

Article original

Enquête descriptive en milieu scolaire sur la prévalence de l'allergie alimentaire

Survey on the prevalence of food allergy in school children

F. Touraine ^{a,*}, J.F. Ouzeau ^a, C. Boullaud ^b, F. Dalmay ^c, F. Bonnaud ^a

^aService pathologie respiratoire, CHU Limoges, France

^bService de promotion de la santé, académie de Limoges, France

^cLaboratoire de physiologie, faculté de médecine, Limoges, France

Reçu le 17 avril 2002; accepté le 9 septembre 2002

Résumé

La prévalence et la prise en charge de l'allergie alimentaire en milieu scolaire à Limoges ont été étudiées par un questionnaire. Sept cent quarante-huit réponses sur 1086 ont pu être analysées. Il en ressort une prévalence de 5,35 % soit 40 déclarations. Les principaux aliments en cause appartiennent à la famille des rosacées, à celle des légumineuses (arachide) ou aux aliments du groupe latex. Une polysensibilisation est surtout observée chez les enfants de plus de 10 ans. Quatre chocs anaphylactiques ont été rapportés, mais 1 seul bénéficie d'un projet d'accueil individualisé. Malgré d'évidents progrès ces dernières années, la prise en charge de ces affections reste encore insuffisante.

© 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Prevalence and the treatment of food allergy at schools in Limoges were investigated by means of a questionnaire. Seven hundred and forty-eight responses out of 1086 questionnaires were analysed. Food allergy was found to occur in 40 subjects, yielding a prevalence of 5.35% in this population. The major foods implicated were those in the rosaceae family, legumes (peanut), and foods that cross-react with latex. Polysensitization was found mainly in childrens more than 10 years old. Four cases of anaphylactic shock were reported, only one of which benefited from a P.A.I. In spite of evident progress during the past few years, it appears that the management of the care of food allergic children remains inadequate.

© 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. All rights reserved.

Mots clés: Allergie alimentaire; École; Épidémiologie

Keywords: Food allergy; Children; Prevalence; Epidemiology; Schools

1. Introduction

L'allergie alimentaire chez l'enfant et l'adolescent, par sa fréquence [1-3], par sa gravité potentielle [4,5] et aussi du

fait des problèmes scolaires qu'elle entraîne [6-8], est devenue une préoccupation majeure pour les médecins et les familles.

En France, la prévalence de l'allergie alimentaire est de 3,24 % d'après une étude récente [1]. La fréquence des décès par allergie alimentaire est difficile à estimer ; elle pourrait être de 150 par an aux États-Unis [4]. La prise en

* Auteur correspondant.

charge des allergies en milieu scolaire est facilitée grâce au projet d'accueil individualisé mais sa justification et sa mise en place ne sont pas toujours correctes et faciles. Peu d'études se sont intéressées à la prévalence de l'allergie alimentaire en milieu scolaire [9,10]. Dans ce travail, notre objectif a été, grâce à un questionnaire, d'apprécier sa prévalence dans différentes tranches d'âge ainsi que sa prise en charge.

2. Patients et méthodes

Il s'agit d'une enquête descriptive [11] basée sur un questionnaire (Tableau 1) distribué à plusieurs classes, dans différents établissements de Limoges et de sa périphérie. Ont participé : quatre écoles primaires de la périphérie nord de Limoges, les deux collèges et le lycée publics qui accueillent les enfants de cette zone. Ont été aussi sélectionnés : un collège et un lycée privés de Limoges. Nous avons choisi quatre tranches d'âge : maternelle grande section (5–6 ans), CE2 (8–9 ans), 5^e (12–13 ans) et 1^{re} (16–17 ans). Le questionnaire était anonyme et a été distribué à 1086 enfants ou adolescents par les infirmières scolaires. Il a été rempli à domicile sauf pour les élèves de maternelle (à l'occasion de la visite médicale avec les parents et les médecins de l'Éducation nationale). Davantage de questionnaires ont été distribués dans les lycées : 455 en 1^{re}, 409 en 5^e, 128 en CE2 et 94 en maternelle. La collecte s'est déroulée pendant l'année scolaire 2000–2001 : l'infirmière ou le chef d'établissement renvoyaient les fiches à l'Inspection académique.

