

# Importance des manifestations allergiques dans les consultations du nourrisson en Communauté française de Belgique

## *Importance of allergic symptoms in infant consultations in the French-speaking Community of Belgium*

**Y. Coppieters<sup>1</sup>, M. Winkler<sup>2</sup> et L. Gilbert<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Unité de Promotion Education Santé (U.L.B.-PROMES), Ecole de Santé Publique, U.L.B.,

<sup>2</sup>Office de la Naissance et de l'Enfance (O.N.E.), Bruxelles

### RESUME

*Nous avons effectué une enquête auprès de plus de 300 familles fréquentant la consultation des nourrissons de l'Office de la Naissance et de l'Enfance (O.N.E.) en Communauté française de Belgique et qui avaient un enfant âgé de 11 à 15 mois. Des entretiens entre les parents et les infirmières ont permis de mesurer la prévalence des manifestations allergiques chez ces enfants au sein des consultations et d'étudier leurs facteurs de risque d'allergies.*

*58 % des enfants ont au moins un antécédent familial d'affection allergique et 82,1 % des enfants qui ont des manifestations allergiques ont une mère qui présente des antécédents d'asthme. 55,1 % ont eu au moins une manifestation allergique lors de leur première année de vie. Seuls 2,9 % de l'ensemble de l'échantillon des enfants ont eu un diagnostic d'asthme. L'étude confirme de plus l'association entre symptomatologie respiratoire, tabagisme parental et la présence d'animaux domestiques dans l'environnement de l'enfant. Cependant, 80,8 % des familles à antécédents allergiques disent prendre des mesures antiallergiques contre 20,2 % des familles sans antécédents.*

*Ce travail confirme l'importance du problème des allergies au sein de consultations préventives de l'enfant et montre l'importance de suivre de façon régulière l'évolution de ces phénomènes de santé afin d'informer les parents et de mener des actions préventives adaptées à la connaissance et à la perception du risque de chaque famille.*

*Rev Med Brux 2003 ; 3 : 148-53*

### ABSTRACT

*We carried out an investigation towards more than 300 families in the preventive consultations of the French-speaking Community of Belgium (O.N.E.). More specifically we chose children aged from 11 to 15 month. We used a questionnaire managed by a nurse for the parents to measure the prevalence of asthma and allergic symptoms in these children and to study their risk factors of allergies.*

*58 % of the children have at least a family antecedent of allergy signalled and 82,1 % who have a mother who presents asthma antecedents. 55,1 % had an allergic symptom during their first year of life. Only 2,9 % of the children had a diagnosis of asthma. Moreover the study confirms association between respiratory complaints, cigarette smoking among parents and the presence of domestic animals in the environment of the child. In the families with allergic antecedents, 80,8 % respond positive on the fact of take antiallergic measures against 20,2 % in the families without allergic antecedents.*

*This work confirms the importance of allergies in preventive consultations of children and shows the necessity to follow regularly the evolution of these health problems in order to inform parents and to carry out preventive actions adapted to the knowledge and the perception of risk of each family.*

*Rev Med Brux 2003 ; 3 : 148-53*

*Key words : allergy, infant, epidemiology, Belgium*

## INTRODUCTION

Au cours des dernières décennies, la prévalence de toutes les affections allergiques telles l'eczéma atopique, la rhinite et l'asthme a été multipliée par deux voire trois<sup>1-4</sup> dans le monde occidental. Une personne sur cinq est atteinte d'allergies. Entre 1980 et 1990, le nombre d'enfants asthmatiques a doublé. Cet asthme est très souvent d'origine allergique (trois fois sur quatre)<sup>5</sup>. Les allergies alimentaires touchent de plus 4-6 % des enfants et l'allergie au lait de vache 2-6 % des nourrissons<sup>6</sup>.

