



Université de Bourgogne
UFR des Sciences de Santé
Circonscription Médecine



ANNEE 2023

ANALYSE DE PRATIQUE DES MODALITES DE CONVOCATION AUX TESTS DE PROVOCATION EN PEDIATRIE AU CHU DE DIJON

THESE

Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le

22 septembre 2023

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par Madame Lilia BENJELLOUN

Née le 20 janvier 1996

À Strasbourg

AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à la disposition de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur.

Ceci implique une obligation de citation et de référencement dans la rédaction de vos travaux.

D'autre part, toutes contrefaçons, plagiat, reproductions illicites encourrent une poursuite pénale.

De juridiction constante, en s'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans son propre document, l'étudiant se rend coupable d'un délit de contrefaçon (au sens de l'article L.335.1 et suivants du code de la propriété intellectuelle). Ce délit est dès lors constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

ANNEE 2023

ANALYSE DE PRATIQUE DES MODALITES DE CONVOCATION AUX TESTS DE PROVOCATION EN PEDIATRIE AU CHU DE DIJON

THESE

Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le

22 septembre 2023

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par Madame Lilia BENJELLOUN

Née le 20 janvier 1996

À Strasbourg

Doyen :

M. Marc MAYNADIÉ

Assesseurs :

M. Pablo ORTEGA-DEBALLON

Mme Laurence DUVILLARD

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

			Discipline
M.	Jean-Louis	ALBERINI	Biophysiques et médecine nucléaire
M.	Sylvain	AUDIA	Médecine interne
M.	Marc	BARDOU	Pharmacologie clinique
M.	Jean-Noël	BASTIE	Hématologie - transfusion
M.	Emmanuel	BAULOT	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Christophe	BEDANE	Dermato-vénéréologie
M.	Yannick	BEJOT	Neurologie
M.	Moncef	BERHOUMA	Neurochirurgie
Mme	Christine	BINQUET	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	Mathieu	BLOT	Maladies infectieuses
M.	Philippe	BONNIAUD	Pneumologie
M.	Alain	BONNIN	Parasitologie et mycologie
M.	Bernard	BONNOTTE	Immunologie
M.	Olivier	BOUCHOT	Chirurgie cardiovasculaire et thoracique
M.	Belaid	BOUHEMAD	Anesthésiologie - réanimation chirurgicale
M.	Benjamin	BOUILLET	Endocrinologie
M.	Alexis	BOZORG-GRAYELI	Oto-Rhino-Laryngologie
Mme	Marie-Claude	BRINDISI	Nutrition
M.	Alain	BRON	Ophthalmologie
Mme	Mary	CALLANAN (WILSON)	Hématologie type biologique
M.	Patrick	CALLIER	Génétique
Mme	Catherine	CHAMARD-NEUWIRTH	Bactériologie - virologie; hygiène hospitalière
M.	Pierre-Emmanuel	CHARLES	Réanimation
M.	Jean-Christophe	CHAUVET-GELINIER	Psychiatrie d'adultes, Addictologie
M.	Nicolas	CHEYNEL	Anatomie
M.	Alexandre	COCHET	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Luc	CORMIER	Urologie
M.	Yves	COTTIN	Cardiologie
M.	Charles	COUTANT	Gynécologie-obstétrique
Mme	Catherine	CREUZOT-GARCHER	Ophthalmologie
M.	Frédéric	DALLE	Parasitologie et mycologie
M.	Alexis	DE ROUGEMONT	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
M.	Hervé	DEVILLIERS	Médecine interne
Mme	Laurence	DUVILLARD	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Olivier	FACY	Chirurgie générale
Mme	Laurence	FAIVRE-OLIVIER	Génétique médicale
Mme	Patricia	FAUQUE	Biologie et Médecine du Développement
Mme	Irène	FRANCOIS-PURSSELL	Médecine légale et droit de la santé
Mme	Marjolaine	GEORGES	Pneumologie
M.	François	GHIRINGHELLI	Cancérologie
M.	Charles	GUENANCIA	Physiologie
M.	Pierre Grégoire	GUINOT	Anesthésiologie – réanimation chirurgicale
M.	Frédéric	HUET	Pédiatrie
Mme	Agnès	JACQUIN	Physiologie
M.	Pierre	JOUANNY	Gériatrie
M.	Philippe	KADHEL	Gynécologie-obstétrique
M.	Sylvain	LADOIRE	Histologie
M.	Gabriel	LAURENT	Cardiologie
M.	Côme	LEPAGE	Hépatogastroentérologie

M.	Romarc	LOFFROY	Radiologie et imagerie médicale
M.	Luc	LORGIS	Cardiologie
M.	Jean-Francis	MAILLEFERT	Rhumatologie
M.	Cyriaque Patrick	MANCKOUNDIA	Gériatrie
M.	Sylvain	MANFREDI	Hépatogastroentérologie
M.	Laurent	MARTIN	Anatomie et cytologie pathologiques
M.	Pierre	MARTZ	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	David	MASSON	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Marc	MAYNADIÉ	Hématologie – transfusion
M.	Marco	MIDULLA	Radiologie et imagerie médicale
M.	Thibault	MOREAU	Neurologie
Mme	Christiane	MOUSSON	Néphrologie
M.	Paul	ORNETTI	Rhumatologie
M.	Pablo	ORTEGA-DEBALLON	Chirurgie Générale
M.	Pierre Benoît	PAGES	Chirurgie thoracique et vasculaire
M.	Jean-Michel	PETIT	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Christophe	PHILIPPE	Génétique
(Disponibilité du 01/06/2023 au 31/05/2024)			
M.	Lionel	PIROTH	Maladies infectieuses
Mme	Catherine	QUANTIN	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Jean-Pierre	QUENOT	Réanimation
M.	Patrick	RAT	Chirurgie générale
M.	Patrick	RAY	Médecine d'urgence
M.	Jean-Michel	REBIBOU	Néphrologie
M.	Frédéric	RICOLFI	Radiologie et imagerie médicale
M.	Maxime	SAMSON	Médecine interne
M.	Emmanuel	SIMON	Gynécologie-obstétrique
M.	Éric	STEINMETZ	Chirurgie vasculaire
Mme	Christel	THAUVIN	Génétique
M.	Benoît	TROJAK	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
M.	Gilles	TRUC	Oncologie-Radiothérapie
M.	Pierre	VABRES	Dermato-vénéréologie
(Mission temporaire à Londres du 01/09/2023 au 31/08/2025)			
M.	Bruno	VERGÈS	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Narcisse	ZWETYENGA	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

PROFESSEURS EMERITES

M.	Laurent	BEDENNE	(01/09/2021 au 31/08/2024)
M.	Laurent	BRONDEL	(01/09/2021 au 31/08/2024)
M.	François	BRUNOTTE	(01/09/2020 au 31/08/2023)
M.	Pascal	CHAVANET	(01/09/2021 au 31/08/2024)
M.	Jean	CUISIENIER	(01/09/2021 au 31/08/2024)
M.	Jean-Pierre	DIDIER	(01/11/2021 au 31/10/2024)
Mme	Monique	DUMAS	(01/06/2022 au 31/05/2025)
M.	Serge	DOUVIER	(15/12/2020 au 14/12/2023)
M.	Maurice	GIROUD	(01/09/2022 au 31/12/2025)
M.	Patrick	HILLON	(01/09/2022 au 31/08/2025)
M.	Paul	SAGOT	(02/11/2022 au 31/10/2025)

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES

Discipline Universitaire

Mme	Lucie	AMOUREUX BOYER	Bactériologie
Mme	Julie	BARBERET	Biologie et médecine du développement et de la reproduction- gynécologie médicale
Mme	Louise	BASMACIYAN	Parasitologie-mycologie
Mme	Shaliha	BECHOVA	Biologie et médecine du développement
M.	Guillaume	BELTRAMO	Pneumologie
Mme	Marie-Lorraine	CHRETIEN	Hématologie (Disponibilité du 17/04/2023 au 16/04/2024)
Mme	Vanessa	COTTET	Nutrition
M.	Damien	DENIMAL	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Valentin	DERANGERE	Histologie
M.	Jean-David	FUMET	Cancérologie radiothérapie
Mme	Sécolène	GAMBERT	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Françoise	GOIRAND	Pharmacologie fondamentale
M.	David	GUILLIER	Anatomie, chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brulologie
M.	Alain	LALANDE	Biophysique et médecine nucléaire
Mme	Stéphanie	LEMAIRE-EWING	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Anne-Sophie	MARIET	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Thomas	MOUILLOT	Physiologie
M.	Maxime	NGUYEN	Anesthésie réanimation
M.	Alain	PUTOT	Gériatrie (Disponibilité pour convenances personnelles)
Mme	Claire	TINEL	Néphrologie
M.	Antonio	VITOBELLO	Génétique
M.	Paul-Mickaël	WALKER	Biophysique et médecine nucléaire

PROFESSEUR ASSOCIE DES DISCIPLINES MEDICALES

M.	Ludwig Serge	AHO GLELE	Hygiène hospitalière
M.	Victorin	AHOSSI	Odontologie
M.	Jacques	BEAURAIN	Neurochirurgie
M.	Jean-Michel	PINOIT	Pédopsychiatrie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme	Katia	MAZALOVIC	Médecine Générale
Mme	Claire	ZABAWA	Médecine Générale

PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Clément	CHARRA	Médecine Générale
M.	Arnaud	GOUGET	Médecine Générale
M.	François	MORLON	Médecine Générale
M.	Rémi	DURAND	Médecine Générale
Mme	Anne	COMBERNOUX-WALDNER	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Jérôme	BEAUGRAND	Médecine Générale
M.	Benoit	DAUTRICHE	Médecine Générale
M.	Alexandre	DELESVAUX	Médecine Générale
M.	Olivier	MAIZIERES	Médecine Générale
Mme	Ludivine	ROSSIN	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme	Anaïs	CARNET	Anglais
Mme	Catherine	LEJEUNE	Pôle Epidémiologie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Marianne	ZELLER	Physiologie
-----	----------	---------------	-------------

PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Mme	Marceline	EVRARD	Anglais
Mme	Lucie	MAILLARD	Anglais

PROFESSEUR CERTIFIE

M.	Philippe	DE LA GRANGE	Anglais
----	----------	---------------------	---------

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Mathieu	BOULIN	Pharmacie clinique
M.	François	GIRODON	Sciences biologiques, fondamentales et cliniques
Mme	Evelyne	KOHLI	Immunologie
M.	Antonin	SCHMITT	Pharmacologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

Mme	Amélie	CRANSAC	Pharmacie clinique
M.	Philippe	FAGNONI	Pharmacie clinique
M.	Marc	SAUTOUR	Botanique et cryptogamie

COMPOSITION DU JURY

Président : Monsieur le Professeur Philippe Bonniaud

Membres :

Monsieur le Professeur Frederic HUET

Madame le Docteur Raphaële MAUDINAS Directrice de Thèse

Madame le Docteur Camille LELEU

Madame le Docteur Aurélie MILLIERE

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis (e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés.

Reçu (e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.

Remerciements et Dédicaces

A Monsieur le Professeur Philippe Bonniaud, cher Président du Jury, je vous remercie pour votre grande expertise, votre sagesse et votre bienveillance.

A Madame le Docteur Raphaële Maudinas, merci d'avoir accepté de diriger cette thèse et d'avoir tenu ton rôle avec brio. Merci pour tout ce que tu m'as apporté tout au long de cette année, ton côté maternel, ton soutien, ton aide, ta gentillesse, ta disponibilité, ton énergie, ta confiance et cette super ambiance que tu maintiens dans le service de Pédiatrie.

A Monsieur le Professeur Frédéric Huet, merci de m'avoir fait l'honneur de siéger dans ce jury et de m'avoir formidablement accueillie au sein du service de Pédiatrie.

A Mesdames les Docteurs Camille Leleu et Aurélie Millière, merci d'avoir accepté de siéger dans mon jury et de m'avoir fait évoluer au cours de ces années avec douceur et compétence.

A Monsieur le Professeur Frédéric de Blay, merci de m'avoir accueilli dans votre service dont toute l'équipe médicale et paramédicale m'a totalement intégrée et considérée comme l'une des leurs.

A Madame le Docteur Evelyne Collet aux côtés de qui j'ai l'immense chance d'apprendre mon métier chaque jour.

A Mesdames les Docteurs Carine Metz-Favre et Lydie Guénard-Bilbaud, pour leur expertise et leur grande expérience ayant rendues ce semestre strasbourgeois si enrichissant. Je vous remercie de m'avoir poussé tous les jours à m'améliorer.

À mon Papi, ma personne préférée, qui m'a appris le sens du travail et qui est, j'en suis certaine, à mes côtés avec ma Mamie, pour ce jour qu'il attendait avec impatience. Cette thèse est pour toi.

À mon frère Ilias, son aide et ses conseils sans lesquels ce travail n'existerait pas.

À mes incroyables parents dont j'ai suivi les traces, qui m'ont toujours soutenu et qui m'ont permis d'en arriver là aujourd'hui. Merci d'être mes parents, j'espère vous rendre fiers tous les jours.

À ma famille, mes oncles, mes tantes, mes cousins et mes cousines pour leur amour sans faille.

À Mélissa, ma sœur : juste merci.

À Louise et Caroline qui m'ont tous les jours donné envie de m'améliorer dans notre superbe spécialité. À Marie, je te souhaite de t'y épanouir autant que moi.

À Emma, mon acolyte, un immense merci pour ton soutien et ton amitié qui m'ont aidé à un point inimaginable.

À Chloé et Maroua, merci de m'avoir aidé à arriver au bout du pire semestre de ma vie.

À Anays, Charlotte, Léa et Mattis, mes co-internes strasbourgeois, et Céline, Nathalie, Florence pour ce dernier semestre riche en émotions.

A tous mes amis qui m'accordent la chance d'être présents pour moi en ce jour, un immense merci.

