

# Allergie alimentaire de l'enfant

## Food allergy in children

E. Bidat

Service de pédiatrie, hôpital Ambroise-Paré, 9, avenue du Général-de-Gaulle, 92104 Boulogne cedex, France

Disponible sur internet le 07 septembre 2006

---

### Résumé

L'allergie alimentaire correspond à une réaction adverse aux protéines alimentaires par un mécanisme immuno-allergique (IgE ou non IgE-médié). Les signes peuvent toucher de nombreux organes, mais la dermatite atopique reste la manifestation prédominante de l'allergie alimentaire de l'enfant. Quelques allergènes sont responsables de la plupart des allergies alimentaires de l'enfant. En France, ce sont essentiellement le lait de vache, l'œuf de poule, le kiwi, l'arachide, le poisson, les fruits à coque, la crevette. Le diagnostic repose sur des investigations standardisées comprenant avant tout l'anamnèse qui est confortée par des tests cutanés, un dosage des IgE spécifiques et, parfois, un test de provocation par voie orale. La prise en charge thérapeutique nécessite des évictions dont le niveau est adapté à chaque situation. Le régime peut être strict ou, parfois, il n'est que partiel, limité à des quantités franches de l'aliment ou à l'aliment non cuit. L'évolution spontanée est parfois favorable. Les régimes thérapeutiques par induction de tolérance ou désensibilisation sublinguale sont en cours de validation. Ils constituent une voie thérapeutique d'avenir.

© 2006 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

### Abstract

Food allergy is an adverse reaction to food protein by an immunological mechanism (IgE or non IgE-mediated). Signs can involve all organs, but atopic dermatitis remains the main manifestation. In children, only few allergens are involved. In France, it is cow milk, hen eggs, kiwi, peanut, fish, nuts, shrimp. Diagnosis is based on clinical history, skin tests, specific IgE and, sometimes, food challenge. Treatment is based on specific eviction. Regime can be total or sometimes limited to large amount of the specific food, or only raw food. Food allergy disappears sometimes. Tolerance or food desensitization is in progress.

© 2006 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

*Mots clés* : Hypersensibilité alimentaire ; Allergie ; Aliment ; Enfant ; Eczéma ; Urticaire

*Keywords*: Food hypersensitivity; Child; Atopic dermatitis; Urticaria

---

## I. INTRODUCTION

La fréquence des allergies alimentaires a doublé en cinq ans. L'allergie alimentaire est deux ou trois fois plus fréquente chez l'enfant que chez l'adulte. Les répercussions des allergies alimentaires sont multiples : altération de la qualité

de vie, troubles psychologiques, impact familial, scolaire, voire financier. L'allergie alimentaire correspond à une réaction adverse aux protéines alimentaires par mécanisme immuno-allergique. Le plus souvent, le rôle des IgE est démontré ; il s'agit alors d'une allergie alimentaire IgE-dépendante. Quand les IgE ne sont pas en cause, on parle d'allergie alimentaire non IgE-dépendante (ancienne intolérance alimentaire). Dans les conditions normales, l'orga-

---

Adresse e-mail : e.bidat@wanadoo.fr (E. Bidat).

nisme humain peut tolérer progressivement les protéines alimentaires étrangères. Les individus allergiques aux aliments (ou d'autres allergènes) développent une réaction immunitaire anormale contre un ou plusieurs aliments. Les allergènes alimentaires sont des protéines d'origine animale ou végétale.

## 2. ÉPIDÉMIOLOGIE

Sur la population générale, environ 20 % des individus pensent être allergiques à un ou plusieurs aliments. Pourtant, l'allergie alimentaire est prouvée dans seulement 2 à 4 % des cas. Chez l'enfant, l'allergie alimentaire est plus fréquente que chez l'adulte.

En 2002, dans la population pédiatrique générale toulousaine, la prévalence cumulée était de 6,7 % ; la prévalence actuelle de 4,7 %. L'allergie alimentaire apparaît, dans les trois quarts des cas, avant l'âge de 15 ans.

## 3. ASPECTS CLINIQUES

Le plus souvent, les symptômes atteignent plusieurs organes, ils se modifient avec l'âge, avec une tendance générale à l'aggravation.

La dermatite atopique est la principale manifestation de l'allergie alimentaire de l'enfant. Les autres signes cutanés comportent l'urticaire aiguë et l'angio-œdème (plus souvent localisé au niveau du visage, et notamment sur les lèvres et les paupières). L'asthme comme manifestation de l'allergie alimentaire est souvent associé à d'autres signes.