Les critères d'exclusion pour l'analyse de ce questionnaire ont été :

- réponses incomplètes, incohérentes, illisibles, peu nombreuses, ou évasives ;
- en cas d'aliments réputés histaminolibérateurs, d'allergènes volatiles, de manifestations cliniques peu évocatrices.

Le questionnaire s'intéresse aussi au tabagisme passif, à l'existence d'une atopie familiale, à la profession des parents, aux autres allergies.

La méthode d'analyse statistique utilisée est le test du χ^2 .

3. Résultats

3.1. Résultats d'ensemble

Sur 1086 questionnaires distribués, 250 ont été égarés lors de leur acheminement, 750 ont été recueillis (soit un taux de réponse de 69 %), 2 ont été exclus. Sur l'ensemble des réponses, la répartition est donc la suivante : 94 en

maternelle (soit 13 %), 107 en CE2 (soit 14 %), 296 en 5^e (soit 39 %) et 253 en 1^{re} (soit 34 %).

Faute de précisions suffisantes, 14 allergies alimentaires ont été exclues et 40 déclarations ont été retenues soit 5,34 % des 748 réponses correctes. Sur 170 allergies non alimentaires déclarées, il existe des symptômes d'asthme pour 69 élèves (40 %). Un bronchospasme après ingestion d'un aliment est décrit chez neuf enfants sur 40 (soit 22,5 %). Le pourcentage global d'asthmatiques dans cette étude est de 10,4 % soit 78 élèves. Enfin, l'ensemble des allergiques représente 28 % de la population étudiée.

3.2. Allergie alimentaire

La prévalence globale de l'allergie alimentaire est de 5,34 % soit 40 enfants avec la répartition suivante : 4 en maternelle, 4 en CE2, 18 en 5^e et 14 en 1^{re}. On compte 40 % de garçons et 60 % de filles. Des antécédents allergiques familiaux sont mentionnés dans 80 % des cas. Onze enfants seulement ont une allergie alimentaire isolée contre 29 pour lesquels est associée une autre allergie non alimentaire.

Le syndrome oral est observé chez 29 enfants. Puis viennent l'urticaire (17 cas), l'asthme (9 cas) et le choc anaphylactique (4 cas). Ces quatre élèves sont atteints de plusieurs allergies alimentaires :

- un élève de 5^e asthmatique (arachide, kiwi, ail, poireau, poivron) ;
- un élève de 5^e asthmatique (kiwi, banane, châtaigne) ;
- un élève de 1^{re} (arachide, noix de cajou, amande, noisette) ;
- une élève de 1^{re} (poisson, crustacés, œuf).

Il n'est pas possible par ce questionnaire de connaître l'aliment à l'origine du choc anaphylactique.

Les enfants ont cité 72 aliments dont les trois principaux groupes (Fig. 1) sont : les rosacées 16 % (pomme, pêche, framboise, cerise), l'arachide 15 %, le groupe latex 14 % (kiwi, melon, banane, châtaigne). La prévalence de l'allergie à l'arachide est de 1,34 % (soit 10 enfants). Dans 57 % des cas, les élèves présentent une allergie à un seul aliment. La répartition entre allergènes d'origine végétale et animale (Fig. 2) montre une nette prédominance des allergènes végétaux chez l'enfant de plus de 12 ans.

Quatre élèves sur 40 ont bénéficié d'un Projet d'accueil individualisé (PAI), mais un seul d'entre eux a présenté une allergie grave (choc anaphylactique et asthme chez un élève de 5^e). Dix élèves prennent leurs repas exclusivement à la maison.

Parmi les 40 élèves, 29 ont également une allergie non alimentaire. Les pneumallergènes en cause sont dans 37 % des cas les pollens, dans 32 % des cas les acariens ; les allergènes d'origine animale sont impliqués dans 14 % et les moisissures dans 14 % des cas. Les quatre élèves victimes d'un choc anaphylactique font partie de ce groupe.

L'allergie alimentaire est plus fréquente qu'auparavant. Cela pose des problèmes à la fois aux parents et aux établissements scolaires. Le but de ce questionnaire **anonyme** est de préciser la fréquence de cette affection et de mettre en évidence d'éventuels facteurs favorisants. Nous vous serions reconnaissants de bien vouloir remplir ce questionnaire et de le remettre à l'infirmière scolaire (la réponse à ce questionnaire n'est pas obligatoire).

(Entourer la ou les réponses exactes)

Nom de l'établissement scolaire de votre enfant ?

