

## Présentation générale de l'étude ISAAC

D. CHARPIN (1), I. ANNESI-MAESANO (2), Ph. GODARD (3), M.-C. KOPFERSCHMITT-KLUBER (4),  
M.-P. ORYSZCZYN (2), P. PERAY (5), E. QUOIX (4), C. RAHÉRISON, A. TAYTARD (6),  
D. VERVLOET (7)

(1) Service de Pneumologie-Allergologie, Hôpital Nord Marseille et UPRES N° 2050, Coordinateur national. (2) Unité INSERM 169, Villejuif. (3) Service de Pneumologie, Hôpital Arnaud de Villeneuve, Montpellier. (4) Service de Pneumologie, Hospices Civils de Strasbourg, Strasbourg. (5) Département de Statistiques et d'Informatique Médicale, Nîmes. (6) Service de Pneumologie, Hôpital X. Arnoz, Bordeaux. (7) Service de Pneumo-Allergologie et UPRES n° 2050, Hôpital Sainte-Marguerite, Marseille.

### SUMMARY

#### ISAAC survey. General presentation of the survey.

The general objective of ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) is to better know the distribution and risk factors of allergic diseases. The objective of phase 1 survey, which will be dealt with in this special issue, is to get prevalence figures about asthma, rhinitis and eczema worldwide using a simple and validated questionnaire. In France, 18000 teenagers from the area of Bordeaux, Fos l'Etang de Berre, Languedoc-Roussillon, West-Marne and Strasbourg and 8700 children from Bordeaux and Strasbourg participated to the survey in 1994 and 1995. In Fos l'Etang de Berre and Strasbourg areas, teenagers

answered to a video-questionnaire about asthmatic symptoms following the paper questionnaire. The paper questionnaire was translated from English and back-translated. Reproducibility of the paper questionnaire and comparison of answers provided by teenagers and their parents was studied in a small additional survey completed in a sample of 300 adolescents. Data analysis include first a descriptive analysis within each center, then comparison of prevalence figures between centers.

Key-words : Allergy. Epidemiology. Childhood. Asthma. Rhinitis. Atopic dermatitis.

### RÉSUMÉ

L'enquête I.S.A.A.C. (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) a pour objectif général de mieux connaître la fréquence et les facteurs de risque des maladies allergiques de l'enfant. L'objectif spécifique de l'enquête de phase 1, qui fait l'objet de ce numéro supplémentaire, est de mieux connaître la prévalence des maladies allergiques (asthme, rhinite et eczéma) dans le Monde grâce à l'utilisation d'un questionnaire simple et validé. En France 18 000 adolescents des zones de Bordeaux, Fos l'Etang de Berre, région du Languedoc-Roussillon, Ouest-Marne et Strasbourg et 8 700 enfants des villes de Bordeaux et Strasbourg ont participé à cette enquête en 1994 et 1995. Dans les zones de l'Etang de Berre et Strasbourg, le

questionnaire papier a été suivi d'un questionnaire vidéo concernant les symptômes asthmatiques. Le questionnaire papier a été traduit de l'anglais, la traduction étant validée par retraduction. La reproductibilité du questionnaire et la comparabilité des réponses des adolescents et de leurs parents ont fait l'objet d'une enquête complémentaire portant sur un échantillon de 300 personnes. L'analyse des résultats comporte une partie purement descriptive par centre puis une comparaison des taux de prévalence entre centres.

Mots-clés : Allergie. Épidémiologie. Enfant. Asthme. Rhinite. Eczéma.

