

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE MEDECINE

SCD UNIV.LIMOGES



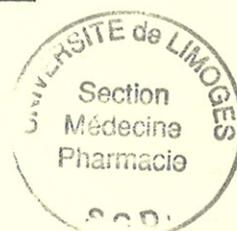
D 035 143042 4

Année 2005

Thèse n° 106/1

**Hypersensibilité aux épices,
incluant les condiments et aromates.**

**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE**



Présentée et soutenue publiquement le 04 Mars 2005

Par

Mélanie GUILLOTON
Née le 24 Mai 1975 à Châteauroux

EXAMINATEURS DE LA THESE

Monsieur le Professeur François BONNAUD
Monsieur le Professeur Jean-Marie BONNETBLANC
Madame le Professeur Marie-Laure DARDE
Monsieur le Professeur Claude PIVA
Monsieur le Docteur François TOURAINE

Président
Juge
Juge
Juge
Membre invité

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE MEDECINE



Année 2005

Thèse n°

**Hypersensibilité aux épices,
incluant les condiments et aromates.**

**THESE
POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement le 04 Mars 2005

Par

Mélanie GUILLOTON
Née le 24 Mai 1975 à Châteauroux

EXAMINATEURS DE LA THESE

Monsieur le Professeur François BONNAUD
Monsieur le Professeur Jean-Marie BONNETBLANC
Madame le Professeur Marie-Laure DARDE
Monsieur le Professeur Claude PIVA
Monsieur le Docteur François TOURAINE

Président
Juge
Juge
Juge
Membre invité

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE MEDECINE

DOYEN DE LA FACULTE:

Monsieur le Professeur VANDROUX Jean-Claude

ASSESEURS:

Monsieur le Professeur LASKAR Marc
Monsieur le Professeur VALLEIX Denis
Monsieur le Professeur COGNE Michel

SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE - CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS

ROCHE Doriane

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS:

* C.S = Chef de Service

ACHARD Jean-Michel
ADENIS Jean-Paul * (C.S)
ALAIN Jean-Luc
ALDIGIER Jean-Claude (C.S)
ARCHAMBEAU D-MOUVEROUX Françoise (C.S)
ARNAUD Jean-Paul (C.S)
AUBARD Yves (C.S)

BEDANE Christophe (C.S)
BERTIN Philippe
BESSEDE Jean-Pierre
BONNAUD François (C.S)
BONNETBLANC Jean-Marie
BORDESSOULE Dominique (C.S)
BOUTROS-TONI Femand (surnombre)
CHAPOT René
CHARISSOUX Jean-Louis
CLAVERE Pierre (C.S)
CLEMENT Jean-Pierre (C.S)
COGNE Michel (C.S)
COLOMBEAU Pierre
CORNU Elisabeth
COURATIER Philippe
CUBERTAFOND Pierre
DANTOINE Thierry
DARDE Marie-Laure (C.S)
DE LUMLEY WOODYEAR Lionel (C.S)
DENIS François (C.S)
DESCOTTES Bernard (C.S)
DUDOGNON Pierre (C.S)
DUMAS Jean-Philippe (C.S)
DUMONT Daniel (C.S)
DUPUY Jean-Paul (surnombre)
FEISS Pierre (C.S)
FEUILLARD Jean (C.S)
GAINANT Alain (C.S)
GAROUX Roger (C.S)
GASTINNE Hervé (C.S)
JAUBERTEAU-MARCHAN Marie-Odile
LABROUSSE François (C.S)
LACROIX Philippe
LASKAR Marc (C.S)
LE MEUR Yannick
LEROUX-ROBERT Claude (surnombre)
LIENHARDT-ROUSSIE Anne
MABIT Christian
MARQUET Pierre

PHYSIOLOGIE
OPHTALMOLOGIE
CHIRURGIE INFANTILE
NEPHROLOGIE
MEDECINE INTERNE
CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
HISTOLOGIE EMBRYOLOGIE CYTOGENETIQUE
DERMATOLOGIE
THERAPEUTIQUE
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
PNEUMOLOGIE
DERMATOLOGIE
HEMATOLOGIE ET TRANSFUSION
STATISTIQUE ET INFORMATIQUE MEDICALE
RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
RADIOTHERAPIE
PSYCH IATRI E ADULTES
IMMUNOLOGIE
UROLOGIE
CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
NEUROLOGIE
CLINIQUE DE CHIRURGIE DIGESTIVE
GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
PARASITOLOGIE
PEDIATRIE
BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE-HYGIENE
ANATOMIE
REEDUCATION FONCTIONNELLE.
CHIRURGIE UROLOGIQUE ET ANDROLOGIE
MEDECINE DU TRAVAIL
RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
HEMATOLOGIE
CHIRURGIE DIGESTIVE
PEDOPSYCHIATRIE
REANIMATION MEDICALE
IMMUNOLOGIE
ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE
CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE.
CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
NEPHROLOGIE
NEPHROLOGIE
PEDIATRIE
ANATOMIE-CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
PHARMACOLOGIE ET TOXICOLOGIE

MAUBON Antoine (C.S)
MELLONI Boris
MENIER Robert (surnombre)
MERLE Louis
MOREAU Jean-Jacques (C.S)
MOULIES Dominique (C.S)
NATHAN-DENIZOT Nathalie
PARAF François
PILLEGAND Bernard (C.S)
PIVA Claude (C.S)
PREUX Pierre-Marie
RIGAUD Michel (C.S)
SALLE Jean-Yves
SAUTEREAU Denis
SAUVAGE Jean-Pierre (C.S)
STURTZ Franck
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre
TREVES Richard (C.S)
TUBIANA-MATHIEU Nicole (C.S)
VALLAT Jean-Michel (C.S)
VALLEIX Denis
VANDROUX Jean-Claude (C.S)
VERGNENEGRE Alain (C.S)
VIDAL Elisabeth (C.S)
VIGNON Philippe
VIROT Patrice (C.S)
WEINBRECK Pierre (C.S)

RADIOLOGIE
 PNEUMOLOGIE
 PHYSIOLOGIE
 PHARMACOLOGIE
 NEUROCHIRURGIE
 CHIRURGIE INFANTILE
 ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
 ANATOMIE PATHOLOGIQUE
 HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE
 MEDECINE LEGALE
 INFORMATION MEDICALE ET EVALUATION
 BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
 MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION
 HEPATO-GASTRO-ENTEROLOGIE
 OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
 BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
 ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
 RHUMATOLOGIE
 CANCEROLOGIE
 NEUROLOGIE
 ANATOMIE
 BIOPHYSIQUE ET TRAITEMENT DE L'IMAGE
 EPIDEMIOLOGIE-ECONOMIE DE LA SANTE-PREVENTION
 MEDECINE INTERNE
 REANIMATION MEDICALE
 CARDIOLOGIE
 MALADIES INFECTIEUSES

PROFESSEUR ASSOCIE A MI-TEMPS

BUCHON Daniel MEDECINE GENERALE

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE

BUISSON Jean-Gabriel MEDECINE GENERALE

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

ALAIN Sophie	Bactériologie - virologie - hygiène hospitalière
ANTONINI Marie-Thérèse	Explorations Fonctionnelles Physiologiques
BOUTEILLE Bernard	Parasitologie - mycologie
CHABLE Hélène	Biochimie et génétique moléculaire, chimie des explorations fonctionnelles
DAVIET Jean-Christophe	Médecine physique et réadaptation
DRUET-CABANAC Michel	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
DURAND-FONTANIER Sylvaine	Anatomie
ESCLAIRE Françoise	Laboratoire d'histologie-cytologie, cytogénétique et de Biologie cellulaire et de la reproduction
JULIA Annie	laboratoire d'hématologie
LAPLAUD Paul	Biochimie et génétique moléculaire, chimie des explorations fonctionnelles
MOUNIER Marcelle	Bactériologie - virologie - hygiène hospitalière
PETIT Barbara	Anatomie et cytologie pathologiques
PLOY Marie-Cécile	Bactériologie - virologie - hygiène hospitalière
RONDELAUD Daniel	Laboratoire d'histologie-cytologie, cytogénétique et de Biologie cellulaire et de la reproduction
VERGNE-SALLE Pascale	Rhumatologie
YARDIN Catherine	Laboratoire d'histologie-cytologie, cytogénétique et de Biologie cellulaire et de la reproduction

A mon président de thèse,

Monsieur le Professeur François BONNAUD
Professeur des Universités de Pneumologie
Médecin des Hôpitaux
Chef de service
Doyen honoraire

Vous m'avez fait l'honneur de présider cette thèse.

Monsieur le Professeur Jean-Marie BONNETBLANC
Professeur des Universités de Dermatologie
Médecin des Hôpitaux

Recevez mes remerciements pour avoir accepté de juger ce travail.

Madame le Professeur Marie-Laure DARDE
Professeur des Universités de Parasitologie
Praticien Hospitalier
Chef de service

Recevez mes remerciements pour avoir accepté de juger ce travail.

Monsieur le Professeur Claude PIVA
Professeur des Universités de Médecine légale
Médecin des Hôpitaux
Chef de service

Recevez mes remerciements pour avoir accepté de juger ce travail.

Monsieur le Docteur François TOURAINE

Praticien Hospitalier

Recevez mes remerciements pour avoir accepté de juger ce travail.

A mon directeur de Thèse

Monsieur le Professeur François BONNAUD

Recevez mes sincères remerciements pour m'avoir proposé ce sujet et accepté de diriger ce travail.

Votre aide et votre disponibilité m'ont été précieuses.

Aux Médecins allergologues : Docteur BERTIN C., Docteur BRIANCHON-DELAVEAU C., Docteur CASTRO V., Docteur SAGOT L., pour leur intérêt et leur aide à la recherche de cas d'allergie aux épices.

A ma mère pour tout ce qu'elle représente.

A mon père.

A mes parents proches, en particulier Paul, pour leur soutien tout au long de mes études.

A mes filles Dorine et Mélissa avec tout mon amour.

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION SUR LES ALLERGIES AUX EPICES	p. 10
A. HISTORIQUE SUR LES EPICES	p. 10
B. DEFINITION ET DISTINCTION DES EPICES, CONDIMENTS ET AROMATES	p. 10
C. FREQUENCE DES ALLERGIES AUX EPICES	p. 14
II. COMMENT S'EXPRIME L'ALLERGIE ALIMENTAIRE AUX EPICES	p. 15
A. LES FACTEURS FAVORISANTS L'ALLERGIE	p. 15
B. SYNDROME ORAL	p. 16
C. ALLERGIE DE CONTACT	p. 17
1) Les dermatites de contact	
2) Les dermatites de photosensibilisation	
3) Exemples de cas d'allergies aux épices à prédominance dermatologique	
D. SYMPTOMATOLOGIE DIGESTIVE	p. 20
E. SYMPTOMATOLOGIE ORL	p. 20
F. SYMPTOMATOLOGIE PULMONAIRE	p. 22
G. CHOC ANAPHYLACTIQUE	p. 24
III. DEMARCHE DIAGNOSTIC	p. 25
A. INTERROGATOIRE	
B. LES TESTS	p. 26
1) Le test de frottement	
2) Le patch-test	
3) Le photo patch-test	
4) Le prick-test	
5) L'intradermoréaction	
6) Les examens sérologiques	
7) Le test de provocation oral	
8) Le test de provocation nasal	
9) Dosage de l'histamine	
10) L'hyperéosinophilie	
11) Evolution des lésions	
C. QUELQUES ALLERGENES RETROUVES	p. 33
D. SENSIBILITE ET SPECIFICITE DES TESTS AVEC L'EXEMPLE DE LA MOUTARDE	p. 34
E. RECENSEMENT DES TESTS SEROLOGIQUES AUX EPICES DEMANDES AU SEIN DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE LIMOGES DE 1997 A 2004	p. 35
1) Le céleri	
2) Le sésame	
3) L'ail	
4) Le mélange d'aromates	
5) Le paprika	

IV. CAS DE L' ALLERGIE A LA MOUTARDE	p. 39
A. PRESENTATION	p. 39
B. SIGNES CLINIQUES	p. 39
C. TESTS CUTANES ET SEROLOGIQUES	p. 40
D. EXEMPLES DE CAS D' ALLERGIE A LA MOUTARDE	
E. CONDUITE A TENIR DEVANT UNE ALLERGIE A LA MOUTARDE	p. 41
F. L' EVOLUTION	p. 42
G. CONCLUSION	p. 43
V. ALLERGIE AU SESAME	p. 44
A. PRESENTATION	p. 44
B. SIGNES CLINIQUES	p. 44
C. LES TESTS	p. 45
D. EXEMPLES DE CAS D' ALLERGIE AU SESAME	p. 45
E. CONDUITE A TENIR DEVANT UNE ALLERGIE AU SESAME	p. 46
VI. ALLERGIE AU CELERI	p. 49
VII. LES ALLERGIES CROISEES RETROUVEES AVEC LES EPICES	p. 50
A. QUELQUES EXEMPLES DE SENSIBILISATIONS POLLINIQUES CROISEES AVEC UNE ALLERGIE AUX EPICES	p. 52
B. LES REACTIONS CROISEES SCHEMATISEES	p. 52
1) Présentation du syndrome épice-armoise	p. 55
2) Réactions croisées avec l'allergie au céleri	p. 55
3) Les réactions croisées entre allergie aux épices et allergie au baume du Pérou et « fragrance-mix »	p. 56
a. Le baume du Pérou	
b. « fragrance-mix »	
c. sensibilité comparée entre « fragrance-mix » et le baume du Pérou	
VIII. PRECAUTIONS A PRENDRE DEVANT UNE ALLERGIE AUX EPICES	p. 61
A. POUR LE NOURRISSON ATOPIQUE	p. 61
B. POUR L' ENFANT SCOLARISE	p. 61
C. CHEZ L' ADULTE	p. 62
D. PRECAUTIONS GENERALES A TOUTES LES ALLERGIES	p. 63
E. AMELIORATION SUITE A L' EVICTION	p. 64
F. AUTRES PRECAUTIONS	p. 64
IX. CONCLUSION	p. 65

I. INTRODUCTION SUR LES ALLERGIES AUX EPICES

A. HISTORIQUE SUR LES EPICES.

La connaissance des épices est très ancienne. Elles tiennent leur nom du cuisinier Apicius, dans la Rome Antique. Pour s'en procurer, les arabes qui en détenaient le monopole, les grecs et les romains, engagèrent de périlleuses expéditions maritimes vers les Indes, puis tracèrent une route terrestre vers la Chine.

Au Moyen Age, le commerce des épices était toujours sous la domination arabe. Des caravanes les acheminaient vers le marché d'Alexandrie où les vénitiens les achetaient pour les redistribuer à prix d'or dans les épicerie européennes. A cette époque ces denrées rares et précieuses ne franchissaient pas les portes des palais et des monastères.

La passion des épices sera exacerbée par les récits de Marco Polo, prenant la suite de son père Niccolò et de son oncle Mattéo, riches négociants vénitiens. Puis Christophe Colomb explorera les Amériques d'où il rapportera le piment de Jamaïque et la vanille.

Au milieu du 18^{ème} siècle, les hollandais détrônent la suprématie portugaise.

Au 19^{ème} siècle, les anglais s'emparent de l'Inde et finissent par dominer toute la route des épices.

Actuellement les principaux centres de commercialisation des épices sont Londres, Hambourg, Rotterdam et New York. (1, 2)

B. DEFINITION ET DISTINCTION ENTRE EPICE, CONDIMENT ET AROMATE.

Il faut tout d'abord distinguer les épices, des condiments et des aromates ; ce qui n'est pas toujours évident pour certains aliments en fonction de leur mode d'utilisation (graine, fleur, feuille...).

A partir notamment des définitions du Larousse, on distingue :

Les **épices** (du latin *species*, substance) qui sont des éléments végétaux (graines, écorce, fleur, fruit ...) n'ayant pas subi de transformations liées à des techniques de l'agro alimentaire.

Leurs arômes sont parfumés, suaves, ou piquants, destinés à transmettre leur saveur aux aliments, et ayant souvent des propriétés thérapeutiques. On les utilise aussi en cosmétologie, et dans certains parfums d'intérieur. On les retrouve dans la composition de quelques médicaments. (3)

Les **condiments** (du latin *condimentum*) sont des produits résultant d'une transformation industrielle à partir d'un composé naturel.

Les **aromates** sont des substances végétales odoriférantes, utilisées en médecine, en parfumerie ou en cuisine. C'est en quelque sorte une subdivision des épices aux saveurs douces.

LISTE DE QUELQUES EPICES, CONDIMENTS ET AROMATES : (1)

EPICES	CONDIMENTS	AROMATES
<p><u>Epices orientales :</u> -anis -cardamome -clou de girofle -gingembre -noix de muscade -poivre</p>		-cannelle -coriandre (les feuilles)
<p><u>Epices méditerranéennes :</u> -anis -coriandre (en poudre) -cumin -fenugrec (légumineuse dont les graines sont utilisées comme épice)</p>	-moutarde (mélange de graine de moutarde, d'eau, de sucre, d'amidon, de farine de blé et d'additif ...) -harissa (piment rouge, coriandre, cumin, ail, huile d'olive, sel)	-fenugrec (les feuilles, et jeunes pousses)
<p><u>Epices américaines :</u> -piment -piment de Jamaïque ou tout-épice -vanille</p>		
-aneth (graine)	-nigelle ou tout-épice ou poivrette	-aneth (feuille)
-céleri (graine)	-pavot (huile, ou huile d'oeillette)	-céleri (feuille)
-fenouil		-fenouil
-genièvre		-safran
-pavot (graine)		-laurier
		-ail
<p>MELANGE D'EPICES : -Curry -Garam massala : laurier, clou de girofle, cannelle, coriandre, poivre, cumin, cardamome, badiane. -Panch phoran : cumin, fenouil, moutarde, fenugrec, nigelle. - ...</p>		

CLASSIFICATION DES EPICES ET AROMATES LES PLUS COURANTS : (3)

APIACEES	Graine de céleri, graine de fenouil, cumin, carvi, coriandre, cerfeuil, aneth
LAMIACEES	Thym, romarin, sauge, basilic, origan, menthe, marjolaine
LAURACEES	Laurier
LEGUMINEUSES	Fenugrec
LILIACEES	Ail, oignon, ciboulette, échalote. On y rattache le safran (Iridacées)
MYRISTICACEES	Noix de muscade
MYRTACEES	Clou de girofle
SOLANACEES	Paprika, piment de cayenne
PIPERACEES	Poivre
ZINGIBERACEES	Cardamone, gingembre

LISTE EXPLICATIVE DE QUELQUES EPICES, CONDIMENTS ET AROMATES : (1)

NOM	FORME	UTILISATION	PROPRIETES
Cannelle	Le cannelier est un petit arbuste à fleurs persistantes. On découpe en bandes l'enveloppe extérieure de l'écorce qui s'enroule sur elle-même et forme de petits tuyaux.	aromatise les pâtisseries, les soupes sauce ...	utilisée comme antidiarrhéique et contre les maux d'estomac. Propriétés stimulantes antiseptiques.
Cardamone	Récoltée avant maturité puis séchée au soleil.	accommode riz thé, pâtisseries...	utilisée contre les nausées, maladie hémorroïdaire.
Cayenne	Poudre de piments rouges déshydratés.	retrouvée dans la sauce Tabasco, porc, volaille...	antiseptique, antispasmodique.
Clou de girofle	Bouton floral séché du giroflier.	assaisonne les compotes, les marinades, parfume le café...	antiseptique, stimule l'appétit, utile localement pour les douleurs dentaires.
Coriandre	Il ressemble au persil plat, il existe aussi des graines de coriandre.	utilisé dans les bouillons, marinades, desserts...	antiseptique utilisé contre l'insomnie, la constipation.

<i>NOM</i>	<i>FORME</i>	<i>UTILISATION</i>	<i>PROPRIETES</i>
Curry	Mélange d'épices : cannelle, coriandre, cumin, curcuma, cardamome, gingembre, muscade, clou de girofle ...	dans les soupes, légumes, riz, pains, certains fromages... Assaisonne les entrées, soupes, plats, sauces...	riche en vitamines et minéraux.
Gingembre	Rhizome dont la pulpe très aromatique est piquante.	pain d'épice, gâteaux, viandes, poissons...	facilite la digestion, anti-émétique.
Genièvre	Baie de genièvre conifère méditerranéen.	aromatise les marinades, gibier...	analgésique, diurétique.
Noix de muscade	Fruit du muscadier, arbre persistant des îles tropicales.	desserts, sauces...	
Piment		cuisine exotique.	améliore la circulation sanguine, riche en vitamines A et C.
Poivre	Les grains de poivre vert, noir, ou blanc correspondent à différents stades de mûrissement.	charcuterie, fromages, marinades...	remède aux troubles digestifs.
Vanille	Fruit d'une orchidée grimpante mexicaine.	pâtisserie, glaces, entremets...	
Safran	Variété de crocus dont les fleurs produisent trois filaments cueillis à la main puis séchés.	en petites doses dans certaines cuisines.	stimule la sécrétion gastrique.
Paprika	Variété de piment doux.	utilisé dans la mayonnaise, fromages, le goulasch...	riche en vitamine A et C, facilite la digestion.
Moutarde	Appartient à la famille des <i>BRASSICACEAE</i> .		

La moutarde appartient à la famille des Brassicaceae comme le radis, le rutabaga, et les différentes variétés de choux. La moutarde est un mélange de *Sinapis alba* et *Brassica juncea*.(1)

Les épices ont un effet direct sur la perméabilité de l'épithélium intestinal. Ils ont des effets contraires. Les Solanacées tels que le paprika, le poivre de cayenne agissent en diminuant la résistance électrique trans épithéliale par le biais de la capséine, et en augmentant la

perméabilité des macromolécules de 10 à 40 kDa (kilo Dalton). Les épices comme le poivre noir et poivre vert, la noix de muscade, induisent une augmentation de la résistance électrique trans épithéliale par le biais de la piperine.(4)

C. FREQUENCE DES ALLERGIES AUX EPICES.

On connaît encore mal l'allergie et la sensibilisation aux épices. La littérature est restreinte et ne fait état le plus souvent que d'un nombre limité d'épices testées.

Pourtant les modifications de nos habitudes alimentaires, en particulier l'assaisonnement fréquent avec des sauces à base de moutarde dans la restauration rapide (pizza, cuisine asiatique...), permet un contact avec les épices de plus en plus important.(5)

En ce qui concerne la moutarde, elle est au 4^{ème} rang des allergènes de l'enfant après l'œuf, l'arachide et le lait de vache.(6)

Cependant, les allergies alimentaires aux épices en globalité sont rares et peu de données chiffrées sont disponibles. D'après la banque de données du CICBAA, elles sont évaluées à 2 % des allergies alimentaires. Il faut toutefois insister sur le fait qu'elles sont circonscrites à la population adulte, dans laquelle elles représentent 6,4 % des allergies alimentaires (6).

