

# Les allergies alimentaires de l'enfant : quel régime ?

## *Food allergies in children : which diet ?*

**S. Mulier et G. Casimir**

Service de Pneumologie-Allergologie, H.U.D.E.R.F.

### RESUME

*Les allergies alimentaires sont de plus en plus fréquentes chez l'enfant et touchent 4 à 8 % de la population pédiatrique. Les manifestations sont variées et parfois graves. Chez l'enfant, contrairement à l'adulte, un nombre limité d'aliments est responsable des réactions allergiques : l'œuf, le lait de vache, l'arachide, les fruits à coque (noisette, noix, ...), le poisson, le blé, les fruits exotiques et le soja. Le traitement de l'allergie repose sur un régime d'éviction de(s) l'aliment(s) en cause. Ce régime d'éviction est souvent difficile à réaliser sur le plan pratique et altère la qualité de vie de l'enfant et de sa famille. Il est donc essentiel que le diagnostic d'allergie alimentaire soit établi avec certitude, ce qui implique de différencier une sensibilisation allergénique d'une réelle allergie. Ceci peut nécessiter un test de provocation orale à l'hôpital. Il est actuellement souhaitable que le régime d'éviction soit moins strict et adapté au cas par cas, en fonction de l'allergène, des symptômes, de l'âge du patient, et idéalement de la dose réactogène du test de provocation. Pour parvenir à une mise en pratique aisée de ce régime ainsi qu'à une prise en charge nutritionnelle optimale, une collaboration avec un diététicien est essentielle. L'induction de tolérance orale semble être une nouvelle option thérapeutique intéressante pour certains patients présentant une allergie alimentaire persistante.*

*Rev Med Brux 2012 ; 33 : 334-8*

### ABSTRACT

*Food allergies are very frequent in children (between 4 and 8 % of population). There are many clinical manifestations, that can be lifethreatening. In children, compared to adults, a limited number of food allergens are responsible for the disease : egg, cow milk, peanuts, nuts (hazelnut, nut, ...), fish, cereals, exotic fruits, and soya. Eviction of the offending food is the first treatment of allergy. This eviction diet is sometimes difficult to organize and can alter the quality of life (child and family). Diagnosis must be well established ; sensitivity to an allergen must be differentiated from real allergy. This can lead to perform a provocation test (oral challenge) in the hospital. It is now proposed that the eviction diet will be less strict than before, adapted according to the allergen, symptoms in each case, age of patient and ideally to the reacted dose of the offending allergen. A collaboration with a dietist is necessary to optimize the nutritional schedule. Induction of oral tolerance seems to be an interesting optional treatment for patients presenting persistant food allergy.*

*Rev Med Brux 2012 ; 33 : 334-8*

*Key words : food allergy, children, diagnosis, food challenge, avoidance regime, oral tolerance*

### INTRODUCTION

La prévalence de l'allergie alimentaire atteint 4 à 8 % de la population pédiatrique et est en augmentation<sup>1</sup>. Chez l'enfant, contrairement à l'adulte, un nombre limité d'aliments est responsable des réactions allergiques : l'œuf, le lait de vache, l'arachide, les fruits à coque (noisette, noix cajou, etc.), le poisson, le blé, les fruits exotiques et le soja. Les allergènes impliqués changent avec l'âge puisqu'un grand nombre

de patients allergiques au lait de vache et aux œufs guérissent<sup>2</sup>.

Le diagnostic de l'allergie alimentaire peut être complexe. Ceci est lié à la confusion entre allergie et sensibilisation, allergie et intolérance alimentaire. De plus, les tableaux cliniques et les mécanismes de l'allergie sont variés (tableau 1)<sup>3</sup>. Un seul test est donc rarement diagnostique.