Est-il ? en Maternelle (GS) au CE2 en 5ème en Première

Votre enfant est ? une fille un garçon

Est-ce que votre enfant a une ALLERGIE ALIMENTAIRE ? OUI NON

Si oui : à quel(s) aliment(s) ? (merci de bien préciser)

Quelles sont les manifestations de cette allergie ?

- | | |
|--|---|
| A. Vomissements | F. Eternuements |
| B. Urticaire | G. Asthme ou sifflement respiratoire |
| C. Gonflement des lèvres, du visage | H. Malaise |
| D. Gène dans la gorge | I. Choc anaphylactique |
| E. Picotements dans la bouche | |

Depuis quand votre enfant a-t-il cette allergie alimentaire ?

Existe-t-il un Projet d'Accueil Individualisé pour votre enfant ? OUI NON

Votre enfant est-il allergique ?

- A.** Aux pollens lesquels :
B. Aux acariens
C. Aux moisissures
D. Autres :

Quelles sont les manifestations ?

- A.** Asthme
B. Rhinite
C. Conjonctivite
D. Urticaire

Votre enfant a-t-il été soigné pour une dermatite atopique ? OUI NON

Existe-t-il des allergiques dans votre famille ? OUI NON

Si oui, quel est le lien de parenté avec votre enfant ?

Votre enfant mange-t-il ? à la cantine à la maison

Nombres de frères et de sœurs ? leurs âges ?

Quel est votre métier ? père : mère

Fumez-vous ? père OUI NON mère : OUI NON

Avez-vous des remarques sur ce problème ?

Tableau 1.

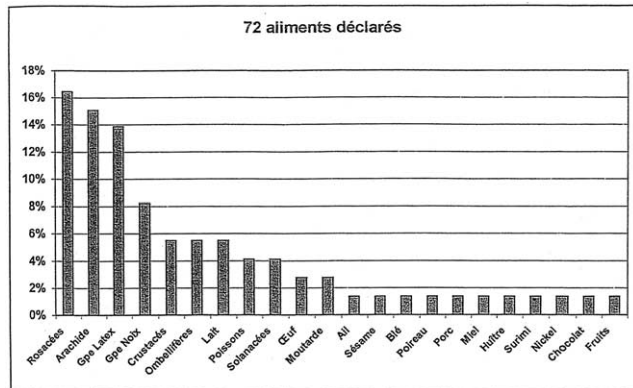


Fig. 1. Détail des principaux aliments en cause :

- rosacées : pomme, pêche, framboise, cerise
- groupe latex : kiwi, melon, banane, châtaigne
- groupe noix : noix de cajou, noisette, pistache, amande
- ombellifères : céleri, carotte

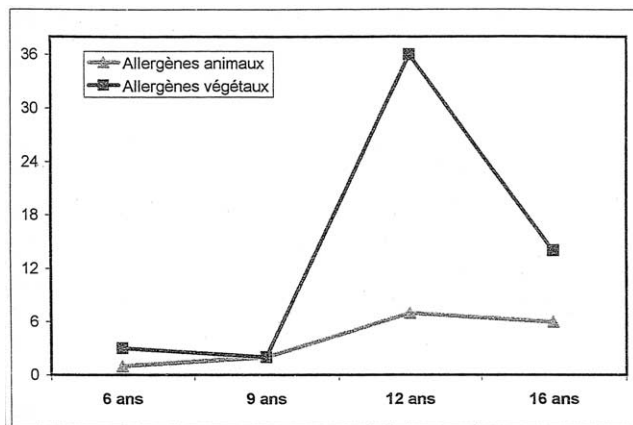


Fig. 2. Type d'aliments déclarés en fonction de l'âge.

À la question « Existe-t-il des allergiques dans votre famille ? » il est noté une atopie bi-parentale chez 12,5 % des patients atteints d'allergie alimentaire. Le tabagisme passif est noté dans la moitié des cas d'allergie alimentaire : aucune relation significative n'a été enregistrée entre le tabagisme passif et la fréquence de l'allergie alimentaire.

Selon les critères de nomenclature des catégories socio-professionnelles de l'Insee, le niveau socio-économique des familles des enfants ayant des allergies est élevé dans plus de la moitié des cas :

- professions libérales et cadres supérieurs représentent 43 % de l'échantillon ;
- artisans, commerçants et chefs d'entreprises : 10 % ;
- employés : 11 % ;
- ouvriers : 3 % ;
- professions intermédiaires : 6 % ;
- sans activité professionnelle : 9 % ;
- et absence de réponse dans 18 % des cas.