Les sensibilisations sont relativement fréquentes dans les familles des Apiacées et Liliacées même chez l'enfant. Les plantes aromatiques telles que le laurier, le thym, la menthe, le safran, l'origan et le paprika ont un potentiel allergénique très faible. L'allergénicité à la noix de muscade, au clou de girofle et à la cardamome est aussi très faible. (3)

Les épices sont souvent impliqués dans certaines réactions croisées entre allergènes d'origine végétales, par exemple :

- le syndrome « céleri carotte armoise épice »
- le syndrome « céleri bouleau ambrosie melon d'eau banane » (7)

Les réactions croisées sont dues, en partie, à des épitopes communs (la plupart des végétaux sont des Ombellifères) et aux profilines (protéines du cytosquelette végétal) qui sont commun aux fruits et légumes. Les allergènes aux épices identifiés sont notamment Bra J 1 (Brassica Juncea) et Sin a 1 (Sinapis alba).(6)

La rareté de l'allergie est certainement liée à la faible quantité de protéines ingérées sous forme d'épices, en ne perdant pas de vue qu'il y a actuellement une probable sous estimation due à l'insuffisance de diagnostic.

Enfin, comme pour l'ensemble des allergies alimentaires, une réaction d'intolérance à un aliment rapporté par le patient, n'implique pas forcément qu'il y ait allergie. Suite à plusieurs enquêtes sur les allergies alimentaires, en comparant ces réactions dites d'intolérance et l'application d'un protocole strict (tests cutanés, dosages d'IgE spécifiques, tests d'élimination et tests de provocation en simple ou double aveugle), on remarque que la fréquence de l'allergie alimentaire n'est finalement que de 2,1 % à 3,8 % dans la population générale (elle est de plus de 20 % chez l'atopique).(7)

II. COMMENT S'EXPRIME L'ALLERGIE ALIMENTAIRE AUX EPICES

Les allergies alimentaires peuvent découler de différentes réactions immunologiques de type : (8)

- Immédiate, médiée par les IgE
- Semi retardée
- Retardée

Il n'est pas toujours aisé de différencier une allergie, d'une « pseudo allergie » qui mime les symptômes cliniques des allergies alimentaires, mais qui sont des réactions d'intolérance à la consommation d'aliments trop riches en histamine, tyranine ou histamino-libérateur (9). Les pseudo allergies sont dose dépendantes à la différence des réactions allergiques. Les aliments riches en histamine et tyranine sont notamment le vin blanc, le chocolat, la fraise, les épinards, les crustacés, les poissons, les fromages fermentés...

On peut retrouver tous les signes cliniques les plus fréquents dans le *Cercle d'Investigation Cliniques et Biologiques en Allergologie Alimentaire : CICBAA*. Il s'agit d'un répertoire créé depuis 1995 entre les services de Médecine Interne de Nancy et service de Médecine Infantile de Toulouse. Les observations sont validées par les critères standardisés du groupe européen d'étude des allergies alimentaires sur la base de prick tests positifs et/ou d'Ig E spécifiques, et complétées par la positivité d'un test de provocation standardisé (sauf s'il existe un risque de choc anaphylactique connu ou s'il y a une allergie au pollens associée). (10)

A. LES FACTEURS FAVORISANT CETTE ALLERGIE.

On retrouve des facteurs favorisant l'allergie alimentaire qui sont : (11, 12)

- L'hérédité : plusieurs gènes ont été identifiés comme liés à l'asthme ou à la production d'IgE. Il a été détecté par exemple, un gène en chromosome 11q et un autre localisé près du gène de l'IL4 du chromosome 5q.
L'influence du gène HLA joue aussi un rôle : 95 % des patients avec un HLA type DR-2/Dw-2 développent des anticorps IgE contre l'allergène majeur de l'ambrosie Amb-5.
Dans la population générale : le risque allergique est de 10 à 15 %.
Si il existe un frère ou une sœur ou un parent atopique : le risque est à 30 %.
Si il existe un parent et un frère (ou sœur) : le risque est de 42 %.
Si il existe les deux parents atopiques : le risque est de 75 %.
- La sensibilisation intra-utérine : les lymphocytes T sont capables de proliférer en présence de différents allergènes dès la 22^{ème} semaine de grossesse.
- Facteurs environnementaux : diversification alimentaire précoce ou trop rapide, consommation accrue d'aliments allergisants tels que les épices ; internalisation des menus, modifications des techniques de l'industrie agro alimentaire, exposition à la pollution et au tabagisme (sans encore aucune certitude actuelle).

Il faut penser à une allergie alimentaire tout d'abord face à un syndrome oral qui se manifeste dès les premières minutes où l'on consomme un aliment, et qui souvent s'atténue spontanément à l'arrêt de l'ingestion.

L'allergie alimentaire peut donc s'exprimer par une symptomatologie variable : dermatite atopique, urticaire, angio-œdème, œdème laryngé, rhinite, rhino-conjonctivite, asthme, vomissement, douleur abdominale, diarrhée... jusqu'au choc anaphylactique. En ce qui concerne les épices, les allergènes qui sont souvent responsables de symptômes graves sont le sésame et le céleri.

Schématisation des réactions allergiques aux épices : (13, 14)

Allergie de contact immédiate (ACI)	Allergie de contact retardée (ACR)	Allergie Systémique immédiate (ASI)	Allergie systémique a type de dermatite de contact (ASC)
+	+	+	+
terrain atopique fréquent	pas de terrain atopique	terrain atopique inconstant	terrain atopique inconstant
ACI	ACR	ASI	ASC
Urticaire Stomatite Gingivite	Eczéma de contact Chéilite Stomatite Prurit anal	Urticaire Choc anaphylactique	Chéilite Dysidrose Eczéma péri oral Aggravation de la dermatite atopique Eczéma réactivé Erythème polymorphe Prurit anal Eruption maculo-papulo-vésiculeuse Réactions systémiques : migraines, nausées vomissements diarrhées

B. SYNDROME ORAL.

Décrit par AMLLOT P.L., le syndrome oral représente classiquement un symptôme d'allergie alimentaire chez des patients allergiques aux pollens (en particulier de bouleau et de

composées). Depuis, d'autres auteurs l'ont décrit chez des sujets non allergiques aux pollens, avec des aliments non végétaux (œuf, viande).

Au moment de la consommation de l'aliment, le patient accuse des démangeaisons autour de la bouche, un picotement des lèvres, du voile du palais, du pharynx et de la luette. Si le patient poursuit l'ingestion de l'aliment, des symptômes digestifs (salivation, brûlures oesophagiennes, nausées, vomissements) ou même systémiques (urticaire, asthme) peuvent apparaître. Le diagnostic du syndrome oral repose sur l'interrogatoire, les tests cutanés surtout sur les aliments frais (15), les RAST, et les tests de provocation oral avec une mention spécial pour le test labial.

Le tableau ci-dessous récapitule la hiérarchie des symptômes (16) :

Début après la consommation de l'aliment	Symptômes initiaux
Moins de 15 minutes	<ul style="list-style-type: none"> • irritation orale • striction de la gorge • gonflement des lèvres • salivation • aphtes buccaux
De 15 à 60 minutes	<ul style="list-style-type: none"> • urticaire • conjonctivite • œdème oculaire • anaphylaxie
De 30 à 60 minutes	<ul style="list-style-type: none"> • douleurs abdominales • nausées, vomissements • diarrhée • rhinite

Exemple d'une allergie au cumin : observation n° 283 de l'étude du CICBAA sur 589 cas d'allergies alimentaires :

C'est un homme de 37 ans porteur de pollinose avec syndrome oral au cumin (qu'il consomme souvent, étant marocain) et aux Prunoïdées. Il est polysensibilisé à l'armoise : 6 mm, bouleau : 6 mm, olivier : 3 mm et pollen de Fagacées : 12 mm.

Les prick tests aux Trophallergènes montrent des positivités :

- au cumin : 5 mm (RAST négatif),
- carotte : négatif (RAST : 1,8 kU/L),
- persil : 4 mm,

Conclusion : syndrome oral au cumin avec sensibilisation confirmée. (3)

B. ALLERGIE DE CONTACT.

Pour les patients atteints d'une allergie alimentaire, la symptomatologie cutanée représente 40 % de l'ensemble des signes cliniques.

Il existe deux mécanismes physiopathologiques :

la dermatite de contact par irritation : c'est le mécanisme le plus fréquent, mais le diagnostic différentiel est parfois difficile avec une dermatite d'origine allergique. L'irritation est souvent mécanique au contact de l'aliment et liée à sa composition ou à l'action de produits histamino-libérateur, histamine-like ou encore médiateurs au niveau de la peau, comme par exemple : le baume du Pérou (9).

La dermatite de contact allergique : elle peut être de type 1 par hypersensibilité immédiate ou retardée de type 4 par médiation cellulaire, mais les deux processus peuvent être associés (17).

1) Les dermatites de contact :

Elles sont plus fréquentes quand il y a des expositions professionnelles favorisantes (cuisinier, travail dans les fabriques d'épices, de la cueillette à la vente), mais elles peuvent survenir lors des préparations de repas, et également par le biais de produits de beauté et parfums en contenant.

Les manifestations sont aiguës telles que prurit, érythème, œdème, papules, vésicules, surtout dans le cas de dermatites irritatives. Elles peuvent être chroniques, le contact répété irritant peut entraîner des fissures, crevasses, érythèmes, pulpites, kératodermies palmaires.

Les dermatites allergiques revêtent un grand polymorphisme ; les réactions immédiates sont le plus fréquemment une urticaire de contact, plus rarement une urticaire profonde labiale ou linguale ou encore une stomatite ou gingivite.

Les principaux allergènes de contact sont les suivants : chromates, nickel, cobalt, formaldéhyde, paraphénylènediamine et baume du Pérou (18).

2) Les dermatites de photosensibilisation :

- **Dermites photo-toxiques** : les plantes contenant des furocoumanines sont responsables de réactions de type photo-toxiques réalisant le tableau classique de la dermatite des prés.

Trois facteurs sont nécessaires à la survenue de cette photosensibilisation :

L'humidité, la mise en contact avec le végétal, l'exposition solaire.

Les plantes contenant des furocoumanines sont :

– *les Umbellifères* tels que l'aneth, l'angélique, le céleri, les fanes de carotte, le fenouil, le persil, l'anis.

– *les Rutacées* tels que la bergamote, le citron vert, l'orange amère.

– *les Moracées* telle que la figue.

– *les Carvolvulacées* tel que le liseron des champs.

– *les Crucifères* telle que la moutarde.

Les lésions sont prurigineuses, évoluant vers la guérison mais laissant fréquemment une pigmentation post-lésionnelle. Parmi cette classe de végétaux, le céleri est le principale responsable.

Les substances photo-toxiques sont les hydrocarbures polycycliques aromatiques, comme l'anthracène, le pyrène, le phénanthrène, le 8 méthoxyypsoralène, ou 5 méthoxyypsoralène.

- **Dermite photo-allergiques** : les plantes contenant des lactones sesquiterpéniques sont responsables de réactions de types photo-allergiques, on retrouve par exemple : l'ambroisie, l'armoise, l'artichaud, la camomille, la chicorée, le chrysanthème, le dalhia, l'endive, le laurier noble, la laitue, le millefeuille, le pissenlit, la tulipe (13).

Il faut donc penser à la responsabilité des épices devant des pathologies inexpliquées professionnelles (dysidrose, eczéma des mains) ou alimentaires pures (chélilite, dermite péri oral). (9)

3) Exemples de cas d'allergies aux épices à prédominance dermatologique:

➤ **Fenouil :** *observation n°199 des données du CICBAA (3)*

Il s'agit d'une femme de 40 ans, porteuse d'une pollinose aux pollens de graminées, présentant une urticaire post-prandial intermittente. Elle est allergique au latex. Restauratrice, elle est en contact régulier avec les épices. Elle est polysensibilisée à l'armoise : 12 mm ; au plantain : 4mm ; aux graminées : 4mm ; au latex : 4mm. La sensibilisation aux Ombellifères est établie pour le coriandre : 2,5mm et le fenouil-feuille : 3mm. Un repas hospitalier comportant du fenouil est immédiatement suivi d'une urticaire généralisée. Il s'agirait donc d'une allergie au fenouil.

➤ **Ail :** *observation n°19 des données du CICBAA (3)*

Il s'agit d'une femme de 18 ans ayant présenté 3 réactions systémiques post-prandiales d'urticaire et un angiooedème. Elle est sensibilisée aux pollens de graminées. L'étude pour les Trophallergènes montre une positivité nette pour les Liliacées : ail à 2,5mm, RAST à 7,6 kU/L. Les prick tests aux Composées et Ombellifères sont négatifs. Le TPO à l'ail en gélules montre qu'avec 1000mg apparaît une urticaire au bout de 45 minutes. Ainsi l'allergie à l'ail est confirmée.

➤ **Cannelle :** (19)

Un homme de 53 ans présente depuis deux ans des lésions à type de fissuration autour du nez et à type d'eczéma sur les mains et avant-bras. Ce patient est cuisinier, ses lésions s'améliorent les fins de semaine et les jours de repos. Les lésions apparaissent aussi après utilisation d'une lotion après rasage contenant des extraits de cannelle. Les patch tests sont positifs au baume du Pérou et à la cannelle.

➤ **Laurier :** (19)

Il s'agit d'une femme 26 ans qui souffre depuis un an de lésions eczématiformes autour des yeux et de la bouche, ainsi que d'une dyshidrose sur les mains. Elle cuisine fréquemment avec les épices, mais les réactions allergiques viennent principalement après qu'elle ait jardiné. De nombreux tests ont été réalisés, celui au laurier a été particulièrement positif. D'autre part après avoir supprimé tout contact et toute alimentation contenant du laurier, les symptômes ont totalement régressés.

➤ **Paprika :** (20)

Une femme de 25 ans, non allergique, travaille dans une fabrique de biscuits depuis 4 ans. Son travail consiste à la préparation d'une pâte à base notamment de paprika, elle n'utilise pas de gants. Deux ans après le début de son embaûche, elle développe un important urticaire de contact sur les avant-bras et sur les mains chaque fois qu'elle est au contact avec la poudre de paprika. Ceci apparaît 1 à 10 minutes après le contact, associant une rhinite, éternuements et disparaissant 15 minutes plus tard après s'être soigneusement lavée les mains. Elle ne présente aucun symptôme après une ingestion de paprika. Pendant ses jours de repos, les signes cliniques et notamment l'urticaire de contact, disparaissent complètement. Les prick-tests réalisés (pollens, moisissures, épices, carotte...) sont négatifs, sauf pour le paprika (1 cm), et le curry (4mm), le témoin étant à 3mm. La recherche d'IgE spécifiques est seulement en classe 1 pour le paprika.

D'autres cas de dermatites de contact ont été retrouvées avec le curcuma, le safran, le coriandre, le curry, la muscade, la cardamome. Il est fréquent de retrouver associée une réaction positive au baume du Pérou (19).

D. SYMPTOMATOLOGIE DIGESTIVE.

Les signes apparaissent 30 minutes ou 4 à 8 heures après l'ingestion, en dehors des stomatites et oesophagites. Quelques exemples de signes cliniques : (21)

- le syndrome du colon irritable.
- la maladie de Crohn : elle résulte de l'impossibilité pour les macrophages de dégrader correctement une variété de constituants normaux du contenu digestif. L'exposition nécessaire de l'allergène de la cellule déficiente serait due à l'augmentation de la perméabilité de la muqueuse intestinale sous l'influence du régime alimentaire. 60% des patients répondent à des épreuves d'élimination alimentaire.
- la gastrite éosinophilique varioliforme : nausées, vomissements, douleurs abdominales post prandial, perte de poids. On retrouve une augmentation des IgE spécifiques et une infiltration locale éosinophile.
- malabsorption avec cassure de la courbe staturo-pondérale.

Des facteurs favorisent l'allergie alimentaire au niveau digestif : l'achlorydrie, une baisse des IgA.

E. SYMPTOMATOLOGIE ORL.

L'allergie aux épices peut s'exprimer aussi par des rhinoconjunctivites fréquentes, chéilites, stomatites, œdème laryngé, gingivite ; avec toujours la possibilité d'être complétés par d'autres signes dus au mécanisme allergologique.

En exemple, voici quelques cas recensés :

1. Anis vert : (22)

Il est souvent utilisé dans la cuisine méditerranéenne et comme d'autres Ombellifères, il peut être la cause d'allergie. On retrouve fréquemment des rhinoconjunctivites, quelques fois des stomatites et chéilites, ainsi que des troubles digestifs.

Il a été réalisé des prick-tests à différents épices, au bouleau et à la carotte, chez des patients travaillant au contact de l'anis et de la cannelle. Les prick-tests ont montré une positivité immédiate pour l'anis, le coriandre, le cumin, le fenouil, et de nouveau une réponse plus lente mais intense à l'anis. Les prick-tests au bouleau, carotte, céleri ont été négatifs. Il a aussi été fait un test de provocation nasal en double aveugle à l'anis et à la cannelle, la positivité du test n'a été retenue que pour l'anis.

2. Coriandre : observation n°115 des données du CICBAA (3).

Il s'agit d'une femme de 26 ans qui a présenté de multiples réactions systémiques avec urticaire et angio-œdème laryngé, survenant après l'ingestion de carotte (à 3 reprises) et d'aliments associés, cuisinés à l'huile ou à la margarine de tournesol. Les habitudes culinaires conduisent à suspecter les épices de la famille des Apiacées.

Les bilans confirment une polysensibilisation pollinique : armoise (7mm), tournesol (15mm), graminées (3mm). Les tests aux Trophallergènes sont très positifs aux Composées et Apiacées :

{ Coriandre : 6,5 mm
Cumin : 3,5mm
Persil : 3,5mm
Huile de tournesol : 1,5mm
Carvi : 3mm

Curieusement, les résultats pour la carotte et le céleri sont négatifs (RAST négatifs). Le test de provocation orale en double aveugle (TPODA) au coriandre est positif à 265mg, entraînant au bout d'une heure trente des éternuements et une rhinorée, le score d'hyper-réactivité nasal passant de 0 à 10 /15. Une heure plus tard s'additionne une conjonctivite. Un TPODA au persil jusqu'à 7110mg est négatif.

Conclusion : sensibilisation aux Apiacées et Composées par sensibilisation croisée aux pollens d'armoise. L'allergie au coriandre est démontrée par TPODA. La possibilité conjointe d'allergie aux protéines de tournesol n'a pas été étudiée.

3. Ail : observation n°26 des données du CICBAA (3).

Il s'agit d'une femme ayant une rhinite et un asthme avec allergie aux acariens, présentant plusieurs épisodes d'angio-œdème, d'urticaire et parfois d'asthme après ingestion de divers fruits et légumes. Elle est polysensibilisée pollinique : graminées, Composées, plantain. De nombreux Trophallergènes donnent des prick-tests positifs, en particuliers les Liliacées :

{ Ail : 8mm, RAST à 4,9 kU/L,
Oignon : 7mm
Ciboulette : 6mm

Le TPO en simple aveugle à l'ail en gélule est positif à 500 mg : prurit, rhinorrhé, toux.

4. Poivre blanc : (23)

Il s'agit d'une femme de 44 ans qui développe des symptômes de rhinoconjonctivite quand elle est exposée au poivre blanc tout en travaillant dans l'industrie alimentaire. Un essai positif de piqûre de peau pour les extraits de poivre blanc et noir ont été obtenus. Des anticorps spécifiques d'IgE au poivre blanc et noir ont été démontrés par ELISA. L'analyse d'immunoblot a montré deux bandes IgE-réactives de protéines capables de se lier à l'IgE d'extrait de poivre blanc, de poids moléculaire de l'ordre de 11,8 kDa et 13,6 kDa, et d'une bande d'extrait de poivre noir de 11,8 kDa. Un essai conjonctival de provocation était positif avec une dilution d'extrait de poivre blanc.

Gingembre : (24)

Un homme de 40 ans travaillant dans l'industrie alimentaire, présente des épisodes fréquents de rhinites, éternuements, conjonctivites, et ceci immédiatement après avoir coupé de la viande de bœuf pour la préparation d'hamburgers. Tous les ingrédients retrouvés dans les morceaux de viande de bœuf utilisés ont été listés. On retrouve du sel, des épices, de l'amidon, E-221, E-224, E-301, E-331 et E-120 (cochenille). D'autre part, le patient n'est pas réactif quand il consomme cette viande.

Les résultats des prick-tests montrent une négativité pour le bœuf cru, pour la cochenille et pour l'amidon. Des tests ont été fait aussi avec les épices contenus dans la viande : gingembre, poivre noir, noix de muscade. La positivité est retrouvée essentiellement pour les extraits de gingembre, et pour le gingembre frais. Les IgE spécifiques au gingembre (système CAP-RAST, Pharmacia) sont à 100 kU/L. Aucun autre IgE spécifique n'a été retrouvé. Les réactions d'inhibition du système CAP-RAST sont encore en faveur du gingembre. Le poids moléculaire de l'allergène est de 17 kDa .

Enfin, un test de provocation nasal avec de la poudre de gingembre frais et déshydraté rapporte une sensibilité s'exprimant simplement par une rhinite et conjonctivite (pas de modification des explorations fonctionnelles respiratoires). Avec la double épreuve placebo, il y a une réaction au gingembre à partir de 220mg du produit.

F. SYMPTOMATOLOGIE PULMONAIRE.

Il faut penser à une possibilité d'allergie alimentaire, face à un asthme post-prandial, qui ne répond pas très bien au traitement, et notamment si il existe un terrain de polysensibilisation pollinique.

Il est possible de retrouver des cas de bronchites asthmatiformes, de crises d'asthme (les cas d'alvéolites extrinsèques sont plus fréquentes pour le blé).

L'asthme représente 8,6 % des signes cliniques de toutes les allergies alimentaires (il est donc préférenciellement post-prandial).

Le cas de crises d'asthme se trouvent surtout en ce qui concerne les épices, dans un contexte professionnel. On le dénomme souvent comme « l'asthme du lundi », les signes débutent par

une toux, rhinite, conjonctivite, puis vient l'asthme avec aggravation en fin de semaine. Il y a 3 phases dans l'évolution de l'asthme professionnel : (25)

- Le patient est d'abord peu allergique et l'hyperréactivité bronchique est peu développée. L'exposition directe à l'allergène entraîne une réaction allergique isolée.
- Secondairement, on retrouve une hyperréactivité bronchique confirmée.
- Puis, il y a une inflammation bronchique et une hyperréactivité bronchique conjuguées. Le patient n'a plus d'intervalle libre entre les périodes où il n'est pas exposé.

Face à un asthme professionnel, on réalise parallèlement aux tests, et notamment aux tests de provocation nasal et bronchique, une épreuve fonctionnelle respiratoire.

Ci-dessous quelques cas d'asthme inclus dans une possible allergie aux épices :

➤ **Paprika, coriandre, noix de muscade : (26)**

Il s'agit d'un homme de 27 ans, qui présente depuis un an des épisodes de rhinites et de crises d'asthme suite à un nouvel emploi consistant à la préparation de charcuterie assaisonnée. D'autre part, il est allergique à la banane, au kiwi, aux poils de chat, de chien, de cheval et de vache (s'exprimant essentiellement par des rhinites) .