L'anaphylaxie, manifestation généralisée la plus grave, à risque mortel en l'absence d'un traitement approprié, est rare chez l'enfant. La fréquence de l'anaphylaxie a augmenté au cours de ces dernières années.

Les symptômes digestifs les plus fréquents sont les nausées, les vomissements, la diarrhée et les douleurs abdominales. Le syndrome oral à l'ingestion de fruits ou de légumes est localisé à la sphère oropharyngée et comprend un picotement vélopalatin, un œdème des lèvres et une dysphagie. Il est particulièrement fréquent chez le sujet pollinique. Depuis, peu des manifestations généralisées faisant suite à ce syndrome oral ont été décrites. Le dégoût d'un aliment est souvent rapporté par l'enfant allergique.

D'autres manifestations sont plus exceptionnelles, comme l'anaphylaxie induite par l'ingestion d'aliments et l'exercice physique. Les coliques du nourrisson, l'entéropathie induite par l'ingestion d'un aliment concernent le jeune nourrisson. La constipation est maintenant reconnue comme symptôme d'allergie alimentaire. La gastroentérite allergique à éosinophiles, caractérisée par une infiltration éosinophilique de l'estomac et, parfois, de l'intestin grêle ou de l'œsophage, est plus rare. Un retard de croissance peut être en rapport avec une allergie alimentaire. D'autres symptômes sont exceptionnels, comme l'otite sérumqueuse réfractaire du très jeune enfant ou le syndrome néphrotique.

L'allergie alimentaire peut être grave, voire mortelle. L'asthme associé est le principal facteur de risque de cette forme gravissime d'allergie. L'arachide est en cause une fois sur deux.

Dans la série toulousaine, les signes cliniques sont le plus souvent déclenchés par l'ingestion de l'aliment (88,7 %), mais ils peuvent aussi survenir après le contact avec l'aliment ou son inhalation. Les signes sont le plus souvent cutanés (62,7 %), puis digestifs (30,3 %), respiratoires (6,9 %) ; le choc anaphylactique concernant 4,9 % des observations. Les poissons et les crustacés donnent plus souvent des signes cutanés. Les signes respiratoires et le choc sont retrouvés à fréquence égale entre les différents groupes d'aliments.

## 4. RÉPARTITION DES ALLERGÈNES

La fréquence relative des aliments incriminés reflète les habitudes alimentaires et culturelles de chaque pays. Néanmoins, l'œuf, l'arachide et le lait de vache sont les principaux aliments impliqués dans les allergies alimentaires de l'enfant, qu'elle que soit la situation géographique.

En 2002, dans les écoles de la ville de Toulouse, les aliments en cause étaient le lait de vache (11,9 %), l'œuf de poule (9,4 %), le kiwi (9 %), l'arachide (8,2 %), le poisson (7,8 %), les fruits à coque (7,8 %), la crevette (5,3 %). Les données du Cercle d'investigations cliniques et biologiques en allergie alimentaire (CICBAA) retrouvaient une répartition un peu différente. Parmi les 886 observations pédiatriques, les aliments en cause étaient l'œuf (50,9 %), l'arachide (40,41 %), le lait de vache (16,37 %), les légumineuses (8,01 %), les poissons (6,88 %) et le groupe composé des noix, noisette amande (6,32 %). Cette différence de répartition des aliments est probablement en rapport avec le recrutement. L'enquête toulousaine a eu lieu en population générale, et les observations du CICBAA rapportent l'expérience de deux services hospitaliers.

La répartition des aliments responsables d'allergie alimentaire évolue de la naissance à l'adolescence : l'allergie alimentaire aux allergènes végétaux progresse avec l'âge. En revanche, le phénomène est inverse pour les allergies alimentaires aux allergènes d'animaux. Le paysage allergénique se modifie. Ainsi, on a vu apparaître des allergies au lait de chèvre ou de brebis sans allergie au lait de vache, des allergies au sésame, au lupin, aux isolats de blé.

L'enfant est le plus souvent allergique à un ou deux aliments ; 60 % des enfants sont allergiques à un seul aliment, et les allergies alimentaires multiples sont rares. Cependant, il semble que l'incidence de ces allergies augmente (syndrome d'allergie alimentaire multiple).