Table des matières

RESUME	13
I. L'ALLERGIE, UN ENJEU DE SANTE PUBLIQUE :.....	14
1. FREQUENCE, FACTEURS DE RISQUES ET COFACTEURS.....	14
2. GRAVITE ET SEVERITE DES ALLERGIES ALIMENTAIRES.....	16
3. ALLERGIES IGE-MEDIEES	17
4. ALLERGIE NON IGE MEDIEE ET INTOLERANCES.....	18
II. PRISE EN CHARGE	20
1. TEST DE PROVOCATION.....	20
A. DEFINITION	20
B. INDICATIONS	21
C. CONDITION ET PROCEDURE.....	22
D. MODALITES DE SURVEILLANCE	23
2. INDUCTION DE TOLERANCE ORALE	27
A. DEFINITION ET INDICATION.....	27
B. INCREMENTS	27
C. TROUSSE D'URGENCE ET PAI	28
III. PROBLEMATIQUE.....	29
IV. MATERIEL ET METHODES :	30
1. PARAMETRES ANALYSES.....	31
2. RAISONS DES ABSENCES NON JUSTIFIEES DURANT LA PREMIERE PERIODE ETUDIEE	34
3. MODIFICATION DE LA PROCEDURE DE CONVOCATION	34
4. POUR LES PATIENTS NON ELIGIBLES AUX TESTS DE PROVOCATION	35
V. ANALYSES STATISTIQUES :	35
VI. RESULTATS :	35
VII. DISCUSSION :.....	40
CONCLUSION	46
ANNEXES.....	48
BIBLIOGRAPHIE.....	60

Table des tableaux et figures

<u>Figure 1 : La marche atopique.....</u>	<u>15</u>
<u>Tableau 1 : plateau d'urgences à préparer avant chaque test de provocation.....</u>	<u>24</u>
<u>Tableau 2 : Classification de Ring et Messmer.....</u>	<u>25</u>
<u>Tableau 3 : Taux d'absences imprévues sur les dernières années.....</u>	<u>30</u>
<u>Tableau 4A : Caractéristiques générales des patients.....</u>	<u>31</u>
<u>Tableau 4B : Origine des patients</u>	<u>32</u>
<u>Tableau 4C : Caractéristiques des allergies présentées.....</u>	<u>33</u>
<u>Tableau 5 Raisons des absences imprévues</u>	<u>34</u>
<u>Tableau 6 : Caractéristiques des patients absents</u>	<u>36</u>
<u>Tableau 7 : Médicament ou aliment incriminé chez les patients convoqués suite à des HSR non sévères</u>	<u>36</u>
<u>Tableau 8 : Patients pris en charge à domicile.....</u>	<u>37</u>
<u>Tableau 9: Comparaison des taux d'absence 2021-2022 / 2022-2023.....</u>	<u>37</u>
<u>Tableau 10 : Détails des TPO alimentaires positifs.....</u>	<u>39</u>

Liste des sigles et abréviations

AA : asthme allergique

ANGELE : Allergies complexes : prise en charge Globale, diététique et environnementale

APLV : allergie aux protéines de lait de vache

BO : blanc d'œuf

CCD : carbohydrate-crossreactive-determinants

CHU : Centre hospitalier universitaire

DA : dermatite atopique

EMP : exanthème maculo-papuleux

FAC : fruits à coque

FISARD : French Investigators for Skin Adverse Reactions to Drug

HSI : hypersensibilité immédiate

HSR : hypersensibilité retardée

ITO : induction de tolérance orale

LTP : lipid-transfer-protein

TSLP : thymic stromal lymphoietin

PAI : protocole d'accueil individualisé

PLV : protéines de lait de vache

PR-10 : pathogenesis-related proteins 10

RCA : rhinoconjunctivite allergique

RGO : reflux gastro-oesophagien

SERPIN : serpin protéase

SEIPA : Syndrome d'entéropathie induite par les protéines alimentaires

Vom : vomissements

RESUME

INTRODUCTION : Les allergies alimentaires et médicamenteuses sont un enjeu de santé publique dont la prise en charge nécessite la réalisation de tests de provocation en milieu hospitalier. En pédiatrie au CHU de Dijon, le peu de lits réservés à ces tests nécessite un taux de présence des patients optimal. Suite à la pandémie COVID-19, le taux d'absence est passé de 8 à 19%. Nous avons donc voulu analyser nos pratiques afin de les optimiser.

METHODOLOGIE : Nous avons recueilli les raisons des absences et, après analyse, avons modifié les modes de convocation, la sélection et la prise en charge des patients. Au total, les patients ont été inclus sur 2 périodes rétrospectivement avant intervention du 01/12/21 au 31/05/22 puis prospectivement après intervention du 01/12/22 au 31/05/23.

RESULTATS : Nous avons inclus au cours des 2 périodes 100 puis 86 enfants d'âge moyen de 7 ans. L'allergie alimentaire représentait respectivement à chaque période 66% puis 73,25% et l'hypersensibilité médicamenteuse 34% puis 26,75%. L'hypersensibilité retardée était la seule caractéristique significativement associée aux « non-venues » dans 28%. A la 1^{ère} période, les allergies immédiates et retardées représentaient respectivement 56% et 36% alors qu'à la 2^{ème} période les proportions étaient modifiées à 67,5% et 25,5%. Les taux d'absence étaient respectivement de 19% et 8,14%, soit une baisse de 57,16%.

CONCLUSIONS : Il est capital de transmettre aux parents des informations claires dans la feuille de convocation et d'adapter les indications de convocation aux tests de provocation. Les hypersensibilités retardées non sévères peuvent être prises en charge à domicile avec un suivi spécialisé.

MOTS-CLES : ALLERGIE ALIMENTAIRE ET MEDICAMENTEUSE, INDUCTION DE TOLERANCE, ABSENCES NON JUSTIFIEES, TEST DE PROVOCATION, CRITIQUE DE PRATIQUES, MODE DE CONVOCATION, SELECTION DES PATIENT ALLERGIQUES, HYPERSENSIBILITE RETARDEE, REINTRODUCTION MEDICAMENTEUSE A DOMICILE

I. L'allergie, un enjeu de santé publique :

L'allergie est un enjeu de santé publique du fait de sa fréquence et de la gravité de ses réactions.

1. Fréquence, facteurs de risques et cofacteurs

En 2014, la prévalence des réactions allergiques alimentaires chez l'enfant est estimée à 6% en France¹, ce qui constitue l'une des prévalences les plus élevées en Europe, où elle varie entre 0,1 et 6% selon les dernières études² (prévalence déclarative estimée par les parents). Toutefois, Il faut noter que les méta-analyses³ antérieures retrouvaient une prévalence des allergies alimentaires déclarées chez l'enfant oscillant entre 2,1 et 7,2%, semblable à celle estimée de nos jours, ce qui suggère qu'il n'y a pas eu d'augmentation majeure des allergies alimentaires durant les 20 dernières années⁴.

En revanche, peu d'études estiment la prévalence des allergies alimentaires confirmées par test de provocation oral en double aveugle :

- Selon l'étude australienne HealthNuts^{5,6} datant de 2011 et 2017, les tests de provocations ont retrouvé une allergie avérée à l'œuf cru, au lait, au sésame et à l'arachide respectivement chez 9%, 5,6%, 0,7% et 2,9% sur 2700 enfants de moins de 15 mois testés. A l'âge de 4 ans, les prévalences retrouvées chez ces mêmes enfants étaient de 1,9% pour les arachides, 1,5% pour le lait, 1,2% pour l'œuf cru et 0,4% pour le sésame, soit une prévalence moyenne de 3,8%, ce qui montre une évolution favorable des allergies alimentaires, en majorité pour l'œuf et le lait.
- L'étude européenne EuroPrevall⁷, réalisée en 2007 sur environ 10 000 enfants recrutés dans 9 pays d'Europe, retrouvait une prévalence d'allergies confirmées par test de provocation oral chez des enfants de moins de 2 ans inférieure à 2% (0,54% pour le lait de vache, 1,23% pour les œufs).

Il y a 8 principaux allergènes chez les enfants : les protéines de lait de vache, les œufs, le blé, le soja, les fruits à coques (principalement la noisette en Europe), l'arachide, les poissons et les crustacés. Parmi ces derniers, les plus fréquents sont les protéines de lait de vache et les œufs. Les protéines de lait de vache restent de loin la source allergénique majeure dans la petite enfance, l'arachide et les fruits à coque sont à l'origine de la majorité des allergies chez les enfants et adolescents âgés de 4 à 17 ans⁸. Toutefois, les aliments les plus fréquemment impliqués diffèrent entre les pays, en raison des différentes habitudes alimentaires et des pollens environnants⁹.

Chez les enfants, les allergies alimentaires sont la première cause d'anaphylaxie¹⁰, dans 66% des cas, loin devant les piqûres d'hyménoptères estimées à 19% et les médicaments à 5%¹¹. Concernant les anaphylaxies alimentaires, 15% étaient liées à l'arachide et 13% aux fruits à coque¹¹. Concernant l'allergie médicamenteuse, la prévalence déclarative par les parents de réactions médicamenteuses est estimée à 10% dont 80% concernent les bêta-lactamines pour une prévalence réelle estimée à 1% environ¹². Ces réactions sont responsables de contre-indications allergologiques prononcées, souvent à tort, et impactent ainsi la qualité de vie des patients¹³.

La théorie hygiéniste est l'hypothèse principale permettant d'expliquer l'augmentation de l'incidence des maladies allergiques. La diminution de l'exposition aux micro-organismes par amélioration de l'hygiène et par les thérapeutiques antibiotiques, entrainerait une dysfonction du système immunitaire qui favoriserait ainsi les réponses à polarisation Th2 induisant la production d'IgE spécifiques¹⁴.

Les causes des maladies allergiques sont multifactorielles avec une forte implication de la part génétique puis des différentes expositions environnementales. Le développement d'allergies alimentaires peut être isolé ou faire partie de la marche atopique¹⁵, c'est-à-dire de l'évolution progressive des maladies allergiques, d'abord cutanées, puis digestives et respiratoires liée à la similarité de leur physiopathologie.

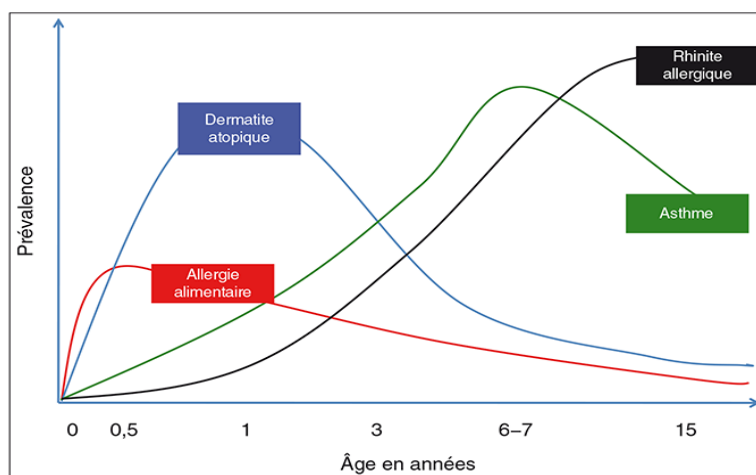


Figure 1 : la marche atopique¹⁵

Les expositions environnementales¹⁶ suspectées de favoriser le développement des allergies sont l'exposition au tabac, aux composants organiques volatils, au formaldéhyde, au toluène, au dioxyde de nitrogène, aux particules fines polluantes ainsi que l'industrialisation massive de la société. Selon certaines études, la césarienne peut légèrement augmenter le risque d'apparition d'un asthme.

Les facteurs actuellement reconnus¹⁷ de risque dans le développement d'allergies alimentaires sont :

- ❖ L'atopie personnelle de l'enfant : 20% des enfants allergiques sont polysensibilisés. Ils présentent également la plupart du temps un terrain atopique, avec plus de 2/3 atteints de dermatite atopique, un quart atteint d'asthme et presque la moitié atteints de rhinoconjonctivite allergique¹⁵.
- ❖ Les antécédents familiaux au premier degré d'atopie
- ❖ L'âge tardif d'introduction des aliments¹⁸.

Il existe également des facteurs aggravants les réactions allergiques. Chez l'enfant, selon le réseau d'allergo-vigilance, les cofacteurs les plus fréquents sont l'effort, les températures extrêmes, le stress, la fatigue, le contexte infectieux, les pics polliniques et la prise concomitante de médicaments¹⁹.

2. Gravité et sévérité des allergies alimentaires

La méta-analyse²⁰ de Umasunthar et al a retrouvé une incidence de décès par anaphylaxie alimentaire à 3,3 par million d'habitants par an dans le monde avant l'âge de 20 ans, plus souvent chez les garçons avant l'âge de 15ans, puis chez les filles au-delà. En France, une étude rétrospective sur 32 services de réanimation pédiatrique entre 2003 et 2013 a estimé l'incidence de l'anaphylaxie pédiatrique à 1.09 cas par million d'enfants par an avec un taux de mortalité à 0.1 décès par million d'enfants par an.

Les aliments impliqués dans les allergies alimentaires sévères chez l'enfant sont les fruits à coque et surtout la noix de cajou, puis l'arachide, les protéines de lait mammifères, les œufs^{21;22}.

Les facteurs de risques d'allergies alimentaires sévères²³ sont :

- L'âge (adolescence) probablement lié aux comportements à risque
- L'exercice physique
- Le type de protéine (LTP, surtout en Europe et dans le bassin méditerranéen)
- Le type d'aliment (fruit à coque, arachide, laits mammifères et œufs)

3. Allergies IgE-médiées^{24;25;26}

Le mécanisme de l'allergie IgE médiée fait suite à une sensibilisation primaire, par voie digestive, cutanée ou inhalée qui aboutit à la production d'IgE spécifiques à un allergène. Lors d'un nouveau contact avec l'aliment, les complexes Allergène-IgE spécifiques circulants se lient à leurs récepteurs à la surface des mastocytes et des polynucléaires basophiles, entraînant une dégranulation d'histamine et d'autres médiateurs. Ces mastocytes se trouvent dans les organes effecteurs et notamment le revêtement cutané qui est l'organe en contenant la plus grande quantité mais également dans l'ensemble du tractus digestif, les voies respiratoires et les vaisseaux, localisations expliquant les symptômes de l'anaphylaxie.

Il existe 2 phénotypes différents d'allergies alimentaires chez les enfants :

- ❖ Un **phénotype d'allergie à évolution favorable** au cours du temps, liés aux épitopes conformationnels. Ce phénotype concerne, entre autres, 80% des allergies à l'œuf et aux protéines de lait de vache (sauf caséine). Ces épitopes conformationnels sont les plus impliqués dans les allergies alimentaires, ils représentent 90% des épitopes existants.
- ❖ Un **phénotype d'allergie ayant un profil de persistance** au cours du temps, liés aux épitopes séquentiels ou linéaires. Ce phénotype concerne quant à lui notamment 80% des allergies à l'arachide et à la caséine.

Plusieurs familles d'épitopes ont été identifiés, ayant des caractéristiques physico-chimiques différentes, et expliquant l'existence des réactions croisées (syndrome pollen-aliment) :

- ❖ Les **épitopes thermolabiles** et sensibles à la digestion et la dénaturation, responsables plus souvent de phénotypes d'allergies moins sévères :
 - **PR-10**
 - **Profilines**, épitopes retrouvés dans la totalité des pollens et les aliments d'origine végétale

- ❖ Les **épitopes thermostables** et résistants à la digestion, responsable généralement de réactions plus sévères :
 - **LTP** (lipid-transfer-protein), facteur de risque de réactions sévères
 - **Tropomyosines**
 - **Protéines de stockage** (Albumines)
 - **CCD** (carbohydrate-crossreactive-determinants), responsables de positivité de réactions croisées in vitro, généralement sans réaction clinique

Il existe deux types d'allergies IgE-médiées selon la protéine à laquelle le patient est sensibilisé :

- ❖ **L'allergie primaire** : liée directement aux trophallergènes spécifiques des aliments.
- ❖ **L'allergie secondaire** : liée aux allergènes moléculaires contenus dans les aliments et les pollens responsables des réactions croisées et des syndromes pollen-aliments.

