

# L'asthme chez l'enfant

Wayne J. Millar et Gerry B. Hill

## Résumé

### Objectifs

Le présent article décrit les tendances concernant la prévalence de l'asthme entre 1978-1979 et 1994-1995, les radiations des registres des hôpitaux après admission pour cause d'asthme entre 1974-1975 et 1994-1995 chez les enfants de 0 à 14 ans, ainsi que les facteurs associés à l'asthme chez l'enfant.

### Source des données

Les renseignements sur l'asthme proviennent de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) de 1994-1995 pour les enfants de 0 à 11 ans et de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) de 1994-1995 pour les enfants de 12 à 14 ans. Les données sur les radiations des registres des hôpitaux sont tirées du Fichier de données sur la morbidité hospitalière et celles sur la mortalité, de la Base canadienne de données de l'état civil.

### Techniques d'analyse

On a estimé la prévalence de l'asthme à partir d'un échantillon de 22 831 enfants de 0 à 11 ans qui ont participé à l'ELNEJ et de 637 enfants de 12 à 14 ans qui ont participé à l'ENSP. La régression logistique a permis de calculer la cote exprimant le risque de souffrir d'asthme en fonction de certaines caractéristiques chez les enfants de 0 à 11 ans.

### Principaux résultats

La prévalence de l'asthme chez l'enfant et les taux de radiation après hospitalisation pour cause d'asthme ont fortement augmenté. Présenter des antécédents de bronchite et d'allergies, avoir des parents asthmatiques et résider dans les provinces atlantiques ou au Québec sont associés à des taux d'asthme élevés chez l'enfant.

### Mots-clés

Hyperréactivité bronchique, utilisation des services hospitaliers, allergies, bronchite.

### Auteurs

Wayne J. Millar (613) 951-1631, millway@statcan.ca travaille à la Division des statistiques sur la santé, Statistique Canada, Ottawa K1A 0T6. Gerry B. Hill travaille au département d'épidémiologie et de médecine communautaire de l'Université d'Ottawa.

L'asthme est une maladie qui peut être débilitante, voire mortelle. Ce problème de santé chronique provoque des crises récurrentes de toux, de respiration sifflante et d'essoufflement causées par l'inflammation, le gonflement et la constriction des voies aériennes (voir *Qu'est-ce que l'asthme?*). Les crises d'asthme peuvent être déclenchées par l'exposition à des agents irritants, comme la fumée, la poussière, les poils d'animaux familiers ou les moisissures. L'asthme compromet parfois la qualité de la vie de ceux qui en souffrent et des membres de leur famille<sup>1,2</sup>.

En plus du tribut personnel, l'asthme fait peser un fardeau sur le système de santé. Ainsi, on estime qu'en 1990, au Canada, les coûts directs et indirects associés à l'asthme ont varié de 504 à 648 millions de dollars<sup>3</sup>.

Plusieurs études de portée internationale indiquent que la prévalence de l'asthme est à la hausse, surtout chez les enfants<sup>4,8</sup>, et laissent entendre que les modifications de l'environnement pourraient contribuer à cette hausse. Les enquêtes nationales sur la santé réalisées au Canada au cours des 20 dernières années révèlent aussi une augmentation prononcée de la prévalence déclarée de l'asthme chez

## Méthodologie

### Source des données

Les données utilisées pour le présent article sont tirées de l'Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes (ELNEJ) de 1994-1995<sup>9</sup>, de l'Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) de 1994-1995<sup>10</sup>, du Fichier de données sur la morbidité hospitalière et de la Base canadienne de données de l'état civil. L'ELNEJ fournit des données sur les enfants de 0 à 11 ans et l'ENSP, sur les enfants de 12 à 14 ans. Les données hospitalières et celles sur la mortalité couvrent entièrement le groupe des 0 à 14 ans. Des renseignements chronologiques supplémentaires sur la prévalence de l'asthme chez l'enfant ont été tirés de l'Enquête santé Canada de 1978-1979<sup>11</sup> et de l'Enquête sur la santé et l'incapacité au Canada de 1983-1984<sup>12</sup> (voir *Définitions*.)

Le premier cycle de l'ELNEJ réalisé en 1994-1995, avait pour population cible les enfants, de la naissance à 11 ans. Dans chaque ménage participant à l'ELNEJ, on a choisi au hasard jusqu'à quatre enfants et on a posé une question pour déterminer qui dans le ménage était la personne connaissant le mieux (PCM) ces enfants. Pour 91,3 % des enfants choisis, la PCM était la mère (mère biologique dans 89,9 % des cas; belle-mère, mère adoptive ou mère du foyer d'accueil dans 1,4 % des cas).

En tout, 13 439 ménages ont participé à l'ELNEJ de 1994-1995. Dans ces ménages, on a sélectionné pour l'enquête 22 831 enfants. Le taux global de réponse des ménages atteint 86 %. Les taux de réponse pour les problèmes de santé de l'enfant et les caractéristiques de la PCM atteignent au moins 91 %.

Les données de 1994-1995 sur l'asthme chez les enfants de 12 à 14 ans proviennent de la composante des ménages de l'Enquête nationale sur la santé de la population de 1994-1995 couvrant les 10 provinces, c'est-à-dire un échantillon de 27 263 ménages, dont 88,7 % ont accepté de participer à l'enquête. Après un tri de sélection (pour que l'échantillon reste représentatif)<sup>10</sup>, 20 725 ménages étaient toujours dans l'enquête. Une personne bien informée de chaque ménage participant a fourni des renseignements généraux sur les caractéristiques sociodémographiques et sur la santé de chaque membre du ménage. (La base de données contenant ces renseignements constitue le Fichier général.) En outre, dans chacun des 20 725 ménages participants, on a choisi au hasard une personne à laquelle on a demandé de fournir des renseignements détaillés sur sa propre santé. Dans 18 342 de ces ménages, la personne sélectionnée avait 12 ans ou plus. Le taux de réponse aux questions détaillées sur la santé atteint 96,1 %, c'est-à-dire 17 626 personnes. (La base de données contenant les renseignements détaillés fournis par ces personnes constitue le Fichier santé.) Les données de l'ENSP analysées dans le présent article sont tirées du Fichier santé et ont trait aux 637 enfants de 12 à 14 ans sélectionnés au hasard dans l'échantillon de l'ENSP. Dans les 2 383 autres ménages participants, la personne choisie au hasard avait moins de 12 ans. Des renseignements détaillés sur la santé de ces enfants ont été recueillis dans le cadre de l'ELNEJ.

L'échantillon de l'Enquête santé Canada de 1978-1979 comprenait 34 993 personnes, dont 3 704 avaient entre 0 et 14 ans. Dans chaque ménage, une personne a répondu, au nom de toutes les

autres, aux questions posées par un interviewer. Le taux de réponse est de 86 %.

Pour réaliser l'Enquête sur la santé et l'incapacité au Canada de 1983-1984, on s'est servi d'un questionnaire distinct pour les enfants de 0 à 14 ans. L'échantillon comptait 59 195 enfants provenant des 10 provinces. Les questions de sélection posées durant l'entrevue par l'entremise d'un parent ou d'un autre adulte responsable de la famille ont permis de repérer les enfants présentant des problèmes de santé chroniques, y compris l'asthme.

On a tiré du Fichier de données sur la morbidité hospitalière établi par Statistique Canada pour les exercices 1974-1975 à 1994-1995 les données sur 552 099 séjours à l'hôpital d'enfants de 0 à 14 ans admis pour cause d'asthme. Le fichier contient un enregistrement pour toute radiation effectuée par les hôpitaux généraux et spécialisés de toutes les provinces et des territoires du Canada. Les données pour les territoires ne sont pas incluses dans cette analyse.

Les données sur la mortalité liées à l'asthme sont tirées de la Base canadienne de données de l'état civil. Elles sont adaptées d'après des renseignements recueillis par les registraires provinciaux et territoriaux de l'état civil.

### Techniques d'analyse

L'analyse de la prévalence de l'asthme porte sur les enfants de 0 à 11 ans. Dans la mesure du possible, les données pour le groupe des 12 à 14 ans provenant de l'ENSP ont été cumulées avec les données de l'ELNEJ pour produire des estimations pour les enfants de 0 à 14 ans.

