfants ayant eu au moins 1 diagnostic d'asthme versus ceux jamais diagnostiqués asthmatiques (Figure 10 et Tableau A-6). Dans le groupe des 1 an, 571/2138 (27%) ayant consulté pour l'asthme ont aussi consulté pour une bronchiolite, versus 960/12304 (8%) des enfants qui n'ont jamais reçu de diagnostic d'asthme. Chez les 4 ans, un diagnostic d'infection aiguë des voies respiratoires supérieures est plus fréquent chez les enfants sans diagnostic d'asthme (62%) versus les enfants déjà diagnostiqués comme asthmatiques (50%). Pour les 8 ans, les diagnostics d'infection aiguë des voies supérieures, de pharyngite et d'amygdalite sont tous les trois plus fréquents (environ deux fois plus) chez les enfants sans diagnostic d'asthme que chez les asthmatiques.

4.2.2.2 Autres diagnostics respiratoires posés avant la première consultation pour asthme

Les diagnostics respiratoires posés dans les 30 jours précédant la première visite pour asthme varient en fonction du nombre de visites pour problème respiratoire dans l'année, du nombre de jours précédant la consultation pour asthme ainsi que de l'âge de l'enfant. Quelques exemples sont donnés à titre indicatif, au tableau 5, pour chaque groupe d'âge et trois périodes de temps : le jour de la consultation pour asthme, la période des 1 à 2 jours précédents et celle des 8 à 30 jours précédents. Ce tableau ne contient que deux catégories de nombre de consultations respiratoires dans l'année : 1 seule consultation et de 11 à 20 consultations. Les enfants n'ayant consulté qu'une fois ont tendance à recevoir des diagnostics plus vagues que ceux qui ont de multiples consultations durant l'année; cette tendance devient plus claire à mesure que l'enfant vieillit. La bronchiolite aiguë est le diagnostic le plus souvent posé chez les enfants de 1 an,

alors que les diagnostics deviennent plus variés chez les enfants plus vieux, avec prédominance d'infections des voies respiratoires supérieures. Le petit nombre de consultations, particulièrement pour les enfants plus vieux, ne permet pas d'analyse plus raffinée de ce phénomène.

Figure 8- Proportion de diagnostics d'asthme sur l'ensemble des consultations respiratoires pour 1998

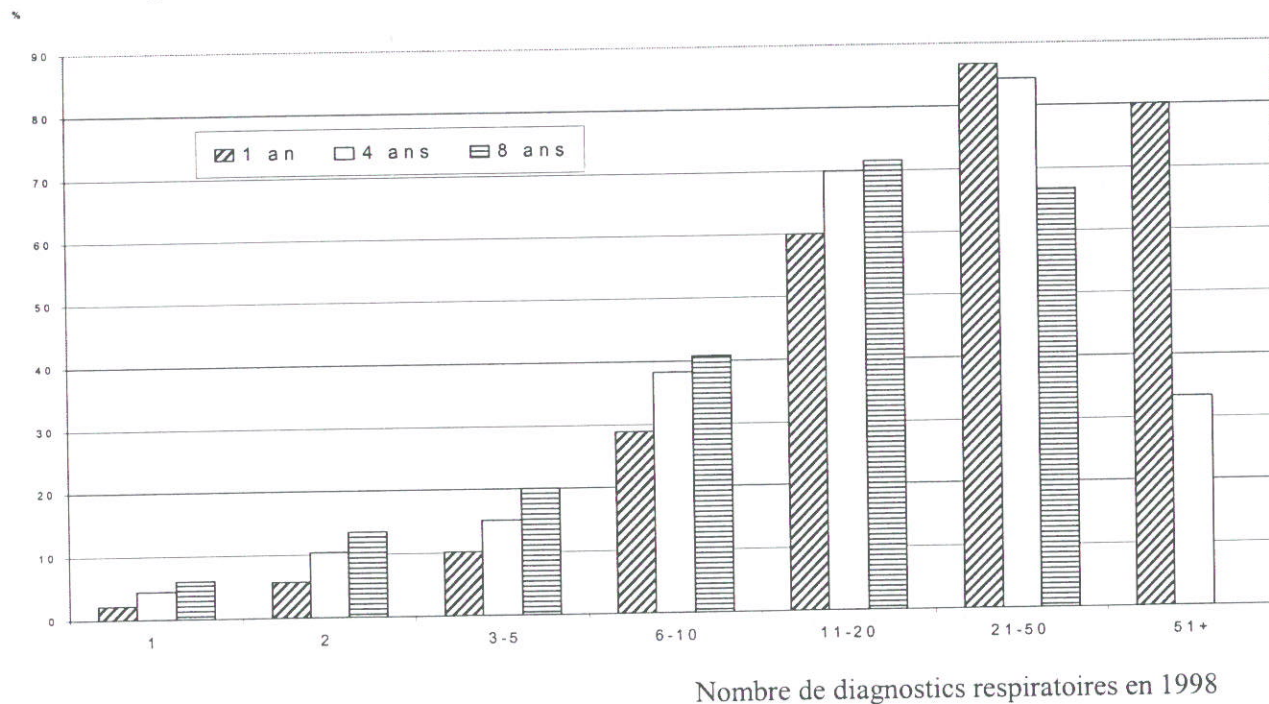


Figure 9- Consultations avec diagnostics de l'appareil respiratoire chez les enfants vus pour asthme au moins une fois en 1998

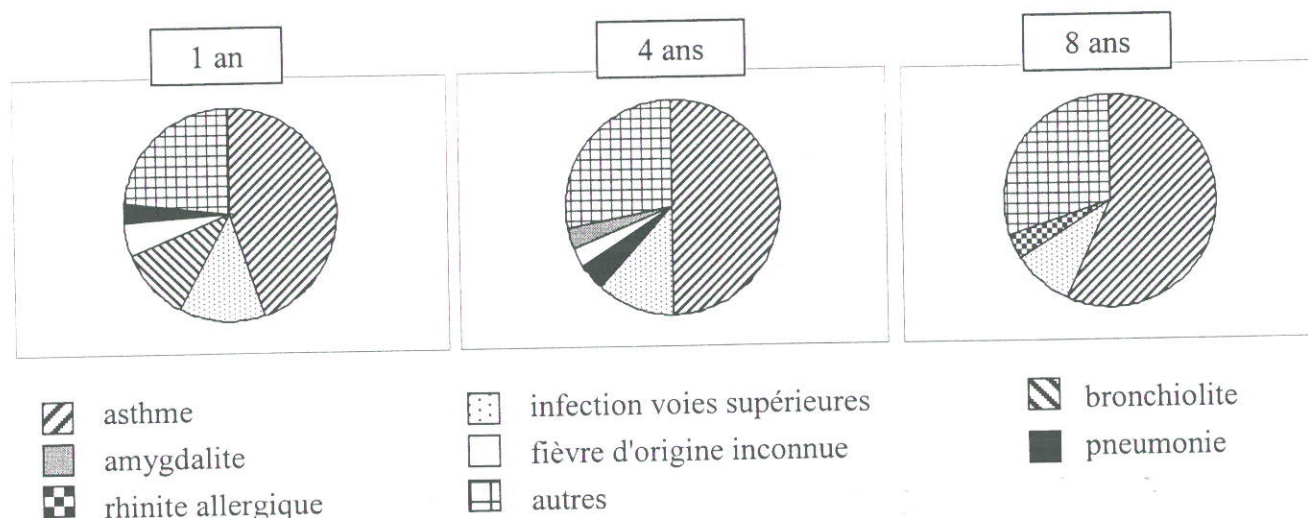
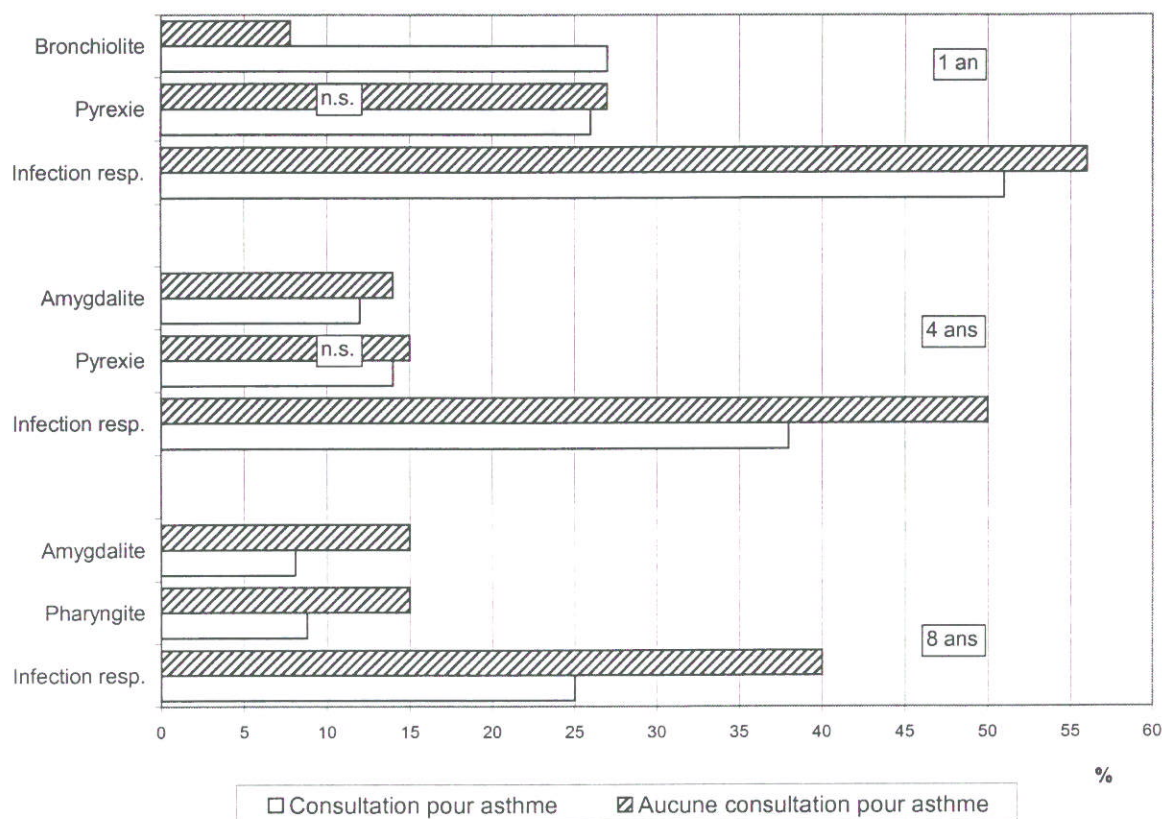


Figure 10- Diagnostics les plus fréquents selon l'âge et la présence d'au moins une consultation pour asthme en 1998



4.2.3 Notions sur l'occurrence de l'asthme

Quant aux indications sur l'occurrence de l'asthme à Montréal, notre révision des hospitalisations et des consultations nous indique que par rapport à l'ensemble de la population de l'Île, 67% des 1 an, 62% des 4 ans et 47% des 8 ans auraient consulté, en 1998, pour un problème respiratoire (Tableau 6). De ces enfants, à peu près 15 à 16% ont reçu un diagnostic d'asthme. Nous calculons donc qu'en 1998, 10% des 1 an, 10% des 4 ans et 7,6% des 8 ans habitant l'Île de Montréal ont reçu un diagnostic d'asthme au moins une fois. De plus, 4,3% des 1 an, 2,8% des 4 ans et 1,6% des 8 ans ont consulté à l'urgence pour asthme, et 0,9%, 0,5% et 0,2% ont été hospitalisés pour ce diagnostic. L'asthme représente donc 15 à 16% de toutes les consultations pour maladies respiratoires chez les enfants de ces trois groupes d'âge sur l'Île de Montréal.

Tableau 5- Échantillon des diagnostics de l'appareil respiratoire les plus fréquents durant les 30 jours avant la première visite pour asthme

Nombre de consultations en 1998	1 an		4 ans		8 ans	
	Diagnostics		Diagnostics		Diagnostics	
	n		n		n	
<i>Même journée que la consultation pour asthme</i>						
1 seule consultation	Bronchiolite aiguë (38%)	Pneumonie (17%)	28	Laryngite aiguë (27%)	Pneumonie (27%)	Infection voies supérieures (40%) Plusieurs diagnostics
11-20 consultations	Bronchiolite aiguë (43%)	Autre maladie de la trachée et des bronches (25%)	15	Rhinite allergique (100%)	--	Laryngite striduleuse (83%) Broncho-pneumonie (17%)
<i>1-2 jours précédents</i>						
1 seule consultation	Bronchiolite aiguë (28%)	Infection voies supérieures (28%)	28	Autre maladie de la trachée et des bronches (17%)	Infection voies supérieures (15%)	Bronchite non précisée (11%)
11-20 consultations	Bronchiolite aiguë (59%)	Infection voies supérieures (18%)	12	Laryngite aiguë (40%)	Rhino-pharyngite aiguë (40%)	(n=0)
<i>8-30 jours précédents</i>						
1 seule consultation	Infection voies supérieures (35%)	Bronchiolite (10%)	160	Infection voies supérieures (27%)	Bronchite non précisée (13%)	Infection voies supérieures (23%) Sinusite chronique (9%)
11-20 consultations	Bronchiolite (39%)	Infection voies supérieures (24%)	14	Bronchite aiguë (60%)	Sinusite chronique (40%)	--

Tableau 6- Caractéristiques des consultations pour asthme et autres problèmes respiratoires en 1998 par rapport à l'ensemble des enfants montréalais