**Tableau 1 : Diversité des tableaux cliniques et des mécanismes des allergies.**

Manifestations allergiques	Médiées par les IgE	Mixtes	Non médiées par les IgE
Dermatologiques	Urticaire Angio-œdème	Dermatite atopique	Dermatite herpétiforme
Gastro-intestinales	Syndrome oral Hypersensibilité gastro-intestinale immédiate	Oesophagite Gastrite Gastroentérite à éosinophiles	Proctite Entérocolite Entéropathie avec perte de protéines
Respiratoires	Rhinite Conjonctivite Œdème laryngé Bronchospasme	Asthme	Hémosidérose pulmonaire
Anaphylaxie	Anaphylaxie		

Il faut distinguer les réactions d'hypersensibilité immédiate médiées par les IgE et les réactions d'hypersensibilité retardée médiées par les cellules. Le type de manifestations ainsi que leur chronologie d'apparition varient selon le mécanisme immunologique. Ainsi les réactions médiées par les IgE surviennent habituellement rapidement après l'ingestion (dans les minutes jusque dans les 2 heures), peuvent être très variées et sont potentiellement dangereuses (choc anaphylactique). Par contre, les réactions non médiées par les IgE mais par les lymphocytes T n'apparaissent que plus tard après l'ingestion et sont essentiellement digestives et cutanées<sup>3</sup>.

#### IMPORTANCE DU DIAGNOSTIC DE CERTITUDE

Avant d'instaurer un régime d'éviction, il est essentiel d'établir un diagnostic de certitude. En effet, l'allergie alimentaire altère la qualité de vie et s'accompagne de répercussions importantes sur le plan diététique (éviction de l'aliment, déséquilibre nutritionnel, carences, etc.), psychologique (anxiété liée aux accidents, frustrations liées au régime d'éviction, etc.), social (coût des aliments garantis sans allergène, problème d'intégration en collectivités, etc.). Si l'éviction, en cas d'allergie réelle, est essentielle, elle peut être la cause d'une perte de tolérance si elle est appliquée de manière inadéquate chez des patients sensibilisés mais non symptomatiques<sup>4</sup>. Ainsi, des observations d'enfants présentant de l'eczéma et mis sous un régime d'éviction injustifié ont développé quelques années plus tard des manifestations d'anaphylaxie lors de la réintroduction de l'aliment qu'il tolérait<sup>5</sup>.

#### COMMENT ETABLIR UN DIAGNOSTIC DE CERTITUDE DE L'ALLERGIE ALIMENTAIRE ?

Le diagnostic de l'allergie repose sur une méthodologie rigoureuse qui débute par une histoire clinique et diététique détaillée, l'établissement d'un diagnostic différentiel puis la réalisation de tests cutanés et un dosage d'IgE spécifiques. La preuve d'une allergie alimentaire ne peut être apportée que par la guérison par éviction ou bien par un test de provocation labiale ou orale. En effet, entre 50 à 70 % des patients chez qui on met en évidence une

sensibilisation allergénique à des aliments soit par tests cutanés soit par dosage des IgE spécifiques, tolèrent ces aliments<sup>6,7</sup>. C'est donc un défi potentiellement lourd de conséquences que de différencier une sensibilisation alimentaire d'une réelle allergie. Lorsqu'il persiste un doute quant au diagnostic de l'allergie alimentaire au terme de l'anamnèse et des examens complémentaires (tests cutanés et dosage des IgE spécifiques), un test de provocation doit être réalisé<sup>7</sup>.

Un test labial sera fréquemment d'abord réalisé et suffira au diagnostic s'il est franchement positif (urticaire péri-buccale, œdème de la joue, conjonctivite, etc.)<sup>8</sup>.

Le test de provocation orale est réalisé à l'hôpital sous surveillance médicale étroite (monitoring et perfusion). Ce test permet de poser le diagnostic mais aussi de documenter le type de réaction clinique du patient et de déterminer la dose réactogène. Ainsi le régime d'éviction peut être directement adapté au patient (régime strict ou traces permises ...).

#### QUAND REALISER LE BILAN D'UNE ALLERGIE ALIMENTAIRE ?

Il est important de rappeler que les tests cutanés peuvent être réalisés dès le plus jeune âge (90 % des nourrissons de 3 mois réagissent en effet à la codéine, témoin positif)<sup>6</sup>.

#### QUEL TRAITEMENT ? LE REGIME D'EVICION

Il n'existe actuellement pas de traitement curatif de l'allergie alimentaire. Le traitement de l'allergie alimentaire consiste donc à éviter l'aliment incriminé. Il faut également veiller à mettre en place un plan de traitement d'urgence en cas d'ingestion accidentelle ainsi qu'à une éducation de l'enfant et sa famille pour leur apprendre à reconnaître précocement les symptômes et à instaurer un traitement en cas de réaction.