#### I. Contexte et objectifs généraux de l'enquête

L'étude I.S.A.A.C. (International Study of Asthma and Allergies in Childhood) a été développée en réponse à

l'augmentation rapide de la prévalence des maladies allergiques [1], dans le but de mieux connaître les facteurs de risque de ces affections. Elle peut être considérée, du moins dans sa phase 2 (cf. infra) comme le pendant pédi-

trique de l'étude ECRHS (European Community Respiratory Health Survey). Ses promoteurs sont partis du constat suivant : l'étude épidémiologique des maladies allergiques n'a pas eu toute son efficacité dans les années passées en raison d'une part du défaut de standardisation des protocoles d'étude, d'autre part du fait que les groupes de population comparés (l'épidémiologie étant par nature comparative), dans une même ville ou dans un même pays, manquaient de contraste. L'objectif général de l'étude a donc été d'impliquer un grand nombre de centres dans le monde entier afin de dresser une cartographie de la prévalence mondiale des maladies allergiques infantiles et de préciser, par la comparaison de groupes de population contrastés du fait d'une prévalence particulièrement forte ou faible, les facteurs de risque de ces affections.

Le noyau à l'origine de cette enquête était constitué d'épidémiologistes de Nouvelle-Zélande (Auckland, Wellington), d'Angleterre (Londres), et d'Allemagne (Bochum). Le questionnaire I.S.A.A.C. a été mis au point en 1989 [2]. Un outil original a été développé : un questionnaire vidéo pour l'asthme dont l'objectif est d'obtenir des réponses valides quel que soit le contexte social et culturel du groupe étudié. Des réunions internationales en 1990 ont abouti en 1991 à la formation d'un comité international de pilotage (« Steering Committee »). I.S.A.A.C. comporte une structure à 4 étages : le comité de pilotage, un centre coordinateur « régional » (au sens des régions OMS, c'est-à-dire : Amérique du Nord, Amérique centrale et Amérique du Sud, Europe de l'Ouest, Europe Centrale et Pays Baltes, Extrême Orient et Pacifique Ouest, Afrique anglophone, Asie du Sud-Est, Pays méditerranéens de l'Est, Océanie), un centre coordinateur national et des centres d'enquête.

## II. Structure générale de l'étude

L'étude I.S.A.A.C. comporte 3 phases. Seule la phase 1 fait l'objet de ce numéro supplémentaire.

- *La phase 1* a pour but de déterminer, grâce à l'utilisation d'un questionnaire simple (éventuellement aussi du vidéo-questionnaire) la prévalence de l'asthme, de la rhinite et de l'eczéma dans 2 tranches d'âge : 13-14 ans (obligatoire pour tous les centres) et 6-7 ans (facultatif). Les premiers centres ont réalisé la phase 1 de l'enquête en 1992, la plupart des centres en 1994 et 1995. A la date du 1er décembre 1995, date limite pour la réception à Auckland (Centre coordinateur mondial) des fichiers de données pour les premières publications à l'échelle mondiale, 120 centres appartenant à 50 pays avaient envoyé leurs données. Ceci correspond à un échantillon de 600 000 enfants !

- *La phase 2* a pour objectif de préciser, grâce à l'étude plus approfondie de groupes de population sélectionnés en raison d'un taux de prévalence particulièrement élevé ou faible lors de la phase 1, les facteurs de risque des maladies allergiques et les modalités de leur prise en charge. Cette phase comporte des examens para-cliniques tels que tests cutanés, test de réactivité bronchique, etc..., organisés sous forme de « modules », de telle sorte que chaque centre (plutôt chaque pays) peut choisir le protocole qui lui convient le mieux. Le protocole de la phase 2 est aujourd'hui disponible et les quelques centres dans le Monde (pas encore en France) l'ont déjà réalisé.

- *La phase 3* consiste à répéter l'enquête de phase 1 dans la même zone géographique de manière à apprécier l'évolution de la prévalence des maladies allergiques. D'après le protocole initial, elle devait se dérouler 3 ans après la phase 1 mais en réalité, le délai entre les phases 1 et 3 sera certainement plus long.