Tous les résultats présentés ici reposent sur des estimations pondérées de façon à ce que celles-ci soient représentatives de la population. On a appliqué la méthode de régression logistique pour estimer les rapports de cotes pour l'asthme chez les enfants de 0 à 11 ans, en tenant compte de l'effet de certaines variables explicatives. On a corrigé les poids d'échantillonnage de façon à ce que leur moyenne soit égale à 1, correction qui réduit le biais entachant l'estimation de la variance, mais qui ne tient pas compte de l'effet de plan de sondage. On a considéré comme étant significatifs les résultats pour lesquels la valeur de *p* était inférieure à 0,01 (au lieu de 0,05), afin de tenir compte partiellement du fait que les estimations de la variance seraient plus élevées si on avait tenu compte des effets du plan de sondage. Les rapports de cotes pour l'asthme présentés ici devraient malgré tout être examinés avec prudence, car les écarts-types, donc les intervalles de confiance, pourraient être sous-estimés.

On s'est servi des codes des huitième et neuvième révisions de la *Classification internationale des maladies* de l'Organisation mondiale de la santé pour repérer les cas d'asthmes dans les fichiers de données sur les radiations des registres des hôpitaux et sur la mortalité<sup>13,14</sup>. La huitième révision était en vigueur de 1974 à 1978 et la neuvième, de 1979 à 1994. Dans les deux versions de la Classification, le code de catégorie de diagnostic pour l'asthme est 493. Pareillement, pour la mortalité, quand le code de la cause initiale du décès était 494, on a considéré qu'il s'agissait d'un décès causé par l'asthme.

l'enfant. Dans une certaine mesure, les données sur les hospitalisations au Canada durant la même période reflètent cette augmentation. À noter toutefois que les taux de radiation des registres des hôpitaux après l'admission d'enfant pour cause

d'asthme ont augmenté presque chaque année entre 1974 et 1987, mais qu'ils ont légèrement diminué depuis.

Le présent article repose sur des données d'enquête, les données des dossiers d'hospitalisation

## Définitions

### Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes de 1994-1995

La personne qui connaît le mieux l'enfant (PCM — ordinairement la mère) a répondu à une série de questions sur la santé de l'enfant et sur ses comportements ayant une influence sur sa santé. L'analyse est limitée aux réponses fournies par la mère ou par le père biologique.

Pour déterminer la prévalence de l'asthme chez les enfants, on a demandé à la PCM : « *Est-ce que ... a déjà souffert d'asthme diagnostiqué par un spécialiste de la santé?* » Pour savoir si l'enfant avait fait une crise d'asthme récemment, on a posé la question : « *Est-ce qu'il/elle a eu une crise d'asthme au cours des 12 derniers mois?* »

Pour déterminer l'association entre l'asthme et la limitation des activités, on a demandé : « *Est-ce que ce problème de santé limite complètement ou partiellement sa participation à l'école, au jeu ou à toute autre activité normale pour un enfant de son âge?* »

Pour déterminer l'existence d'un problème de santé chronique, on a posé la question : « *Est-ce que ... souffre de l'un ou l'autre des problèmes de santé chroniques suivants diagnostiqué(s) par un spécialiste de la santé?* » Les catégories de réponse pertinentes pour le présent rapport sont : allergies, bronchite et troubles émotionnels, psychologiques ou nerveux.

Pour déterminer l'état de santé général de l'enfant, on a demandé à la PCM : « *En général, diriez-vous que la santé de ... est excellente, très bonne, bonne, passable ou mauvaise?* »

Pour déterminer le niveau général d'activité de l'enfant, on a demandé : « *À votre avis, est-ce que le degré d'activité physique de ... est plus ou moins élevé que celui d'autres enfants du même âge et du même sexe?* ». L'interviewer a lu une liste de réponses (beaucoup plus élevé, un peu plus élevé, égal, un peu moins élevé, beaucoup moins élevé) et n'en a coché qu'une seule.

Pour évaluer l'utilisation des services hospitaliers par l'enfant, on a posé la question : « *Au cours des 12 derniers mois, est-ce que ... a été admis(e) pour la nuit dans un hôpital?* »

Pour évaluer la consultation des professionnels de la santé, on a demandé à la PCM : « *Au cours de la dernière année, combien de fois avez-vous vu ou consulté par téléphone l'un ou l'autre des professionnels suivants au sujet de la santé physique, émotionnelle ou mentale de ... ? Un médecin généraliste ou un médecin de famille? Un pédiatre?* »

Il est probable que la santé et le comportement des membres du ménage dans lequel vit l'enfant influent sur l'état de santé de ce

dernier. Par conséquent, on a posé des questions sur les comportements ayant une influence sur la santé et sur l'état de santé de la PCM et du (de la) conjoint(e) ou partenaire de cette personne, le cas échéant.

« *Est-ce que qu'il(elle) fume des cigarettes chaque jour, à l'occasion ou pas du tout?* »

« *Un spécialiste de la santé a-t-il diagnostiqué chez lui/elle... certains des problèmes de santé de longue durée suivants?* » Les réponses pertinentes pour cette analyse sont les allergies alimentaires, les autres allergies et l'asthme.

### Enquête nationale sur la santé de la population (ENSP) de 1994-1995

Lors de l'ENSP de 1994-1995, on a posé une série de questions sur les problèmes de santé chroniques. Les questions qui suivent portent sur tout problème de santé de longue durée. Là encore, « *on entend par "problème de santé de longue durée" un état de santé qui persiste depuis six mois ou plus ou qui devrait persister pendant six mois ou plus. Un spécialiste de la santé a-t-il diagnostiqué chez vous certains des problèmes de santé de longue durée suivants?* » Les choix de réponse pertinents pour cette analyse sont les allergies alimentaires, les autres allergies, l'asthme et la bronchite chronique. Aux personnes qui ont déclaré qu'on avait posé chez elles le diagnostic d'asthme, on a demandé : « *Avez-vous fait une crise d'asthme au cours des 12 derniers mois?* »

Pour déterminer la prévalence de l'usage du tabac, on a posé la question : « *Actuellement, fumez-vous des cigarettes tous les jours, à l'occasion ou jamais?* »

### Enquête santé Canada de 1978-1979 et Enquête sur la santé et l'incapacité au Canada de 1983-1984

Le questionnaire de l'Enquête santé Canada de 1978-1979 contenait une question sur la prévalence de la maladie chronique. On a demandé aux membres sélectionnés des ménages participants : « *Y a-t-il à l'heure actuelle dans la famille quelqu'un qui fait de l'asthme?* » Le questionnaire visant les enfants de l'Enquête sur la santé et l'incapacité au Canada de 1983-1984 comprenait la question : « *Lequel de ces problèmes de santé chroniques, à condition qu'il ou elle en ait, ... a-t-il/elle?* » L'asthme figurait sur la liste des réponses possibles.

et les données de l'état civil pour décrire les tendances de la prévalence de l'asthme chez l'enfant (voir *Méthodologie, Limites et Définitions*). On y analyse aussi les répercussions de l'asthme sur la santé et sur le mode de vie des enfants qui en sont atteints et les facteurs associés à l'asthme.

### Prévalence à la hausse

La prévalence de l'asthme chez l'enfant a augmenté fortement depuis la fin des années 1970. On estime qu'en 1978-1979, 2,5 % des enfants de moins de 15 ans souffraient d'asthme. En 1983-1984, cette proportion n'a augmenté que légèrement, mais, en 1994-1995, le chiffre estimatif atteignait 11,2 %, c'est-à-dire 672 000 enfants (tableau 1).

Durant la période de référence, une plus forte proportion de cas d'asthme a été déclarée chez les garçons que chez les filles. En 1978-1979, 3,4 % des garçons et 1,6 % des filles faisaient de l'asthme. En 1994-1995, les chiffres étaient plus élevés pour les deux sexes, mais l'écart persistait : 13 % contre 9 % (tableau 2).

En 1994-1995, la proportion des enfants chez lesquels a été posé le diagnostic d'asthme est presque

Tableau 1  
Certains indicateurs de l'asthme chez les enfants de 0 à 14 ans, Canada, territoires non compris, 1978-1979, 1983-1984 et 1994-1995

	1978-1979	1983-1984	1994-1995
<b>Population d'enfants de 0 à 14</b>	<b>5 531 000</b>	<b>5 326 000</b>	<b>6 000 000</b>
Nombre d'asthmatiques	141 000	167 000	672 000
Pourcentage d'asthmatiques	2,5	3,1	11,2
<b>Radiations des registres hospitaliers après admission pour asthme</b>			
Pour 100 000 enfants de 0 à 14	17 223	27 357	29 073
Pour 100 000 enfants asthmatiques de 0 à 14	311	514	488
Pour 100 000 enfants asthmatiques de 0 à 14	12 215	16 381	4 326
<b>Décès causés par l'asthme</b>			
Pour 100 000 enfants de 0 à 14	16	13	9
Pour 100 000 enfants asthmatiques de 0 à 14	0,29	0,24	0,15
Pour 100 000 enfants asthmatiques de 0 à 14	11,3	7,8	1,3

**Source des données :** Enquête santé Canada, 1978-1979; Enquête sur la santé et l'incapacité au Canada, 1983-1984; Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1994-1995; Enquête nationale sur la santé de la population, 1994-1995; Base de données sur la morbidité hospitalière; Base canadienne de données de l'état civil.

deux fois plus élevée pour le groupe des 5 à 14 ans (13 %) que pour le groupe des 0 à 4 ans (7 %). Cependant, la proportion des enfants asthmatiques qui ont fait une crise l'année précédente est un peu plus forte parmi les plus jeunes.

