Lors de la planification de l'enquête sociale et de santé de 1998, des questions ont été insérées pour déterminer la prévalence des maladies chroniques respiratoires et les sibilances. Les objectifs de cette étude étaient 1) de documenter la prévalence des sibilances dans la population québécoise ainsi que leur validité comme indicateur de maladie chronique respiratoire au Québec; 2) d'examiner la relation entre divers déterminants potentiels des maladies chroniques respiratoires et leur prévalence. Au total, 30 386 personnes ont participé à l'étude. Tout âge confondu, la prévalence des sibilances était de 5,4 %, et était significativement associée à l'asthme, aux allergies, à la bronchite chronique et à l'emphysème. Un faible revenu familial et le tabagisme étaient associés aux sibilances, à l'asthme, à la bronchite chronique et à l'emphysème. Le tabagisme passif était en relation avec les sibilances, alors que la présence de tapis l'était avec les sibilances et avec l'asthme. Entre 32 et 48 % des familles de sujets asthmatiques ou allergiques ont déclaré avoir modifié leur logement en raison des problèmes respiratoires. La prévalence des sibilances documentées dans l'étude actuelle était beaucoup plus basse que dans les pays anglo-saxons. Un facteur culturel ou une perception différente des sibilances pourraient expliquer cet état de fait. La lutte contre le tabagisme doit demeurer la priorité en relation avec la prévention des maladies chroniques respiratoires.

A B S T R A C T

In the course of the "1998 Health and Social Survey", questions were included to verify the prevalence of chronic respiratory diseases and also of wheezing. The objectives of this study were 1) to verify the prevalence of wheezing and its validity as an indicator of chronic respiratory diseases in Québec; and 2) to examine the relationship between chronic respiratory diseases and some of their potential determinants. A total of 30,386 individuals participated in the study. For all ages, the prevalence of wheezing was 5.4%. It was associated with asthma, allergies, chronic bronchitis and emphysema. A low familial income and tobacco smoking were associated with wheezing, asthma, chronic bronchitis and emphysema. Passive smoking was associated with wheezing whereas the presence of carpets was associated with wheezing and asthma. Between 32 and 48% of families with an asthmatic or an allergic member modified their dwelling to alleviate respiratory problems. The prevalence of wheezing documented here was lower than in anglosaxon countries. This result could be explained by a cultural factor (the French translation or the perception of wheezing). This study emphasizes the role of reducing tobacco smoking in the prevention of chronic respiratory diseases.

Enquête sociale et de santé de 1998 au Québec : divers déterminants des maladies chroniques respiratoires

Benoît Lévesque, MD,¹ Pierre Lajoie, MD,¹ Marc Rhainds, MD,¹
Tom Kosatsky, MD,² Anne-Marie Grenier, MD,³ Pierre Ernst, MD,⁴
Nathalie Audet, MSc⁵

En 1992, on estimait qu'au Québec les maladies du système respiratoire étaient responsables de 10 % des hospitalisations et des consultations médicales, de 7 % des incapacités à long terme et de 8 % des décès.¹ Entre 1993 et 1995, les maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC) venaient au 4^e rang des principales causes de mortalité au Canada, alors qu'au Québec elles se classaient 3^e.²

Les maladies pulmonaires chroniques regroupent principalement les MPOC dont les deux principales composantes sont la bronchite chronique et l'emphysème, mais également l'asthme bronchique. L'asthme, la bronchite chronique et l'emphysème sont trois pathologies principalement caractérisées par de l'obstruction respiratoire. On reconnaît toutefois sur le plan épidémiologique des différences notables, l'asthme survenant principalement chez des jeunes, particulièrement ceux souffrant d'atopie et donc prédisposés aux allergies, alors que la bronchite chronique et l'emphysème affectent les personnes plus âgées et sont nettement en relation avec le tabagisme.³

Les épisodes de « wheezing », traduit en français par des sifflements dans la poitrine ou sibilances, sont fortement identifiés à l'asthme et sont utilisés en conjonction avec le diagnostic médical pour en déter-

miner la prévalence.⁴⁻⁷ Dans une moindre mesure, ces symptômes peuvent être également associés aux MPOC, particulièrement chez les adultes plus âgés.⁴ Interprétées par certains auteurs comme un indicateur d'obstruction des voies respiratoires, les sibilances peuvent également constituer l'expression de la réponse de l'individu à une variété d'agresseurs environnementaux.⁸ Leur validité comme indicateur de maladies respiratoires chroniques est toutefois questionnée en raison des variations culturelles liées à l'interprétation des symptômes.⁹