## III. Protocole international de la phase 1

### 1) GROUPE ÉTUDIÉ

Il consiste dans chacun des centres obligatoirement en un groupe de 3 000 adolescents scolarisés dans des classes (en général classes de 5<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup>) où les enfants âgés de 13 et 14 ans sont majoritaires et de manière optionnelle d'un groupe de 3 000 enfants scolarisés dans des classes où les enfants âgés de 6 et 7 ans sont majoritaires. L'effectif de 3 000 a été déterminé pour être capable de détecter avec une puissance de 99 % et un niveau de signification statistique de 1 %, une différence de prévalence portant sur les sifflements de 30 % dans un centre et 25 % dans un autre, ou encore une différence de prévalence d'asthme grave de 5 % dans un centre et 3 % dans un autre, avec une puissance de 90 % et un niveau de signification statistique de 1 %. Le choix de la classe d'âge des 13-14 ans a été motivé par le problème de la mortalité par asthme, particulièrement préoccupant dans les années récentes en Océanie, notamment en Nouvelle-Zélande. La classe d'âge des 6-7 ans correspond au début de la scolarité. C'est un âge auquel la prévalence des maladies allergiques est probablement élevé, mais les enquêtes épidémiologiques y ont été moins nombreuses qu'en fin de primaire, à l'âge de 10 et 11 ans. Les groupes à étudier doivent être sélectionnés à partir d'une zone géographique bien délimitée.

### 2) MÉTHODE : LES QUESTIONNAIRES

- Le questionnaire papier (*Annexe 1*) est à utiliser obligatoirement dans les 2 classes d'âge. Il comporte une sec-

## ANNEXE 1

## Votre santé

1. Avez-vous déjà eu des sifflements dans la poitrine à un moment quelconque de votre vie ?

Oui 1 Non 0 38 □

Si vous avez répondu « Non » passez directement à la question 6

2. Avez vous eu des sifflements dans la poitrine à un moment quelconque durant les 12 derniers mois ?

Oui 1 Non 0 39 □

Si vous avez répondu « Non » passez directement à la question 6

3. Combien de fois avez-vous eu des crises de sifflements *durant les 12 derniers mois* ?

Aucune 0  
1 à 3 fois 1  
4 à 12 fois 2  
Plus de 12 fois 3 40 □

4. *Durant les 12 derniers mois*, combien de fois, en moyenne, ces crises de sifflements vous ont-elles réveillées ?

Jamais réveillé(e) avec des sifflements 1  
Moins d'une nuit par semaine 2  
Une ou plusieurs fois par semaine 3 41 □

5. *Durant les 12 derniers mois*, est-il arrivé qu'une crise de sifflements ait été suffisamment grave pour vous empêcher de dire plus de 1 ou 2 mots à la suite ?

Oui 1 Non 0 42 □

6. Avez vous déjà eu des crises d'asthme ?

Oui 1 Non 0 43 □

7. *Durant les 12 derniers mois*, avez-vous entendu des sifflements dans votre poitrine pendant ou après un effort ?

Oui 1 Non 0 44 □

8. *Durant les 12 derniers mois*, avez-vous eu une toux sèche la nuit alors que vous n'aviez ni rhume ni infection respiratoire ?

Oui 1 Non 0 45 □

Toutes les questions de cette page portent sur des problèmes qui vous sont arrivés alors que vous n'aviez ni rhume ni grippe.

9. Avez-vous déjà eu des éternuements, le nez qui coule ou le nez bouché alors que vous n'aviez ni rhume ni grippe ?

Oui 1 Non 0 46 □

Si vous avez répondu « Non » passez directement à la question 14

10. *Durant les 12 derniers mois*, avez-vous eu des éternuements, le nez qui coule ou le nez bouché alors que vous n'aviez ni rhume ni grippe ?

Oui 1 Non 0 47 □

Si vous avez répondu « Non » passez directement à la question 14

11. *Durant les 12 derniers mois*, ces problèmes de nez étaient-ils accompagnés de larmoiements et de démangeaisons (envie de vous gratter) des yeux ?