#### DIFFICULTES DU REGIME D'EVICION

Le régime peut paraître simple mais sa mise en pratique ne l'est pas. Certains aliments comme le lait

et l'œuf sont largement répandus dans notre alimentation (entrant dans la composition de nombreux aliments) et il est nécessaire de les éviter sous toutes les formes. Un allergique à l'œuf ne consommera pas d'œuf mais pas non plus de produits en contenant comme des biscuits, gâteaux, mousse au chocolat, parfois viandes hachées, etc. Il doit également apprendre à lire les étiquettes et reconnaître les différentes dénominations de l'œuf, ovomucoïde, ovalbumine, lysozyme, etc. Les allergènes sont parfois masqués, en particulier dans les aliments vendus en vrac comme de l'arachide dissimulée dans de la poudre d'amande car elle constitue une alternative moins coûteuse.

Les régimes d'éviction, quels qu'ils soient, altèrent donc la qualité de vie de l'enfant et de sa famille sans compter le risque d'induire des carences.

### **UN REGIME D'EVICION SOURCE DE CARENCES**

L'éviction d'aliments riches en nutriments essentiels et largement répandus dans notre alimentation comme le lait de vache, les viandes, l'œuf, etc., est à risque d'induire des carences (protéines à haute valeur biologique, calcium, etc.). Ainsi, il faut veiller, par exemple en cas d'allergie aux protéines du lait de vache (APLV), à prescrire au nourrisson une formule de substitution adaptée, ayant subi une hydrolyse extensive des protéines. Un hydrolysât extensif est défini comme étant toléré par 95 % des allergiques. Le choix est orienté en fonction du tableau clinique et également parfois par les tests cutanés.

Les formules HA (hypoallergéniques) sont déconseillées pour le traitement de l'APLV ainsi que les laits d'autres espèces animales (chèvre, brebis, etc.) en raison du risque de réactions croisées (trop forte homologie de structure entre les protéines) et de leur inadéquation nutritionnelle (lait de jument, etc.). Les jus végétaux (noisette, amande, châtaigne, etc.) sont également déconseillés car inadaptés sur le plan nutritionnel. Le lait de soja en formule infantile constitue une alternative dès l'âge de 6 mois<sup>9,10</sup>.

### **UN REGIME D'EVICION ADAPTE AU PATIENT**

Il est actuellement souhaitable que le régime d'éviction soit moins strict et adapté au cas par cas. L'adaptation du régime d'éviction se fait en fonction de l'allergène en cause, des symptômes, de l'âge du patient et de la dose réactogène, ...<sup>4,11</sup>.

En effet, l'idée qu'une éviction stricte favoriserait la guérison de l'allergie alimentaire n'est démontrée par aucune étude. Par ailleurs, il ne semble pas que la consommation de l'aliment à une dose inférieure à la dose réactogène aggrave l'allergie chez le patient allergique. De plus, une éviction stricte risque de retarder l'acquisition de la tolérance à l'aliment et semble même faciliter le développement de réactions de type anaphylactiques chez le patient seulement sensibilisé (50 à 70 % des tests positifs) qui perd sa

tolérance<sup>12,13</sup>. Le régime peut être adapté en fonction de l'allergène. Certains patients allergiques aux fruits et légumes (pomme, céleri, carotte) ou à la noisette réagissent à la forme crue mais tolèrent ces aliments cuits. Il en va de même pour certains allergiques au lait de vache, aux œufs qui tolèrent de petites quantités sous forme cuites dans des biscuits par exemple. La consommation de ces produits peut être maintenue si elle est bien tolérée par l'enfant. Le régime peut également être adapté à la symptomatologie ; un patient qui présente une anaphylaxie lors du contact cutané avec de l'arachide, réalisera un régime très strict ; alors qu'un patient qui présente de l'urticaire lors de la consommation d'un œuf mais qui tolère des biscuits peut continuer, après le bilan, à en consommer. En pratique, le type de régime est donc discuté avec la famille en fonction de la clinique, l'idéal étant de l'adapter à la dose réactogène obtenue lors du test de provocation orale.

### **AIDE AU REGIME : COLLABORATION DIETETIQUE**

Le traitement de l'allergie ne se résume pas à la remise d'une liste d'aliments permis et défendus. Il est essentiel que les enfants et leurs familles puissent bénéficier d'une consultation diététique durant laquelle le régime d'éviction sera expliqué de manière détaillée avec l'apprentissage de la lecture des étiquettes et des différentes dénominations de l'allergène. Des produits et recettes de substitution seront également donnés afin d'améliorer la qualité de vie de l'enfant. Une attention particulière sera apportée aux apports nutritionnels (calories, qualité protéines, calcium, fer, etc.) et à l'observance d'un régime équilibré et sans carences essentiel au bon développement staturo-pondéral de l'enfant. Pour réaliser un régime d'éviction chez l'enfant, la collaboration avec un diététicien est essentielle.