À partir des données de l'enquête sociale et de santé réalisée en 1998 au Québec, cet article a pour objectif de documenter la prévalence des sibilances dans la population québécoise et vérifier la relation entre ces symptômes et les pathologies associées (maladies respiratoires chroniques et allergies). Il veut également vérifier la relation entre divers déterminants potentiels des maladies respiratoires chroniques et la prévalence de l'asthme et des sibilances, mais également de la bronchite chronique et de l'emphysème lorsque pertinent.

MÉTHODE

La collecte de données de l'enquête sociale et de santé de 1998 a été réalisée du début de janvier à la fin de décembre 1998. L'échantillonnage a été réalisé sur une base géographique suite à un découpage en unités primaires d'échantillonnage (UPE) correspondant généralement à des secteurs de dénombrement du recensement canadien de 1991.¹⁰ Au total, 11 986 ménages comprenant 30 386 individus ont participé à l'étude pour un taux de réponse pondéré global de 82,1 %. Pour chacun des ménages, une personne était questionnée et remplissait un premier questionnaire avec l'aide d'un interviewer

1. Direction régionale de santé publique de Québec, Beauport, Qc
2. Direction régionale de santé publique de Montréal Centre, Montréal, Qc
3. Direction régionale de santé publique de Mauricie/Bois-Francs, Trois-Rivières, Qc
4. Département d'épidémiologie et biostatistique, Université McGill, Montréal
5. Institut de la statistique du Québec, Direction Santé Québec

Correspondance et autorisation de reproduction : Benoît Lévesque, Direction régionale de santé publique de Québec, 2400, d'Estimauville, Beauport (Québec) G1E 7G9, Tél. : 418-666-7000 poste 296, Téléc. : 418-666-2776, Courriel : benoit.levesque@crchul.ulaval.ca

(QRI). Par la suite on demandait à toutes les personnes de 15 ans et plus de remplir un questionnaire autoadministré (QAA). Parmi les 24 129 individus admissibles, 20 773 ont complété le QAA.¹⁰

Pour estimer la qualité des estimations pour la province, les responsables des aspects statistiques de l'enquête recommandaient le calcul de coefficients de variation (CV), et des CV entre 15 % et 25 % et de plus de 25 % indiquaient respectivement des estimations médiocres et carrément imprécises.¹⁰ Les résultats présentés ici sont des données pondérées représentatives de l'ensemble de la population du Québec, et sauf exception, les CV des estimations des prévalences présentées sont inférieurs ou égaux à 15 %. C'est d'ailleurs pour ces raisons d'imprécision, que les stratifications par sexe n'ont pas été présentées. Pour des fins de comparaison avec d'autres études, certaines estimations affectées de CV élevés sont tout de même rapportées et identifiées dans les tableaux concernés. Lorsque pertinent, les prévalences sont présentées avec leur intervalle de confiance à 95 %.¹⁰

La prévalence des sibilances lors de la dernière année a été établie à partir d'une question du QRI qui portait sur la présence de sifflements dans la poitrine pour l'un ou l'autre des membres du ménage, lors des 12 derniers mois. Les trois questions subséquentes du QRI permettaient de juger de la sévérité des sibilances en documentant respectivement des sibilances journalières, en dehors d'infections respiratoires ou ayant causé un essoufflement.⁵ Les réponses positives à l'une ou l'autre de ces trois dernières questions ont été utilisées pour créer un indice, les sibilances persistantes.⁵ Dans ce dernier cas qui constitue un indice de sévérité, les proportions ont été calculées pour les sujets qui déclaraient être victimes de sibilances. Les prévalences de l'asthme et des différentes allergies, de la bronchite chronique et de l'emphysème, ont été également documentées sur la base de la déclaration pour l'un ou l'autre des membres du ménage par le répondant au QRI.

