

A PROPOS DE DOUZE CAS DE SENSIBILISATION AU GROUPE DES LÉGUMINEUSES COMESTIBLES

R. ALBERT (*)

RÉSUMÉ

1) Où l'on voit qu'une allergie alimentaire au groupe des légumineuses peut « faire le lit » d'une allergie respiratoire à une substance de ce groupe : le soja.

2) Où l'on voit qu'entraînés par notre élan nous avons rangé sous la bannière de l'allergie alimentaire aux légumineuses des symptômes cliniques bâtarde qui nous paraissaient inexplicables.

3) Où l'on voit qu'une allergie respiratoire au soja peut survenir sans allergie alimentaire antérieure au groupe des légumineuses.

MOTS CLES MEDLARS : Allergie alimentaire. - Plantes comestibles. - Allergie respiratoire. - Huile. - Graines.

KEYWORDS : Food hypersensitivity. - Plants, edible. - Respiratory hypersensitivity. - Oils. - Seeds.

L'ouverture à Saint-Nazaire d'une huilerie traitant le soja nous a permis de découvrir onze cas d'allergie alimentaire aux légumineuses et un cas d'allergie respiratoire à dominante professionnelle au soja. Cet aliment glyco-lipido-vitaminé particulièrement riche en protides appartient à la famille des légumineuses.

ALLERGIE ALIMENTAIRE AUX LÉGUMINEUSES

Les observations suivantes illustrent les aspects à facettes de l'allergie aux légumineuses comestibles.

Pour simplifier la lecture des observations, il nous a paru intéressant d'en résumer les éléments dans les tableaux I et II.

(*) 111 rue d'Anjou, 44600 St Nazaire.

TABLEAU I

ÉTUDE ANALYTIQUE DES ONZE CAS D'ALLERGIE ALIMENTAIRE AUX LÉGUMINEUSES

N°	NOMS	SEXÉ	TERRAIN ALLERGIQUE	ANTÉCÉDENTS DIGESTIFS	ÂGE AU DÉBUT DES MANIFEST. CLINIQUES	ALLERGIE ALIM. ISOLÉE AUX LÉGUMINEUSES	ALLERGIE ALIMENTAIRE AUX LÉGUMINEUSES ASSOCIÉE A UN PNEUMALLERGÈNE ACTIF	ALLERGIE ALIMENTAIRE AUX LÉGUMINEUSES ASSOCIÉE A PLUSIEURS PNEUMALLERGÈNES ACTIFS	PNEUMALLERGÈNES AYANT NÉCESSITÉ UN TRAITEMENT DE DÉSENSIBILISATION SPÉCIFIQUE
1	JA...	F	+	Hépatite virale	12 ans	—	Soja : coryza spasmo- dique et asthme.	—	—
2	LE F...	M	+	Hépatite virale	10 ans	—	Soja : coryza spasmo- dique et asthme.	—	Soja.
3	LE B...	M	+	Gastro- entérite aiguë	7 ans	—	—	1) Pollens de grami- nées et poussière de maison : coryza spas- modique et asthme. 2) Soja : coryza spas- modique et œdème de Quincke.	Pollens de graminées et poussière de mai- son.
4	PI...	M	+	Hépatite virale	20 ans	—	—	Pollens de graminées et poussière de mai- son : coryza spasmo- dique.	Pollens de graminées et poussière de mai- son.

SENSIBILISATION AU GROUPE DES LÉGUMINEUSES COMESTIBLES

5	Jo...	M	+	Hépatite virale	21 ans	—	—	Pollens de graminées et poussière de maison : coryza spasmodique et asthme.	Pollens de graminées et poussière de maison.
6	Co...	M	—	Hépatite virale	10 ans	—	—	1) Pollens de graminées et poussière de maison : coryza spasmodique et asthme. 2) Soja : coryza spasmodique.	Pollens de graminées et poussière de maison.
7	MA...	F	+	Hépatite virale	18 ans	—	Poussière de maison : coryza spasmodique.	—	Poussière de maison.
8	CA...	M	+	Dix crises d'entérite aiguë	15 ans	—	Soja : coryza spasmodique et asthme.	—	Soja.
9	GU...	M	—	—	25 ans	—	Soja : 1) Coryza spasmodique et asthme. 2) Eczéma.	—	—
10	PR...	M	—	—	36 ans	—	—	Pollens de graminées et poussière de maison : coryza spasmodique.	Pollens de graminées et poussière de maison.
11	NA...	F	—	Hépatite virale	20 ans	+	—	—	—