	1 an	4 ans	8 ans
	n (%)		
Nombre d'enfants sur l'île de Montréal¹	21074	20522	20052
Nombre d'enfants dans le fichier de la RAMQ	14442	12719	9523
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	67,0%	62,0%	47,0%
Au moins 1 consultation pour asthme	2138 (15,0%)	2043 (16,0%)	1514 (16,0%)
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	10,0%	10,0%	7,6%
≥ 5 consultations pour asthme	470 (3,3%)	337 (2,6%)	183 (1,9%)
Consultations uniquement pour asthme	230 (1,6%)	447 (3,5%)	543 (5,7%)
≥ 10 consultations respiratoires	907 (6,3%)	433 (3,4%)	160 (1,7%)
Au moins 1 consultation pour asthme à l'urgence	904 (6,3%)	577 (4,5%)	324 (3,4%)
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	4,3%	2,8%	1,6%
Au moins 1 consultation respiratoire (excluant l'asthme) à l'urgence	3732 (26,0%)	1810 (8,8%)	908 (9,5%)
Au moins une hospitalisation pour asthme	263 (1,8%)	101 (0,8%)	45 (0,5%)
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	0,9%	0,5%	0,2%
≥ 5 hospitalisations pour asthme	128 (0,9%)	32 (0,3%)	18 (0,2%)
Nombre de consultations respiratoires²	56650	38864	23537
Nombre total de consultations pour asthme	8290 (15,0%)	5816 (15,0%)	3787 (16,0%)
Nombre total de consultations pour asthme à l'hôpital	1991 (3,5%)	443 (1,1%)	235 (1,0%)

¹ à partir d'estimés de l'Institut de la statistique du Québec pour 1998

² peut inclure plusieurs diagnostics respiratoires par enfant durant le même jour

5. EXEMPLES D'ANALYSES SUPPLÉMENTAIRES À PARTIR DES DONNÉES DISPONIBLES

5.1 Selon le lieu de consultation et le type de professionnel consulté

Les données de facturations médicales permettent de suivre les habitudes de consultation médicale des usagers ayant de jeunes enfants, tant en ce qui a trait au type de professionnel consulté, qu'au lieu de consultation choisi (Figures 11a, 11b et 11c). Le nombre de consultations pour asthme, possiblement indicateur de la gravité ou du contrôle de la maladie, est associé au lieu de consultation et au type de professionnel consulté : les enfants ayant plus de consultations voient des spécialistes en plus grande proportion que des omnipraticiens, et une plus grande proportion de ces consultations ont lieu durant une hospitalisation plutôt qu'en clinique privée. Pour les enfants de 1 an (Figure 11a), la proportion de consultations de spécialistes passe de 70% chez les enfants avec 1 seule consultation dans l'année, à près de 90% après 5 consultations, et la fréquentation de cliniques privées chute de 78% à 12% chez les enfants ayant plus de 20 consultations (n=28), alors que la proportion de consultations effectuées durant une hospitalisation passe de 1% chez les enfants avec 1 consultation dans l'année, à 56% chez ceux ayant consulté plus de 20 fois. Ces tendances sont moins marquées, mais tout de même présentes pour les enfants plus vieux. L'augmentation des consultations à l'hôpital est perceptible à partir de 3 à 5 consultations annuellement et ce, pour les trois groupes d'âge.

Afin d'évaluer les modèles de consultations médicales (lieux, type de spécialistes) chez les asthmatiques versus les non-asthmatiques, nous avons appliqué des critères qui nous permettaient de séparer les enfants qui ont souvent consulté pour l'asthme comparativement à ceux qui ont souvent consulté pour d'autres maladies respiratoires (voir méthodologie, section 3.2.2). Par rapport aux enfants souvent vus pour des conditions non asthmatiques, les asthmatiques ont plus tendance à utiliser les urgences et cliniques externes (Figure 12) et à consulter des spécialistes (Figure 13). Les chiffres appuyant les figures 12 et 13 sont présentés en annexe, au Tableau A-7.

5.2 Selon un indicateur de statut socio-économique

Nous avons regardé le lien entre le niveau socio-économique de l'enfant et la probabilité de consultation médicale après hospitalisation (Figure 14 et Tableau A-8). Parmi les enfants qui habitent les quartiers les plus favorisés, entre 41 et 50% ont consulté pour un diagnostic d'asthme pendant le mois qui suivait leur première hospitalisation en 1998. Les pourcentages tombent à 27-33% pour les enfants qui habitent les quartiers les moins favorisés sur le plan socio-économique.

Nous avons exploré le lien entre le milieu socio-économique de leurs quartiers et les consultations respiratoires pour asthme parmi les enfants de l'Île de Montréal (Figures 15 et 16 et Tableaux A-9, A-10, A-11). Notons qu'une proportion plus élevée d'enfants montréalais de 1 an consulte pour asthme parmi les résidents des quartiers de milieu socio-économique bas (12%) que chez les résidents des quartiers considérés comme de milieu socio-économique élevé (8,3%). Chez les enfants de 8 ans, les tendances sont inversées (7,2% versus 9,1%) (Figure 15).

Figure 11- Lieux de consultation et proportion de spécialistes selon le nombre de visites pour asthme

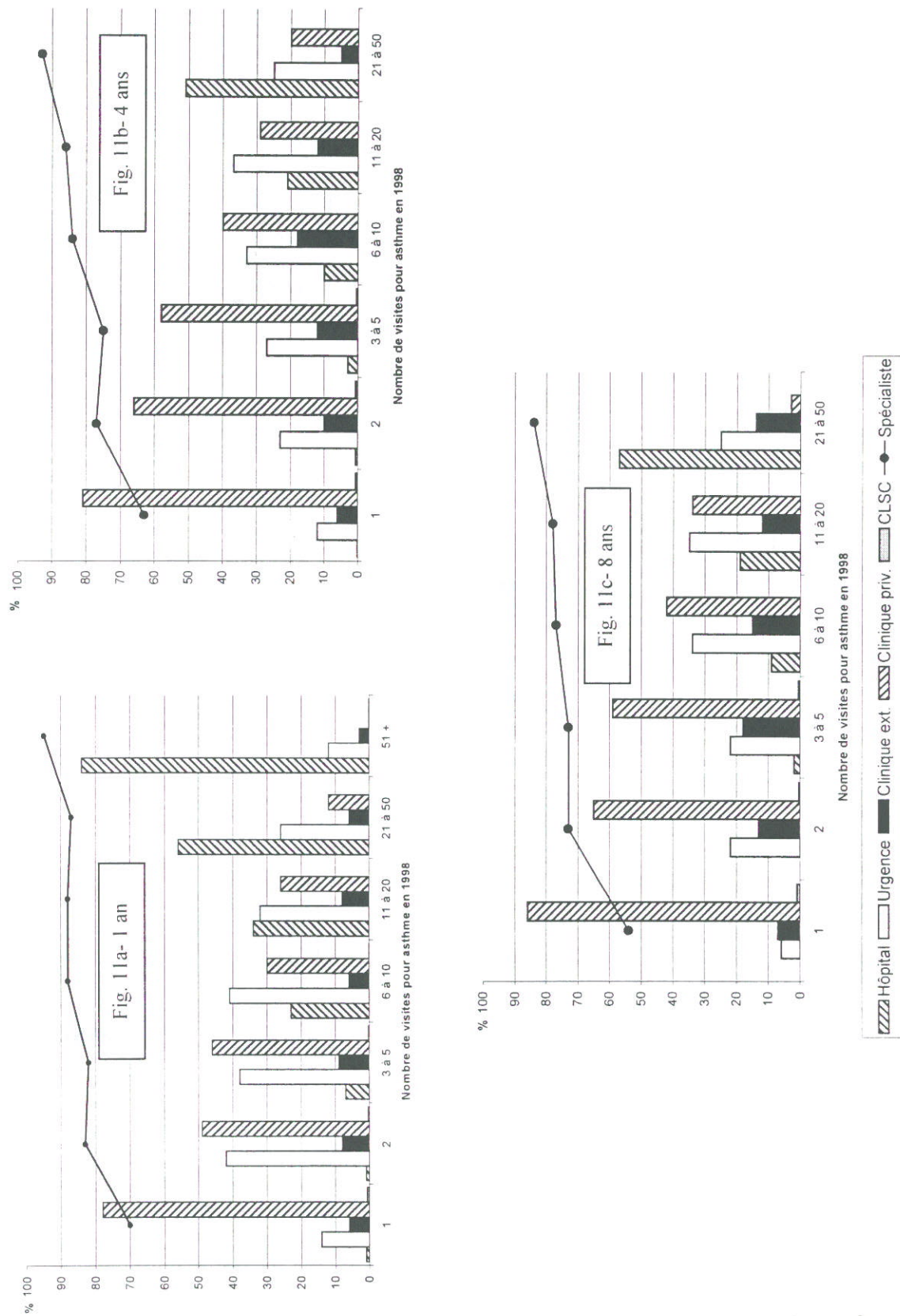


Figure 12- Répartition des lieux de consultation selon le statut d'asthmatique

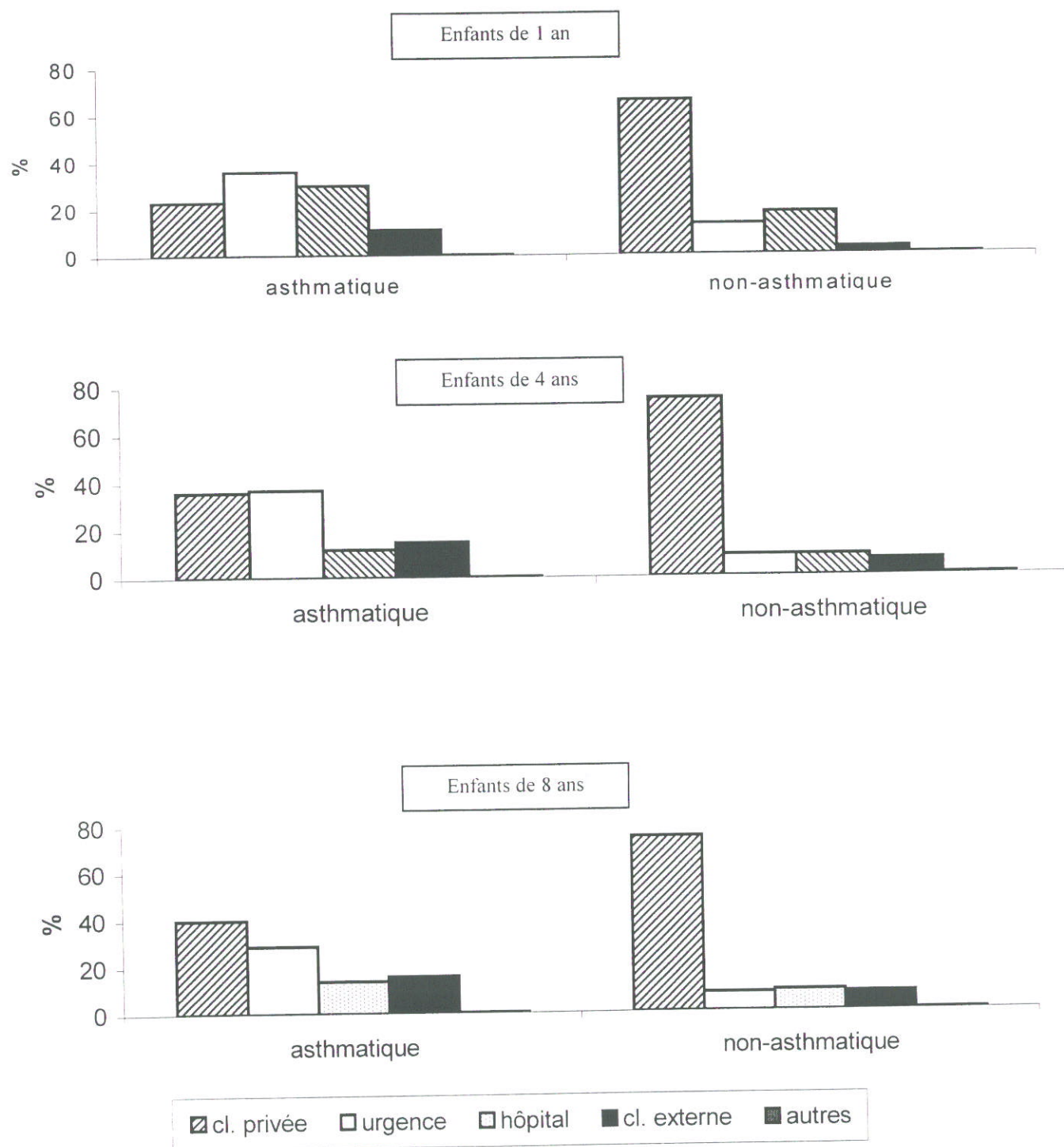


Figure 13- Répartition des types de professionnels consultés selon le statut d'asthmatique