Une dermatite atopique a été traitée chez 14 enfants (soit 35 %), contre 7,6 % dans le groupe exempt d'allergie.

3.3. Allergie non alimentaire

Le groupe des élèves présentant au moins une allergie non alimentaire, comprend 170 élèves soit 22,7 % des cas. Quarante pour cent de ces enfants décrivent des symptômes d'asthme et 2 seulement bénéficient d'un Projet d'accueil individualisé. En ce qui concerne les allergènes en cause, les pollens sont retrouvés dans 37 % des cas (graminées : 73 %, bouleau : 12 %, herbacées : 15 %), les acariens dans 40 % des cas, les moisissures dans 4 % et les phanères d'animaux dans 10 % (le chat dans les trois quarts des cas).

4. Discussion

D'après cette étude, la prévalence de l'allergie alimentaire dans cet échantillon d'élèves de l'agglomération de Limoges, est donc de 5,35 %. En France, une étude récente [1] a estimé la prévalence de l'allergie alimentaire dans la population générale à 3,24 %. Notre chiffre est probablement surestimé puisqu'il n'y a pas de confirmation allergologique à la déclaration d'allergie alimentaire. Cependant, nous avons pris soin d'exclure 14 réponses douteuses. Une étude effectuée en 1998 aux Pays-Bas par Brugman [9], concernant 4450 enfants, répartis en quatre classes d'âge à peu près identiques aux nôtres, retrouve une prévalence de l'allergie alimentaire de 7,2 %. Aux États-Unis, Rhim et Morris [10], grâce à un questionnaire adressé par courrier à 273 écoles primaires publiques, estiment la prévalence de l'allergie alimentaire à 1,7 %. Kristjansson et al. [12] a mené une enquête en Suède et en Islande en 1998–1999 à propos de 324 nourrissons islandais et 328 nourrissons suédois de 18 mois : la prévalence de l'allergie alimentaire confirmée par un test de provocation orale à double insu et des prick-tests positifs, identique pour les deux pays, est égale à 2 %.

Les principaux allergènes alimentaires observés dans notre enquête (Fig. 1) sont donc les rosacées, l'arachide et les aliments du groupe latex ; puis viennent les noix, les crustacés, les ombellifères, le lait, le poisson (entre 4 et 8 %). Par rapport aux données de la littérature, puisque notre échantillon concerne en majorité des élèves de 5^e et de 1^{re}, il y a quelques différences avec les résultats du Cercle d'investigations cliniques et biologiques en allergologie alimentaire (CICBAA) [13] ; les rosacées et les aliments groupe latex sont beaucoup plus fréquemment rapportés dans notre étude, contrairement à l'œuf et au lait car nous n'avons pas étudié les enfants de moins de 5 ans. Par contre, l'arachide reste un allergène majeur chez les jeunes [14]. L'analyse du nombre d'aliments auquel l'élève est allergique en fonction de la tranche d'âge montre que, pour un enfant de maternelle ou de CE2, la monosensibilisation est prédominante, mais pour les adolescents de 5^e et 1^{re} la

polysensibilisation est fréquente. Parallèlement la pollinose est beaucoup plus présente chez l'adolescent (Figs. 3 et 4). Ce phénomène d'allergies croisées est connu [15]. Pour Moneret-Vautrin [16], la pollinose précède habituellement l'allergie alimentaire ; la fréquence des allergies alimentaires aux allergènes végétaux augmente avec l'âge parallèlement à l'acquisition de la sensibilisation pollinique.

À l'analyse des symptômes de ces 40 allergies alimentaires, on note donc 4 chocs anaphylactiques et pourtant le PAI n'a été mis en place que pour un seul de ces 4 élèves. A contrario, l'intérêt du PAI pour les trois autres élèves est beaucoup plus discutable. D'autre part, aucun enfant présentant à la fois une allergie alimentaire et un asthme ne déclare bénéficier d'un PAI. Il est donc impératif de revoir cette prise en charge d'autant qu'une étude récente [4] portant sur les décès d'origine allergique alimentaire aux États-Unis, montrait bien que ceux-ci surviennent presque exclusivement chez des enfants ou des adolescents et qu'ils concernent essentiellement l'arachide et les noix. Pumphrey [17] fait aussi état de formes graves dans une revue sur

