



Symposium

Les allergies alimentaires

21 septembre 2010

Les textes de ce dossier sont libres de droits, avec mentions obligatoires :

- Nom de l'intervenant
- Symposium IFN «Les allergies alimentaires»

SYMPOSIUM IFN

en partenariat avec le département
Alimentation Humaine de l'INRA



Contact presse : Morgane Guirriec 01.45.00.92.50 - guirriec@ifn.asso.fr

Symposium

Les allergies alimentaires

21 septembre 2010



Programme

CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

Président de séance : Jean-Michel Wal (INRA, CEA-Saclay)

Mécanismes, épidémiologie, risques actuels, types de produits incriminés, allergènes en cause, quantités réactogènes des aliments dans la vie courante

Denise-Anne Moneret-Vautrin (Université de Nancy I)

Prévention de l'allergie alimentaire chez l'enfant

Évelyne Paty (Hôpital Necker, Paris)

Effets des mécanismes digestifs et du microbiote intestinal sur l'allergénicité des aliments

Karine Adel Patient (INRA, CEA-Saclay)

Effets des conditions géographiques sur l'allergénicité des aliments et les manifestations cliniques

Montserrat Fernandez Rivas (Hospital Clinico San Carlos, Madrid)

Effets des procédés technologiques sur l'allergénicité des aliments

Sandra Denery (INRA, Nantes)

ASPECTS SOCIÉTAUX

Président de séance : Gérard Pascal (Académie d'agriculture de France)

Réglementation, étiquetage, responsabilité

Nicole Coutrelis (Cabinet Coutrelis et associés)

La position des consommateurs vis-à-vis des évolutions du marché au cours des dernières années

• **Allergiques**

Yanne Boloh (Inter-association des personnes allergiques et intolérantes)

• **Intolérants**

Catherine Remillieux-Rast (AFDIAG)

Démarches industrielles : exemples concrets pour des produits d'alimentation courante

• **Peut-on, faut-il, comment, établir des seuils pour gérer la présence fortuite d'allergènes ? Exemple de la politique d'un groupe industriel en termes de gestion des allergènes**

Catherine Peigney (Nutrioxo)

• **Exemple de mise en place de filières de produits à composition garantie « sans » allergènes**

Éliane Courties (Clarelia)

DISCUSSION GENERALE

CONCLUSION

Gérard Corthier (IFN)

Symposium

Les allergies alimentaires

21 septembre 2010



Mécanismes, épidémiologie, risques actuels, types de produits incriminés, allergènes en cause, quantités réactogènes des aliments dans la vie courante

Denise-Anne Moneret-Vautrin (Université de Nancy I)

Réseau Allergo-Vigilance, 16 rue du Bois de Champelle, 54500 Vandoeuvre-les-Nancy

Denise-Anne Moneret-Vautrin est professeur émérite à la Faculté de Médecine de l'Université Henri Poincaré de Nancy et interniste allergologue. Elle est membre de l'Académie nationale de Médecine, Présidente du Réseau Allergo Vigilance et Présidente d'honneur du CICBAA (Cercle d'Investigations Cliniques et Biologiques en Allergologie Alimentaire).

L'allergie alimentaire s'intègre dans les maladies allergiques qui sont des maladies environnementales. Cette présentation met l'accent sur certains aspects actuels.

Mécanismes

L'allergie alimentaire est liée à des réponses immunologiques particulières, dites d'hypersensibilité, vis-à-vis d'allergènes alimentaires, qui sont des protéines. Ces réponses sont majoritairement liées à des anticorps allergiques (IgE spécifiques) et surviennent sur un terrain génétique : l'atopie, prédisposant à un profil lymphocytaire Th2. D'autres réponses reconnaissent des mécanismes plus complexes, comme l'hypersensibilité retardée, liée à l'activation d'un sous-type lymphocytaire Th1 et à la libération de cytokines par ces lymphocytes comme par différents types de cellules effectrices infiltrant les muqueuses. Dans les deux cas, un déficit de régulation immune par des lymphocytes T régulateurs est souligné depuis peu (1,2).

Facteurs de risque

De multiples facteurs de risque sont décrits tant à la première étape de sensibilisation qu'aux étapes ultérieures des réactions cliniques.

- La fréquence et l'intensité de la sensibilisation peuvent dépendre de modifications de la flore intestinale, de carence vitaminique D, des apports relatifs en lipides et en anti-oxydants, de particularités de l'environnement extérieur (présence d'endotoxines d'atmosphères d'élevage en ruralité, agents chimiques polluants, exposition au tabac), d'habitudes de consommation (3).
- Des facteurs de risque de l'expression clinique et en particulier de sa sévérité sont bien identifiés : asthme, effort physique, prises conjointes d'alcool, de certains médicaments (4,5).

Epidémiologie

En Europe et aux États-Unis la prévalence globale est chiffrée entre 1 % et 3 % des populations (3,24 % en France) (6,7). L'étude EUROPREVAL portant sur 37 000 enfants en Chine, Russie, Inde devrait être prochainement disponible (8). Il est d'ores et déjà certain qu'il s'agit d'un problème mondial dans tous les pays économiquement développés. Ces chiffres sont basals, eu-égard à l'identification de nouvelles affections tributaires de l'allergie alimentaire et de l'amélioration des diagnostics (9). Inversement il est connu que les allégations non scientifiquement fondées sont jusqu'à dix fois plus fréquentes.

Le risque actuel préoccupant est l'augmentation drastique (d'un facteur 5 à 7) depuis une dizaine d'années des formes sévères de l'anaphylaxie, entraînant le risque d'une augmentation des cas mortels dont la fréquence est estimée entre 1 et 5 personnes par million d'habitants (10,11). La population pédiatrique est particulièrement en cause mais peut-être aussi les sujets âgés.

Les technologies agroalimentaires induisent des modifications des allergènes alimentaires documentées par l'étude de cas singuliers et de courtes séries, sans que la preuve soit apportée jusqu'ici d'un rôle augmentant ou aggravant globalement les allergies alimentaires. Toutefois l'introduction d'allergènes nouveaux, soit naturels soit modifiés, doit sérieusement être prise en considération par les médecins, le public et les autorités réglementaires. Si l'étiquetage mérite actuellement l'attention des agences de sécurité alimentaire nationales et européennes, l'accent n'est pas encore mis sur des allergènes émergents liés à l'augmentation de consommation de laits de chèvre-brebis et dérivés, à l'utilisation de plus en plus large de protéines végétales et animales isolées de leurs sources, à titre d'ingrédients, à la commercialisation de protéines modifiées comme le gluten déamidé, à la commercialisation d'aliments exotiques (quinoa, fruit du dragon etc ...).

Les données du Réseau AllergoVigilance (2001-juin 2010) montrent que les allergènes en cause, par ordre de fréquence décroissante sont les fruits à coque, l'arachide, les crustacés et mollusques (surtout crevettes), les fruits, les céréales (surtout blé naturel puis isolats de gluten déamidé), les légumineuses (surtout lupin et soja), l'ensemble des légumes, le lait de vache, les viandes-abats, le sarrasin, les laits de chèvre-brebis. Ces onze catégories représentent 90 % des anaphylaxies alimentaires sévères. Toutefois 114 aliments différents ont été identifiés dans 924 cas d'anaphylaxie sévère...

Sur 110 cas où la quantité réactogène est connue avec précision, et où l'équivalent en protéines est calculé, 13,6 % correspondent à une quantité infinitésimale de moins de 1 mg, dont la majorité correspond à l'ingestion (autres cas par contact simple, ou par inhalation). Les aliments responsables dans 12/15 cas sont la noix de cajou, l'arachide, les laits de brebis-chèvre.

Plus de 55 % des cas sont liés aux aliments industriels. Les aliments artisanaux et les aliments naturels se partagent 44 % des cas.

Un étiquetage incorrect (autour de 7 % des cas) ou absent (même taux) sont notés. L'étiquetage n'est pas lu par les patients dans plus de 10 % des cas. Bien que ces chiffres soient meilleurs qu'au Canada, ils engendrent la nécessité d'une amélioration des étiquetages (12).

Le lieu de consommation (précisé dans 452 cas) est le domicile (66,4%), les restaurants (13,5 %), à l'extérieur (rue, stade) (4,6 %), la cantine scolaire (4,4 %), l'hôpital (test de provocation oral : 3,3 % - erreur repas : 0,4 %), les repas personnels consommés sur le lieu de travail (3,3 %), les lignes aériennes (1,7 %), les repas festif d'association (1,5 %).

Conclusions

L'arachide et les fruits à coque restent en première ligne des allergies alimentaires. 5,5 % à 7,5 % des enfants d'une cohorte européenne sont actuellement sensibilisés à l'arachide (13). C'est pourquoi le traitement de cette allergie grave par immunothérapie orale est à l'étude (14). La fréquence et la sévérité de l'allergie à la noix de cajou doit être portée à la connaissance des industriels et des restaurateurs souhaitant inclure des fruits à coque dans leurs produits et recettes.

Il faut se féliciter de l'addition de la farine de lupin et des mollusques à la liste des allergènes à déclaration obligatoire. On doit désormais signaler à l'attention deux allergènes émergents qui sont les laits de brebis-chèvre et le gluten chimiquement modifié. Les premiers présentent le risque majeur de contamination de lait de vache (15), le second paraît fréquent en France (seul pays où il peut être identifié par un extrait pour test cutané préparé par un laboratoire français). Dans la mesure où le second lieu plus fréquent des accidents sévères est les restaurants, une formation aux problèmes spécifiques de l'allergie alimentaire est recommandée pour ces personnels dont l'ignorance est actuellement totale.