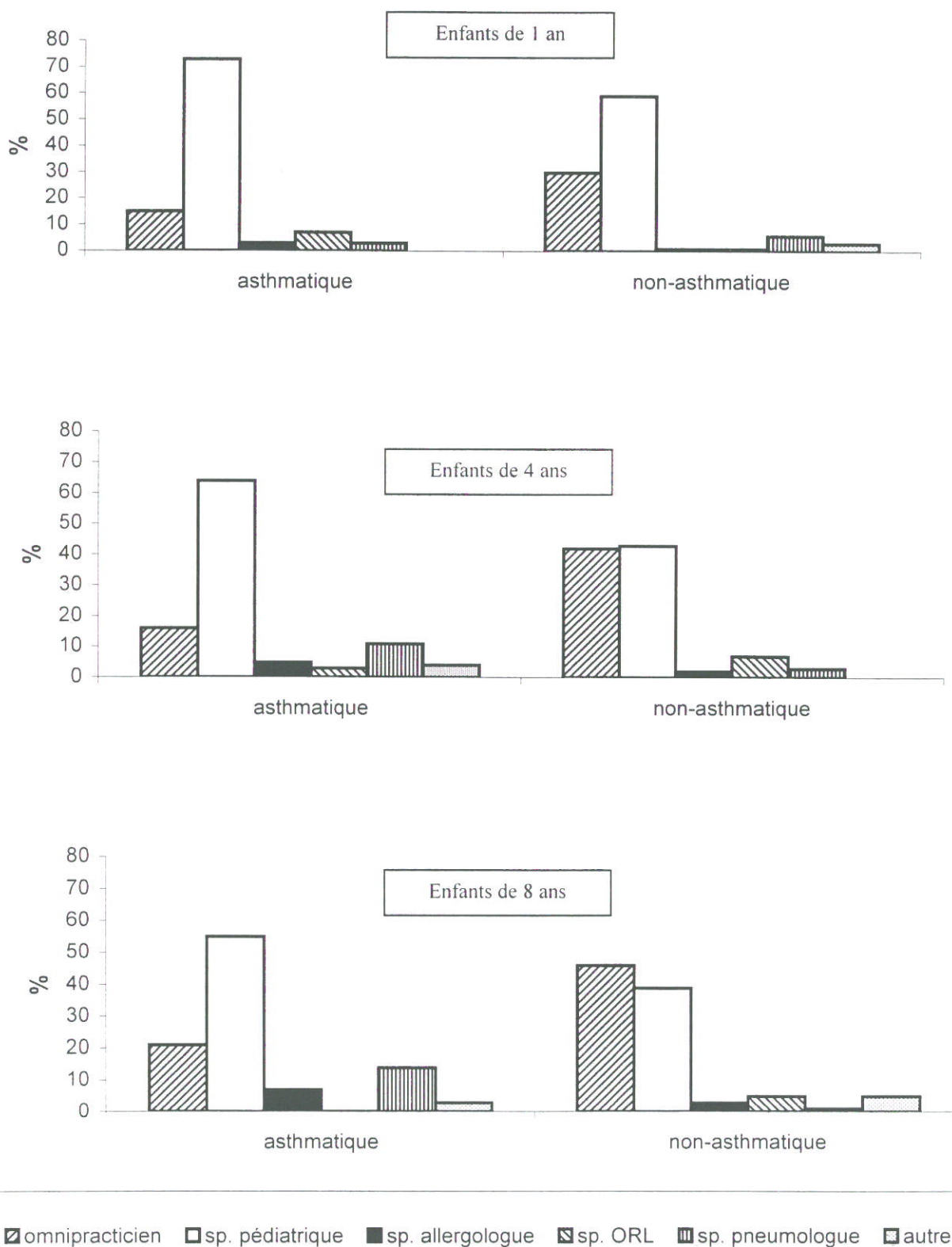
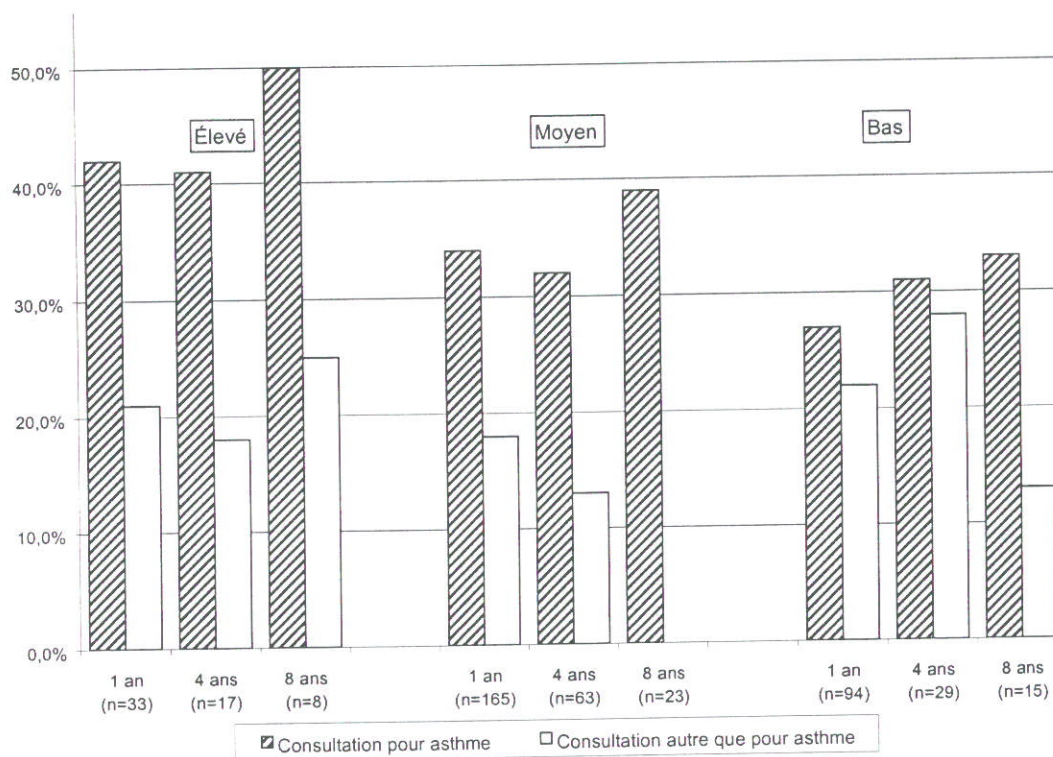


Figure 14- Consultations pour maladies respiratoires dans les 30 jours suivant l'hospitalisation pour asthme, selon l'âge et le statut socio-économique



En considérant les consultations à l'urgence et les hospitalisations pour l'asthme, il est clair que les enfants résidant dans les quartiers de milieu socio-économique bas, surtout les plus jeunes, ont plus tendance à recevoir ces services que ceux des quartiers de milieu socio-économique élevé: pour les 1 an l'écart pour les consultations à l'urgence est de 6,2% versus 2%, de 3,8% versus 1,9% pour les 4 ans et de 1,8% versus 1,2% pour les 8 ans. Nous notons un écart de 1,7% versus 0,6% pour les enfants hospitalisés avec une consultation médicale pour asthme en considérant les 1 an des quartiers de milieu socio-économique bas et ceux d'un milieu socio-économique élevé (Figure 16). Ici encore la tendance s'amenuise avec l'âge.

L'utilisation différentielle des services par niveau socio-économique du quartier est illustrée au tableau A-12. Les enfants habitant des quartiers de milieu socio-économique bas ont moins tendance à être vu en clinique privée que les enfants provenant des quartiers d'un milieu socio-économique élevé. Sauf pour le groupe de 1 an, ces enfants ont aussi plus tendance à recevoir un diagnostic d'asthme d'un omnipraticien.

Des tendances relatives au niveau socio-économique du quartier sont aussi mises en évidence dans le tableau A-7, qui compare les enfants avec une histoire claire d'asthme à ceux qui consultent souvent pour d'autres maladies respiratoires, mais non pas pour l'asthme. Pour les enfants de 1 an, la proportion des asthmatiques est supérieure chez les enfants du milieu socio-économique bas (27%) que de milieu élevé (13%). Pour ceux qui consultent fréquemment pour

des problèmes respiratoires autres que l'asthme, les proportions sont de 20% versus 24%. Des tendances similaires existent chez les 4 ans. Cependant, dans le groupe des 8 ans, 28% de ceux qui consultent souvent pour l'asthme proviennent des quartiers de niveau socio-économique élevé comparativement à 18% pour les habitants de milieu socio-économique bas. Parmi ceux qui consultent fréquemment pour des problèmes respiratoires autres que l'asthme, ces proportions sont respectivement de 27% et 13%.

Figure 15- Proportion des enfants montréalais ayant consulté pour problèmes respiratoires en 1998, selon l'âge et le statut socio-économique

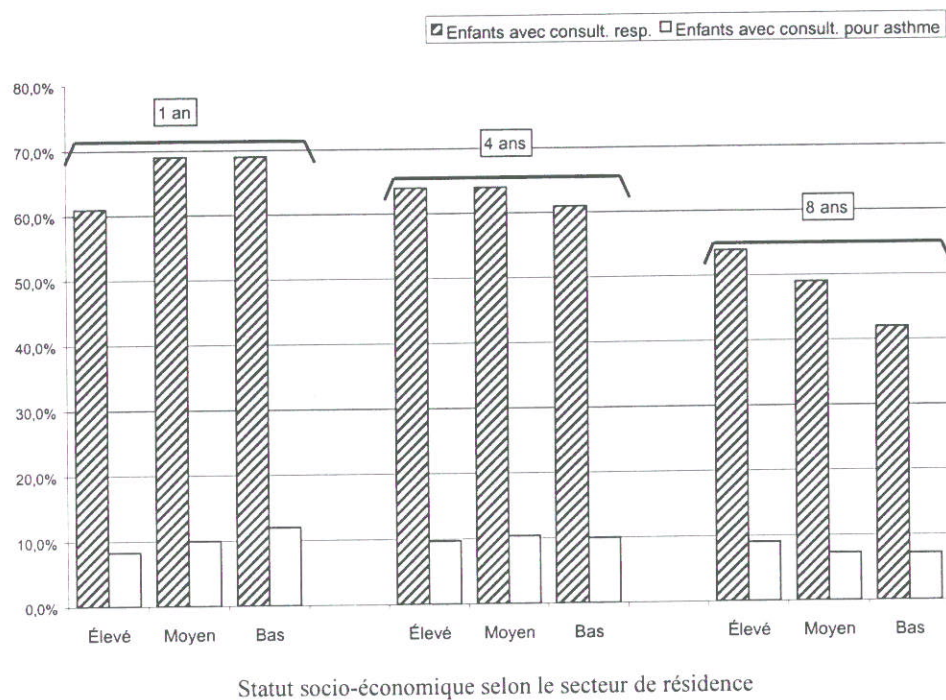
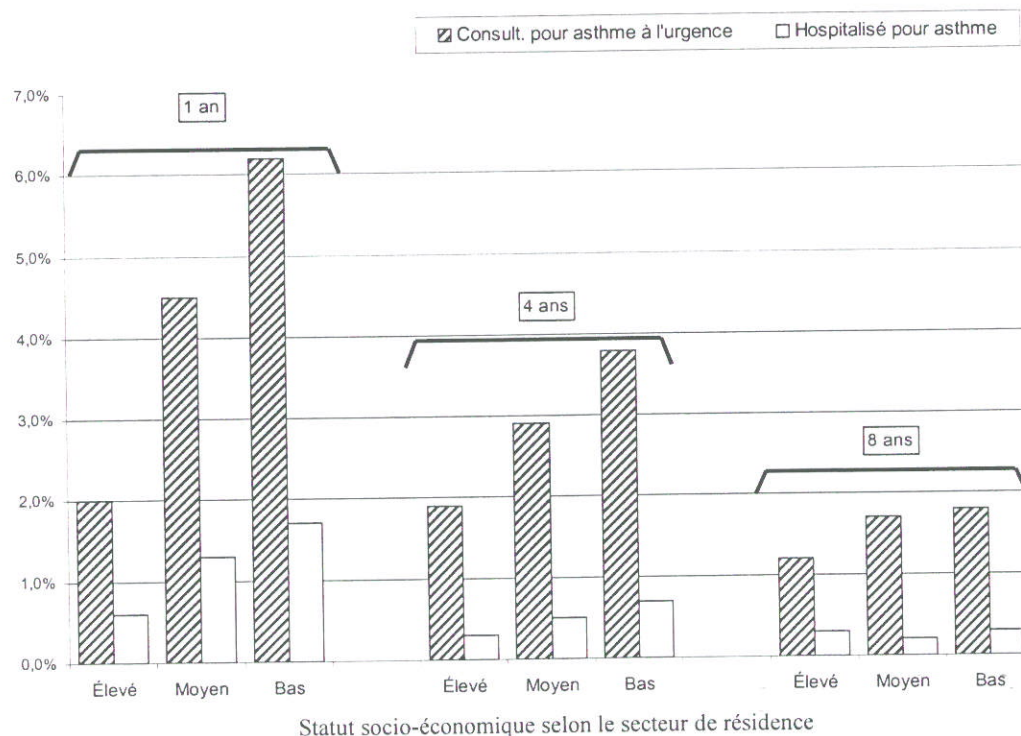


Figure 16- Proportion des enfants montréalais ayant consulté à l'urgence ou hospitalisés pour asthme en 1998, selon l'âge et le statut socio-économique



5.3 Selon les variations journalières et saisonnières des consultations

Il est aussi possible de suivre les tendances en ce qui a trait aux fluctuations journalières et saisonnières du nombre de consultations : les figures 17a, 17b et 17c donnent un aperçu de la présentation graphique résultante des consultations pour asthme par groupe d'âge. Il apparaît clairement, surtout chez les enfants plus jeunes (Figure 17a), que les consultations pour asthme augmentent à l'automne, saison où les infections respiratoires sont plus fréquentes; cependant, chez les plus vieux (Figure 17c), pour lesquels le diagnostic est plus certain, on remarque des pics de consultations répartis de façon un peu plus égale durant l'année, notamment à certaines périodes correspondant à des émissions accrues de pollen (avril et fin mai notamment).

La comparaison des fluctuations des consultations pour asthme à celles des autres consultations respiratoires, pour les enfants de 1 an, permet aussi de constater qu'il s'agit de deux phénomènes distincts, bien qu'interreliés. Alors que les pics les plus importants de consultations pour asthme ont lieu en décembre et vers la fin octobre (Figure 18 a), ceux des autres maladies de l'appareil respiratoire se répartissent un peu plus uniformément au cours de l'année, avec deux pics en janvier et en février (Figure 18b). Bien que les distributions de fluctuations soient différentes pour les autres groupes d'âge, elles montrent aussi une nette différence entre les consultations pour asthme et celles pour les autres problèmes respiratoires (voir figures A-1 et A-2 en annexe).