### **AIDE AU REGIME : LA LEGISLATION DE L'ETIQUETAGE**

La vie des patients allergiques est facilitée par l'existence d'une loi européenne qui oblige les industriels à notifier sur l'emballage 14 des principaux allergènes alimentaires. Ces allergènes sont repris dans le tableau 2. Les allergènes apparaissent sur les étiquettes dans l'ordre de leur répartition dans le produit, du plus présent quantitativement au moins présent. Malheureusement, les industriels de l'agro-alimentaire pratiquent un étiquetage " de précaution ", tel que " peut contenir des traces, fabriqué dans un atelier qui utilise, etc. ", ce qui complique singulièrement le quotidien des allergiques<sup>14</sup>. En pratique, les enfants qui réagissent à des quantités infimes d'allergènes sont rares et ces mentions sont autorisées.

Tout ingrédient repris dans cette liste, ou provenant d'un ingrédient de cette liste, doit toujours être mentionné sur l'étiquette avec une référence claire au nom de l'ingrédient (arrêtes royaux des 13 février 2005 et 27 octobre 2008).

**Tableau 2 : Les 14 principaux allergènes alimentaires obligatoirement notifiés sur l'emballage.**

1. Céréales contenant du gluten (à savoir blé, seigle, orge, avoine, épeautre, kamut ou leurs souches hybridées) et produits à base de ces céréales
2. Crustacés et produits à base de crustacés
3. Œufs et produits à base d'œufs
4. Poissons et produits à base de poissons
5. Arachides et produits à base d'arachides
6. Soja et produits à base de soja
7. Lait et produits à base de lait
8. Fruits à coque, à savoir amandes (*Amygdalus communis L.*), noisettes (*Corylus-avellana*), noix (*Juglans regia*), noix de cajou (*Anacardium occidentale*), noix de pécan (*Carya illinoensis (Wangenh.) K. Koch*), noix du Brésil (*Bertholletia excelsa*), pistaches (*Pistacia vera*), noix de Macadamia et noix du Queensland (*Macadamia ternifolia*), et produits à base de ces fruits
9. Céleri et produits à base de céleri
10. Moutarde et produits à base de moutarde
11. Graines de sésame et produits à base de graines de sésame
12. Anhydride sulfureux et sulfites en concentrations de plus de 10 mg/kg ou 10 mg/l exprimées en SO<sub>2</sub>
13. Lupin et produits à base de lupin
14. Mollusques et produits à base de mollusques

## AVENIR PROMETTEUR : INDUCTION DE TOLERANCE

Des études cliniques récentes démontrent la possibilité d'induire une tolérance chez l'enfant qui présente une allergie persistante au lait de vache, à l'œuf, à la noisette et à l'arachide<sup>15-17</sup>. Après détermination de la dose réactogène lors du test de provocation orale, on augmente progressivement la dose de l'aliment jusqu'à, si possible, une consommation journalière sans effets secondaires.

Le premier avantage est d'augmenter la dose seuil de la réaction allergique et ainsi de diminuer le risque après ingestion accidentelle. On peut même espérer, comme dans certaines études concernant le lait de vache, induire une " guérison " de l'allergie (36 % à 85 %)<sup>18</sup>. De plus, cette libéralisation du régime améliore grandement la qualité de vie de nos patients allergiques. D'importantes questions subsistent concernant la durée de l'efficacité (à long terme ou transitoire...), la balance entre les effets secondaires de l'induction de tolérance avec le risque de réaction accidentelle, le mode d'administration (oral ou sublingual), le type de protocole (forme de l'aliment, progression des doses, ...), la sélection des patients (âge, allergie persistante, allergique grave, ...). Des études complémentaires sont donc nécessaires pour cette avancée qui reste actuellement au stade expérimental.