La prévalence de l'asthme est la même dans les régions urbaines que dans les régions rurales. Toutefois, la proportion d'enfants asthmatiques ayant fait une crise l'année précédente est nettement plus élevée en région rurale qu'en région urbaine.

Enfin, la prévalence de l'asthme est nettement plus faible pour les enfants élevés dans les ménages à

Tableau 2  
Prévalence de l'asthme chez les enfants de 0 à 14 ans, selon certaines caractéristiques, Canada, territoires non compris, 1994-1995

	Nombre en milliers	Diagnostic d'asthme %	Enfants asthmatiques qui ont fait une crise l'année précédente
<b>Total</b>	<b>6 000</b>	<b>11</b>	<b>51</b>
<b>Sexe</b>			
Garçons	3 096	13	50
Filles	2 904	9 <sup>†</sup>	51
<b>Âge</b>			
0-4	1 960	7 <sup>†</sup>	57 <sup>‡</sup>
5-9	1 931	13	50
10-14	2 108	13	48
<b>Région urbaine/ rurale</b>			
Urbaine	4 894	11	45 <sup>†</sup>
Rurale	1 099	11	52
Non déclarée	7	--	--
<b>Catégorie de revenu du ménage</b>			
Faible/moyen-faible	1 063	13	54 <sup>††</sup>
Moyen	1 960	10 <sup>§</sup>	51
Moyen-élevé	1 994	11	50
Élevé	911	13	46
Revenu non déclaré	72	--	--

**Source des données :** Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1994-1995 (pour les enfants de 0 à 11 ans); Enquête nationale sur la santé de la population, 1994-1995; Fichiers santé (pour les enfants de 12 à 14 ans).

**Nota :** Les données ayant été arrondies, leur somme peut ne pas correspondre aux totaux indiqués.

<sup>†</sup> Valeur significativement plus faible que celle observée pour les autres éléments de la catégorie ( $p < 0,01$ ).

<sup>‡</sup> Valeur significativement plus élevée que celle observée pour le groupe des 10 à 14 ans ( $p < 0,01$ ).

<sup>§</sup> Valeur significativement plus faible que celle observée pour les catégories de revenu faible /moyen-faible et élevé ( $p < 0,01$ ).

<sup>††</sup> Valeur significativement plus élevée que celle observée pour la catégorie de revenu la plus élevée.

-- Nombres infimes

revenu moyen que pour ceux vivant dans un ménage à revenu faible ou élevé. Toutefois, parmi les enfants asthmatiques, ceux appartenant à un ménage à faible revenu sont plus susceptibles que les autres d'avoir fait une crise récemment.

### Asthme et état de santé

Il n'est pas étonnant de constater que les résultats de plusieurs mesures de l'état de santé sont beaucoup moins bons pour les enfants asthmatiques que pour les autres enfants. Selon l'ELNEJ, 7 % d'enfants asthmatiques de 0 à 11 ans ont un état de santé passable ou mauvais, comparativement à 1 % seulement des enfants non asthmatiques (tableau 3).

Les enfants asthmatiques sont aussi plus susceptibles que les autres d'être limités dans leurs activités : 13 % contre 3 %. Chez ceux qui ont fait une crise d'asthme l'année précédente, le taux de limitation de l'activité atteint 22 %.

Tableau 3  
État de santé et utilisation des services de santé des enfants de 0 à 11 ans, selon la situation en regard de l'asthme, Canada, territoires non compris, 1994-1995

	Pas de diagnostic d'asthme	Diagnostic d'asthme	Crise d'asthme l'année précédente
			%
<b>État de santé</b>			
Santé générale			
Excellente/très bonne	91	66	55
Bonne	8	27	33
Passable/mauvaise	1†	7	12
Activités limitées	3	13	22
Niveau d'activité			
Plus actif	37	37	35
Aussi actif	57	53	54
Moins actif	6†	10	12
<b>Utilisation des services de santé</b>			
A passé une ou plusieurs nuits à l'hôpital l'année précédente	5†	11	19
<b>Nombre moyen de consultations l'année précédente</b>			
Médecin de famille	2,50†	4,60	5,88
Pédiatre	0,63†	1,44	2,06

**Source des données :** Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1994-1995

**Nota :** Les pourcentages ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre à 100 %.

† Valeur significativement plus faible que celle observée pour les enfants chez lesquels on a posé le diagnostic d'asthme.

Le niveau général d'activité physique chez les enfants asthmatiques est nettement plus faible que chez les non-asthmatiques. Ainsi, 10 % des enfants

### Qu'est-ce que l'asthme?

L'asthme est une maladie inflammatoire chronique des voies aériennes<sup>15,16</sup>. Chez les sujets sensibles, cette inflammation cause des crises récurrentes de respiration sifflante, d'essoufflement, d'oppression thoracique et de toux, qui se manifestent surtout la nuit ou tôt le matin. Normalement, l'air circule facilement dans les bronches qui se contractent naturellement pour empêcher l'air froid ou d'autres substances nocives de pénétrer. Par contre, chez les asthmatiques, les poumons réagissent aussi à des irritants mineurs.

La fréquence et la gravité des crises d'asthme sont variables. Certains asthmatiques ne présentent la plupart du temps aucun symptôme et font occasionnellement des crises légères d'essoufflement. Chez d'autres, la toux et la respiration sifflante sont presque continues et une infection virale, l'effort ou l'exposition à des irritants déclenchent des crises graves.

La crise d'asthme peut se déclarer soudainement ou se manifester lentement avec une aggravation progressive des symptômes. Si nombre de crises ne durent que quelques minutes, dans les cas graves, elles peuvent durer des heures. Pendant la crise d'asthme, la contraction des muscles qui contrôlent les bronches provoquent un spasme bronchique. La muqueuse des voies aériennes gonfle et s'enflamme, et les cellules mucipares qui tapissent les bronches sécrètent une plus grande quantité de mucus qui gêne la respiration.

Les traitements médicamenteux permettent à la plupart des asthmatiques de mener une vie assez normale. Ces traitements peuvent être administrés de façon ponctuelle pour contrôler les crises ou de façon continue, afin de les prévenir.

Certains enfants asthmatiques cessent de faire des crises lorsqu'ils atteignent l'adolescence ou l'âge adulte. Cependant, il semble que les enfants atteints d'asthme modéré à grave courent un grand risque de faire de l'asthme et d'avoir d'autres problèmes respiratoires à l'âge adulte<sup>17</sup>. Souvent, même si les manifestations cliniques de la maladie disparaissent, le malade continue de présenter une altération de la fonction respiratoire ou une hyperréactivité des voies aériennes et une toux. Les enfants dont les symptômes d'asthme sont modérés à graves courent probablement le risque de subir toute leur vie les effets à long terme de la maladie<sup>15,18,19</sup>.

Bien que l'asthme puisse mettre la vie en danger, la mortalité liée à l'asthme chez les enfants est passée de 16 décès en 1978-1979 à neuf décès en 1994-1995 (tableau 1). Le taux, quant à lui, est passé de 0,29 à 0,15 décès pour 100 000 enfants de 0 à 14 ans. Calculé pour 100 000 enfants asthmatiques, ce taux est passé de 11,3 à 1,3 décès.

asthmatiques, mais 6 % des enfants non-asthmatiques sont décrits comme étant « moins actifs ».

Les enfants chez qui ont diagnostiqué l'asthme ont aussi plus recours aux services de santé que ceux qui n'ont pas cette maladie. En moyenne, les enfants

asthmatiques se sont rendus, six fois chez un médecin ou un pédiatre dans l'année qui a précédé l'enquête, soit deux fois plus que les non-asthmatiques. En outre, durant cette période, 11 % des enfants asthmatiques ont été admis à l'hôpital. Pour ceux qui ont fait une crise d'asthme, la

### Variations géographiques

En 1994-1995, c'est dans la région Atlantique du Canada que la prévalence de l'asthme chez l'enfant a été la plus forte et dans la région des Prairies qu'elle a été la plus faible. Cette année-là, la proportion d'enfants ayant récemment fait une crise d'asthme a varié de 43 % au Québec à 59 % en Colombie-Britannique.