Figure 17- Nombre journalier de consultations pour asthme en 1998, selon l'âge

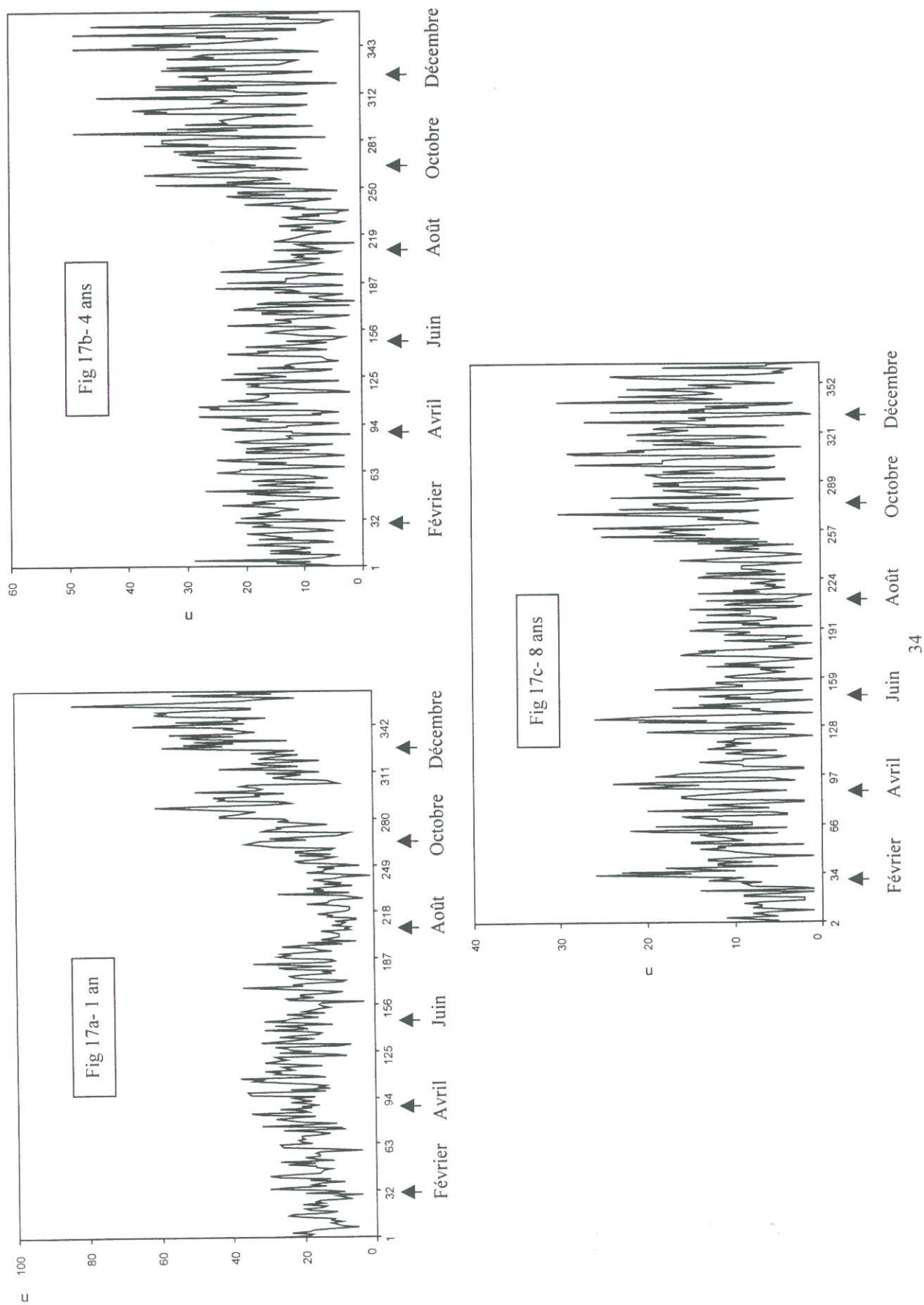


Figure 18- Nombre journalier de consultations pour asthme et de consultations pour autres maladies respiratoires en 1998, enfants de 1 an

Fig. 18a- Asthme

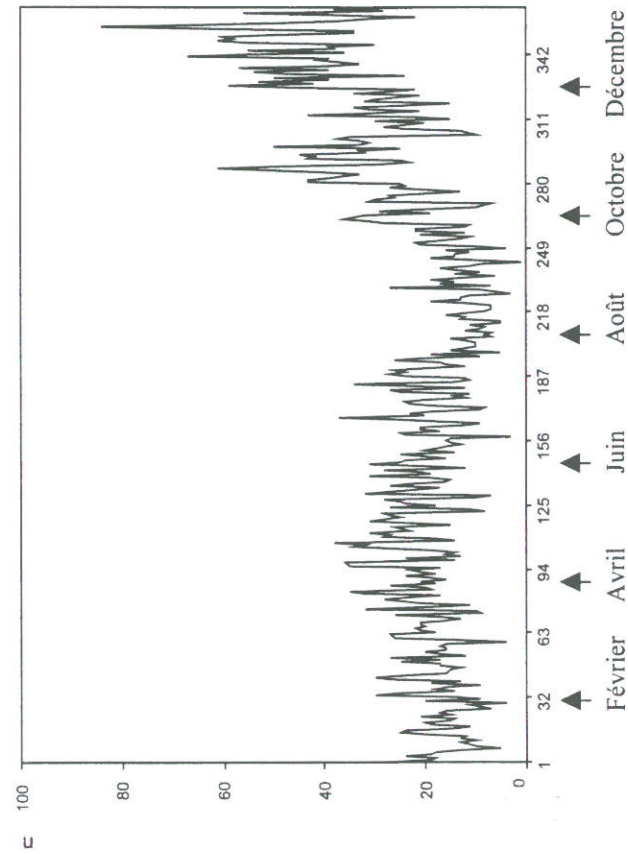
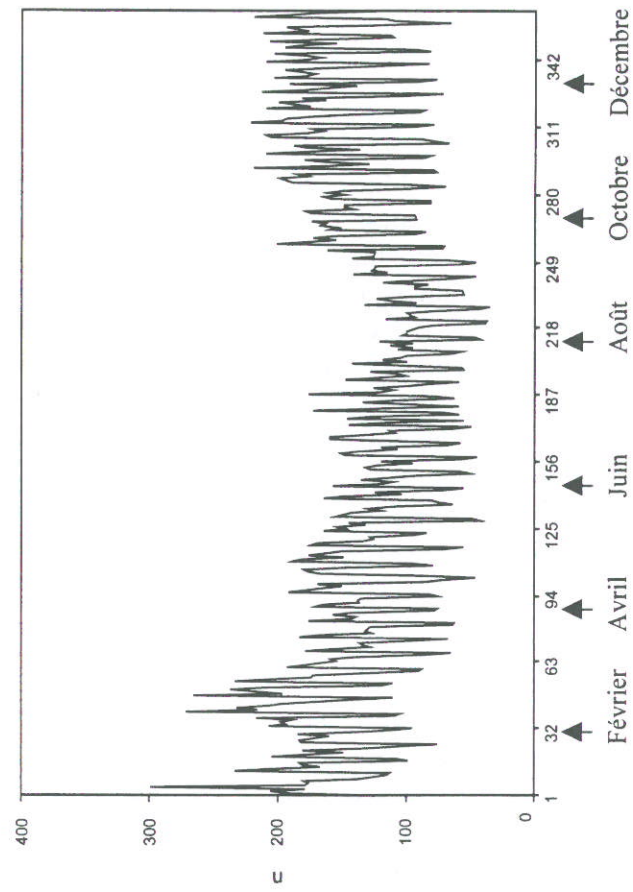


Fig. 18b- Maladies respiratoires



Enfants de 1 an

DISCUSSION

Comme toute enquête basée sur des données d'origine médico-administrative, la nôtre possède des forces et des faiblesses [Virnig et McBean, 2001]. Parmi les forces, on peut souligner une couverture quasi complète de la population québécoise (toute personne détentrice d'un numéro d'assurance maladie, ayant reçu un diagnostic lors d'une hospitalisation ou d'une consultation médicale en 1998), des coûts minimes (comparé à une enquête avec collecte d'information primaire), la capacité de suivre des individus dans le temps et de leur attribuer des variables associées à un groupe (ex. statut socio-économique déterminé en fonction de leur adresse). Quant aux faiblesses de la recherche basée sur des données administratives, notons des variations dans la qualité et la quantité d'informations médicales disponibles pour chaque individu ainsi que la validité clinique des informations notées et recueillies pour des motifs financiers et administratifs.

La portée de nos résultats repose donc sur ces considérations quant à la fiabilité des données primaires.

Remarques méthodologiques

Certaines remarques méthodologiques préalables sont nécessaires pour mieux apprécier nos résultats. Mis à part les erreurs intrinsèques associées au diagnostic et à son inscription dans le dossier médical ou sur la feuille de réclamation de la RAMQ, il faut ajouter celles liées à l'informatisation des données, ainsi qu'à leur extraction et à leur traitement.

Notre première préoccupation porte sur l'exhaustivité du fichier RAMQ pour capter toutes les consultations pour asthme pédiatrique. Nous ne pouvons calculer à partir de nos données la proportion de dossiers de la RAMQ portant un diagnostic puisque notre fichier ne comporte que les dossiers avec un diagnostic. Laberge et ses collaborateurs [2000] ont vérifié la proportion des demandes de paiement faites par les médecins sans mention de diagnostic; lorsque la demande de paiement est faite manuellement, il n'est pas nécessaire d'inscrire le diagnostic, alors que pour les demandes informatisées, le champ diagnostic est obligatoire. Pour la région de Montréal, la proportion des demandes avec diagnostic a augmenté régulièrement entre 1992 et 1996, passant de 82 à 92%.

Il s'agissait d'une étude de faisabilité, portant sur une seule année (1998) et touchant trois groupes d'âge (1 an, 4 ans et 8 ans). Seuls l'année d'admission et l'âge au moment du départ de l'hôpital ou de la consultation médicale étaient disponibles, alors que les dates d'admission et de naissance auraient permis une analyse plus raffinée. De plus, en l'absence de vérifications de dossiers ou d'autres sources de validation indépendantes des diagnostics, notre devis d'étude ne nous permettait d'évaluer ni l'exhaustivité des cas rapportés, ni la véracité des diagnostics posés. Finalement, nous ne disposions que d'un indicateur grossier du secteur de résidence, soit le territoire correspondant aux trois premières positions du code postal (Route de tri d'acheminement postal à 3 places), ce qui limitait l'analyse géographique des données.

Il faut souligner que nos analyses ont porté plutôt sur la consistance des différents diagnostics notés pour chaque enfant que sur leur fiabilité, par exemple en comparant les diagnostics du fichier hospitalier avec ceux des réclamations médicales de la RAMQ (Tableau 2). Cependant,

nous n'avions aucun moyen d'identifier les causes des divergences, possiblement associées à l'évolution de l'état du patient, à l'emphase de différents médecins devant la même information clinique ou à une erreur dans un ou plusieurs diagnostics.

Nous avons fait plusieurs croisements de diagnostics pour estimer le degré de confusion entre l'asthme et les autres diagnostics de l'appareil respiratoire. Néanmoins, nous ne disposions d'aucun outil permettant une distinction claire entre un diagnostic associé avec un état asthmatique (par exemple une pneumonie aiguë chez un enfant asthmatique), d'un diagnostic d'asthme erroné (par exemple une pneumonie aiguë, tel que noté par le médecin traitant mais qui serait en réalité de l'asthme sans la présence de pneumonie). Chez les enfants plus jeunes (groupe de 1 an), les hospitalisations pour asthme sont souvent précédées par des hospitalisations pour des affections des bronchioles (Section 4.1.2.2). Il ne nous était pas possible ici de distinguer une possible erreur de diagnostic (diagnostic de bronchiolite ou bronchite qui aurait dû en être un d'asthme), ou une évolution du tableau clinique (les enfants plus jeunes présentant d'abord des bronchiolites ou bronchites évoluant vers l'asthme).

Extraction des données pertinentes

Suite à l'approbation du projet par la Commission d'accès à l'information, il a été possible de jumeler, avec la collaboration des détenteurs de données, le fichier d'hospitalisations (Med-Écho) du MSSS et celui de facturations de la RAMQ ; ceci a permis la création d'un fichier incluant toutes les consultations et toutes les hospitalisations pour les enfants résidant sur l'Île de Montréal, pour l'année 1998 et pour 3 groupes d'âge, et cela sur une base individuelle. Les informations reçues ont été exclusivement celles demandées.

Est-ce que toutes les hospitalisations pour asthme peuvent être captées par les réclamations des médecins à la RAMQ ? La figure 3 nous indique que le jour de leur admission à l'hôpital, entre 6,5% et 11,8% des enfants (selon le groupe d'âge) n'ont pas été vus par un médecin pour de l'asthme. Et pendant le séjour entier à l'hôpital, 13,9% (41/296) des enfants de 1 an, 12,7% (14/110) des enfants de 4 ans, et 8,7% (4/46) des enfants de 8 ans, n'ont pas eu de consultation médicale pour asthme (tableau A-1). Il faut noter que si l'on considère l'ensemble des diagnostics respiratoires, les pourcentages correspondants sont respectivement de 7,9% (21/296), 4,5% (5/110) et 6,5% (3/46). Ceci suggère que les fichiers de la RAMQ peuvent capter 90% des hospitalisations pour asthme. La figure 3 indique aussi que des consultations avec plusieurs médecins, le jour même de l'admission hospitalière, sont plutôt la règle que l'exception. De plus, le tableau 4 indique que quand on considère toute consultation pour asthme, peu importe le lieu de consultation, entre 8 et 14% des consultations se font durant la même journée. Le phénomène de consultations multiples devrait donc être pris en compte lorsque l'utilisation des services est estimée à partir des fichiers de facturation de la RAMQ.

Évaluation du bien-fondé du diagnostic

L'estimation de l'incidence et de la prévalence de l'asthme varie en fonction de l'endroit et de la période, de l'âge du groupe considéré, de la définition de l'asthme et du mode d'identification des asthmatiques. Ainsi dans le cadre d'une enquête par questionnaire effectuée en 1988, parmi 4065 enfants de 5 à 8 ans, du sud du Québec, 3,4% ont reçu un diagnostic médical d'asthme et 3,4% avaient des sibilances persistantes [Dales et al., 1994]. Dans le cadre d'une étude

épidémiologique réalisée à Montréal, Ernst et al. [1995] ont documenté des prévalences de diagnostic d'asthme de 4,6% et des sibilances de 5,1% chez 1111 enfants âgés de 5 à 13 ans. L'Enquête sociale et de santé de 1998 de Santé Québec suggère que 5 à 7% des enfants de 0 à 9 ans peuvent être considérés comme asthmatiques [Lévesque et al., 2001] (Tableau 7).