l'ensemble des décès d'origine allergique en Grande-Bretagne. Cependant, les réactions sévères et les décès par allergie alimentaire restent rares. En effet, Mac Dougall et al. [18] dans une étude rétrospective réalisée en Grande-Bretagne et en Irlande entre 1990 et 1998 puis prospective entre 1998 et 2000, montrent que le risque de décès par allergie alimentaire est de l'ordre de 1 pour 800 000 enfants par an. Dans ce travail, huit décès ont été rapportés sur dix ans chez des enfants de moins de 16 ans (4 avec le lait, 1 avec l'oeuf, 2 avec la cacahuète et 1 non déterminé). Entre 1998 et 2000 ces auteurs comptabilisent 6 réactions extrêmement sévères (aucune avec l'arachide) et 49 sévères (arachide impliquée dans dix cas). L'asthme est un facteur de gravité de l'allergie alimentaire [4,18]. Les indications du PAI sont maintenant bien codifiées [19,20]. L'information des personnels des écoles reste cependant souvent insuffisante [21].

L'analyse statistique ne montre pas de relation significative entre allergie alimentaire et tabagisme passif (exposition non quantifiée). Par contre, il existe un lien entre allergie alimentaire et atonie bi-parentale ($p = 0,03$). Cette relation a déjà été soulignée [22], en particulier avec les résultats des données du CICBAA puisque 66 % des 655 enfants de moins de 15 ans avaient des antécédents familiaux.

Enfin, à l'intérieur de ce groupe de 748 enfants, tous âges confondus la fréquence de l'asthme est de 10,4 %. Ce chiffre est assez proche des données de l'International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) en France [23] puisque la prévalence variait entre 7 et 9 % chez les enfants de 6–7 ans et 10–15 % chez les adolescents de 13–14 ans.

5. Conclusion

La prévalence de l'allergie alimentaire recherchée par questionnaire a été estimée à 5,35 % dans une population d'enfants et d'adolescents. La symptomatologie est en général bénigne, mais il faut tout de même noter 4 chocs anaphylactiques d'origine alimentaire et une réaction asthmatique dans 9 cas. La polysensibilisation est fréquente au delà de 10 ans. La prise en charge est insuffisante, notamment dans les cas graves. Il sera intéressant de renouveler cette enquête dans quelques années pour apprécier l'évolution de la prévalence et de la prise en charge de cette pathologie.

Références

- [1] Kanny G, Moneret-Vautrin DA, Flabée J, Beaudoin E, Morisset M, Thevenin F. Population study of food allergy in France. *J Allergy Clin Immunol* 2001;108:133–40.

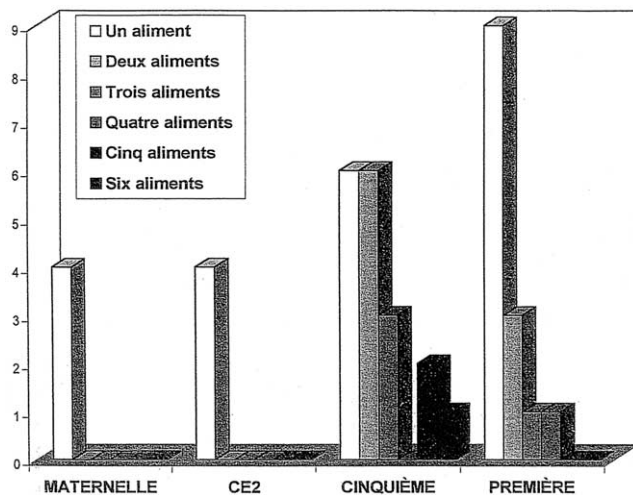


Fig. 3. Nombre d'aliments déclarés en fonction de l'âge.

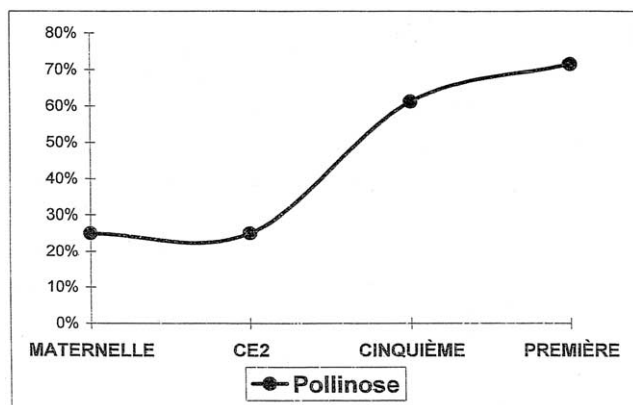


Fig. 4. Pourcentage de pollinose en fonction de l'âge chez les enfants ayant une allergie alimentaire.