On retrouve une positivité immédiate aux prick-tests pour le paprika, le coriandre, la noix de muscade. Les prick-tests pour les autres ingrédients présents sont négatifs. Par la méthode ELISA, il est retrouvé des anticorps spécifiques IgE au paprika, coriandre et noix de muscade. Grâce aux essais par ELISA-inhibition, une réaction croisée a pu être décelée entre la noix de muscade et le paprika. L'analyse d'immunoblot a montré deux bandes d'IgE réactives de protéine capable de se lier à l'IgE d'extrait de noix de muscade de 20 à 40 kDa, et pour le coriandre entre 50 et 56 kDa. Aucune bande n'a été détectée pour le paprika.

Avec l'inhalation des extrait de paprika, coriandre, noix de muscade, on déclenche une crise d'asthme avec une chute maximale de FEV respectivement de 26 %, 40 %, 31 %.

➤ **Fenouil : (27)**

Un patient se plaint de bronchites asthmatiformes survenant sur son lieu de travail (il travaille en cuisine). Il a donc été recherché une cause dans les aliments, condiments et épices qu'il utilise. Les prick-tests positifs sont retrouvés essentiellement pour le fenouil fraîchement préparé. Il est aussi détecté des anticorps IgE au fenouil. Le poids moléculaire en ce qui concerne le fenouil est de 67 à 75 kDa.

➤ **Anis : (28)**

Il s'agit d'un boucher qui présente des crises d'asthme. Les prick-tests ont été réalisés notamment avec 13 épices, la seule positivité a été retrouvée pour l'anis. D'autre part, on remarque que l'inhalation d'anis engendre une chute immédiate des résultats des EFR. Des anticorps spécifiques à l'anis sont présents.

➤ **Fenugrec : (29)**

En Asie, le fenugrec est consommé comme une épice, mais aussi pour ses remèdes médicaux, il appartient aux Légumineuses.

Les réactions allergiques surviennent après consommation, inhalation, ou suite à une application sur la peau. Après inhalation du fenugrec en poudre, il en résulte des épisodes de rhinorée, gêne respiratoire avec sibilants et brève syncope. Après application de pâte de fenugrec utilisée fréquemment en Asie en tant que traitement antipelliculaire, on a retrouvé la possibilité de crise d'asthme et d'angio-œdème réactionnels chez les utilisateurs.

Il en résulte avec une double étude placebo, une réaction fortement positive avec une chute de plus de 20 % pour le peak-flow. Les IgE spécifiques sont retrouvés avec des protéines de poids moléculaires oscillant de 20 à 70 kDa.

➤ **Cari, coriandre, macis : (30)**

Il s'agit d'un homme travaillant au contact des épices dans l'industrie alimentaire, qui développe de l'asthme suite à l'inhalation de la poussière d'épices.

Les résultats d'essai de piqûre de peau avec le cari, le coriandre, et la macis étaient fortement positifs. Avec RAST, des anticorps spécifiques d'IgE contre le coriandre, le cari, le macis, le gingembre, et la poudre de paprika ont pu être démontrés dans le sérum du patient. Les leucocytes d'un donateur normal, après la sensibilisation passive avec le sérum du patient, ont libéré de l'histamine (supérieure ou égale à une quantité substantielle de 50 %) face aux extraits de coriandre, de macis, et de poudre de cari. Cette étude démontre que l'inhalation de poussière d'épices peut avoir comme conséquence une allergie IgE-négociée vers ces produits.

E. CHOC ANAPHYLACTIQUE.

Il faut distinguer le choc anaphylactique qui est IgE dépendant, des réactions anaphylactiques non IgE dépendantes.

Les symptômes du choc anaphylactique débutent 30 à 60 minutes après l'exposition, des réactions en deux temps sont possibles. Il existe une corrélation entre la soudaineté de l'apparition et la gravité des symptômes.

Les signes cliniques pouvant être retrouvés sont : démangeaison, urticaire, dyspnée, respiration sifflante, oppression thoracique, étourdissement, collapsus. La prise concomitante d'aspirine, d'alcool ou l'effort physique peuvent favoriser la crise anaphylactique.

Le céleri et les graines de sésame font partis des aliments susceptibles de provoquer des réactions allergiques sévères.

1. Ail, oignon : Observation n°62 des données du CICBAA (3).

Il s'agit d'un homme de 30 ans, ayant présenté une première crise d'urticaire après ingestion d'ail, une seconde après une soupe à l'oignon, puis peu après un choc anaphylactique postprandial (après un repas comportant ces deux aliments). Il n'est pas connu atopique. L'ensemble des prick-tests aux Trophallergènes courants est négatif, y compris pour l'ail, l'oignon, la ciboulette. Le RAST à l'ail est négatif. Cependant le test de provocation labial (TPL) à l'ail est nettement positif de grade 2. Ainsi l'allergie à l'ail est confirmée par le TPL, il y a très probablement une allergie croisée à l'oignon.

2. Céleri : observation n°77 des données du CICBAA (3).

Il s'agit d'une femme de 24 ans, ayant présenté un choc anaphylactique sévère après un repas à base de céleri et de merguez. La merguez contenait du cumin. Le repas avait été précédé de la prise de 1000mg d'aspirine. Le bilan confirme une polysensibilisation pollinique :

Armoise (8mm)

Parietaire (3mm)

Bouleau (2mm)

Graminés (4mm)

Les prick-tests sont faiblement positifs au cumin (2mm), céleri (2,5mm) ; Les autres Ombellifères sont négatifs. Le test de dégranulation des basophiles humains (TDBH) était positif au cumin (35 % de dégranulation). Le RAST était négatif au céleri. Un test d'introduction réaliste à l'aspirine est négatif. Malgré l'absence de sensibilisation détectée au céleri, une prise alimentaire ultérieure entraînera un nouveau choc anaphylactique.

Conclusion : anaphylaxie certaine au céleri, favorisée par l'aspirine. La prise simultanée de cumin, l'observation de sensibilisation croisée, font suspecter son rôle associé à la sensibilisation au céleri.

3. Aneth : (31)

Le patient présente des signes allergiques sévères avec vomissements, diarrhée, choc anaphylactique suite à l'ingestion de plats cuisinés contenant de l'aneth. Des tests cutanés avec de l'aneth fraîche reviennent positifs.

III. DEMARCHE DIAGNOSTIC

A. INTERROGATOIRE.

L'interrogatoire est fastidieux, comme pour toute allergie, et d'autant plus que les allergies croisées concernant les épices sont nombreuses, nous y reviendrons dans un prochain chapitre. L'anamnèse doit être la plus riche possible à la recherche d'indication d'une orientation diagnostique.

Il faut rechercher :

- **les antécédents personnels et familiaux**, notamment allergiques (à certains aliments, pollens, latex, baume du Pérou...). Il peut être intéressant de faire un arbre généalogique.
- **les facteurs de risques au déclenchement des chocs anaphylactiques** : la prise d'anti-inflammatoires, d'aspirine, de bêta- bloquant, d'inhibiteur de l'enzyme de conversion, la consommation d'alcool concomitante, une notion d'effort important, le stress. (32)
- **chronologie des manifestations allergiques et évolution des symptomatologies**. Il faut rechercher une symptomatologie rythmée par les repas.
- **les traitements en cours** : certains traitements favorisent la réaction allergique, d'autres contiennent des épices, c'est le cas de l'huile de sésame que l'on retrouve par exemple dans deux neuroleptiques injectable : l'Haldol (*décanoas*) et le Piportil (*Rhone-Poulenc-Rorer*).
- **les habitudes alimentaires** : consommation fréquente de sauce, assaisonnement, repas asiatique (33), cuisine indienne, pizza (16), fast-food ... Il faut rechercher aussi l'existence de grignotage et le spécifier. Le journal alimentaire n'est vraiment intéressant qu'en cas de réactions aigües.
- **existe-t-il un dégoût alimentaire**
- **l'utilisation de certain produits cosmétiques**
- **l'environnement du patient** (habitat, animaux domestiques, tabagisme...)
- **la profession** : l'inhalation d'épice peut par exemple engendrer un asthme professionnel. (26, 27)

Il faut ensuite retracer l'apparition des signes cliniques et leur évolution tout en essayant de distinguer une réaction d'irritation d'une réaction allergique, ce qui est particulièrement délicat en ce qui concerne les épices. Le diagnostic positif est parfois difficile et peut reposer sur un faisceau d'arguments et/ou sur un résultat plus précis d'une méthode particulière. Après avoir recueilli les aliments fréquemment consommés, il faut éliminer ceux qui sont riches en histamine ou qui sont histamino-libérateur (10).

B. LES TESTS.

Ils sont relativement utiles, même si leur interprétation est souvent délicate et leur fiabilité incomplète.

Pour pouvoir réaliser les tests, il faut au préalable avoir arrêté un éventuel traitement par des antihistaminiques en moyenne 15 jours avant et, en ce qui concerne les corticoïdes, une semaine avant.

Il existe des contre-indications à la réalisation des tests : la grossesse, les affections systémiques sévères, une maladie allergique actuelle, la présence d'une affection sur l'organe testé, la prise de médicament pouvant masquer les symptômes (anti-histaminiques anti-H1, bêta-bloquant, certains psychotropes...), risque de réaction difficile à maîtriser, absence de trousse d'urgence.

Les tests cutanés peuvent être réalisés dès le premier mois de la vie si la peau est réactive au témoin positif.

On utilise des extraits allergéniques du commerce dilués dans du sérum physiologique phénolé. Il est recommandé d'utiliser aussi des aliments natifs. Les dilutions successives sont obtenues en diluant un millilitre de solution de concentration de 9ml de solvant ; les extraits sont conservés à 4°.

Le diagnostic d'allergie alimentaire est entre autre basé sur la positivité des prick-tests, sur le dosage d'IgE spécifiques et surtout sur le test de provocation par voie orale précisant la dose déclenchante et les signes cliniques. Il est nécessaire de recourir à ce dernier en ce qui concerne les épices les plus réactogènes, soit parce qu'elles sont riches en protéines (graines de fenouil, de céleri, coriandre), soit parce qu'elles sont consommées en plus grande quantité que d'autres (ail, oignon...). Le choix est également guidé par l'étude de l'enquête catégorielle alimentaire. (11)

1) **Le test de frottement** : on effectue ce test en frottant d'une manière circulaire, environ dix fois, la face intérieure de l'avant-bras, le réactogène étant déposé sur la peau et laissé à l'air libre. Il peut être utilisé lors d'une forte sensibilisation ou quand on utilise du matériel de test natif. Un contrôle négatif à l'aide d'un tampon imbibé de solution de NaCl 0,9 % est nécessaire à la recherche de réactions non spécifiques. La lecture a lieu au bout de 20 minutes et l'on considère comme positivité la survenue de papules et d'érythème. (11)

2) **Le patch-test** : c'est un test à lecture retardée. Il s'agit d'un test sous occlusion, on dépose sur la peau du dos une pastille de papier absorbant de 1cm² imprégnée du réactogène soluble, le tout maintenu par un trèfle de sparadrap hypoallergénique. Un témoin (trèfle de sparadrap seul) sera systématiquement fait. La lecture se fait à 48 ou 72 heures, puis suivant le protocole, la lecture est renouvelée à j3, j4 et j7. Les réactions sont classées de 0 à ++++ :

- 0 = négatif
- (+) = érythème seul
- + = érythème et infiltrat
- ++ = érythème et papule
- +++ = érythème, papules, vésicules
- ++++ = érythème, vésicules, érosion
- IR = irritation, rougeur bien délimitée

Pendant la durée du test, la peau ne doit pas être en contact avec de l'eau ou du savon.

L'indication de ce test est notamment la suspicion d'un eczéma de contact allergique. (11)

On pratique la batterie standard ICDRG . Les principaux allergènes des épices sont le clou de girofle, la noix de muscade, le curry, le gingembre, la cannelle, le paprika et le laurier. Ces allergènes contiennent des fractions chimiques telles que le terpénique et cinnamique.

Batterie des épices (batterie standard ICDRG) : (9)

Cumin	Carvi	Paprika	Estragon
Gingembre	Fenouil	Noix de muscade	Anis
Curry	Coriandre	Poivre blanc et noir	Moutarde
Curcuma	Clou de girofle	Persil	Cannelle
Safran	Ail	Piment vert	Laurier

Ces deux tests sont pratiqués d'abord en peau saine puis en peau lésée, si cela est le cas. Ils peuvent être ensuite complétés par des prick-tests et des intradermoréactions. Ils utilisent des aliments frais.

3) **Les photo patch-tests** : ils sont utilisés pour les dermatites de photosensibilisation d'origine alimentaire, l'irradiation correspond à 10J/UVA, ils sont interprétés en comparaison avec des patch-tests. (11)

4) **Les prick tests** : ils consistent à piquer le derme à travers une goutte de la solution allergénique à l'aide d'une bague multipointe (ceci se fait à la face antérieure de l'avant bras et au niveau de la partie antero-externe du deltoïde) sur la peau préalablement dégraissée à l'éther. La distance entre les différents tests doit être de deux centimètres, leur lecture se fait au bout de 20 minutes.

Il faut une réaction positive au témoin positif pour que les prick-tests aux allergènes soient interprétables. Il faut par ailleurs une négativité au témoin négatif, ceci pour écarter un dermographisme. Cette méthode de tests peut donner lieu à des faux positifs : réactions érythémato-papuleuses liées à des aliments histamino-libérateurs ou riches en histamine.

- *Le témoin positif* : il s'agit de phosphate de codéine à 9 %, substance entraînant une dégranulation spontanée et non spécifique des mastocytes, et de chlorhydrate d'histamine à 10mg/ml, qui est une substance évaluant la réactivité des récepteurs vasculaires H1 à l'histamine. Si ces deux tests réagissent, on en déduit que les récepteurs H1 à l'histamine ne sont pas inhibés par un traitement antihistaminique.
- *Le témoin négatif* : il s'agit d'une solution glycinée du solvant.

Ces tests témoins sont lus au bout de 5 minutes.

Les prick-tests ne sont pas réalisables si le diamètre de la papule provoquée par le témoin positif est inférieur à 2mm, ou si celui du témoin négatif est supérieur à 1mm.

Il y aura donc positivité du test si le diamètre de la papule est supérieur à 3mm et/ou à 50 % du diamètre du témoin positif.

Rappelons que la positivité est influencée notamment par l'âge, la saison. Les prick-tests alimentaires doivent être faits avec des aliments frais dont l'allergénicité est supérieure à celle des aliments lyophilisés ; pour les épices, ils doivent être réalisés avec des épices pures.

Les tests cutanés peuvent exceptionnellement provoquer une réaction syndromique, imposant d'avoir à proximité une trousse d'urgence comportant des anti-histaminiques, des corticoïdes, de l'adrénaline injectable et des bêta-mimétiques en aérosol.

La positivité des prick-tests cutanés (et celle des IgE sériques spécifiques) traduit une sensibilisation, définissant l'existence d'un terrain atopique, à confronter à l'histoire clinique car 10 à 20 % des sujets ayant des tests cutanés positifs (ou des IgE sériques spécifiques positives) n'ont pas de symptômes cliniques.

Batterie standard des prick-tests aux aliments courants, d'après les données du CICBAA. Alim'Inter, 1999, n°4. (10)

L'ordre a été choisi pour éviter des positivités contigües fréquentes.

amande	noisette	noix
kiwi	pomme de terre	farine de blé
poulet	arachide	céleri
crevette	pomme	moutarde
carotte	petit pois	sésame
porc	seigle	témoin histamine
morue	crabe	témoin codéine
blanc d'oeuf	soja	témoin négatif
jaune d'oeuf	riz	
ail	thon	

Sensibilisation aux épices étudiée par prick-tests chez 402 enfants de moins de 15 ans
d'après les données du CICBAA sur la sensibilisation aux épices (établies à partir de 589 observations). (3)

	PRICK-TESTS n	PRICK-TESTS positifs	% global de sensibilisation
LILIACEES			
Ail	146	10	4,6
Oignon	149	2	
Ciboulette	8	2	
APIACEES			32
Fenouil	17	8	
Aneth	6	1	
Carvi	16	5	
Coriandre	15	4	
Cumin	15	3	
Cerfeuil	12	5	
LAURACEES			16
Laurier	10	2	
LAMIACEES			
Menthe	10	1	
Thym	11	2	

Les prick-tests au safran, gingembre, noix de muscade, clou de girofle, poivre et paprika sont négatifs (34 tests).

Sensibilisation aux épices étudiée par prick-tests chez 187 adultes au-dessus de 15 ans :

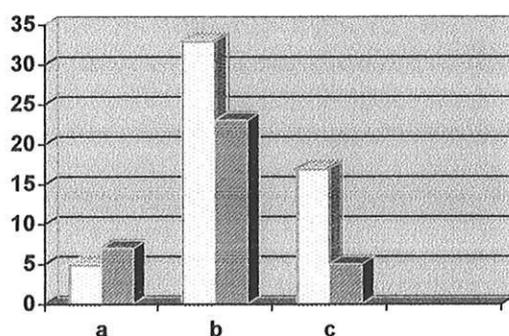
(3)

	PRICK-TESTS n	PRICK-TESTS positifs	% global de sensibilisation
LILIACEES			
Ail	119	10	7,7
Oignon	114	5	
Ciboulette	39	6	
APIACEES			
Fenouil	36	14	23
Aneth	7	2	
Carvi	26	5	
Coriandre	50	9	
Cumin	46	8	
Cerfeuil	23	5	
LAURACEES			
Laurier	36	2	4,8
LAMIACEES			
Menthe	24	2	
Thym	23	-	
Curry	42	5	

Les prick-tests aux autres épices identifient une sensibilisation au paprika (4/41), safran (4/35). La noix de muscade, le clou de girofle, le poivre, la cardamome sont négatifs (112 tests).

Comparaison des sensibilisations aux épices chez l'enfant et chez l'adulte, appréciée par la fréquence des prick-tests positifs : (3)

enfant  adulte 



a : Liliacées

b : Ombellifères

c : Lauracées

p

5) **L'intradermoréaction**, on peut la faire si les prick-tests sont négatifs, mais la méthode est assez risquée, d'autre part il peut y avoir des réactions faussement positives en raison des substances irritantes contenues dans les extraits. Les intradermoréactions se font avec une seringue à tuberculine de 1ml graduée au 1/100, l'aiguille doit être de 10/5 ou 10/6 à biseau court. L'injection doit être strictement intradermique, on injecte 0,05 à 0,10ml. Il doit se produire une élévation blanchâtre de 3 à 5 mm de diamètre.

Si les allergènes sont de qualité douteuse, on peut faire le scratch patch-test, ou un prick-test particulier consistant à faire le test à travers l'aliment.

6) **Examens sérologiques** : il sera dosé les IgE spécifiques aux aliments suspectés, et dosage d'IgE totales à la recherche d'un terrain atopique. Ces dosages sont surtout intéressants en cas de forte positivité, et ne peuvent être déterminants en cas de négativité non pertinente avec la clinique (fiabilité incomplète comme pour les tests précédents).

La mise en évidence d'une valeur élevée d'IgE totale n'a qu'une valeur d'orientation. Des valeurs sériques au-delà de 70 IU/ml parlent en faveur d'une allergie. Il y a des maladies non allergiques qui peuvent induire une élévation très importante des IgE (telles que des parasitoses, déficits immunitaires...). (11)

Les IgE spécifiques ont été mises en évidence dès 1987, avec démonstration d'une réaction croisée entre le coriandre et le pollen d'armoise (34). Des protéines homologues de Bet v 1 et des protéines de la famille des profilines sont à la base de ces sensibilisations ; croisées.

On fixe l'antigène sur les particules de séphadex ; après élimination des allergènes en excès, on ajoute le sérum du malade à tester : les IgE spécifiques vont se fixer sur l'allergène puis on ajoute un sérum anti-IgE marqué à l'iode 131. Après les lavages, on mesure la radioactivité des particules de séphadex recouvertes d'IgE et d'anti-IgE.

Les IgE spécifiques sont dosées par RAST, la valeur des IgE est en générale exprimée en 4 à 6 classes. La valeur des tests ne corrèle en général pas avec le degré de sévérité des symptômes.

Il existe également des dosages IgE spécifiques dit « **screening** », permettant de détecter plusieurs allergènes lors de la même analyse. Les « screening » sont donc des tests multiallergéniques :

La plupart donnent une réponse globale pour les pneumallergènes (Phadiatop, Stallerscreen par exemple) ou pour les aliments (RAST Fx5 par exemple, qui correspond à 6 allergènes). Pour ce dernier, le pourcentage de couverture est de l'ordre de 90 à 95 %.

Il existe deux autres types de tests multiallergéniques qui sont à réponse spécifique non quantitative (Kallestad) ou semi-quantitative (MastCla, Matrix). Pour ces derniers, l'examen de référence est le CAP-RAST (dont la spécificité et la sensibilité est supérieure au RAST).

D'après le décret du 19 octobre 1994 sur la nomenclature des actes de biologie en allergologie, le clinicien peut effectuer jusqu'à 3 tests multiallergéniques en ce qui concerne les Trophallergènes mélangés sur un même support (tel que RAST Fx5). La cotation est B70, le cumul est possible avec le dosage des IgE totales et/ou avec un mélange de Pneumallergènes. Pour les Trophallergènes séparés sur le même support (tel que MastCla, Matrix), la cotation est B180, on ne peut faire qu'un seul test et la cumulation n'est pas possible. (5)

La positivité pour un RAST et un prick-test, ne signifie pas totalement que l'allergie existe, mais seulement qu'il existe une sensibilisation biologique à la substance. On doit alors

confirmer le diagnostic en faisant une corrélation entre les RAST et la clinique, ou par le test de provocation oral.

Les faux positifs sont de l'ordre de 8 % pour les Pneumallergènes et de 1/3 pour les allergies alimentaires. (25)

7) **Test de provocation oral (TPO)**, il y a trois méthodes :

- a. le TPO ouvert : le patient et le médecin savent que l'épice suspectée est administrée .
- b. le TPO simple aveugle : le patient ne sait pas si il prend l'épice concernée ou le placebo.
- c. le TPO double aveugle : ni le patient, ni le médecin ne sont au courant.

Le patient ne doit pas prendre l'épice incriminée pendant plusieurs jours (régime pauvre en l'allergène pendant 4 semaines) avant le test.

Un désavantage de ce test est le fait que le résultat dépend des indications subjectives du patient.

Un TPO positif indique que le patient est intolérant à l'épice mais n'indique pas que la réaction est médiée par les IgE. (25)

8) **Test de provocation nasal** : il enregistre les plaintes du patient et le degré de sévérité de la réaction, il faut réaliser avant ce test un VEMS qui doit être supérieur à 80 % des valeurs théoriques. Il faut aussi traiter avant ce test d'éventuelles infections. On pourra réaliser une rhinomanométrie active antérieure pour objectiver l'obstruction nasale. (25)

9) Il est aussi possible de doser la libération de médiateurs comme l'histamine dans le sang périphérique ou l'augmentation de la perméabilité digestive. Le **dosage de l'histamine** se fait par dosage radio-immunologique. (25)

10) Enfin **l'hyperéosinophilie** est peu intéressante car inconstante, effectivement elle s'observe dans d'autres situations (infections récidivantes, parasitoses, syndrome néphrotique, tabagisme ...).