L'allergie est une maladie multifactorielle résultant d'une prédisposition génétique et de facteurs en rapport avec l'environnement. Les enfants de parents allergiques sont à risque de développer des manifestations allergiques au cours de leur vie. De plus, plusieurs études ont montré que le contact au cours des premiers mois voire premières années de vie des nourrissons à risque avec des pneumallergènes (acariens et animaux domestiques) augmente leur risque de sensibilisation d'autant plus que le niveau d'exposition est important<sup>7-10</sup>. De nombreux facteurs de risque potentiels ont été proposés, en particulier chez l'enfant, pour expliquer le développement des maladies allergiques. Beaucoup d'entre eux font encore l'objet de discussions tant les résultats sont contradictoires et peu de facteurs sont finalement admis comme potentiellement responsables. Outre la sensibilisation allergénique, il faut actuellement retenir que l'hérédité maternelle, le tabagisme de la mère, l'exposition précoce aux allergènes sont certainement des facteurs de risque d'allergie.

L'Office de la Naissance et de l'Enfance (O.N.E.) est un service public de la Communauté française de Belgique qui a comme mission générale la protection maternelle et infantile et est chargé, de ce fait, de prendre des initiatives en matière de prévention. La politique de prévention de l'O.N.E. s'adresse à toutes les futures mères et à tous les jeunes enfants de moins de 7 ans. Cette institution développe une approche préventive de la mère et de l'enfant entre autres en organisant des consultations dont l'objectif est de promouvoir, de suivre et de préserver la santé d'enfants *a priori* sains et non de soigner des enfants malades. Outre l'examen médical préventif, les structures offrent aux parents des activités d'éducation à la santé et de soutien à la parentalité. Les consultations sont gratuites et accessibles à l'ensemble de la population qui le désire. La présente enquête a été effectuée au sein de ces consultations de l'enfant de l'O.N.E.

L'objectif principal de l'étude est de mesurer la prévalence des manifestations allergiques chez les enfants fréquentant les consultations de l'O.N.E. et d'étudier leurs facteurs de risque.

## MATERIEL ET METHODE

### Patients et caractéristiques

L'enquête est une étude transversale auprès des

enfants âgés de 11 à 15 mois et qui sont suivis régulièrement (c'est-à-dire vu au moins 3 fois) à la consultation pour enfants de l'O.N.E. de la Région bruxelloise et de la province du Brabant wallon. La taille totale de l'échantillon théorique était de 260 enfants âgés de 11 à 15 mois au moment de l'enquête. Cette taille a été calculée à partir d'une prévalence attendue des manifestations allergiques chez les enfants de 20 % et une précision de 7 %.

### Questionnaire

La récolte des données a été effectuée lors d'entretiens avec les parents, réalisés au moment des consultations ou durant une visite à domicile. Le questionnaire comporte 50 questions : un volet sur les antécédents familiaux ou l'histoire familiale ; un volet sur l'histoire médicale personnelle de l'enfant au cours de la première année de vie ; des questions sur l'environnement de l'enfant à la fois à la maison et dans son milieu d'accueil ; des questions sur l'histoire alimentaire personnelle de l'enfant ; une évaluation des traitements reçus durant la 1<sup>ère</sup> année de vie ; une synthèse des mesures d'éviction des allergènes avant la naissance de l'enfant et après sa naissance (mais durant la 1<sup>ère</sup> année de vie) ; les mises au point allergiques (depuis la naissance) ; les conséquences socio-familiales des allergies et l'impression globale des parents sur cette situation. Les antécédents familiaux d'allergies de l'enfant sont étudiés de façon spécifique (antécédents chez la mère, le père et la fratrie) en fonction des pathologies allergiques (asthme, eczéma, bronchites à répétition, rhume des foins/rhinites allergiques, allergie alimentaire). L'enquête a été réalisée par 40 travailleurs médicosociaux (T.M.S.) de l'O.N.E. qui sont principalement des infirmières. Afin de standardiser le plus possible la collecte des informations par les enquêteurs, une formation leur a été dispensée.