Le signalement de tout accident sévère d'origine alimentaire au réseau Allergo Vigilance doit être également recommandé (16).

1. Karlsson MR, J Rugtveit *et al.* Allergen-responsive CD4+CD25+ regulatory T cells in children who have outgrown cow's milk allergy. *J Exp Med* 2004 ; **199**: 1679-88.
2. Byrne AM, J Malka-Rais *et al.* How do we know when peanut and tree nut allergy have resolved, and how do we keep it resolved? *Clin Exp Allergy* 2010 ; **40**: 1303-11.
3. Lack G. Epidemiologic risks for food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2008 ; **121**: 1331-6.
4. Gonzalez-Perez A, Z Aponte *et al.* Anaphylaxis epidemiology in patients with and without asthma: A United Kingdom database review. *J Allergy Clin Immunol* 2010.
5. Moneret-Vautrin DA and C Latarche Drugs as risk factors of food anaphylaxis in adults: a case-control study *Bull Acad Natl Med* 2009; **193**: 351-62; discussion 362-3.
6. Kanny G, DA Moneret-Vautrin *et al.* Population study of food allergy in France. *J Allergy Clin Immunol* 2001 ; **108**: 133-40.
7. Rance F, X Grandmottet *et al.* Prevalence and main characteristics of schoolchildren diagnosed with food allergies in France." *Clin Exp Allergy* 2005 ; **35**: 167-72.
8. Wong GW, PA Mahesh *et al.* The EuroPrevall-INCO surveys on the prevalence of food allergies in children from China, India and Russia: the study methodology. *Allergy* 2010; **65**: 385-90.
9. Commins SP and TA Platts-Mills naphylaxis syndromes related to a new mammalian cross-reactive carbohydrate determinant. *J Allergy Clin Immunol* 2009 ; **124**: 652-7.
10. Pumphrey RS and MH Gowland Further fatal allergic reactions to food in the United Kingdom, 1999-2006. *J Allergy Clin Immunol* 2007 ; **119**: 1018-9.
11. Moneret-Vautrin DA, M Morisset *et al.* (2005). Epidemiology of life-threatening and lethal anaphylaxis: a review. *Allergy* 2005 ; **60**: 443-51.

12. Sheth SS, S Wasserman *et al.* Role of food labels in accidental exposures in food-allergic individuals in Canada. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2010; **104**: 60-5.
13. Asarnoj A, E Ostblom *et al.* Reported symptoms to peanut between 4 and 8 years among children sensitized to peanut and birch pollen - results from the BAMSE birth cohort." *Allergy* 2010 ; **65**: 213-9.
14. Jones SM, L Pons *et al.* Clinical efficacy and immune regulation with peanut oral immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 2009; **124**: 292-300, 300 e1-97.
15. de Boissieu D and C Dupont Allergy to goat and sheep milk without allergy to cow's milk *Arch Pediatr* 2008 ;**15**: 349-51.
16. Moneret-Vautrin DA Allergic risk and role of the Allergy Vigilance Network *Bull Acad Natl Med* 2007 ;**191**: 807-14; discussion 814.

Pour une présentation générale de l'allergie alimentaire (en français) consulter : Les allergies alimentaires de l'enfant et de l'adulte, DA Moneret-Vautrin, G Kanny, M Morisset, Ed Masson Paris 2006.

*Pour les actualités (publications internationales marquantes en 2009-2010) consulter : DA Moneret-Vautrin, Year in round, *Alim'Inter* 2010 ;15 (juillet) :141-6.*

Symposium

Les allergies alimentaires

21 septembre 2010



Prévention de l'allergie alimentaire chez l'enfant

Évelyne Paty (Hôpital Necker)

Hôpital Necker, 149 rue de Sèvres, 75015 Paris

Évelyne Paty est pédiatre-allergologue. Elle est praticien attaché à l'hôpital Necker-Enfants Malades, spécialisée en allergie alimentaire.

La prévention des allergies alimentaires est une problématique de santé publique. En France, chez l'enfant, les allergies alimentaires les plus fréquentes sont celles au lait de vache, à l'œuf, à l'arachide, aux fruits à coque, au poisson, aux crustacés et au blé. Elles sont une étape de la « marche atopique ou allergique » qui se caractérise par le caractère chronologique des manifestations cliniques dans l'enfance. Le nourrisson à risque développe une allergie alimentaire, puis l'enfant d'âge préscolaire de l'asthme et le plus grand enfant une rhinite allergique (aux acariens ou un rhume des foins).

La prévention ne se limite pas à diminuer le nombre de nouveaux cas, mais doit aussi chercher à guérir des maladies allergiques. Les découvertes récentes sur les mécanismes de l'apparition de l'allergie montrent qu'elle serait liée à la non acquisition de la tolérance vis-à-vis de l'allergène ou à la perte de tolérance. Cette découverte, confirmée par des études cliniques, a des conséquences pratiques dans la prévention des allergies.

Les efforts doivent être concentrés sur les enfants ayant des antécédents familiaux allergiques importants. Si les deux parents présentent un asthme, une dermatite atopique ou un rhume des foins, le risque pour leurs enfants de développer des manifestations allergiques est de 50 à 80 %. Si un seul des parents présente les mêmes signes, le risque est de 20 à 50 %. Et si aucun des parents n'est concerné par l'allergie, le risque est de 15 %.

Les recommandations actuelles concernent la population à risque.

Il existe différents niveaux de prévention :

- la prévention primaire : prévention de l'apparition de sensibilisations allergéniques chez l'enfant
- la prévention secondaire : prévention de l'apparition de signes de maladies allergiques en rapport avec les sensibilisations déjà présentes

- la prévention tertiaire : prévention de manifestations allergiques ou de leur aggravation chez des patients ayant déjà une maladie allergique.

Seule la prévention primaire sera traitée ici, les avancées récentes concernant essentiellement l'alimentation des nouveaux-nés à risque.

Jusqu'à récemment, la prévention primaire de l'allergie reposait sur l'éviction. Il était recommandé de retarder le plus possible l'introduction des aliments les plus allergisants.

Dans les recommandations américaines de l'AAI (Allergy, Asthma & Immunology) de 2000, les œufs n'étaient pas introduits avant 2 ans et le poisson et l'arachide avant 3 ans (1).

Des méta-analyses récentes ont mis en évidence que le retard de l'introduction d'aliments solides après 6 mois ne réduisait pas le risque d'allergie et certaines études suggèrent même qu'une introduction retardée des aliments solides augmente le risque d'allergie.

La prévention primaire de l'allergie passerait davantage par l'acquisition de tolérance à un allergène que par son éviction ou à son retard d'introduction. Le contact avec l'allergène devrait donc avoir lieu à un moment optimal appelé « fenêtre de tolérance » qui se situerait entre 4 et 6 mois de vie. Une introduction trop précoce ou trop tardive est néfaste à l'acquisition de cette tolérance à l'allergène et faciliterait le développement de l'allergie. Le moment opportun pour l'introduction des allergènes alimentaires varie en fonction de différents facteurs génétiques et épigénétiques : flore digestive, cellules immunitaires, type et quantité d'allergènes, pH gastrique (2). Ces données fondamentales, issues de travaux chez la souris, nécessitent d'être approfondies mais ont déjà profondément modifié les recommandations pour la prévention primaire.

En 2008, les recommandations européennes, nord-américaines et françaises concernant la prévention des allergies ont fortement évolué (3) et vont dans la même direction :

- absence de régime pendant la grossesse
- allaitement (sans régime chez la mère) pendant 4 à 6 mois ; si la mère ne peut allaiter, remplacement par un hydrolysât extensif de caséine ou partiel de lactosérum. Les formules à base de protéines de soja ne sont pas conseillées.
- diversification après 17 semaines et avant 24 semaines, avec des aliments riches en fer (œuf, viande) et en acides gras polyinsaturés à longue chaîne (œuf, poisson gras) ; introduction progressive du gluten entre 4 et 7 mois.

Nul ne met en doute l'intérêt de l'allaitement pour le nouveau né et le petit nourrisson sur le plan de la nutrition, du développement et de la diminution des infections virales dans les premiers mois de vie. Concernant l'allergie, l'allaitement maternel joue un rôle préventif actif. Mais l'allaitement ne doit plus être considéré comme l'outil essentiel d'une prévention primaire uniquement basée sur l'éviction allergénique.

Les sociétés savantes reconnaissent que l'alimentation au sein retarde l'apparition de l'eczéma atopique et a un effet protecteur vis-à-vis de l'allergie au lait de vache.

Les hypothèses les plus récentes insistent sur le fait que la poursuite de l'alimentation au sein pourrait améliorer la tolérance immunitaire envers les aliments solides. Les propriétés tolérogènes du lait maternel seraient liées à sa richesse en TGF bêta, une molécule capable d'empêcher l'activation du système immunitaire et de favoriser au contraire le développement d'un état de tolérance (effet dit immunosuppresseur) (4).

L'introduction de certains probiotiques pendant la grossesse et dans les premiers mois de vie diminuerait la prévalence de la dermatite atopique sans pour autant diminuer les sensibilisations. Tous les probiotiques n'ont cependant pas un effet identique. Par ailleurs, des études parues récemment ne retrouvent pas l'effet préventif des probiotiques et des études complémentaires sont donc nécessaires avant de conseiller leur introduction.