11) **L'évolution des lésions** : elle est parfois un élément essentiel au diagnostic étiologique :

— *l'amélioration* des lésions cutanées ou d' autres signes cliniques pendant un arrêt de travail, est le meilleur argument diagnostique en cas d'allergie de contact alimentaire professionnelle, et notamment s'il se répète à plusieurs reprises.

— *la suppression du contact avec l'aliment suspecté* peut entraîner une amélioration ou une disparition des lésions dans les pathologies où les lésions sont circonscrites (chéilites, pulpites). La suppression doit durer au moins 4 semaines.

— *la réintroduction de l'aliment* : L'épreuve de réintroduction consiste en l'administration de doses progressivement croissante de l'aliment suspect sous surveillance d'un médecin.

La méthode en double aveugle contre placebo est la plus fiable. L'épreuve peut être utilisée pour affirmer tout type de réaction anormale à un aliment. Elle est surtout indiquée lorsque plusieurs aliments sont suspectés, que les tests sont positifs et que le régime d'éviction a

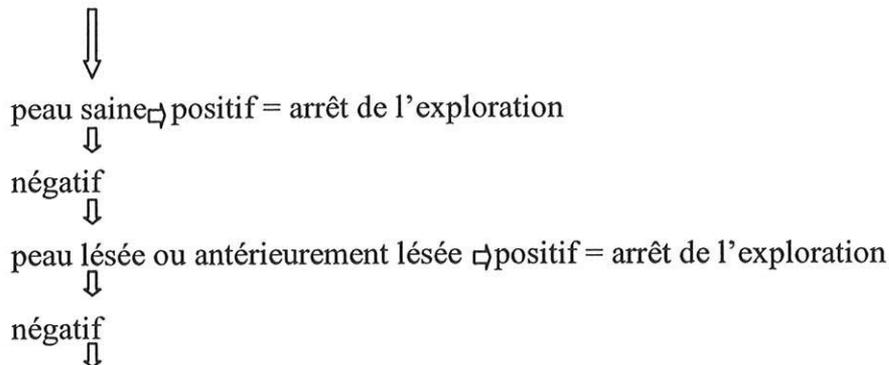
permis une amélioration des symptômes. C'est aussi le moyen de réintroduire de manière sûre des aliments suspects de donner des réactions sévères alors que les tests ou les RAST sont négatifs. Pour les réactions non médiées par les IgE, cette épreuve est souvent le seul moyen de diagnostic. Elle permet aussi de vérifier que les patients sont devenus tolérants aux aliments. L'avantage de l'épreuve devra être pesé au regard des problèmes sociaux et nutritionnels imposés par le régime d'éviction. Une anaphylaxie récente et sévère associée à un test avec des IgE positives à l'aliment suspect, représente une contre-indication relative car l'histoire est fortement évocatrice.

Il est préférable de favoriser la réintroduction de l'aliment en " réel " dans son état de préparation culinaire habituel. (35)

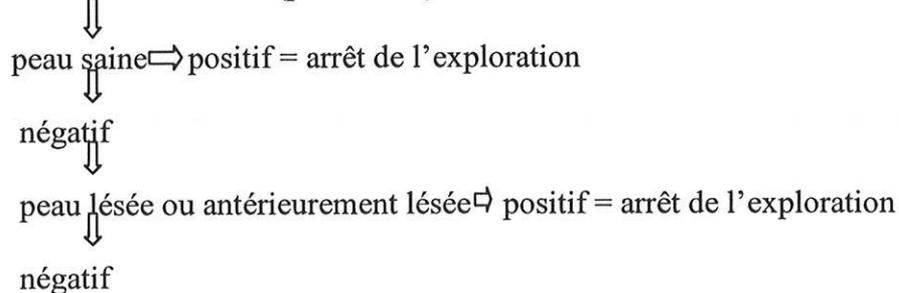
Exemple de protocole d'exploration des urticaires de contact : (9)

Tests épidermiques :

A. Tests ouverts (open tests)



B. Tests sous occlusion (patch-tests)



Tests intradermiques : prick-tests, intradermoréactions

C. QUELQUES ALLERGENES RETROUVES.

L'allergène est le plus souvent une glycoprotéine dont le poids moléculaire est entre 5 et 200 kDa (kilos Dalton) ; il est dit majeur si reconnu par plus de 50 % des sujets allergiques. Le risque allergique d'une protéine alimentaire tient de ses caractéristiques au comportement thermique, de sa résistance à la digestion, de sa stabilité en milieu acide. D'autre part le chauffage et le stockage prolongés peuvent créer des néoallergènes.

L'étude des profils allergéniques (empreintes) est réalisée par technique d'Immunoblotting. Elle consiste à faire migrer les constituants protéiques ou les glycoprotéines de l'extrait allergéniques dans un champ électrique puis à transférer les

bandes sur un film de nitrocellulose, et enfin, d'incuber le film avec le sérum du sujet présumé allergique. Les IgE du patient se fixent sur les bandes de protéine que leur paratope reconnaît.

Une nouvelle incubation du film avec une solution d'anti IgE marquée par un radioélément ou une enzyme, permet d'identifier les bandes sur lesquelles s'étaient fixées les IgE du patient. Le profil obtenu fournit l'empreinte de la sensibilisation spécifique. (10)

Il est fréquemment retrouvé une association entre allergie aux épices et allergie aux pollens notamment l'armoise et le bouleau. Les IgE spécifiques ont été mises en évidence dès 1987, avec démonstration de réaction croisée entre le coriandre et le pollen d'armoise (27). Il a été recherché les allergènes en cause sur des patients allergiques aux épices tel que le coriandre, le fenouil, le cumin, l'anis, par technique d'Immunoblot et expérience d'inhibition, (36).

Résultat : l'utilisation d'anticorps anti Bev1 et anti-profiline a révélé la présence de réactions croisées entre les épices citées. L'expérience par inhibition a montré que les IgE aux allergènes des Apiacées peuvent être bloquées par l'introduction de rBetv1 et rBetv2 (profiline du bouleau). Ainsi, des protéines homologues de Bet v 1 et des protéines de la famille des profilines sont à la base de ces sensibilisations croisées. Les molécules détectées ont un poids moléculaire autour de 60 kDa.

On a retrouvé ces allergènes chez 66 % des patients présentant une allergie croisée épice-bouleau et/ou céleri. Par contre pour 33 % des patients ne présentant pas d'allergie croisée, il n'a pas été retrouvé d'allergène, peut-être s'agit-il de réaction d'hypersensibilité de type 2, 3, 4.

Conclusion : Betv1 et profiline sont responsables d'allergie de type 1 à l'anis, le fenouil, le coriandre et le cumin. (36)

Un exemple différent montre pour le poivre deux allergènes de 28 et 60 kDa ne partageant pas d'homologie avec Bet v 1 et Bet v 2.

De même, un allergène de 23 kDa du paprika est homologue d'une protéine PR de la tomate.

En ce qui concerne le sésame, 9 allergènes ont été retrouvés de 8 à 62 kDa. (37)

Pour la moutarde, qui est un condiment faisant parti des principaux allergènes alimentaires identifiés, isolés et séquencés, a été détectées des protéines appartenant à la famille des Albumine 2S. La dénomination est Sin a 1 et Bra j 1.

Sin a 1 : Sinapis alba 1 correspond à la moutarde blanche,

Bra j 1 : Brassica juncea 1 correspond à la moutarde orientale, elle a une structure proche de Sin a 1.

Sin a 1, protéine de stockage, est thermostable, résistante à la digestion par la trypsine et à la dégradation par les enzymes protéolytiques. Elle est également stable en solution acide et alcaline. Son poids moléculaire est de 16,8 kDa. Sin a 1 est composée de deux chaînes polypeptidiques reliées par des ponts disulfures. (38, 39)

D. SENSIBILITE ET SPECIFICITE DES TESTS AVEC L'EXEMPLE DE LA MOUTARDE.

1) Pour les prick-tests, ils sont réalisés avec des extraits du commerce :

La sensibilité est de 100 %

La valeur prédictive positive est de 70 %

2) Pour le test de provocation labial, il n'est pas intéressant à cause des réactions irritatives de la moutarde.

La sensibilité est de 50 %

La spécificité est de 60 %

La valeur prédictive positive est de 60 %

La valeur prédictive négative est de 50 %

3) Pour les IgE spécifiques : l'augmentation chez le patient allergique est de 23,8 kU/L, contre 4,9 kU/L pour le patient sensibilisé non allergique.

La sensibilité est de 86 %

La spécificité est de 42,8 %

La valeur prédictive positive est de 67,5 %

La valeur prédictive négative est de 69,2 %

Ainsi pour une valeur d'IgE spécifiques supérieure à 19,8 kU/L, le diagnostic d'allergie à la moutarde est porté dans 80 % des cas.

Les substances irritantes comme les isothiocyanates et la capsaïne présentes dans la moutarde sont vraisemblablement responsables de tests cutanés faussement positifs et de l'inutilité du test de provocation labial.

En ce qui concerne le test de provocation oral en double aveugle, il n'est pas réalisable pour la moutarde à cause de son goût trop prononcé. Au mieux on peut réaliser un test de provocation en simple aveugle, la dose réactogène étant de 100mg. (40)

E. RECENSEMENT DES TESTS SEROLOGIQUES AUX EPICES DEMANDES AU SEIN DU CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE LIMOGES, DE 1997 A LA FIN DE L'ANNEE 2004.

1) Le céleri : il y a eu 44 tests demandés durant ces années, principalement par les services de pédiatrie et de pathologies respiratoires. Sur les 44 tests, 14 seulement sont positifs.

Cas	Classe	Concentration
A	2	1,59 kUA/L
B	2	0,79 kUA/L
C	3	3,53 kUA/L
D	3	11,0 kUA/L
E	1	0,41 kUA/L
F	3	4,41 kUA/L
G	2	2,71 kUA/L
H	2	1,67 kUA/L
I	2	1,16 kUA/L
J	2	0,92 kUA/L
K	2	0,76 kUA/L
L	2	0,77 kUA/L
M	2	0,75 kUA/L
N	3	7,54 kUA/L

Exemple du dernier cas N, correspondant à une femme âgée de 58 ans présentant un œdème pharyngé suite à la consommation de tiges crues de céleri et avec un doute sur la consommation de melon. L'évolution des symptômes va jusqu'à des crises d'asthme mais sans signe de détresse. Il est alors demandé par le service de pathologie respiratoire, un dosage des IgE totales et spécifiques :

IgE totales	Concentration : 573 kU/L
-------------	--------------------------

	IgE spécifiques	Classe	Concentration
f85	Céleri	3	7,54 kUA/L
f17	Noisette	3	6,91 kUA/L
f49	Pomme	4	22,3 kUA/L
f87	Melon	0	<0,35 kUA/L
k82	Latex	2	1,56 kUA/L

Par la suite, cette patiente a évité le céleri avant tout et a reçu un traitement par antihistaminique, ce qui a permis d'éviter de nouvelles crises.

Exemple du cas C : il s'agit d'une jeune femme, suivie depuis l'âge de 4 ans pour des symptômes (rhinite, prurit, bronchites asthmatiformes et asthme d'effort) rentrant dans un contexte d'allergie aux graminés. Les EFR réalisés en 1999 sont normales. Elle a été désensibilisée au mélange « 3 graminés 3 céréales » de 1999 à 2002 ; la désensibilisation s'est bien passée avec une cessation plus ou moins complète des symptômes. Elle prenait comme traitement un antihistaminique et du Lomusol.

En juin 2004, après un déménagement sur Paris, il survient une reprise des symptômes, surtout en période pollinique ou en présence de chats et de chiens, ou encore après consommation de pomme, poire, abricot, céleri et cerise.

En août 2004, il est réalisé un bilan allergologique :

Les tests cutanés sont positifs aux 3 céréales, 5 graminés, fagacés, noisetier et amande. En ce qui concerne les IgE spécifiques, on retrouve en classe 3 l'amande, le céleri, la pomme.

	IgE spécifiques	Classe	Concentration
f20	Amande	3	5,31 kUA/L
f85	Céleri	3	3,53 kUA/L
f17	Noisetier	2	1,08 kUA/L
f94	Poire	2	2,01 kUA/L
f49	Pomme	3	3,88 kUA/L

Les IgE spécifiques pour la cerise sont négatifs.

Il n'a pas été proposé de reprise de la désensibilisation, mais par contre un régime d'éviction supplémentaire pour le céleri, la pomme et l'amande, en plus d'éviter le contact avec les animaux domestiques.

2) Le sésame : 13 tests ont été demandés, 2 sont positifs.

Exemple pour une patiente née en 1958 qui consulte le service de pathologie respiratoire en juin 2003 pour une polysensibilisation avec crises d'asthme et lésions d'eczéma.

La radiographie pulmonaire ne révèle rien de particulier.

Des prick-tests sont réalisés en fonction de l'interrogatoire : une positivité est retrouvée pour le poisson, l'arachide, le sésame, le chat, le chien, le cobaye et les acariens.

On retrouve des IgE spécifiques en classe 4 pour les acariens, les animaux domestiques et le latex, en classe 3 pour le sésame, l'ail, le poulet et l'œuf. Une classe 2 est retrouvée pour l'arachide, le blé, et la tomate.

	IgE spécifiques	Classe	Concentration
g3	Dactyle pelotonne	6	>100 kUA/L
w6	Armoise commune	4	20,4 kUA/L
t3	Bouleau	2	1,40 kUA/L
f47	Ail	3	3,84 kUA/L
f84	Kiwi (fruit)	2	1,44 kUA/L
f87	Melon	2	1,26 kUA/L

Il est prévu en Hôpital de jour des tests de provocation pour les allergènes alimentaires pour permettre de mettre en évidence ceux pouvant être responsables. Les résultats sont :

- Pour le poisson : œdème de Quincke, avec un test cutané positif et IgE spécifiques positifs.
- Pour l'arachide : réactivation plus ou moins importante de l'eczéma, test cutané faible, IgE spécifiques faibles, d'autre part elle a toujours mangé des cacahuètes sans problème.
- Pour le sésame : rien cliniquement, IgE spécifiques positifs en classe 3 avec une concentration à 7,48 kUA/L.
- Pour le poulet : pas de réaction, ni pour les tests.
- Pour le lait de vache : pas de réaction clinique, ni sur les tests.
- Pour les œufs : la patiente ne consomme pas d'œuf, prick test négatif, gêne laryngé au test de provocation après ingestion d'un peu de blanc d'œuf.
- Pour la tomate : syndrome oral, prick-test négatif, IgE spécifiques classe 2.
- Pour les crustacés : prurit au test de provocation, prick-test négatif, IgE spécifiques classe 3.
- Pour le melon : rien cliniquement ni sur les tests.
- Pour le kiwi : rien cliniquement, prick-test négatif, IgE spécifiques classe 2.
- Pour l'ail : rien cliniquement, IgE spécifique en classe 3.
- Pour l'oignon : rien cliniquement ni sur les tests.

Il a donc été recommandé à cette patiente de suivre une éviction comportant les œufs, le sésame, le kiwi, les crustacés, la tomate, les animaux domestiques et le latex.

3) L'ail : il y a eu 47 demandes, 4 ont été positives.

L'exemple précédent est le seul retrouvé où les IgE spécifiques de l'ail sont en classe 3.

4) Mélange d'aromates (estragon, marjolaine, thym, livèche) :

Il y a eu 12 demandes durant cette période, une seule est positive.

Il s'agit d'une jeune femme née en 1984, elle consulte à l'âge de 10 ans pour un asthme dans le cadre d'une polysensibilisation (acariens, pollens, chevaux, chats, chiens, hamster). Elle avait pour traitement Tilade et Bécotide 250, une désensibilisation a été entreprise, mais avec

trop de complications (beaucoup de crises d'asthme). Les EFR montraient un syndrome obstructif, avec une composante bronchospastique répondant à la Ventoline. Puis, avec le traitement, l'asthme s'est stabilisé, mais apparition de poussées d'eczéma. En 1997, on assiste à une réapparition de l'asthme suite au contact d'un chat. En 1998, les EFR montrent un syndrome obstructif net avec un Tiffeneau à 60 (pour une théorique à 94), un VEMS à 1,58 (pour une théorique à 2,69). La patiente est mise sous Foradil, Bécotide 250, et augmentation du Lomudal. En novembre 2004 alors que l'asthme est bien maîtrisé, il apparaît un œdème de la bouche et du pharynx après avoir mangé du melon, des cacahuètes et des crustacés.

Résultats des IgE spécifiques :

	IgE spécifiques	Classe	Concentration
f1	Œuf (blanc)	0	< 0,35 kUA/L
f75	Œuf (jaune)	0	< 0,35 kUA/L
f13	Arachide	3	4,94 kUA/L
f87	Melon	2	1,02 kUA/L
f82	Latex	0	<0,35 kUA/L
f33	Orange	2	1,25 kUA/L
fx70	Aro.	2	1,13 kUA/L
f24	Crevette	3	5,87 kUA/L
f85	Céleri	2	2,71 kUA/L
f3	Poisson (morue)	0	<0,35 kUA/L

La patiente reçoit du Nalcron pour compléter son traitement, avec des conseil d'éviction alimentaire.

Dans ce cas, le rôle des aromates n'est pas démonstratif, malgré des IgE spécifiques en classe 2.

5) Le paprika : une seule demande a été faite depuis 1997, les tests ont été négatifs.

Ainsi on recherchera une allergie alimentaire aux épices dans certains cas : (3)

- Chez les sujets polysensibilisés polliniques (armoïse et bouleau surtout),
- présentant des réactions systémiques répétées postprandiales, avec urticaire et angioœdème, pouvant aller jusqu'au choc.
- les menus ayant précédés les réactions cliniques apparaissent divers, souvent composites. Aucun aliment ne paraît être répétitivement consommé. Les repas comportent des légumes variés.
- la polysensibilisation aux Trophallergènes végétaux, étudiée par prick-tests aux aliments natifs, est fréquente mais la négativité de tests de provocation orale, ou bien la notion de reprise de ces aliments sans accidents, écarte leur implication dans les accidents allergiques récidivants.
- les prick-tests et les RAST aux épices testées indiquent plusieurs positivités.

III. CAS DE L' ALLERGIE A LA MOUTARDE

A. PRESENTATION.

La moutarde est présente dans l'alimentation sous 3 formes : (41)

- Condiment : moutarde, moutarde forte, moutarde à l'ancienne.
- Ingrédient : sert de liant et relève le goût des plats préparés.
- Masquée sous la dénomination « épice » sans autre précision.

La moutarde appartient à la famille des Brassicaceae, c'est un mélange de *Sinapis alba* (moutarde blanche) et *Brassica juncea* (moutarde orientale). C'est une épice sous forme de graine, mais dans le commerce il s'agit d'un condiment puisqu'elle correspond à un mélange de graines de moutarde, d'eau, de sucre, d'amidon, de farine de blé, d'additif, et d'autres épices (cannelle, estragon, clou de girofle, poivre...)...le tout ayant subi une transformation industrielle. D'autre part, la moutarde sous forme de graine sert aussi à faire de la farine, de l'huile...(42)

Dans la famille des Brassicaceae (ou Crucifères), on retrouve également le radis, le rutabagga, les différentes variétés de choux, les brocolis, le navet, le cresson, le raifort et le colza.

Cependant, les réactions croisées avec traduction clinique entre moutarde et autres Brassicaceae sont rares. (41)

La moutarde est utilisée pour ses propriétés thérapeutiques : stimulant de l'appétit, laxatif, expectorant, antiseptique...On la retrouve donc dans certains médicaments tels que : (43)

- 1) *AUTOPLASME VAILLANT sinapsisme en cataplasme*
- 2) *FARINE DE MOUTARDE GIFRER*
- 3) *PNEUMOPLASME A L'HISTAMINE*
- 4) *SINAPSIME RIGOLLOT*

On la retrouve aussi dans l'alimentation pour animaux, d'où l'attention à avoir lors de la manipulation.

L'allergie à la moutarde correspond à la quatrième allergie alimentaire de l'enfant. Cette allergie est souvent révélée avant l'âge de 3 ans (40) ceci s'explique par la possibilité de sensibilisation in utero, par le biais de l'allaitement maternel et par la présence de la moutarde dans l'alimentation du jeune enfant : petits pots, plats préparés (41).

B. LES SIGNES CLINIQUES.

Chez l'enfant, elle s'exprime par un eczéma (51,8 %), une urticaire ou un angio œdème (37 %), un asthme (9,2 %) et œdème laryngé avec syndrome oral et rhinoconjonctivite (1,8 %) (39). Les observations de chocs anaphylactiques sont rapportées essentiellement chez l'adulte (44, 45).

C. TESTS CUTANES ET SEROLOGIQUES.

Il est basé sur la positivité des prick-tests, du dosage d'IgE spécifiques et surtout du test de provocation par voie orale précisant la dose déclenchante et les signes cliniques. Cependant, comme il a été précisé au chapitre précédent, les substances irritantes peuvent être responsables de faux positifs pour les tests cutanés. En ce qui concerne le test de provocation oral, il est réalisé en ouvert ou en simple aveugle, du fait du goût prononcé de la moutarde.

D. EXEMPLES DE CAS D'ALLERGIE A LA MOUTARDE.

1. Il s'agit d'un enfant de 3 ans consultant pour un bilan de dermatite atopique, en août 2001. L'allergie alimentaire au lait est nette, prouvée par le test de provocation oral (TPO) en double aveugle positif à 6,8ml. Il est polysensibilisé à la moutarde (prick-test à la farine à 6mm), au poisson (4mm) et plus faiblement à l'œuf et aux fruits secs. Il est déjà sensibilisé aux acariens, pollens de plantain, armoise et frêne. Les mesures d'éviction étant prises, la dermatite atopique régresse totalement et il est possible de réintroduire le lait qui sera couramment consommé à partir de janvier 2002.

Mais il apparaît en avril 2002, une toux sèche nocturne, quotidienne, puis 3 crises d'asthme. Le bilan ne montre pas de sensibilisation au pollen de bouleau et Graminées. Par contre les prick-tests sont très positifs à deux farines de moutarde (11 mm et 15mm), au condiment moutarde sans métabisulfite (17,5mm) et au pollen de moutarde (7mm), témoin codéiné à 2mm. Les IgE spécifiques à la moutarde sont à 9,3 kU/L, le TPOSA est positif à 40mg de moutarde.

Or cet enfant habite à proximité (1km) d'une usine fabriquant de la moutarde, produisant beaucoup d'émanations. D'autre part, sa mère utilise fréquemment un répulsif « chien-chat MORTIS » pour éviter que son enfant ne soit contaminé par d'éventuelles déjections de chat et de chien. Il y a confirmation par l'industrie que les cristaux de ce gel contiennent de l'isothiocyanate d'allyle, haptène de la moutarde.

Le test de provocation oral en double aveugle est tout de même réalisé, il est positif à de faibles doses : 40mg (urticaire, rhinorrhée).

Il faut noter aussi que la mère consommait beaucoup de moutarde comme à son habitude, durant sa grossesse.