- [2] Dutau G. Les allergies alimentaires de l'enfant. Aspects actuels et prospectives. *Concours Méd* 2000;122:669–75.
- [3] Jaffuel D, Demoly P, Bousquet J. Les allergies alimentaires. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2001;41:169–86.
- [4] Bock SA, Munoz-Furlory A, Sampson A. Fatalities due to anaphylactic reactions to foods. *J Allergy Clin Immunol* 2001;107:191–3.
- [5] Moneret-Vautrin DA, Kanny G, Parisot L. Accidents graves par allergie alimentaire en France. Fréquence, caractéristiques cliniques et étiologiques. Première enquête du réseau d'allergovigilance, avril-mai (2001). *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2001;41:696–700.
- [6] Moneret-Vautrin DA, Kanny G. Anaphylaxie alimentaire : comment assurer la sécurité en milieu scolaire ? *Alim'Inter* 1999;4:8–11.
- [7] Clerc R. Le haut risque allergique en milieu scolaire. *Projet d'Accueil Individualisé*. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 1995;35:289–92.
- [8] Accueil des enfants et des adolescents atteints de troubles de la santé. Circulaire n° 99-181 du 10 novembre 1999. BO n° 41 du 18 novembre 1999.
- [9] Brugman E, Meulmeester JF, Spee-Van Der Wekke A, et al. Prevalence of self-reported food hypersensitivity among school children in the Netherlands. *Eur J Clin Nutr* 1998;52:577–81.
- [10] Rhim GS, Mc Morris MS. School readiness for children with food allergies. *Ann Allergy Asthme Immunol* 2001;86:172–6.
- [11] Ouzeau JF. Prévalence de l'allergie alimentaire : enquête descriptive en milieu scolaire à partir de quatre classes d'âge de l'agglomération de Limoges, Thèse Médecine Limoges, n° 127, 2001.
- [12] Kristjansson I, Ardal B, Jonsson JS. Adverse reactions to food and food allergy in young children in Iceland and Sweden. *Scand J Prim Health Care* 1999;17:30–4.
- [13] Moneret-Vautrin DA, Kanny G, Guerin L, Lemerdy PH, Dutau G, Rancé F. Les données du CICBA. *Alim'Inter* 1999;4:3–7.
- [14] Rancé F. Les allergies alimentaires actuelles de l'enfant. *Allergie et Immunologie* 2000;32:366–76.
- [15] Erickson NE. Food sensitivity reported by patients with asthma and hay fever. *Allergy* 1978;33:189–99.
- [16] Moneret-Vautrin DA, Kanny G, Rawle F, et al. Les allergènes végétaux alimentaires. Allergies croisées et réactions croisées. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 1997;3:316–24.
- [17] Pumphrey R. Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reactions. *Clin Exp Allergol* 2000;30:1144–50.
- [18] Mac Dougall CF, Cant AJ, Colver AF. How dangerous is food allergy in childhood ? The incidence of severe and fatal allergic reaction across the UK and Ireland. *Arch Dis Child* 2002;86:236–9.
- [19] Deniaud-Morin A. *Projet d'Accueil Individualisé à l'école et en restauration scolaire des enfants présentant une allergie alimentaire*. *Allergie et Immunologie* 2001;33:142–6.
- [20] Paccioni C. *Projet d'Accueil Individualisé à l'école : asthme et allergie alimentaire. Avantages et écueils*. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 1997;3:316–24.
- [21] Watura JC. Nut Allergy in schoolchildren : a survey of schools in the severn NHS trust. *Arch Dis Child* 2002;86:240–4.
- [22] Moneret-Vautrin DA, et al. Atopie et allergie alimentaire. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2000;40:466–72.
- [23] Raherison C, Tunon De Lara JM, Taytard. Prévalence de l'asthme chez l'enfant. *Rev Mal Respir* 1997;14(suppl 4):33–9.