### Traitement statistique

Le masque de saisie et l'encodage des données ont été effectués avec le logiciel EPI-Info version 6.0. et l'analyse avec le logiciel SPSS® version 10.0. Les résultats présentés ci-dessous sont constitués essentiellement d'une analyse descriptive de l'échantillon avec une priorité sur les prévalences des manifestations allergiques et les facteurs de risque. Des croisements entre les manifestations, les facteurs de risque et certaines données socioprofessionnelles des parents ont été réalisés afin d'évaluer l'impact de ces dernières sur les manifestations allergiques.

## RESULTATS

329 questionnaires ont été rentrés par les enquêteurs. 13 dossiers ont été éliminés soit parce que l'enfant recruté ne correspondait pas à la tranche d'âge (11 dossiers), soit à cause d'erreurs de remplissage (2 dossiers). Le Tableau 1 présente les caractéristiques de l'échantillon.

Notre échantillon présente une distribution homogène par sexe et pour les âges spécifiques sélectionnés.

**Tableau 1 : Description de l'échantillon.**

	n = 316	%
<b>Sexe</b>		
Garçons	160	50,6
Filles	156	49,4
<b>Age (en mois)</b>		
11	52	16,5
12	51	16,1
13	58	18,4
14	80	25,3
15	75	23,7
<b>Province</b>		
Bruxelles	216	68,4
Brabant wallon	100	31,6
<b>Habitat</b>		
Urbain	246	77,8
Rural	70	22,2
<b>Milieu accueil</b>		
Oui	107	33,9
Non	209	66,1

34 % des enfants fréquentent un milieu d'accueil.

### Les facteurs de risque allergiques

58 % des enfants (n = 182) ont au moins un antécédent familial d'affection allergique. Si on retire les antécédents de bronchites à répétition, la prévalence des antécédents familiaux de manifestations allergiques est de 54,7 %. Il n'y a pas de différence entre le sexe des enfants. Pour 0,6% des familles, les 2 parents souffrent d'asthme. Pour 2,5 % des familles, les 2 parents souffrent d'eczéma. 82,1% des enfants qui ont des manifestations allergiques ont une mère qui présente des antécédents d'asthme. On retrouve ce même type d'association pour l'eczéma puisque parmi les enfants de mère avec antécédents d'eczéma, 76,7 % développent une manifestation allergique contre 52,3 % (p < 0,05) pour les enfants sans facteur de risque (Tableau 2).

**Tableau 2 : Types d'antécédents familiaux.**

	Mère		Père		Fratrie	
	n	%	n	%	n	%
Asthme	29	9,3	23	7,3	16	5,1
Eczéma	42	13,4	26	8,2	39	12,3
Bronchites à répétition	13	4,1	8	2,6	35	16,7
Rhume des foins ou rhinite allergique	56	17,8	38	12,3	22	10,5
Allergie alimentaire	17	5,4	7	2,3	31	14,6

**Tableau 3 : Prévalence de la symptomatologie allergique durant la 1<sup>ère</sup> année de vie, par sexe (histoire médicale personnelle de l'enfant).**

	Garçons		Filles		p	Total	
	n	%	n	%		n	%
<b>Symptômes allergiques (avec les régurgitations)</b>							
Oui	87	54,4	86	55,8	NS	173	55,1
Non	73	45,6	68	44,2		141	44,9
Total	160	100	154	100		314	100
<b>Symptômes allergiques (sans les régurgitations)</b>							
Oui	79	49,4	77	50	NS	156	49,7
Non	81	50,6	77	50		158	50,3
Total	160	100	154	100		314	100
<b>Symptômes allergiques (sans " bronchiolites &lt; 2 épisodes ")</b>							
Oui	73	45,6	72	46,2	NS	145	45,9
Non	87	54,4	82	53,8		169	54,1
Total	160	100	154	100		314	100

NS = non significatif.