Oui 1 Non 0 48 □

12. Pendant lequel ou lesquels de ces 12 derniers mois avez-vous eu ces problèmes de nez ?

(Entourez les mois concernés, et n'inscrivez rien dans les cases grissées)

Janvier	Février	49	<input type="checkbox"/>
Mars	Avril	51	<input type="checkbox"/>
Mai	Juin	53	<input type="checkbox"/>
Juillet	Août	55	<input type="checkbox"/>
Septembre	Octobre	57	<input type="checkbox"/>
Novembre	Décembre	59	<input type="checkbox"/>

13. <i>Durant les 12 derniers mois, ces problèmes de nez ont-ils gêné vos activités quotidiennes ?</i>			
Pas du tout	0		
Un peu	1		
Modérément	2		
Beaucoup	3		61 <input type="checkbox"/>
14. Avez-vous déjà eu un rhume des foins ?			
Oui	1	Non	0
			62 <input type="checkbox"/>
15. Avez-vous déjà eu sur la peau une éruption (plaques rouges, boutons,...) qui démange (envie de vous gratter), et qui apparaît et disparaît par intermittence sur une période d'au moins 6 mois ?			
Oui	1	Non	0
			63 <input type="checkbox"/>
<b>Si vous avez répondu « Non » passez directement à la question 20</b>			
16. Avez-vous eu cette éruption qui démange à un moment quelconque <i>durant les 12 derniers mois ?</i>			
Oui	1	Non	0
			64 <input type="checkbox"/>
<b>Si vous avez répondu « Non » passez directement à la question 20</b>			
17. Cette éruption qui démange a-t-elle, à un moment quelconque, touché l'une de ces zones suivantes : les plis des coudes, derrière les genoux, en avant des chevilles, sous les fesses, autour du cou, autour des yeux ou des oreilles ?			
Oui	1	Non	0
			65 <input type="checkbox"/>
<b>Si vous avez répondu « Oui », mettez 9 dans la case</b>			66 <input type="checkbox"/>
18. Cette éruption qui démange a-t-elle complètement disparu à un moment quelconque <i>durant les 12 derniers mois ?</i>			
Oui	1	Non	0
			67 <input type="checkbox"/>
19. <i>Durant les 12 derniers mois, combien de fois cette éruption qui démange vous a empêché de dormir ?</i>			
Jamais durant les 12 derniers mois	0		
Moins d'une nuit par semaine	2		
Une ou plusieurs nuits par semaine	3		68 <input type="checkbox"/>
20. Avez vous déjà eu de l'eczéma ?			
Oui	1	Non	0
			69 <input type="checkbox"/>

tion sur l'asthme et les symptômes asthmatiques, une section sur la rhinite et une dernière sur l'eczéma. Il est rempli par les intéressés (« auto-questionnaire ») en ce qui concerne les 13-14 ans et par les parents des enfants âgés de 6-7 ans. Les questions relatives à l'asthme et aux symptômes asthmatiques ont été testés lors d'une enquête pilote réalisée en 1991 auprès de 8 000 adolescents de 4 centres d'enquête et, plus récemment auprès d'un groupe de consultants, par rapport au diagnostic médical d'asthme [3]. Les questions relatives à la rhinite proviennent essentiellement de l'enquête effectuée par B. Sibbald et collaborateurs dans le sud-ouest de Londres [4, 5]. Les questions concernant l'eczéma ont aussi fait l'objet d'une étude de validation par rapport à l'examen d'un dermatologue [6]. A ces 3 sections du questionnaire qui représentent le questionnaire de base (« core »), chaque centre peut ajouter les questions de son choix.

• Le questionnaire vidéo est représenté par une bande vidéo d'une durée de 4 minutes qui met en scène des personnages de race blanche pour la version « européenne » ou de différentes races pour la version internationale. Il a

été validé, comparativement au questionnaire papier, la référence étant constituée par le test de provocation bronchique non-spécifique [7, 8]. L'adolescent regarde en classe la bande vidéo puis doit dire s'il a déjà été dans cette situation, si cela s'est produit « durant la dernière année » et « au moins une fois par mois ». La bande comporte 5 scènes : crise de sifflements au repos, crise de toux avec sifflements et étouffements à l'effort, crise de toux nocturne avec réveil, crise d'étouffement nocturne avec réveil, crise de toux avec sifflements et étouffements au repos.