4. **Allergie non IgE médiée et intolérances**

- ❖ **Le SEIPA ou syndrome d'entérocolite induite par les protéines alimentaires**^{27;28}

Allergie non-IgE médiée décrite pour la première fois en 1967 et dont la physiopathologie est encore mal connue mais combinerait vraisemblablement l'immunité innée et adaptative entraînant une inflammation iléo-colique et ainsi une augmentation de la perméabilité intestinale. On peut également retrouver la présence d'IgE spécifiques dans certains SEIPA atypiques. Sur le plan histologique, on retrouve une entérocolite avec infiltration d'éosinophiles. Il existe également une entité similaire mais limitée à une atteinte rectale, nommé le syndrome de proctocolite induite par les protéines alimentaires. Sa prévalence est estimée entre 0,015% et 0,7% selon les régions géographiques.

❖ **Les maladies éosinophiliques du tractus digestif**^{29;30 ;31}

Groupe de maladies dont la physiopathologie est commune et multifactorielle, l'entité la plus connue et la plus étudiée est **l'œsophagite à éosinophiles**, dont les mécanismes retrouvés font intervenir des gènes spécifiques (TSLP, eotaxine-3, SERPINS..). Elle se manifeste principalement par des symptômes à type de blocage alimentaire et dysphagies ou plus rarement sous forme immédiate par le FIRE³¹ syndrome (Food-induced Immediate Response of the Oesophagus). Elle a une prévalence estimée à 0,019%.

❖ Le cas particulier de **l'allergie aux protéines de lait de vache**³²

Elle peut se manifester sous forme IgE médiée, non-IgE médiée ou mixte, et peut ainsi induire des anaphylaxies comme des symptômes à type de reflux gastro-oesophagien ou d'exacerbation d'eczéma. Par ailleurs, les épitopes auxquels les patients sont sensibilisés sont différents selon l'âge des patients, ce qui induit différents phénotypes. En effet, les plus jeunes sont plus souvent sensibilisés à des épitopes conformationnels et les plus âgés à des épitopes linéaires. On estime le pronostic à 57% d'évolution favorable à 2 ans.

❖ **L'eczéma atopique exacerbé par les aliments**³³

L'exacerbation de la dermatite atopique est retrouvée selon les études chez la moitié des enfants atteints de dermatite atopique concomitante à l'existence d'allergies alimentaires, notamment avec le lait, le blé et l'œuf. En effet, la dégranulation mastocytaire peut aggraver la réaction inflammatoire cutanée et ainsi entraîner des poussées de dermatite atopique.

II. Prise en charge

Il n'existe pas de nos jours de médicament pour guérir l'allergie alimentaire. Ainsi, la seule manière d'améliorer la qualité de vie et le pronostic des patients reste l'induction de tolérance orale. Mais dans les cas de formes IgE médiées, ces inductions de tolérance nécessitent la réalisation d'un **test de provocation sous surveillance hospitalière**. Il existe également une biothérapie anti-IgE : l'OMALIZUMAB (XOLAIR®), pouvant accélérer les inductions de tolérance³⁴. Cependant, cette biothérapie n'a pas encore obtenu le remboursement dans l'indication d'allergies alimentaires isolées.

1. Test de provocation^{35;36;37;38}

A. Définition :

Les tests de provocations sont des procédures utilisées à visée diagnostique pour l'évaluation des réactions allergiques alimentaires ou médicamenteuses chez un patient donné. Ils consistent en l'administration de petites quantités d'allergènes spécifiques administrés le plus souvent par voie orale, avec un protocole d'incrémentation progressive. La finalité du test est la provocation d'une réaction allergique contrôlée afin de déterminer son existence, sa sévérité ou son seuil de déclenchement. Ces tests nécessitent une surveillance hospitalière dans un environnement adapté ainsi que du personnel formé à la prise en charge des réactions allergiques. Ce test est le test diagnostique de référence³⁵ dans les allergies alimentaires. Lorsqu'une sensibilisation a été retrouvée fortuitement sans que l'enfant n'ait jamais consommé l'aliment en cause, un test de provocation oral diagnostique peut être réalisé dans le but d'explorer son seuil réactionnel et pouvoir autoriser la consommation de cet allergène en cas de bonne tolérance d'une portion de consommation habituelle.

B. Indications :

Il existe de nombreuses indications à réaliser des tests de provocations :

❖ Dans le cas d'allergies IgE-médiées :

- Evaluation du seuil réactogène de l'aliment ou du médicament impliqué afin d'établir le protocole d'induction de tolérance.
- Confirmer la résolution d'allergies alimentaires chez des patients ayant des IgE spécifiques en baisse.
- Évaluer le niveau de tolérance aux aliments à réactivité croisée.
- Évaluer l'effet de la transformation des aliments sur la tolérabilité, par exemple, l'effet de la cuisson sur les fruits et légumes dans le syndrome d'allergie pollen-aliments chez les patients sensibilisés uniquement aux protéines de type PR-10 ou profilines.

❖ Dans le cas d'allergies non IgE médiées :

- Déterminer si les allergènes alimentaires associés à des affections chroniques telles que la dermatite atopique ou l'œsophagite à éosinophiles peuvent provoquer des réactions immédiates chez un patient en particulier après une période d'éviction.
- Élargir le régime alimentaire des personnes réalisant plusieurs évictions alimentaires ou lever les évictions médicamenteuses, généralement en raison de plaintes subjectives peu compatibles avec des réactions allergiques chez des patients ayant des tests cutanés et/ou biologiques négatifs aux aliments ou médicaments en question.

Cependant, dans le cas d'allergies non IgE-médiées et peu sévères, les tests de provocation ne présentent pas de risque immédiat nécessitant une hospitalisation et peuvent être ainsi réalisés à domicile sous surveillance parentale avec un contact médical régulier.

C. Condition et procédure

➤ Sélection des patients et mode de convocation

Dans le service de pédiatrie du CHU de Dijon, les tests de provocation sont programmés par les infirmières de gestion du flux à l'aide de fiches de prescription remplies majoritairement par le Dr MAUDINAS, gastro-pédiatre et allergologue du service, ou par d'autres allergologues, mais également des pédiatres intra-hospitaliers ou libéraux, envoyant leur demande par mail au service. Ces demandes extérieures doivent faire l'objet d'une validation par le DR MAUDINAS ou l'interne d'allergologie formé dans le service.

➤ Conditions préalables :

- Etat clinique du patient satisfaisant : Bon état général, asthme contrôlé, absence d'urticaire, de rhinoconjonctivite, ni d'infection en cours.
- Absence de consommation régulière de l'allergène : éviction depuis une durée minimale de 4-6 mois.
- Patient à jeun ou ayant consommé une collation légère et habituelle.
- Absence de prise médicamenteuse (dans la semaine précédant le test) : antihistaminiques pouvant masquer une réaction modérée, antibiothérapie, corticothérapie orale, pas d'introduction récente d'un nouveau traitement. Les corticoïdes par voie topique, en pulvérisations nasale, en collyre et par voie inhalée ne doivent pas être arrêtés.

➤ Incréments :

La dose totale à administrer devrait théoriquement être calculée en multipliant 0.15g à 0.3g de protéine allergène suspectée par le poids du patient en kilogrammes, sans dépasser 3g de protéine allergénique ou 100mL de liquide.

Au CHU de Dijon, nous avons pris le parti de réaliser des tests de provocation excédant rarement 2g d'aliment (correspondant par exemple à environ 500mg d'allergènes pour les arachides ou encore les fruits à coque) dans le but de confirmer la tolérance des traces de l'allergène testé par le patient et réaliser par la suite une augmentation de doses progressive à domicile à un rythme généralement mensuel avec réévaluation clinique au bout de 6 mois. Nous avons pris ce parti en raison des effets délétères psychologiques que peuvent avoir les tests de provocations positifs sur les parents et le patient, induisant une plus grande appréhension à la réalisation de l'induction de tolérance orale, observée au cours de notre expérience et confirmé dans la littérature.

Dans les cas de SEIPA, après une éviction de l'allergène d'une durée minimale allant de 12 à 24 mois, un test de provocation oral peut être réalisé, avec une dose totale à administrer de 0.06 à 0.6g de protéine allergénique multipliée par le poids corporel du patient, à diviser théoriquement en 3 doses égales administrées à 30 minutes d'intervalle avec une surveillance d'une durée minimale de 4 heures après la dernière dose. Ce protocole est critiqué en raison d'un fort taux de réactions et un nouveau protocole est proposé par le groupe SEIPA avec administration d'une dose unique initialement à 25% de la dose totale théorique avec augmentation de cette dose à 50% puis 100% toutes les 4 semaines au domicile.

➤ **En pratique**

Dans notre pratique quotidienne, le protocole se compose généralement de 4 doses espacées de 30 à 45 minutes (100mg, 200mg, 500mg et 1g) permettant de poursuivre une induction de tolérance. Ces doses peuvent être modifiées à l'appréciation du clinicien selon la réaction présentée initialement et le taux d'IgE spécifiques retrouvé. Pour les cas de SEIPA, nous administrons une unique dose d'allergène suivie d'une surveillance minimale de 4 heures.

Dans les cas d'allergie médicamenteuse, un protocole de plusieurs doses est également réalisé en respectant la dose totale théorique avec une progression se conformant aux recommandations du groupe FISARD pour les bêta-lactamines et les produits de contraste iodés. La réalisation traditionnelle d'une dose placebo n'est généralement pas réalisée en pédiatrie.

D. Modalités de surveillance :^{39;40}

Le test de provocation oral est réalisé sous surveillance médicale en hospitalisation de jour. Il nécessite la pose d'une voie veineuse périphérique et la prise régulière des constantes.

Le test consiste ensuite en l'administration progressivement croissantes de doses d'allergène, toutes les 20 à 60 minutes avec une surveillance de 3 à 4 heures après la dernière dose au sein du CHU de Dijon.

En cas de réaction, la durée de surveillance est prolongée d'une durée minimale de 4 heures après le traitement de la réaction. En cas d'utilisation du stylo d'adrénaline, le patient est surveillé pendant une durée minimale de 6 heures après l'injection. Dans notre cohorte de patients, aucun n'a été hospitalisé suite à une réaction lors d'un test de provocation nécessitant l'utilisation d'adrénaline.

Les médicaments à utiliser en cas d'urgence sont préparés selon la prescription du test de provocation oral (annexe 4) et sont préparés tel que décrit dans le tableau 1.

Tableau 1 : plateau d'urgences à préparer avant chaque test de provocation			
	Allergie IgE-médiée	Allergie non IgE-médiée	SEIPA aigu
AntiH	POLARAMINE 5 mg/40 kg (soit 125 µg/ kg ou 0,025mL / kg)	AERIUS sol buv ou cp <5ans: 2.5mL >5ans: 5ml (1cp)	
CTC	SOLUMEDROL 1 à 2 mg/kg en IVD (max 60 mg en IVDL 5 min)	SOLUPRED 1 à 2mg/kg	SOLUMEDROL 1 à 2 mg/kg en IVD (max 60 mg en IVDL 5 min)
Adrénaline	ANAPEN >7,5kg = 0.01mg en IM 7.5-25kg = 150µg >25kg = 300µg		
Broncho-dilatateur	Aérosol de VENTOLINE (max 0,15mg/kg/aérosol) si E. < 17 kg : 1,25mg QSP 2cc NaCl 0,9% sous 5 l d'O2 si E. de 17 -33kg : 2.5mg sous 5 l d'O2 si E. > 33 kg : 5mg sous 5 l d'O2		
Remplissage	NaCl 0.9% 20 ml/kg en bolus sur 10 min ou en IVDL + bolus de 10 à 20 ml/kg sur 10 min ou IVDL si persistance des signes - E. < 1 an : 120 ml / kg / j - E. 4-6 ans : 70 ml / kg / j - E. 1-2 ans : 100 ml / kg / j - E. 6-10 ans : 60 ml / kg / j - E. 2-4 ans : 80 ml / kg / j - E. > 10 ans : 50 ml / kg / j		
Autre			ONDANSETRON IV/PO - <12kg : 2 mg - 12-35kg : 4mg - >35kg : 8 mg

➤ **Symptômes prévisibles**¹¹

Les symptômes des réactions allergiques attendues lors des tests de provocation sont :

- ❖ **Cutanéo-muqueux (> 95% des cas)** : urticaire, angioedèmes, prurit, érythème généralisé.
- ❖ **Gastro-intestinaux (environ 50%)** : nausées et vomissements, douleurs abdominales et diarrhées.
- ❖ **Respiratoires (60 à 80%, souvent chez les 2 à 5 ans)** : dyspnée, toux, sibilants.
- ❖ **Cardiovasculaires (plus rares, le plus souvent chez l'adolescent)** : malaise, hypotension, collapsus circulatoire, arrêt cardio-respiratoire.

Les réactions biphasiques sont rares (environ 10%). La réaction est gradée selon la classification de Ring et Messmer (tableau 2).

Tableau 2 : Classification de Ring et Messmer (1977)

Grade	Symptômes
I	Signes cutanéomuqueux généralisés : érythème, urticaire avec ou sans œdème
II	Atteinte modérée d'au moins deux organes avec signes cutanéomuqueux, hypotension et tachycardie inhabituelles, hyperréactivité bronchique (toux, difficultés respiratoires), signes digestifs (nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhée)
III	Atteinte sévère d'au moins deux organes menaçant la vie et imposant une thérapeutique spécifique : collapsus, tachycardie ou bradycardie, troubles du rythme cardiaque, bronchospasme, dysphagie, signes digestifs (nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhée) Les signes cutanés peuvent être absents ou n'apparaître qu'après la remontée tensionnelle. Signes respiratoires isolés : dyspnée, bronchospasme, stridor
IV	Arrêt circulatoire et/ou respiratoire

La présentation clinique du SEIPA aigu est généralement stéréotypée, avec l'apparition de vomissements incoercibles environ 3 heures après la consommation de l'aliment responsable. On peut également retrouver des diarrhées par la suite. Cette réaction peut entraîner une déshydratation extra-cellulaire, pâleur, léthargie et peut conduire à un choc hypovolémique. Il existe également une forme chronique avec des symptômes insidieux et une évolution pernicieuse. En Europe, les aliments les plus fréquemment responsables de SEIPA sont les protéines de lait de vache et les poissons, surtout dans le bassin méditerranéen⁴¹.

➤ **Prise en charge en cas de réaction**

En cas de réaction, il convient de suivre le protocole et de traiter le patient conformément aux recommandations :

- ❖ En cas de symptômes cutanés uniquement, un **antihistaminique (POLARAMINE)** est administré par voie intraveineuse ou orale.
- ❖ En cas de douleurs abdominales légères à modérées isolées, un antispasmodique ou des corticoïdes peuvent être administrés.
- ❖ En cas de réaction plus sévère associant vomissements ou symptômes respiratoires (bronchospasme) ou asthénie, **une injection d'adrénaline par voie intramusculaire est immédiatement réalisée.**
- ❖ Un **remplissage complémentaire par 20mL/kg de NaCl 0.9%** est également possible en cas de vomissements incoercibles ou de chute tensionnelle.
- ❖ En cas de sibilants sans détresse respiratoire, des **aérosols de salbutamol** sont réalisés.
- ❖ Le traitement du **SEIPA aigu** consiste en l'administration rapide de **SOLUMEDROL**, associé à **l'ONDANSETRON** pour stopper les vomissements et un **remplissage de sérum physiologique** pour pallier à la perte de liquides par voie digestive.

➤ **Résultat du test**

Le test est considéré comme négatif en l'absence de symptômes à l'issue de la surveillance.