Tableau 7 : Prévalence de l'asthme et des sibilances par groupe d'âge, Enquête sociale et de santé de Santé Québec, 1998

	Sibilances (n = 774) %	Sibilances persistantes (n = 597) %	Asthme (n = 666) %
0-4 ans	5,8 ¹	3,9 ¹	5,3
5-9 ans	5,0 ¹	3,4 ¹	6,8

¹ Coefficient de variation entre 15 et 25% : interpréter avec prudence

Il faut rappeler que notre évaluation de l'incidence de l'asthme est basée sur les consultations et hospitalisations pendant une seule année; elle diffère donc des taux d'incidence obtenus par questionnaire ou par évaluation médicale, qui tiennent compte de l'expérience de toute la vie. Notre mesure d'incidence annuelle, soit toute consultation ou non pour asthme pendant une année, indique qu'à travers l'Île de Montréal, jusqu'à 10% des enfants consultent pour asthme (soit 10% chez les enfants de 1 et 4 ans et 7,6% chez ceux de 8 ans) (Tableau 6). De ce nombre, jusqu'à 40% consultent à l'urgence et 10% sont hospitalisés pour asthme. Ces deux proportions sont plus importantes chez les plus jeunes. Le taux de visites pour asthme à l'urgence va de 4,3% chez les enfants de 1 an à 2,8% pour ceux de 4 ans; ces chiffres sont plus bas que ceux rapportés par Laberge et collaborateurs [2000] selon lesquels ce taux se situait à 7 979,6/100 000 (soit 8,0%) dans le groupe des 0-4 ans en 1996. Quant à l'hospitalisation pour asthme, près de 1% des enfants de 1 an sont hospitalisés avec un diagnostic principal d'asthme (0,5% des enfants de 4 ans et 0,2% de ceux de 8 ans); ces chiffres sont du même ordre de grandeur que ceux obtenus par Laberge et collaborateurs [2000] pour les enfants de 0 à 4 ans hospitalisés en 1996 dans la région de Montréal : 1 115,1/100 000 (soit 1,1%).

Chez les enfants hospitalisés pour un diagnostic principal d'asthme, on observe de fréquentes consultations médicales pour asthme pendant les 6 mois avant et après l'hospitalisation. Toutefois, la proportion des consultations pour des diagnostics autres que l'asthme, par rapport au diagnostic d'asthme lui-même, est plus élevée chez les plus jeunes, ce qui pourrait indiquer une certaine stabilité du diagnostic d'asthme chez les enfants de 4 ans et plus (Tableau 2). L'analyse des consultations précédant l'hospitalisation (Figure 4) appuie cette hypothèse, en montrant que pour des enfants plus âgés et pour des consultations plus près du jour de l'hospitalisation, la proportion de consultations pour asthme par rapport aux autres maladies respiratoires est plus élevée.

Quels diagnostics peuvent receler les vrais cas d'asthme ? Les autorités pédiatriques considèrent plusieurs diagnostics différentiels face à un enfant qui présente des signes et symptômes

caractéristiques de l'asthme (voir Annexes, Tableau A-13). La figure 5 nous indique que dans le groupe des enfants de 1 an, la bronchiolite est le diagnostic le plus fréquent durant les six mois précédant la première hospitalisation pour asthme, et que chez les 8 ans, un amalgame de diagnostics faisant mention des bronches précède cette première hospitalisation pour asthme. Ceci indique que ces diagnostics devraient être les premiers à être suspectés dans une évaluation portant sur la possibilité de sous-estimation de l'asthme pédiatrique.

Utilisation de fichiers administratifs comme outil de surveillance

Comment des fichiers administratifs peuvent-ils servir à la surveillance de l'asthme pédiatrique ? Bien qu'effectuée de façon pilote, notre démarche a démontré qu'il est possible de constituer un fichier incluant les hospitalisations et les consultations, et de le valider, du moins en partie. Il est aussi possible d'isoler les duplicata des consultations. On peut caractériser, à partir de ce fichier, les nouveaux cas d'asthme et leur fréquence (mesurée par le nombre de consultations et le nombre et le type de médecins différents consultés) (Tableau 3). On peut aussi caractériser leur gravité à partir de la variable « lieu de consultation » dans le fichier RAMQ, qui indique si les patients ont été vus durant une hospitalisation ou à l'urgence.

L'examen des variations journalières du nombre de consultations révèle une augmentation des visites médicales pour asthme vers la fin de l'année civile; ce phénomène, plus marqué chez les plus jeunes, tend à s'estomper chez les plus vieux et n'apparaît pas pour des consultations respiratoires autres que l'asthme. Chez les enfants de 1 an, il peut représenter plutôt un phénomène de vieillissement de la cohorte qu'un phénomène vraiment lié aux saisons; il faut se rappeler que seul l'âge étant disponible dans le fichier, le groupe de 1 an comprenait tout enfant ayant eu cet âge au cours de l'année civile (donc, la cohorte est plus âgée vers la fin de l'année, et un diagnostic d'asthme est un peu plus facile à établir chez un enfant de 2 ans que chez celui de 1 an).

Un lien entre l'incidence de l'asthme et la pauvreté familiale a été observé aux États-Unis et en Europe [Mielck et al., 1996]. Au Québec, une étude de Santé Québec auprès des enfants de 9 ans révélait que le pourcentage d'enfants qui ont reçu un diagnostic d'asthme était de 23% parmi les familles à faible et très faible revenu, de 14% pour un revenu moyen et de 12% pour un revenu supérieur [Lévesque et al., 2001]. Parmi les raisons pouvant expliquer ces différences, on mentionne la promiscuité résidentielle (« crowding »), la fumée de tabac, d'autres expositions nocives, les maladies infectieuses, une mauvaise utilisation des médicaments et même la violence [Wright et Steinbach, 2001].

L'analyse tenant compte du niveau socio-économique est écologique (c'est-à-dire ici basée sur le quartier et non pas sur les individus) et comporte donc des limites : la classification utilisée ici est grossière, et basée uniquement sur le revenu familial. Il aurait été plus intéressant d'utiliser un indicateur plus raffiné, intégrant par exemple la proportion d'assistés sociaux [Ferland et al., 1998]; cependant, elle met en évidence des différences importantes dans l'utilisation des services entre les niveaux socio-économiques. Dans notre enquête, la proportion d'enfants ayant consulté pour des problèmes respiratoires et spécifiquement pour l'asthme ne varie que légèrement avec le niveau socio-économique du quartier de résidence (Figure 15). Par contre, nous trouvons des différences marquées dans le niveau socio-économique du quartier de résidence chez ceux qui consultent à l'urgence ou qui sont hospitalisés. Ceci a aussi été rapporté par Laberge et

collaborateurs [2000] après des corrélations géographiques (par territoire de CLSC du Québec) entre taux de visites à l'urgence chez les 0-4 ans et certains indicateurs socio-économiques, notamment pour « % de personnes à faible revenu », « % avec enfant de moins de 18 ans vivant avec 1 seul parent » et « proportion d'assistés sociaux en 1994 ». Piché et Côté [1998] ont constaté le même phénomène avec l'espérance de vie et la faible scolarité, dans leur étude des déterminants de la consommation hospitalière, soulignant que ces deux variables expliquent la plus grande partie des variations de consommation hospitalière, notamment dans les régions de Montréal et Laval. Il est impossible ici d'attribuer ce phénomène d'utilisation différentielle des salles d'urgence et des hôpitaux à la gravité de l'asthme chez les enfants des quartiers défavorisés ou à des différences dans l'orientation vers les services. Une chose est frappante, le suivi médical post-hospitalier des enfants provenant de milieux défavorisés est déficient par rapport aux autres (Figure 14). Cela pourrait être dû aux pratiques médicales ou parentales, ou encore à un autre phénomène associé au niveau socio-économique (par exemple, les enfants provenant de milieux défavorisés sont plus aptes à être hospitalisés pour des maladies non-compliquées n'ayant pas besoin de suivi) : il faudrait une étude spécifique pour clarifier ceci.

Un fichier qui combine les hospitalisations et les consultations aide à suivre les enfants avant et après leur hospitalisation. Nous pouvons donc observer que dans moins de 20% des cas d'hospitalisation pour asthme, une consultation pour asthme est effectuée pendant la semaine suivant le congé (Figure 6). Bien que ce pourcentage monte de 27% à 40% pour les 8 à 30 jours après l'admission, nous ne pouvons pas distinguer les consultations de contrôle de celles effectuées pour de nouvelles crises d'asthme.

Est-il possible d'estimer le fardeau dû à l'asthme (incidence, hospitalisations, consultations médicales) par les fichiers administratifs? Comme mentionné plus haut, aucune information des fichiers RAMQ et MSSS ne permet de valider les diagnostics s'y trouvant. Cependant, ce qui est ultimement appelé asthme est souvent diagnostiqué comme bronchiolite, bronchite ou pneumonie, et les cas d'asthme diagnostiqués à répétition, et surtout ces cas chez les enfants plus âgés, reçoivent presque sans exception le diagnostic exclusif d'asthme. On peut donc conclure qu'un fichier individualisé sera capable d'estimer la proportion des enfants qui subissent des crises d'asthme à répétition, mais qu'il peut sous-estimer le nombre d'enfants qui ne consultent qu'une ou deux fois par an.

Quels sont les services utilisés par les enfants diagnostiqués avec l'asthme ? Le comportement de consultation de services varie beaucoup selon le nombre total de consultations pour asthme dans l'année : les enfants n'ayant qu'une consultation visitent beaucoup plus les généralistes et les cabinets privés que les enfants avec 2 consultations ou plus. Donc, pour les enfants ayant consulté 2 fois ou plus durant l'année, la grande majorité des consultations pour asthme (caractérisées par tranche d'âge ou par fréquence de consultations) se fait chez des spécialistes, dans une proportion plus grande que celle observée par Laberge et collaborateurs [2000] : entre 75 et 88% pour les enfants de 1 an et de 4 ans, selon le nombre de visites annuelles pour asthme (10 visites ou moins), comparé à 63% chez les enfants de 0-4 ans de l'ensemble du Québec ayant consulté au moins 1 fois à l'urgence. Il faut noter par contre, que chez les enfants qui consultent 11 fois ou plus au cours de l'année (fréquence importante qui peut être un indicateur de gravité de la maladie), c'est à l'hôpital que la plupart des facturations médicales sont générées.

Nos analyses qui distinguaient deux groupes d'enfants consultant fréquemment (les asthmatiques et les non-asthmatiques) indiquent que chez les asthmatiques, c'est le pédiatre qui est consulté, et les consultations à l'urgence, à l'hôpital et en clinique externe sont fréquentes alors que chez les non-asthmatiques, un pourcentage important de consultations se font auprès des omnipraticiens et en clinique privée.

CONCLUSION

Ce projet a permis de constater la faisabilité de constituer un fichier correspondant à l'utilisation des services médicaux par les enfants montréalais atteints de maladies respiratoires. Spécifiquement, avec l'intermédiaire des deux agences, nous avons consolidé les bases de données portant sur les hospitalisations provenant du MSSS avec celles de la RAMQ portant sur les consultations médicales. Une analyse poussée de la fiabilité et de l'exhaustivité de ces bases aurait nécessité une évaluation directe, ce qui allait au-delà de la portée de notre projet. Cependant, nos analyses suggèrent que tout enfant qui consulte fréquemment pour l'asthme sera inclus dans un tel fichier.

En disposant d'un indicateur géographique (ici les trois premières positions du code postal), un tel fichier de consultations élargi est facilement exploitable pour caractériser des tendances populationnelles dans les consultations, les visites à l'urgence et les hospitalisations pour asthme. Avec une dimension temporelle (des analyses géographiques refaites périodiquement), ces tendances peuvent être décrites dans le temps et l'espace. L'addition d'autres paramètres décrivant la population (par exemple le pourcentage de familles à faible revenu, par secteur de recensement) aidera à émettre des hypothèses quant aux facteurs associés aux patrons (« patterns ») observés.

Nous recommandons un programme d'analyses périodiques (peut-être tous les cinq ans) afin de mieux suivre l'évolution de l'asthme pédiatrique sur l'Île de Montréal, de développer des pistes de recherche et d'évaluation des actions du système de santé. Par contre, si on désire pouvoir identifier des agrégats et suggérer des facteurs de risque spécifiques à partir d'un tel système, il faudrait maintenir un fichier en continu, contenant un indicateur géographique détaillé (le code postal complet, soit à six places), dans le cadre d'un système d'information géographique plus raffiné. Une exploration des coûts possibles et des bénéfices associés à une telle démarche reste à faire.

En terminant, peu importe les options retenues, il est primordial, avant de pousser plus loin l'exploitation de telles données, qu'une validation spécifique soit effectuée pour l'asthme pédiatrique.