Les sibilances et les sibilances persistantes ont été examinées en fonction des différentes pathologies associées (asthme, allergies, bronchite chronique,

TABLEAU I
Prévalence de l'asthme et des sibilances par groupes d'âge, Québec, Canada, 1998

Âge (ans)	N	Sibilances		Sibilances persistantes		Asthme	
		%	(IC 95 %)*	%	(IC 95 %)	%	(IC 95 %)
0-4	885	5,8†	(4,3-7,3)	3,9†	(2,6-5,2)	5,3†	(3,8-6,8)
5-9	990	5,0†	(3,6-6,4)	3,4†	(2,3-4,5)	6,8	(5,2-8,4)
10-14	844	3,0†	(1,8-4,2)	2,0‡	(1,1-2,9)	5,9†	(4,3-7,5)
15-19	1035	3,7†	(2,5-4,8)	2,9†	(1,9-3,9)	5,5	(4,1-6,9)
20-44	5612	5,8	(5,2-6,4)	4,6	(4,1-5,1)	4,2	(3,7-4,7)
45-64	3450	4,5	(3,8-5,2)	3,5	(2,9-4,1)	3,5	(2,9-4,1)
65 et plus	1646	7,9	(6,6-9,2)	6,5	(5,3-7,7)	5,3	(4,2-6,4)
TOTAL	14462	5,4	(5,0-5,8)	4,1	(3,8-4,4)	4,6	(4,3-4,9)

* Intervalle de confiance à 95 %

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

‡ Coefficient de variation supérieur à 25 % : estimation imprécise fournie à titre indicatif

emphysème). Les prévalences de bronchite chronique et de l'emphysème ont été croisées avec deux des déterminants qui leur sont les plus fortement associés dans la littérature, soit le statut socio-économique documenté par la suffisance du revenu relatif à la taille du ménage en trois catégories (très faible et faible, moyen inférieur, moyen supérieur et supérieur)¹¹ et le statut tabagique, également en trois catégories (non-fumeur, fumeur occasionnel et ancien fumeur, fumeur régulier).¹¹ En raison des faibles effectifs et de l'imprécision résultante, les prévalences de la bronchite chronique et de l'emphysème n'ont pas été croisées avec les déterminants potentiels liés à l'air intérieur. Outre le statut socio-économique et le statut tabagique, les prévalences des sibilances, des sibilances persistantes et de l'asthme déclaré ont été également mises en relation avec diverses variables en lien avec l'air intérieur, soit le système de chauffage, la présence d'un système d'air conditionné, la ventilation naturelle, le tabagisme passif, la présence de tapis et d'animaux, la promiscuité (PROM) calculée à partir du quotient entre le nombre de personnes présentes et le nombre de pièces du domicile et finalement, le degré d'urbanisation.

Par ailleurs, chez les personnes victimes d'asthme et d'allergies dont le traitement repose en partie sur des modifications à l'environnement,¹² on a examiné la proportion des individus qui ont effectué des changements à leur domicile à partir de 5 items (enlever les tapis, augmenter la ventilation, réduire ou éliminer la consommation du tabac, se défaire des animaux domestiques, contrôle des acariens).

Toutes les comparaisons statistiques ont été réalisées à l'aide du test du χ^2 .

RÉSULTATS ET DISCUSSION

La prévalence des symptômes

Le tableau I présente la prévalence de l'asthme et des sibilances stratifiées par groupes d'âge. On observe que la proportion des personnes souffrant de sibilances (5,4 %) est comparable à celle de l'asthme déclaré (4,6 %).

Dans le cadre de l'« European Community Respiratory Health Survey » (ECRHS), on a documenté pour une population de plus de 100 000 personnes de 20 à 44 ans provenant de 48 centres, principalement en Europe de l'Ouest, des proportions médianes respectives de sibilances et d'asthme de 20,7 % et 3,1 %.⁶ Dans cette tranche d'âge, l'étude actuelle montre des proportions de 5,8 et 4,2 % pour les mêmes variables. L'« International Study of Asthma and Allergies in Childhood » (ISAAC) qui a été réalisée dans 56 pays a permis de documenter les symptômes d'asthme chez 463 801 enfants de 13 et 14 ans. Au Canada, dans les deux centres qui ont participé à ISAAC (Hamilton et Saskatoon), on a documenté des prévalences pour les sibilances d'au-delà de 20 %.⁷ Les chiffres présentés au tableau I sont nettement en deçà de ces valeurs pour le groupe des 10 à 14 ans.