Il est considéré positif lorsqu'il déclenche une réaction allergique, quelle qu'en soit la nature et la sévérité.

La positivité du test est laissée à l'appréciation du clinicien l'effectuant, selon les signes subjectifs et objectifs présentés par le patient. En cas de positivité du test, la première étape est de traiter la réaction présentée par le patient, conformément aux recommandations actuelles citées ci-dessus.

Par la suite, la détermination du seuil de tolérance à un aliment peut permettre de débiter une induction de tolérance, ou de poursuivre l'éviction si le seuil atteint est trop bas (< 300mg).

2. Induction de tolérance orale⁴²

A. Définition et indication

L'induction de tolérance orale est une immunothérapie spécifique réalisée à l'aide des aliments auxquels le patient est allergique. Elle permet le plus souvent d'obtenir une tolérance partielle ou complète d'un allergène et ainsi de protéger les patients en cas d'exposition accidentelle. Lorsque le test de provocation oral permet de valider un seuil de tolérance suffisant chez un patient sensibilisé sur le plan cutané ou biologique à un aliment donné, la réalisation d'une induction de tolérance orale est l'unique méthode existante permettant de maintenir la tolérance à cet aliment.

B. Incréments

Elle consiste en l'administration quotidienne d'une dose progressivement croissante d'allergène, commençant généralement à 10% de la dose seuil réactogène du patient et augmentant à intervalles réguliers jusqu'à atteindre une dose suffisante à la protection des accidents d'exposition. L'induction de tolérance dure généralement plusieurs mois et la consommation régulière de la dose atteinte doit être continuée de façon prolongée, sans recommandation d'arrêt. La dose d'entretien souhaitable est d'environ 2g d'allergène. Il n'y a pas de recommandations officielles des modalités de réalisation des inductions de tolérance orales, qui sont donc généralement laissées à l'appréciation d'un médecin expérimenté dans le domaine³⁸.

Au sein du CHU de Dijon, si le patient n'a pas présenté de réaction allergique pour une dose atteignant 1 à 2g, une réintroduction est débutée à domicile en débutant par une dose d'aliment de 10% de la dose totale cumulée atteinte lors du test de provocation, avec un doublement de cette dose à un rythme bihebdomadaire, mensuel ou bimensuel laissé à l'appréciation du clinicien. Une réévaluation clinique à 6 mois est nécessaire pour adapter le protocole.

En cas de consommation d'une portion unitaire habituelle comprise entre 5 et 15g ou de négativité d'un test de réintroduction médicamenteuse, la levée de la contre-indication à la consommation de l'allergène est prononcée.

C. Trousse d'urgence et PAI^{43;44;45;46}

En cas de poursuite de l'éviction, nous remettons au patient un PAI (protocole d'accueil individualisé), protocole de soins d'urgence rédigé en partenariat avec la société française d'allergologie en 2019, disponible sur le site du ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse.

En l'absence de levée de l'éviction, il est toujours nécessaire de remettre une trousse d'urgence au patient et de réaliser de l'éducation thérapeutique avec apprentissage de la manipulation du stylo d'adrénaline et de la lecture des étiquettes :

- ❖ Formules de précaution facultatives prises par les industriels :
 - "Traces éventuelles de..."
 - "Fabriqué dans un atelier qui utilise..."
 - « Peut contenir des traces de... »
- ❖ Dispositions spécifiques :
 - "Faible teneur en gluten" <100 mg/kg
 - "Sans gluten" <20 mg/kg

La **trousse d'urgence** se compose de :

- Une boîte de 2 stylos d'adrénaline intramusculaire en cas d'anaphylaxie :
 - 150µg de 7.5 à 25kg
 - 300µg de 25 à 50kg
 - 500µg à partir de 50kg
- Des antihistaminiques en cas d'urticaire
- β 2-mimétiques inhalés en cas de bronchospasme
- Corticoïdes per os non systématique mais ayant un intérêt en 3^e ligne sur la prévention des réactions biphasiques pouvant avoir lieu dans les 48 à 72h après l'anaphylaxie, souvent prescrits chez les patients asthmatiques.

III. Problématique

La démographie régionale actuelle retrouve environ 600 000 jeunes de moins de 18 ans en Bourgogne-Franche-Comté⁴⁷, soit potentiellement 36 000 enfants déclarant être atteints d'allergies alimentaires. Ce calcul a été effectué sur la base de 6% de prévalence d'allergies alimentaires déclarées chez les moins de 18ans¹.

De plus, les tests de provocation nécessitent une surveillance hospitalière par un allergologue ou pédiatre formé et la proximité d'une réanimation pédiatrique, et ne sont ainsi réalisés pour le moment qu'aux CHU de Besançon et de Dijon. Or, dans notre CHU, il est important de souligner que seules six places par semaine sont disponibles pour ces tests de provocation, ce qui entraîne des délais longs de 4 à 6 mois. Ainsi, les absences imprévues, même rares, peuvent entraîner des retards importants de prise en charge, impactant fortement la qualité de vie des enfants allergiques et le pronostic de leur allergie⁴⁸.

Cette étude vise à analyser les pratiques de convocation des patients en test de provocation en pédiatrie au CHU de Dijon, en raison de la forte augmentation des absences imprévues constatées ces dernières années. En effet, le taux d'absence est passé de 8.7% à 19% (tableau 3) entre les années 2017 et 2022. Nous avons émis l'hypothèse que la crise épidémique mondiale du COVID-19 avait probablement modifié les comportements des patients. Durant cette période, au CHU de Dijon, tous les tests ont été annulés, des consultations téléphoniques ont été organisées et un grand nombre de patients avaient souhaité interrompre leur induction de tolérance orale par crainte de réactions sévères et d'inaccessibilité aux soins hospitaliers. De nombreuses études publiées dernièrement étudient ces modifications comportementales après la pandémie et retrouvent notamment l'existence de désavantages sociaux⁴⁹ comprenant notamment la baisse de la fréquentation de l'hôpital^{50,51} suite à cette crise majeure. Une étude spécifique⁵² de l'impact de la pandémie sur les enfants atteints d'allergies alimentaires a également retrouvé un sentiment de difficulté de leurs parts et de la part de leurs parents à accéder à des soins allergologiques.

Il nous est donc paru important de remettre en cause notre pratique en travaillant sur la fiche de convocation des malades, les critères d'éligibilité aux tests et l'information aux médecins prescripteurs. Pour les patients non accueillis en hospitalisation, un accompagnement a été fait pour une réintroduction à domicile et pourrait s'élargir à l'avenir avec un personnel dédié et formé. Nous avons voulu évaluer et comparer les pourcentages de non venus avant et après notre intervention.

Tableau 3 : Taux d'absences imprévues sur les dernières années

Périodes	Nombre de patients convoqués	Nombre d'absences imprévues	Taux d'absence imprévues
Décembre 2021 à Mai 2022	100	19	19%
Décembre 2020 à Mai 2021	86	4	4.6%
Décembre 2019 à Mai 2020	50	3	6%
Décembre 2018 à Mai 2019	59	5	8.4%
Décembre 2017 à Mai 2018	91	8	8.7%

IV. Matériel et Méthodes :

Notre étude s'est déroulée de décembre 2021 à mai 2023, avec un recueil rétrospectif de décembre 2021 à mai 2023 puis prospectif de décembre 2022 à mai 2023.

Nous avons inclus 186 patients au total d'âge moyen de 7 ans avec un sex ratio de 2:1 (123 garçons pour 63 filles), et 126 formes IgE médiées pour 58 formes non IgE médiées et 2 dont les données étaient manquantes.

1. Paramètres analysés

Nous avons ainsi recueilli leur âge, sexe et leur type atopique.

Tableau 4A : Caractéristiques générales des patients					
	Année 2021-2022		Année 2022-2023		
	nombre de patients	pourcentage	nombre de patients	pourcentage	
Âge					
<3 ans	15	15,00%	20	23,26%	
3-5	21	21,00%	18	20,93%	
6-8	27	27,00%	16	18,60%	
9-11	14	14,00%	14	16,28%	
12-14	15	15,00%	13	15,12%	
à partir de 15ans	8	8,00%	5	5,81%	
Total général	100	100,00%	86	100%	
Sexe					
Féminin	40	40%	23	26,75%	
Masculin	60	60%	63	73,25%	
Total général	100	100%	86	100%	
Atopie					
non	29	29,00%	23	26,74%	
oui	60	60,00%	58	67,44%	
	APLV	3	5%	1	1,72%
	Asthme	37	61,67%	9	15,52%
	Dermatite atopique	21	35%	21	36,21%
	Rhinoconjonctivite allergique	17	28,33%	12	20,69%
	Poly-atteintes	18	30%	15	25,86%
Données non disponibles		11	11,00%	5	5,82%
Total général		100	100,00%	86	100%

Nous avons recueilli également le lieu de suivi initial ainsi que la distance séparant leur domicile du CHU.

Tableau 4B : Origine des patients

	Année 2021-2022		Année 2022-2023	
	nombre de patients	pourcentage	nombre de patients	pourcentage
Patient connu du CHU				
Oui	82	82%	68	79,93%
Non	18	18%	18	20,93%
Total général	100	100%	86	100%
Distance Logement-CHU				
<25km	54	54%	46	53.49%
25-59km	19	19%	12	13.95%
60-94km	8	8%	10	11.63%
95-129km	12	12%	5	5.81%
130-164km	2	2%	9	10.47%
>164km	4	4%	4	4.65%
Données non disponibles	1	1%	0	0%
Total général	100	100%	86	100%

Enfin, nous avons recueilli leur taux d'IgE spécifiques, l'aliment ou le médicament incriminé et la réaction présentée initialement.

Tableau 4C : Caractéristiques des allergies présentées

	Année 2021-2022		Année 2022-2023	
	nombre de patients	pourcentage	nombre de patients	Pourcentage
Taux d'IgE spécifiques				
<u>Allergie IgE médiée</u>	64	64%	62	72,10%
Faible (<1kU/L)	7	7%	14	16,30%
Moyen (1-3kU/L)	15	15%	8	9,30%
Elevé (3-10kU/L)	15	15%	11	12,80%
Très élevé (>10kU/L)	16	16%	19	22,10%
Inexistants	11	11%	10	11,60%
<u>Allergie non IgE médiée</u>	35	35%	23	26,75%
<u>Données manquantes</u>	1	1%	1	1,15%
Total général	100	100%	86	100%
Molécule réintroduite				
<u>Aliments</u>	66	66%	63	73.25%
PLV	13	19.70%	14	22.22%
Œuf	12	18.18%	14	22.22%
FAC	15	22.73%	14	22.22%
Légumineuses	15	22.73%	16	25.40%
Fruits	6	9.1%	2	3.17%
Moutarde	1	1.5%	0	0%
Poisson	1	1.5%	1	1.59%
Crustacés	1	1.5%	1	1.59%
Autres	2	3%	1	1.59%
<u>Médicaments</u>	34	34%	23	26.75%
Bêta-lactamines	27	79.41%	17	73.91%
Autres	7	20.59%	6	26.09%
Type de réaction initiale				
<u>Immédiate</u>	56	56%	58	67.44%
Grade 1	35	35%	39	45.35%
Grade 2 ou +	21	21%	19	22.10%
<u>Retardée</u>	36	36%	22	25.57%
Signes cutanés et/ou digestifs non sévères	27	27%	20	23.25%
Réaction sévère ou SEIPA	9	9%	2	2.32%
<u>Sans précision/données manquantes</u>	7	7%	3	3.49%
<u>Découverte fortuite</u>	1	1%	3	3.49%

2. Raisons des absences non justifiées durant la première période étudiée (tableau 5)

Suite à un appel des parents d'enfants non venus durant la période étudiée (26 familles contactées), nous avons résumé les raisons des absences de présentation au test de provocation oral dans le tableau 5.

Tableau 5 : Raisons des absences imprévues				
Raisons des absences	Année 2021-2022		Année 2022-2023	
	Nombre	Pourcentage	Nombre	Pourcentage
Incompréhension du test	9	46,5%	1	14,28%
Maladie infectieuse ou allergie non contrôlée	4	21%	0	0%
Difficultés à joindre le secrétariat	4	21%	3	42,85%
Personne injoignable	2	11,5%	3	42,85%
Total	19	100%	7	100%

3. Modification de la procédure de convocation

Nous avons modifié les procédures de convocation en nous concentrant sur des paramètres importants tels que :

- ❖ La sélection des patients adressés retenus éligibles
- ❖ La précision des adresses avec nom des parents si différent de celui des enfants

Nous avons essayé d'être plus clair et accessible auprès des parents avec les interventions suivantes:

- ❖ Respect des dates de convocation selon les allergies respiratoires du patient
- ❖ Modification de la convocation (annexe n°1)
- ❖ 1 seule reconvoication systématique des patients non venus et injoignables
- ❖ Réalisation systématique de courriers de non venus
- ❖ Ajout de numéros à contacter pour annuler les tests de provocation devant la difficulté à joindre le secrétariat (annexe n°1)

Nous avons voulu mettre en place des procédures de rappel avec :

- ❖ Demande de confirmation de la présence dans les deux semaines précédant le rendez vous.
- ❖ Message de rappel dans les 48h avant le test de provocation mis en place récemment dans le service de pédiatrie.

4. Pour les patients non éligibles aux tests de provocation

Nous avons initié la prise en charge à domicile des réintroductions médicamenteuses dans le cadre des hypersensibilités retardées à manifestations cutanées isolées et non sévères sur la période de décembre 2022 à mai 2023: prise en charge de 8 patients (tableau 8).

V. Analyses statistiques :

Les données recueillies ont été analysées à l'aide du test de Khi^2 pour déterminer le profil des patients absents lors de la première période ainsi que pour évaluer la variation du taux d'absence entre les deux périodes étudiées. Les résultats ont été examinés pour déterminer l'impact des interventions mises en place sur le taux d'absence.

VI. Résultats :

Nous avons détaillé les caractéristiques des patients non venus dans le tableau 6. Concernant le profil des patients absents le plus souvent lors de la première période étudiée, le seul paramètre recueilli sur lequel nous avons observé une différence statistiquement significative est l'hypersensibilité retardée non sévère (alimentaire et médicamenteuse) dont le taux d'absence est de 27.78% contre 14% (risque d'erreur à 10%) pour les autres hypersensibilités. Au cours de la deuxième période, aucune différence statistiquement significative n'a été observée.

Tableau 6 : Caractéristiques des patients absents

Caractéristiques	Année 2021-2022					Année 2022-2023				
	Venu	Non venu	Total	Taux d'absence	KHI2	Venu	Non venu	Total	Taux d'absence	KHI2
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;"> KHI2 5% = 3,84 KHI2 10% = 2,70 </div>										
Bas âge < 4 ans	14	4	18	22,22%	0,15	3	17	20	15%	1,64
Adolescents	18	5	23	21,74%	0,15	15	0	15	0%	
Suivi en libéral	32	9	41	21,95%	0,39	7	1	18	5,56%	0,10
Distance logement-CHU > 60km	22	4	26	15,38%	0,3	28	0	28	0%	
Anaphylaxie initiale	19	2	21	9,52%	1,55	19	0	19	0%	
Hypersensibilité alimentaire et médicamenteuse non sévère	26	10	36	27,78%	2,82	14	2	16	12,50%	0,32
Total	81	19	100	19%		7	79	86	8,14%	

Les aliments ou médicaments incriminés chez les patients absents durant les deux périodes sont détaillés dans le tableau 7.