#### IV. Déroulement de la phase 1 en France

##### 1) LES GROUPES ÉTUDIÉS (*tableau I*)

En France, les centres de Bordeaux, Marseille, Montpellier, Strasbourg et Villejuif ont participé à l'enquête chez les adolescents. Les centres de Bordeaux et Strasbourg ont aussi inclus un groupe d'enfants âgés de 6 et 7 ans.

TABLEAU I. — Centres participant à l'étude. Zones d'enquête, classes d'âge étudiées, utilisation du questionnaire vidéo.

Centre	Bordeaux	Marseille	Montpellier	Strasbourg	Villejuif
Zone d'enquête	ville de Bordeaux	Fos l'Etang de Berre	Région Languedoc-Roussillon	Ville de Strasbourg	Ouest-Mame
Classe d'âge (ans)	6-7 13-14	13-14	13-14	6-7 13-14	13-14
Questionnaire vidéo (13-14 ans)	Non	Oui	Non	Oui	Non

## 2) LES QUESTIONNAIRES

• Le questionnaire international I.S.A.A.C. a été traduit de l'anglais au français par un francophone, puis inversement (« back-translation ») par un anglophone du français à l'anglais. Ce processus a été poursuivi jusqu'à l'obtention de la formulation anglaise initiale. Une mise au point finale a été obtenue par consensus du groupe des responsables de chaque centre français. Par ailleurs, une étude de reproductibilité des réponses à l'auto-questionnaire rempli par les adolescents et de comparaison des réponses four-

nies par les adolescents et leurs parents a été menée un an après l'enquête principale auprès d'un échantillon de 300 adolescents du centre de Marseille. L'analyse des réponses fournies par les mêmes adolescents aux 2 enquêtes successives, ainsi que le degré de concordance des réponses apprécié par le test du Kappa [9] et son intervalle de confiance à 95 % apparaissent sur le *tableau II*. Le test du Kappa apprécie la reproductibilité d'une mesure. Il évalue, dans le cas d'une variable qualitative (réponse oui/non à un questionnaire) l'écart entre les modalités de la variable entre la première et la deuxième

TABLEAU II. — Enquête complémentaire réalisée chez 345 adolescents. Comparaison de la reproductibilité des réponses des adolescents par le test Kappa et son intervalle de confiance à 95 %. Une valeur de p inférieure à 0,05 indique une concordance significative au seuil de 5 %.

% réponses positives	Adolescents en 1994	Adolescents en 1995	Test Kappa (intervalle de confiance à 95 %)	p
Sifflements à un moment quelconque (Qu. 1)	18,6	26,7	0,42 (0,32-0,54)	< 0,05
Sifflements dans l'année (Qu. 2)	13,6	15,4	0,42 (0,28-0,55)	< 0,02
Crises d'asthme (Qu. 6)	13,6	11,9	0,74 (0,63-0,85)	< 0,01
Sifflements à l'effort (Qu. 7)	21,4	19,1	0,43 (0,31-0,54)	< 0,02
Toux sèche la nuit (Qu. 8)	25,2	24,1	0,27 (0,15-0,38)	< 0,05
Rhinite à un moment quelconque (Qu. 9)	57,4	42,3	0,16 (0,06-0,26)	NS
Rhinite dans l'année (Qu. 10)	49,3	38	0,27 (0,18-0,37)	< 0,05
Rhume des foins (Qu. 14)	14,2	11,9	0,41 (0,27-0,55)	< 0,02
Eruption cutanée passagère un jour (Qu. 15)	18	21,4	0,34 (0,22-0,46)	< 0,05
Eruption cutanée passagère dans l'année (Qu. 16)	12,7	16,8	0,29 (0,16-0,42)	< 0,05
Eczéma (Qu. 20)	26,7	26,7	0,61 (0,52-0,71)	< 0,01