Au Canada, une enquête réalisée en 1988 auprès de 14 145 enfants de 5 à 8 ans a montré des proportions de 4,7 % pour l'asthme et de 13 % pour les sibilances persistantes.⁵ Pour les 4 065 enfants du sud du Québec, les valeurs pour les mêmes vari-

TABLEAU II
Prévalence des sibilances en fonction de la présence d'une maladie chronique respiratoire ou d'allergies,
Québec, Canada, 1998

	Asthme		Rhume des foins		Allergies animales		Autres allergies		Bronchite chronique		Emphysème	
	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non
N	664	13790	1215	13237	644	13790	1161	13269	229	14222	71	14382
%	42,3	3,5	11,4	4,8	23,0	4,5	15,3	4,5	42,6	4,7	51,3	5,1
Valeur p	≤0,001		≤0,001		≤0,001		≤0,001		≤0,001		≤0,001	

TABLEAU III
Prévalence des sibilances et des maladies chroniques respiratoires selon la
suffisance du revenu, Québec, Canada, 1998

Suffisance du revenu	Sibilances	Asthme	Bronchite chronique	Emphysème
	%	%	%	%
Très pauvre et pauvre (n=2444)	8,2	6,7	3,2	0,9*
Moyen inférieur (n=4118)	5,2	4,3	1,8	0,6*
Moyen supérieur et supérieur (n=6013)	4,3	4,0	0,8	0,3*
Valeur p	≤0,001	≤0,001	≤0,001	≤0,001

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

ladies respiratoires chroniques (voir tableau II) indiquant la pertinence de cette variable comme indicateur de ces maladies au Québec.

Les déterminants

Le tableau III présente la relation entre les sibilances et les maladies respiratoires chroniques et le revenu familial. Pour toutes ces entités cliniques, on note une association négative clairement significative. Pour la bronchite chronique et l'emphysème, ces résultats n'ont rien de surprenant puisque le lien entre les maladies pulmonaires obstructives chroniques et un faible revenu familial est établi depuis longtemps.¹⁴ Cependant, pour l'asthme, la relation est beaucoup moins claire.¹⁵ Néanmoins, une association négative avec l'asthme est plausible sur la base d'une méconnaissance de la maladie et de ses déterminants, de soins médicaux préventifs inadéquats et d'une exposition plus grande aux allergènes et aux polluants intérieurs chez les populations plus démunies.¹⁶ De plus, plusieurs études ont révélé des associations négatives entre l'asthme, l'asthme sévère et les sibilances et le statut socio-économique.¹⁵

Au tableau IV, on constate des associations claires entre les sibilances et les maladies respiratoires chroniques et le statut tabagique chez les personnes de 15 ans et plus. Pour les MPOC, ceci n'a rien d'étonnant quand on connaît l'impact énorme du tabagisme sur ces pathologies.¹⁴ Pour l'asthme qui est une maladie qui touche beaucoup les enfants, le lien est moins évident. Cependant, on s'accorde à dire que le tabagisme actif est un problème majeur dans le contrôle de l'asthme à l'adolescence.¹⁷ Par ailleurs, des études suédoises récentes indiquent que le tabagisme actif est un facteur de risque majeur dans le développement de l'asthme chez l'adulte.¹⁸

TABLEAU IV
Prévalence des sibilances et des maladies chroniques respiratoires selon le
statut tabagique chez les personnes de 15 ans et plus, Québec, Canada, 1998

Statut tabagique	Sibilances	Asthme	Bronchite chronique	Emphysème
	%	%	%	%
Non fumeur (n=3218)	3,6	3,5	0,83*	0,1†
Occasionnel ou Ancien (n=3696)	4,7	4,4	1,7	0,9*
Régulier (n=3033)	8,6	5,3	3,0	0,8†
Valeur p	≤0,001	0,003	≤0,001	≤0,001

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

† Coefficient de variation supérieur à 25 % : estimation imprécise fournie à titre indicatif

ables semblaient inférieures aux données de l'étude actuelle pour l'asthme déclaré (3,4 % vs 6,8 %), mais supérieures pour les sibilances persistantes (10,6 % vs 3,4 %). Finalement, Ernst et al.,¹³ dans le cadre d'une étude épidémiologique réalisée à Montréal, a documenté auprès de 1 111 enfants âgés entre 5 et 13 ans, des prévalences respectives d'asthme déclaré et de sibilances de 4,6 % et de 5,1 %. En comparaison, les données du tableau I pour ces groupes d'âge montrent des résultats qui semblent légèrement supérieurs pour l'asthme, mais assez comparables pour les sibilances à tout le moins pour les 5 à 9 ans.