En conclusion, la prévention primaire de l'allergie alimentaire est au centre des recommandations américaines, européennes et dernièrement de la WAO (World Allergy Organization) (5).

Les travaux actuels mettent en évidence l'importance des phénomènes de tolérance dans les premiers mois de vie et ont amené à revoir le moment de l'introduction des aliments solides chez le nourrisson. L'allaitement au sein est conseillé jusqu'à 6 mois, associé à l'introduction à partir de 4 mois d'aliments potentiellement allergisants.

1. Host A, Koletzko B, Dreborg S *et al.* Joint Statement of the European Society for Paediatric Allergology and Clinical Immunology (ESPACI) Committee on Hypoallergenic Formulas and the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. Dietary products used in infants for treatment and prevention of food allergy. *Arch Dis Child.* 1999; **81**: 80-84.
2. West CE, Videky DJ, Prescott SL. Role of diet in the development of immune tolerance in the context of allergic disease. *Curr Opin Pediatr.* 2010 Aug 5. 1040-1046.
3. Greer FR, Sicherer SH, Burks AW, and the Committee on nutrition and section on allergy and immunology: « Effects of early nutritional interventions on the development of atopic disease in infants and children: the role of maternal dietary restriction, breastfeeding, timing of introduction of complementary foods and hydrolyzed formulas ». *Pediatrics* 2008; **121**: 182-91.
4. Verhasselt V. Neonatal tolerance under breastfeeding influence: the presence of allergen and transforming growth factor-beta in breast milk protects the progeny from allergic asthma. *J Pediatr* 2010; **156**(2 Suppl): S 16-20.
5. Fiochi A, Brozek, J, Schunemann H *et al.* World Allergy organization (WAO). Diagnosis and Rationale for action against cow's milk Allergy (DRACMA). Guidelines. *Pediatr Allergy Immunol* 2010 (21): 1-125.

Symposium

Les allergies alimentaires

21 septembre 2010



Effets des mécanismes digestifs et du microbiote intestinal sur l'allergénicité des aliments

Karine Adel Patient (INRA, CEA-Saclay)

INRA, Unité d'Immuno-allergie alimentaire, IBiTecS/SPI - Bât 136, CEA de Saclay, 91191 Gif-sur-Yvette cedex

Karine Adel-Patient est ingénieur agronome, Docteur de l'Université Paris V mention Toxicologie, chercheur au sein de l'unité d'Immuno-Allergie alimentaire du département Alimentation Humaine de l'INRA depuis 2000. Ses recherches visent à identifier les relations existant entre la structure et l'environnement d'une protéine et son allergénicité. Menées essentiellement sur les protéines du lait de vache et de l'arachide, elles associent des modèles in vivo (modèle murin de sensibilisation et de déclenchement de la réaction allergique) et in vitro (tests de digestibilité, modèles cellulaires, immunochimie).

L'allergie résulte d'une réaction immunitaire inappropriée contre des antigènes normalement inoffensifs pour l'organisme. L'allergie alimentaire correspond dans la plupart des cas à une réaction d'hypersensibilité, dépendante des immunoglobulines de type E (IgE). Elle est la conséquence d'une rupture ou d'un manque d'induction de la tolérance immunitaire face aux antigènes alimentaires. Bien que l'existence de différentes voies de sensibilisation aux allergènes alimentaires reste un sujet de débat, il est admis que la voie digestive et le système lymphoïde associé au tractus gastro-intestinal (GALT) jouent un rôle majeur dans la sensibilisation allergique.

La résistance à la digestion a été proposée comme étant la caractéristique majeure des allergènes alimentaires. En effet, en résistant aux attaques acides et enzymatiques au cours des digestions gastrique et intestinale, les allergènes pourraient être absorbés et atteindre les sites inducteurs du GALT sous une forme immunologiquement active. Chez le sujet génétiquement prédisposé, dit atopique, les allergènes vont alors y initier la sensibilisation allergique, c'est-à-dire la production d'IgE spécifiques. A l'inverse, les protéines alimentaires non allergéniques seraient rapidement et fortement dénaturées et dégradées avant de pénétrer dans l'organisme. Un processus digestif complet conduirait ainsi à la destruction de séquences potentiellement reconnues par le système immunitaire et donc finalement à une ignorance immunitaire. De petits fragments résiduels, issus de la digestion de la protéine, pourraient également interagir avec le système immunitaire et initier une réponse immunitaire appropriée, notamment une tolérance orale.

Des modèles de digestibilité *in vitro* ont été développés afin de confirmer la résistance des allergènes alimentaires à la digestion et d'établir si cette propriété est réellement la cause de leur potentiel allergénique. Ces études démontrent que différents groupes d'allergènes alimentaires sont effectivement résistants à l'action des protéases digestives. Mais elles soulignent également que des protéines non allergènes peuvent être très résistantes à la digestion et, à l'inverse, que certains allergènes alimentaires puissants sont rapidement et complètement dégradés. Néanmoins, des études plus poussées de ces derniers digestats mettent en évidence la génération de fragments peptidiques, de tailles variées, qui peuvent conserver une allergénicité.

Cependant, la majorité de ces travaux s'intéresse à la protéine isolée et non pas à l'allergène au sein de l'aliment : les caractéristiques physico-chimiques de la matrice alimentaire influencent le devenir d'une protéine alimentaire et peuvent modifier son allergénicité. A ceci s'ajoute une grande variabilité inter-individuelle de l'efficacité de la fonction digestive, comme le démontre l'étude de la digestibilité d'un allergène majeur, l'arachide, chez des volontaires non allergiques. Par ailleurs, bien que les protéines de l'arachide soient généralement fortement dégradées *in vivo*, les fragments peptidiques générés lors de la digestion peuvent conserver la capacité à se lier aux IgE de patients allergiques et à induire, *in vitro*, la réaction allergique.

La résistance à la digestion n'apparaît donc pas comme une propriété universelle des allergènes alimentaires. Outre la susceptibilité ou non de l'aliment à la digestion, le système immunitaire local et le microenvironnement de l'allergène, apparaissent comme déterminant dans l'orientation de la réponse immunitaire face aux protéines alimentaires ou aux peptides qui en sont issus. Dans ce contexte, le microbiote intestinal permettrait dès la naissance l'activation et la maturation efficace du système immunitaire, mais également la modulation des réponses immunitaires spécifiques. La présence de bactéries commensales dans l'intestin permettrait en effet l'établissement et le maintien d'un microenvironnement non inflammatoire favorisant la tolérance de l'hôte vis-à-vis de sa microflore, mais également envers les protéines alimentaires. A titre d'exemple, l'absence de microbiote affecte l'efficacité d'induction d'une tolérance orale et les niveaux de sensibilisation allergique chez l'animal.

L'ensemble de ces données démontre ainsi que l'allergénicité des aliments résulte d'interactions complexes entre l'aliment, la fonction digestive et le système immunitaire intestinal de l'hôte.

Symposium

Les allergies alimentaires

21 septembre 2010



**Effets des conditions géographiques
sur l'allergénicité des aliments
et les manifestations cliniques**

Montserrat Fernandez Rivas (Hospital Clinico San Carlos, Madrid)

Hospital Clinico San Carlos, Servicio de Alergia, c/ Prof Martin Lagos s/n, 28040 Madrid

Montserrat Fernández-Rivas est Docteur en Médecine, spécialisée en Allergologie et Immunologie clinique.

Elle exerce au sein du service d'Allergologie de l'Hôpital Clinico San Carlos de Madrid et est la coordinatrice du Comité d'Allergie aux Aliments de la Société Espagnole d'Allergologie et d'Immunologie Clinique. Ses recherches portent sur l'allergie aux aliments, les allergènes et l'immunothérapie des maladies allergiques.

Depuis quelques années déjà nous avons constaté que les manifestations cliniques des réactions allergiques provoquées par de nombreux fruits, légumes et fruits à coque diffèrent selon les pays de l'Europe. Dans les pays du centre et du Nord les patients présentent des symptômes limités à l'oropharynx, connus sous l'appellation du syndrome d'allergie orale (SAO). Cependant, dans le bassin méditerranéen, la présentation clinique de l'allergie aux mêmes aliments est plus grave et des réactions généralisées sont souvent observées. Pourquoi les manifestations cliniques d'allergie au même aliment sont-elles si différentes en fonction de la situation géographique ?

Dans les régions du centre et Nord de l'Europe, où les bouleaux sont abondants, les patients deviennent allergiques au pollen de cet arbre et à son allergène majeur Bet v 1 après exposition par voie respiratoire. Ces patients peuvent plus tard développer un SAO en mangeant des aliments végétaux qui contiennent des allergènes homologues de Bet v 1. Ces allergènes étant labiles, les réactions allergiques ne sont provoquées que par les aliments frais et sont restreintes à l'oropharynx, la chaleur et les enzymes digestives détruisant les allergènes homologues de Bet v 1.

Dans les régions du bassin méditerranéen dépourvues de bouleaux, les patients ne deviennent pas sensibilisés aux homologues de Bet v 1, mais ils peuvent développer des allergies à de nombreux fruits, fruits à coque et légumes, résultant d'une sensibilisation à des protéines de transfert lipidique (LTP). La sensibilisation à ces LTP semble très fréquemment déclenchée par une sensibilisation primaire à la LTP de la pêche (Pru p 3), et plus tard apparaissent des réactions à d'autres aliments végétaux qui contiennent des

LTP avec réactivité croisée avec Pru p 3. Nous retrouvons des LTP dans les pollens d'armoise, d'olivier et de platane, mais leur rôle comme sensibilisateurs primaires n'est pas clair. Les LTP étant des allergènes très stables à la chaleur et aux enzymes protéolytiques, les patients peuvent présenter des réactions allergiques généralisées.