mesure par rapport à un tableau diagonal. La quantité Kappa peut varier entre  $-1$  (désaccord absolu) et  $+1$  (accord absolu), la valeur 0 correspond au degré d'accord attendu du seul fait du hasard. Rappelons que la concordance est jugée excellente si le Kappa est supérieur à 0,75 [10]. Ce n'est donc le cas pour aucune des questions. La concordance est moyenne à bonne si le Kappa est compris entre 0,4 et 0,75. Le degré de concordance est significatif pour l'ensemble des questions, hormis la « rhinite à un moment quelconque ». Il est plus élevé pour les questions portant sur le diagnostic d'asthme ou d'eczéma. Le *tableau III* permet de comparer, lors de l'enquête complémentaire réalisée auprès d'un échantillon de 345 adolescents et de leurs parents, les réponses fournies par les uns et les autres. On constate que les réponses aux questions diagnostiques (surtout « asthme », à un moindre degré « eczéma ») ont un degré de concordance acceptable. La question portant sur le « rhume des foins », terme qui n'est pas connu d'un pourcentage élevé d'adolescents, donne lieu à beaucoup plus de réponses positives de la part des parents des adolescents que des adolescents eux-mêmes. Surtout il est frappant de constater que les symptômes survenant à l'effort ou la nuit sont considérablement sous-estimés par les parents. Globalement, la concordance entre

parents et enfants pour les symptômes pituitaires et cutanés est mauvaise.

• Le questionnaire vidéo de type « européen » a été utilisé par 2 centres d'enquête. Le commentaire accompagnant les séquences a simplement été traduit.

### 3) MISE EN ŒUVRE DU PROTOCOLE

L'autorisation de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (C.N.I.L.) a été sollicitée et obtenue. Les parents des enfants et adolescents ont été informés par courrier des buts et modalités de l'enquête et leur consentement écrit leur a été demandé, sauf dans l'un des centres. L'enquête s'est déroulée pour tous les centres dans les écoles. Les élèves de 2 ou 3 classes différentes ont le plus souvent été réunis dans une même salle pour une progression plus rapide de l'enquête. Conformément aux recommandations internationales, les enquêteurs n'ont pas donné d'explication aux élèves sur des termes du questionnaire qui n'étaient pas compris. Ils avaient pour consigne de relire avec l'élève la question mal comprise, de donner pour certaines questions, si l'élève n'avait pas toujours pas compris une très brève indication (par exemple : « le terme asthme concerne la respiration »; en

Tableau III. — *Comparaison des réponses fournies par un sous groupe de 345 adolescents du centre de Marseille et leurs parents. Le test kappa évalue la concordance des réponses. Une valeur de p inférieure à 0,05 indique une concordance significative.*

% réponses positives	Adolescents	Leurs parents	Test Kappa (intervalle de confiance à 95 %)	p
Sifflements à un moment quelconque	26,7	18	0,49 (0,38-0,59)	< 0,05
Sifflements dans l'année	15,4	9,6	0,55 (0,42-0,68)	< 0,05
Crises d'asthme	11,9	10,4	0,72 (0,60-0,84)	< 0,02
Sifflements à l'effort	19,1	9	0,49 (0,37-0,62)	< 0,05
Toux sèche la nuit	24,1	12,2	0,25 (0,13-0,36)	NS
Rhinite à un moment quelconque	42,3	38	0,36 (0,26-0,46)	NS
Rhinite dans l'année	38	36,2	0,37 (0,26-0,47)	NS
Rhume des foins	11,9	16,2	0,34 (0,21-0,48)	NS
Eruption cutanée passagère un jour	21,4	18,8	0,38 (0,26-0,50)	NS
Eruption cutanée passagère dans l'année	16,8	14,2	0,37 (0,24-0,50)	NS
Eczéma	26,7	21,2	0,45 (0,35-0,56)	< 0,05

cas d'interrogation persistante, l'élève était invité à cocher la réponse « ne sait pas ».