## 5. ASPECTS DIAGNOSTIQUES

### 5.1. Anamnèse

L'histoire clinique est l'élément fondamental qui oriente l'enquête allergologique. Les manifestations en rapport avec

une allergie alimentaire surviennent, le plus souvent, moins de deux heures après l'ingestion de l'aliment (quatre heures au maximum). Le délai est plus difficile à préciser au cours de la dermatite atopique ; les lésions sont permanentes et l'aggravation de l'eczéma peut survenir jusqu'à 24 heures après l'ingestion de l'aliment. L'anamnèse peut conduire, surtout en cas de dermatite atopique ou d'urticaire chronique, à une étude du relevé alimentaire réalisé sur les apports pendant sept jours.

L'enquête alimentaire permet de dépister les fausses allergies alimentaires (un régime alimentaire trop riche en histamines et tyramines peut déclencher les mêmes manifestations que l'allergie et, tout particulièrement, des manifestations cutanées). L'enquête permet aussi de repérer la consommation d'aliments masqués. Parfois, l'analyse fait apparaître une consommation sans réaction d'un aliment pour lequel une allergie alimentaire était suspectée. L'allergie à cet aliment est alors éliminée sans autres explorations.

## 5.2. Tests cutanés

Les tests cutanés à lecture immédiate représentent la première étape du diagnostic allergologique. Ils consistent à mettre en contact les mastocytes dermiques avec un ou plusieurs allergènes. Les mastocytes porteurs d'IgE spécifiques vont dégranuler et libérer des médiateurs entraînant la classique triade de Lewis : œdème, érythème et prurit. En pratique, l'œdème (ou papule) est seulement pris en considération pour interpréter le test ; il est mesuré en millimètres (mm). Les tests cutanés sont réalisés par prick-test, technique simple, rapide et très spécifique. Une goutte d'allergène est déposée sur la peau, puis une piqûre est réalisée à travers la goutte de réactif. Ils sont réalisés au niveau du bras ou du dos et sont espacés de 3 cm. La lecture du test est effectuée dix à quinze minutes après.

La plupart des fruits et légumes perdent rapidement leur activité allergénique, et leurs allergènes ne sont pas représentés de façon suffisante dans les extraits commerciaux. Pour cette classe d'aliment, on utilise de plus en plus fréquemment des produits frais ou dits « natifs » ; le prick-test est alors réalisé en piquant le prick dans l'aliment, puis en effectuant la piqûre sur la peau (prick + prick). La valeur prédictive négative est excellente avec les extraits natifs, de sorte que des tests cutanés négatifs pourraient exclure une allergie alimentaire. En revanche, un test cutané positif n'est que le témoin d'une sensibilisation de l'organisme vis-à-vis de cet aliment (l'organisme a fabriqué des IgE spécifiques vis-à-vis d'un aliment) et impose de poursuivre les explorations afin de savoir s'il existe une authentique allergie alimentaire (la sensibilisation alimentaire s'accompagne alors de symptômes cliniques).

Les prick-tests sont réalisables dès le premier mois de vie, après s'être assurés d'une réactivité de la peau au phosphate de codéine 9 % et à l'histamine 10 mg/mL. Un témoin négatif permet d'éliminer un dermographisme. Les tests cutanés sont réalisés après arrêt des thérapeutiques antihistaminiques, dans des délais variables selon la molécule utilisée. Le

test cutané est considéré comme positif pour un diamètre d'induration supérieur à 3 mm et supérieur à 50 % du témoin positif ; le témoin négatif étant négatif. Pour certains aliments, il semble que la taille de la papule pourrait déterminer les patients chez lesquels le test de provocation serait positif. La taille seuil de la papule n'est définie que pour certains aliments et est fonction de l'âge de l'enfant, de l'aliment et de la pathologie en cause.

Les avantages des prick-tests sont multiples : simplicité de réalisation, rapidité d'exécution, facilité d'interprétation, caractère peu douloureux, prix avantageux et grand nombre de tests réalisables au cours d'une même séance. Néanmoins, il faut se méfier chez l'enfant d'une reproductibilité modérée ; il ne faut pas hésiter à refaire les tests cutanés, s'ils sont négatifs et l'histoire clinique fortement évocatrice d'allergie alimentaire.