En tenant compte de ces différents profils de sensibilisation aux allergènes végétaux, nous avons étudié la teneur en allergènes chez différentes variétés en utilisant la pomme comme fruit modèle. Nous avons démontré qu'il existe effectivement une variabilité en fonction des variétés mais qu'il n'y a pas de variétés libres d'un ou plusieurs allergènes majeurs. Nous n'avons pas pu associer les différences géographiques de sensibilisation chez les patients à la consommation de variétés à différents teneurs en allergènes. Nous n'avons pas trouvé de variétés «sûres» pour les patients allergiques, c'est-à-dire, des fruits hypo- ou non-allergéniques qu'ils pourraient consommer comme alternative.

En définitive, l'étude des allergies aux aliments végétaux à travers l'Europe nous a permis de comprendre comment différentes conditions environnementales – principalement l'exposition à différents pollens – peuvent modifier les mécanismes de sensibilisation aux aliments végétaux, les allergènes impliqués et, en conséquence, le phénotype clinique. Bien évidemment, d'autres facteurs (habitudes alimentaires, facteurs génétiques) peuvent avoir un effet et des études supplémentaires sont nécessaires dans ce domaine.

Symposium

Les allergies alimentaires

21 septembre 2010



Effets des procédés technologiques sur l'allergénicité des aliments

Sandra Denery, Chantal Brossard (INRA, Nantes)

INRA, BP 71627, 44316 Nantes cedex 03

Sandra Denery et Chantal Brossard sont chargées de recherche au sein de l'équipe « allergie » de l'unité BIA (Biopolymères Interactions Assemblages) à l'INRA de Nantes.

Chantal Brossard travaille sur l'impact de la structure des matrices alimentaires et des procédés technologiques sur l'allergénicité.

Sandra Denery est quant à elle la responsable de l'équipe « allergie » et s'intéresse plus particulièrement à la caractérisation des allergènes de différents aliments (blé, lait et œuf) et à l'étude des facteurs pouvant favoriser l'induction d'une allergie ou de stratégies potentiellement préventives.

Les protéines contenues dans les aliments sont généralement consommées après passage par différentes étapes et modifications de l'industrie agroalimentaire : stockage/conservation, fractionnements (mouture, pressage, extraction, raffinage, filtration, concentration, isolat), modifications (fermentation, hydrolyse enzymatique ou chimique...), chauffages (stérilisation, évaporation, grillage...). Ces différentes étapes peuvent avoir un impact sur leur allergénicité mais il n'y a aucune règle générale. En fonction du produit et de l'allergène concerné au sein du produit et de ses propriétés, ces procédés peuvent avoir des conséquences différentes. L'effet peut être :

- favorable par élimination d'un constituant allergène : pelage (fruit), solubilisation dans l'eau de cuisson (arachide bouillie *versus* arachide grillée), fractionnement (séparation de l'amidon et du gluten)...
- favorable par dénaturation/modification de structure et perte du pouvoir allergène : cuisson (dénaturation des allergènes majeurs des fruits, ovalbumine du blanc d'œuf), hydrolyse des épitopes dans les hydrolysats laitiers,
- défavorable par augmentation du pouvoir allergène (changement de structure I, II, III, agrégation, polymérisation...) : augmentation de la résistance à la digestion gastrique ou pancréatique (caséines du lait, gliadines/gluténines du blé), modification de la séquence protéique (gluten désamidé par traitement acide) ...
- défavorable par apparition de nouveaux allergènes : réactions de Maillard...

Comprendre l'impact d'un procédé sur le potentiel allergène d'une ou plusieurs protéines nécessite d'adopter une démarche intégrant plusieurs aspects de la réponse allergique et d'utiliser des outils adaptés à chacune des étapes clés : digestion (différents modèles *in vitro* sont disponibles), franchissement de la barrière intestinale (*in vitro* à l'aide de modèles cellulaires, *ex vivo* sur des fragments d'intestin animaux), production d'IgE (*in vivo*), déclenchement et symptômes (*in vitro* et *in vivo* : protocoles cliniques et modèles murins de sensibilisation).

On s'interroge également aujourd'hui sur les conditions de production/culture, en amont de la transformation, et leur influence sur les teneurs en allergènes, en particulier pour les végétaux : lieux, année de culture, conditions climatiques, effet variétal, fertilisation, traitements phytosanitaires, agriculture biologique ou raisonnée. Cependant, les données sur ces aspects sont encore très parcellaires et ne permettent que de citer des exemples. Des études de grande envergure sur plusieurs années, lieux et variétés seront nécessaires avant de pouvoir peut-être tirer des conclusions générales.

Les traitements technologiques impactent aussi fortement la fiabilité de la détection des allergènes dans les aliments, à la fois du fait des modifications que peuvent subir les allergènes mais aussi par l'interférence des matrices complexes dans lesquelles ils sont dosés. Des difficultés persistent ainsi pour l'industrie agroalimentaire et les patients dans la gestion du risque allergique lié à la présence de contaminations potentielles d'allergènes ('traces'). Le projet MANOE (Maîtrise Allergènes NutritiOn Enfants, démarré en 2010, région Pays de la Loire) associe des industriels de l'agroalimentaire et de l'analyse, des allergologues et association de patients pour apporter une réponse aux enfants allergiques sur la possibilité de consommer de faibles traces d'allergènes.

Symposium
Les allergies alimentaires
21 septembre 2010



Réglementation, étiquetage, responsabilité

Nicole Coutrelis (Cabinet Coutrelis et associés)

Coutrelis et associés, 55 avenue Marceau, 75116 Paris

Nicole Coutrelis est avocat au Barreau de Paris depuis 1985. Elle est associée au Cabinet d'Avocats « Coutrelis & associés », spécialisé en droit communautaire. Elle est par ailleurs la Présidente de l'Association européenne de droit de l'alimentation.

Précédemment, elle avait exercé des fonctions au sein de l'Office National Interprofessionnel des Céréales (ONIC), à la Représentation Permanente de la France auprès de l'Union Européenne et au service juridique de la Commission Européenne.

Les questions juridiques posées par les allergènes dans l'alimentation se situent à deux niveaux : la composition des produits et l'information du consommateur, laquelle inclut non seulement l'étiquetage, mais plus largement l'information par tout moyen, tant du consommateur lui-même que des responsables de l'alimentation (restauration hors foyer, collectivités, etc.).

Or, la réglementation n'intervient pas au niveau de la composition des produits, et n'intervient au niveau de l'étiquetage que de manière limitée, ce qui n'est pas suffisant pour assurer la protection des allergiques et, en conséquence, pour régler toutes les questions relatives à la responsabilité des opérateurs.

Les règles d'étiquetage des allergènes

Il relève à ce jour, en droit européen, de la Directive 2000/13 relative à l'étiquetage des denrées alimentaires, et plus précisément de son article 6 relatif à l'indication des ingrédients. Les dispositions de ce texte en matière d'étiquetage des allergènes sont transposées en droit français dans l'article R. 112-16-1 du Code de la Consommation.

L'obligation d'étiquetage concerne une liste spécifique de 14 allergènes figurant à l'annexe III bis de la directive 2000/13, qui inclut également, pour certains de ces allergènes, des exceptions pour certains

produits dérivés très transformés et certaines applications¹. La directive communautaire prévoit que cette liste doit être systématiquement amendée en fonction de l'évolution des connaissances scientifiques.

Il importe de souligner que l'obligation d'indiquer ces substances sur l'étiquette des produits préemballés remis aux consommateurs ne bénéficie pas des exceptions prévues de manière générale pour l'indication des ingrédients. Ainsi, lorsqu'elles sont constituées de (ou comportent des) substances inscrites sur la liste, les traces d'auxiliaires technologiques doivent être indiquées, de même que les solvants et supports d'additifs, d'enzymes et d'arômes. La règle du « carry-over » ne s'applique pas non plus aux substances allergènes². De plus, aucun seuil minimal n'est prévu (à l'exception de l'anhydride sulfureux et des sulfites). Cette obligation d'étiquetage s'applique également aux produits qui, d'une manière générale, sont dispensés de l'indication de la liste des ingrédients (par ex. les boissons alcooliques).

Quant aux modalités de l'étiquetage, elles sont souples à partir du moment où l'objectif d'information est atteint. Il faut préciser « contient... » (sans devoir spécifier qu'il s'agit d'un allergène). Si la substance apparaît dans la liste des ingrédients, ou dans la dénomination même du produit, cette mention est considérée comme suffisante, sans que l'indication spécifique « contient » séparée ne soit alors nécessaire.

Ces obligations d'étiquetage entraînent automatiquement une obligation particulière de traçabilité et d'information dans la chaîne alimentaire : chaque opérateur / fournisseur doit transmettre en aval l'information pertinente. Il en résulte que les fournisseurs d'additifs, arômes et enzymes doivent préciser la présence d'allergènes dans la composition de leurs produits, et que tout fournisseur doit également informer de l'emploi d'auxiliaires technologiques pouvant avoir laissé des traces d'allergènes.

Cette obligation renforcée de traçabilité et d'information peut poser des problèmes de protection du secret des formules, mais la protection de ce secret ne peut en aucun cas être opposée à l'obligation absolue de sécurité. Les fournisseurs doivent donc penser à protéger leurs secrets d'une autre manière, par des engagements de confidentialité / d'exclusivité et par tout autre moyen dont ils peuvent se prévaloir au titre de la propriété industrielle, lorsque cela est possible.