En ce qui concerne les taux de radiation des registres d'hospitalisation observés chez les enfants admis pour cause d'asthme, la tendance est la même pour toutes les régions, à savoir une hausse jusqu'à la fin des années 1980 ou au début des années 1990, suivie par une baisse (tableau B en annexe). En 1994-1995, la variation régionale des taux de radiation a été analogue à celle de la prévalence déclarée de l'asthme, les taux les plus élevés étant observés dans la région Atlantique et au Québec et le taux le plus faible, en Colombie-Britannique. Ces observations marquent un changement par rapport aux années 1970, durant lesquelles les Prairies affichaient le taux de radiation le plus élevé et le Québec, le plus faible.

Il convient de tenir compte de plusieurs facteurs pour interpréter les tendances régionales des taux de radiation des registres hospitaliers observés chez les enfants admis pour cause d'asthme. Les écarts entre les taux pourraient refléter des différences d'organisation des services de consultations externes, de disponibilité des lits d'hôpitaux ou d'accès aux soins primaires. En outre, la gravité de l'asthme chez l'enfant peut varier d'une région à l'autre.

Cette tendance vers une plus forte prévalence de l'asthme dans la région Atlantique avait été relevée par une étude antérieure<sup>20</sup>. Selon les auteurs de cette étude, certains écarts entre les taux régionaux de prévalence de l'asthme pourraient résulter de la variation de l'exposition aux polluants de l'environnement. Ils pensent aussi que les profils de migration et d'établissement des premiers colons pourraient être à l'origine d'une certaine prédisposition génétique à l'asthme dans les provinces Atlantique.

**Prévalence de l'asthme chez les enfants de 0 à 14 ans, selon la région, Canada, territoires non compris, 1994-1995**

	Nombre en milliers	Diagnostic d'asthme	Enfants asthmatiques qui ont fait une crise l'année précédente %
<b>Total</b>	<b>6 000</b>	<b>11</b>	<b>51</b>
Atlantique	498	14 <sup>†</sup>	52
Québec	1 429	12	43 <sup>‡</sup>
Ontario	2 245	11	53
Prairies	1 086	10	51
Colombie-Britannique	741	11	59

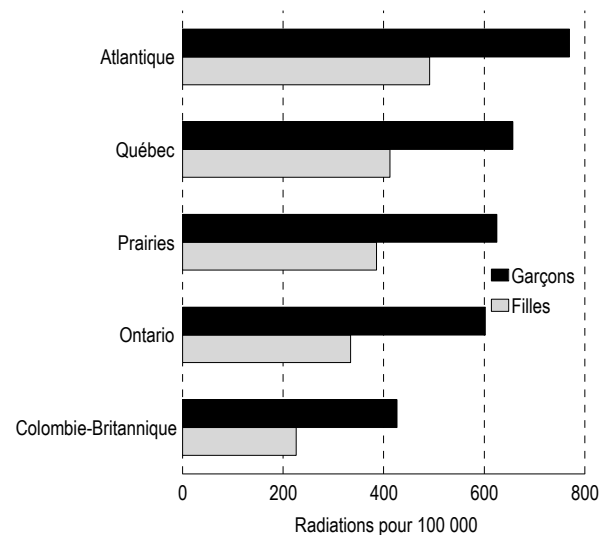
**Source des données :** Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1994-1995 (pour les enfants de 0 à 11 ans); Enquête nationale sur la santé de la population, 1994-1995; Fichier santé (pour les enfants de 12 à 14 ans).

<sup>†</sup> Valeur significativement plus élevée que celle observée pour les autres régions.

<sup>‡</sup> Valeur significativement plus faible que celle observée pour les autres régions.

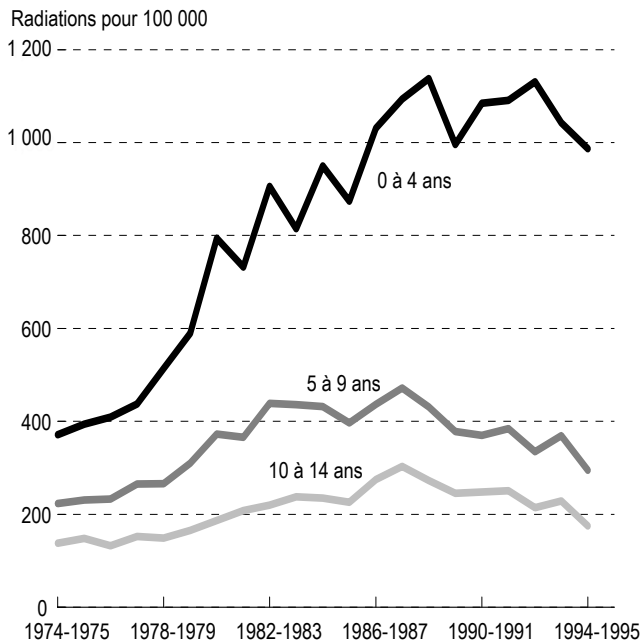
**Nota :** Les données ayant été arrondies, leur somme peut ne pas correspondre au total de 6 000 000.

**Taux de radiation des registres hospitaliers après admission pour asthme, selon le sexe et la région, enfants de 0 à 14 ans, Canada, territoires non compris, 1994-1995**



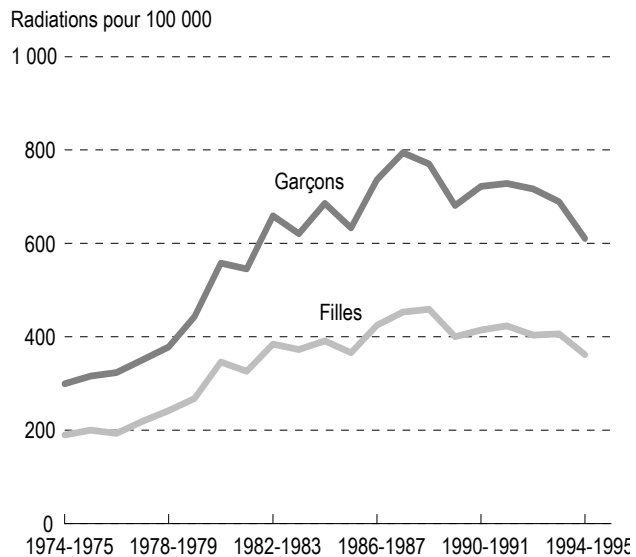
**Source des données :** Base de données sur la morbidité hospitalière

**Graphique 1**  
**Taux de radiation des registres hospitaliers après admission pour asthme, selon le groupe d'âge, enfants de 0 à 14 ans, Canada, territoires non compris, de 1974-1975 à 1994-1995**



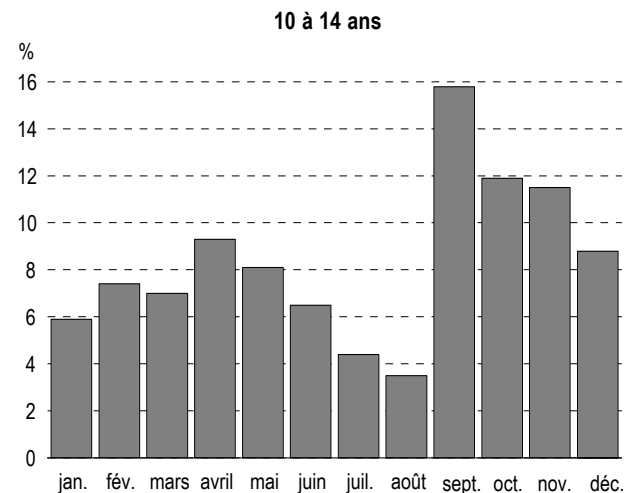
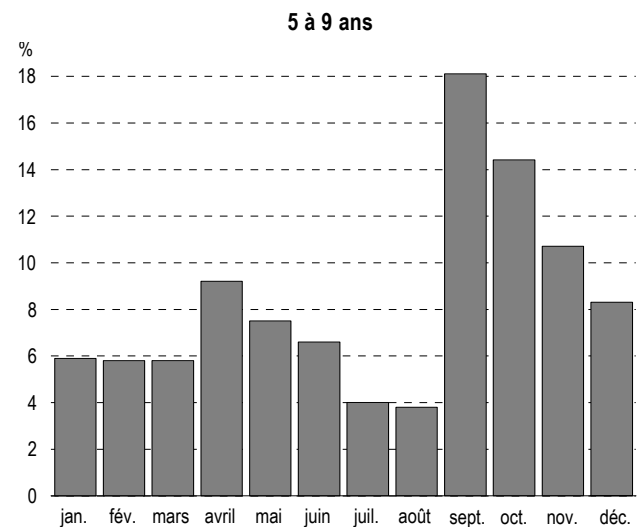
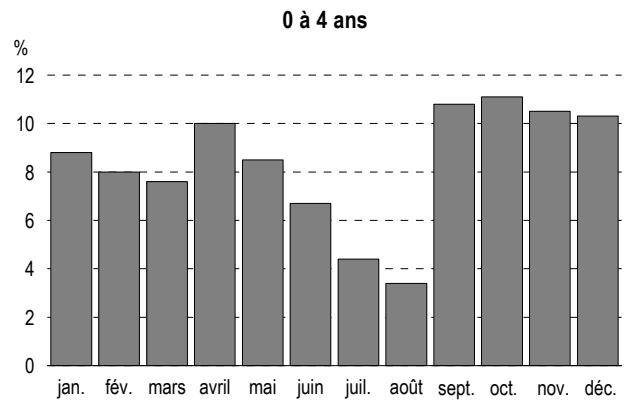
Source des données : Fichier de données sur la morbidité hospitalière