### Les manifestations allergiques

La prévalence des manifestations allergiques au cours de la 1<sup>ère</sup> année de vie de l'enfant est calculée de façon globale et de façon spécifique. A partir des différents symptômes relatés par les familles (eczéma, sibillances, toux chroniques, bruit nasal/ronflements, bronchiolites, otites à répétition, asthme et régurgitations importantes), nous présentons au Tableau 3 une prévalence globale de manifestations allergiques au

sein de notre population cible. Les régurgitations ne se rencontrent pas uniquement dans l'allergie. De plus, comme il y a un risque de surestimation de cette variable par les familles, nous présentons des résultats qui tiennent compte ou pas des régurgitations (Tableau 3).

55,1 % des enfants de l'échantillon ont eu au mois une manifestation allergique lors de leur 1<sup>ère</sup> année de vie. Cela diminue légèrement à 49,7 % si on exclut les régurgitations et à 45,9 % si on exclut les

enfants qui ont eu moins deux épisodes de bronchiolites. Il n'y a pas de différence de prévalence des manifestations entre les sexes.

Si on analyse de manière plus spécifique les manifestations allergiques, on observe de hautes prévalences pour l'ensemble des signes sélectionnés excepté pour l'asthme (Tableau 4).

**Tableau 4 : Types de symptômes allergiques durant la 1<sup>ère</sup> année de vie.**

	n	%
Eczéma	69	22,0
Sibillances	48	15,3
Bruit nasal ou ronflement	42	13,3
Bronchiolite	68	21,6
Otitites aiguës (≥ 3 épisodes)	31	9,8
Asthme	9	2,9
Régurgitations importantes	71	22,5

Pour les enfants présentant de l'eczéma, nous observons une moyenne de l'âge d'apparition de cette affection de 3,8 mois (déviations standard 3,4 mois) avec un minimum de 1 mois et un maximum de 15 mois.

Parmi les enfants qui ont fait des bronchiolites lors de leur 1<sup>ère</sup> année, 49 (72,1 %) ont eu deux épisodes maximum et 19 plus de 2 épisodes sur l'année (27,9 %). Les étiologies relatées par les parents sont : virus respiratoire syncytial (VRS) : 31,7 % ; autre : 12,2 % ; inconnu : 56,1 %. On observe un nombre moyen de bronchiolites de 1,69 épisodes (déviations standard : 1,31 épisodes) avec un minimum de 1 épisode et un maximum de 6 épisodes sur 12 mois.

Si l'on s'intéresse aux manifestations respiratoires exclusivement (sibillances + bruit nasal + bronchiolites + asthme), la prévalence des symptômes respiratoires est de 32,6 % (soit 103 enfants). Si on ajoute les otites (3 épisodes ou plus), la prévalence augmente à 37,3 %.

53 enfants (16,7 %) ont deux symptômes respiratoires différents ou plus (régurgitations non incluses) au cours de leur 1<sup>ère</sup> année. Pour mieux documenter cette relation entre la clinique et les facteurs de risque, nous étudions au Tableau 5 la relation directe entre les signes cliniques et l'existence de cet antécédent spécifique dans la famille de l'enfant.

**Tableau 5 : Prévalence des manifestations allergiques durant la 1<sup>ère</sup> année de vie en fonction du risque familial.**

Manifestations chez l'enfant	Antécédents mère			Antécédents père			Antécédents fratrie		
	Oui (n = 104)	Non (n = 212)	p	Oui (n = 70)	Non (n = 246)	p	Oui (n = 72)	Non (n = 244)	p
Eczéma	35 %	15,6 %	***	25,7 %	20,9 %	NS	23,6 %	21,5 %	NS
Sibillances	14,6 %	15,6 %	NS	25,7 %	12,3 %	**	25 %	12,4 %	**
Bruit nasal ou ronflement	19,4 %	10,4 %	*	24,3 %	10,2 %	**	12 %	18,1 %	NS
> 2 bronchiolites	4,8 %	2,8 %	NS	5,7 %	2,8 %	NS	5 %	3 %	NS
Otitites aiguës (≥ 3 épisodes)	10,6 %	9,5 %	NS	14,3 %	8,6 %	NS	13,9 %	8,6 %	NS
Asthme	1 %	3,8 %	NS	5,7 %	2 %	NS	5,6 %	2,1 %	NS
Régurgitations importantes	38,5 %	14,7 %	***	32,9 %	19,6 %	*	26,4 %	21,4 %	NS

\* p < 0,05 ; \*\* p < 0,01 ; \*\*\* p < 0,001 ; NS = non significatif.