Tableau 7 : Médicament/aliment incriminé chez les patients convoqués suite à des HSR non sévères

Molécule/aliment incriminé	Année 2021-2022			Année 2022-2023		
	Nombre d'absents	Nombre de présents	Total	Nombres d'absents	Nombre de présents	Total
AMOXICILLINE	3	14	17	1	6	7
AUGMENTIN	1	0	1	0	2	2
ROCEPHINE/ORELOX	0	2	2	1	1	2
IBUPROFENE	1	0	1	0	0	0
VACCIN/autre injection	0	3	3	0	1	1
PLV	4	5	9	0	6	6
OEUF	1	2	2	0	0	0
TOTAL	10	26	36	2	16	18

Sur la première période du recueil, 24 patients ont été convoqués dans un contexte d’hypersensibilité médicamenteuse retardée avec réaction cutanée non sévère, contre 12 patients convoqués pour la même raison lors de la deuxième période. Sur l’ensemble des patients adressés pour test de provocation oral lors de la période de recueil 2022-2023, 8 enfants ont été récusés aux tests de provocation et nous avons assuré leur prise en charge à domicile. (Tableau 8)

Tableau 8 : Patients pris en charge à domicile				
Patient	Réaction présentée	Molécule suspecte	Tests cutanés	Résultat de la réintroduction
T001	poussée d'eczéma	AMOXICILLINE	Négatifs	Réintroduction négative à domicile
B002	EMP	AMOXICILLINE	Négatifs	Réintroduction négative à domicile
B003	EMP	AMOXICILLINE	Négatifs	Réintroduction négative à domicile
E004	EMP	AMOXICILLINE	Négatifs	Réintroduction négative à domicile
B005	EMP	AMOXICILLINE	non réalisés	Réintroduction négative à domicile
M006	EMP	AUGMENTIN	non réalisés	Réintroduction négative à domicile
U007	EMP	AMOXICILLINE	non réalisés	Réintroduction négative à domicile
I008	EMP	AMOXICILLINE	non réalisés	Réintroduction négative à domicile

❖ Comparaison des deux périodes (tableau 9)

Après mise en place de ces différentes interventions, les données des patients ont à nouveau été recueillies et le taux d’absence observé sur la période décembre 2022 à mai 2023 était de 8.14%.

Tableau 9: Comparaison des taux d'absence 2021-2022 / 2022-2023					
	non venu	venu	total	taux d'absence	<i>KHI2 5% = 3,84</i> <i>KHI 2 1% = 6,63</i>
Année 2021-2022	19	81	100	19,00%	KHI 2 = 4,54
Année 2022-2023	7	79	86	8,14%	
total	26	160	186	13,98%	

En utilisant un test du Khi2, nous avons comparé le taux d’absence de 19% (19 patients absents pour 100 patients convoqués) lors de la période de décembre 2021 à mai 2022 au taux d’absence de 8.14% (7 patients absents pour 86 patients convoqués) lors de la période de décembre 2022 à mai 2023, et nous avons retrouvé une différence significative avec un risque d’erreur à 5%.

❖ Seul réactogène pour les TPO alimentaires (tableau 10)

Nous avons également recueilli les résultats des TPO alimentaires réalisés lors des deux périodes étudiées, que nous présentons dans le tableau n°10. Ces résultats détaillent le taux d'IgE pour les aliments dont les résultats des TPO étaient positifs et négatifs pour un allergène concerné. Dans ce tableau, n'ont pas été représentés les aliments pour lesquels il y avait peu de TPO réalisés lors des périodes étudiées et dont les résultats étaient négatifs. Les détails de ces TPO négatifs sont les suivants : 1 à l'amande , 1 au sésame, 1 aux petit pois, 2 au soja, 1 au céleri, 1 à la moutarde, 2 à la crevette, 2 au thon, 1 au porc, 2 à la poire et 1 à la pomme. Il n'y a eu aucun test de provocation au blé durant les périodes étudiées.

Toutes les réactions présentées étaient de grade 2 à 3 avec urticaire, douleurs abdominales, nausées et/ou vomissements ainsi que des exacerbations d'asthme chez 2 enfants asthmatiques.

Les IgE spécifiques dont le taux est précisé dans ce tableau sont les allergènes majeurs de ces aliments pouvant être responsables de réactions sévères : caséine, ovomucoïde, Ara h2, Cor a9, Ana o3, Jug r3 ainsi que les IgE anti-pistaches.

Tableau 10 : Détail des TPO alimentaires positifs

Aliment réintroduit	Année 2022-2023					Année 2021-2022				
	TPO -	TPO +	Total	Taux d'IgE spécifiques (kU/L)		TPO -	TPO +	Total	Taux d'IgE spécifiques (kU/L)	
				TPO +	TPO -				TPO +	TPO -
Arachide	5	3	8	1	1,37	7	6	13	1,01	0,2
				10	1,8				1,2	1,2
				13	2,2				59,4	5
					37,8				74,4	7
					100				78,6	10
									100	13
			60						60	
Lait	6	4	10	13,8	0	10	3	13	3,7	0
				17	0				8,2	0
				25	0,2				89	0,6
				80	1,25					0,6
					4,1					0,8
					5					0,8
			6					6		
			15					15		
			17					17		
			81,5					81,5		
Oeuf	8	2	10	5	0,35	12	1	13	54,2	0,3
				60	1,84				0,69	
					2				1,5	
					2,6				1,5	
					5				2,3	
					6				2,8	
					7,6				3,14	
					9,2				4,1	
									4,3	
									7,79	
									15	
		15								
Fruits à coque	3		3	0,12	4	2	6	1,27	1,6	
								0,3	1,36	3,6
								60	9,4	
									22,6	
Noisette	6	1	7	3	2	1	3	4,47	1,1	
								0,9	19,4	
								1,43		
								1,6		
			20							
			22							
			45							
Noix	3		3	0,3	2		2		3,27	
								8,5	9,39	
				11						
Pistache	1		1	0	2		2		1,73	
									9,4	
Kiwi	3	1	4	19	0,44					
										3,64
										3,69

VII. Discussion :

L'hôpital de jour de pédiatrie du CHU de Dijon, prend en charge les allergies alimentaires et médicamenteuses sévères depuis de nombreuses années.

Malgré l'augmentation des patients adressés, le nombre de places disponibles reste limité, confronté à la réalité des soins hospitaliers et particulièrement réduit pendant la période du COVID19. La pandémie a également eu pour conséquence une baisse de présentation aux soins, et donc une perte de chance pour les patients.

L'objet de ce travail était d'améliorer la prise en charge des enfants en diminuant les délais d'accès aux tests de provocation par le biais d'une baisse des patients « non venus » et une meilleure sélection des enfants. L'intervention mise en œuvre comportait plusieurs axes.

Tout d'abord, concernant la convocation des patients, une meilleure information a été délivrée aux parents, sur les conditions de réalisation du test, dans un objectif de réassurance. À l'intention des parents, il est capital de transmettre des informations ciblées, concises et claires pour qu'ils retiennent l'essentiel à la préparation des tests (jeûne respecté, absence de prise d'antihistaminiques, absence d'infection en cours...), à leur déroulement (durée du test, conditionnement...) et à leur prise en charge ultérieure (modalités de l'induction de tolérance orale, suivi...).

Nous avons également amélioré l'accès téléphonique au service. La demande de confirmation de présence à J-14 implique un engagement des parents et la possibilité de placer un autre enfant en cas d'absence de confirmation ou d'indisponibilité.

Toutes ces mesures ont montré une amélioration statistiquement significative du taux de présence au test, avec **une baisse de 57,16%** des absences imprévues entre les deux périodes étudiées.

Cette étude n'a pas mis en évidence de différence significative en fonction de **l'âge** :

- Nous attendions une fréquence accrue d'absences imprévues parmi les enfants en bas âge, étant plus souvent victimes de pathologies infectieuses. Leur absence était ici bien justifiée.
- De la même façon, la problématique de l'adolescence rend difficile la prise en charge de maladies chroniques et une désaffection des soins est souvent rencontrée⁵³.

Notre effectif était peut-être insuffisant et la durée post intervention trop courte pour confirmer cette hypothèse. Le contact régulier auprès des parents a drastiquement réduit le nombre d'absences non justifiées.

Les résultats n'ont pas mis en évidence de différence significative pour les **formes IgE médiées sévères** chez qui les tests de provocation sont primordiaux pour débiter l'induction de tolérance. La raison d'annulation la plus fréquente est la peur de la réaction sévère. En effet, le vécu antérieur des réactions anaphylactiques conditionne souvent négativement les patients. En pratique, dans notre étude, les patients ayant présenté des anaphylaxies sévères avaient le taux de présence le plus élevé, en particulier durant la deuxième période où leur taux de présence a atteint 100%.

D'autre part, afin de réserver les places disponibles pour les pathologies les plus graves, une **sélection des patients** a été appliquée.

Nous retenons donc comme **indication à la convocation en test de provocation**:

- Les allergies IgE médiées aux aliments et médicaments :
 - Symptômes cliniquement pertinents apparus dans les deux heures suivant l'ingestion de l'aliment ou du médicament responsable, avec ou sans sensibilisation cutanée ou biologique.
 - Sensibilisation cutanée ou biologique à un aliment de la même famille chez un patient allergique à un autre aliment de la même famille et/ou en éviction d'une famille botanique d'aliments.
 - Syndrome oral lié au syndrome pollen-aliment chez un patient très anxieux et en demande d'une prise en charge hospitalière.
- Les allergies non IgE médiées :
 - Réaction retardée sévère ayant nécessité une prise en charge hospitalière suite à la consommation d'un aliment ou médicament avec ou sans sensibilisation cutanée ou biologique retrouvée.
 - Forte anxiété du patient et/ou des parents à la reprise d'un aliment ou médicament auquel le patient n'est pas sensibilisé.

Ces éléments vont être communiqués aux médecins adresseurs par l'intermédiaire d'une **fiche d'information** élaborée à la suite de ce travail portant sur les indications d'un test de provocation oral. (Annexe 5)

Les **hypersensibilités retardées peu sévères** ne justifient pas de tests de provocation sous surveillance hospitalière et peuvent par conséquent être réintroduits à domicile^{54;55}. Dans nos résultats, ces pathologies étaient d'ailleurs le plus souvent responsables d'absences non justifiées avec un **taux d'absence statistiquement significatif de 27.78% contre un taux d'absence global de 19%**. Nous avons émis l'hypothèse que le caractère bénin de ces réactions ne justifiait pas la nécessité d'hospitalisation aux yeux des parents. Ces hypersensibilités retardées non sévères portaient le plus souvent sur des médicaments et notamment sur **l'AMOXICILLINE (ou AUGMENTIN)** dans la moitié des cas, dont la réintroduction à domicile est tout à fait réalisable et a pu être conduite pour 8 enfants durant la période d'étude prospective (tableau 6), ce qui explique l'effectif plus faible d'enfants convoqués pour des tests de provocation à l'AMOXICILLINE ou à l'AUGMENTIN sur la deuxième période. Cependant, en raison des délais très longs de programmation, il y a tout de même eu 9 patients convoqués dont la demande de programmation précédait la période d'intervention.

Ce travail de sélection, et d'accompagnement des familles nécessite un médecin formé et a été possible notamment grâce à la présence d'un interne d'allergologie dans le service de Pédiatrie sur le semestre. 8 patients ont pu être accompagnés pour conduire leur réintroduction à domicile.

Jusqu'en 2016, les spécialistes en allergologie étaient des spécialistes en médecine générale, en pédiatrie, en dermatologie ou en pneumologie ayant réalisé une formation complémentaire en allergologie (Capacité ou Diplôme d'études spécialisées complémentaires). Depuis 2017, la spécialité médicale d'allergologie est devenue un diplôme d'études spécialisées pouvant être choisie à l'Examen Classant National et l'hôpital de jour de Pédiatrie dans notre CHU permet ainsi aux internes de découvrir l'aspect alimentaire de la spécialité et d'apporter aussi leurs compétences et projets. Cependant, la démographie médicale actuelle en Bourgogne-Franche-Comté retrouve un nombre très limité de spécialistes entraînant des délais de prise en charge importants.

Les résultats de ce travail nous ont conduits à aborder de nouveaux axes d'amélioration dans l'organisation des journées de test de provocation à l'hôpital de jour, afin d'augmenter le nombre de patients pris en charge par semaine tout en gardant un cadre sécurisé et un personnel constant.

- Tout d'abord, nous proposons des **journées spécifiques** :
 - Médicamenteuses
 - Aliments à risque modéré avec taux d'IgE bas (lait, blé, œuf)
 - Aliments à risque élevé ou à taux d'IgE élevés (arachide, noix de cajou, sésame, crevette...)
- Un **accueil aux mêmes horaires** permettrait également à l'infirmière responsable de ne pas avoir plusieurs chronomètres différents par patient, ce qui est souvent anxiogène. Nous avons toutefois bien conscience que cette organisation justifie une infirmière dédiée alors qu'en réalité, elle est souvent occupée à d'autres tâches associées (bilans sanguins, pose de voie veineuse...).
- Au sein du CHU de Dijon, un projet **d'Unité Transversale d'Allergologie** est en cours de développement et permettrait ainsi d'avoir un personnel entièrement dédié et formé à ces pratiques.
- Afin de diminuer le nombre de patients hospitalisés, des **réintroductions** pourraient être directement conduites à **domicile** ou encore dans le cadre d'éruption urticariennes médicamenteuse bénignes. En effet, les anaphylaxie liées aux médicaments ne constituant que 5% des anaphylaxie pédiatriques, les réactions médicamenteuses sont généralement peu sévères et pourrait être ainsi réintroduites à domicile^{54;55}.
- Dans le cadre des allergies alimentaires, nous avons voulu analyser les seuils réactogènes de nos TPO afin de discuter de la possibilité de réaliser certains d'entre eux à domicile. Au sein de notre cohorte, les TPO positifs concernaient des patients ayant des IgE spécifiques élevées toujours strictement supérieures à 1 KUA/L pour les allergènes à risques (fruits à coques, arachide) et supérieures à 3 KUA/L pour les allergènes à évolution plutôt favorable (lait et l'œuf). Les IgE spécifiques mentionnées dans le tableau n°10 sont toutes dirigées contre des allergènes majeurs des aliments réintroduits (caséine, ovomucoïde, Ara h2, Cor a9, Ana o3) qui induisent un risque de persistance et de sévérité des réactions, ce qui justifiait jusqu'alors la réalisation des TPO sous surveillance hospitalière pour tous les résultats supérieurs à 0.3KUA/L.