**Graphique 2**  
**Taux de radiation des registres hospitaliers après admission pour asthme†, selon le sexe, enfants de 0 à 14 ans, Canada, territoires non compris, de 1974-1975 à 1994-1995**



Source des données : Base de données sur la morbidité hospitalière  
 † Corrigé pour tenir compte des effets dus à l'âge de la population

**Graphique 3**  
**Répartition en pourcentage des radiations des registres hospitaliers après admission pour asthme, selon le mois de l'hospitalisation, enfants de 0 à 14 ans, Canada, territoires non compris, 1994-1995**



Source des données : Base de données sur la morbidité hospitalière

proportion atteint 19 %. Par contre, à peine 5 % des enfants non asthmatiques ont été hospitalisés.

### **Plafonnement des admissions à l'hôpital**

Chez les enfants, le nombre de radiations des registres d'hospitalisation après admission pour asthme est passé de 14 300 en 1974-1975 à 34 600 en 1987-1988, puis a baissé pour atteindre 29 100 en 1994-1995. On a observé une tendance similaire pour le taux comparatif—c'est-à-dire corrigé pour tenir compte de la répartition par âge de la population—de radiation faisant suite à l'admission d'enfants pour cause d'asthme. De 1974-1975 à 1987-1988, le taux est passé de 246 à 627 radiations pour 100 000 enfants de 0 à 14 ans. En 1994-1995, il a baissé pour s'établir à 489 (voir tableaux A et B en l'annexe et *Variations géographiques*).

Bien sur, les taux de radiation calculé en se basant sur le nombre d'enfants asthmatiques sont beaucoup plus élevés. En 1978-1979, le taux d'hospitalisation était de 12 215 pour 100 000 enfants chez qui on avait déjà posé le diagnostic d'asthme (tableau 1). En 1983-1984, ce taux avait augmenté pour s'établir à 16 381. Par la suite, le nombre d'enfants asthmatiques a augmenté beaucoup plus rapidement que le nombre d'hospitalisations pour asthme. Par conséquent, le taux de radiation pour 100 000 enfants asthmatiques est tombé à 4 326 en 1994-1995.

Depuis 1974-1975, la durée moyenne de l'hospitalisation d'enfants pour cause d'asthme a pratiquement chuté de moitié. Cette année-là, la durée moyenne du séjour à l'hôpital était de 5,55 jours; en 1994-1995, elle n'était plus que de 2,64 jours. La diminution du nombre de radiations et de la durée de l'hospitalisation pourrait s'expliquer par les effets conjugués de l'amélioration du traitement médicamenteux de l'asthme chez l'enfant, du recours plus fréquent aux services de consultations externes et de la réduction générale du nombre d'hospitalisations pour de nombreux problèmes de santé<sup>21</sup>.

### **Taux de radiation élevé chez les jeunes enfants et les garçons**

Les jeunes enfants sont plus susceptibles que les autres d'être hospitalisés à cause de l'asthme (graphique 1), situation qui pourrait refléter le taux plus élevé de crises récentes déclarées chez les enfants de moins de cinq ans. En 1994-1995, l'asthme était la cause principale de l'hospitalisation des enfants de 1 à 4 ans. Pour les enfants plus âgés, l'asthme occupait la deuxième ou la troisième place, selon le sexe.

À tous les âges, une proportion plus forte de garçons que de filles sont hospitalisés pour cause d'asthme (tableau A en annexe et graphique 2), tendance déjà observée à l'occasion de travaux de recherche antérieurs<sup>20,22,23</sup>. Le taux plus élevé de radiation observé chez les garçons pourrait être dû à des différences anatomiques. En général, les voies aériennes des garçons sont plus étroites et présentent une plus grande tonicité. Elles sont donc plus susceptibles d'offrir une résistance au passage de l'air, que celles des filles<sup>15</sup>. Ordinairement, ces différences disparaissent vers l'âge de 10 ans, lorsque le ratio diamètre-longueur des voies aériennes devient identique pour les deux sexes. En fait, ces dernières années, les garçons et les filles de 10 à 14 ans avaient des taux similaires de radiation après hospitalisation pour asthme.

### **Tendance à la hausse en automne**

Le nombre de radiations après hospitalisation pour asthme augmente brusquement en septembre, puis diminue chaque mois jusqu'en avril, époque où on observe de nouveau une légère tendance à la hausse (graphique 3). En septembre, la proportion des radiations des registres des hôpitaux est beaucoup plus forte pour les enfants d'âge scolaire (de 5 à 14 ans) que pour les enfants d'âge préscolaire. Le retour à l'école marque une augmentation du temps que les enfants passent à l'intérieur, donc de la probabilité qu'ils soient exposés à des moisissures et à des acariens de la poussière, deux agents soupçonnés d'être des causes d'asthme chez l'enfant<sup>24,25</sup>. L'incidence des infections virales augmente également quand les enfants retournent



à l'école, et, selon certaines données, les virus respiratoires pourraient exacerber les crises d'asthme chez les enfants qui y sont sujets<sup>15</sup>. La hausse du taux de radiation des registres d'hospitalisation observée au printemps pourrait être la conséquence de l'exposition au pollen et aux moisissures<sup>26</sup>.

### Facteurs associés à l'asthme chez l'enfant

Selon l'ELNEJ, le diagnostic de l'asthme et la manifestation d'une crise récente sont beaucoup plus probables chez les enfants de 0 à 11 ans présentant des antécédents de bronchite ou d'allergies que chez les enfants ne souffrant pas de ces problèmes de santé chroniques (tableau 4). Ainsi, 49 % des enfants qui ont des antécédents de bronchite sont asthmatiques contre seulement 10 % des enfants non bronchiteux.

Les enfants de 6 à 11 ans manifestant des troubles émotionnels étaient, eux aussi, beaucoup plus susceptibles d'avoir été déclarés asthmatiques par un médecin et d'avoir fait une crise l'année précédente. Toutefois, le sens de cette relation n'est pas clair, les troubles émotionnels pouvant être consécutifs à l'asthme plutôt qu'en être le précurseur.

On note une association entre les antécédents d'asthme chez les parents et l'asthme chez les enfants. Le diagnostic d'asthme a été posé chez au moins 28 % des enfants dont la mère biologique faisait de l'asthme. En revanche, la proportion est d'à peine 10 % pour les enfants dont la mère n'est pas asthmatique. En outre, 59 % des enfants asthmatiques ayant une mère asthmatique ont eu une crise l'année précédente, comparativement à 49 % des enfants asthmatiques dont la mère n'est pas asthmatique. La tendance est similaire si le père biologique fait de l'asthme.

L'exposition à la fumée de cigarette a souvent été associée à la manifestation de l'asthme chez l'enfant et à la gravité des crises<sup>27-29</sup>. Pourtant, selon les données de l'ELNEJ, la prévalence de l'asthme parmi les enfants dont les parents fument est à peine plus élevée que parmi les autres. La prévalence de l'asthme parmi les enfants dont la mère biologique fume est de 13 %, comparativement à 10 % parmi ceux dont la mère ne fume pas. Les proportions

correspondantes pour les enfants dont le père fume atteignent 12 % et 9 %. En outre, la situation des parents en regard de l'usage du tabac n'est pas associée à la manifestation d'une crise d'asthme l'année précédente chez les enfants asthmatiques.