Les limites de l'obligation d'étiquetage des allergènes relevant de la réglementation

Malgré ses ambitions, la réglementation en matière d'étiquetage des allergènes comporte toutefois des lacunes, qui sont liées au fait que l'obligation est, à ce jour, liée aux règles plus générales relatives à l'indication des ingrédients sur l'étiquette. Il en résulte que :

- Pour les denrées vendues à un stade antérieur au consommateur final (par exemple à la restauration), ou pour les denrées vendues aux collectivités en vue d'être débitées, tranchées, etc., et pour lesquelles la

¹ Noter que ces exceptions, comme toute exception en droit, doivent s'interpréter de manière stricte. Une forme ou une application non prévue expressément dans la liste de l'annexe III bis n'est pas dispensée de l'étiquetage. Voir liste ci-annexée.

² Rappel : la règle dite du « carry-over » prévoit que des substances présentes dans des composants de produits sont dispensées de l'étiquetage lorsqu'elles n'ont aucune fonction dans le produit fini et que le composant entre pour moins de 2 % dans la composition du produit.

liste des ingrédients peut ne figurer que sur les documents commerciaux d'accompagnement, l'indication des allergènes peut ne se trouver alors, aussi, que sur ces documents. La responsabilité de l'information du consommateur final est donc alors, clairement, transférée à l'opérateur concerné (vendeur/collectivité).

- Plus gravement, pour les denrées vendues non préemballées, aucune disposition d'information du consommateur n'est prévue par la réglementation actuelle. L'article 14 de la Directive 2000/13 renvoie au droit national l'indication des ingrédients en général dans le cas des ventes non préemballées. En France, la réglementation ne prévoit pas l'indication obligatoire des ingrédients dans ce cas, mais se limite à exiger la présence d'un panneau comportant la dénomination de la denrée et, le cas échéant, la présence d'édulcorants (article R. 112-31 du Code de la Consommation). On peut néanmoins se demander si cette disposition est conforme à l'article 14 de la Directive qui, tout en renvoyant au droit national, exige néanmoins que « l'information du consommateur soit assurée »³.

Plus largement, les limites du champ de la réglementation elle-même

La réglementation ne prévoit qu'une liste limitative d'allergènes (les 14 de la liste), et ne rend l'étiquetage obligatoire que pour les substances volontairement incorporées dans la denrée ou utilisées pour sa fabrication.

Il en résulte que d'autres substances éventuellement allergènes que celles de la liste ne sont pas soumises à l'obligation d'étiquetage - et ce même si leur caractère allergène est connu par ailleurs, et si, par exemple, la liste officielle est en cours de modification en ce sens.

Il en résulte également que les éventuelles contaminations croisées ne relèvent pas de cette réglementation.

Mais cela ne signifie pas que l'on puisse s'arrêter au respect de la réglementation. Bien au contraire, les problèmes de responsabilité vont très au-delà du strict respect de la réglementation.

Au-delà de la réglementation, les responsabilités des opérateurs

Le Règlement 178/2002 établissant les principes généraux du droit de l'alimentation pose une obligation générale de sécurité (qui au demeurant n'est pas limitée aux denrées alimentaires et concerne tout produit). Le droit civil comporte également un système de responsabilité (dite « objective ») du fait des produits défectueux qui oblige un fabricant à réparer les dommages causés par son produit, et ce même en l'absence de faute (subjective) de sa part, si ce produit se révèle « défectueux ». Un produit est « défectueux » dès lors qu'il n'offre pas toute la sécurité à laquelle on peut s'attendre, et un défaut de sécurité d'un produit n'est pas non plus, lui-même, une donnée purement objective. Il peut résulter notamment de sa présentation.

Ainsi, la seule absence d'indication d'une substance dangereuse pour certaines catégories de population (et tel est typiquement le cas des allergènes) rend un produit « défectueux » au sens du droit de la responsabilité.

³ Comme on le verra ci-après, ce problème devrait être résolu avec le futur règlement communautaire sur l'information du consommateur.

En conséquence, le strict respect de la réglementation en matière d'étiquetage⁴ ne suffit pas pour exonérer un opérateur de toute responsabilité en matière d'allergènes, et ce d'autant plus en raison des limites et lacunes de ladite réglementation rappelées ci-dessus.

Des informations supplémentaires doivent donc être prévues, sous la responsabilité de chaque opérateur, en fonction de sa propre analyse des risques. Ainsi :

- En l'absence d'étiquetage, il demeure nécessaire d'informer le consommateur de la présence connue d'allergènes (vente non préemballée, collectivités, restaurants), et dans certains cas il incombe au responsable de s'informer de la situation des consommateurs dont il est responsable (hôpitaux, écoles, etc.)
- L'étiquetage lui-même peut nécessiter des informations complémentaires. Ainsi, il se peut que des allergènes connus, mais non (encore ?) inscrits sur la liste « officielle » doivent être étiquetés dans certains cas. Fondamentale aussi est la nécessité d'informer les consommateurs sur les risques de contamination croisée.

Mais il importe alors que ces informations soient non seulement véridiques, mais aussi utiles et pertinentes. Ainsi, l'indication « peut contenir » doit être fondée sur des données concrètes ; des indications vagues sur la présence possible d'« allergènes » en général, ou, à l'inverse, sur l'absence d'allergènes en général (par exemple en n'ayant à l'esprit que les 14 allergènes « officiels »), sont à éviter.

Conséquences juridiques concrètes de ces mécanismes de responsabilités

En vertu de la liberté contractuelle, les exigences des acheteurs / les promesses des fournisseurs peuvent aller au-delà de la réglementation. Il importe toutefois, lors de la rédaction des contrats / des cahiers des charges, ou en cas de litiges, de ne pas confondre ce qui relève de la réglementation et de ce qui est de l'ordre de la responsabilité générale et/ou de la liberté contractuelle.

Il importe aussi d'être bien conscient de ce à quoi on peut raisonnablement s'engager, par opposition à ce qui n'est pas réaliste. En cas de litige, on est responsable du non respect de ses engagements.

Et quelque soit ce qui lui est expressément demandé par ses clients, un fournisseur doit garder présent à l'esprit qu'un client mal informé pourra se retourner contre lui (selon le cas, en responsabilité contractuelle ou en vertu de la responsabilité du fait des produits défectueux), et qu'il pourra aussi être poursuivi pénalement pour tromperie (ou éventuellement complicité de tromperie avec son client), ou pour manquement à son obligation de sécurité.

⁴ D'une manière plus large, les textes en matière de responsabilité et d'obligation de sécurité disposent d'ailleurs expressément que la conformité d'un produit à la réglementation n'est pas nécessairement suffisante pour éviter que ce produit ne soit déclaré « défectueux », et ce même si, de toute évidence, un tel respect s'impose *a minima*.

Quant à l'opérateur qui met la denrée à disposition du consommateur (RHF notamment), il lui incombe d'avoir un système de gestion très rigoureux en veillant à recevoir toute information pertinente de ses fournisseurs et de ses clients (par ex. enfants allergiques dans les écoles) et en s'assurant que ces informations sont toujours scrupuleusement prises en compte.

Les perspectives

Du côté de la réglementation, peu d'évolutions significatives sont en vue, sinon une rédaction plus claire des dispositions communautaires - ce qui est déjà très important. En effet, le projet de règlement sur l'information du consommateur prévoit que l'obligation d'indiquer les allergènes sera distincte de celle de mentionner la liste des ingrédients - et ne sera donc plus dépendante du régime de cette dernière. En particulier, l'obligation d'indiquer les allergènes, y compris pour les denrées vendues non préemballées, sera expressément prévue. De plus, ce sera un règlement et non une directive, si bien que l'obligation n'aura pas à être transposée en droit national.

Pour le reste et à ce jour, les initiatives restent plutôt du côté des professionnels.

Au-delà de l'étiquetage, des actions en amont, au niveau de la composition même des produits, jouent un rôle important.

Pour les denrées destinées à l'ensemble de la population, comme on l'a vu, une mention générale « peut contenir... » est à éviter si elle n'est pas fondée très concrètement sur une analyse des risques précise. La DGCCRF indique sur son site internet qu'une telle mention n'est qu'« *un dernier recours dans le cas où il n'est pas possible de maîtriser les risques de contamination fortuite* ». On ne saurait donc exclure que la DGCCRF considère, dans certains cas où elle aurait pu constater des négligences qu'elle estimerait inexcusables, que de telles mentions « chapeau » ne font que concourir à un manquement à l'obligation générale de sécurité.

La contamination croisée est donc considérée de nos jours comme devant faire partie de la maîtrise des risques (dans l'usine comme dans toute la chaîne, y compris le transport), à intégrer dans l'HACCP et pouvant faire l'objet de guides de bonnes pratiques.

Mais en toute hypothèse il conviendra de toujours distinguer clairement :

- L'absence d'indication d'un risque de contamination, qui peut entraîner la responsabilité de l'entreprise si ce risque est, ou aurait dû être, identifié.
- La promotion de produits « sans allergènes », pour lesquels la responsabilité est encore plus lourde qu'en l'absence de toute indication, et dans ce dernier cas il est encore plus risqué de ne pas indiquer de quel allergène on « promet » l'absence.