Ce Tableau nous montre de nombreuses associations significatives entre symptômes et antécédents. Ainsi 35 % des enfants ayant une mère avec antécédents d'allergies développent un eczéma au cours de la 1<sup>ère</sup> année contre 15,6 % si la mère n'a pas d'antécédent (p < 0,001). Le même type d'association existe pour les régurgitations de l'enfant et pour les bruits nasaux/ronflements.

### Mesures d'éviction des allergènes

Des mesures anti-allergiques seraient prises dans 80,8 % des familles à antécédents allergiques connus. 20,2 % des familles sans antécédent prennent également des mesures d'éviction des allergènes. Les mères diminuent ou arrêtent la consommation du tabac deux fois plus souvent que les pères. Les familles belges semblent prendre plus souvent des mesures que les familles étrangères. Comme déjà bien documenté, il existe aussi une association entre la symptomatologie respiratoire (avec et sans les otites) et le tabagisme des parents et la présence d'animaux domestiques à la maison.

### Conséquences et prise en charge

Près de deux tiers des enfants ayant des manifestations allergiques ont pris des antibiotiques au cours de leur 1<sup>ère</sup> année.

Plus de 40 % de ces enfants ont bénéficié de kinésithérapie pulmonaire et ont été mis sous bronchodilatateurs et/ou corticoïdes inhalés. 11,7 % des enfants symptomatiques ont été hospitalisés au cours de leur première année de vie (Tableau 6).

Les conséquences familiales des problèmes allergiques de l'enfant sont étudiées par rapport à une hospitalisation éventuelle de l'enfant, à l'absentéisme des parents de leur travail et aux congés parentaux qui en découlent (Tableau 7).

### DISCUSSION

Le présent article a comme objectif d'étudier la prévalence du terrain allergique familial et personnel chez les nourrissons de 11 à 15 mois fréquentant la consultation de suivi des centres de protection maternelle et infantile de la Communauté française de Belgique.

**Tableau 6 : Traitement durant la 1<sup>ère</sup> année de vie des enfants avec symptômes (n = 173).**

	n	%
Prise d'antibiotiques	106	62,7
Cures d'antibiotiques :		
- 1 à 3 fois	82	83,7
- 4 à 6 fois	14	14,3
- 7 fois et plus	2	2
Bronchodilatateurs ou/et corticoïdes inhalés	72	42,4
Cromoglycate	10	6
Antihistaminiques	12	7,1
Médication anti-reflux	40	22
Kiné pulmonaire	76	44,7

**Tableau 7 : Conséquences des problèmes allergiques au cours de la 1<sup>ère</sup> année de l'enfant.**

	n	%
<b>Hospitalisation</b>	19	11,7
- moyenne nombre fois (min./max.)	1,3 fois (1-3)	
- moyenne durée (min./max.)	2,4 jours (1-12)	
<b>Absence milieu de garde</b>	23	14,7
- moyenne nombre fois (min./max.)	2,7 fois (1-10)	
- moyenne durée (min./max.)	2,2 jours (1-6)	
<b>Congé parental</b>	10	6,4
- moyenne nombre jours (min./max.)	3,6 jours (1-10)	

L'étude réalisée montre que plus d'un enfant sur deux présenteraient, aux dires des parents, un antécédent familial d'allergie (son père, sa mère ou un autre enfant de la fratrie). Il a été montré, chez des enfants de 7 ans, qu'en absence de manifestations allergiques chez leurs parents ou dans leur fratrie seule, 11 % d'entre eux avaient des manifestations allergiques. Lorsqu'un parent était atteint d'allergies, 25 % des enfants avaient également des manifestations, lorsqu'un membre de la fratrie en était atteint, le pourcentage chez les autres enfants de la fratrie est de 30 %, enfin, si les deux parents sont allergiques, 50 % de leurs enfants en seront atteints<sup>11-13</sup>.