TABLEAU II

SIGNES CLINIQUES DE L'ALLERGIE ALIMENTAIRE AUX LÉGUMEUSES DANS LES ONZE CAS

N°	NOMS	CÉPHALÉES	TROUBLES DYSPEP- TIQUES	AUTRES SIGNES DIGESTIFS	PEAU ET TISSU CELLULAIRE SOUS-CUTANÉ	MUQUEUSES OCULAIRES ET RESPIRATOIRES	ÉTAT GÉNÉRAL	
							ÉTAT SUB-ÉBRUIÉ PERSISTANT	SIGNES DE LA SÉRIE DE RINKEL [4]*
1	JA...	Banales	+	Nausées Vomissements Syndrome abdominal douloureux récidivant	Urticaire Œdème de Quincke avec atteinte laryngée	Conjonctivite	—	—
2	LE F...	Banales	+	—	—	Coryza spasmodique	—	+
3	LE B...	Banales	+	Nausées Vomissements Aphthose buccale Brûlures oeso-gastriques	Œdème de Quincke	Conjonctivite	—	+
4	PL...	Migrainoïdes	+	Nausées Vomissements Brûlures oeso-gastriques	—	—	—	+

R. ALBERT

SENSIBILISATION AU GROUPE DES LÉGUMINEUSES COMESTIBLES

5	Jo...	Migrainoïdes	+	Nausées Vomissements Aphitose buccale Brûlures oeso-gastriques Diarrhées	—	—	—	—	+
6	Co...	Banales	+	Brûlures oeso-gastriques Diarrhées Colique hépatique Syndrome abdominal douloureux récidivant	—	—	—	—	+
7	MA...	Banales	+	—	Urticaire	—	—	—	—
8	CA...	Banales	+	—	Dysidrose récidivante des mains	—	—	—	—
9	GU...	Banales	+	Nausées Vomissements Aphitose buccale Brûlures oeso-gastriques	—	—	—	—	—
10	PR...	Banales	+	Nausées Vomissements	—	—	—	—	+
11	NA...	Banales	+	Nausées Diarrhées	Urticales Œdème de Quincke	—	—	+	+

* Asthénie brutale passagère réveil à 3 ou 4 heures du matin ; myalgies ; fibrillations palpébrales.

Il convient d'ajouter aux données des tableaux quelques considérations d'ensemble :

- *la profession* : aucun des malades ne travaille dans l'huilerie de soja ;
- *l'âge* : l'apparition des premiers symptômes de l'allergie alimentaire varie entre la septième et la trente-sixième année ;
- *bilan allergologique* : tous les malades ont subi un testing allergologique classique et personnalisé en fonction des données de l'interrogatoire.

SIGNES CLINIQUES DE L'ALLERGIE ALIMENTAIRE AUX LÉGUMINEUSES

Comme le montre la lecture du tableau II, l'allergie alimentaire aux légumineuses se traduit toujours par des céphalées et des troubles dyspeptiques, et inconstamment par d'autres signes digestifs, cutanés, muqueux (oculaires et respiratoires) et généraux.

Comme l'indique la lecture du tableau I ces manifestations cliniques ont été précédées par une *hépatite virale* (7 fois), par une *gastro-entérite aiguë* (1 fois), par dix crises d'*entérite aiguë* (1 fois).

CLASSEMENT

La lecture du tableau I impose le classement des onze observations en deux catégories : *allergie alimentaire isolée aux légumineuses* (1 cas : une femme), et *allergie alimentaire associée à une pneumallergie* (10 cas : 8 hommes et 2 femmes).

Pneumallergène actif

Le pneumallergène actif peut être unique ou multiple.

1) *Unique* :

- le soja : 4 cas (coryza spasmodique et asthme) ;
- la poussière de maison : 1 cas (coryza spasmodique).

2) *Multiple* :

- poussière de maison et pollens de graminées : 3 cas (coryza spasmodique : 2 cas ; coryza spasmodique et asthme : un cas) ;
- poussière de maison, pollens de graminées et soja : 2 cas.