Selon la littérature, il existe un cut-off à 15kU/L pour le lait, 7kU/L pour l'œuf et 14kU/L pour l'arachide permettant de prédire la positivité d'un TPO avec une valeur prédictive positive supérieure à 95%, tandis qu'il n'existe pas de cut-off permettant de prédire avec certitude la négativité du TPO. Toutefois, selon plusieurs recommandations internationales, la réalisation d'un test de provocation oral dans le cadre d'une allergie au lait ou à l'œuf n'est pas forcément nécessaire et peut être laissée à l'appréciation de l'allergologue^{56,57}. Concernant les allergènes à risque, la gravité de la réaction allergique n'est pas toujours corrélée au taux d'IgE, ce qui explique que certains patients n'ont pas réagi lors de leurs TPO malgré des taux d'IgE spécifiques anti-rAra h2, nCor a9 et nAna o3 très élevés. D'après notre expérience, et dans le cadre de patients et familles sélectionnés, formés aux situations d'urgence, nous pourrions pour le lait, blé et l'œuf pratiquer des réintroductions à domicile avec un protocole spécifique. La réintroduction à domicile sera réalisable pour des allergènes dont le taux d'IgE est inférieur à 1 kU/L et ayant induit une réaction initiale peu sévère. Pour les allergènes à risque ou les patients ayant présenté une réaction initiale sévère, un TPO paraît le plus souvent justifié. Dans le cas d'une réintroduction à domicile décidée à l'appréciation de l'allergologue référent, une information du risque sera dispensée avec un protocole de réintroduction adapté plus lent.

Cette organisation repose sur une équipe formée afin de sélectionner les patients éligibles lors de la réception des demandes internes et externes des TPO, mais également capable de former les familles et les enfants aux gestes d'urgences idéalement par des séances d'éducation thérapeutiques. Le suivi des familles est indispensable en cas de réactions allergiques pour adapter leur protocole. A ce jour, l'équipe n'est pas encore constituée pour assurer ce suivi ambulatoire au CHU de Dijon.

En revanche, cette démarche existe déjà en Bourgogne Franche Comté avec un dispositif d'accompagnement des patients récemment créé nommé ANGELE⁵⁸ grâce à l'expertise du Dr Jean Marc RAME. Ce projet a pour objectif de structurer le parcours de soins des patients souffrant d'allergies alimentaires à l'aide de plusieurs forfaits, associant la prise en charge médicale avec une prise en charge hygiéno-diététique spécialisée par des Diététiciens-Nutritionnistes spécialisés en allergie alimentaire. Ainsi, à la demande des allergologues de la région Bourgogne-Franche-Comté, leur équipe peut assurer la conduction de réintroductions à domicile ou la mise en place de régimes d'évictions alimentaires (forfait 1 et 4).

Le forfait n°2 est celui qui correspond à la conduction des réintroductions alimentaires à domicile, avec un suivi pluridisciplinaire régulier sur une durée initiale de 6 mois assuré par le médecin allergologue et le diététicien-nutritionniste spécialisé en allergie en alimentaire. Le forfait n°3 lui succède et constitue la poursuite de la prise en charge sur une durée de 7 mois, renouvelable si nécessaire. (Annexe 7)

A l'avenir, si ce dispositif fonctionne à grande échelle, seul les TPO à risque seront conduits au CHU et les autres seront réalisés à domicile et encadrés par ANGELE. En pratique, la sélection sera toujours faite par un allergologue expert.

Notre étude présente certaines forces et faiblesses :

- Parmi les forces, nous pouvons souligner la collecte de données sur une période prolongée, ce qui permet une analyse plus robuste des pratiques de convocation. De plus, l'étude a impliqué une enquête auprès des patients pour recueillir des informations sur les raisons de leur absence, offrant ainsi une perspective directe et des pistes d'amélioration.
- Il convient toutefois de mentionner certaines limites. Tout d'abord, cette étude est basée sur des données recueillies dans un seul centre hospitalier, limitant ainsi sa généralisation à d'autres contextes. De plus, les raisons des absences ont été rapportées par les patients eux-mêmes, ce qui peut entraîner des biais de rappel ou de compréhension. Enfin, parmi les interventions réalisées, il est difficile de déterminer lesquelles ont vraiment été utiles ou non.

THESE SOUTENUE PAR Madame Lilia BENJELLOUN

CONCLUSIONS

L'allergie alimentaire et médicamenteuse est une pathologie très fréquente et sévère et constitue par conséquent un enjeu majeur de santé publique.

L'amélioration du pronostic des accidents allergiques sévères passe par une induction de tolérance. Cette dernière s'appuie sur les résultats de tests de provocation réalisés dans des services spécialisés à proximité de soins intensifs.

A Dijon en pédiatrie, nous sommes limités par un nombre de lits réduits pour la réalisation de ces tests de provocation et avons été confrontés après la pandémie à COVID-19 à un taux de défection aux tests important, retardant les prises en charge et compromettant possiblement le pronostic des patients.

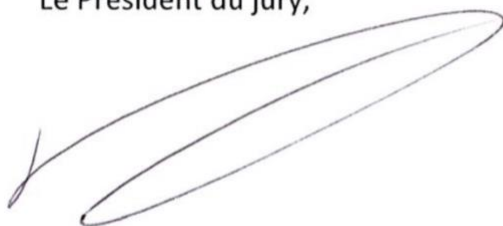
Ce travail a eu pour but d'analyser nos pratiques afin de comprendre ce taux d'absentéisme et de mettre en place des moyens d'action avant une réévaluation.

Nous avons inclus 186 patients sur deux périodes, avant et après intervention, de 2021 à 2023. Notre étude a d'abord analysé les raisons de ces annulations, afin d'améliorer la fiche de convocation aux tests. Nous nous sommes également attachée à améliorer la sélection des patients éligibles avec élaboration d'une fiche d'indications précises destinée aux médecins adresseurs.

Notre intervention a permis une baisse du taux des patients « non venus ». Nous avons montré que les patients souffrant d'allergie retardée étaient les plus responsables de défection, alors que les patients présentant une allergie considérée comme sévère (Grade 2 ou plus de la classification de Ring et Messmer) présentaient le taux d'absence le plus bas. Les autres paramètres comme l'âge, le mode de suivi et l'éloignement du CHU n'étaient pas significativement différents par manque d'effectifs probables. Par ailleurs plusieurs réintroductions médicamenteuses ont été menées directement à domicile avec succès.

Enfin, ce travail a permis d'envisager de nouveaux axes d'amélioration à mettre en œuvre en concertation avec l'équipe du service concernant la programmation des tests de provocation avec mise en place de journées spécifiques et l'accompagnement élargi d'induction de tolérance à domicile.

Le Président du jury,



Pr. Philippe Bonniaud

Vu et permis d'imprimer
Dijon, le 21 Août 2023
Le Doyen



Pr. M. MAYNADIÉ

Glossaire

L'anaphylaxie est définie comme une réaction allergique systémique grave en réponse à l'exposition à un allergène. Elle se décline en plusieurs grades, définis par la classification de Ring et Messmer.

L'allergie alimentaire est définie par l'absence de tolérance immunologique à un trophallergène suite à une sensibilisation responsable d'une réponse inflammatoire inappropriée lors du contact digestif, cutané ou inhalé avec un aliment. Il en existe plusieurs types.

Les trophallergènes²⁴ sont des protéines ou glycoprotéines ayant un poids moléculaire entre 5 et 100kDa. Plus un aliment contient d'allergènes, plus il est allergisant. Un aliment donné peut contenir plusieurs allergènes, qui sont considérés comme majeurs lorsque au moins la moitié des patients allergiques à cet aliment y sont sensibilisés. Dans le cas contraire, l'allergène est considéré comme mineur. Cependant, la quantité d'allergènes présents dans un aliment ne préjuge pas de la gravité de la réaction allergique.

Les trophallergènes sont responsables de la majorité des réactions allergiques²⁴, mais il existe également des **haptènes**, qui sont des structures chimiques non protéiques de poids moléculaire inférieur à 10kDa, trop petites pour être immunogènes seules mais pouvant se lier à des protéines et devenir ainsi allergisantes. Ces derniers peuvent être contenus dans l'aliment lui-même (terpène, quinine...) ou y être adjoints (conservateurs, colorants, arômes, nickel provenant des casseroles).

Un épitope²⁶ est une structure composée d'au moins 5 acides aminés au sein d'un allergène, pouvant dépendre de la structure primaire de la molécule (séquence linéaire) ou de la structure ternaire (séquence conformationnelle dans l'espace)²³.

Annexes

<i>Annexe 1 : Convocation modifiée.....</i>	<i>49</i>
<i>Annexe 2 : Ancienne convocation.....</i>	<i>51</i>
<i>Annexe 3 : Recueil total des données.....</i>	<i>53</i>
<i>Annexe 4 : fiche de programmation des tests de provocation.....</i>	<i>55</i>
<i>Annexe 5 : fiche d'information sur les indications des tests à destination des médecins adresseurs.....</i>	<i>57</i>
<i>Annexe 6 : feuille de prescription des tests de provocation.....</i>	<i>58</i>
<i>Annexe 7 : documents d'informations ANGELE.....</i>	<i>59</i>



Hôpital d'Enfants : Pôle Pédiatrie
Chef de Pôle : Pr F. HUET
Chef de Pôle adjoint : Dr JM PINOIT

**Pédiatrie
Pluridisciplinaire**
Pr F. HUET

**Pédiatrie Néonatale
et Réanimations**
Dr D. SEMAMA

**Génétique
Médicale**
Pr L. OLIVIER FAIVRE

**Chirurgie
Infantile**
Pr E. SAPIN

Pédopsychiatrie
Dr JM PINOIT

Professeur Frédéric HUET
Chef de service

Hôpital de Jour :
☎ : 03 80 29 36 41
☎ : 03 80 29 32 40

Consultations Externes de Pédiatrie :
☎ : 03.80.28.14.35
☎ : 03.80.29.39.04

**CONSULTATIONS EXTERNES DE
PEDIATRIE**

Docteur Candace BEN SIGNOR
Docteur Claire BRIANDET
Docteur Mondher CHOUCANE
Docteur Anne HOUZEL
Docteur Raphaëlle MAUDINAS
Docteur Jean Vital. de MONLEON
Docteur Stéphanie PEREZ MARTIN

A l'attention des parents de
L'enfant

Dijon,
Le

Madame, Monsieur,

Votre enfant,, né le .././.... sera reçu en :

HOSPITALISATION DE JOUR
au Rez de Chaussée de l'Hôpital d'Enfants

Hôpital de Jour - Pédiatrie (UF 2311)
Secteur ambulatoire

Le à 08:15

ATTENTION votre enfant doit être A JEUN STRICT

Il est IMPERATIF de nous confirmer votre venue minimum 15 jours avant la date OU d'annuler votre RDV si vous êtes dans l'impossibilité de l'honorer.

Pour nous contacter, merci de téléphoner au **03.80.29.54.90** du lundi au vendredi entre 11h00 et 15h00.

En dehors de ces horaires vous pouvez contacter les infirmières de l'hôpital de jour au **03.80.29.36.41** ou nous contacter par mail :

.....

Merci de vous présenter au bureau des entrées environ 30 minutes avant l'horaire de convocation, muni de vos résultats d'analyses.

**MERCI DE BIEN PRENDRE CONNAISSANCES DE LA FICHE
D'INFORMATION AU VERSO.**

FICHE D'INFORMATION POUR REALISATION PRATIQUE D'UN TEST DE PROVOCATION ORAL AUX ALLERGENES ALIMENTAIRES OU MEDICAMENTEUX

Votre enfant va être hospitalisé **sur une journée** pour un test d'introduction d'un allergène alimentaire ou médicamenteux afin de déterminer s'il est allergique ou tolérant à cet aliment ou médicament.

CONTRE-INDICATIONS AU TEST

Certaines conditions **contre-indiquent** la réalisation de ce test :

- la prise de **médicaments antiallergiques** : antihistaminiques, corticoïdes (ces traitements doivent être interrompus au minimum 8 jours avant le test SAUF CORTICOÏDES INHALES) car ils risquent de masquer une réaction allergique ;
- une **réaction allergique modérée à sévère survenue dans les 15 jours qui ont précédés la date de convocation** ;
- une **maladie infectieuse ORL, respiratoire ou digestive** qui risquerait de majorer les réactions allergiques de votre enfant ;
- la **prise d'un repas ou d'une collation le matin du test**

Merci de nous contacter en cas de survenue de ces événements pour décaler la date du test.

PREPARATION DES ALIMENTS

Merci d'apporter, en respectant les règles de conservation appropriées :

DEROULEMENT DU TEST

Le test de provocation oral est une réintroduction d'un allergène auquel votre enfant a déjà fait une réaction. Ce test peut nécessiter, selon les résultats de ses analyses, la pose d'une voie veineuse périphérique au début du test, pour administrer les médicaments antiallergiques en cas de nécessité.

Les allergènes seront donnés en quantités croissantes et nous surveillerons la survenue de signes allergiques respiratoires, digestifs et cutanés de façon très régulière. Dans ce cadre, en cas de vomissements, pensez à prendre une tenue de rechange pour votre enfant.

Après la dernière dose d'allergène, une surveillance de 3 heures après la fin de l'épreuve est nécessaire, n'hésitez donc pas à apporter les jeux préférés de votre enfant. Il pourra prendre un repas 1h30 après la dernière prise d'allergène.

En cas de réaction allergique la surveillance sera prolongée et en cas d'utilisation d'adrénaline une hospitalisation complète sera décidée.



Hôpital d'Enfants : Pôle Pédiatrie
Chef de Pôle : Pr F. HUET
Chef de Pôle adjoint : Dr JM PINOIT

**Pédiatrie
Pluridisciplinaire
Pr F. HUET**

**Pédiatrie Néonatale
et Réanimations
Dr D. SEMAMA**

**Génétique
Médicale
Pr L. OLIVIER FAIVRE**

**Chirurgie
Infantile
Pr E. SAPIN**

**Pédopsychiatrie
Dr JM PINOIT**

Professeur Frédéric HUET
Chef de service

Hôpital de Jour :
☎ : 03 80 29 36 41
📠 : 03 80 29 32 40

Consultations Externes de Pédiatrie :
☎ : 03.80.28.14.35
📠 : 03.80.29. 39.04

A l'attention des parents de
L'enfant

Dijon,
Le

**CONSULTATIONS EXTERNES DE
PEDIATRIE**

Docteur Candace BEN SIGNOR
Docteur Claire BRIANDET
Docteur Mondher CHOUCANE
Docteur Anne HOUZEL
Docteur Raphaëlle MAUDINAS
Docteur Jean Vital. de MONLEON
Docteur Stéphanie PEREZ MARTIN

Madame, Monsieur,

Votre enfant,, né(e) le .././....., sera reçu en :

**HOSPITALISATION DE JOUR
au Rez de Chaussée de l'Hôpital d'Enfants**

**Hôpital de Jour - Pédiatrie (UF 2311)
Secteur ambulatoire**

Le à .. : ..

Sauf avis contraire, amenez votre enfant A jeun
 Non à jeun

Merci de nous confirmer votre venue au moins 15 jours avant la date au
03.80.29.54.90 de 11 h 00 à 15 h 00 du lundi au vendredi.
Dans le cas contraire le Rendez-vous sera automatiquement annulé.

Vous devez passer au Bureau des Entrées (RCH) à l'arrivée à l'Hôpital
d'Enfants.

Il est conseillé d'arriver au minimum 30 minutes avant l'horaire de votre
rendez-vous afin de pouvoir établir votre dossier administratif au bureau des
entrées.