#### 4) POPULATION DE L'ENQUÊTE

Les tableaux IV et V fournissent respectivement pour l'enfant et l'adolescent, et pour chacun des centres, la population cible, le taux de participation, le sexe-ratio et l'âge moyen ( $\pm$ E.T.). La population prise en compte pour l'analyse est représentée par l'ensemble des enfants appartenant aux classes participant à l'enquête, et pas seulement par les enfants âgés respectivement de 6 et 7 ans ou 13 et 14 ans.

#### 5) ANALYSE DES RÉSULTATS

• L'analyse des résultats nationaux fait l'objet du présent numéro supplémentaire. Les taux de prévalence des différents symptômes ou maladies sont présentés. Certaines questions avaient une présentation « à tiroir », avec une question principale commandant, en cas de réponse positive, des questions subsidiaires. Certains questionnaires montraient des défauts de logique. Dans ces cas, les instructions du Comité de pilotage international étaient de ne modifier en aucune façon les données sources fournies par les questionnaires. C'est effectivement sous cette forme non modifiée que les fichiers ISAAC-France ont été adressés au Centre coordinateur international. Toutefois, pour ce numéro supplémentaire, les modifications suivantes ont été réalisées : une réponse « non » aux questions subsidiaires dépendant d'une question principale à laquelle il avait été

répondu « non » a été ignorée puisque le sujet n'avait pas à répondre à ces questions. Par ailleurs, une réponse négative à une question principale a été recodée positive si à l'une des questions subsidiaires le répondant avait fourni une réponse positive. Pour certaines questions, notamment celles portant sur le rhume des foins, le pourcentage de réponses « ne sait pas » a été élevé. Le pourcentage de réponses positives a été calculé de 2 manières : d'une part, en accord avec les recommandations du protocole international, en considérant en dénominateur la somme des réponses positives et négatives et en excluant donc les réponses « ne sait pas », d'autre part en considérant comme négatives les réponses « ne sait pas ». Dans une deuxième étape, une analyse de régression logistique prenant en compte chacun des symptômes comme variable expliquée et le sexe, l'âge et le centre d'enquête comme variables explicatives a été réalisée.

• A l'échelon européen et international, les données de la phase 1 feront tout d'abord l'objet d'une présentation descriptive. Ensuite, seront réalisées des analyses dites « écologiques ». Ces analyses consistent à placer sur un graphique des différents centres, chacun des centres étant représenté en abscisse par le niveau du facteur de risque étudié (par exemple, taux annuel moyen de pollution) et en ordonnées par la prévalence d'un symptôme ou d'une maladie (par exemple, sifflements dans la poitrine).

#### Conclusion

L'enquête I.S.A.A.C. de phase 1 réalisée dans les 5 centres français en 1994 et 1995 fournit des chiffres de prévalence portant au total sur près de 25 000 sujets, appartenant à des classes d'âge jusqu'alors peu étudiées, les 6-7 ans et les 13-14 ans. Elle montre la forte prévalence des maladies allergiques définies par un questionnaire simple, et pourra servir de référence pour des enquêtes ultérieures de prévalence. L'étude précise des facteurs de risque, objet de la phase 2 en préparation, permettra à l'échelon national mais aussi international, de mieux connaître les facteurs de risque de ces affections.

TABLEAU IV. — Caractéristiques du groupe enfants incluant les classes dans lesquelles les enfants de 6 et 7 ans sont majoritaires.

	Bordeaux	Strasbourg
Nombre participants	3 206	5 492
Taux réponse (%)	90	84
Sexe-ratio (G/F)	0,49	0,50
Age moyen ( $\pm$ ET) (ans)	7,5 $\pm$ 0,6	7 $\pm$ 1,7

TABLEAU V. — Caractéristiques du groupe adolescents (incluant les classes dans lesquelles les enfants de 13 et 14 ans sont majoritaires).