Les données concernant l'asthme déclaré sont congruentes avec la littérature nationale et internationale. Cependant, pour les sibilances, il en est tout autrement. Un facteur culturel peut ici expliquer la faible prévalence documentée dans l'étude actuelle. Osterman et al. ont déjà mis en relief une différence entre des travailleurs

francophones et anglophones de la région de Montréal concernant la prévalence des sibilances recueillies par questionnaire.⁹ En effet, les premiers déclaraient moins souvent ces symptômes que les seconds. On a également documenté lors des enquêtes ISAAC⁷ et ECRHS,⁶ des prévalences plus élevées de sibilances dans les pays anglophones et on a soulevé l'hypothèse des effets combinés de la langue et de la culture sur les résultats obtenus. L'étude de Ernst et al.¹³ dont les résultats sont comparables à l'étude actuelle en regard des sibilances était constituée d'un échantillon très nettement francophone (> 90 %) comme dans la présente étude (94 %). Évidemment, dans une optique de surveillance et de comparaisons internationales et nationales, les divergences concernant les sibilances indiquent que pour le Québec, l'asthme déclaré est un indicateur plus fiable.

Nonobstant ces problèmes méthodologiques, la prévalence des sibilances est très nettement associée aux ma-

Parmi les personnes souffrant de sibilances, on n'a pas mis en évidence d'associations significatives entre la persistance des symptômes (sibilances persistantes) et le statut socio-économique, le tabagisme et l'ensemble des variables associées à l'environnement physique (données non présentées).

Le tableau V présente les variables en lien avec l'environnement physique associées significativement avec la présence de sibilances et d'asthme. Fait surprenant, on note une association statistiquement négative autant pour l'asthme que pour les sibilances avec l'utilisation d'un poêle à bois ou d'un foyer à la maison. L'élimination des appareils de combustion de bois par les personnes asthmatiques ou souffrant d'allergies ne peut expliquer ces résultats puisque seulement deux des sujets interrogés quant aux modifications de leur résidence ont indiqué qu'ils avaient fait des changements en ce sens. Par ailleurs, il n'est pas démontré que l'utilisation adéquate d'appareils de combustion au bois soit associée à une contamination importante de l'air intérieur ou encore à des effets délétères importants sur le système respiratoire des résidents.¹⁹ Il est plausible qu'en asséchant l'air de la maison, les appareils de chauffage au bois aient un effet sur d'autres facteurs de risque associés aux excès d'humidité, notamment la prolifération d'allergènes reconnus comme les moisissures.

Toujours au tableau V, on note un lien entre l'exposition à la fumée passive à la maison et les sibilances et une tendance relativement à l'asthme. Chez l'enfant, le tabagisme des parents augmente les symptômes respiratoires ainsi que la prévalence de l'asthme,²⁰ alors que le tabagisme passif serait en lien avec l'hyperactivité bronchique et l'asthme.²¹

Finalement, on constate également au tableau V une relation entre la présence de tapis dans la pièce la plus utilisée du domicile (à l'exception de la chambre à coucher) et la prévalence de sibilances et de l'asthme. Il est clairement établi que les tapis sont une source importante de contaminants intérieurs, notamment en regard des acariens.²² Cette association n'a pas été observée avec les tapis dans la chambre à coucher. Ceci peut être dû au fait que les recommandations concernant l'enlèvement

TABLEAU V
Variables en lien avec l'environnement associées à la présence de sibilances et d'asthme

Variables		n	Sibilances %	p	Asthme %	p
Tabagisme passif à la maison*	Oui	4230	6,3	≤0,001	4,8	0,15
	Non	5048	4,7		4,2	
Présence de tapis dans la pièce la plus utilisée†	Oui	3406	6,5	≤0,001	5,4	0,008
	Non	11045	5,0		4,3	
PBF‡	Oui	774	3,9	≤0,001	3,6	≤0,001
	Non	13672	6,1		5,1	