La balance n'est donc pas aisée à tenir face aux responsabilités, qui vont bien au-delà du strict respect de la réglementation. Un développement de guides de bonnes pratiques et autres normes, en liaison étroite avec les représentants des intéressés (associations d'allergiques), les professionnels de santé et, le cas échéant, les pouvoirs publics, est certainement, à ce jour, la voie la plus prometteuse.

▼M5

ANNEXE III bis

Ingrédients visés à l'article 6, paragraphes 3 bis, 10 et 11

1. Céréales contenant du gluten (à savoir blé, seigle, orge, avoine, épeautre, kamut ou leurs souches hybridées) et produits à base de ces céréales, à l'exception:
 - a) des sirops de glucose à base de blé, y compris le dextrose ⁽¹⁾;
 - b) des maltodextrines à base de blé ⁽¹⁾;
 - c) des sirops de glucose à base d'orge;
 - d) des céréales utilisées pour la fabrication de distillats ou d'alcool éthylique d'origine agricole pour les boissons spiritueuses et d'autres boissons alcooliques.
2. Crustacés et produits à base de crustacés.
3. Œufs et produits à base d'œufs.
4. Poissons et produits à base de poissons, à l'exception:
 - a) de la gélatine de poisson utilisée comme support pour les préparations de vitamines ou de caroténoïdes;
 - b) de la gélatine de poisson ou de l'ichtyocolle utilisée comme agent de clarification dans la bière et le vin.
5. Arachides et produits à base d'arachides.
6. Soja et produits à base de soja, à l'exception:
 - a) de l'huile et de la graisse de soja entièrement raffinées ⁽¹⁾;
 - b) des tocophérols mixtes naturels (E306), du D-alpha-tocophérol naturel, de l'acétate de D-alpha-tocophéryl naturel et du succinate de D-alpha-tocophéryl naturel dérivés du soja;
 - c) des phytostérols et des esters de phytostérol dérivés d'huiles végétales de soja;
 - d) de l'ester de stanol végétal produit à partir de stérols dérivés d'huiles végétales de soja.
7. Lait et produits à base de lait (y compris le lactose), à l'exception:
 - a) du lactosérum utilisé pour la fabrication de distillats ou d'alcool éthylique d'origine agricole pour les boissons spiritueuses et d'autres boissons alcooliques;
 - b) du lactitol.
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, à l'exception:
 - a) des fruits à coque utilisés pour la fabrication de distillats ou d'alcool éthylique d'origine agricole pour les boissons spiritueuses et d'autres boissons alcooliques.
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/litre exprimées en SO₂.
13. Lupin et produits à base de lupin.
14. Mollusques et produits à base de mollusques.

⁽¹⁾ Et les produits dérivés, dans la mesure où la transformation qu'ils ont subie n'est pas susceptible d'élever le niveau d'allergénicité évalué par l'EFSA pour le produit de base dont ils sont dérivés.

Symposium

Les allergies alimentaires

21 septembre 2010



Satisfaire les besoins des « allergies à mourir » et des « allergies à bien vivre »

Yanne Boloh (Inter-association des personnes allergiques et intolérantes)

La Fouas, 72220 Saint-Mars d'Ouille

Ingénieure en agroalimentaire de Nantes, doctorante en sociologie de l'alimentation sous la direction de Jean-Pierre Corbeau (Tours), Yanne Boloh est journaliste professionnelle.

Atopique et mère de 4 enfants atopiques, elle milite depuis 1999 dans différentes associations d'allergiques pour une prise en compte effective et sereine des consommateurs porteurs d'allergies alimentaires.

Elle est membre du groupe de travail CNA « allergies et intolérances alimentaires ».

Malgré des efforts incontestables, les allergies alimentaires sont encore peu connues :

- quantitativement : 3 % des adultes et 8 % des enfants sont les données les plus couramment citées mais les champs couverts restent flous et le potentiel atopique de la population générale pourrait être de 30 % ;
- qualitativement : symptômes, risque vital, mode de vie, cheminement allergique, part relative de l'impact alimentaire, environnemental, stress...

Tombée dans le langage courant (« *je suis allergique à mon prof ou à la pluie* »), l'acceptation sociale de l'expression est brouillée, les ressentis allant de « *c'est très grave* », « *on meurt en respirant l'arôme de la cuisson* » à « *ça n'est rien, deux petits boutons ne vont tuer personne* » ou « *arrête donc de t'écouter* ».

Le fait qu'une réaction adverse à un aliment, médiée par le système immunitaire, puisse conduire à une issue fatale, qui plus est brutale, fait particulièrement peur. A tel point qu'il masque souvent la réalité quantitative des réactions et qu'il monopolise les attentions empêchant une prise en compte sereine de cette population dans les politiques publiques et de consommation.

Les cas d'allergies « à mourir » relèvent clairement d'une prise en charge médicale. Ils ne sont évidemment pas à négliger.

Les cas d'allergies « à bien vivre », qui doivent être accompagnées médicalement de façon proportionnelle à leurs besoins (notamment pour éviter, grâce à une prévention correcte, l'affolement du système immunitaire sans surenchère angoissante), relèvent quant à eux d'une prise en charge à la fois privée (bien se connaître pour mettre en place les bons gestes) et publique (disposer d'aliments portant des informations fiables et claires afin de permettre à chacun de faire un choix éclairé).

Tous les allergiques n'ont pas besoin d'une éviction absolue de tous les produits. Par contre ils ont tous besoin de connaître ce qui leur est proposé dans toutes leurs occasions de consommation : un allergique ne l'est pas moins ou plus selon que le fournisseur de son aliment adhère à l'Ania (Association nationale des industries alimentaires) ou à la CGAD (Confédération générale de l'alimentation en détail) ! Autrement dit, le besoin en information est identique sur les produits préemballés ou non préemballés.

Travailler sur la construction identitaire des personnes porteuses d'allergies alimentaires montre combien toutes les dimensions de l'alimentation sont perturbées par un diagnostic de ce type. Mais, comme l'illustre la sociologie médicale, les porteurs d'allergies alimentaires peuvent aller du déni à la revendication en passant par l'acceptation tranquille de leur particularité ou de celle de leurs enfants. La reconnaissance sociale du « droit à être allergique » peut même inciter à une revendication plus large, « je suis allergique » ou « mon enfant est allergique » pouvant parfois être articulé pour obtenir un bénéfice social : soit d'accueil (restauration scolaire), soit de reconnaissance (« oh, le pauvre »), soit encore pour éviter de commenter ses choix alimentaires (végétarisme).

La variété des symptômes, des organes atteints et de la violence éventuelle de réactions brouille la compréhension de la pathologie, sans compter la variété des signes chez un individu donné selon les conditions environnementales. Une dermatite atopique (dite parfois « eczéma »), typique de la chronicité d'une exposition allergique environnementale (ou d'erreurs de gestes quotidiens) étant ainsi considérée comme « moins grave » que d'autres symptômes anaphylactiques qui appartiennent au champ des urgentistes. Néanmoins, elle constitue bien un handicap social (affichage, perturbation du sommeil...). L'asthme n'est pas toujours pensé comme susceptible de se déclencher à la consommation d'un aliment. Les situations aggravantes (aliments riches en histamines, interaction avec les médicaments, impact des atmosphères sèches ou irritantes...) sont en cours d'étude. La résolution spontanée d'un symptôme doit-elle donner lieu à une prescription systématique ? Les experts sont encore divisés quant à la hiérarchie des risques, laissant ainsi la place à un éventuel catastrophisme : le fait médical est donc encore en construction.

L'histoire des allergies s'étale sur tout le XX^{ème} siècle, la reconnaissance dans ce champ médical des allergies alimentaires est assez récente. La montée des peurs alimentaires dans les années 90 semble avoir fourni un terreau fertile au passage entre vie privée (prendre en compte les symptômes et les gérer au mieux dans la sphère familiale puis scolaire et amicale et enfin professionnelle) et vie publique (étiquetage parapluie des produits alimentaires avec des formulations de type : « susceptible de contenir » ou « traces éventuelles de »). L'interassociation est résolument contre le « *may contain* ».

Les consommateurs allergiques sont des consommateurs avec leurs exigences et leurs contraintes, leurs négociations avec leur particularité, leurs solutions notamment le choix de leur circuit d'approvisionnement. Ils semblent notamment visiter assez facilement les magasins proposant des produits bio non seulement pour s'approvisionner, mais aussi pour échanger avec le personnel en contact. Quelques études montrent enfin que les évictions recommandées par le corps médical dans la petite enfance peuvent influencer durablement les goûts et dégoûts alimentaires.

La sociologie a donc encore de nombreuses pistes à explorer pour mieux décrire et analyser cette population.

Symposium

Les allergies alimentaires

21 septembre 2010



L'intolérance au gluten, exemples de la restauration « sans gluten » dans quelques pays d'Europe

Catherine Remillieux-Rast (AFDIAG)

AFDIAG, 15 rue d'Hauteville, 75010 Paris

*Ingénieur de formation, l'implication de **Catherine Remillieux-Rast** dans le bénévolat a débuté en 1989 pour la création de l'AFDIAG (Association française des intolérants au gluten), au moment du diagnostic de maladie cœliaque de l'un de ses enfants. Parmi ses actions au sein de l'AFDIAG, dont elle est la vice-présidente, figurent : la mise en place du remboursement des aliments diététiques sans gluten, la participation aux réunions préparatoires pour l'établissement des normes Codex sur les aliments diététiques au niveau français et européen, la participation aux groupes de travail tels que ceux du CNA.*

Bien que la maladie cœliaque ou intolérance au gluten ne soit pas une allergie, la problématique du gluten, en particulier de son étiquetage ou de sa prise en compte par les consommateurs, est identique.