Les patch-tests, tests épicutanés ou atopy-patch tests explorent l'hypersensibilité retardée ; ils sont utiles dans les manifestations retardées digestives ou cutanées. Ils reproduisent un eczéma expérimental sur les zones d'application du test. Les patch-tests sont effectués sous occlusion, par application de l'allergène dans des cupules qui sont placées en zone exempte d'eczéma, en région médiodorsale, de chaque côté de la colonne vertébrale, puis fixées par un sparadrap. Les tests épicutanés sont effectués après l'arrêt des thérapeutiques antihistaminiques et des corticoïdes (locaux et oraux). La cupule est retirée après 48 heures d'application, la lecture est réalisée 24 heures plus tard. Les cupules les plus étudiées sont les *Finn chambers*. L'interprétation du patch-test est très délicate, le meilleur critère de positivité est la présence d'une induration et d'au moins sept papules. La lecture d'un atopy-patch test nécessite donc de palper le test. La standardisation des atopy-patch tests est en cours de finalisation, ils complètent, dans quelques situations, les modalités diagnostiques. Les médecins français disposent d'un atopy-patch test tout préparé pour le lait et facile d'utilisation appelé le *Dialler-test*<sup>®</sup>. Les résultats du *Dialler-test*<sup>®</sup> semblent bien corrélés avec ceux de l'atopy-patch test pratiqué avec du lait et un *Finn chamber*.

## 5.3. Tests biologiques

Il n'est pas nécessaire d'être à jeun pour les effectuer. Pour certains allergènes, comme le lait, l'œuf, l'arachide et le poisson, le taux des IgE spécifiques avec la technique *Cap System*<sup>®</sup> est corrélé avec la positivité du test de provocation par voie orale permettant de réduire les indications des tests de provocation. Néanmoins, le taux seuil varie selon la population étudiée, l'âge des enfants, les objectifs (diagnostic ou évaluation de la tolérance) et les signes. De plus, les valeurs prédictives sont rarement à 100 %.

Pour le médecin non spécialisé en allergologie, les tests de dépistage en allergie alimentaire, IgE spécifiques Fx5 ou les *Trophatop*<sup>®</sup> enfant incitent, en cas de positivité, à poursuivre l'enquête.

#### 5.4. Éviction alimentaire

L'éviction est guidée par la clinique, la positivité des tests cutanés, des IgE spécifiques ou des atopy-patch tests. En cas de dermatite atopique ou d'urticaire, l'amélioration des symptômes sous éviction de l'aliment pendant quatre semaines permet d'évoquer son rôle dans le déclenchement des manifestations. De même, la réapparition des symptômes à la réintroduction de l'aliment est un argument en faveur de l'allergie.

#### 5.5. Tests de provocation

Ils restent un temps essentiel du diagnostic d'allergie alimentaire.

Le test de provocation labial (TPL) est de moins en moins utilisé en raison de sa faible sensibilité et de sa spécificité. Seul le test de provocation par voie orale (TPO) doit être retenu. Il reproduit l'histoire clinique en respectant le temps, la quantité des aliments et les symptômes. Il permet de départager ce qui est une simple sensibilisation (test positif sans pertinence clinique) de ce qui est une authentique allergie alimentaire.

L'aliment est introduit à doses progressivement croissantes toutes les vingt minutes en l'absence de manifestation. Quel que soit l'aliment, la dose la plus élevée doit correspondre à la quantité normalement ingérée dans l'alimentation, en fonction de l'âge. Le choix de la progression est fonction de l'histoire clinique et de l'aliment.

À titre d'exemple, une progression habituelle pour l'arachide est la suivante : 5 mg, 10 mg, 50 mg, 200 mg, 500 mg, 1000 mg, 2000 mg, puis 5000 mg.

Le TPO permet de mettre en place des évictions alimentaires limitées. Il définit la quantité d'aliments qui provoquent les symptômes (dose déclenchante et dose cumulée réactogène) et le type de signes cliniques déclenchés par l'aliment. Ces informations permettent de mieux évaluer le risque encouru par la consommation accidentelle de l'aliment et guident ainsi les mesures thérapeutiques (degré d'éviction et nature de la trousse d'urgence, avec ou sans adrénaline). Le TPO doit toujours être effectué en milieu hospitalier spécialisé, sous surveillance médicale étroite. Il est potentiellement dangereux, ce qui le contre-indique si l'allergie alimentaire s'est révélée par une anaphylaxie aiguë. Les recommandations pour la pratique des TPO chez l'enfant sont en cours de publication.

#### 5.6. Autres tests

Des signes digestifs dominants conduisent à explorer la souffrance de la muqueuse digestive à l'aide de biopsies intestinales, avec recherche et quantification de l'infiltrat éosinophilique ou un test de perméabilité intestinale.