Cette observation ne permet toutefois pas d'exclure complètement l'existence d'un lien entre le tabagisme des parents et l'asthme. Les parents d'un enfant asthmatique pourraient être moins

Tableau 4  
Prévalence de l'asthme chez les enfants de 0 à 11 ans, selon les caractéristiques de l'état de santé des enfants et des parents, Canada, territoires non compris, 1994-1995

	Nombre en milliers	Diagnostic d'asthme	Enfants asthmatiques qui ont fait une crise l'année précédente
			%
<b>Enfant</b>			
Allergies			
Oui	657	31 <sup>†</sup>	55 <sup>†</sup>
Non	3 946	8	48
Bronchite			
Oui	134	49 <sup>†</sup>	66 <sup>†</sup>
Non	4 468	10	49
Problèmes émotionnels <sup>‡</sup>			
Oui	38	23 <sup>†</sup>	61
Non	2 259	14	47
<b>Parents<sup>§</sup></b>			
La mère fume			
Oui	1 374	13	50
Non	3 042	10	51
Le père fume			
Oui	1 165	12 <sup>†</sup>	51
Non	2 472	9	50
Mère asthmatique			
Oui	265	28 <sup>†</sup>	59
Non	4 171	10	49
Père asthmatique			
Oui	141	19 <sup>†</sup>	64 <sup>†</sup>
Non	3 512	10	49
Mère ayant des allergies			
Oui	941	15 <sup>†</sup>	53
Non	3 496	10	50
Père ayant des allergies			
Oui	552	12	52
Non	3 101	10	50

**Source des données :** Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1994-1995

**Nota :** La somme des totaux des diverses catégories ne correspond pas à 4 673 000 à cause des données manquantes.

<sup>†</sup> La question sur l'état émotionnel n'a été posée que pour les enfants de plus de cinq ans.

<sup>‡</sup> Valeur significativement plus élevée que celle observée pour cette catégorie.

<sup>§</sup> Parents biologiques

enclins à fumer ou ne pas vouloir admettre qu'ils fument. En outre, l'ELNEJ ne fournit aucune mesure précise du niveau global d'exposition à la

### Limites

Les données analysées dans le présent article sont transversales. Par conséquent, on ne peut tirer aucune conclusion quant à la causalité des relations observées entre les variables.

Une limite importante de cette analyse tient au manque de renseignements sur la gravité de la maladie. Une crise d'asthme dans l'année qui précède l'entrevue témoigne de la manifestation assez récente de la maladie, mais ne fournit aucune donnée sur la gravité de la crise.

Les parents ont fourni des renseignements sur la santé de leurs enfants et sur leur propre comportement et cela constitue une autre limite. Certains parents n'ont peut-être pas voulu admettre un comportement néfaste, surtout le tabagisme, et cela expliquerait qu'on ait constaté une association plus faible que prévue entre l'usage du tabac et l'asthme chez les enfants.

Les écarts entre les estimations de la prévalence de l'asthme chez l'enfant faites à la suite de plusieurs enquêtes sur la santé pourraient résulter, du moins en partie, de nuances dans l'énoncé des questions. Contrairement aux définitions de l'asthme utilisées pour l'Enquête santé Canada de 1978-1979 et l'Enquête sur la santé et l'incapacité au Canada de 1983-1984, celle utilisée pour l'ELNEJ et l'ENSP de 1994-1995 précise que le diagnostic a été posé par un professionnel de la santé. Pourtant, malgré cette définition plus rigoureuse, la prévalence de l'asthme calculée d'après les données de 1994-1995 est beaucoup plus forte que celle calculée d'après les données des enquêtes antérieures.

Les chiffres sur les radiations des registres hospitaliers ont trait au nombre d'hospitalisations plutôt qu'au nombre de malades. En effet, un enfant pourrait être hospitalisé plus d'une fois durant une année particulière, à la suite de crises d'asthme. Si on divise le nombre de radiations observées en 1994-1995 pour les enfants de 0 à 11 ans hospitalisés pour cause d'asthme par l'estimation du nombre d'enfants asthmatiques calculée d'après les données de l'ELNEJ, le taux de radiation est de 4 %. Or, selon l'ELNEJ, 11 % d'enfants asthmatiques de 0 à 11 ans ont été hospitalisés l'année précédente. Cependant, cette estimation de 11 % couvre les hospitalisations pour toutes raisons, tandis que les données sur les radiations des registres des hôpitaux sont calculées uniquement à partir des hospitalisations faisant suite à une crise d'asthme. Puisque les enfants asthmatiques ont tendance à présenter d'autres problèmes de santé, il est raisonnable de supposer qu'ils pourraient aussi être hospitalisés à la suite d'autres diagnostics que celui de l'asthme.

Entre 1974-1975 et 1994-1995, la *Classification internationale des maladies* a été révisée. Le code de la bronchite asthmatique est passé de 490 à 493. Les évaluations des répercussions de la révision sur les statistiques produites au Canada montrent que la modification du code diagnostique de l'asthme n'explique qu'une faible proportion de l'augmentation des taux<sup>30</sup>.

fumée. Des facteurs tels que le nombre de cigarettes consommées, le nombre de fumeurs dans le ménage, le fait qu'ils fument ou non à l'intérieur et l'aération de la maison, qui pourraient tous influencer sur le niveau d'exposition, n'ont pas été évalués.

### Facteurs importants de risque

Si l'on tient compte des effets d'autres variables éventuellement confusionnelles, le fait de souffrir de bronchite et d'allergies était fortement associé à l'asthme pour les enfants de 0 à 11 ans (tableau 5). La cote exprimant le risque qu'on pose le diagnostic d'asthme est presque sept fois plus élevée pour les enfants bronchiteux et presque cinq fois plus élevée pour les enfants faisant des allergies que pour ceux ne présentant pas ces problèmes de santé. La cote exprimant le risque d'être asthmatique est environ trois fois plus élevée pour les enfants dont les deux parents biologiques sont asthmatiques que pour ceux dont les parents ne le sont pas. Enfin, la cote exprimant le risque de faire de l'asthme est légèrement plus élevée pour les enfants dont le père fume, mais pas pour ceux dont la mère ou les deux parents fument.

### Mot de la fin

Les données des deux enquêtes et les statistiques hospitalières témoignent d'une augmentation de la prévalence de l'asthme chez l'enfant au cours des 20 dernières années<sup>31,32</sup>. D'autres pays ont observé une hausse similaire<sup>4-6,33</sup>. Il reste à préciser si cette variation du taux reflète une augmentation réelle de l'incidence ou de la gravité de la maladie ou plutôt une évolution des perceptions. Dans une certaine mesure, l'augmentation des chiffres pourrait être influencée par une plus grande sensibilisation à la maladie, à cause de l'attention que lui accorde les médias<sup>34</sup>.

L'évolution des critères diagnostiques appliqués par les médecins et de la conduite du traitement depuis le milieu des années 1970 pourrait expliquer en partie l'augmentation des taux. Il se pourrait qu'aujourd'hui, les médecins soient plus portés à considérer la respiration sifflante d'un enfant comme un signe d'asthme que comme un signe de bronchite

et à hospitaliser les enfants présentant des symptômes semblables à ceux de l'asthme. Les travaux de recherche donnant à penser que le traitement peut avoir de bons résultats pour les

Tableau 5

**Rapport corrigé de cotes pour l'asthme chez les enfants de 0 à 11 ans, Canada, territoires non compris, 1994-1995**

	Rapport corrigé de cotes	Intervalle de confiance de 99 %
<b>Âge</b>		
0-4†	1,00	...
5-9	1,70**	1,48, 1,94
10-11	1,69**	1,43, 2,00
<b>Sexe</b>		
Garçons	1,58**	1,41, 1,79
Filles†	1,00	...
<b>Allergies</b>		
Oui	4,64**	4,09, 5,27
Non†	1,00	...
<b>Bronchite</b>		
Oui	6,88**	5,48, 8,65
Non†	1,00	...
<b>Asthme chez les parents</b>		
Aucun parent asthmatique†	1,00	...
Mère asthmatique	2,78**	2,21, 3,50
Père asthmatique	1,99**	1,48, 2,67
Les deux parents asthmatiques	3,26**	1,03, 10,33
<b>Usage du tabac par les parents</b>		
Aucun parent ne fume†	1,00	...
La mère fume	1,11	0,88, 1,41
Le père fume	1,23*	1,02, 1,48
Les deux parents fument	1,01	0,85, 1,20
<b>Région</b>		
Atlantique	1,53**	1,21, 1,94
Québec	1,26**	1,05, 1,52
Ontario	1,10	0,92, 1,31
Prairies†	1,00	...
Colombie-Britannique	0,97	0,77, 1,23
<b>Catégorie de revenu du ménage</b>		
Faible†	1,00	...
Moyen-faible	1,29	0,84, 1,99
Moyen	1,07	0,70, 1,63
Moyen-élevé	1,06	0,69, 1,61
Élevé	1,09	0,71, 1,69

**Source des données :** Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes, 1994-1995

**Nota :** L'analyse multivariée porte sur 22 433 enfants pour lesquels des renseignements ont été déclarés pour toutes les variables du modèle. L'échantillon visé par la régression logistique multivariée a été pondéré de façon à ce qu'il soit représentatif des 4 673 000 enfants de 0 à 11 ans des 10 provinces. On a considéré les résultats pour lesquels la valeur de *p* est inférieure à 0,01 (au lieu de 0,05) comme étant significatifs. Cette démarche permet de tenir compte partiellement du fait que les estimations de la variance seraient plus grandes si l'on prenait pleinement en considération le plan de sondage.