Ainsi, cet enfant a été probablement sensibilisé très tôt in utéro. L'intensité de l'allergie alimentaire (asthme) est vraisemblablement en relation avec l'inhalation de pollen de moutarde et de vapeur d'isothiacyanate d'allyle. (46)

2. Enfant né en 1998 :

Consultation pour des infections ORL à répétition depuis sa scolarisation et apparition de crise d'asthme depuis mai 2001.

Habitat : rien à signaler.

Antécédents personnel : à l'âge de 2 mois présence d'une dermatite atopique avec xérose.

Antécédents familiaux : asthme chez la mère avec allergie au poisson, asthme également chez l'oncle et le père.

Apparition en fin d'année 2002 d'un oedème palpébral puis exacerbation de la dermatite atopique après avoir consommé des biscuits apéritifs. Il existe aussi un oedème palpébral et syndrome oral après consommation de kiwi et moutarde.

Tests cutanés :

Moutarde classe 3

Blé classe 0

Cumin classe 0

Curry classe 2

Kiwi classe 0

Graminés classe 0

Arachide classe 3

Traitement de fond : anti-histaminiques, Ventoline, Bécotide si besoin en cas de crises.

Un projet d'accueil individualisé est réalisé pour l'école, une trousse d'urgence est fortement conseillée et l'éviction de l'arachide et moutarde est indispensable .

Evolution :amélioration des signes cliniques après éviction.

(cas clinique du Dr. CASTRO, Limoges.)

E . CONDUITE A TENIR DEVANT UNE ALLERGIE A LA MOUTARDE.

Le traitement repose sur l'éviction de la moutarde et des produits pouvant en contenir. La moutarde est un allergène masqué rendant l'éviction difficile.

L'étiquetage des produits finis doit être amélioré, la moutarde peut être présentée sous la seule dénomination « épice ».

Il n'existe pas de désensibilisation spécifique à ce jour. (41)

Le régime sans moutarde supprime de l'alimentation les produits dont la liste des ingrédients contiennent le mot « moutarde » ou le mot « épice » et « condiment » sans autre précision :

(41)

- Moutarde, moutarde forte, moutarde à l'ancienne, Savora
- Farine de moutarde, huile de moutarde
- Sauces crudités et vinaigrettes du commerce
- Sauces condimentaires : ketchup (certains), picallili (Heinz), sauce béarnaise
- Cornichon, pickles, légumes au vinaigre
- Mayonnaises du commerce
- Courts-bouillons, potages déshydratés, bouillons déshydratés de poule, de bœuf, de volaille
- Purées déshydratées
- Plats et légumes cuisinés du commerce

- Certains biscuits apéritifs et autres produits pour apéritif
- Les petits pots pour nourissons contiennent de la moutarde : *petit plat de Blédina, Blédichef, p'tit resto de Nestlé*
- Hamburger, cheeseburger...alimentation des fast-food
- Certaines pâtisseries

Cette liste n'est pas exhaustive. Mais plus un produit est élaboré, plus il y a de risques qu'il contienne de la moutarde.

Il faut penser aussi au curry qui est un mélange d'épices pouvant comporter de la moutarde. Dans ce régime, il faut aussi éviter tous les autres Crucifères : chou, chou-fleur, chou-rave, chou de Bruxelles, brocoli, choucroute, rave, raifort, radis, cresson (41).

Il est recommandé de ne pas utiliser d'ustensiles ayant servis à la préparation d'aliments pouvant contenir de la moutarde.

Les patients peuvent à ce moment là utiliser des produits sans moutarde : Maggi, Knorr, Lesieur, Benedicta, Tabasco, Blédisoup, Blédipurée, potage et purée Nestlé ... (10)

Pour l'enfant en crèche ou scolarisé, il faut dresser un projet d'accueil individualisé.

Exemple de PAI (Projet d'accueil individualisé) : (10)

Il est précisé :

- les informations sur l'élève : date de naissance, adresse, établissement scolaire, type d'affection
- personne à contacter en cas d'urgence
- traitement médical habituel
- trousse d'urgence
- protocole d'intervention en cas d'urgence
- aménagements pédagogiques nécessaires
- liste d'éviction alimentaire

les signataires sont les parents, l'enseignant, le directeur d'école, le responsable des service de restauration collective, le médecin de l' Education Nationale, le médecin traitant.

« Je soussigné DR..... certifie que l'enfantné leprésente des allergies alimentaires qui nécessitent l'éviction stricte des aliments suivants :

_moutarde

_.....

Ces évictions sont à réaliser dans son alimentation mais également lors des goûters (il ne doit pas prendre de goûters collectifs mais uniquement ceux fournis par sa famille) et lors des activités d'arts plastiques et culinaires.

F. L'EVOLUTION.

L'évolution de cette allergie n'est pas connue. L'allergie à la moutarde doit être évaluée par un suivi allergologique régulier.

Exemple d'un suivi sur 2 ans :

Enfant né en 1997 : Il consulte en janvier 2002 pour un asthme évoluant depuis un an sans caractère saisonnier, sans notion d'atteinte infectieuse concomitante.

Il est hospitalisé en novembre 2002 pour crise d'asthme suite à l'ingestion de choux patissiers, la durée de l'hospitalisation est de 3 jours. Ses antécédents sont une dermatite atopique dès sa première année, des épisodes de régurgitations à la prise des biberons.

Les antécédents familiaux sont du côté de la mère, une allergie aux acariens, poils de chats, pollens.

Habitat : maison sans moquette, pas d'humidité, rien à signaler en ce qui concerne la literie.

Résultats des tests :

- Blanc d'œuf : classe 3
- Jaune d'œuf : classe 2
- Arachide : classe 3
- Moutarde : classe 2
- Dactyle : classe 5
- Acariens : classe 6
- Noisetier : classe 2

Traitement : éviction alimentaire, trousse d'urgence, pas de repas à la cantine scolaire dans un premier temps puis PAI. Un traitement de fond est prescrit, avec des antihistaminiques, Ventoline si besoin.

Evolution : elle est favorable sur le plan cutané, nette amélioration sur le nombre de crises d'asthme.

En 2004, la moutarde est réintroduite sans problème.

(cas clinique du Dr. CASTRO. Limoges)

G. CONCLUSION.

L'allergie à la moutarde concerne les jeunes enfants, souvent âgés de moins de 3 ans. Les voies de sensibilisation retenues sont in utéro, par l'allaitement maternel ou par la consommation de moutarde contenue dans les plats préparés pour nourrisson. Les symptômes sont moins sévères chez l'enfant que chez l'adulte. Le régime d'éviction est difficile du fait de l'étiquetage qui n'est pas toujours adapté et du caractère masqué de la moutarde, qui se trouve dans de nombreuses préparations de notre gastronomie « moderne ». (41)

La moutarde est un allergène à inclure dans les tests de dépistage de l'allergie alimentaire chez l'enfant. L'évolution de l'allergie à la moutarde doit être évaluée par un suivi allergologique régulier.

IV. ALLERGIE AU SESAME

A. PRESENTATION.

Le sésame appartient à la famille des Pédaliacées, l'augmentation croissante de sa consommation et sa présence dans beaucoup de cosmétiques, le met en 15^{ème} position des allergies alimentaires chez l'enfant (10).

D'après des données du CICBAA, la fréquence d'apparition d'allergie alimentaire au sésame, sur 1008 observations, en population pédiatrique est de 1,12 % ; et en population adulte de 3,56 % (10).

Le premier cas d'allergie au sésame a été décrit par Rubenstein en 1950.

L'accroissement de l'allergie au sésame tient entre autre :

- du changement des habitudes alimentaires suite à des voyages plus fréquents vers des pays orientaux et au nombre accru de restaurants chinois, turcs, grecs, indiens, vietnamiens et végétariens.
- à l'utilisation plus fréquente de produits cosmétiques et pharmaceutiques contenant de l'huile de sésame.
- A l'absorption concomitante de gâteaux apéritifs contenant du sésame et de boissons alcoolisées rendant la barrière intestinale plus perméable au passage de gros allergènes protéiques. (47)

Il a été retrouvé 9 allergènes de 8 à 62 kDa. Des réactions croisées avec la noisette, le riz, le kiwi, le pavot, les graminées, l'arachide, le soja et le latex sont possibles (10).

B. CLINIQUE.

La dermatite de contact (hypersensibilité retardée) à la sésamine, à la sésamoline, et au sésamol est connue depuis longtemps (48).

L'hypersensibilité immédiate (urticaire, asthme, rhinite) avec risque de choc anaphylactique peut être d'origine alimentaire (49) ou par inhalation d'origine professionnelle (50) ou par contact cutané.

L'urticaire de contact liée à la présence de sésame dans les produits cosmétiques est moins souvent rapportée (51).

La sensibilisation épicutanée est tributaire de certaines conditions :

- une perméabilité cutanée accrue dans le cadre d'une dermatite atopique en poussée inflammatoire (52), en particulier chez le nourrisson (53).
- anomalie de la barrière cutanée lipidique associée à des cytokines produites par les kératinocytes formant un facteur d'irritabilité cutanée chez le sujet atopique (54).

- Le degré de purification des matières premières protéiques utilisées par les firmes cosmétiques.
- L'exposition épicutanée à des antigènes protéiques (ovalbumine) sans adjuvant induit la sensibilisation avec une réponse TH2-like prédominante avec des taux bas d'interféron gamma et des taux élevés d'IL-4. Les expositions répétées à l'ovalbumine produisent des taux plus élevés d'IgE spécifiques. (55)

Enfin, il semble que le sésame soit un aliment à indice anaphylactogène élevé, voir le plus élevé (10).

C. LES TESTS.

En ce qui concerne les tests cutanés, on utilise du sésame natif (les extraits commerciaux sont de mauvaise sensibilité).

Devant une suspicion d'allergie au sésame, il faut réaliser des tests à l'huile de sésame, au sésame, au kiwi, à la noisette, aux graines de seigle et aux graines de pavot.

Pour la recherche des IgE spécifiques, celle-ci est médiocre du fait de la perte de l'allergénicité au cours de la préparation des extraits de sésame, et/ou du fait de l'interférence lors de la liaison avec l'allergène pour le dosage sérique.

Le diagnostic est fait par le test de provocation oral à des doses de 1mg à 10gr. Il est conseillé de faire aussi ce test avec l'huile de sésame.

En ce qui concerne le test de provocation labial, il est réalisé avec des extraits de sésame natifs. (10)

D. EXEMPLES DE CAS D'ALLERGIE AU SESAME.

1. Il s'agit d'une patiente de 36 ans, qui a présenté une rhinite allergique saisonnière aux Graminées, un syndrome oral de Lessof au kiwi et à la noix, une conjonctivite per-annuelle, une dermatite atopique dans l'enfance et quelques épisodes d'urticaire à l'adolescence. Elle a vu apparaître un œdème, une sensation de brûlures et un érythème dans les minutes qui ont suivi l'application d'un nouveau fond de teint. La réaction était limitée à la zone d'application du fond de teint. Le rinçage abondant du visage à l'eau associé à la prise d'antihistaminiques *per os* a pu faire régresser la réaction en deux heures.

Auparavant, la patiente avait présenté des oedèmes labiaux, un prurit palatin et vélo-pharyngé avec une rhinite, compliqués d'une crise d'asthme après consommation d'un plat contenant de l'huile de sésame (dans un fast food).

Le bilan allergologique a mis en évidence :

- une positivité des prick-tests aux extraits standardisés (Stallergènes, France) des Pneumallergènes pour les Graminées et l'armoise, des Bétulacées, des acariens, de chat, de chien et de *Candida albicans*.
- une positivité pour l'amande, l'oignon, le paprika et la viande de porc lors des prick-tests aux extraits standardisés (Stallergènes) des Trophallergènes.

- les prick-in-prick réalisés à l'aide des graines de sésame blanc et d'huile de sésame ont mis en évidence une sensibilisation au sésame (deux papules de 5mm de diamètre chacune, équivalentes aux papules de codéine et d'histamine utilisées comme témoins positifs) malgré des RAST au sésame négatifs.
- le fond de teint utilisé par la patiente contenant de l'huile de sésame a produit une positivité au prick-test (une papule de 5mm).
- les patch-tests réalisés à l'aide de la *batterie standard belge* (30 allergènes) ainsi que la batterie des cosmétiques *Chemotechnique* (44 allergènes) se sont révélés négatifs, à la lecture à 48, 72 et 96 heures.

Conclusion :

Ces tests confirmaient donc la sensibilisation au sésame avec comme expression clinique un syndrome oral de Lessof, un asthme après ingestion de sésame et une urticaire de contact après l'application cutanée d'un fond de teint contenant de l'huile de sésame.

Conduite à tenir :

- supprimer les repas dans les fast-food et les restaurants exotiques
- supprimer le sésame, graine de sésame, huile de sésame, huile de margarine végétales
- vérifier la composition des aliments, médicaments, cosmétiques. (56)

2. Il s'agit d'une femme qui présente un érythème prurigineux des mains en faisant la vaiselle, puis quelques jours plus tard, lors d'un apéritif alors qu'elle consomme des bâtonnets à base de sésame, apparaît un œdème des mains important et difficulté à la déglutition avec œdème de la langue, nausées, puis les signes passent spontanément.

Comme antécédents, elle est connue pour avoir été asthmatique dans l'enfance. Elle avait présenté il y a plusieurs années un œdème du visage après avoir utilisé un aérosol.

Son traitement actuel comporte du Kardégic, de la Clarythine. Elle n'est sujette à aucune hyperconsommation et présente un dégoût alimentaire essentiellement pour le melon.

Les tests cutanés sont positifs seulement pour le baume du Pérou et pour le sésame.

Suite aux recherches sur l'aérosol utilisé en 1998, on retrouve dans la composition le baume du Pérou.

Devant l'évidence de la responsabilité du sésame et du baume du Pérou dans ces réactions, et par le bénéfice à long terme d'une éviction au sésame et baume du Pérou, il n'a pas été demandé de recherche d'IgE spécifiques.

(cas clinique du Dr . BRIANCHON-DELAVEAU. Limoges)

E. CONDUITE A TENIR EN CAS D'ALLERGIE AU SESAME.

Il faut supprimer tout produit comportant une des mention suivantes : sésame, graine de sésame, huiles de sésame, huile végétales, margarine végétale.

Il est nécessaire de bien vérifier la composition du produit avant de le consommer, car le sésame peut être un allergène masqué. (56)

ALIMENTS A SUPPRIMER DE L'ALIMENTATION APRES VERIFICATION DES INGREDIENTS: (57)

• Les pains, biscottes, pains grillés, « p'tit grillés » aux céréales
• Les pains pour hamburger
• Certaines chocolateries (le chocolat peut être contaminé par les moules lubrifiés par l'huile de sésame)
• Les biscuits pour apéritif
• Les biscuits secs y compris les biscuits secs vendus dans les rayons et magasins diététiques : Tahin (crème de sésame)
• Les barres de céréales : par exemple Halvah (confiserie orientale à base de graines de sésame et de sucre)
• Les glaces : cônes, esquimaux avec enrobage type noisette
• Les margarines
• Certaines sauces industrielles
• Les fruits secs

NE PAS CONSOMMER DE REPAS DANS : (57)

- Les fast-food
- Les restaurants « exotiques » : chinois, Afrique du nord, Thaïlande, Liban, Inde, Japon, Pakistan... Ils utilisent souvent de la pâte Halvah, sorte de pâte d'amande servant de base culinaire salée ou sucré

ATTENTION A LA MANIPULATION DE NOURRITURE POUR ANIMAUX (57)

Le sésame se trouve sous forme de tourteaux : résidus solides obtenus lors du traitement des graines en vue de l'extraction de l'huile ; ceci est destiné à l'alimentation pour animaux.

ATTENTION A CERTAINS MEDICAMENTS (58)

INJECTABLE	ANDROTARDYL 250 mg/1ml	Testostérone
	HALDOL DECANOAS 50 mg/1ml	Neuroleptique
	MODECATE 125mg/5ml	Neuroleptique
	MODECATE 25 mg/1ml	Neuroleptique
	MODITEN Action prolongée 100mg/4ml	Neuroleptique
	MODITEN Action prolongée 25mg/1ml	Neuroleptique
	PIPORTIL L4 100 mg/4ml	Neuroleptique
	PIPORTIL L4 25 mg/1ml	Neuroleptique
	TRILIFAN LP 100 mg/1ML	Neuroleptique
ORALE	UN-ALFA 0,00025mg	Vitamine D3
	UN-ALFA 0,0001 mg	Vitamine D3

Cette liste n'est pas exhaustive, il est donc toujours nécessaire de bien vérifier la composition des médicaments.

ATTENTION A CERTAINS COSMETIQUES (56)

Laboratoire	Produit cosmétique
<i>NEUTROGENA</i>	Huile corporelle BODY OIL (38 % d'huile de sésame)
<i>PIERRE FABRE</i>	Gamme GALENIC ELANCYL Gamme DUCRAY Gamme RENE FURTERER
<i>VICHY</i>	Huile corporelle PHYSIO
<i>BIOThERM</i>	Huile corporelle : HUILE HYDRONUTRITIVE Huile corporelle : HUILE REVITALISANTE
<i>BIOPHA</i>	Gamme BIOLANE Huile protectrice non grasse pour le bain
<i>DERMOPHIL INDIEN</i>	Stick solaire mer-montagne

Laboratoire	Produit cosmétique
<i>YVES SAINT LAURENT</i>	Certains fond de teint
<i>LANCOME</i>	Soin hydratant
<i>PHAS</i>	Certains rouges à lèvres
<i>AVENE</i>	Laits solaires
<i>CLARINS</i>	Stick à lèvres, soin pour les mains
<i>EMBRYOLISE</i>	Soin solaire
<i>KLORANE</i>	Masque apaisant pivoine
<i>YVES SAINT-LAURENT</i>	Fond de teint
<i>DUCRAY ADERMA</i>	Masque au lactocérat
<i>DECLEOR</i>	Crème sérum, masque « soin du temps », à l'extrait essentiel d'huile de sésame

Cette liste n'est pas exhaustive. Il faut surtout être très vigilant en ce qui concerne l'application de crème, lait hydratant chez le nourrisson du fait de sa grande perméabilité cutanée.

Remarque : l'allergie au sésame est surtout étudiée en Israël. Des méthodes sont recherchées afin de diminuer l'allergénicité en jouant sur le mode de cuisson, et sur la sélection génétique. Depuis peu, une technique novatrice par « Technion Israël Institute of Technology », agit sur l'aliment en lui faisant subir des ondes sonores de hautes fréquences, ce qui entraînerait une perte de l'allergénicité chez 95 % des patients testés. (59)

VI. ALLERGIE AU CELERI

Le céleri appartient à la famille des Ombellifères, on le trouve dans de nombreuses préparations alimentaires.

Le céleri rave est un allergène alimentaire fréquent (5^{ème} place après l'œuf, le poisson, les drupacés et le lait), c'est aussi un puissant réactogène. Les réactions anaphylactiques sont fréquentes avec le céleri râpé et le sel de céleri. La cuisson et la congélation n'altèrent que peu l'allergénicité. Le céleri râpé préparé industriellement et conservé par addition d'acide citrique, semble particulièrement réactogène.

La banque de données CICBAA n'a enregistré que des allergies au céleri-rave ; les graines (sel de céleri) souvent ajoutées au jus de tomate servi en apéritif, ne sont apparemment pas à

l'origine d'accident chez les patients allergiques au céleri-rave. Mais il s'agit d'un allergène masqué, échappant à l'attention des patients...(3)

Une particularité de l'allergie au céleri est le « syndrome anaphylactique induit par l'exercice ». L'apparition des signes cliniques survient si le repas précède de deux heures l'exercice physique. De même, on retrouve la possibilité de survenue de ce syndrome pour la crevette et le blé.

L'allergie au céleri est souvent croisée avec le persil, le fenouil, l'anis, le poivre vert et noir, le cumin, le coriandre, les pollens d'armoise, l'aulne, le bouleau, le latex et plus rarement la carotte (60, 61, 62). L'allergène du pollen d'armoise Art v 1 est aussi représenté dans le bouleau, les légumes, les épices de la famille des Ombellifères.

Il a été détecté par exemple, des IgE spécifiques du poivre noir chez 15 % des patients ayant une allergie au céleri.

Les allergènes du céleri sont : Api g 1, Api g 4, le CCD (cross-reactive carbohydrate determinants), leur résistance à la chaleur suit cet ordre décroissant : CCD > Api g 4 > Api g 1 (61).

VII. LES ALLERGIES CROISEES RETROUVEES AVEC LES EPICES

Les manifestations allergiques apparaissent quand une personne sensibilisée à un allergène rencontre cet allergène. Le contact avec un allergène qui a une origine taxonomique proche peut aussi déclencher des manifestations allergiques. Ces manifestations allergiques vis-à-vis d'allergènes différents, sans qu'il y ait eu une sensibilisation préalable à chacun de ces allergènes, sont les allergies croisées. Les allergies croisées sont d'autant plus fréquentes que les espèces sont plus proches (10). Ces réactions s'expliquent donc par la présence d'épitopes communs (la plupart des végétaux sont des Ombellifères), et par des communautés de structure liées aux « profilines » ou protéines du cytosquelette végétal (64). Les allergènes des épices, comme il a été signalé précédemment, ne sont pas tous encore identifiés.

Mais à côté des allergies croisées aisément explicable par la parenté taxonomique, il existe des allergies croisées plus surprenantes où les allergènes sont issus de sources très différentes (10). Elles sont prouvées par différentes techniques (inhibition des IgE, immuno-empreinte et biologie moléculaire). L'allergène majeur du pollen de bouleau, Bet v 1, est impliqué dans 95 % des allergiques à ce pollen. Il présente une communauté structurale avec l'antigène majeur de la pomme (Mal d 1) et du céleri (Api j 1). Une sensibilisation à Bet v 1 est aussi associée à une pollinose de bouleau et à une sensibilisation aux Rosacées et Ombellifères. Les profilines sont des allergènes mineurs ubiquitaires relevés dans tous les pollens et dans de nombreux fruits et légumes. Même si les profilines ont un rôle important dans les réactions croisées, elles n'expliquent pas à elles seules toutes ces réactions.

L'allergène majeur du pollen d'armoise, Art v 1, est aussi représenté dans le bouleau, les légumes et les épices comme les Ombellifères. (10)

Les sujets allergiques aux pollens présentent 2 à 3 fois plus fréquemment une allergie alimentaire que la population générale (10). Ces associations d'allergies alimentaires ou polliniques et d'allergies aux épices sont connues depuis plus de 20 ans, et successivement on a décrit des allergies croisées entre melon-banane et pollens d'ambrosie, entre pomme et pollens de bouleau, et entre céleri et pollens de Composés (65,66). Depuis, on connaît de

nombreuses autres allergies croisées entre fruits, légumes, épices et pollens. Ces réactions proviennent de la présence d'IgE au carbohydrate de glycoprotéine (le CCD « cross reactive carbohydrate determinants »), et à l'existence de trois allergènes : la profiline, protéine de 14 kDa, Bet v 1 de 18 kDa (allergène du pollens de bouleau), et un autre allergène de 60 à 69 Kda (67).