Dans les deux cas la poussière de maison et les pollens de graminées étaient à l'origine d'un coryza spasmodique et d'un asthme antérieurement à l'ouverture de l'usine de soja ; le pneumallergène soja a provoqué uniquement un coryza spasmodique dans ces deux observations : 3 et 6.

La trophallergie est apparue plusieurs années avant la pneumallergie. Une seule fois celle-ci a été la première en date ; à noter toutefois que l'hépatite virale avait précédé d'un an l'apparition du coryza spasmodique (observation 4).

Considération sur le pneumallergène soja chez les allergiques alimentaires

Il provoque constamment des manifestations respiratoires avec début brutal et aspect très paroxystique :

- coryza spasmodique : 1 cas ;
- coryza spasmodique accompagné d'un œdème de Quincke palpébral : 1 cas ;
- coryza spasmodique associé à un asthme : 3 cas ;
- coryza spasmodique associé à un asthme et à des lésions érythémato-squameuses de l'avant-bras : 1 cas.

Le pneumallergène soja peut agir jusqu'à trois kilomètres de l'huilerie. Néanmoins deux allergiques alimentaires aux légumineuses habitent à un kilomètre de l'usine : l'un est atteint en outre d'une pneumallergie banale, l'autre d'une trophallergie isolée aux légumineuses : aucun des deux n'a développé une pneumallergie au soja même en s'approchant de l'huilerie (observations 5 et 11).

DISCUSSION

Circonstances de la découverte de l'allergie alimentaire aux légumineuses

En février 1970 s'ouvre la première usine française de trituration du soja. Cet établissement s'est implanté dans le port de Saint-Nazaire à proximité du centre de la ville. Des graines de soja, d'origine américaine, sont extraits de l'huile de table et des tourteaux pour l'alimentation du bétail et des volailles. Lors du déchargement des graines, et surtout du transfert des tourteaux pulvérulents, des poussières de soja sont disséminées par le vent. Elles ont provoqué six cas d'allergie respiratoire parmi la population environnante.

Le fait surprenant a été l'apparition de cette allergie dès la mise en marche de l'huilerie c'est-à-dire sans temps de latence. Pour expliquer ce phénomène nous recherchons dans le tableau dictionnaire des aliments [3] le nom et la composition de la famille du soja. Nous apprenons ainsi qu'il appartient à celle des légumineuses. Or l'absorption de certains aliments de ce groupe avait provoqué chez plusieurs malades des manifestations cliniques spectaculaires. Aussi nous émettons une première hypothèse, celle d'une allergie alimentaire aux légumineuses. Elle est confirmée et explique les signes cliniques variés *sans lésion organique décelable, rebelles à toute thérapeutique*, présentés par ces malades depuis plusieurs années.

Possédant d'autre part des dossiers de malades porteurs de troubles divers sans origine organique ou allergique apparente, nous émettons une seconde hypothèse, complémentaire de la première : ne seraient-ils pas atteints d'une allergie alimentaire aux légumineuses sans pneumallergie au soja ? Les examens orientés dans ce sens nous ont permis de découvrir cinq cas répondant à ce critère.

Précisons que dans quatre observations l'allergie alimentaire aux légumineuses est associée à une pneumallergie banale et que la dernière correspond à une forme isolée.

Composition du groupe des légumineuses comestibles

Ce groupe comprend : l'arachide, le soja, la lentille, la fève, le pois, le haricot, tous les aliments contenant une légumineuse ou un dérivé de celle-ci (par exemple l'huile d'arachide).

Mais il convient dans la recherche de ces éléments de tenir compte des formes

masquées qui expliquent la chronicité de cette allergie. Il faut savoir en effet que l'arachide se dissimule sous l'apparence bénigne de la cacahouète.