† Catégorie de référence pour laquelle le rapport de cotes est égal à 1,00.

\* *p* < 0,05

\*\* *p* < 0,01

... N'ayant pas lieu de figurer

enfants de moins de deux ans<sup>7</sup> sont peut-être aussi à l'origine de la tendance plus prononcée à hospitaliser les jeunes enfants.

L'ELNEJ indique qu'il existe une forte prévalence de l'asthme chez les enfants dont les parents sont asthmatiques, et cela appuie la thèse selon laquelle l'hérédité joue un rôle important<sup>32</sup>. Cependant, il est peu probable qu'on puisse expliquer la brusque tendance à la hausse de la prévalence déclarée de l'asthme ou des taux d'hospitalisation observés depuis le milieu des années 1970 en s'appuyant sur les caractères héréditaires de la population dans son ensemble.

L'ELNEJ fournit peu de preuves que le taux d'asthme est plus élevé parmi les ménages à faible revenu. Les études plus anciennes qui ont porté sur la relation qui existe entre le statut socioéconomique et l'asthme ont donné des résultats contradictoires. Certaines indiquent que la proportion d'enfants asthmatiques est plus forte pour les catégories de statut socioéconomique élevé<sup>35,36</sup>. En revanche, d'autres concluent que la prévalence de l'asthme est plus forte chez les personnes de statut socioéconomique faible<sup>37</sup> ou qu'il n'existe aucune association entre ces éléments<sup>28,38,39</sup>.

Les résultats de la présente analyse montrent, comme l'ont fait d'autres études, que l'asthme est une maladie complexe, à multiples facettes. Les prochains cycles de l'ELNEJ et de l'ENSP préciseront peut-être le rôle des antécédents naturels et les conséquences de la maladie. ●

## Références

1. W. R. Taylor et P.W. Newacheck, « Impact of childhood asthma on health », *Pediatrics*, 90(5), 1992, p. 657-662.
2. P.A. Hessel, T. Sliwkanich, D. Michaelchuk *et al.*, « Asthma and limitation of activities in Fort Saskatchewan, Alberta », *Canadian Journal of Public Health*, 87(6), 1996, p. 397-406.
3. M.D. Krahn, C. Berka, P. Langlois *et al.*, « Direct and indirect costs of asthma in Canada, 1990 », *Journal de l'Association médicale canadienne*, 154(6), 1996, p. 821-831.
4. C.F. Robertson, E. Heycock, J. Bishop *et al.*, « Prevalence of asthma in Melbourne schoolchildren: changes over 26 years », *British Medical Journal*, 302(6785), 1991, p. 1116-1118.
5. N. Halfon et P.W. Newacheck, « Trends in hospitalization for acute childhood asthma, 1970-84 », *American Journal of Public Health*, 76(11), 1986, p. 1308-1311.

6. P.G.J. Burney, J. Chinn et R.J. Rona, « Has the prevalence of asthma increased in children? Evidence from the national study of health and growth 1973-1986 », *British Medical Journal*, 300(6735), 1990, p. 1306-1310.
7. P.J. Gergen et K.B. Weiss, « Changing patterns of asthma hospitalization among children: 1979 to 1987 », *Journal of the American Medical Association*, 264(13), 1990, p. 1688-1692.
8. E.A. Mitchell, « International trends in hospital admission rates for asthma », *Archives of Disease in Childhood*, 60(4), 1985, p. 376-378.
9. Human Resources Development Canada et Statistique Canada, *Enquête longitudinale nationale sur les enfants et les jeunes : manuel des micro-données de l'utilisateur* (Documentation des micro-données 89M0015GPE) Ottawa, Statistique Canada, 1997.
10. J.-L. Tambay et G. Catlin, « Plan d'échantillonnage de l'Enquête nationale sur la santé de la population », *Rapports sur la santé*, 7 (1), 1995, p. 33-42 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
11. Statistique Canada et Santé et Bien-être social Canada, *La santé des Canadiens. Rapport de l'Enquête Santé Canada*, (n° 82-538F au catalogue), Ottawa, Ministère des Approvisionnements et Services, 1981.
12. Statistique Canada et le Secrétariat d'État, *Rapport de l'enquête sur la santé et l'incapacité au Canada, 1983-1984*, (n° 82-555F au catalogue), Ottawa, Ministère des Approvisionnements et Services, 1986.
13. Organisation mondiale de la santé, *Manuel de la classification statistique internationale des maladies, des traumatismes causes de décès*, huitième révision, Genève, Organisation mondiale de la santé, 1967.
14. Organisation mondiale de la santé, *Manuel de la classification statistique internationale des maladies, des traumatismes causes de décès*, neuvième révision, 1975, Genève, Organisation mondiale de la santé, 1977.
15. National Institutes of Health, *Global Initiative for Asthma. National Heart, Lung and Blood Institute*, Rapport n° 95-3659 de l'Organisation mondiale de la santé, Bethesda, Maryland, National Institutes of Health, 1995.
16. P. Ernst, M.J. Fitzgerald et S. Spier, « Canadian Asthma Consensus Conference Summary of Recommendations », *Canadian Respiratory Journal*, 3(2), 1996, p. 89-114.
17. W.J. Kelly, I. Hudson, P.D. Phelan *et al.*, « Childhood asthma in adult life: a further study at 28 years of age », *British Medical Journal*, 294(6579), 1987, p. 1059-1062.
18. R.J. Roorda, J. Gerritsen, Van Aalderen *et al.*, « Risk factors for the persistence of respiratory symptoms in childhood asthma », *American Review of Respiratory Disease*, 148 (1 de 6), 1993, p. 1490-1495.
19. J. Gerritsen, G.H. Koeter, D.S. Postma *et al.*, « Prognosis of asthma from childhood to adulthood », *American Review of Respiratory Disease*, 140(5), 1989, p. 1325-1330.
20. R.E. Dales, M. Raizenne, S. El-Saadany *et al.*, « Prevalence of childhood asthma across Canada », *International Journal of Epidemiology*, 23(4), 1994, p. 775-781.
21. P. Tully et E. Saint-Pierre, « La rationalisation dans les hôpitaux canadiens, 1986-1987 et 1994-1995 », *Rapports sur la santé*, 8(4), 1997, p. 35-42 (Statistique Canada, n° 82-003-XPB au catalogue).
22. H.R. Anderson, M.J. Bland et C.S. Peckham, « Risk factors for asthma up to 16 years of age. Evidence from a National Cohort Study », *Chest* 91(6), 1987, p. 127s-130s.
23. R.R. Dodge et B. Burrows, « The prevalence of asthma and asthma-like symptoms in a general population sample », *American Review of Respiratory Disease*, 122(4), 1980, p. 567-575.
24. A. Newman-Taylor, « Environmental determinants of asthma », *Lancet*, 345, 1995, p. 296-299.
25. R. Dales, H. Zwanenburg, R. Burnett *et al.*, « Respiratory health effects of home dampness and molds among Canadian children », *American Journal of Epidemiology*, 134(2), 1991, p. 196-203.
26. T. Harju, T. Keistinen, T. Tuuponen *et al.*, « Seasonal variation in childhood asthma hospitalizations in Finland, 1972-1992 », *European Journal of Pediatrics*, 156(6), 1997, p. 436-439.
27. M. Weitzman, S. Gortmaker, D. Klein Walker *et al.*, « Maternal smoking and childhood asthma », *Pediatrics*, 85(4), 1990, p. 505-511.
28. F.D. Martinez, M. Cline et B. Burrows, « Increased incidence of asthma in children of smoking mothers », *Pediatrics*, 89(1), 1992, p. 21-26.
29. J.M. Samet, E.M. Lewit et K.E. Warner, « Involuntary smoking and children's health », *Future Child*, 4(3), 1994, p. 94-114.
30. K. Wilkins et Y. Mao, « Trends in rates of admission to hospital and death from asthma among children and young adults in Canada during the 1980s », *Journal de l'Association médicale canadienne*, 148(2), 1993, p. 185-190.
31. Y. Mao, R. Semenciw, H. Morrison *et al.*, « Increased rates of illness and death from asthma in Canada », *Journal de l'Association médicale canadienne*, 137(7), 1987, p. 620-624.
32. H. Johansen, M. Dutta, Y. Mao *et al.*, « Enquête sur l'augmentation des cas d'asthme chez les enfants d'âge préscolaire au Manitoba, Canada », *Rapports sur la santé*, 4(4), 1992, p. 379-402 (Statistique Canada, n° 82-003 au catalogue).
33. R. Jackson, M.R. Sears, R. Beaglehole *et al.*, « International trends in asthma mortality: 1970 to 1985 », *Chest*, 94(5), 1988, p. 914-918.
34. G. Cowley et A. Underwood, « Can asthma be beaten? », *Newsweek*, 26 mai 1997, p. 58-61.
35. C. Peckham et N. Butler « A national study of asthma in childhood », *Journal of Epidemiology and Community Health*, 32(2), 1978, p. 79-85.
36. B.A. Kaplan et C.G.N. Mascie-Taylor, « Biosocial factors in the epidemiology of asthma in a British national sample », *Journal of Epidemiology and Community Health*, 39(2), 1985, p. 152-156.
37. N. Halfon et P.W. Newacheck, « Childhood asthma and poverty: Differential impacts and utilization of health services », *Pediatrics*, 91(1), 1993, p. 56-61.
38. E.A. Mitchell, A.W. Stewart, P.K. Pattemore *et al.*, « Socioeconomic status in childhood asthma », *International Journal of Epidemiology*, 18(4), 1989, p. 888-890.
39. L.J. Horwood, D.M. Fergusson et F.T. Shannon « Social and familial factors in the development of early childhood asthma », *Pediatrics*, 75(5), 1985, p. 859-868.