RÉFÉRENCES

- Bates D.V., Baker-Anderson M., Sizto R., 1990. *Asthma-attack periodicity : a study of hospital emergency visits in Vancouver*. Environ. Res., 55:51-70.
- Behrman R.E., Kliegman R.M., Arvin A.M., 1996. *Nelson Textbook of Pediatrics*. Saunders, Philadelphia, PA, pp. 628-640.
- Bindman A., Grumbach K., Osmond D., Komaromy M., Vranizan K., Lurie N., Billings J., Stewart A., 1995. *Preventable hospitalizations and access to health care*. JAMA, 274:305-311.
- Bosley C.M., Fosbury J.A., Cochrane G.M., 1995. *The psychosocial factors associated with poor compliance with treatment in asthma*. Eur. Respir. J., 8:899-904.
- Dales R., Raizenne M., El-Saadany Brook J., Burnett R., 1994. *Prevalence of childhood asthma across Canada*. Int. J. Epidemiol., 23:775-781.
- De Blay F., Chapman M.D., Platts-Mills T., 1991s. *Airborne cat allergen (Fel d 1) : Environmental control with the cat in situ*. Am. Rev. Respir. Dis., 143:1334-1339.
- Ernst P., Demissie K., Joseph L., Locher U., Becklake M.R., 1995. *Socioeconomic status and indicators of asthma in children*. J. Resp. Crit. Care Med., 152:570-575.
- Ferland M., Choinière R., Pageau M., 1998. *Santé et inégalités sociales au Québec : une analyse comparative du pourcentage d'assistés sociaux par CLSC en tant qu'indicateur socio-économique*. Québec : ministère de la Santé et des Services sociaux, Direction générale de la planification et de l'évaluation, 56 p.
- Groupe de travail national sur la lutte contre l'asthme, 2000. *Prévention et prise en charge de l'asthme au Canada : un défi de taille maintenant et à l'avenir*. Laboratoire de lutte contre la maladie, Santé Canada, Ottawa, 65 p.
- Gergen P., 1996. *Editorial : Social class and asthma-Distinguishing between the disease and the diagnosis*. Am. J. Public Health, 86:1361-1362.
- Gottlieb D., Beiser A., O'Connor G., 1995. *Poverty, race and medication use are correlates of asthma hospitalization rates*. Chest, 108:28-35.
- Halfon N., Newacheck P.W., 1993. *Childhood asthma and poverty : differential impacts and utilization of health services*. Pediatrics, 91:56-61.
- Laberge A., Lajoie P., Lebel G., Demers M., Mercier P., Gagnon M.-F., Lamarche P.A., 2000. *Étude des variations géographiques et annuelles de la fréquence de décès, d'hospitalisations et de visites à l'urgence pour cause d'asthme au Québec*. Beauport (Québec): Régie régionale de la santé et des services sociaux de Québec, Direction de la santé publique, 79 p.

- Lévesque B., Lajoie P., Rhainds M. et al., 2001. *Enquête sociale et de santé de 1998 au Québec : divers déterminants des maladies chroniques respiratoires*. Rev. Canad. Santé publique, 92:228-232.
- Lin S., Fitzgerald E., Hwang S.A., Munsie J.P., Stark A., 1999. *Asthma hospitalization rates and socioeconomic status in New York State (1987-1993)*. J. Asthma, 36(3):239-251.
- Mielck A., Reitmeir P., Wjst M., 1996. *Severity of childhood asthma by socioeconomic status*. Int. J. Epidemiol., 25:388-393.
- Piché J., Côté H., 1998. *Facteurs explicatifs des variations territoriales du recours à l'hospitalisation*. Québec : ministère de la Santé et des Services sociaux, Direction générale de la planification et de l'évaluation, 43 p.
- Piché J., Côté H., 1997. *Développement et validation d'un indicateur d'accessibilité géographique aux ressources hospitalières*. Québec : MSSS.
- Sears M.R., Rea H.H., De Boer C., 1986. *Accuracy of certification of deaths due to asthma : a national study*. Am. J. Epidemiol., 124 :1004-1011.
- Sporik R., Holgate S., T. P.-M., Cogswell J., 1990. *Exposure to house-dust mite allergen (Der p1) and the development of asthma in childhood*. N. Engl. J. Med., 323:502-507.
- Toren K., Brisman J., Järholm B., 1993. *Asthma and asthma like symptoms in adults assessed by questionnaires*. Chest, 104:600-608.
- Virnig B.A., McBean M., 2001. *Administrative data for public health surveillance and planning*. Annu. Rev. Public Health, 22:213-230.
- Weiss K.B., Gergen P.J., Wagener D.K., 1993. *Breathing better or wheezing worse ? The changing epidemiology of asthma morbidity and mortality*. Annu. Rev. Public Health, 14 :491-513.
- Wright R.J., Steinbach S.F., 2001. *Violence : an unrecognized environmental exposure that may contribute to greater asthma morbidity in high-risk inner-city populations*. Environ. Health Perspect., 109 :1085-1089.

ANNEXES

Tableau A-1- Consultations entre 1997 et 1999¹ chez les enfants hospitalisés pour asthme (diagnostic principal) en 1998

	Enfants de Montréal		
	1 an	4 ans	8 ans
Nombre d'enfants dans le fichier Med-Écho	239	94	40
Garçons / filles (%)	67 / 33	59 / 41	48 / 53
Nombre de consultations pour asthme / autres maladies respiratoires (RAMQ 97-99)	4105 / 2778	1352 / 606	579 / 206
correspondant aux enfants du fichier Med-Écho ² (ratio)	(1.5 : 1)	(2.2 : 1)	(2.8 : 1)
Nombre d'hospitalisations en 1998 ayant l'asthme comme diagnostic principal dans le fichier Med-Écho ²	296	110	46
Toutes hospitalisations - Jour de l'admission (RAMQ)	par hospitalisation ³ (n)		
Réclamation pour asthme à l'hôpital			
aucune	121	38	13
1	90	29	19
2	51	33	7
≥ 3	33	10	7
au moins une réclamation	174 (59%)	72 (66%)	33 (72%)
Réclamation pour asthme à l'urgence			
aucune	104	34	13
1	29	8	4
2	119	47	20
≥ 3	44	21	9
au moins une réclamation	192 (65%)	76 (69%)	33 (72%)
Réclamation pour asthme à d'autres endroits (clinique privée, externe ou de radiologie, CLSC)			
aucune	271	107	42
1	19	1	1
2	6	2	2
≥ 3			1
au moins une réclamation	25 (8%)	3 (3%)	4 (9%)
Toutes réclamations pour asthme de tous endroits			
aucune réclamation pour asthme	33 (11%)	13 (12%)	3 (7%)
1	35	8	3
2	84	22	6
≥ 3	144	67	34
au moins une réclamation	263 (89%)	97 (88%)	43 (94%)
Toutes réclamations pour autres maladies respiratoires de tous endroits			
aucune	243	97	40
1	26	3	4
2	18	8	1
≥ 3	9	2	1
au moins une réclamation	53 (18%)	13 (12%)	6 (13%)
Aucune réclamation pour maladie respiratoire (RAMO)	20 (7%)	8 (7%)	1 (2%)

Enfants de Montréal				
	1 an	4 ans	8 ans	
Durant l'hospitalisation (excluant le jour de l'admission) (RAMQ)				
<i>Toutes réclamations pour asthme</i>				
aucune	61	29	10	
1	57	31	9	
2	64	24	8	
3	33	7	7	
4	19	5	4	
≥ 5	62	14	8	
au moins une réclamation	235 (79%)	81 (74%)	36 (78%)	
<i>Toutes réclamations pour autres maladies respiratoires</i>				
aucune	265	102	39	
1	9	3	2	
2	7	1	1	
3	7	2		
4	2	1	1	
≥ 5	6	1	3	
au moins une réclamation	31	8	7	
au moins une réclamation respiratoire	253 (86%)	80 (73%)	40 (87%)	
Durant toute l'hospitalisation (incluant le jour de l'admission) (RAMQ)				
Aucune réclamation pour asthme à l'hôpital	41	14	4	
Aucune réclamation pour asthme de n'importe où	21	5	3	
Aucune réclamation pour autre maladie respiratoire à l'hôpital	262	103	39	
Aucune réclamation pour autre maladie respiratoire de n'importe où	231	94	36	
<u>Aucune réclamation pour maladie respiratoire (asthme et non-asthme) à l'hôpital</u>	27	8	0	
<u>Aucune réclamation pour maladie respiratoire (asthme et non-asthme) de n'importe où</u>	11	4	0	

¹ dans la période des 6 mois précédant jusqu'aux 6 mois suivant l'année d'hospitalisation

² peut inclure plusieurs diagnostics respiratoires par enfant durant le même jour de calendrier

³ peut inclure plusieurs réclamations par enfant durant le même jour de calendrier

Tableau A-2- Consultations dans les jours précédant l'hospitalisation-index entre 1997 et 1998¹ chez les enfants hospitalisés pour asthme (diagnostic principal) en 1998

		Enfants de Montréal		
		1 an	4 ans	8 ans
Nombre d'hospitalisations en 1998 ayant l'asthme comme diagnostic principal dans le fichier Med-Écho²		296	110	46
1-7 jours avant l'hospitalisation		par hospitalisation³ (n)		
Toutes réclamations pour asthme (RAMQ)	0	211	86	29
	1	17	4	1
	2	49	14	8
	≥ 3	19	6	8
au moins une réclamation		85 (29%)	24 (22%)	17 (37%)
Toutes réclamations pour autres maladies respiratoires (RAMQ)	0	243	96	44
	1	31	4	2
	2	14	4	
	≥ 3	8	6	
au moins une réclamation		53 (18%)	14 (13%)	2 (4.3%)
au moins une réclamation pour maladie respiratoire		116 (40%)	30 (27%)	18 (39%)
8-30 jours avant l'hospitalisation		par hospitalisation² (n)		
Toutes réclamations pour asthme (RAMQ)	0	230	92	42
	1	23	5	
	2	14	6	1
	≥ 3	29	7	3
au moins une réclamation		66 (23%)	18 (16%)	4 (8.7%)
Toutes réclamations pour autres maladies respiratoires (RAMQ)	0	228	99	41
	1	43	8	3
	2	9	2	1
	≥ 3	16	1	1
au moins une réclamation		68 (23%)	11 (10%)	5 (11%)
au moins une réclamation pour maladie respiratoire		115 (39%)	28 (25%)	8 (17%)
31-180 jours avant l'hospitalisation		par hospitalisation² (n)		
Toutes réclamations pour asthme (RAMQ)	0	181	56	27
	1	19	10	3
	2	80	14	5
	≥ 3	16	30	11
au moins une réclamation		115 (39%)	54 (49%)	19 (41%)
Toutes réclamations pour autres maladies respiratoires (RAMQ)	0	116	68	27
	1	49	22	9
	2	32	11	8
	≥ 3	99	9	2
au moins une réclamation		180 (61%)	42 (38%)	19 (41%)
au moins une réclamation pour maladie respiratoire		229 (78%)	71 (65%)	28 (61%)

¹ dans la période des 6 mois précédant l'hospitalisation

² peut inclure plusieurs diagnostics respiratoires par enfant durant le même jour de calendrier

³ peut inclure plusieurs réclamations par enfant durant le même jour de calendrier

Tableau A-3- Diagnostics respiratoires (CIM-9) autres que l'asthme lors des consultations dans les jours précédant l'hospitalisation-index entre 1997 et 1998¹ chez les enfants hospitalisés pour asthme (diagnostic principal) en 1998

	Enfants de Montréal		
	1 an	4 ans	8 ans
Nombre d'enfants dans le fichier Med-Écho	239	94	40
1-7 jours avant la 1^{ère} hospitalisation en 1998			
Toutes réclamations respiratoires autres que pour asthme (RAMQ 97-98)	102	12	2
Diagnostic le plus fréquent	4661 (38%)	4659 (25%)	4909/5191 (50/50%)
2 ^{ème} diagnostic le plus fréquent	5191 (19%)	9 autres diagnostics	
3 ^{ème} diagnostic le plus fréquent	4659 (17%)		
8-30 jours avant la 1^{ère} hospitalisation en 1998			
Toutes réclamations respiratoires autres que pour asthme (RAMQ 97-98)	154	30	9
Diagnostic le plus fréquent	4661 (25%)	4869 (60%)	5191 (44%)
2 ^{ème} diagnostic le plus fréquent	4659 (16%)	4779 (13%)	4640 (22%)
3 ^{ème} diagnostic le plus fréquent	5191 (13%)	5191 (6,7%)	3 autres diagnostics
31-180 jours avant la 1^{ère} hospitalisation en 1998			
Toutes réclamations respiratoires autres que pour asthme (RAMQ 97-98)	898	124	32
Diagnostic le plus fréquent	4661 (50%)	5191 (22%)	4659 (16%)
2 ^{ème} diagnostic le plus fréquent	4659 (13%)	4869 (15%)	4639/5191 (13/13%)
3 ^{ème} diagnostic le plus fréquent	7806 (5,8%)	4659 (12%)	

¹ peut inclure plusieurs réclamations par enfant durant le même jour de calendrier

Code CIM-9	Diagnostic
4639	Amygdalite aiguë
4640	Laryngite aiguë
4659	Infection aiguë des voies respiratoires supérieures, à localisations multiples ou non précisées
4661	Bronchiolite aiguë
4779	Rhinite allergique, cause non précisée
4869	Pneumonie, micro-organisme non précisé
4909	Bronchite, non précisée comme aiguë ni chronique
5191	Autres maladies de la trachée et des bronches, non classées ailleurs
7806	Pyrexie d'origine inconnue

Tableau A-4- Consultations dans les jours suivant l'hospitalisation-index entre 1998 et 1999¹ chez les enfants hospitalisés pour asthme (diagnostic principal) en 1998

		Enfants de Montréal		
		1 an	4 ans	8 ans
Nombre d'hospitalisations en 1998 ayant l'asthme comme diagnostic principal dans le fichier Med-Écho²		296	110	46
1-7 jours après l'hospitalisation		Par hospitalisation³ (n)		
Toutes réclamations pour asthme (RAMQ)	0	240	90	39
	1	35	15	5
	2	11	3	
	≥ 3	10	2	2
au moins une réclamation		56 (19%)	20 (18%)	7 (15%)
Toutes réclamations pour autres maladies respiratoires (RAMQ)	0	267	104	44
	1	21	3	1
	2	8	2	1
	≥ 3	1	1	
au moins une réclamation		30 (10%)	6 (5.5%)	2 (4.3%)
au moins une réclamation pour maladie respiratoire		82 (28%)	25 (23%)	9 (20%)
8-30 jours après l'hospitalisation		par hospitalisation² (n)		
Toutes réclamations pour asthme (RAMQ)	0	206	80	28
	1	39	18	7
	2	19	6	5
	≥ 3	32	6	6
au moins une réclamation		90 (31%)	30 (27%)	18 (39%)
Toutes réclamations pour autres maladies respiratoires (RAMQ)	0	244	95	43
	1	35	12	3
	2	13	2	
	≥ 3	4	1	
au moins une réclamation		52 (18%)	15 (14%)	3 (6.5%)
au moins une réclamation pour maladie respiratoire		128 (44%)	41 (37%)	20 (43%)
31-180 jours après l'hospitalisation		par hospitalisation² (n)		
Toutes réclamations pour asthme (RAMQ)	0	120	49	25
	1	33	17	7
	2	39	17	6
	≥ 3	104	27	8
au moins une réclamation		176 (60%)	61 (55%)	21 (46%)
Toutes réclamations pour autres maladies respiratoires (RAMQ)	0	145	60	32
	1	80	18	7
	2	23	18	3
	≥ 3	48	14	4
au moins une réclamation		151 (52%)	50 (45%)	14 (30%)
au moins une réclamation pour maladie respiratoire		226 (77%)	80 (73%)	28 (61%)