Les données de la littérature ont montré que les prévalences des manifestations allergiques obtenues par questionnaire proposé aux parents étaient inférieures à celles déterminées directement par le médecin. Les enfants des consultations O.N.E. présentent de hautes prévalences de manifestations allergiques qui correspondent aux prévalences retrouvées dans d'autres études menées en Belgique<sup>14</sup>. Les estimations sur l'importance de ce problème avoisinent les 30 % chez les jeunes enfants. La faible prévalence de l'asthme peut cependant s'expliquer par le fait qu'il est rare que le diagnostic " d'asthme " soit formel avant l'âge de 1 an. Cependant, 9 % des mères ont des antécédents d'asthme, ce qui correspond bien à la prévalence relatée actuellement de 10 % d'asthme dans la population adulte et confirme que l'échantillon est représentatif de la population générale.

Le V.R.S. est l'étiologie des bronchiolites principalement incriminé par les parents. Le rôle des infections du tractus respiratoire dans le développement des

allergies est complexe. D'une part, les infections peuvent aggraver voire déclencher l'asthme chez des sujets déjà sensibilisés, d'autre part, elles peuvent accroître l'hyperréactivité bronchique. Par ailleurs, plusieurs études récentes semblent montrer leurs effets protecteurs vis-à-vis des manifestations allergiques lorsqu'elles surviennent précocement dans la vie en faisant pencher la balance des réactions immunitaires vers les réactions de type Th1<sup>15,16</sup>. Ceci explique aussi le rôle protecteur observé dans une étude par l'accueil précoce en collectivité<sup>17</sup>. Enfin des observations récentes faites par plusieurs auteurs ont montré un effet protecteur vis-à-vis du développement des rhinites allergiques et de l'asthme par le fait d'être élevé à la ferme<sup>18,19</sup>. Ces données sont à mettre en rapport avec les particularités de ces familles : familles nombreuses, conditions d'hygiène moins strictes, chauffage au bois ou charbon, autres habitudes alimentaires, présence d'animaux.

Les mesures d'évictions des allergènes par les parents avant et après la naissance sont assez importantes et influencées par le terrain atopique familial. L'usage de matelas synthétiques est très répandu. Cependant un enfant allergique sur cinq a du tapis plain dans sa chambre. Il est à noter que dans notre étude la présence de tapis plain ne semble pas significativement liée à une augmentation de la symptomatologie.

L'étude réalisée est concordante avec la plupart des données de la littérature et intéressante vu le jeune âge des enfants. Ce type d'étude descriptive, même si elle ne confirme pas la présence d'allergies (ou d'atopie) par des tests cutanés ou des dosages d'IgE spécifiques sériques, est intéressant étant donné l'évolution des allergies chez l'enfant depuis une quinzaine d'années dans tous les pays européens. Suite à ces constatations, de nombreux auteurs recommandent la prise de mesures préventives chez les enfants à risque afin d'éviter l'apparition de manifestations allergiques graves précocement.

Cette enquête servira de point de départ à la réalisation d'un programme de prévention des allergies au sein des structures de l'O.N.E. qui tiendra compte de ces observations et des recommandations qui en découlent.

## CONCLUSION

La prévalence du terrain allergique familial et personnel retrouvée chez les nourrissons de 11 à 15 mois fréquentant les consultations de l'O.N.E. est importante et confirme la tendance montrant l'évolution des allergies chez l'enfant depuis une quinzaine d'années dans tous les pays européens. L'étude montre de plus le lien entre manifestations allergiques personnelles et antécédents familiaux.

Même à partir de données symptomatiques, il est important de suivre l'évolution des phénomènes allergiques chez les enfants dans les consultations préventives

ves afin de mettre en place des stratégies de prévention et de communication pour sensibiliser les familles et prendre en charge au plus vite la symptomatologie allergique.