Les signes les plus fréquents sont un prurit des lèvres et de la bouche, un œdème labial, une sensation de picotement vélo-palatin dès l'ingestion de l'aliment. Si l'ingestion de l'aliment se poursuit, on peut observer des symptômes plus sévères : conjonctivite, rhinite, asthme, œdème laryngé, anaphylaxie (9). Le plus souvent, les signes de la pollinose précèdent ceux de l'allergie alimentaire.

Cependant, une sensibilisation croisée n'entraîne pas obligatoirement une allergie ; puisque la sensibilisation à un allergène résulte de la positivité des tests cutanés ou sanguins, et que celle-ci n'implique pas forcément une réaction allergique (10).

La sensibilisation croisée est le plus souvent retrouvée au niveau des tests plasmatiques (présence d'IgE spécifiques) que des tests cutanés (10). La constatation de tests positifs pour des substances pouvant entraîner des réactions croisées doit conduire à un complément d'exploration allergologique (10).

En ce qui concerne les épices, l'association à une pollinose est assez classique, surtout avec l'armoïse et le bouleau (37, 62), et les symptômes peuvent être à ce moment là graves, surtout s'il y a une allergie aux épices développée en l'absence de pollinose (10).

Il existe aussi classiquement la réaction croisée entre allergie aux épices et allergie au baume du Pérou, c'est pour cela qu'une réaction positive au baume du Pérou fera rechercher systématiquement une allergie aux épices.

Rarement l'allergie aux épices est croisée avec l'allergie au latex ; c'est le cas de l'allergie au poivre. Il faut noter qu'il existe une allergie croisée latex- kiwi et une allergie croisée du kiwi avec certains épices (68).

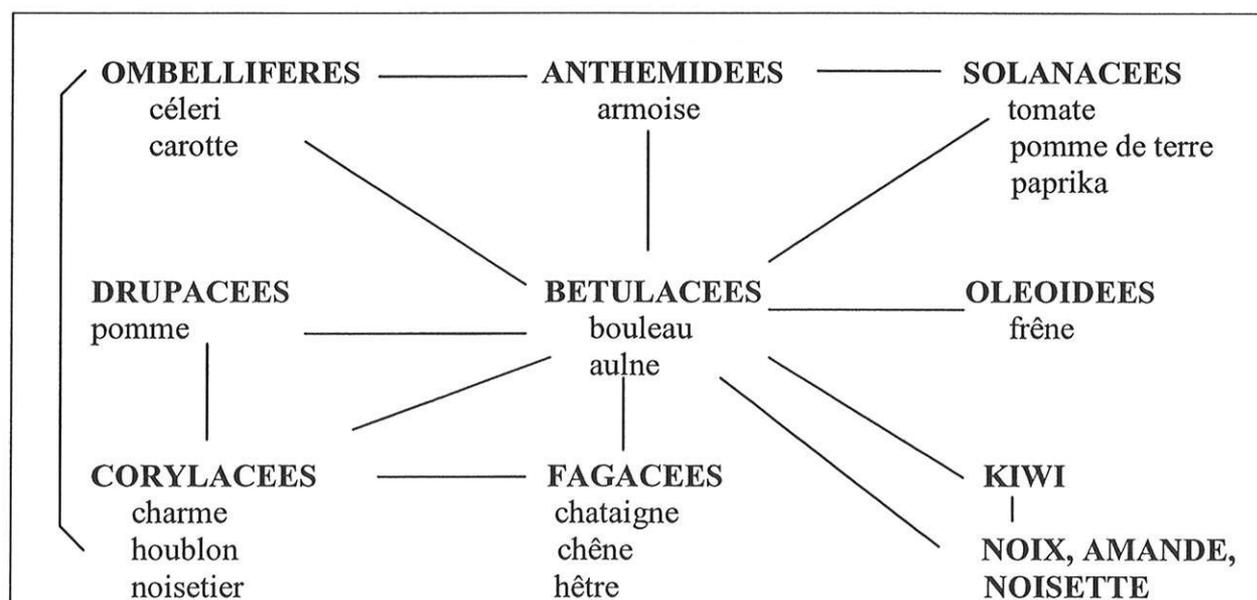
En cas d'allergies croisées entre pollens et allergènes alimentaires, en l'occurrence les épices, la désensibilisation pour les pollens concernés peut diminuer, mais également aggraver les symptômes dus à l'allergie alimentaire.

A. QUELQUES EXEMPLES DE SENSIBILISATIONS POLLINIQUES EN CAS D'ALLERGIES ALIMENTAIRES AUX EPICES : (3,69)

Epice	Sexe	Age	Prick (mm)	RAST (KU/L)	TPODA (mg)	Signes observés	Sensibilisations polliniques armoïse bouleau graminées
Coriandre	F	26	6,5	négatif	265	rhinite conjonctivite	+ + +
Cumin	M	37	5	<0,3	négatif	syndrome oral	+ +
Cumin	F	24	2	négatif	négatif	choc	+ + +
Céleri			2,5	<0,3	négatif	choc	
Fenouil	M	20	10	1,8	700	colique urticaire	+ + +
Fenouil	F	46	7,5	négatif	1000	syndrome oral, conjonctivite	+ +
Oignon	M	40	4	négatif	négatif	choc	+ +
Ail	F	18	2,6	7,6	1000	urticaire	+ +
Ail	F	33	8	4,9	500	rhinite, toux, prurit laryngé	+ +

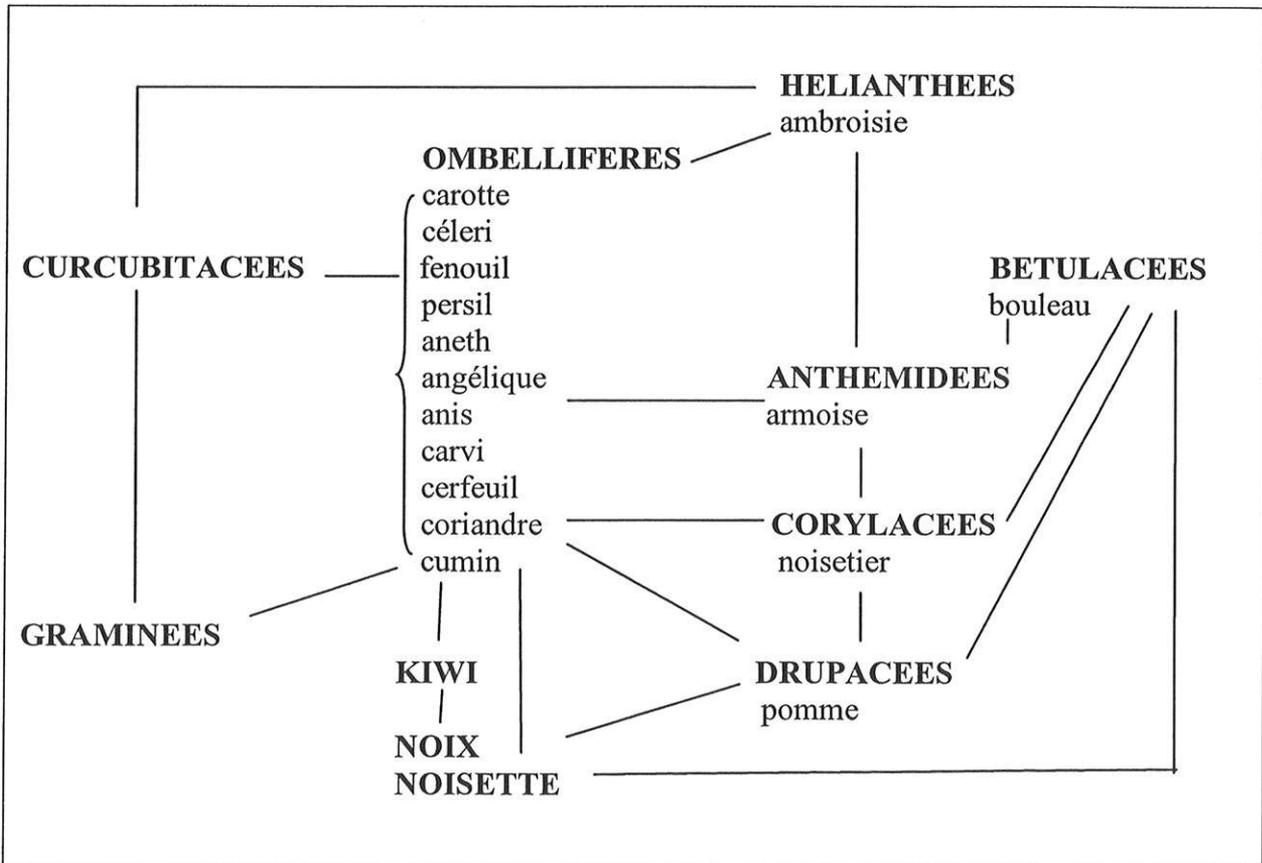
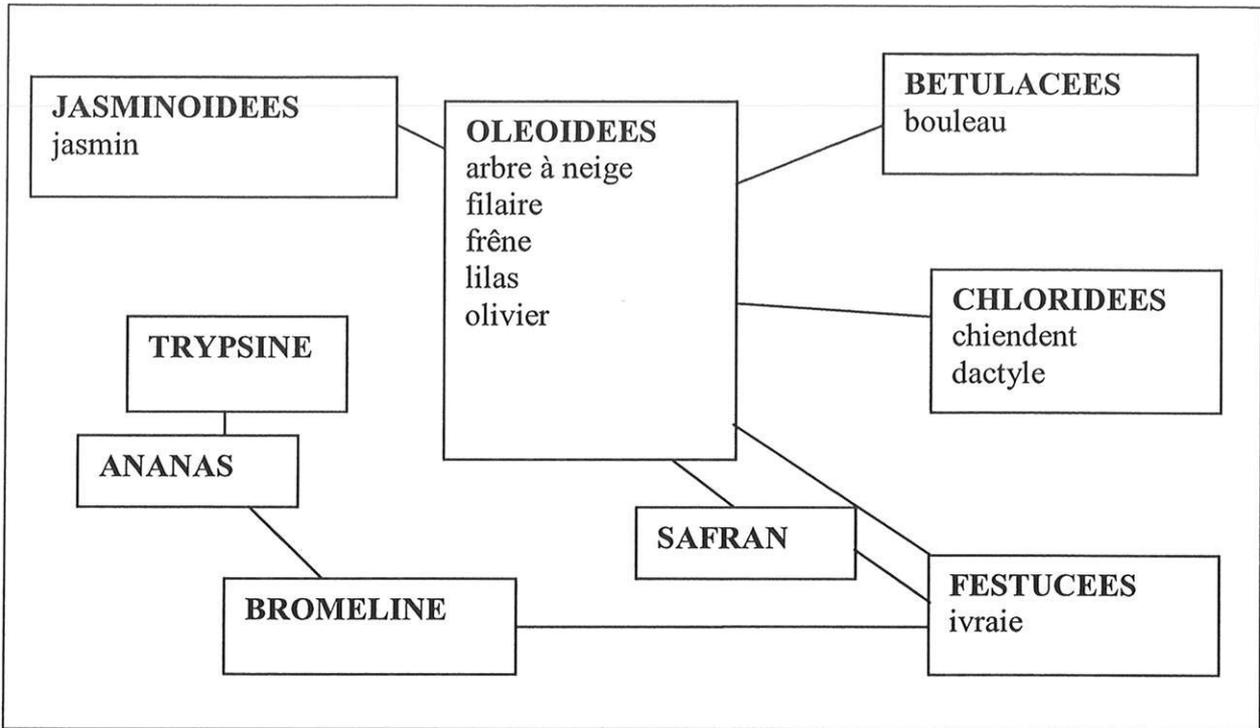
On retrouve aussi des cas de réactions croisées entre allergies aux épices et Pariétaire, c'est le cas de l'allergie au coriandre et cumin ; avec le plantain il peut y avoir une réaction croisée avec le fenouil et ail ; de même avec les Fagacées et l'allergie au cumin (3, 68).

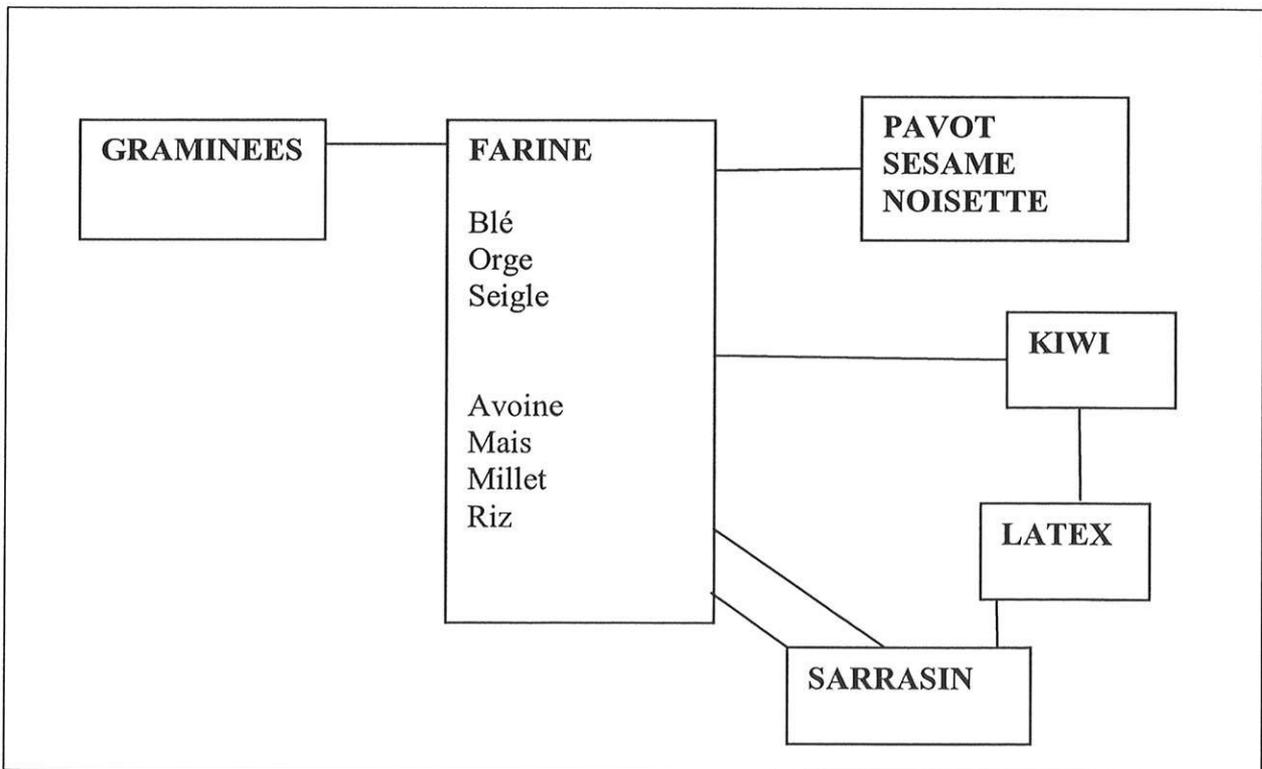
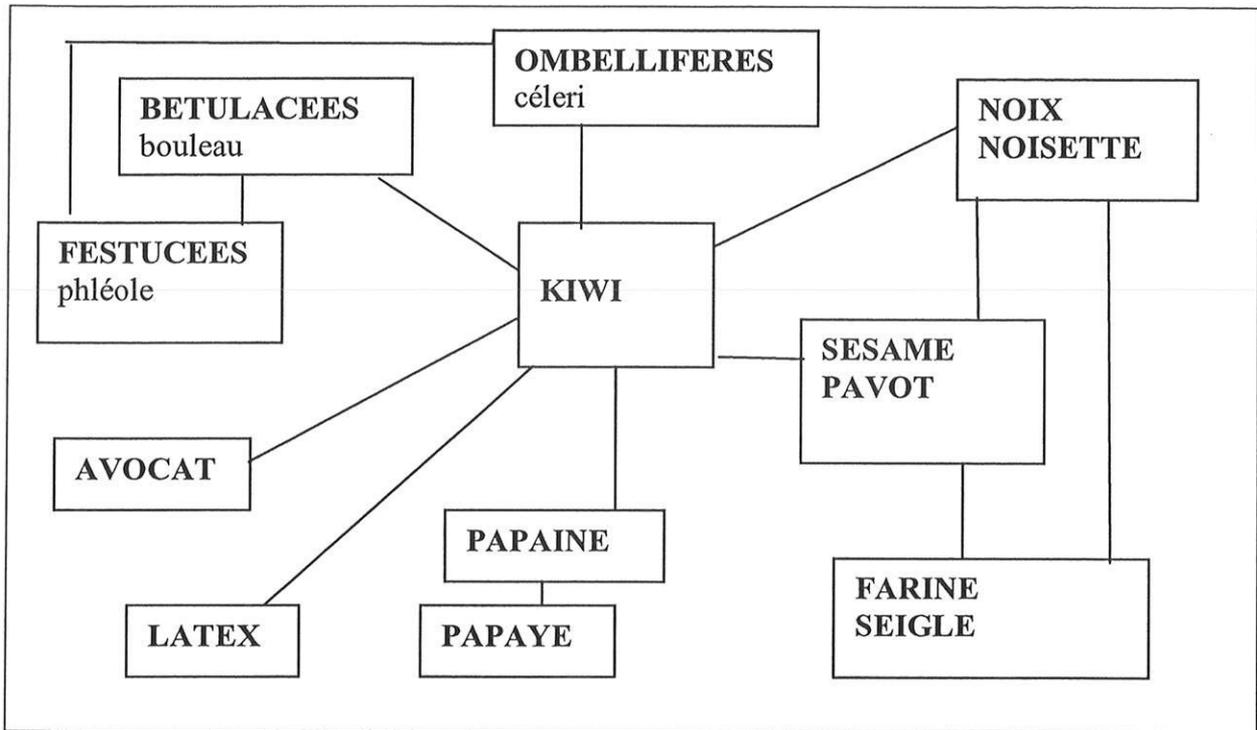
B. LES REACTIONS CROISEES SHEMATISEES (3, 10)



Remarque : le paprika, qui est une variété de piment doux séché et réduit en poudre, contient une protéine très allergisante de poids moléculaire de 23 kDa, montrant des homologies de

structure et une parenté allergénique avec une protéine de la tomate. De même, l'allergène de la prohéveine, protéine du latex, de poids moléculaire de 20 kDa, a montré des réactions croisées avec un allergène présent dans le paprika.





1) Présentation du syndrome épices-armoise :

L'étude des facteurs provoquant une dermatite professionnelle chez les bouchers comprend la recherche d'une allergie de contact aux protéines animales, aux composants des gants (latex), les épices sont une autre source d'allergie potentielle mais moins connues.

Considérons le cas d'un homme de 39 ans, aux antécédents d'asthme dans l'enfance, qui présente depuis quelques années un eczéma des mains. Ceci ayant apparu peu de temps après avoir commencé sa profession de boucher. Puis sont apparues des douleurs abdominales suite à la consommation de curry. Au travail, il est en contact avec toutes sortes de viandes, avec des mélanges d'épices utilisés comme marinades pour les viandes, de plus, il ne porte pas couramment de gants pour travailler. Lors de ses week-end et vacances, les signes régressent.

Des tests cutanés ont été réalisés avec les allergènes habituels : chat, chien, bouleau, frêne, bourdaine, noisetier, chêne, graminés, seigle, et pollens d'armoise. Il a été bien sûr testées les épices utilisées par le patient (paprika, romarin, cardamome, coriandre, cumin, curry), ainsi que les extraits de viandes.

On retrouve une positivité des tests pour l'armoise, le paprika, le curry et le cumin après 30 minutes et après 48 heures. Les tests aux extraits de viandes sont négatifs, ainsi que pour les aromates, le glutamate, le romarin et la cardamome. Le coriandre est fortement positif.

A noter que le mélange d'épice a été testé sur deux témoins sains, aucune positivité n'a été retrouvée après 30 minutes, 24 et 48 heures.

Les IgE totaux sont élevées à 241 kU/L, les IgE spécifiques sont élevées pour le paprika, l'anis, le curry et l'armoise.

Les tests réalisés montrent une allergie aux épices avec un syndrome associé à l'armoise.

C'est une allergie connue, produite par la réactivité croisée des épitopes. L'intolérance digestive chez ce patient peut être associée à cette sensibilité, le curry contient fréquemment du paprika et du coriandre. L'allergie provient donc de l'inhalation et du contact cutané des épices, le tout dans un contexte d'humidité.

L'eczéma s'améliore pour ce patient par le port de gants systématiquement mis et par un traitement locale de l'eczéma. (70)

2) Réactions croisées avec l'allergie au céleri :

Le céleri est un allergène fréquemment retrouvé dans l'alimentation : non seulement cru, mais également cuit comme épice. Il peut produire des réactions de type immédiate, de l'urticaire de contact, au choc anaphylactique (61).

On observe généralement des allergies au céleri chez les patients allergiques aux pollens, notamment d'armoise commune. Les sujets allergiques aux Composés (armoise et ambrosies) présentent une sensibilisation au céleri dans 50 % des cas (ou plus). Cette association est bien connue en Europe, et particulièrement fréquente dans la région lyonnaise où la pollinose à Ambrosia s'étend du nord vers le sud, dans la vallée du Rhône (71). Cette situation est souvent associée à une allergie aux épices de la famille des Ombellifères. Ainsi un syndrome « céleri-armoise-épice » a été établi, qui s'est par la suite complété avec les recherches, par le syndrome « céleri-carotte-armoise-épice ».

Les réactions croisées entre la carotte, les tiges de céleri, certains autres épices et d'autres membres de la famille des Apiacées, ont été évaluées avec le sérum venant de patients ayant eu des réactions allergiques à type de bronchospasmes et d'œdème laryngé. Par la méthode de RAST-inhibition, ces réactions croisées ont été démontrées ; il a été par ailleurs retrouvé

des épitopes communs sur la bande de 17 kDa, en ce qui concerne la carotte, le céleri et le pollen d'armoïse. Ainsi, l'allergène du pollen d'armoïse Art v1 est aussi présent pour le bouleau, certains légumes et épices de la famille des Ombellifères. (72)

Les auteurs Wuthrich B et Dietschi R ont étudiés 35 patients dont 85 % de femmes, qui ont présenté une allergie au céleri de sévérité variable durant les 8 premiers mois de l'année 1984. Un essai sur la peau a été positif suite au contact par piqûre avec une racine de céleri frais, celle-ci s'est avérée être la meilleure méthode (résultat positif dans 88,6 % des cas). L'essai par éraflure avec du céleri sel a été positif dans 70,5 % des cas, et l'essai par intradermoréaction à l'aide d'un extrait commercial a été positif dans 63,5 %. Parallèlement, il a été recherché des IgE au céleri, armoïse, carotte. La sensibilisation à l'armoïse commune était absente chez 8 patients seulement. Le groupe sensible au céleri-armoïse a fréquemment montré un essai positif à la carotte (50 % des cas), au cumin (26 % des cas), au persil (16 % des cas), au poivre noir (15 % des cas), au fenouil (13 % des cas), au poivre vert (10 % des cas), à l'anis (3 % des cas) : tous appartenant aux Ombellifères. (60, 61, 72)
Il aurait été aussi décrit une sensibilisation associée avec la mangue, alors que celle-ci n'appartient pas à la même famille (62).