## Annexe

Tableau A

Nombre de radiations et taux de radiation des registres hospitaliers après admission pour asthme, selon le sexe et le groupe d'âge, enfants de 0 à 14 ans, Canada, territoires non compris, de 1974-1975 à 1994-1995

	Nombre de radiations des registres hospitaliers après admission pour asthme				Taux de radiations des registres hospitaliers après admission pour asthme (pour 100 000 enfants)			
	Total	Groupe d'âge			Total	Groupe d'âge		
		0-4	5-9	10-14		0-4	5-9	10-14
<b>Garçons</b>								
1974-1975	8 903	4 240	2 764	1 899	299,3	464,6	270,5	156,3
1975-1976	9 272	4 560	2 758	1 954	316,0	501,3	277,8	162,2
1976-1977	9 335	4 799	2 793	1 743	323,5	530,4	284,7	148,5
1977-1978	10 064	5 022	3 078	1 964	351,0	555,0	318,4	172,2
1978-1979	10 688	5 877	3 002	1 809	378,3	647,3	314,0	165,5
1979-1980	12 407	6 992	3 517	1 898	443,0	764,3	373,7	181,5
1980-1981	15 527	9 285	4 206	2 036	557,4	1 008,1	451,0	201,2
1981-1982	15 181	8 807	4 149	2 225	545,1	950,4	449,2	224,0
1982-1983	18 410	11 112	4 998	2 300	659,3	1 187,6	542,3	234,0
1983-1984	17 419	9 935	5 012	2 472	620,8	1 050,9	544,0	254,2
1984-1985	19 324	11 812	5 048	2 464	686,3	1 243,0	543,9	257,5
1985-1986	17 809	10 881	4 543	2 385	632,7	1 145,5	486,4	252,7
1986-1987	20 680	12 769	5 149	2 762	736,7	1 350,5	546,8	297,3
1987-1988	22 456	13 823	5 586	3 047	793,8	1 451,3	585,9	327,3
1988-1989	21 975	14 190	5 119	2 666	770,0	1 481,1	528,9	283,8
1989-1990	19 731	12 695	4 641	2 395	681,1	1 306,1	472,2	250,6
1990-1991	21 244	14 173	4 612	2 459	721,9	1 432,0	464,5	253,8
1991-1992	21 647	14 338	4 777	2 532	728,6	1 433,4	478,6	258,2
1992-1993	21 578	15 200	4 248	2 130	716,8	1 497,1	423,6	214,6
1993-1994	21 030	14 154	4 574	2 302	689,4	1 371,0	454,0	228,6
1994-1995	18 458	13 184	3 486	1 788	606,0	1 283,7	345,4	176,0
<b>Filles</b>								
1974-1975	5 440	2 367	1 692	1 381	189,9	273,2	173,5	118,9
1975-1976	5 667	2 427	1 712	1 528	199,7	281,2	180,8	132,7
1976-1977	5 378	2 420	1 662	1 296	193,2	281,6	178,1	115,6
1977-1978	6 031	2 697	1 912	1 422	219,1	313,5	208,5	130,6
1978-1979	6 535	3 221	1 952	1 362	241,7	373,4	215,7	130,8
1979-1980	7 163	3 517	2 170	1 476	267,5	405,2	243,3	148,3
1980-1981	9 189	4 964	2 574	1 651	346,1	567,9	291,3	171,6
1981-1982	8 670	4 429	2 432	1 809	326,5	502,9	278,1	191,6
1982-1983	10 218	5 419	2 897	1 902	384,4	609,8	330,9	204,2
1983-1984	9 938	5 072	2 828	2 038	372,6	566,0	322,5	221,3
1984-1985	10 445	5 766	2 764	1 915	390,8	640,3	313,3	210,5
1985-1986	9 767	5 293	2 685	1 789	365,8	588,0	302,9	198,7
1986-1987	11 334	6 244	2 856	2 234	424,9	694,4	320,1	251,3
1987-1988	12 192	6 542	3 167	2 483	452,8	719,4	350,8	278,5
1988-1989	12 484	7 140	3 005	2 339	459,1	779,2	327,6	260,6
1989-1990	11 033	6 238	2 610	2 185	399,8	671,4	279,6	240,0
1990-1991	11 607	6 817	2 571	2 219	414,3	721,4	271,7	241,0
1991-1992	11 963	6 963	2 726	2 274	423,0	730,7	285,5	243,9
1992-1993	11 542	7 202	2 327	2 013	403,3	745,6	242,6	213,3
1993-1994	11 755	6 855	2 707	2 193	405,6	698,4	281,0	228,8
1994-1995	10 347	6 429	2 264	1 654	357,1	659,1	234,1	170,5

Source des données : Base de données sur la morbidité hospitalière

Tableau B

**Taux comparatifs de radiation des registres hospitaliers après admission pour asthme, enfants de 0 à 14 ans, selon la région, Canada, territoires non compris, de 1974-1975 à 1994-1995**

	Canada	Atlantique	Québec	Ontario	Prairies	Colombie-Britannique
	(pour 100 000 enfants de 0 à 14 ans)					
1974-1975	245,9	238,1	176,6	252,9	329,6	241,7
1975-1976	259,3	250,8	182,6	268,0	364,5	234,1
1976-1977	260,0	277,9	184,6	270,4	340,6	238,1
1977-1978	286,7	298,3	209,1	317,7	350,3	232,3
1978-1979	311,7	332,3	232,6	331,6	392,4	266,9
1979-1980	357,5	458,2	194,2	423,1	426,7	308,4
1980-1981	454,5	541,3	343,4	498,5	505,6	396,6
1981-1982	438,6	535,4	344,9	511,0	435,4	340,9
1982-1983	525,4	651,8	462,3	573,3	532,3	382,8
1983-1984	499,9	665,0	455,2	510,8	526,2	369,1
1984-1985	542,5	724,0	474,4	581,6	552,2	398,9
1985-1986	502,8	643,9	482,1	545,2	509,3	291,8
1986-1987	584,8	712,4	551,5	648,1	588,7	361,1
1987-1988	627,4	768,7	613,0	670,9	608,7	461,6
1988-1989	618,2	824,9	585,4	655,9	591,2	468,5
1989-1990	543,8	819,9	497,3	564,1	542,0	388,9
1990-1991	571,7	876,1	453,1	621,3	581,0	432,5
1991-1992	579,4	835,8	493,1	560,5	680,4	480,3
1992-1993	563,9	859,1	506,0	555,8	624,9	416,8
1993-1994	550,9	768,5	559,3	518,0	595,5	434,5
1994-1995	492,4	618,3	536,4	463,5	430,6	334,4

**Source des données :** Base de données sur la morbidité hospitalière