Dans l'observation 2 le malade ignorait la présence de pois à l'intérieur de certains saucissons, celui d'Arles par exemple [3]. Celui de l'observation 6 ne pensait pas qu'à la traditionnelle farine de froment la crêpière avait substitué de la farine de soja [6]. Ce soja que l'on retrouve sous forme d'huile de table, d'huiles diététiques végétales (Dietebac par exemple), de laits-Végélacts A et B par exemple [3], de farine utilisée en cuisine, dans les sauces, les potages, en confiserie, en biscuiterie et en chocolaterie [6]. Il en existe également dans la farine Vita Food Quick, l'Ovomaltine, la Margarine, les pains de soja pour diabétiques, les mets chinois ; les protéines végétales texturées (PVT), obtenues à partir de graines de soja importées des USA commercialisées sous le nom de Nustec, commencent à être utilisées en France dans certains restaurants de collectivité. Ces PVT réhydratées, adjointes suivant les mets de sel, de graisses ou de légumes, mélangées avec la viande dans des proportions variables deviennent des farces pour tomates, des saucisses, de cannellonis, des garnitures financières, des crêpes au jambon, des omelettes aux PVT ou des crabes à la russe ; certaines recettes d'hamburger contiennent 80 p. cent de bœuf et 20 p. cent de PVT ; le soja a été également employé comme succédané du café [6].

On note une hiérarchie dans l'ordre d'apparition de la sensibilisation en rapport semble-t-il avec la puissance allergénique. Ainsi malgré une consommation moins fréquente, la sensibilisation aux lentilles précède d'une ou plusieurs années celle aux pois. D'autre part les allergies à l'huile d'arachide et à la Margarine n'ont jamais été soupçonnées par les malades. Par contre, ceux-ci avaient souvent découvert eux-mêmes la sensibilisation aux lentilles, fèves, pois, haricots et saucisson d'Arles.

Tests au soja

Les extraits de graines et de tourteaux de soja (résidus des graines) nous ont été obligeamment fournis par le D^r L. GUIBERT, Chef du Service des Allergènes à l'Institut Pasteur. Ces extraits ont donné, à la concentration égale, des réactions cutanées identiques et ont montré la puissance allergénique du soja. Cette dernière constatation avait déjà été faite par le P^r CHARPIN [1] pour trois autres graines oléagineuses : le ricin, le lin et le coton, puis par le P^r WOLFROMM [5], pour le ricin. C'est pourquoi on commence par une scarification avec une solution d'extrait de graine ou de tourteau de soja dilué à 1/1 000 ; puis si la cuti-réaction est positive, 48 heures plus tard on procède à une intradermo-réaction diluée d'abord au cent milliardième. Dans le cas où la cuti-réaction est négative, on débute par une intradermo-réaction au dix millionième.

- 1) *Les intradermo-réactions au soja ont été immédiatement positives chez tous les allergiques alimentaires aux légumineuses atteints d'une pneumallergie cliniquement indiscutable au soja : soit dans 6 cas.*

Les intradermo-réactions révélatrices du seuil cutané de sensibilité au soja ont entraîné une asthénie (5 cas sur 6), une réaction syndromique (4 cas sur 6).

Cette réaction syndromique a été :

- favorable 1 fois (disparition de l'asthme et du coryza spasmodique) ;
- défavorable 3 fois (réapparition des manifestations respiratoires : 1 fois ; réapparition des manifestations digestives : 1 fois ; réapparition des manifestations respiratoires, digestives et des céphalées : 1 fois).

Les seuils au soja se sont situés de l'extrait au cent millième à celui au dix milliardième (estimation pondérale) : ils étaient toujours proportionnels à la distance de la sensibilité clinique respiratoire au pneumallergène soja. Ainsi le malade de l'observation 2, sensible à trois kilomètres de l'huilerie, avait un seuil au dix milliardième. Par contre les deux cas où le coryza spasmodique se déclenchait à 150 mètres de l'usine possédaient un seuil au cent millième (observation 3 et 6).

Les cuti-réactions aux extraits de soja dilués au millième sont négatives lorsque le seuil est situé au cent millième.

- 2) *Les intradermo-réactions au soja ont donné des réactions cutanées négatives chez trois allergiques alimentaires aux légumineuses ; ces sujets étaient également atteints d'une pneumallergie banale sans participation clinique du pneumallergène soja (Observations 4, 5 et 10).*

Les intradermo-réactions au soja auraient dû concerner une série de quatre malades insensibles cliniquement au pneumallergène soja : nous y avons renoncé pour les deux derniers. Les injections de 0,1 ml de soja, dans le premier cas à 1/10 000, dans le second cas à 1/100 000 ont provoqué la réapparition des manifestations cliniques de l'allergie alimentaire aux légumineuses. Dans le troisième cas, l'injection du même volume à la concentration à 1/1 000 000 a été suivi d'une asthénie brutale et d'une insomnie. Cette réaction nous a décidé à ne pas imposer la même épreuve au dernier malade (observation 7). Il convient de noter que des injections placebo n'avaient rien déclenché dans les trois premiers cas de cette série.