## CONCLUSION

L'allergie alimentaire est un problème fréquent et potentiellement grave chez l'enfant. Le traitement repose sur une éviction de l'aliment qui doit être réalisée sur base d'un diagnostic de certitude. Ceci implique de réaliser un bilan complet avec test cutané, dosage IgE spécifique et si nécessaire un test de provocation orale. Il faut souligner que ce bilan peut

être réalisé précocement dès 3 mois d'âge. Il est actuellement souhaitable que le régime d'éviction soit moins strict et adapté au cas par cas, en fonction de l'allergène, des symptômes, de l'âge du patient, et idéalement de la dose réactogène du test de provocation. Pour parvenir à une mise en pratique aisée de ce régime ainsi qu'à une prise en charge nutritionnelle optimale, une collaboration avec un diététicien est essentielle. L'éducation de l'enfant et de sa famille est essentielle pour vivre mieux l'allergie alimentaire au quotidien.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Rancé F, Kanny G, Dutau G, Moneret-Vautrin D-A : Food hypersensitivity in children : clinical aspects and distribution of allergens. *Pediatr Allergy Immunol* 1999 ; 10 : 33-8
2. Wood RA : The natural history of food allergy. *Pediatrics* 2003 ; 111 : 1631-7
3. Sampson Hugh A : Food allergy. Part 1 : Immunopathogenesis and clinical disorders. *JACI* 1999 ; 103 : 717-25
4. Bidat E : How to adapt an elimination diet to the results of the allergy workshop. *Rev Fr Allergol* 2009 ; 49 : 112-5
5. Barbi E, Berti I, Longo G : Food allergy : from the of loss of tolerance induced by exclusion diets to specific oral tolerance induction. *Recent Pat Inflamm Allergy Drug Discov* 2008 ; 2 : 212-4
6. Bidat E : Diagnosing and food allergy in children. *Arch Pédiatrie* 2009 ; 16 : 65-72
7. Rancé F, Deschildre A, Villard-Truc F *et al.* : Oral food challenge in children : an expert review. *Eur Ann Allergy Clin Immunol* 2009 ; 41 : 35-49
8. Rancé F, Dutau G : Labial food challenge in children with food allergy. *Pediatr Allergy Immunol* 1997 ; 8 : 41-4
9. Koletzko S, Niggemann B, Arato A *et al.* : Diagnostic approach and management of cow's milk protein allergy in infants and children : A practical guideline of the GI-committee of ESPGHAN. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2012 May 7.
10. Robert M, Thiebaut I, Mulier S : La place des laits alternatifs dans l'alimentation du nourrisson. *Alimenter, revue du CICBAA* 2007 : 112-8
11. Santos C, Flammarion S, Thumerelle C, Deschildre A : Food avoidance : Indications and methods. *Arch Pédiatr* 2009 ; 16 : 878-9
12. Morisset M, Monet Vautrin DA, Kanny G *et al.* : Efficacité des protocoles de tolérance orale dans l'acquisition de la guérison des allergiques alimentaires au lait et à l'œuf. *Alim'enter* 2003 ; 8 : 79-90
13. Flinterman AE : Acute allergic reactions in children with AEDS after prolonged cow'smilk elimination diets. *Allergy* 2006 ; 61 : 370-4
14. Mulier S : Avis du Comité Supérieur de la santé : Allergies et pseudoallergies alimentaires. <http://www.portal.health.fgov.be : CSS 8513>
15. Burks W, Laubach S, Jones SM : Oral tolerance, food allergy and immunotherapy : implications for future treatment. *J Allergy Clin Immunol* 2008 ; 121 : 1344-50
16. Wood R : Food specific immunotherapy : past, present and future. *J Allergy Clin Immunol* 2008 ; 121 : 336-7

17. Staden U, Rolinck-Werninghaus C, Breur F, Wahn U, Niggerman B, Beyer K : Specific oral tolerance induction in food allergy in children : efficacy and clinical patterns of reaction.  
Allergy 2007 ; 62 : 1261-9
18. Longo G, Barbi E, Berti I *et al.* : Specific oral tolerance induction in children with severe cow'smilk-induced reactions.  
J Allergy Clin Immunol 2008 ; 121 : 343-7

**Correspondance et tirés à part :**

S. MULIER  
H.U.D.E.R.F.  
Service de Pneumologie-Allergologie  
Avenue J.J. Crocq 15  
1020 Bruxelles  
E-mail : sandra.mulier@huderf.be

Travail reçu le 26 juin 2012 ; accepté dans sa version définitive le 29 juin 2012.