#### 5.7. Démarche diagnostique

Il n'existe pas une démarche diagnostique unique. Cependant, l'exploration débute toujours par la clinique, les prick-

tests cutanés, complétée par un dosage des IgE sériques spécifiques et parfois d'atopy-patch tests. Une histoire clinique convaincante, définie par une anaphylaxie aiguë dans l'heure suivant l'ingestion d'un aliment isolé, connue depuis moins de trois ans et ayant nécessité un traitement médical d'urgence, est suffisante pour porter le diagnostic d'allergie alimentaire et ne rend pas nécessaire la pratique d'un test de provocation par voie orale. En dehors de cette situation, des investigations complémentaires sont nécessaires. L'enquête diagnostique est poursuivie par un régime d'exclusion et, souvent, l'allergie alimentaire est authentifiée par les tests de provocation (Fig. 1).

## 6. ASPECTS THÉRAPEUTIQUES

Le traitement de l'allergie alimentaire comporte trois volets :

- le traitement d'urgence des manifestations allergiques ;
- le traitement préventif ;
- le traitement de fond, induction de tolérance ou immunothérapie.

Le traitement des manifestations allergiques repose sur les antihistaminiques et, en cas de manifestations sévères ou d'évolution rapide, sur l'administration d'adrénaline en intramusculaire, suivie d'une surveillance sur 24 heures en milieu hospitalier.

Le traitement préventif est fondé sur une éviction de l'aliment incriminé et des produits finis pouvant en contenir. Les modalités du régime d'éviction sont à discuter selon que l'éviction ait une orientation de prévention primaire ou tertiaire ou qu'elle s'intègre au développement d'une tolérance. Les régimes « stricts » systématiques ne devraient plus être conseillés. Le régime doit être adapté en fonction de l'âge de l'enfant, de l'aliment et de la dose réactogène. Ces régimes, plus souples et adaptés à chaque situation, altèrent moins la qualité de vie qu'un régime strict qui, on le sait maintenant, est rarement justifié. Il est important de limiter le plus possible le régime afin d'éviter la création de néophobies alimentaires. Les patients allergiques sévères doivent avoir sur eux une carte mentionnant leur allergie, ainsi qu'une trousse d'urgence comprenant de l'adrénaline auto-injectable. Au domicile, on préfère l'adrénaline auto-injectable Anapen<sup>®</sup> car son utilisation est plus facile. Un apprentissage est néanmoins toujours nécessaire, il peut être complété par la remise d'un schéma reprenant les différentes étapes de gestion de la réaction allergique ([www.allergienet.com/stylo-auto-injectable-adrenaline.html](http://www.allergienet.com/stylo-auto-injectable-adrenaline.html)). À l'école, les enfants allergiques sévères bénéficient de la mise en place d'un projet d'accueil individualisé.

Le traitement étiologique correspond à l'induction de tolérance ou à l'immunothérapie spécifique. Ces traitements restent encore limités à des services spécialisés ou sont du domaine de la recherche.