Se munir : Carnet de santé – Radiographies - Résultats d'analyses -
Renseignements concernant la prise en charge par la Sécurité Sociale et la
Mutuelle.

Les infirmières du service

HOPITAL D'ENFANTS – 14 rue Gaffarel - BP 77 908 - 21079 DIJON Cedex - Tél. : 03.80.29.30.31
Accès Bus : ligne 3/Corol – ligne 11- ligne 19
Accès Tramway : ligne T1 Station CHU-Hôpitaux

**FICHE D'INFORMATION
POUR REALISATION PRATIQUE D'UN TEST DE PROVOCATION ORAL
AUX ALLERGENES ALIMENTAIRES OU MEDICAMENTEUX**

Votre enfant va être hospitalisé sur une journée pour un test d'introduction d'un allergène alimentaire ou médicamenteux afin de déterminer s'il est allergique ou tolérant à cet aliment ou médicament.

CONTRE INDICATIONS AU TEST

Certaines conditions contre indiquent la réalisation de ce test :

- la prise de médicaments antiallergiques : antihistaminiques, corticoïdes (traitement doit être interrompu au minimum 8 jours avant le test SAUF CORTICOÏDES INHALES) car ils risquent de masquer une réaction allergique ;
- une réaction allergique modérée à sévère survenue dans les 15 jours qui ont précédés la date de convocation (décaler le test à 2 mois) ;
- une maladie infectieuse ORL, respiratoire ou digestive qui risquerait de majorer les réactions allergiques de votre enfant ;
- la prise d'un repas ou d'une collation le matin du test

Merci de nous contacter en cas de survenue de ces événements pour décaler la date du test.

PREPARATION DES ALIMENTS

Les aliments à tester seront apportés par les parents en respectant la chaîne du froid (œuf, viande, poisson, crustacés, produits laitiers...), en dehors du lait sans lactose qui est fourni par l'hôpital, dans une glacière avec conditionnement dans une boîte identifiée au nom de l'enfant. Les fruits à coque seront préparés sous forme crus ou grillés, mixés pour une administration plus facile à votre enfant. Si l'allergène est un médicament, il sera fourni par l'hôpital.

CONDITIONNEMENT DE L'ENFANT

Pour la sécurité de votre enfant, en cas de réaction allergique modérée à sévère, une voie veineuse périphérique sera posée au début du test, pour administrer les médicaments antiallergiques.

Les allergènes seront donnés en quantités croissantes masqués dans de la compote de pommes à intervalle de 30 à 60 minutes. Entre chaque administration, nous surveillerons la survenue de signes allergiques respiratoires, digestifs et cutanés. Dans ce cadre, en cas de vomissements, pensez à prendre une tenue de rechange pour votre enfant.

En cas de réaction allergique, le test est stoppé, votre enfant est examiné et le traitement adapté aux symptômes est administrés immédiatement.

Le test peut être prolongé, n'hésitez pas à apporter les jeux préférés de votre enfant.

CONDITION DE SORTIE

Si le test se déroule sans réaction allergique, une surveillance de 3 heures après la fin de l'épreuve est nécessaire. Votre enfant pourra prendre un repas 1h30 à 2h après la dernière prise d'allergène.

En cas de réaction allergique la surveillance sera prolongée et en cas d'utilisation d'adrénaline une hospitalisation complète sera décidée.

A la fin du test, un entretien médical est réalisé pour conclure si l'enfant est allergique ou non à l'allergène testé et afin de réaliser le PAI (Plan d'Accueil Individualisé) et les ordonnances adaptées au besoin de votre enfant.

Un protocole de tolérance ou de réintroduction à l'aliment peut être remis pour le retour à la maison.

Un rendez-vous de suivi sera éventuellement programmé pour la suite de la prise en charge.

APPEL DU SERVICE

Vous devrez contacter le service 72 h après la réintroduction afin de dire si tout s'est bien déroulé après le retour à la maison. Téléphone 03.80.29.36.41 de 9h à 12h et de 14h à 16h.

Numéro d'anonymisation	Age	réaction	Molécule en cause	grade réaction	tests cutanés	Molécule réintroduite	TPO/no vnu	date réintro	Atopie	Maladie atopique	Taux IgE	Atopie familiale	Connu CHU	Allergologue	Distance logement-CHU
DIBA20001	0		0 PLV	RGD	non réalisés	PLV	oui	1/12/2	021 oui	DA		1,25 oui	Oui	R.MAUDINAS	170
BRCL16002	1	Données non disponibles	arachide et kiwi	HSI 3 / 2	positif	kiwi	oui	3/12/2	021 Oui	Asthme + AA		Données non disponibles	Oui	R.MAUDINAS	68
CELE11003	0		0 blanc d'œuf ; poisson	HSI 2	Positif	pistache	oui	3/12/2	021 Oui	Asthme		1,73 oui	Oui	R.MAUDINAS	43
POJU08004	1	3	1 kiwi ; œuf	HSI 1	Positif	kiwi	oui	6/12/2	021 Oui	DA		Données non disponibles	Oui	R.MAUDINAS	8
GUMA04005	1	7	15 amox	HSI 1	Négatif	amox	oui	8/12/2	021 Oui	Asthme + RCA	non réalisés	Oui	Oui	R.MAUDINAS	157
LALI11006	0		0 PLV, œuf, poisson, arachide	HSI 2	Non réalisés	pistache	oui	8/12/2	021 Oui	Asthme		9,4 oui	Oui	R.MAUDINAS	20
CAES14007	7		5 arachide	HSI 3	Non réalisés	arachide	oui	10/12/2021	021 Oui	Asthme		100 oui	Oui	R.MAUDINAS	0
ABCH09008	1	2	7 advil	HSI 1	non réalisés	ibuprofene	oui	10/12/2021	021 Oui	Asthme	Non applicable	non	Oui	A.MILLIERE	2
DRJA18009	3		2 amox	emp	Négatif	amox	oui	13/12/2021	non		non réalisés	non	Oui	R.MAUDINAS	120
FEGA06010	1	5	0 œuf	découverte fortuite	non réalisés	Blanc d'œuf cru	oui	13/12/2021	021 Oui	DA + RCA + Asthme		Données non disponibles	Oui	R.MAUDINAS	150
BEMA14011	7		3 amox	emp	Négatif	amox	oui	15/12/2021	non		non réalisés	non	Oui	A.MILLIERE	25
MALO15012	6		2 noix de cajou	HSI 1	Positif	noix	oui	15/12/2021	021 Oui	RCA		Données non disponibles	Oui	A.MILLIERE	7
DULI13013	1	Données non disponibles	amox	HSI 1	Négatif	amox	non	17/12/2021	non		non réalisés	non	Oui	R.MAUDINAS	0
MIMA12014	9		4 amox	Sans précision	Négatif	amox	oui	20/12/2021	021 Oui	Asthme	non réalisés	non	Oui	M.IBRAHIMI	20
JEMA17015	1	Données non disponibles	amox	Sans précision	Données non disponibles	amox	non	22/12/2021	Données non disponibles		Données non disponibles	Données non disponibles	Non	Données non disponibles	22
ANYO14016	7		5 noix	HSI 1	Positif	noix de cajou	non	22/12/2021	non			1,36 non	Oui	R.MAUDINAS	0
VALU17017	4		2 arachide	HSI 1	Non réalisés	arachide	oui	27/12/2021	Données non disponibles			Données non disponibles	Non	LLUU	0
RALE10018	1		1 rocephine	emp	Négatif	rocephine	oui	27/12/2021	non		Non applicable	non	Oui	R.MAUDINAS	0
ALIN12019	9		1 arachide	HSI 2	Positif	arachide	oui	29/12/2021	021 Oui	DA + APLV		Données non disponibles	Non	LLUU	2
NIMA18020	3		1 œuf	HSI 2	Non réalisés	Blanc d'œuf cru	oui	29/12/2021	021 Oui	APLV		Données non disponibles	Non	AS.BLAIN	120
LAMA13021	8		2 amox	emp	Négatif	amox	oui	3/1/2022	021 Oui	AA	non réalisés	non	Oui	A.MILLIERE	15
BEYA08022	1	3	8 arachide	HSI 1	Données non disponibles	arachide	non	3/1/2022	non			Données non disponibles	Oui	M.IBRAHIMI	0
DESO17023	4		1 augmentin	emp	négatif	augmentin	non	5/1/2022	non		Non applicable	non	Oui	M.IBRAHIMI	26
GUGA16024	5		2 poisson blanc	HSI 1	Non réalisés	thon	oui	5/1/2022	Données non disponibles			Données non disponibles	Oui	LLUU	9
BOLE19025	2		0 amox	emp	non réalisés	amox	oui	7/1/2022	non		non réalisés	non	Non	A.LAFORET	0
DAIM11026	0		1 arachide	HSI 1	Positif	arachide	oui	7/1/2022	021 oui	Asthme		74,4 Oui	Oui	LLUU	8
ECJU11027	0		7 amox	emp	Négatif	amox	oui	10/1/2022	non		non réalisés	non	Oui	R.MAUDINAS	50
GACL11028	1	0	0 PLV	HSR non sévère	Données non disponibles	PLV	non	12/1/2022	021 oui	DA		Données non disponibles	Oui	LLUU	2
VIMA19029	2		1 amox	emp	non réalisés	amox	oui	14/1/2022	non		non réalisés	non	Non	A.MILLIERE	0
LAPI07030	1	Données non disponibles	noisette	sans précision	Sans précision	noisette	oui	14/1/2022	Données non disponibles			Données non disponibles	Oui	Autre	0
POGA17031	4		3 amox	emp	Négatif	amox	oui	19/1/2022	non		non réalisés	Oui	Oui	R.MAUDINAS	2
BRMA15032	6		3 cajou	HSI 2	non réalisés	noix de cajou	oui	19/1/2022	021 Oui	Asthme		1,27 Oui	Oui	R.MAUDINAS	170
JUCO18033	3		0 œuf	HSI 1	non réalisés	arachide	oui	21/1/2022	non			37,8 Oui	Oui	R.MAUDINAS	0
WERO05034	1	6	10 solumedrol augmentin	HSI 3	Négatif	bactrim	oui	21/1/2022	021 Oui	Asthme + RCA	Non applicable	non	Oui	R.MAUDINAS	0
CHSO13035	8		2 arachide	HSI 1	non réalisés	arachide	oui	24/1/2022	021 Oui	RCA		100 Oui	Oui	R.MAUDINAS	0
ANEL18036	3		0 PLV	RGD	Données non disponibles	Blanc d'œuf cuit	non	24/1/2022	non			Données non disponibles	Oui	R.MAUDINAS	110
ROPA07037	1	4	10 amox	emp	Négatif	amox	oui	26/1/2022	non		non réalisés	non	Non	A.MILLIERE	0
BRAN16038	5		5 arachide	HSI 2 / 3	Données non disponibles	arachide	oui	26/1/2022	Données non disponibles			Données non disponibles	Non	A.MILLIERE	25
MOTA14039	7		0 œuf	HSI 1	Positif	kiwi	non	31/1/2022	021 Oui	DA		27 Oui	Oui	R.MAUDINAS	2
RAEL20040	1		0 PLV	HSR non sévère (rgo+vom)	Données non disponibles	PLV	oui	31/1/2022	Données non disponibles		Données non disponibles	Données non disponibles	Non	E.COLLOMB	0
PEMA09041	1	2	6 augmentin	HSI 2	Négatif	augmentin	oui	2/2/2022	021 Oui	Asthme	non réalisés	Oui	Oui	A.MILLIERE	100
JAMA07042	1	4	13 compote de pomme	HSI 1	Positif	pomme	oui	2/2/2022	021 Oui	DA + RCA		Données non disponibles	Oui	R.MAUDINAS	0
FUEM17043	7		2 œuf	HSI 2	Positif	moutarde	oui	7/2/2022	021 Oui	Asthme		2,89 Oui	Oui	R.MAUDINAS	120
DEEL07044	1	4	0 amox	Sans précision	Négatif	amox	oui	9/2/2022	021 Oui	Asthme	non réalisés	non	Oui	M.IBRAHIMI	100
MESA14045	7		0 œuf	HSI 1	Positif	Blanc d'œuf cuit	oui	11/2/2022	021 Oui	DA + asthme		Données non disponibles	Oui	R.MAUDINAS	0
NLGA14046	7		0 plv	eczema	Données non disponibles	PLV	non	11/2/2022	021 Oui	DA + asthme		Données non disponibles	Oui	R.MAUDINAS	0