La maladie cœliaque est une maladie induite par les modifications par l'homme de son environnement. Elle n'est pas récente ; les premiers symptômes ont été décrits par un médecin grec au 1^{er} siècle de notre ère. Mais le rôle délétère des céréales, blé, orge, seigle, n'a été découvert que lors de la dernière guerre mondiale.

La maladie cœliaque est une maladie inflammatoire (intestinale) apparaissant chez des sujets génétiquement prédisposés, induite par l'ingestion de gluten, principale protéine de réserve des céréales concernées. Considérée à l'origine comme un syndrome de malabsorption rare de l'enfance, elle est de nos jours reconnue comme une maladie fréquente qui peut être diagnostiquée à tout âge et touche plusieurs organes. La seule thérapie actuelle, efficace et sûre reste toujours le régime sans gluten, strict et à vie. Il existe également des complications de cette maladie, résistantes, pour certaines, au régime sans gluten.

Cette maladie sous diagnostiquée concernerait 1 pour 100 de la population soit environ 600 000 personnes en France, et plus de 3 millions en Europe comme aux États-Unis.

Pour éviter les complications, graves dans certains cas, dues au non-suivi du régime, il est important d'avoir un bon étiquetage des produits alimentaires, ce qui est en cours, et un accès à l'information en restauration.

Bien que le gluten fasse partie des 14 allergènes à déclaration obligatoire pour l'intolérance qu'il provoque, dans la plupart des pays d'Europe sa prise en compte en restauration est faite de façon individuelle : en Italie (pizzas sans gluten dans les pizzerias classiques...), en Espagne (formation des restaurateurs par une grande chaîne de restauration...), en Angleterre...

Symposium

Les allergies alimentaires

21 septembre 2010



Peut-on, faut-il, comment, établir des seuils pour gérer la présence fortuite d'allergènes ?
Exemple de la politique d'un groupe industriel en termes de gestion des allergènes

Catherine Peigney (Nutrixo)

Nutrixo, Site des Grands moulins de Paris, 44 route principale du Port, 92238 Genevilliers cedex

Catherine Peigney est directrice Sécurité alimentaire et réglementation du Groupe Nutrixo. Elle est docteur-ingénieur, diplômée de l'ENSIA. Après sa thèse, elle a rejoint les Grands Moulins de Paris en 1983. Elle a assuré des missions en Recherche & développement, qualité, production et marketing. Très impliquée dans la filière céréalière, elle est Présidente de l'IRTAC (Institut de recherches technologiques agroalimentaires des céréales). Elle représente le collège « transformateurs » de Coop de France au CNA (Conseil national de l'alimentation).

Le Groupe Nutrixo est à la base un groupe industriel meunier de première transformation, diversifié dans la deuxième transformation (pains, viennoiseries, pâtisseries, produits traiteurs surgelés). Il est doté d'une Ecole de Boulangerie et de Pâtisserie de Paris, établissement privé, qui dispense aux boulangers/pâtisseries de demain, des formations diplômantes reconnues par l'état.

Premier groupe agroalimentaire français à avoir obtenu une certification HACCP en 1997, sur un de ses sites phares, selon un référentiel hollandais, l'entreprise est très attachée aux démarches de management de la qualité.

La gestion des allergènes a été incluse très tôt dans l'analyse HACCP de toutes les usines du groupe et une procédure générale d'application obligatoire a été déployée en 2008.

Cette procédure « Maitrise des allergènes » s'appuie sur les principes de l'HACCP en reprenant, processus par processus, les risques potentiels, les moyens de maîtrise associés et leur justification. Cette procédure s'entend de la conception des équipements et des produits nouveaux, aux achats, stockage et flux, planification, fabrication (dont le conditionnement), nettoyage, formation du personnel, recyclages, étiquetage, fiches techniques et cahiers des charges clients.

La procédure rédigée et suivie par l'entreprise précise également les règles de déclaration des allergènes dits majeurs ou à déclaration obligatoire (ADO). En fonction de l'analyse des risques, les contaminations fortuites dites primaires sont déclarées à la suite de la liste des ingrédients réglementaire, précédée de la

mention « peut contenir..., présence éventuelle de ..., présence possible de ... ». L'évaluation du risque met en lumière des situations différentes en fonction des produits. Les graines de sésame sont un exemple intéressant parmi tant d'autres : d'une part, il s'agit d'un allergène hétérogène, dit encore particulière, ou non « dispersable », ce qui peut conduire dans le produit fini à un plus fort taux d'allergènes dans une plus petite proportion. Son éviction d'une ligne de production après nettoyage doit être totale pour éviter la déclaration de la contamination fortuite. Elle est rendue difficile par le caractère électrostatique des graines qui se « collent » partout. En revanche, il s'agit d'un allergène visible, qui ne « vole » pas et son absence peut être constatée grâce à un examen visuel minutieux. S'il est possible en outre de laver le matériel, le nettoyage pourra être considéré comme efficace. La procédure permet aux opérateurs de prendre en compte chaque cas.

La nécessité d'établir des seuils découle de l'analyse HACCP pour la validation des opérations de nettoyage. En dessous d'un certain seuil, le nettoyage est considéré comme efficace, la contamination croisée est maîtrisée et son étiquetage n'a plus lieu d'être. En l'absence de recommandations, de repères ou de consensus, le groupe Nutrixa a de lui-même fixé un seuil arbitraire pour les allergènes homogènes, probablement trop bas, mais qui a le mérite d'exister et de compléter l'analyse HACCP.

L'idéal serait d'aboutir à un consensus entre scientifiques, pouvoirs publics, personnes allergiques et industriels, sans oublier la grande distribution, française et européenne, qui impose ses propres cahiers des charges. De grands progrès ont été réalisés, notamment lors des discussions du groupe de travail du CNA (Conseil national de l'alimentation), mais il reste encore beaucoup de chemin à parcourir. L'exemple australien VITAL pourrait servir d'inspiration. Il s'agit d'une démarche qui a consisté à fixer des seuils par allergènes (exprimés en mg de protéines allergènes par kg d'aliments), en accord avec les industriels, les consommateurs et les pouvoirs publics. En fonction des seuils, des niveaux d'étiquetage de contamination fortuite sont appliqués.

Symposium

Les allergies alimentaires

21 septembre 2010



**Exemple de mise en place de filières de produits à composition garantie
« sans » allergènes**

Éliane Courties (Clarelia)

Clarelia, 9 parc Club du Millénaire, 1025 avenue Henri Becquerel, 34000 Montpellier

Éliane Courties est la fondatrice et Présidente de la société Clarelia depuis 2002.

Ingénieur des travaux Agricoles de Bordeaux, elle a effectué un MBA à Sup de Co Montpellier.

Elle avait été précédemment chargée de conseils et études en milieu agricole et agroalimentaire, puis consultante en organisation d'entreprises pendant 18 ans.

Des menus destinés aux personnes allergiques alimentaires

Les personnes atteintes d'allergies alimentaires doivent bénéficier d'une alimentation évitant l'ingestion de tout ingrédient auquel elles sont sensibilisées, visible ou masqué, potentiellement déclencheur d'une réaction. Pour faciliter l'alimentation hors domicile des personnes allergiques alimentaires particulièrement l'accueil en milieu scolaire, la société Clarelia a été créée en 2002 pour concevoir et mettre en marché des produits à composition et étiquetage garantis. Elle a bénéficié d'appuis médicaux et scientifiques (allergologie, nutrition, process agroalimentaire).

Les produits sont adaptés à 90% des cas d'allergie et d'intolérance alimentaire par l'éviction d'une soixantaine d'ingrédients commune à toutes les recettes afin de proposer aux collectivités une solution globale sécurisée et facile à gérer qui s'intègre facilement dans leur organisation (cf annexe) et dans le cadre de la mise en œuvre des Projets d'Accueil Individualisés en restauration scolaire.

Un étiquetage précis est apposé sur chaque plat. Il contient les informations nécessaires à la sécurité du consommateur. Le site internet recense la liste exhaustive des ingrédients au-delà même de la réglementation : les auxiliaires technologiques entrant dans la fabrication des matières premières sont donnés (ex. : le process de raffinage du sucre de betterave introduit des sulfites, à très faible teneur). Un moteur de recherche par ingrédient permet au consommateur et à son médecin de vérifier quels plats il peut consommer.

La conception des produits

Le choix des matières premières

Les produits utilisés sont issus d'une liste d'ingrédients déclarés comme les moins impliqués dans les réactions allergiques. Cette liste positive est établie, contrôlée et mise à jour sous contrôle d'un médecin allergologue qui valide également les projets de compositions de toutes les nouvelles recettes. Par exemple, en 2010 l'ingrédient « églantine » a été intégré dans un dessert de fruit.

Les ingrédients intermédiaires, déjà composés, sont systématiquement exclus (ex. : les supports d'arômes peuvent contenir des traces de protéines de lait, les épaississants pour les sauces des allergènes cachés, etc.). Leur traçabilité serait trop difficile à reconstituer.

Le processus de conception intègre les connaissances les plus récentes issues de la recherche scientifique pour maîtriser :

- les matières premières à utiliser et l'évolution de la prévalence de nouvelles allergies alimentaires : ex. le quinoa n'est pas utilisable (Allergo Vigilance) ;
- l'impact de la technologie de transformation qui induit des modifications de l'allergénicité.