¹ dans la période des 6 mois suivant l'hospitalisation

² peut inclure plusieurs diagnostics respiratoires par enfant durant le même jour de calendrier

³ peut inclure plusieurs réclamations par enfant durant le même jour de calendrier

Tableau A-5- Distribution des enfants selon la proportion de diagnostics d'asthme sur l'ensemble des diagnostics respiratoires pour 1998

Toutes visites respiratoires* (incluant l'asthme)	Nombre d'enfants				
	Total	Au moins une consultation pour asthme		½ ou plus de consultations pour asthme	
	n	n	%	n	%
<i>Enfants de 1 an</i>					
1	3950	91	2	--	
2	2952	168	6	168	6
3	2098	215	10	112	5
4	1548	250	16	137	9
5	1055	192	18	58	5
6-7	1235	356	29	109	9
8-10	870	366	42	115	13
11-15	452	271	60	93	21
16-20	146	110	75	58	40
21-30	83	72	87	43	52
31-50	27	26	96	14	52
51-74	15	12	80	4	27
75-100	9	8	89	5	56
101+	2	1	50	1	50
<i>Total</i>	<i>14442</i>	<i>2138</i>	<i>15</i>	<i>917</i>	<i>7</i>
<i>Enfants de 4 ans</i>					
1	4420	195	4		
2	2862	298	10	298	10
3	1807	275	15	142	8
4	1172	252	22	144	12
5	761	214	28	87	11
6-7	862	329	38	143	17
8-10	535	262	49	118	22
11-15	223	156	70	76	34
16-20	46	37	80	23	50
21-30	19	16	84	11	58
31-50	8	7	88	4	50
51-74	3	1	33		
75-100	1	1	100		
101+					
<i>Total</i>	<i>12719</i>	<i>2043</i>	<i>16</i>	<i>1046</i>	<i>8</i>

* peut inclure plusieurs diagnostics respiratoires par enfant durant le même jour de calendrier

Tableau A-6- Diagnostics respiratoires les plus fréquents selon la présence ou l'absence de consultations pour asthme

	Déjà consulté pour asthme (%)	Jamais consulté pour asthme (%)	χ^2	Toutes consultations
Enfants de 1 an	2138	12304		
Infections aiguës des voies respiratoires supérieures, site non spécifié				
+	1100 (51)	6947 (56)	18.5	8047
-	1038 (49)	5357 (44)	$p < .01$	6395
Pyrexie d'origine inconnue				
+	553 (26)	3350 (27)	1.71	3903
-	1585 (72)	8954 (73)	$p = NS$	10539
Bronchiolite aiguë				
+	571 (27)	960 (7.8)	687	1531
-	1567 (73)	11344 (92)	$p < .01$	12911
Enfants de 4 ans	2043	10676		
Infections aiguës des voies respiratoires supérieures, site non spécifié				
+	783 (38)	5328 (50)	92.1	6111
-	1260 (62)	5348 (50)	$p < .01$	6608
Pyrexie d'origine inconnue				
+	277 (14)	1586 (15)	2.31	1863
-	1766 (86)	9090 (85)	$p < .NS$	10856
Amygdalite aiguë				
+	246 (12)	1545 (14)	8.37	1791
-	1797 (88)	9131 (86)	$p < .01$	10928
Enfants de 8 ans	1514	8009		
Infections aiguës des voies respiratoires supérieures, site non spécifié				
+	3221 (40)	379 (25)	125	3600
-	4788 (60)	1135 (75)	$p < .01$	5923
Pharyngite aiguë				
+	1188 (15)	133 (8.8)	39.0	1321
-	6821 (85)	1381 (91)	$p < .01$	8202
Amygdalite aiguë				
+	1200 (15)	123 (8.1)	50.1	1323
-	6809 (85)	1391 (92)	$p < .01$	8200

Tableau A-7- Caractéristiques des consultations selon l'âge et le statut asthmatique ou non asthmatique¹

	Enfants					
	1 an		4 ans		8 ans	
	asth.	non-asth.	Asth.	non-asth.	asth.	non-asth.
n	183	1617	251	888	234	368
Consultations pour asthme (% enfants)						
0		100		100		100
3-5	67		64		71	
6-10	21		27		24	
11-20	8		10		5	
21-50	3				1	
51+						
Consultations respiratoires autres (% des enfants)						
0	43		57		56	
1	57		43		44	
6-10		86		91		90
11-20		13		9		7
21-50		1		0.5		2
51+		0.3		0.2		
Garçons / filles (%)	70 / 30	53 / 47	60 / 40	54 / 46	62 / 38	48 / 52
Type de professionnel (% des consultations)²						
Omnipraticien	15	30	16	42	21	46
Spécialiste pédiatrique	73	59	64	43	55	39
Spécialiste allergologue	3	1	5	2	7	3
Spécialiste O.R.L.	7	1	0.3	7	0.1	5
Spécialiste pneumologue	3	6	11	3	14	1
Autres		3	4	4	3	5
Lieux de consultation (% des consultations)²						
Clinique privée	23	66	36	75	40	75
Urgence	36	13	37	9	29	8
Hôpital	30	18	12	9	14	9
Clinique externe	11	3	15	7	16	8
Autres	0.3	0.3	0.3	0.6	0.3	0.4
Statut socio-économique						
Élevé	23 (13%)	386 (24%)	55 (22%)	205 (23%)	65 (28%)	110 (27%)
Moyen	110 (60%)	908 (56%)	135 (54%)	514 (58%)	125 (53%)	220 (60%)
Bas	50 (27%)	322 (20%)	61 (24%)	168 (19%)	42 (18%)	48 (13%)

¹ asthmatique: ≥ 3 consultations pour asthme et ≤ 1 consultation pour autre maladie respiratoire; non-asthmatique: ≥ 6 consultations respiratoires autres que pour asthme et pas de consultation pour asthme

² peut inclure plusieurs diagnostics respiratoires par enfant durant le même jour de calendrier

Tableau A-8- Consultations dans les 30 jours suivant l'hospitalisation-index par statut socio-économique chez les enfants hospitalisés pour asthme (diagnostic principal) en 1998

		Enfants de Montréal		
		1 an	4 ans	8 ans
Nombre d'hospitalisations en 1998 ayant l'asthme comme diagnostic principal dans le fichier Med-Écho ¹		296	110	46
		par hospitalisation¹ (n)		
Niveau socio-économique élevé		33	17	8
Toutes réclamations pour asthme (RAMQ)				
	0	19	10	4
	1	6	4	2
	2	3		1
	≥ 3	5	3	1
	au moins une réclamation	14 (42%)	7 (41%)	4 (50%)
Toutes réclamations pour autres maladies respiratoires (RAMQ)				
	0	26	14	6
	1	5	2	
	2	1	1	2
	≥ 3	1		
	au moins une réclamation	7 (21%)	3 (18%)	2 (25%)
	au moins une réclamation pour maladie respiratoire	17 (52%)	8 (47%)	5 (63%)
Niveau socio-économique moyen		165	63	23
Toutes réclamations pour asthme (RAMQ)				
	0	109	43	14
	1	27	11	3
	2	10	4	4
	≥ 3	19	5	2
	au moins une réclamation	56 (34%)	20 (32%)	9 (39%)
Toutes réclamations pour autres maladies respiratoires (RAMQ)				
	0	135	55	23
	1	14	5	
	2	8	1	
	≥ 3	8	2	
	au moins une réclamation	30 (18%)	8 (13%)	0 (0%)
	au moins une réclamation pour maladie respiratoire	70 (42%)	25 (40%)	9 (39%)
Niveau socio-économique bas		94	29	15
Toutes réclamations pour asthme (RAMQ)				
	0	69	20	10
	1	12	4	2
	2	4	3	1
	≥ 3	9	2	2
	au moins une réclamation	25 (27%)	9 (31%)	5 (33%)
Toutes réclamations pour autres maladies respiratoires (RAMQ)				
	0	73	21	13
	1	12	6	2
	2	5	1	
	≥ 3	4	1	
	au moins une réclamation	21 (22%)	8 (28%)	2 (13%)
	au moins une réclamation pour maladie respiratoire	36 (38%)	14 (48%)	6 (40%)

¹ peut inclure plusieurs réclamations par enfant durant le même jour de calendrier

Tableau A-9- Caractéristiques des consultations pour asthme et autres problèmes respiratoires par rapport à l'ensemble des enfants montréalais, selon le statut socio-économique - Enfants de 1 an

	Statut socio-économique ¹		
	Élevé	Moyen n (%)	Bas
Nombre d'enfants sur l'île de Montréal¹	4939	11929	4460
Nombre d'enfants dans le fichier de la RAMQ	3006	8196	3221
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	<i>61%</i>	<i>69%</i>	<i>69%</i>
Au moins 1 consultation pour asthme	408 (14%)	1191 (15%)	539 (17%)
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	<i>8.3%</i>	<i>10%</i>	<i>12%</i>
≥ 5 consultations pour asthme	79 (3%)	258 (3%)	133 (4%)
Consultations uniquement pour asthme	33 (1%)	127 (2%)	70 (2%)
≥ 10 consultations respiratoires	189 (6%)	503 (6%)	215 (7%)
Au moins 1 consultation pour asthme à l'urgence	97 (3.2%)	531 (6.5%)	276 (8.6%)
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	<i>2.0%</i>	<i>4.5%</i>	<i>6.2%</i>
Au moins 1 consultation respiratoire (excluant l'asthme) à l'urgence	489 (16%)	2195 (27%)	1045 (32%)
Au moins une hospitalisation pour asthme	29 (1%)	159 (2%)	75 (2%)
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	<i>0.6%</i>	<i>1.3%</i>	<i>1.7%</i>
≥ 5 hospitalisations pour asthme	14 (0.5%)	83 (1%)	31 (1%)
Nombre de consultations respiratoires²	11670	31899	13041
Nombre total de consultations pour asthme	1302 (11%)	4602 (14%)	2386 (18%)
Nombre total de consultations pour asthme à l'hôpital	130 (1%)	1113 (3%)	748 (6%)

¹ **élevé** = moins de 20 % des ménages de ce secteur de code postal sont sous le seuil de pauvreté tel que défini par Statistiques Canada, recensement de 1991 (ce qui représente 21 % de la population de l'île de Montréal; **bas** = plus de 40 % des ménages sont aussi sous le seuil de pauvreté (ce qui représente 21 % de la population de l'île de Montréal)

² peut comprendre plus qu'un diagnostic par enfant pendant la même journée

Tableau A-10- Caractéristiques des consultations pour asthme et autres problèmes respiratoires par rapport à l'ensemble des enfants montréalais, selon le statut socio-économique - Enfants de 4 ans

	Statut socio-économique ¹		
	Élevé	Moyen n (%)	Bas
Nombre d'enfants sur l'île de Montréal¹	4652	11236	4201
Nombre d'enfants dans le fichier de la RAMQ	2974	7150	2579
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	64%	64%	61%
Au moins 1 consultation pour asthme	452 (15%)	1168 (16%)	421 (16%)
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	9.7%	10.4%	10%
≥ 5 consultations pour asthme	85 (3%)	173 (2%)	79 (3%)
Consultations uniquement pour asthme	89 (3%)	268 (4%)	90 (3%)
≥ 10 consultations respiratoires	118 (4%)	228 (3%)	87 (3%)
Au moins 1 consultation pour asthme à l'urgence	88 (3.0%)	331 (4.6%)	158 (6.1%)
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	1.9%	2.9%	3.8%
Au moins 1 consultation respiratoire (excluant l'asthme) à l'urgence	260 (8.7%)	1060 (15%)	489 (19%)
Au moins une hospitalisation pour asthme	15 (0.5%)	55 (0.8%)	31 (1%)
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	0.3%	0.5%	0.7%
≥ 5 hospitalisations pour asthme	4 (0.1%)	21 (0.3%)	7 (0.3%)
Nombre de consultations respiratoires²	9333	21693	7796
Nombre total de consultations pour asthme	1350 (14%)	3181 (15%)	1283 (16%)
Nombre total de consultations pour asthme à l'hôpital	57 (0.6%)	261 (1%)	125 (2%)

¹ élevé = moins de 20 % des ménages de ce secteur de code postal sont sous le seuil de pauvreté tel que défini par Statistiques Canada, recensement de 1991 (ce qui représente 21 % de la population de l'Île de Montréal; bas = plus de 40 % des ménages sont aussi sous le seuil de pauvreté (ce qui représente 21 % de la population de l'Île de Montréal)

² peut comprendre plus qu'un diagnostic par enfant pendant la même journée

Tableau A-11- Caractéristiques des consultations pour asthme et autres problèmes respiratoires par rapport à l'ensemble des enfants montréalais, selon le statut socio-économique - Enfants de 8 ans