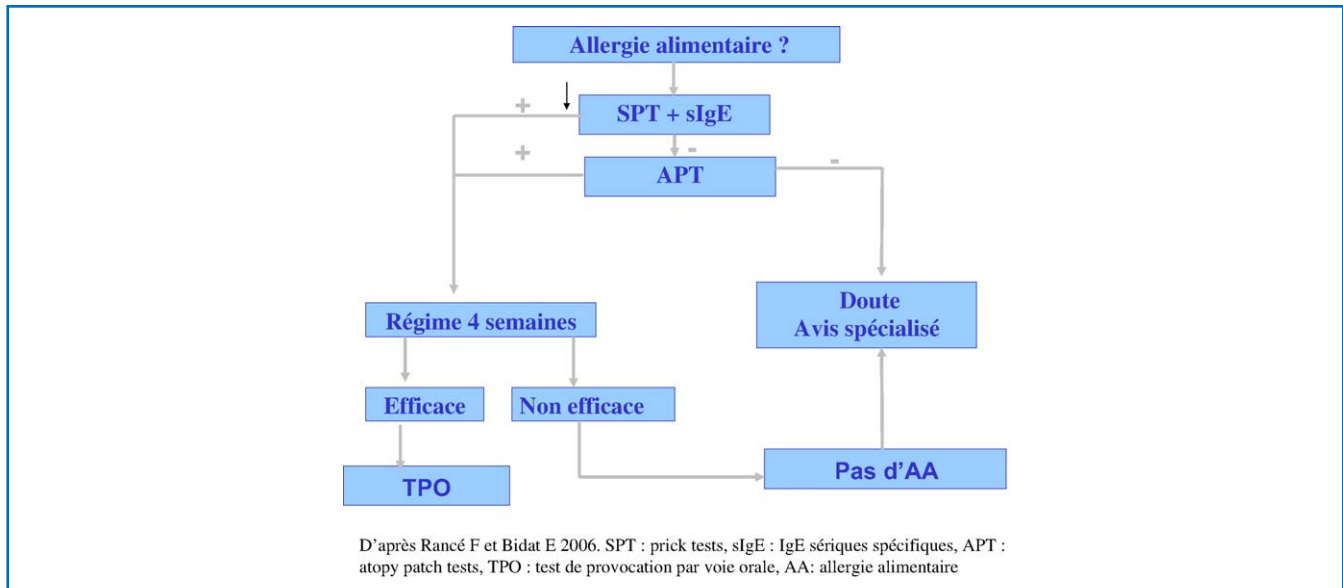


Fig. 1. D'après Rancé F et Bidat E 2006 [1-3]. SPT : prick tests, sIgE : IgE sériques spécifiques, APT : atopy-patch tests, TPO : test de provocation par voie orale, AA : allergie alimentaire.

## 7. ÉVOLUTION

L'existence d'une (ou plusieurs) allergie(s) alimentaire(s) dans la petite enfance est un facteur de risque majeur vis-à-vis du développement ultérieur d'autres manifestations allergiques.

L'évolution naturelle de l'allergie alimentaire dépend de l'aliment en cause. Ainsi, l'allergie au lait de vache disparaît chez plus de 80 % des enfants ; la tolérance apparaît à un âge moyen de deux ans et trois mois. Pour l'œuf, l'allergie disparaît dans environ 60 % des observations, la tolérance apparaît à un âge moyen de trois ans, d'abord pour l'œuf cuit puis pour le moins cuit ou le cru.

À l'inverse, les allergies à l'arachide, aux oléagineux, aux poissons et aux crustacés guérissent beaucoup moins fréquemment. Il ne faut cependant pas dire qu'elles ne guérissent jamais. À titre d'exemple, 22 % des allergies à l'arachide disparaissent avec le temps.

## 8. CONCLUSION

La dermatite atopique est la manifestation prédominante de l'allergie alimentaire de l'enfant. Les symptômes se modifient et s'aggravent avec l'âge. Quelques allergènes sont responsables de la plupart des allergies alimentaires de l'enfant. Le diagnostic, souvent difficile, doit reposer sur des investigations standardisées. La prise en charge thérapeutique nécessite des évictions indispensables, mais elles ne peuvent être envisagées que sur des preuves irréfutables, et

cette éviction est adaptée pour chaque enfant. L'allergie alimentaire du nourrisson ou de l'enfant peut être la première manifestation de l'atopie.

## RÉFÉRENCES

- [1] Rancé F, Bidat E. Allergie alimentaire chez l'enfant. Genève: Médecine & Hygiène, Médecine & Enfance; 2000.
- [2] Rancé F, Bidat E. Les régimes d'éviction : pour qui, comment ? Rev Fr Allergol 2006;46:221–6.
- [3] Sampson HA. Update on food allergy. J Allergy Clin Immunol 2004;113:805–19.

## En savoir plus

- Deschildre A, Rancé F. Actualité en allergie alimentaire : pourquoi développer des recommandations pour la pratique des tests de provocation orale chez l'enfant ? Rev Fr Allergol 2006;46:164–6.
- Dutau G, Rancé F. Histoire de l'allergie alimentaire : des précurseurs à l'histoire contemporaine. Rev Fr Allergol 2006;46:312–23.
- Heine RG, Verstege A, Mehl A, et al. Proposal for a standardized interpretation of the atopy patch test in children with atopic dermatitis and suspected food allergy. Pediatr Allergy Immunol 2006;17:213–7.
- Host A, Andrae S, Charkin S, et al. Allergy testing in children: why, who, when and how? Allergy 2003;58:559–69.
- Lemerdy P, Moneret-Autrin DA, Rancé F, et al. Prévalence des allergies alimentaires chez l'enfant et l'adulte, données du CICBBA. Alim'Inter 2003;8:5–8.
- Niggemann B, Rolinck-Werninghaus C, Mehl A, et al. Controlled oral food challenges in children-when indicated, when superfluous? Allergy 2005;60:865–70.
- Rancé F, Grandmottet X, Grandjean H. Prevalence and main characteristics of schoolchildren diagnosed with food allergies in France. Clin Exp Allergy 2005;35:167–72.