Les contraintes de formulation

La formulation des recettes pour les enfants allergiques implique de nombreuses contraintes : limitation des ingrédients, équilibre nutritionnel, acceptabilité organoleptique, process industriels.

Les contraintes de formulation sont liées à l'éviction de nombreux ingrédients aux propriétés fonctionnelles couramment recherchées en agroalimentaire (œuf, lait, blé, etc) et à la volonté de minimiser l'utilisation des amines biogènes et des aliments riches en histamine ou histaminolibérateurs.

Il faut enfin tenir compte de l'impact psychologique de l'utilisation de certains ingrédients, même non impliqués dans les réactions allergiques. En effet, le consommateur ne souhaiterait pas trouver dans les plats cuisinés des ingrédients qu'il n'a pas l'habitude d'utiliser, tels que les additifs alimentaires (ex. : lécithine de colza).

La maîtrise de la filière

L'objectif est l'absence de traces d'allergènes dans cette gamme de produits. Toute la démarche mise en œuvre permet de tendre vers le risque zéro, même si le risque zéro n'existe pas.

En l'état actuel des connaissances scientifiques, il n'existe pas de méthode assez fine de contrôle systématique de l'innocuité des produits finis dans leur environnement final.

- La méthode immuno-chimique de détection des épitopes spécifiques s'applique aujourd'hui à certaines protéines, de plus en plus nombreuses.
- La recherche d'Adn par PCR permet de révéler la présence de certaines matières premières. Mais toutes ne sont pas détectables, même si la liste s'est fortement accrue ces dernières années.
- L'organisme humain peut réagir à des seuils inférieurs aux seuils de détection.

Aussi, malgré une richesse croissante des connaissances scientifiques et de la technologie des laboratoires d'analyses, les méthodes de contrôle ne répondent encore que partiellement aux besoins. La soixantaine d'ingrédients exclus de la gamme Natâma bénéficie de plus en plus de possibilités de détections. Mais le concept est de garantir les compositions et non l'absence de certains ingrédients-allergènes. Il faudrait pouvoir tester l'absence de tout ingrédient non compris dans chaque formulation, et ce, pour chaque lot de production donc chaque lot de matières premières sachant qu'une centaine d'ingrédients est utilisée lors des productions. D'autre part les analyses sont destructives. Le sur-coût économique engendré rendrait le produit totalement inaccessible aux clients potentiels.

Une politique qualité basée sur le contrôle produit fini ne peut donc offrir qu'une fausse assurance au regard de l'absence d'allergènes. Elle ne permettrait pas de déceler une contamination croisée fortuite.

Les garanties offertes restent conformes à la stratégie définie à l'origine : une politique de traçabilité et de maîtrise de la fabrication. Le contrôle de la filière est effectué dès l'origine des matières premières. Il concerne l'identification, l'analyse et la maîtrise des facteurs de risque allergénique, au plus haut de la chaîne et jusqu'au consommateur final.

Les fournisseurs sont sélectionnés en fonction de leur capacité à répondre à ses exigences qualité. Elle juge leur motivation à s'inscrire dans cette démarche et la capacité de leur personnel, outils et organisation, à parvenir au degré de rigueur indispensable.

La société sensibilise aux risques allergiques le personnel de ses fournisseurs. Des solutions d'organisation adaptées sont mises en place après concertation, impliquant souvent des modifications dans les pratiques de fabrication qui peuvent être mises en œuvre ponctuellement.

L'homologation porte sur les fournisseurs, certains produits et/ou des lots de matières premières conformes aux exigences d'absence de contaminations croisées. Des précisions sont exigées sur l'ensemble des processus d'approvisionnement, de production, de stockage des matières premières utilisées, des analyses pertinentes, un engagement sur le cahier des charges, et des audits.

L'outil industriel (personnel et matériels) est loué par la société et dédié lors de ces productions qui ont lieu 4 à 5 fois par an après un nettoyage drastique de toute l'installation et des contraintes sur les derniers produits passés sur les chaînes. Clarelia organise les fabrications : ordonnancement, fiches de fabrication, etc. et assure le contrôle direct des nettoyages, vérification de la traçabilité, etc..

Les outils analytiques interviennent pour renforcer certains contrôles sur l'homologation des lots de matières premières et la validation de l'outil industriel, en particulier le protocole de nettoyage. Des tests récurrents sur les produits finis pourront être mis en œuvre dès que leur pertinence sera scientifiquement prouvée et qu'ils seront économiquement acceptables.

La politique qualité mise en œuvre permet donc de garantir l'absence de contamination croisée entre les ingrédients utilisés dans une recette et ceux exclus, en particulier les allergènes de sa liste d'évictions.

Après 6 ans d'activité réelle, le retour d'expérience permet de noter une évolution importante de la prise en charge globale des allergiques avec des disparités notamment régionales, et une évolution des mentalités.

Annexe : liste d'éviction Natâma

- Tous laits d'origine animale et lactoproduits
- Oeufs et ovoproduits
- Viandes de porc et le lapin
- Poissons et crustacés
- Arachide, tournesol et produits dérivés
- Lentilles, fèves, petits pois, pois chiches, haricots rouges, soja, lupin
- Fenouil et céleri
- Céréales (ou apparentées) : blé, orge, avoine, seigle, épeautre, froment, sarrasin, lin
- Amande, noix, noisette, pistache, pignon de pin, noix de Cajou, noix de coco, noix de pécan, noix du Brésil, noix de macadamia
- Graines de sésame
- Cerise, champignon, melon, framboise crue, pêche crue, pomme crue
- Avocat, kiwi, banane, châtaigne, ananas et tous les fruits exotiques
- Moutarde, ail, piment, cannelle, vanille et vanilline
- Levures
- Gluten
- Additifs
 - Les colorants (E100 à E181) notamment tartrazine (E102), rouge cochenille (E124), bleu patenté violet (E131) ;
 - Les benzoates (E210 à E219) ;
 - Les métabisulfites (E220 à E228) ;
 - Les nitrites (E249 à E252) ;
 - Butyl-hydroxy-anisole (BHA) (E320), Butyl-hydroxy-toluene (BHT) (E321) ;
 - Les glutamates (E600 à E625) ;
 - Le baume du Pérou.

Institut Français pour la Nutrition



L'unique plate-forme d'échange entre scientifiques et acteurs de la chaîne alimentaire

L'Institut Français pour la Nutrition (IFN) a été créé en 1974 par les Professeurs Bour[†] et Trémolières[†], nutritionnistes, et par plusieurs industriels de l'agroalimentaire. C'est une association sans but lucratif, régie par la loi du 1er juillet 1901. Elle s'est fixé pour objectif de "favoriser la concertation entre les milieux scientifiques et les professionnels de la chaîne agroalimentaire à l'occasion des questions intéressant la Nutrition et l'Alimentation dans leurs différentes dimensions, et leur promotion..." (Statuts - 13 mars 1974, révisés en 2001).

L'IFN est une plate-forme d'échange et de communication scientifiques. Ses instances de réflexion et d'orientation sont composées pour moitié de représentants de la chaîne agroalimentaire et pour moitié de scientifiques du secteur public.

Des actions pour aider la recherche et diffuser une information scientifique objective

L'IFN organise des colloques et des conférences, publie des dossiers scientifiques, met en place des groupes de travail sur des sujets d'actualité et soutient la recherche par la remise de prix.

L'IFN met à la disposition de ses adhérents, ainsi que des professions-relais, notamment des journalistes et des enseignants, différents services tels que : un centre de documentation ; une mise en contact avec des spécialistes ; un site web <www.ifn.asso.fr>.

Début 2007, l'IFN a enrichi son site Internet d'un espace grand public intitulé "Nos aliments en 200 questions", répondant de façon simple et objective aux questions les plus fréquemment posées par les consommateurs. De nouvelles questions y sont régulièrement ajoutées.

LES MEMBRES DE L'IFN AUJOURD'HUI :

- 230 membres chercheurs des secteurs privé et public
- 200 membres associés (médecins, diététiciens, enseignants, ...)
- 25 entreprises et organismes : Arnaud • Coca-Cola France • Fromageries Bel • Groupe Danone • Kellogg's Produits Alimentaires • Kraft Biscuits Europe • Kraft Foods France • Laboratoire Martin-Privat • Marie • Mars Chocolats France • Nestlé France • Roquette Frères • Saint-Hubert • Unilever France • Alliance 7 • ANIA (Association nationale des industries alimentaires) • CEDUS (Centre d'études et de documentation du sucre) • CNIEL (Centre national interprofessionnel de l'économie laitière) • FICT (Fédération nationale des industriels charcutiers traiteurs et transformateurs de viandes) • FNCG (Fédération nationale des industries de corps gras) • ILEC (Institut de liaisons et d'études des industries de consommation) • ITERG (Institut des corps gras) • Passion Céréales • SNFPSC (Syndicat national des fabricants de produits surgelés et congelés) • UDIA (Union pour le développement des industries alimentaires)
- 7 sociétés ou organismes associés : Alhyser • Les Argonautes - Principe Actif • Nutritionnellement • Phamanager Development • Protéines • Prunelle • Vivactis relation presse

L'IFN et la presse : Information et documentation

- Un centre de documentation : 800 ouvrages, 40 revues spécialisées et 80 dossiers thématiques
- Des réponses adaptées à chaque question
- Un fichier de spécialistes
- Un site Internet : <www.ifn.asso.fr>, avec des actualités, des fiches bibliographiques et un espace "Nos aliments en 200 questions"