* Exposition plus d'une fois par semaine pour les personnes de 15 ans et plus

† Autre que la chambre à coucher

‡ Poêle à bois ou foyer

TABLEAU VI
Prévalence des modifications de l'environnement du domicile dans les familles où vivent des asthmatiques ou des allergiques

	Asthme	Rhume des foins	Allergies animales	Autres allergies
n	640	1116	379	663
%	48,6	32,4	41,5	32,0
(IC 95 %)*	(4,4-52,5)	(29,7-35,1)	(36,5-46,5)	(28,5-35,6)

* Intervalle de confiance à 95 %

des tapis dans la chambre à coucher sont prises plus au sérieux que pour l'ensemble du domicile chez les personnes souffrant de problèmes respiratoires en lien avec l'asthme et les allergies. D'ailleurs, 21 % des asthmatiques qui ont répondu au questionnaire disent avoir enlevé les tapis dans leur maison sans que l'on ait de précision sur la localisation desdits tapis.

La modification du domicile par les asthmatiques et allergiques peut également être invoquée relativement à l'absence d'associations statistiques entre l'asthme et les sibilances et la présence d'animaux, ou encore l'asthme et l'exposition à la fumée passive, des agresseurs environnementaux que respectivement 13 % et 20 % des familles d'asthmatiques auraient tenté de modifier dans leur logement actuel. À cet effet, le tableau VI indique que plusieurs familles où vivent des asthmatiques et des personnes souffrant d'allergies ont effectué des modifications à leur domicile (enlever les tapis ou augmenter la ventilation ou réduire la consommation de tabac ou se défaire des animaux ou contrôler les acariens). En cela, elles montrent que les victimes d'asthme et d'allergies peuvent être réceptives aux messages de prévention véhiculés.

En conclusion, on note que la prévalence des MPOC est fonction du statut tabagique et est inversement associée au revenu familial. Les mêmes associations ont été observées dans la présente étude pour les personnes souffrant de sibilances et d'asthme. Ces données viennent de nouveau appuyer les efforts qui doivent être faits au Québec pour diminuer le tabagisme. D'autant plus que le tabagisme passif à la maison est en lien avec la prévalence des sibilances. Par ailleurs, l'étude actuelle montre que les personnes asthmatiques et allergiques sont disposées à modifier leur environnement pour améliorer leur condition. Ces résultats militent en faveur de la mise en place de programmes au Québec axés sur une approche multifactorielle.