- 3) *Ces constatations illustrent les précautions à prendre lors de la pratique des tests au soja.*

Traitement

Eviction alimentaire simple de tous les aliments du groupe des légumineuses : elle entraîne la disparition de toutes les manifestations cliniques même respiratoires déclenchées par le pneumallergène soja. Les malades ont remplacé l'huile d'arachide par des huiles pures d'olive, de maïs et de tournesol en les alternant. A noter que la cuisson est sans effet sur l'allergénicité.

Eviction alimentaire associée à une désensibilisation au soja : dans les observations 2 et 8 la seule éviction a été insuffisante. Il s'agissait de trophallergies aux légumineuses compliquées d'une pneumallergie au soja d'une rare acuité : le seuil au soja était au dix milliardième : la désensibilisation au soja a permis de supprimer les corticoïdes puis de restreindre fortement l'usage du cromoglycate de sodium. La concentration au cent milliardième n'a jamais pu être dépassée car l'injection entraînait alors une asthénie brutale. La prise avant chaque injection

d'un comprimé antihistaminique et la surveillance pendant une demi-heure se sont révélées indispensables.

Réintroduction alimentaire : une ou deux réintroductions, à un mois d'intervalle, d'un aliment du groupe ou d'un dérivé du groupe (l'huile d'arachide par exemple) après un semestre complet d'éviction a réveillé les accidents.

Difficultés de l'éviction du soja : l'éviction alimentaire ne pourra pas être aussi rigoureuse dans l'avenir ; en effet, du fait de sa valeur nutritive, le soja est incorporé actuellement à de nouveaux produits alimentaires (et à des cosmétiques).

Durée de surveillance des malades : ceux-ci ont été suivis pendant une période allant de sept à trente-trois mois selon les cas.

Thermalisme : seul le malade de l'observation 2 a écouté notre conseil d'effectuer des cures à Vichy.

ALLERGIE RESPIRATOIRE A DOMINANTE PROFESSIONNELLE

Observation

M. J. M., 24 ans, consulte pour la première crise d'asthme qui persiste depuis quatre jours. Il est ouvrier à l'huilerie de soja depuis 33 mois et présente un terrain allergique familial.

L'interrogatoire relève : dans l'enfance, une obstruction nasale ; à l'âge de 24 ans, en juin 1972, la réapparition de cette manifestation ; depuis la fin août 1972, une gêne expiratoire intermittente et le 8 septembre 1972 la première crise d'asthme.

Ces accidents, en 1972, sont survenus lors du déchargement d'une cargaison de soja. L'allergène dominant est la graine de soja comme le montrent :

1) les arguments cliniques de l'allergie professionnelle : l'obstruction nasale et l'asthme apparaissent après un contact silencieux de deux ans et demi avec le soja ; ils sont influencés par les congés hebdomadaires, annuels et l'arrêt de travail ;

2) les tests allergologiques : la graine de soja possède le degré d'allergie cutanée le plus élevé ; les seuils sont :

— pour les pollens de graminées à 1/100 000 : 10-38, prurit + + +,

— pour la poussière de maison à 1/500 000 : 7-23, prurit +,

— pour la graine de soja à 1/1 000 000 : 9-45, prurit + + ;

3) les tests de provocation par inhalation pratiqués par le Dr CHARRITTE (*) ne révèlent aucun syndrome restrictif ; capacité vitale 4,410 L (valeur théorique 4,260 L),

VEMS

rapport 103 p. cent, rapport de Tiffeneau $\frac{\text{VEMS}}{\text{CV}} = 78$ p. cent (valeur théorique

80 p. cent) ; DLAC à 800 µg ; DL poussière de maison à 1 200 µg ; DL graine de DLAC

soja à 200 µg ; donc $\frac{\text{DLAC}}{\text{DL graine de soja}} = 4$; ce qui montre un fort degré

d'allergie pulmonaire au soja.