Une autre étude a été réalisée sur 22 patients qui présentaient un syndrome « céleri-armoïse-bouleau-épice », les épices étant dans ce cas le poivre et le paprika.
Deux allergènes pour le poivre ont été décelés par Immunoblotting, de 28 et 60 kDa ; pour le paprika, un allergène de 23 kDa. Par réaction d'inhibition, les extraits de céleri et pollen de bouleau diminuent le taux d'IgE au poivre et paprika. Ceci n'a pas mis en évidence pour les allergènes au poivre et paprika, d'homologues à rBet v1 et rBet v2, protéines du bouleau. La protéine du poivre (de 28 kDa) a une homologie avec une protéine de blé germé (36, 37, 74, 75) ; la protéine du paprika (de 23 kDa), montre une homologie avec une protéine de la tomate.
Donc, dans ce cas les réactions croisées ne sont pas dues à des homologies avec rBet v1 et profiline (36, 37, 74, 75).

3) Les réactions croisées entre allergie aux épices et allergie au baume du Pérou et « fragrance-mix » :

a. Le baume du Pérou (*Myroxylone pereirae*):

Le baume du Pérou est utilisé en thérapie locale (on le trouve dans de nombreux traitements en application externe en particulier dans le traitement des eczémas, des hémorroïdes et des cheveux), également en confiserie, dans le chocolat, le tabac, certaines boissons, peintures à l'huile, composition de certains parfums et dans les amalgames dentaires.

Les épices sont aussi utilisées en cosmétique, notamment dans les parfums, et bien évidemment dans de nombreux produits alimentaires.

Le baume du Pérou contient des haptènes connus tels que le dérivés cinnamique, l'eugénol et le benzoate de coniferyl. (11)

Il fait parti de série standard comprenant des allergènes de contact fréquents, tout comme le mélange de parfum dit « fragrance-mix ».

Ci-dessous, la série standard des allergies de contact de Hermal Kurt Hermann GmbH & Co du groupe allemand (11)

N °	SUSBTANCE	CONCENTRATION DE TEST
1	Alcool de lanoline	30 %
2	p-Phénylènediamine	1 %
3	Thiourames	1 %
4	Sulfate néomycine	20 %
5	Chlorure de cobalt	1 %
6	Sulfate de nickel	5 %
7	Benzocaine	5 %
8	Colophane	20 %
9	IPPD	0,1 %
10	Bichromate de potassium	0,5 %
11	Mercapto-mélange	1 %
12	Résine d'époxy	1 %
13	Baume du Pérou	25 %
14	BPF	1 %
15	Parabène	16 %
16	Mélange de parfum	8 %
17	Mercaptobenzothiazole	2 %
18	Amidochlorure de mercure	1 %
19	Alcool cétylstéarylique	20 %
20	Diethyldithiocarbamate de zinc	1 %
21	Dibromure de dicyanobutane	1 %
22	Terpentine	10 %
23	Propolis	10 %
24	Bufexamac	5 %
25	Formaldéhyde	1 %
26	Méthylisothiazolone	0,01 %

IPPD : N-isopropyl-N'-p-phénylparaphénylène-diadime

BPF : Résine butylphénol-formaldéhyde-paratertiaire

Une réaction cutanée aux épices peut indiquer une allergie au baume du Pérou ou au mélange de senteur (retrouvé dans des parfums, cosmétiques, détergents, huiles industrielles). Il existe des allergènes en commun, notamment le cinnamic-aldéhyde.

En Europe, 7 % des dermatites ont des patch-tests positifs à fragrance-mix. La positivité est la plus haute pour le cinnamic aldéhyde.

La sensibilité au baume du Pérou est recherchée par les patch-tests. Après une première description par Bonnevie dans les années 1930-1940 ; Niels Hjorth en 1961, a découvert une relation entre l'allergie au baume du Pérou et l'allergie aux épices, notamment avec la cannelle, la vanille et le clou de girofle (76).

Une étude tentant à mettre en évidence la sensibilité au baume du Pérou et ses réactions croisées, a été mise en œuvre par Tamara N., Salam M. D., Joseph F., Fowler Jr. Celle-ci peut servir d'exemple pour illustrer ces réactions croisées épices-baume du Pérou : (77)
Des patients ayant des positivités aux patch-tests concernant le baume du Pérou, mélange de parfum ont été départagés en 3 groupes :

- groupe A : patients allergiques à un ou plusieurs allergènes testés ci-dessus.

- groupe B : patients allergiques comme le groupe A, avec en plus une allergie autre, et suivant une éviction au baume du Pérou.
- groupe C : patients présentant une dermatite atopique non induite par le baume du Pérou, ces patients non pas suivi l'éviction.

L'éviction au baume du Pérou consiste à éviter :

- _ les produits contenant des agrumes (marmelade, jus de fruit, certaines pâtisseries...)
- _ les sucreries, chewing-gum
- _ les épices telles que : la cannelle, le clou de girofle, la vanille, le curry, le tout-épice, l'anis, le gingembre
- _ les condiments tels que : le ketchup, sauce barbecue...
- _ les marinades
- _ certains alcools, bières, vins.
- _ le chocolat
- _ les glaces
- _ certaines boissons gazeuses, coca-cola
- _ les pizza, cuisine italienne, mexicaine
- _ la tomate et préparation à base de tomate
- _ le thé et tabac parfumé (exemple : cigarettes mentholées).

Cette éviction doit être suivie pendant 3 à 6 semaines.

Résultats en ce qui concerne le groupe A :

Groupe A(n=14)	Amélioration de la dermatite			
	complète	significative	peu significative	aucune
<i>avec éviction (n=10)</i>	6	4	0	0
<i>Sans éviction(n=4)</i>	1	0	0	3

Il y a donc 100 % de résultats complets et significatifs avec un régime d'éviction au baume du Pérou, et 25 % sans régime d'éviction.

Exemple de patient appartenant au groupe A : homme de 51 ans présentant une dermatite atopique anogénitale, les patch-tests sont positifs au baume du Pérou, et au mélange de senteur (fragrance mix). Il a suivi le régime d'éviction pendant 1 mois, et ses symptômes ont totalement disparus. Il avait identifié comme responsable de sa dermatite, la tomate et les épices.

Résultat du groupe B (n=25) qui a été subdivisé en deux sous-groupes :

Diminution de la dermatite	Groupe B1 (n=16)	Groupe B2 (n=9)
Complète ou significative suite à une éviction au baume du Pérou	14	0
Aucune ou peu suite à une éviction au baume du Pérou	2	4
Complète ou significative suite à une éviction au mélange de parfum et autres allergènes dont le patient est sensibilisé	0	5

Les aliments cités par les patients enflammant les signes cliniques de dermatite sont par ordre de fréquence décroissante : la tomate (33 %), le citron (30 %) , les épices (23 %) en général, les sodas, le chocolat, la cannelle, le vin, la bière, le vinaigre, le café, les cacahuètes.

Les patients des groupes A et B présentent des signes de dermatite atopique se localisant notamment au niveau des mains, du visage, des extrémités, de la région ano-génitale et axillaire, du cuir chevelu.

Une réaction positive au baume du Pérou ou fragrance mix, fera rechercher systématiquement une allergie aux épices qui seront testés purs (9). Une éviction au baume du Pérou réduit significativement ou complètement les dermatites atopiques chez la moitié des patients présentant des patch-tests positifs au baume du Pérou et fragrance mix.

Niinimäki a décrit 9 épices communes qui ont été retrouvés chez 50 patients sur 118 qui étaient allergiques au baume du Pérou et qui présentaient un eczéma des mains. La consommation d'épices telles que la cannelle, le clou de girofle, le poivre de Jamaïque engendrait une aggravation nette de cet eczéma dans les 24 heures et au delà, avec une augmentation d'au moins 30 % des vésicules palmaires, ce qui n'a pas été retrouvé avec le placebo. Par ailleurs, les tests épicutanés aux épices étaient positifs, mais pas prédictifs des symptômes causés par l'ingestion d'épices. (78)

Ainsi, l'ingestion de baume du Pérou et d'épices peut induire des réactions de contact systémiques chez des patients ayant une réaction retardée au baume du Pérou. Enfin, le bénéfice d'un régime sans épices chez ces patients est discutable (79, 80).

La cannelle est assez représentative, il y a plusieurs sources de sensibilisation : l'huile de cannelle et le cinnamic aldéhyde qui constitue un allergène retrouvé aussi dans d'autres épices, dans le baume du Pérou et mélange de senteurs. La cannelle est présente au niveau culinaire bien sûr, mais aussi dans certains vins et cosmétiques. (19)

L'exemple suivant peut illustrer le rapport entre la canelle, le baume du Pérou, et fragrance mix : un homme de 53 ans, boulanger, souffre depuis deux ans de fissuration au pourtour des lèvres, et d'un eczéma sur les mains et avant-bras ; il présente aussi une dermatite atopique après utilisation d'une lotion après rasage. Ces lésions s'améliorent le week-end et pendant les vacances. Les patch-tests réalisés avec la batterie standard et avec les possibles allergènes rapportés par le patient, révèlent une forte positivité au baume du Pérou et fragrance-mix (cinnamic aldéhyde et cinnamic alcool), tout comme avec la cannelle et l'huile de cannelle. (19, 80, 81, 82)

Une étude réalisée par J.D. Johansen, du Département de Dermatologie à l'Université de Copenhag met en évidence une sensibilité plus importante pour fragrance-mix, par rapport au baume du Pérou, les réactions croisées avec ce dernier sont moins significatives (83).

b. « fragrance-mix » :

Tous les cosmétiques peuvent contenir un parfum, à titre d'agrément (après-rasage, savon, rouge à lèvres, déodorant), ou ajouté par le fabricant pour masquer l'odeur désagréable du produit (mascara, crème hydratante...). Les parfums sont largement répandus dans l'environnement, au niveau alimentaire (épices) , dans certains médicaments (sirop, gels...), dans le milieu professionnel (eugénol des pansements dentaires, arômes dans les pâtisseries...).

Le test épicutané « fragrance-mix » à 8 % contient un mélange des substances les plus incriminées : géraniol (lemonol, alcool terpénique contenus entre autre dans l'essence de rose, géranium, lavande, thym, muscade, coriandre, gingembre), l'aldéhyde et l'alcool cinnamique, l'isoeugénol, l'eugénol, l'hydroxycitronellal, mousse de chêne (84).

En raison d'une parenté chimique, le patch-test au baume du Pérou à 25 % est souvent positif chez les patients sensible à « fragrance-mix ». Les dermatites aux huiles essentielles ou aux parfums peuvent être réactivées ou entretenues par des arômes ou épices alimentaires. Ainsi, comme il a été signalé précédemment, il est nécessaire de réaliser des patch-tests aux épices quand on a une positivité au « fragrance-mix ». (85)

Présentons le cas d'une patiente qui utilise des huiles essentielles de plantes pour parfumer ses vêtements et tête d'oreiller depuis plus de 6 mois, jusqu'à apparition d'un eczéma de contact et d'un œdème des paupières. Des épidermotests réalisés avec la batterie standard ICDRG montrent des résultats positifs ++ pour fragrance-mix et pour les deux produits utilisés par la patiente (essence de lavande, niaouli, pin, menthe, thym). Cette patiente doit donc désormais, vérifier la composition des produits avant l'usage, éliminer ceux portant la mention « parfum », « fragrance », « parfum », « huiles essentielles ». Elle doit préférer les produits sans parfum ou avec des parfums hypoallergéniques.(84)

c. Sensibilité comparée entre « fragrance-mix » et le baume du Pérou :

Le tableau ci-dessous montre la distribution de la sensibilité de fragrance-mix et du baume du Pérou en fonction du sexe, de l'âge, des antécédents de réactions à d'autres produits retrouvés dans les parfums, étude faite sur 884 patients : (83)

	Nombre de participants	Sensibilité à FRAGRANCE-MIX n=78	Sensibilité au BAUME DU PEROU n=32
Sexe : homme	271	14	12
femme	613	64	20
Age : 18-35	400	25	7
36-69	484	53	25
Signes dermatologiques suite à l'utilisation de produits parfumés	444	60 (13,5 %)	19 (4,3 %)
Signes ORL et asthme	237	17 (7,2 %)	11 (4,6 %)
Réaction au citron	77	10 (12,8%)	7 (9,0%)
Réaction aux épices	27	3 %	0 %
Réaction aux fleurs	117	11 (9,4 %)	2 (1,7 %)

VIII. PRECAUTIONS A PRENDRE DEVANT UNE ALLERGIE AUX EPICES

A. POUR LE NOURRISSON ATOPIQUE.

S'il existe des antécédents familiaux d'allergie, il est préférable que la femme enceinte évite, notamment, de consommer de la moutarde ou des plats très épicés.

Il faudra éviter chez l'enfant atopique certains plats préparés retrouvés, par exemple, chez *Blédina*, *Nestlé* comme il a été cité précédemment. Il faut aussi prêter attention aux tisanes de fenouil que l'on donne aux jeunes enfants.

Il est donc très important de décrire les étiquetages des produits, d'assurer une bonne hydratation cutanée.

B. POUR L'ENFANT SCOLARISE.

L'éviction est biensûr indispensable d'où la nécessité de mesures prises en milieu scolaire dans le cadre du PAI (projet d'accueil individualisé) inévitable pour la santé de l'élève, mais aussi pour son suivi scolaire (puisque'il en découle une diminution de l'abstentéisme scolaire chez l'enfant allergique). Le PAI contient 3 volets : médical, administratif, pédagogique. En ce qui concerne les épices et condiments, la moutarde fait souvent l'objet de ces projets d'accueil individualisés.

Exemple de PAI :

« Je soussigné DR..... certifie que l'enfantné le... présente des allergies alimentaires qui nécessite l'éviction stricte des aliments suivants :

le jaune et le blanc d'œuf
la moutarde
l'arachide
les lentilles

Ces évictions sont à réaliser dans son alimentation mais également lors des goûters (il ne doit pas prendre de goûter collectif mais uniquement ceux fournis par sa famille) et lors des activités d'arts plastiques et culinaires.

De plus il doit également éviter tout contact avec le latex (gants, jouets, contact des aliments avec des gants en latex...)

Sur le plan clinique, en cas d'ingestion des aliments pré-cités ou de contact avec le latex ou d'effort (course, rire) il peut présenter un essoufflement, une toux, des sifflements qui signalent de l'asthme. Dans ce cas il est impératif d'avertir sa famille et de lui donner à respirer une capsule de Ventodisk.

Certificat établi le »

Par ailleurs il est important de signaler : (10)

- les informations sur l'élève : date de naissance, adresse, établissement scolaire, type d'affection

- la personne à contacter en cas d'urgence
- le traitement habituel
- la trousse d'urgence
- le protocole d'intervention en cas d'urgence
- les aménagements pédagogiques nécessaires
- la liste d'éviction alimentaire
- les signataires : les parents, l'enseignant, le directeur d'école, le responsable des service de restauration collective, le médecin de l'Education Nationale, le médecin traitant
- Le panier repas peut être préparé par les parents, mis dans un emballage au nom de l'enfant en indiquant sa classe. Il sera mis dans une boîte hermétique, placée dans le réfrigérateur de l'école. Le réchauffement se fera dans un four différent de celui qui sert à la restauration de l'établissement scolaire.

La réussite de l'intégration des enfants atteints d'allergies repose sur une meilleure information et formation du personnel : (10, 86)

- information sur les allergies : causes, mécanismes, symptômes, signes de gravité, traitements, aliments allergisants.
- information de l'ensemble du personnel sur les enfants à risque, c'est-à-dire porteur d'une trousse d'urgence.
- connaître le lieu de rangement de la trousse d'urgence de l'enfant.
- si possible, et surtout en maternelle, l'enfant doit avoir un signe distinctif (bracelet, collier...).
- éduquer l'enfant allergique à connaître les aliments et à refuser les aliments dont la composition n'est pas connue.

Il est nécessaire de vérifier les étiquetages des cosmétiques comme chez l'adulte, notamment en cas d'allergie au sésame comme il a été décrit dans le chapitre concernant cette allergie.

C. CHEZ L'ADULTE.

L'éviction alimentaire est la seule façon d'éviter au maximum la crise allergique, mais en fonction de l'allergène, il est parfois nécessaire de prêter en plus attention à certains cosmétiques, parfums, produits à base de baume du Pérou (...) comme il a été décrit précédemment. Et il en est de même pour les médicaments (certains neuroleptiques par exemple).

Il est important une fois de plus d'insister sur le décriptage des étiquettes lesquelles sont souvent incomplètes, signalant par exemple la présence « d'épices », sans aucunes autres précisions .

Le patient allergique aux épices doit éviter les fast-food, la cuisine exotique, les pizza...

En ce qui concerne les allergie en milieu professionnel, la ventilation suffisante au sein de l'usine est indispensable, par exemple dans les fabriques de produits à base de cannelle car celle-ci, sous forme de poudre, se répand très facilement. Il faut insister aussi sur un meilleur nettoyage des tables de travail, d'ustensiles de cuisine, sur le lavage fréquent des mains, avec

port de gants si cela est possible. Le port de masque peut aussi s'ajouter à ces recommandations. (87)

D. PREVENTION GENERALE A TOUTES LES ALLERGIES.

Principales recommandations chez le nouveau-né à risque allergique (5, 12)

Avant la naissance :

1. En fin de grossesse, éviter de consommer des aliments allergisants tels que l'arachide, l'œuf et le poisson (si risque sévère)
2. Arrêter de fumer (88)
3. Eviction des animaux
4. Choisir pour l'enfant à naître une pièce bien exposée, un logement propre, bien aéré, bien ventilé.

Pendant la période périnatale :

5. Eviter les suppléments lactés à la maternité
6. Encourager l'allaitement maternel de 4 à 6 mois
7. Sinon recommander un lait hypoallergénique : lait à hydrolyse partielle. Plusieurs études contrôlées ont montré que chez les nourrissons à risque atopique, l'alimentation avec un lait hypoallergénique pendant 6 mois réduisait l'incidence des symptômes d'atopie, versus un lait maternisé classique ou un lait de soja. Cet effet est constaté à l'âge de 6 et 12 mois surtout sur les symptômes cutanés, mais moins sur les manifestations respiratoires. Par la suite, l'acquisition de nouvelles allergies est comparable dans le groupe au lait hypoallergénique, versus les autres groupes. (35)
8. Les laits de soja n'ont pas d'intérêt démontré.

2° Durant la petite enfance jusqu'à deux ans :

9. Suppression du tabagisme passif
10. Diversification alimentaire plus tardive (89)
11. Lait seul pendant 5 mois
12. Introduction des légumes et des fruits (sauf les fruits exotiques) entre 5 et 6 mois
13. Introduction de la viande au-delà de 6 mois sauf bœuf et veau

14. Pas d'œuf ni de poisson ni de veau ni de bœuf avant 12 mois
15. Pas d'arachide avant 3 ans (90)
16. Eviction des crèches collectives
17. Réduction des allergènes aéroportés : acariens, phanères d'animaux.

E. AMELIORATION SUITE A L'EVICION.

Rappelons tout d'abord que pour les enfants, il existe une perte de leur sensibilisation à la plupart des aliments dans les 5 premières années de leur vie, les taux d'IgE spécifiques diminuant au fur et à mesure que la tolérance s'installe (12). Cependant la persistance de l'allergie alimentaire semble devenir un phénomène de plus en plus fréquent.

L'amélioration est rapide en cas d'asthme ou d'urticaire, elle est plus longue en cas de dermatite (12) :
 _ après 2 mois d'éviction, l'amélioration est à 69 %
 _ après 6 mois, l'amélioration est à 80 %
 _ après 1 an, l'amélioration est à 91 %

Si la réintroduction est difficile, on utilise la méthode d'accoutumance fondée sur l'absorption de quantité progressive de l'allergène, à partir de doses très faibles, sous traitement continu par le cromoglycate disodique oral (intercron). (12)

F. AUTRES PRECAUTIONS.

- En cas de terrain atopique, il faut connaître les facteurs de risques favorisant le déclenchement d'une réaction allergique : la prise concomitante d'alcool, de traitements, tels que l'aspirine, les bêta-bloqueurs, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion, les anti-inflammatoires non stéroïdiens. Ces facteurs de risques induisent notamment une hyperperméabilité intestinale.
- Si la seule éviction n'est pas suffisante pour diminuer considérablement l'allergie, il faut songer à une éventuelle allergie croisée (aux pollens, baume du Pérou, certains légumes...).
- En cas de réponse insuffisante, il faut parfois une aide médicamenteuse : (10, 12)
 1. des émoullients pour l'hydratation de la peau.
 2. la solution buvable de cromoglycate de sodium (Nalcron 2 %), sous forme d'ampoule de 100mg à augmenter progressivement en fonction de la réponse clinique.
 3. les anti-histaminiques.
 4. les corticoïdes si besoin .
 5. un traitement en cas de crise d'asthme.
 6. trousse d'urgence, avec notamment solution d'Adrénaline (Epinéphrine) en sous cutané ou mieux en intramusculaire de 0,001 à 0,002 mg/kg, Anahelp (contre-indiqué chez l'enfant de moins de 6 ans, non remboursé), ou Anakit (remboursé), Anapen (dose unitaire adulte et enfant).

IX. CONCLUSION

Les épices ont un pouvoir irritant important pour la plupart, il n'est donc pas toujours évident de distinguer une réaction d'allergie, d'une réaction par irritation.

Les allergies aux épices, dans leur globalité, ne sont pas fréquentes ; ce qui est vient entre autre de la faible quantité de protéines ingérées sous forme d'épice, sans omettre le fait que les allergies aux épices ne sont pas assez recherchées et que leur diagnostic est souvent insuffisant. Les épices sont très souvent des aliments masqués.

Il y a donc très probablement une sous-estimation de cette allergie. Les données du CICBAA indiquent que l'allergie aux épices représente 6,4 % des adultes porteurs d'allergies alimentaires. Les Apiacées sont les principales responsables (fenouil, cumin, coriandre), puis viennent les Liliacées. (3)

De façon générale, on recherchera une allergie aux épices chez les patients polysensibilisés polliniques (notamment armoise et bouleau) et présentant de plus, des réactions systémiques post-prandiales récidivantes ou si on se retrouve face à l'échec d'un traitement de désensibilisation aux pollens (3). Il en est de même s'il existe une sensibilisation pour le baume du Pérou ou fragrance-mix.

L'allergie aux épices peut s'exprimer par tout un polymorphisme clinique, leur contact peut se faire par ingestion, inhalation ou contact cutané.

En ce qui concerne la moutarde, qui est classée dans les condiments, elle correspond à la quatrième allergie alimentaire chez l'enfant et fait ainsi partie des allergènes systématiquement recherchés en cas d'allergie alimentaire.

D'autres allergies sont actuellement à prendre en considération, comme l'allergie au sésame, à l'ail, au céleri et au fenouil.

Les aliments les plus incriminés dans les réactions sévères d'allergie alimentaire, sembleraient être l'arachide, les noix, certains légumes et en particuliers **le céleri**, le lait de vache, les œufs, les crustacés et le poisson (91, 92).