## Remerciements

Nous remercions l'ensemble des travailleurs médicosociaux de l'O.N.E. qui ont participé à cette enquête et les membres du Bureau de l'O.N.E. qui ont permis son financement.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Woolcock AJ, Peat JK, Trevillion LM : Changing prevalence of allergies worldwide. *Progress Allergy Clin Immunol* 1995 ; 3 : 167-71
2. Burney PG, Luczynska C, Chinn S, Jarvis D for the European Community Respiratory Health Survey : The European Community Respiratory Health Survey. *Eur Respir J* 1994 ; 7 : 954-60
3. Asher MI, Keil U, Anderson HR et al : International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) : rationale and methods. *Eur Respir J* 1995 ; 8 : 483-91
4. Working Group Sardinia : Evidence for an increase in atopic disease and possible causes. *Clin Exp Allergy* 1993 ; 23 : 484-92
5. Burney PG, Chinn S, Rona RJ : Has the prevalence of asthma increased in children ? Evidence from the national study of health and growth 1973-86. *BMJ* 1990 ; 300 : 1306-10
6. Robert SZ : Dietary aspects of food allergy prevention in infants and children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2000 ; 30 : 577-86
7. Lau S, Falkenhorst G, Weber A et al : High lite-allergen exposure increases the risk of sensitization in atopic children and young adults. *J Allergy Clin Immunol* 1989 ; 84 : 718-25
8. Kuehr J, Frischer T, Meinert R et al : Mite allergen exposure is a risk for the incidence of specific sensitization. *J Allergy Clin Immunol* 1994 ; 94 : 44-52
9. Wahn U, Lau S, Bergmann R et al : Indoor allergen exposure is a risk factor for sensitization during the first three years of life. *J Allergy Clin Immunol* 1997 ; 99 : 763-9
10. Sporik R, Holgate ST, Platts-Mills TA, Cogswell JJ : Exposure to house dust mite allergen (Der p I) and the development of asthma in childhood : a prospective study. *N Engl J Med* 1990 ; 323 : 502-7
11. Kjellman N : Atopic disease in seven year old children. *Acta Pediatric Scan* 1977 ; 66 : 465-71
12. Nilsson L : Risk factors for atopic disease in childhood (Linköping University Medical) Dissertation n° 556, Linköping University, 1998
13. Kjellman N, Lennart N : Is allergy prevention realistic and beneficial. *Pediatr Allergy Immunol* 1998 ; 10 (Suppl 12) : 11-7
14. Michel O : Belgique : dépister les enfants asthmatiques et évaluer l'impact de la maladie sur leur scolarité. *Oasis Allergies* 1998 ; 34
15. Buusels J, Van Overbeke N : L'asthme et la broncho-pneumopathie chronique obstructive en Belgique : sous un jour différent. *IBES* 1999 ; 17
16. Flynn MG : Respiratory symptoms, bronchial responsiveness, and atopy in Fijian and Indian children.

*Am J Respir Crit Care Med* 1994 ; 150 : 415-20

17. Wold AE : The hygiene hypothesis revised : is the rising frequency of allergy due to changes in the intestinal flora ? *Allergy* 1998 ; 53 (Suppl 46) : 20-5
18. Von Ehrenstein OS, Von Mutius E, Illi S, Baumann L, Bohm O, von Kries R : Reduced risk of hay fever and asthma among children of farmers. *Clin Exp Allergy* 2000 ; 30 : 187-93
19. Riedler J, Eder W, Oberfeld G, Schreuer M : Austrian children living on a farm have less hay fever, asthma and allergic sensitization. *Clin Exp Allergy* 2000 ; 30 : 194-200

### Correspondance et tirés à part :

Y. COPPIETERS  
Ecole de Santé Publique, U.L.B.-PROMES  
Route de Lennik 808 CP 596  
1070 Bruxelles

Travail reçu le 17 octobre 2002 ; accepté dans sa version définitive le 9 avril 2003.