(*) Nous remercions vivement le Dr A. CHARRITTE, Chef du Service de Phthysiologie au Centre Hospitalier de Saint-Nazaire, pour sa précieuse collaboration.

SENSIBILISATION AU GROUPE DES LÉGUMINEUSES COMESTIBLES

L'allergène dominant est la graine de soja ; l'association aux pollens de graminées explique l'éclosion de l'allergie respiratoire en juin (effet de sommation probable). La désensibilisation à ces deux allergènes permet la disparition des manifestations respiratoires et la reprise du travail. Le malade se portant très bien a abandonné la désensibilisation spécifique au bout de cinq mois.

L'absence d'allergie alimentaire aux légumineuses explique le temps de latence de trente mois. Le P^r CHARPIN [1] a signalé à Marseille un cas d'allergie respiratoire professionnelle au soja sans trophallergie aux légumineuses.

CONCLUSION

La famille des légumineuses comestibles constitue un groupe allergénique puissant à action rapide. Il se manifeste soit comme trophallergène, soit comme pneumallergène (par l'intermédiaire du soja), soit comme une association des deux.

La plus grande prudence doit être observée lors des tests et de la désensibilisation au soja.

L'importance de l'allergie alimentaire aux légumineuses est à notre avis sous-estimée en France malgré la consommation fréquente de certains aliments de ce groupe. Le P^r SARLES [2] dans sa statistique de 97 malades atteints d'allergie alimentaire certaine en cite un seul.

Le pneumallergène soja se disperse remarquablement dans l'atmosphère malgré les précautions de fabrication prises par l'huilerie. Aussi, nous avons demandé une expertise médicale, bio-météorologique et technique. Il est hautement souhaitable qu'un décret d'hygiène publique précise en France les conditions d'activité de l'industrie du soja. Faute de quoi, de nouvelles manifestations allergiques éclateront à l'occasion de l'ouverture de nouvelles usines. Une demande de cet ordre avait déjà été formulée par le P^r WOLFROMM [5] ; elle concernait un autre oléagineux, le ricin.

Enfin l'apparition dans l'alimentation française des protéines végétales texturées (PVT) doit entraîner pour les producteurs et les cuisiniers l'obligation d'indiquer clairement la composition de leurs aliments. Un texte législatif dans ce sens a été jugé indispensable, quoique pour d'autres raisons, par l'Institut National de la Consommation [6].

Après lecture de cette étude clinique, le Docteur L. GUIBERT de l'Institut Pasteur avait décidé de procéder à une expérimentation de plusieurs légumineuses sur les lapins : ce travail expérimental a été entrepris par M^{me} CAUSSE et sera publié ultérieurement : il doit confirmer la parenté immuno-chimique des anticorps de la famille des légumineuses.

TWELVE CASES OF SENSITIZATION TO THE GROUP OF EDIBLE LEGUMINOSAE

1°) A food allergy to the leguminous plants may predispose to a respiratory allergy to a substance of this group : soya.

2°) We have, in our enthusiasm, classed as a food allergy to leguminous plants mixed clinical symptoms for which we could find no explanation.

3°) A respiratory allergy to soya may occur without any previous food allergy to the Leguminosae.

BIBLIOGRAPHIE

1. CHARPIN J., ZAFIROPOULOU A. — Les accidents allergiques respiratoires dus aux oléagineux *Poumon*, 1961, 6, 601-612.
 2. GAUTHIER A.-P., LEROY F., CHALVERT H., SARLES H. — Répartition allergénique au cours de l'allergie alimentaire (statistique personnelle portant sur une période de huit ans). *Rev. franç. Allergol.*, 1965, 4, 220-225.
 3. PASTEUR VALLERY-RADOT, WOLFROMM R., CHARPIN J., HALPERN B. N. — *Maladies allergiques*. Paris, Flammarion, 1963.
 4. RINKEL H. J., RANDOLPH R. G., ZELLER M. — *Food allergy*. Springfield, Ch. Thomas, 1951.
 5. WOLFROMM R., GUIBERT L., RIVOLIER R., TOURNIER J. — Épidémie d'allergie au ricin de Dieppe (1963-1965). *Presse méd.*, 1967, 75, 2157-2160.
 6. ÉDITORIAL « Viande de soja, vous en avez déjà mangé ! ». *50 millions de Consommateurs*, 1973, 25, 45.
-