REMERCIEMENTS

Cette étude n'aurait pu être faite sans le travail colossal réalisé dans le cadre de l'enquête sociale et de santé de 1998. À toutes les personnes qui ont participé à cette enquête, et en particulier, mesdames Carole Daveluy et Lucille Pica, nous adressons nos plus sincères remerciements.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ministère de la Santé et des services sociaux (MSSS). La politique de la santé et du bien-être. Québec : Gouvernement du Québec, 1992.
2. Stein J. Feuille de renseignements : Principales causes de décès au Canada, 1993-1995. *Maladies chroniques au Canada* 1997;18:102-103.
3. Buist AS, Vollmer WM. Smoking and other risk factors. In: Murray et Nadel (Éds.), *Textbook of Respiratory Medicine* 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1994;1259-87.
4. Evans III R, Mullally DI, Wilson RW, et al. National trends in the morbidity and mortality of asthma in the US; Prevalence, hospitalization and death from asthma over two decades: 1965-1984. *Chest* 1987;91:65s-74s.
5. Dales RE, Raizenne M, El-Saadany S, et al. Prevalence of childhood asthma across Canada. *Int J Epidemiol* 1994;23:775-81.
6. European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self-reported asthma attacks, and use of asthma medication in the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). *Eur Respir J* 1996;9:687-95.
7. International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) Steering Committee. Worldwide variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and atopic eczema: ISAAC. *Lancet* 1998;351:1225-31.
8. Speizer FE, Tager IB. Epidemiology of chronic mucus hypersecretion and obstructive airways disease. *Epidemiol Rev* 1979;1:124-42.
9. Osterman JW, Armstrong BJ, Ledoux E, Ernst P. Comparison of french and english versions of the American Thoracic Society Respiratory Questionnaire in a bilingual working population. *Int J Epidemiol* 1991;20:138-43.
10. Lapointe F, Courtemanche R, Côté L. Enquête sociale et de santé de 1998, aspects statistiques. Québec : Institut de la statistique du Québec, 1999.
11. Institut de la statistique du Québec. Enquête sociale et de santé 1998. Québec : Institut de la statistique du Québec, 2000.
12. Boulet LP, Becker A, Bérubé D, et al. Canadian Asthma Consensus Report, 1999. *CMAJ* 1999;161(11 suppl):S1-S62.
13. Ernst P, Demissie K, Joseph L, et al. Socioeconomic status and indicators of asthma in children. *J Res Crit Care Med* 1995;152:570-75.
14. Snider GL, Faling LJ, Rennard SI. Chronic bronchitis and emphysema, In: Murray et Nadel (Éds.), *Textbook of Respiratory Medicine* 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1994;1331-97.
15. Mielck A, Reitmair P, Wjst M. Severity of childhood asthma by socioeconomic status. *Int J Epidemiol* 1996;25:388-93.
16. Malveaux FJ, Fletcher-Vincent SA. Environmental risk factors of childhood asthma in urban centers. *Environ Health Perspect* 1995;103(suppl.6):59-62.
17. Randolph C, Fraser B. Stressors and concerns in teen asthma. *Curr Probl Pediatr* 1999;29:82-93.
18. Lundback B. Epidemiology of rhinitis and asthma. *Clin Exp Allergy* 1998;28(suppl.2):3-10.
19. Lévesque B, Allaire S, Gauvin D, et al. Appareils de combustion de bois et qualité de l'air intérieur. Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logements (SCHL), 1997.
20. Cook DG, Strachan DP. Health effects of passive smoking. 3. Parental smoking and prevalence of respiratory symptoms and asthma in school age children. *Thorax* 1997;52:1081-94.
21. Forastiere F, Agabiti N, Corbo GM, et al. Passive smoking as a determinant of bronchial responsiveness in children. *Am Respir Crit Care Med* 1994;149:365-70.
22. Roberts JW, Dickey P. Exposure of children to pollutants in house dust and indoor air. *Rev Environ Contam Toxicol* 1995;143:59-78.

Réçu : 20 juillet 2000
 Accepté : 20 décembre 2000

AVAILABLE FROM CPHA'S HEALTH RESOURCES CENTRE

Climate Change and Stratospheric Ozone Depletion: Early Effects on Our Health in Europe

Edited by S. Kovats, B. Menne, A. McMichael, R. Bertollini and C. Soslone

WHO Regional Publications, European Series, No. 88 2000, xii + 116 pages [E]

Price: \$50.09

Order no. 1310088

A balanced assessment, based on currently available scientific knowledge, of the effects that climate change may have on the environment in Europe and the health of its populations. Written in non-technical language, the book responds to growing public and political concern about the consequences of such widely publicized phenomena as global warming and stratospheric ozone depletion. The book also responds to evidence that recent warming trends in Europe have already affected health.

The book opens with a brief explanation of the causes of climate change and stratospheric ozone depletion, followed by an overview of recent European and global initiatives aimed at monitoring trends and assessing their impact on health. The first main chapter, on climate change in Europe, summarizes currently documented trends and provides a scenario of possible changes throughout the rest of this century. The second and most extensive chapter reviews scientific evidence on specific health consequences. These include effects related to increased episodes of thermal stress and air pollution; changes in foodborne, water-related, vector-borne, and rodent-borne diseases; mortality from floods and other weather extremes; and changes in the production of aeroallergens associated with respiratory disorders, including asthma.

Chapter three considers health effects linked to stratospheric ozone depletion, giving particular attention to adverse effects on the eye and immune system, and skin cancer. The remaining chapters discuss health effects expected in the next decade, and outline actions urgently needed in the areas of policy, monitoring and surveillance, and research.

Order today from the CPHA Health Resources Centre

400-1565 Carling Avenue, Ottawa, ON K1Z 8R1

☎ 613.725.3769 📠 613.725.9826 📧 hrc@cpha.ca