Il serait donc intéressant d'élargir les batteries des allergènes en ce qui concerne les épices.

L'étiquetage des aliments allergisants est par conséquent une source d'information importante, du moins en ce qui concerne les denrées alimentaires préemballées. Les doses d'allergène susceptibles de déclencher des allergies peuvent être faibles, et le seuil de détection peut être plus élevé que la dose réactogène. La traçabilité des aliments allergisant connaît des limites incontournables, même si elle peut être améliorée, elle ne peut garantir une certitude absolue. De plus, les allergies croisées sont nombreuses, et notamment avec les épices, ce qui engendre un risque supplémentaire de contamination croisée.

Le Conseil Supérieur d'Hygiène propose en 2001 : (93)

- pour les denrées alimentaires pré-emballées, l'étiquetage systématique des aliments et ingrédients reconnus comme causant une hypersensibilisation.
- La liste du Codex Alimentarius élargie au *sésame et produits dérivés*, est recommandée.

- rejet de l'étiquetage imprécis
- développement d'un étiquetage réellement informatif et simple pour améliorer la qualité de vie des patients.
- amélioration de la traçabilité des aliments aux allergènes alimentaires afin d'éviter les risques de contamination.

La commission de Codex Alimentarius et d'autres organismes tel que l'ISLI (International Life Sciences Institute) proposent donc l'étiquetage systématique des aliments et ingrédients reconnus comme causant une hypersensibilité comprenant notamment le céleri et les graines de sésame (94, 95). Ces listes malheureusement varient d'un pays à l'autre en fonction des habitudes alimentaires.

Les voies de recherche en ce qui concerne la maîtrise de l'allergie alimentaire sont entre autre : (35)

L'application de traitements (par des anticorps humanisés anti-IgE injectables) à l'allergie alimentaire est à l'étude et est particulièrement séduisante car cela pourrait théoriquement réduire ou supprimer les réactions quelque soit l'aliment incriminé.

L'immunothérapie (ou désensibilisation) est une autre approche attirante mais s'est montrée infaisable car l'injection des protéines alimentaires déclenche une réaction anaphylactique. Pour répondre à ce problème, des protéines de synthèse pour immunothérapie ont été fabriquées. Elles sont modifiées pour les épitopes les liant aux IgE qui déclenchent l'anaphylaxie alors que les épitopes pour les cellules T sont conservés.

Une autre approche consiste en l'induction d'une tolérance à un allergène alimentaire spécifique par une vaccination avec des séquences ADN codant pour l'allergène alimentaire et l'utilisation de modulateurs immunitaires (cytokines, séquences ADN spécifiques) qui dirigent la réponse immunitaire vers une autre voie que l'allergie.

La phytothérapie est aussi en cours d'évaluation.

BIBLIOGRAPHIE

1. VALERY Marie-Françoise. Les épices. Paris : éditions du Chêne, 1998, 127 p.
2. DUTAU G. Allergies aux épices et aux fruits exotiques. *In* : « les nouveaux allergènes ». Phase 5 Edit (pour Schering-Plough). Paris, 1994, 1vol.
3. MONERET-VAUTRIN A., LENERDY Ph., MORISSET M. et al. Allergie alimentaire et sensibilisation IgE dépendantes aux épices : données du CICBAA (sur 589 cas d'allergie alimentaire). *Alim'inter*, 2002 ; 7, 2, p.53-62.
4. JENSEN-JAROLIN E., GAJDZIK L., HABERL I., et al. Résistance électrique trans épithéliale, influence des épices sur la perméabilité intestinale de l'épithélium. *American Society for Nutritional Sciences*, 1998, p.577-580.
5. DUTAU G. Guide pratique d'allergologie. Collection Mediguide, 2000, 293 p.
6. RANCE F., JUCHET-GIBON A., FEJJI S., et al. Allergie aux épices chez l'enfant. *Rev Fr Allergol*, 1994 ; 34, p.475-479.
7. MOISAN-PETIT V., DUTAU G. Association d'allergies alimentaires et polliniques chez l'enfant. *Rev Fr Allergol*, 1992 ; 32, p.129-133.
8. MORREN M., DOOMS GOOSSENS A., JANSSENS V. Dermite de contact aux protéines. 12^e Cours du GERDA, Strasbourg, 1991, p.75-85.
9. PONS-GUIRAUD A. Dermites de contact d'origine alimentaire. *Ann. Dermatol. Venereol.*, 1996 ; 123, p.285-291.
10. RANCE F., BIDAT E. Allergie alimentaire chez l'enfant. *Medecine & enfant*, 2000, 210 p.
11. GREVERS G., ROCKEN M. Atlas de poche d'allergologie. *Medecine-Sciences*, 224 p.
12. Dr. CASTELAIN. Allergies alimentaires. [http : //www. Formathon. Com / cahiers / fm 2002 / AllergiesalimCastelain. htm](http://www.Formaton.Com/cahiers/fm2002/AllergiesalimCastelain.htm). (page consultée le 15/12/04)
13. VAN DEN AKKER T W., ROESYANTO-MAHADI ID., VAN TOORENENBERGEN J., et al. Contact allergy to spices. *Contact dermatitis*, 1990 ; 22, p. 267-872.
14. THIEL C., FUCHS E., MAASCH HJ., et al. Allergy to spices: cross reactivity to other allergens. *New Trends in allergy*. 2. Berlin: Springer, 1986, p. 154.
15. ORTOLONI C., IPSANO M., PASTORELLO EA., et al. The oral allergy syndrome. *Ann. Allergy*, 1988 ; 61, p. 47-52.

16. AMLOT PL., KEMENY DM., ZACHARY C., et al. Oral allergy syndrome : symptoms of IgE-mediated hypersensitivity to food. *Clinical Allergy*, 1987 ; 17, p. 33-42.
17. MEYNADIER JM., PERRIN P. Urticaire de contact. 1990, p.103-109.
18. TREMEAU-MARTINAGE C., GIORDANO-LABADIE F., BAZEX J. Les urticaires de contact. *Rev Fr Allergol*, 1995 ; 35, p. 44-49.
19. DOOMS-GOOSSENS A., DUBELLOU R., DEGREEF H. Contact and systemic contact-type dermatitis to spices. *Dermatologic Clinics*, 1990 ; 8, 1, p. 90-91.
20. FOTI C., CARINO M., CASSANO N., et al. Occupational contact urticaria from paprika. *Contact Dermatitis*, 1997 ; 37, p. 135.
21. BLAMOUTIER J. Les maladies allergiques. Edition Maloine. s. a. Paris, 1982, p. 436-453.
22. GARCIA-GENZALEZ J. J., BARTOLOME-ZAVALA B., FERNANDEZ-MELENDZ S., et al. Occupational rhinoconjunctivitis and food allergy because of aniseed sensitization. *National Library of Medicine*, 2002 ; 88 (5), p. 518-522.
23. ARIAS IRIGOYEN J., TALAVERA FABUEL A., MARANON LIZANA F. Occupational rhinoconjunctivitis from white peppers. *Allergol. Clin. Immunol.*, 2003 ; 13 (3), p. 213-215.
24. VETTER E., BERGER E., FREISLEBE R., et al. Berufliche inhalations exposition mit gewürzen. *Allergologie*, 1988; 5, p.165-168.
25. BOUSQUET J., GODARD P. H., MICHEL F. B. *Allergologie*. Edit. Ellipses., 1993, p. 202-205.
26. SASTRE J., OLMO M., NOVALVOS A., et al. *Allergy*, 1996 ; 51 (2), p. 117-120.
27. SCHWARTZ H. J., JONES R. T., ROJAS A. R., et al. Occupational allergic rhinoconjunctivitis and asthma due to fennel seed. *Ann. Allergy. Asthma. Immunol.*, 1997 ; 78 (1), p. 37-40.
28. FRAJ J., LEZAUN A., COLAS C., et al. Occupational asthma induced by aniseed. *Allergy*, 1996 ; 51 (5), p. 337-339.
29. PATIL S. P., NIPHALAKAR P. V., BAPAT M. M. Allergy to fenugreek. *Allergy. Asthma. Immunol.*, 1997 ; 78 (3), p. 297-300.
30. VAN TOORENENBERGEN A. W., DIEGES P. H. Immunoglobuli E antibodies against coriander and other spices. *Allergy. Clin. Immunol*, 1985 ; 76 (3), p. 477-481.
31. CHIU A. M., ZACHARISEN M. C. Anaphylaxis to dill. *Allergy. Asthma. Immunol.*, 2000 ; 84 (5), p. 559-560.

32. MONERET-VAUTRIN D. A., KANNY G. Food induced anaphylaxis. A new French multicenter survey. *Ann. Gastroenterol. Hepatol.*, 1995 ; 31 (4), p. 256-263.
33. CHARPIN J., VERVLOET D. *Allergologie*. 3^e éd. Paris: Medecine-Sciences, Flammarion, 1992, p. 360.
34. VAN TOORENENBERGEN A., DIEGES AWANA P. H. Demonstration of spice-specific IgE in patients with suspected food allergies. *Allergy. Clin. Immunol.*, 1987 ; 79 (1), p. 108-113.
35. SICHERER SCOTT H. Elliot and Roslyn Jaffe Food Allergy Institute. *Lancet*, 2002 ; 360, p. 702-710.
36. JENSEN-JAROLIM E., LEITNER A., HIRSCHWEHR R., et al. Characterization of allergen in Apiaceae spices : anise, fennel, coriander and cumin. *Clin. Exp. Allergy.*, 1997 ; 27 (11), p. 1299-1306.
37. LEITNER A., JENSEN-JAROLIM E., GRIMM R., et al. Allergens in pepper and paprika. Immunologic investigation of the celery-birch-mugwort-spice syndrome. *Allergy*, 1998 ; 53 (1), p. 36-41.
38. GONZALEZ DE LA PENA M. A., MONSALVE R. I., BATANERO E., et al. Expression in *Escherichia Coli* of Sin a 1, the major allergen from mustard. *Eur. J. Biochem.*, 1996 ; 237, p. 827-832.
39. MONSALVE R. I., GONZALEZ DE LA PENA M. A., MENENDEZ-ARIAS L., et al. Characterization of new oriental-mustard (*Brassica Juncea*) allergen, Bra J 1 : detection of an allergenic epitote. *Biochen. J.*, 1993 ; 293, p. 625-632.
40. RANCE F., ABBAL M., DUTAU G. Mustard allergy in children. *Allergy*, 2000 ; 55, p. 496-500.
41. RANCE F. Allergie à la moutarde chez l'enfant. *Alim'Inter*, 2000 ; 5, 25, p. 17-18.
42. RANCE F. Mustard. *Alim'Inter*, 1999 ; 4, 20, p.25.
43. MALET A., VALERO A., LLUCH M., et al. Hypersensitivity to mustard seed. *Allergy*, 1993 ; 48, p. 62-63.
44. CABALLERO M. T., PADIAL A., SAN-MARTIN M. S., et al. Mustard hypersensitivity as a cause of anaphylaxis. *J. Allergy. Clin. Immunol.*, 1997 ; 99, p. 145.
45. VIDAL C., DIAZ C., SAEZ A., et al. Anaphylaxis to mustard. *Postgrad. Med. J.*, 1991 ; 67, p. 404.
46. MONERET-VAUTRIN D. A., MORISSET M. Importance de l'environnement chez un enfant ayant une allergie alimentaire. *Alim'Inter*, 2003 ; 8, 3, p. 142.
47. LEHNER-WEBER C., DEZFOULIAN B., et al. Allergie au sésame. *La lettre du GERDA*, 1997 ; 14, p. 55-58.

48. PECQUET C., LEYNADIER F., SAIAG P. Hypersensibilité immédiate au sésame alimentaire et cosmétique : deux observations. *La lettre du GERDA*, 1997 ; 14, p. 31-32.
49. KANNY G., DE HAUTECLOCQUE C., MONERET-VAUTRIN D. A. Sesame seed and sesame oil contain masked allergens of growing importance. *Allergy*, 1996 ; 51, p. 952-957.
50. ALDAY E., CURIEL G., LOPEZ-GIL J., et al. Occupational hypersensitivity to sesame seeds. *Allergy*, 1996 ; 51, p. 69-70.
51. BIRNBAUM J., PONI F., CASTELAIN M., et al. Sesame seed and oil anaphylaxis. *J. Allergy. Clin. Immunol.*, 1997 ; 99, p. 145.
52. GFESSER M., RATOSKI J., RING J. The disturbance of epidermal barrier function in atopy patch test reactions in atopic eczema. *Br. J. Dermatol.*, 1996 ; 35, p. 560-565.
53. RANCE F., DARGASSIES J., DUPUY P., et al. Faut-il contre-indiquer l'utilisation des émoullients à base d'avoine chez l'enfant atopique ? *Rev. Fr. Allergol. Immunol. Clin.*, 2001, p.477-483.
54. GUILLET G. L'émoullient et la peau atopique : objectifs et impératifs sur une peau sèche et irritable. *Nouv. Dermatol.*, 1999 ; 18, p. 277-280.
55. WANG L. F., LIN J. Y., HSIEH K. H., et al. Epicutaneous exposure of protein antigen induces a predominant TH2-like response with high IgE production in mice. *J. Immunol.*, 1996 ; 156, p. 4079-4082.
56. MONERET-VAUTRIN D. A., KANNY G., SERGEANT P. La diététique thérapeutique des allergies alimentaires. *Rev. Fr. Allergol. Immunol. Clin.*, 1999 ; 39, p. 325-338.
57. SERGEANT P., KANNY G., MONERET-VAUTRIN D. A. Régime sans sésame. *Alim'Inter*, 2003 ; 8, 3, p. 143.
58. RENAUDIN J. M., KANNY G., MONERET-VAUTRIN D. A. Liste des médicaments contenant de l'huile de sésame. *Alim'Inter*, 1997 ; 2, 5.
59. Dr. AURIOL P. Israël 21c : l'allergie au sésame perd de son efficacité grâce aux ondes sonores. *Allergie. Org. Le journal des allergies*. [http : //www. Allergique. Org / breve 432. html](http://www.Allergique.Org/breve432.html). (page consultée le 15/12/04)
60. STAGER J., WUTHRICH B., JOHANSSON S. G., et al. Spice allergy in celery-sensitive patients. *Allergy*, 1991 ; 46 (6), p. 475-478.
61. WUTHRICH B., DIETSCHI R. The celery-carrot-mugwort-condiment syndrom : skin test and RAST results. *Schweiz. Med. Wochenschr.*, 1985 ; 16, 115 (11), p. 258-264.
62. WUTHRICH B., HOFER T. Food allergy : the celery-mugwort-spice syndrom. Association with mango allergy?. *Deutsch. Med. Wochenschr.*, 1984 ; 109 (25), p. 981-986.
63. BALLMER-WEBER B. K., HOFFMANN A., WUTHRICH B., et al. Influence of food processing on the allergenicity of celery : DBPCFC with celery spice and cooked celery in patients with celery allergy. *Allergy*, 2002 ; 57 (3), p. 228-235.

64. VAN REE R., VOITENKO V., VAN LEEWEN W. A., et al. Profilin cross-reactive allergen in pollen and vegetable foods. *Int. Arch. Allergy. Immunol.*, 1992 ; 98, p. 97-104.
65. MOISAN-PETIT V., DUTAU G. Association d'allergies alimentaires et polliniques chez l'enfant. *Rev. Fr. Allergol.*, 1992 ; 32, p. 129-133.
66. ANDERSEN K. E., LOWENSTEIN H. An investigation of the possible relation ship between allergen extracts from birch pollen, hazelnut, potato and apple. *Contact Dermatitis*, 1978 ; 4, p. 73-79.
67. CABALLERO T., MARTIN-ESTEBAN M. Association between pollen hypersensitivity and edible vegetable allergy : a review. *J. Investigation. Allergol. Clin. Immunol.*, 1998 ; 8 (1), p. 6-16.
68. GUILLOUX L., DELBOURG M. F., VILLE G. Latex et allergie aux fruits. *Rev. Fr. Allergol.*, 1995 ; 35, p. 309-311.
69. NIINIMAKI A., GJORKSTEN F., PUUKKA M., et al. Spice allergy : results of skin prick tests and RAST with spice extracts. *Allergy*, 1989 ; 44, p. 60-65.
70. ANLIKER M. D., SIEGFRIED B., WURTHRICH B. Occupational protein dermatitis from spices in a butcher : a new presentation of the mugwort-spice syndrom. *Contact Dermatitis*, 2002 ; 46, p. 72-74.
71. PAULI G., BESSOT J. C., DE BLAY F., et al. Associations d'allergies alimentaires et d'allergies polliniques. *Rev. Fr. Allergol.*, 1993 ; 33, p. 43-48.
72. HELBLING A., LOPEZ M., SCHWARTZ H. J., et al. Reactivity of carrot-specific IgE antibodies with celery apiaceous spices, and birch pollen. *Ann. Allergy.*, 1993 ; 70 (6), p. 495-499.
73. STAGER J., WUTRICH B. Association de l'allergie au céleri à l'allergie aux épices. *Allergol*, 1987 ; 27 (3), p. 137-141.
74. EBNER C., JENSEN-JAROLIM E., LEITNER A., et al. Characterization of allergen in plant-derived spices : Apiaceae spice, pepper (Piperaceae), and paprika (bell peppers, Solanaceae). *Allergy*, 1998 ; 53, p. 52-54.
75. JENSEN-JAROLIM E., SANTNER B., LEITNER A., et al. Bell peppers (*Capsicum annum*) express allergen (profilin, pathogenesis-related protein P23 and Bet v 1) dependending on the horticultural strain. *Int. Arch. Selergy. Immunol.*, 1998 ; 116 (2), p. 103-109.
76. HJORTH N. Eczematous allergy to balsams, allied perfumes and flavouring agents. Thesis. Copenhag : university of Copenhagen, 1961, 216 p.
77. TAMARA N., SALAM M. D., FOWLER J. F., et al. Balsam-related systemic contact dematitis. *J. Ann. Dermatol.*, 2001 ; 45, p. 377-381.

78. NIINIMAKI A. Delayed-type allergy to spices. *Contact Dermatitis*, 1984 ; 11 (1), p. 34-40.
79. VEIEN N. K., HATTEL T., JUSTESEN O., et al. Reduction of intake of balsam in patients sensitive to balsam of peru. *Contact Dermatitis*, 1985 ; 12, p. 270.
80. VEIEN N. K., HATTEL T., JUSTESEN O., et al. Dietary restriction in the treatment of adult patients with eczema. *Contact Dermatitis*, 1987 ; 17, p. 223.
81. CALMAN C. D. Cinnamon dermatitis from an ointment. *Contact Dermatitis*, 1976 ; 2, p. 167.
82. COLLINS F. W., MITCHELL J. C. Aroma chemicals : reference sources for perfume and flavour ingredients with special reference to cinnamic aldehyde. *Contact Dermatitis*, 1975 ; 1, p. 43.
83. JOHANSEN DUUS J., ANDERSEN FOLMER T., VEIEN N., et al. Patch testing with markers of fragrance contact allergy. *Acta. Derm. Venereol.*, 1997 ; 77, p. 149-153.
84. TENNSKEDT D., JACOBS M. C., LACHAPELLE J M. Guide introductif à la batterie standard européenne des tests épicutanés et à ses ajouts. GERDA, 1996.
85. PONS-GIRAUD A. Quoi de neuf dans les allergies aux cosmétiques ?. In *Progrès en dermato-allergologie*. GERDA, 1998.
86. VICKERS D. W., MAYNARD L., EWAN P. W. P. Management of children with potential anaphylactic reactions in the community : a training package and proposal for good practice. *Clin. Exp. Allergy.*, 1997 ; 27, p. 898-903.
87. MEDING B. Skin symptoms among workers in a spice factory. *Contact Dermatitis*, 1993 ; 29, p. 202-205.
88. YOUNG E., STONEHAM M. D., PETRUCKEVITCH A., et al. A population study of food intolerance. *Lancet*, 1994 ; 343, p. 1127-1130.
89. PUMPHREY R. S. H. Lessons for management of anaphylaxis from a study of fatal reaction. *Clin. Exp. Allergy.*, 2000 ; 30, p. 1144-1150.
90. BOCK S. A., MUNOZ FURLONG A., SAMPSON H. A. Fatalities dues to foods. *J. Allergy. Clin. Immunol.*, 2001 ; 107, p. 191-193.
91. RANCE F., KANNY., DUTAU G., et al. Allergènes alimentaires de l'enfant. *Arch. De Pédiatrie*, 1999 ; suppl 1, 6, p. 61-66.
92. BOUSQUET J. « Scientific criteria and the selection of allergenic foods for product labelling » prepared under the guidance of the ISLI Europe Food Allergy. Task. Force. *Allergy*, 1998 ; 47, 53, p.3-21.
93. Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène concernant la réduction des risques dus à l'allergie alimentaire CSH 7574. Demande d'avis du 09. 05. 01, ref. ADM 1583 de l'Inspection des denrées alimentaires. M . Van. Havere. Réduction des risques dus à l'allergie alimentaire.

94. Commission des Communautés Européennes. Livre blanc sur la sécurité alimentaire. COM, 1999, 719 final. Bruxelles, 2000, § 100.

95. Food Labelling, Standards and Consumers Protection Division, Food Labelling Review, Paper FSA 00/04/07, Agenda Item 8, 2000, 31 p.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Titre : Hypersensibilité aux épices, incluant les condiments et aromates.

Résumé :

L'allergie aux épices est peu connue, pourtant avec les modifications des habitudes alimentaires, nous y sommes de plus en plus exposés. Elles sont évaluées à 2 % des allergies alimentaires et principalement chez l'adulte. Par contre la moutarde qui est plus un condiment, représente le quatrième allergène chez l'enfant.

Le diagnostic entre irritation et allergie n'est pas évident pour les épices, on s'aidera de l'interrogatoire, des tests cutanés et sérologiques dont la fiabilité n'est pas toujours bonne. Un test de provocation est souvent nécessaire.

Les allergies croisées sont nombreuses, notamment avec l'armoise et le bouleau. On décrit le syndrome « céleri-armoise-épice », ou encore « céleri-armoise-carotte-épice ». Il existe aussi une réaction croisée avec le baume du Pérou et « fragrance-mix ».

La prévention de l'allergie repose sur l'éviction parfois complexe, car les épices peuvent être des allergènes masqués en cosmétologie et dans certains médicaments. Le céleri et le sésame sont désormais des aliments dont l'étiquetage est indispensable, face à l'augmentation de l'allergie pouvant s'exprimer par de sérieuses anaphylaxies.

Mots clés :

- ALLERGIE ALIMENTAIRE
 - EPICE
 - TESTS
 - ALLERGIE A LA MOUTARDE
 - ALLERGIES CROISEES
-

EXAMINATEURS DE LA THESE

Monsieur le Professeur François BONNAUD
Monsieur le Professeur Jean-Marie BONNETBLANC
Monsieur le Professeur Marie-Laure DARDE
Monsieur le Professeur Claude PIVA
Monsieur le Docteur François TOURAINE

Président
Juge
Juge
Juge
Membre invité