	Bordeaux	Fos l'Etang de Berre	Languedoc-Roussillon	Ouest-Marne	Strasbourg
Nombre participants	3 303	3 494	3 384	2 970	5 404
Taux réponse	78	84	67	86	79
Sexe-ratio (G/F)	0,9	0,50	0,44	0,50	0,49
Age moyen ( $\pm$ ET)	14 $\pm$ 0,3	13 $\pm$ 0,9	13,4 $\pm$ 0,5	13,2 $\pm$ 1	13,2 $\pm$ 1

REMERCIEMENTS. — Nous remercions pour leur aide financière le Laboratoire Synthelabo France (contribution à la réalisation de l'enquête dans les centres de Marseille, Montpellier, Strasbourg et Villejuif et budget de coordination de l'enquête), le Laboratoire Rhône-Poulenc Rorer (Centre de Bordeaux), l'institut UCB de l'Allergie (contribution à l'enquête du centre de Marseille), l'Institut Franco-Allemand de Recherche en Environnement (IFAR, contribution à l'enquête de Strasbourg), la DDASS d'Alsace, et le Secrétariat Permanent pour la Prévention de la Pollution Industrielle à Strasbourg. Cette enquête n'aurait pu aboutir sans la participation des Inspecteurs d'Académie, des services de Santé Scolaire et aussi des écoliers et leurs parents que nous remercions vivement. Nos remerciements vont enfin à Mmes K. Baixas et J. Marchand du Service de Pneumologie-Allergologie de l'Hôpital Nord à Marseille qui ont assuré la mise en forme finale et l'homogénéisation des différents articles de ce numéro supplémentaire.

### Références

1. Group publication. Evidence for an increase in atopic disease and possible causes. *Clin Exp Allergy* 1993;23:484-92.
2. ISAAC manual, décembre 1993 (2nd édition). Auckland (NZ)/Munster (FRG).
3. JENKINS MA, CLARKE JR, CARLIN JB, ROBERTSON CF, HOPPER JL, DALTON MF, HOLST DP, CHOI K, GILES GG: Validation of questionnaire and bronchial hyperresponsiveness against respiratory physician assessment in the diagnosis of asthma. *Int J Epidemiol* 1996;25:609-16.
4. SIBBALD B, RINK E: Epidemiology of seasonal and perennial rhinitis: Clinical presentation and medical history. *Thorax* 1991;46:895-901.
5. SIBBALD B, RINK E: Labelling of rhinitis and hay fever by doctors. *Thorax* 1991;46:378-381.
6. WILLIAMS HC, BURNEY PGJ, PEMBROKE AC, HAY RJ: On behalf of the UK diagnostic criteria for atopic dermatitis working party. Validation of the UK diagnostic criteria for atopic dermatitis in a population setting. *Br J Dermatol* 1996;135:12-17.
7. SHAW RA, CRANE J, O'DONNELL RV, LEWIS ME, STEWARD B, BEASLEY R: The use of a videotaped questionnaire for studying asthma prevalence. A pilot study among New Zealand adolescents. *Med J Austr* 1992;157:311-14.
8. SHAW R, WOODMAN K, AYSON M, DIBDIN S, WINKELMANN R, CRANE J, BEASLEY R, PEARCE N: Measuring the prevalence of bronchial hyper-responsiveness in children. *Int J Epidemiol* 1995;24:597-602.
9. BOUYER J, HÉMON D, CORDIER S, DERRIENNIC F, STRÜCKER I, STENGEL B, CLAVEL J: Epidémiologie. Principes et méthodes quantitatives. *Les Editions INSERM*, Paris, 1993, 498 pages.
10. FERMANIAN J: Mesure de l'accord entre deux juges. Cas quantitatif. *Rev Epidem et Santé Publ* 1984;32:140-47.