	Statut socio-économique ¹		
	Élevé	Moyen n (%)	Bas
Nombre d'enfants sur l'île de Montréal ¹	4527	10934	4088
Nombre d'enfants dans le fichier de la RAMQ	2440	5348	1722
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	54%	49%	42%
Au moins 1 consultation pour asthme	413 (17%)	802 (15%)	295 (17%)
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	9.1%	7.3%	7.2%
≥ 5 consultations pour asthme	53 (2%)	99 (2%)	30 (2%)
Consultations uniquement pour asthme	136 (6%)	302 (6%)	103 (6%)
≥ 10 consultations respiratoires	37 (2%)	91 (2%)	32 (2%)
Au moins 1 consultation pour asthme à l'urgence	56 (2.3%)	191 (3.6%)	75 (4.4%)
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	1.2%	1.7%	1.8%
Au moins 1 consultation respiratoire (excluant l'asthme) à l'urgence	147 (6.0%)	555 (10%)	206 (12%)
Au moins une hospitalisation pour asthme	12 (0.5%)	21 (0.4%)	11 (0.6%)
<i>Proportion des enfants montréalais</i>	0.3%	0.2%	0.3%
≥ 5 hospitalisations pour asthme	3 (0.1%)	11 (0.2%)	4 (0.2%)
Nombre de consultations respiratoires²	6116	13192	4202
Nombre total de consultations pour asthme	1007 (16%)	2047 (16%)	720 (17%)
Nombre total de consultations pour asthme à l'hôpital	41 (0.7%)	127 (1%)	64 (2%)

¹ **élevé** = moins de 20 % des ménages de ce secteur de code postal sont sous le seuil de pauvreté tel que défini par Statistiques Canada, recensement de 1991 (ce qui représente 21 % de la population de l'Île de Montréal; **bas** = plus de 40 % des ménages sont aussi sous le seuil de pauvreté (ce qui représente 21 % de la population de l'Île de Montréal)

² peut comprendre plus qu'un diagnostic par enfant pendant la même journée

Tableau A-12- Lieux de consultation et type de professionnel consulté, selon l'âge et le statut socio-économique de résidence

Statut socio-économique ²	Nombre d'enfants <i>n</i>	Nombre de consultations ¹ <i>N</i>	Hôpital (%)	Urgence (%)	Clinique externe (%)	Clinique privée (%)	Autres (%)	Spécialiste / omnipraticien (%)
Enfants de 1 an								
<i>Bas</i>	539	2386	31	36	6	26	0,2	87 / 13
<i>Moyen</i>	1191	4602	24	35	9	32	0,2	84 / 16
<i>Élevé</i>	408	1302	10	21	3	66	0,3	85 / 15
Enfants de 4 ans								
<i>Bas</i>	421	1283	10	32	12	46	0,1	76 / 24
<i>Moyen</i>	1168	3181	8	28	14	50	0,4	77 / 23
<i>Élevé</i>	452	1350	4	18	7	70	0,3	82 / 18
Enfants de 8 ans								
<i>Bas</i>	295	720	9	25	13	52	0,7	66 / 34
<i>Moyen</i>	802	2047	6	26	15	52	0,3	70 / 30
<i>Élevé</i>	413	1007	4	13	11	71	0,8	76 / 24

¹ peut inclure plusieurs diagnostics respiratoires par enfant durant le même jour de calendrier

² **élevé** = moins de 20% des familles dans ce secteur se trouvent sous le seuil de pauvreté tel que défini par Statistique Canada pour le recensement de 1991 (soit 21% de la population de l'Île de Montréal); **bas** = plus de 40% des familles dans ce secteur se trouvent sous le seuil de pauvreté (soit 21% de la population de l'Île de Montréal)

Figure A-1- Nombre journalier de consultations pour asthme et de consultations pour autres maladies respiratoires, enfants de 4 ans

Figure A-1a- Asthme

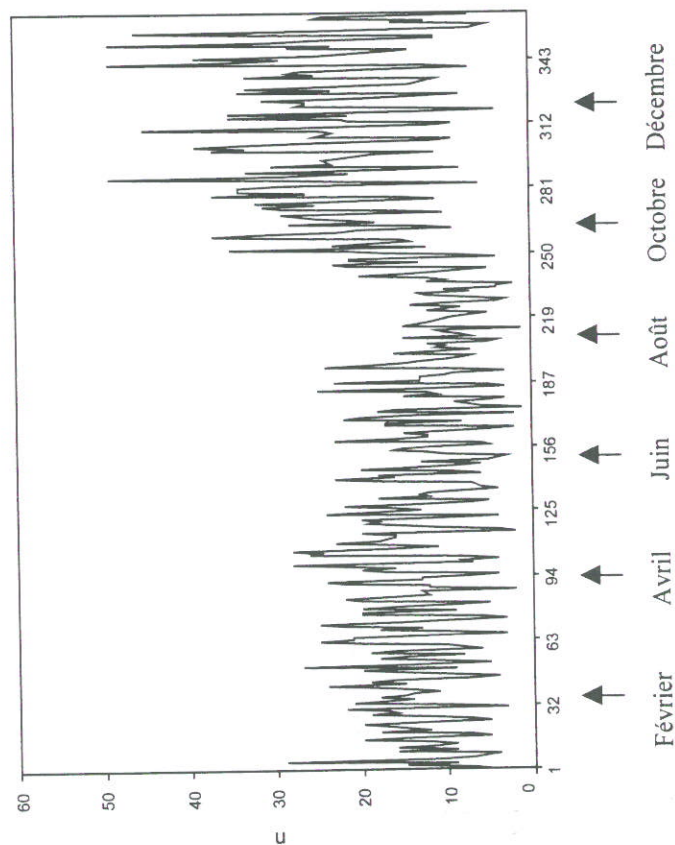
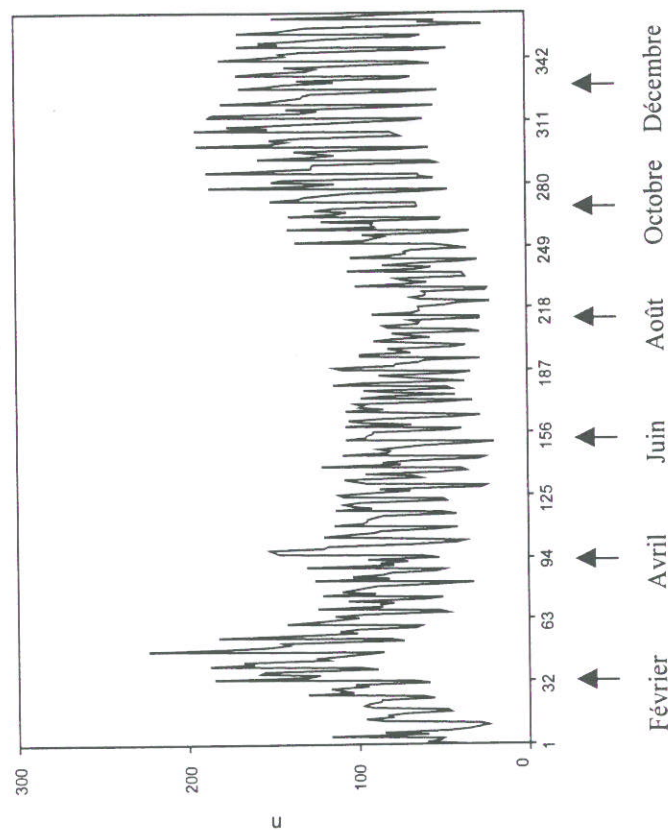


Fig. A-1b- Maladies respiratoires



Enfants de 4 ans

Figure A-2- Nombre journalier de consultations pour asthme et de consultations pour autres maladies respiratoires, enfants de 8 ans

Figure A-2a- Asthme

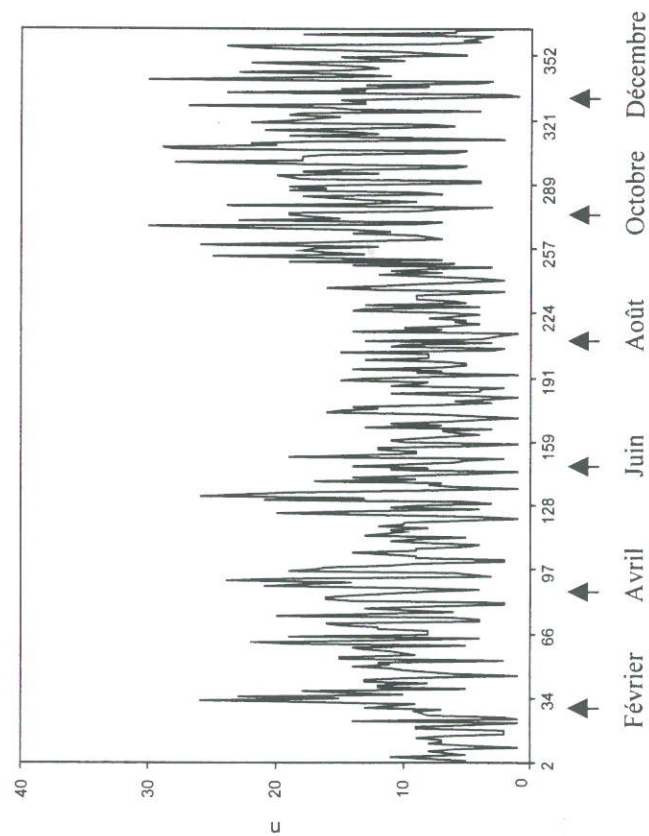
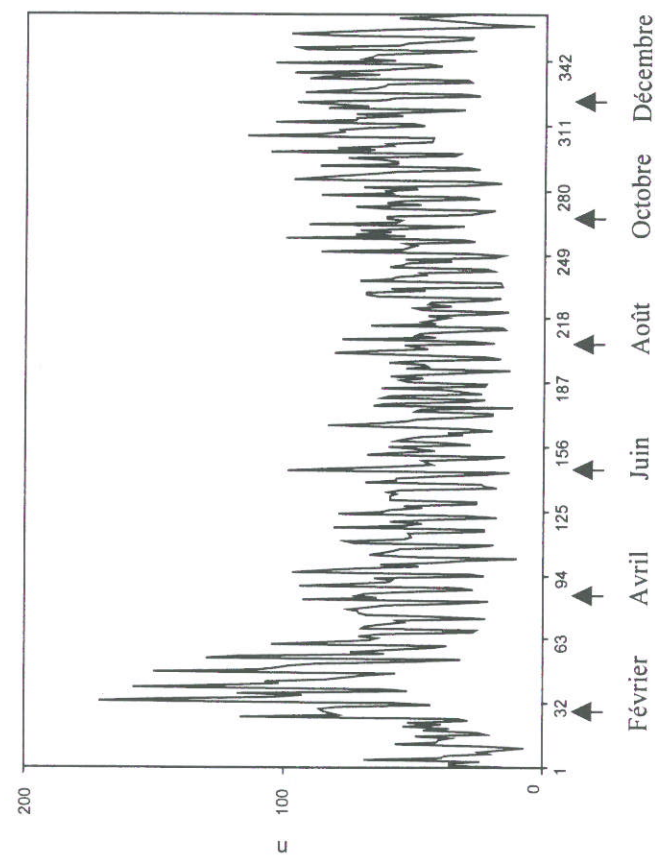


Fig. A-2b- Maladies respiratoires



Enfants de 8 ans

Tableau A-13- Differential Diagnosis of Childhood Asthma [Sources : Behrman et al., 1996, p. 632)

Infections	
Bronchiolitis (RSV)	Atopic individuals may have predisposition to wheeze with RSV
Pneumonia	Acute febrile illness
Croup	Barking cough, stridor, more than wheezing
Tuberculosis, histoplasmosis	Lymphadenopathy compresses bronchi with wheezing
Bronchiectasis	Congenital, acquired, 1 st or 2 nd degree infections
Bronchiolitis obliterans	Postinfections process (influenza, adenovirus, measles)
Bronchitis	Probably asthma
Anatomic, Congenital	
Cystic fibrosis	Persistent symptoms, clubbing, <i>Streptococcus aureus</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>P. cepacia</i>
Vascular rings	Associated esophageal abnormalities
Ciliary dyskinesia	Chronic, recurrent infections, situs inversus
B lymphocyte immune defect	Recurrent sinopulmonary infection
Congestive heart failure	Murmur, large left to right shunt
Laryngotracheomalacia	Stridor, noisy respirations from birth
Tumor, lymphoma	Bronchial obstruction
H-Type tracheoesophageal fistula	Rare, difficult to diagnose, recurrent aspiration pneumonia from birth
Repaired tracheoesophageal fistula	Patients have increased risk of reflux and wheezing, possibly asthma
Gastroesophageal reflux	May also exacerbate true asthma
Vasculitis, Hypersensitivity	
Allergic bronchopulmonary aspergillosis	Marked eosinophilia, high serum IgE levels; sputum positive for aspergillosis
Allergic alveolitis, hypersensitivity pneumonitis	Reaction to foreign antigen (fungi, bird protein, plants); occupational
Churg-Strauss syndrome	Allergic angiitis and granulomatosis, eosinophilia
Periarteritis nodosa	Multisystem (kidney, lung, nerves), eosinophilia
Other	
Foreign body aspiration	Sudden cough, gagging, <i>localized</i> wheezing and diminished breath sounds
Pulmonary thromboembolism	Acute chest pain, hypoxia
Psychogenic cough	Absent during sleep
Sarcoidosis	Lymphadenopathy-induced bronchial obstruction
Bronchopulmonary dysplasia	History of prematurity, may predispose to asthma



QUANTITÉ	TITRE DE LA PUBLICATION	PRIX UNITAIRE (tous frais inclus)	TOTAL
	Surveillance de l'asthme pédiatrique sur la base des fichiers administratifs : évaluation des bases de données	12 \$	
	NUMÉRO D'ISBN OU D'ISSN 2-89494-338-5		

DESTINATAIRE

Nom _____

Organisme _____

Adresse _____

No _____ Rue _____ App. _____

Ville _____ Code postal _____

Téléphone _____ Télécopieur _____

**Les commandes sont payables à l'avance par chèque ou mandat-poste à l'ordre de la
Direction de la santé publique de Montréal-Centre.**

Pour information : (514) 528-2400, poste 3646.

Retourner à l'adresse suivante :

Centre de documentation
Direction de la santé publique de Montréal-Centre
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3
<http://www.santepub-mtl.qc.ca>

**DIRECTION
DE LA SANTÉ
PUBLIQUE**

*Garder notre
monde en santé*