FUAN13047	9	3 noisette	HSI 2	Négatif	noisette	oui	14/2/2 022 Oui	Asthme	19,4	Oui	Oui	R.MAUDINAS	120
BRDI09048	3	1 orelox	emp	non réalisés	vaccin cominaty	oui	14/2/2 022 Oui	Asthme + RCA + AA	Non applicable	oui	Oui	R.MAUDINAS	15
FAYL15049	6	0 PLV	HSI 2	Négatif	arachide	oui	18/2/2 022 Oui	Asthme	1,37	Disponibles	Oui	R.MAUDINAS	115
FLOO4050	7	14 amox	emp	Négatif	rocephine	oui	18/2/2 022 non		Non applicable	non	Non	MT	25
REMA13051	8	0 PLV	HSR sévère diarrhées profuses	Données non disponibles	arachide	oui	21/2/2 022 Oui	DA	1,8	Disponibles	Oui	AS.BLAIR	165
HUMAO4052	7	16 celeri remoulade	HSI 1	Positif	celeri branche cuit	oui	21/2/2 022 Oui	Latex	0,21	Disponibles	Non	M.IBRAHIMI	25
HECE20053	1	0 amox	HSI 1	Négatif	amox	oui	23/2/2 022 non		non réalisés	non	Oui	R.MAUDINAS	0
TIAN20054	1	0 vaccin neisvac	emp	non réalisés	vaccin neisvac	oui	25/2/2 022 non		non réalisés	non	Oui	R.MAUDINAS	85
DULI13055	9	5 amox	HSI 1	Négatif	amox	oui	28/2/2 022 non		non réalisés	non	Oui	R.MAUDINAS	0
FLAI16056	5	3 œuf fruit a coque	Sans précision	Données non disponibles	noisette	oui	28/2/2 022 Disponibles	Données non disponibles	4,47	Disponibles	Oui	R.MAUDINAS	0
YGMA15057	6	1 kiwi ; œuf	HSI 1	Données non disponibles	kiwi	oui	4/3/20 22 Oui	Asthme	3,64	Disponibles	Oui	LLUU	40
AUGU13058	8	0 PLV œuf cru et petit pois	RGO	Positif	sesame	oui	4/3/20 22 Oui	Asthme + RCA	0,2	Disponibles	Oui	R.MAUDINAS	85
DEEV15059	6	4 carotte en conserve	HSI 1	Négatif	petit pois	oui	7/3/20 22 Oui	DA	0,54	Oui	Oui	R.MAUDINAS	30
FINI17060	4	0 amox	HSI 1	Négatif	amox	oui	9/3/20 22 Oui	DA + RCA + Asthme	non réalisés	oui	Oui	LLUU	20
EZME16061	6	0 œuf	HSI 1	Données non disponibles	Blanc d'œuf cru	oui	9/3/20 22 Oui	Asthme + RCA	7,6	Disponibles	Oui	R.MAUDINAS	0
PAMA16062	6	1 noix et moutarde	HSI 1	non réalisés	noix	oui	11/3/2 022 Oui	DA + RCA + Asthme	9,39	non	Oui	LLUU	12
BAMA20063	1	0 PLV	HSR non sévère (eczema+vom)	non réalisés	PLV	oui	11/3/2 022 non		4,1	non	Oui	AS.BLAIR	20
CAMA13064	8	6 augmentin	HSI 1	Négatif	augmentin	oui	14/3/2 022 non		non réalisés	non	Non	M.IBRAHIMI	40
LELO18065	3	0 PLV	HSR non sévère (vom)	Positif	PLV	non	14/3/2 022 oui	DA	0,5	Oui	Oui	R.MAUDINAS	110
VACL11066	0	5 noix de cajou	HSI 3	Positif	pistache	non	16/3/2 022 Disponibles	Données non disponibles	18	Disponibles	Oui	LLUU	63
GACL11067	0	9 PLV	HSI 2	Positif	PLV	oui	16/3/2 022 Oui	RCA	8,2	Disponibles	Oui	LLUU	2
SOPA18068	3	0 PLV	HSR non sévère (vom)	non réalisés	lait bouilli	oui	18/3/2 022 Oui	DA + asthme	89	Oui	Oui	R.MAUDINAS	20
DEMA19069	2	1 purée amande et cajou	HSI 3	positif	noix de cajou	oui	21/3/2 022 Oui	DA	22,6	Oui	Oui	LLUU	0
BEYA08070	3	0 chocobon	HSI 1	positif	arachide	non	23/3/2 022 Disponibles		100	non	Non	M.IBRAHIMI	0
CHU13071	3	5 kiwi ; œuf	HSI 1	positif	kiwi	oui	23/3/2 022 Oui	RCA	3,69	Oui	Oui	LLUU	0
ANEL18072	3	0 PLV	HSR sévère (vom)	Données non disponibles	blanc d'œuf cuit	oui	28/3/2 022 non		2	Disponibles	Oui	R.MAUDINAS	110
AULO21073	1	0 plv	RGO	Positif	PLV	oui	28/3/2 022 non		3,7	Disponibles	Oui	R.MAUDINAS	26
MOAD10119	2	11 augmentin	EMP	négatif	augmentin	oui	11/1/2 023 oui	RCA	Non réalisés	oui	non	C.RAULD DEISSARD	5
MACO17120	5	2 fromage de chèvre	HSI 1	non réalisés	lait de chèvre	oui	11/1/2 023 oui	DA	13,8	oui	Oui	R.MAUDINAS	12
LENO19121	3	0 eczema	eczema	positif	noisette	non	13/1/2 023 oui	DA	12,2	non	Oui	R.MAUDINAS	0
RONO15122	7	5 amoxicilline	EMP	non réalisés	amox	oui	13/1/2 023 non	non	Non réalisés	non	Oui	R.MAUDINAS	23
TATY22123	0	0 tridesonit	HSI 1	non réalisés	tridesonit	oui	13/1/2 023 oui	DA	Non applicable	oui	Oui	R.MAUDINAS	33
SAIS14124	8	1 compote pomme poire vanille	HSI 1	négatif	poire	oui	16/1/2 023 non	non	0	non	Oui	R.MAUDINAS	0
SAHA14125	8	jamais compote pomme poire vanille	fortuit	négatif	poire	oui	16/1/2 023 non	non	0	non	Oui	R.MAUDINAS	0
BENA20126	2	2 amox	EMP	non réalisés	amox	oui	18/1/2 023 non	non	Non réalisés	non	non	M.IBRAHIMI	0
THQU15127	7	6 noix dans brownies	HSI 1	positif	noix	oui	18/1/2 023 oui	DA	8,5	Oui	Oui	R.MAUDINAS	8
ABLA19128	3	données non disponibles 3 disponibles	Données non disponibles	Données non disponibles	arachide	non	20/1/2 023 Disponibles	Données non disponibles	0,26	Disponibles	non	L.COLLIN	90
ALLE22129	1	0 plv	HSR sévère	non réalisés	plv	oui	20/1/2 023 non	non	6	non	Oui	M.GONNOT	155
BEAY19130	3	0 lait œuf kiwi poisson	HSI 1	Données non disponibles	blanc d'œuf	oui	23/1/2 023 oui	DA	7,79	Oui	Oui	AS.BLAIR	160
JEOC12131	0	4 josacine, amox, orelox	HSI 1	négatif	orelox	oui	25/1/2 023 Disponibles	Données non disponibles	Non applicable	non	Oui	R.MAUDINAS	22
MILO09132	3	10 plv, fac, arachide...	HSI 3	Données non disponibles	arachide	oui	25/1/2 023 oui	RCA	13	non	Oui	R.MAUDINAS	85
BEMA17133	6	0 plv, arachide, œufs	HSI 1	Données non disponibles	blanc d'œuf	oui	27/1/2 023 oui	DA	4,3	Oui	Oui	R.MAUDINAS	0
BILE09134	3	6 arachide et soja	HSI 3	Données non disponibles	soja	oui	27/1/2 023 oui	Asthme	35	non	non	C.CHABRIDON	17
LALU17135	5	1 petits pois/lentilles	HSI 1	positif	arachide	oui	30/1/2 023 oui	DA	1	non	non	C.CHABRIDON	38
SAAY20136	3	0 plv	eczema	non réalisés	plv	oui	30/1/2 023 non	non	15	non	Oui	R.MAUDINAS	7
DUCL16137	7	6 cajou	HSI 1	positif	noix de cajou	oui	1/2/20 23 oui	RCA	0,12	Oui	Oui	R.MAUDINAS	100
DANO18138	5	3 œuf	HSI 2	Données non disponibles	blanc d'œuf	oui	3/2/20 23 oui	Asthme	60	non	Oui	R.MAUDINAS	195
NIBL20139	2	1 amox	HSI 1	non réalisés	amox	oui	6/2/20 23 non	non	Non réalisés	non	non	A.LAFORET	125
MACO17140	5	2 fromage de chèvre	HSI 1	non réalisés	lait de chèvre	oui	6/2/20 23 oui	DA	13,8	Oui	Oui	R.MAUDINAS	12
TAANO5141	7	4 BO	HSI 1	positif	blanc d'œuf	oui	8/2/20 23 oui	DA, Asthme	2,3	Oui	non	M.IBRAHIMI	0
VIVO10142	3	4 cacahuete	HSI 2	positif	arachide	oui	8/2/20 23 oui	RCA	5	Oui	Oui	LLUU	7

BRMA13143	9	4 arachide	HSI 1	données non disponibles	noisette	oui	10/2/2 023 oui	Asthme, RCA	1,6 non	oui	R.MAUDINAS	60	
1							22/2/2						
DISI08144	4	13 amoxicilline	EMP	non réalisés	amox	oui	023 non	non	Non réalisés	non	oui	R.MAUDINAS	35
1							27/2/2						
PILO21145	1	1 plv	HSR sévère	non réalisés	plv	oui	023 non	non	0 non	oui	R.MAUDINAS	43	
1							27/2/2						
GAGA22146	0	0 plv	HSR sévère	non réalisés	plv	oui	023 oui	DA	0,6 oui	non	LLUU	55	
1							1/3/20						
MOLU16147	6	3 arachide	HSI 1	positif	arachide	oui	23 oui	RCA	6 oui	oui	R.MAUDINAS	0	
1							1/3/20						
HECE20148	3	1 amox et orelox	EMP	négatif	orelox	non	23 non	non	Non applicable	non	oui	R.MAUDINAS	0
1							3/3/20						
SPLU19149	4	3 œuf	HSI 2	non réalisés	blanc d'œuf	oui	23 oui	Asthme	1,5 oui	oui	R.MAUDINAS	2	
1							3/3/20						
TOED22150	1	0 plv	eczema	non réalisés	plv	oui	23 oui	oui	0,6 oui	oui	J.B.COURCET	5	
1							6/3/20						
DIEL18151	4	3 amox	EMP	non réalisés	amox	oui	23 non	non	Non réalisés	non	non	MT	14
1							8/3/20						
GHDA21152	2	0 œuf cuit	HSI 2	non réalisés	blanc d'œuf	oui	23 non	non	0,3 non	non	LLUU	0	
1							10/3/2						
KHSO11153	2	11 lomeron	HSI 1	négatif	visipaque	oui	023 oui	Asthme	Données non disponibles	oui	E.COLLET	70	
1							13/3/2						
EMLU11154	1	2 amox; augmentin	EMP	négatif	augmentin	oui	023 oui	DA	Non réalisés	oui	oui	C.LELEU	7
1							13/3/2						
NEIM21155	2	1 amox	EMP	non réalisés	amox	non	023 non	non	Non réalisés	non	oui	R.MAUDINAS	7
1							15/3/2						
JEOC12156	0	4 josacine, amox, orelox	HSI 1	négatif	josacine	oui	023 non	non	Non réalisés	non	oui	R.MAUDINAS	22
1							15/3/2						
DAAD15157	7	4 arachide	HSI 2	positif	arachide	oui	023 oui	Asthme, RCA	10 oui	oui	C.CHABRIDON	70	
1							22/3/2						
BALO15158	7	0 œuf, arachide et fac	HSI 2 / 3	données non disponibles	noisette	oui	023 oui	DA, RCA	0,9	oui	M.IBRAHIMI	0	
1							22/3/2						
QUCH21159	2	0 plv; œuf	SEIPA	données non disponibles	blanc d'œuf	oui	023 oui	apl	Données non disponibles	5 disponibles	non	LLUU	2
1							24/3/2						
FUAN13160	0	3 noisette	HSI 2	non réalisés	noix	oui	023 oui	Asthme	11 disponibles	oui	R.MAUDINAS	124	
1							27/3/2						
JONI11161	2	3 noisette	HSI 1	données non disponibles	arachide	oui	023 oui	DA, Asthme, RCA	0,6 oui	oui	M.IBRAHIMI	40	
1							29/3/2						
DUCL16162	7	6 cajou	HSI 1	positif	arachide	oui	023 oui	DA	1,2 oui	oui	R.MAUDINAS	100	
1							29/3/2						
ISDA08163	4	4 amox ou orelox	éruption délai inconnu	négatif	orelox	oui	023 oui	RCA	Non applicable	non	non	C.RAULD DEISSARD	0
1							31/3/2						
BORA09164	3	3 biscuits	HSI 2	positif	noisette	oui	023 oui	RCA	20 oui	oui	R.MAUDINAS	150	
1							31/3/2						
TRHI18165	4	4 advil	HSI 1	négatif	ibuprofene	oui	023 oui	Asthme	Non applicable	oui	oui	C.JOUVET	60
1							3/4/20						
CAVI20166	2	0 plv	EMP	non réalisés	plv	oui	23 oui	DA	17 oui	oui	R.MAUDINAS	180	
1							3/4/20						
BEJO20167	3	1 noisette	HSI 1	données non disponibles	noisette	oui	23 oui	DA	3 oui	non	LLUU	19	
1							5/4/20						
LACA08168	4	14 amox	HSI 1	négatif	amox	oui	23 oui	DA	Non réalisés	non	non	C.RAULD DEISSARD	0
1							5/4/20						
COKY14169	9	3 pistache noix de cajou	HSI 1	positif	noix de cajou	oui	23 oui	Allergie alimentaires multiples	Données non disponibles	77 disponibles	oui	A.MILLIERE	17
1							7/4/20						
PAKE18170	4	3 sauce soja	HSI 2	non réalisés	arachide	oui	23 non	non	7 oui	oui	R.MAUDINAS	11	
1							7/4/20						
DAMA18171	4	3 œuf	HSI 1	données non disponibles	blanc d'œuf	oui	23 oui	DA, Asthme, RCA	3,14 non	non	LLUU	75	
1							12/4/2						
PORO10172	2	11 arachide	HSI 2	positif	arachide	oui	023 oui	Asthme, RCA	oui	oui	R.MAUDINAS	0	
1							14/4/2						
PATH06173	6	5 amox	HSI 1	négatif	ceftriaxone	oui	023 non		Non applicable	non	oui	R.MAUDINAS	27
1							14/4/2						
BRMA13174	9	4 arachide	HSI 1	données non disponibles	pistache	oui	023 oui	Asthme, RCA	0 non	oui	R.MAUDINAS	60	
1							17/4/2						
BELO12175	0	5 amox	HSI 1	négatif	amox	oui	023		Non réalisés	non	C.JOUVET	156	
1							17/4/2						
BENA13176	9	4 arachide	HSI 2	données non disponibles	soja	oui	023 oui	DA, Asthme, RCA	35	oui	R.MAUDINAS	12	
1							21/4/2						
SEBA17177	6	3 bisephtine	HSI 1	ferrostrane	négatif	oui	023 oui	Asthme, allergies alimentaires	0 oui	oui	LLUU	18	
1							26/4/2						
REST07178	5	2 arachide	HSI 3	arachide	données non disponibles	non	023 oui	Asthme	36 oui	oui	R.MAUDINAS	44	
1							28/4/2						
MECL19179	4	1 noix de cajou	HSI 1	noix	données non disponibles	non	023 non	non	1,43 non	oui	LLUU	0	
1							3/5/20						
LILE21180	1	0 œuf	HSI 1	œuf cuit	données non disponibles	oui	23 oui	DA	Données non disponibles	2,8 disponibles	oui	R.MAUDINAS	0
1							5/5/20						
ISBI14181	8	4 œuf	Données non disponibles	blanc d'œuf	données non disponibles	oui	23 oui	Allergie alimentaires multiples	Données non disponibles	0,69 disponibles	oui	R.MAUDINAS	165
1							5/5/20						
VOMA07182	6	5 pistache	HSI 3	arachide	données non disponibles	oui	23 oui	Asthme, allergies alimentaires	Données non disponibles	0,21 disponibles	non	C.JOUVET	158
1							15/5/2						
LALA07183	5	10 cajou	HSI 3	cajou	positif	oui	023 oui	RCA	0,3 disponibles	oui	R.MAUDINAS	14	
1							15/5/2						
GAHU16184	7	0 plv	eczema	plv	non réalisés	oui	023 oui	DA, Asthme	0 non	oui	R.MAUDINAS	68	
1							26/5/2						
BAMA20185	2	0 Meringue	HSI 1	blanc d'œuf	positif	oui	023 non	non	4,1 non	oui	AS.BLAIN	20	
1							26/5/2						
URFA15186	8	2 poisson en sauce	HSI 2	crevette	positif	oui	023 oui	RCA	0,19 non	oui	R.MAUDINAS	130	



CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE DIJON –PÔLE PÉDIATRIE

MÉDECINE PÉDIATRIQUE – HÔPITAL DE JOUR

Réintroduction d'allergène

Cellule de gestion des flux patients : tel : 95986 fax : 93650

FICHE DE PROGRAMMATION

CETTE FICHE EST À TRANSMETTRE AU FRONT OFFICE DE GESTION DES FLUX PATIENTS POUR INSCRIPTION

Étiquette patient* Nom : Prénom : Date de naissance : IPP : Sexe : <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M	Téléphone fixe : Téléphone portable : Provenance : <input type="checkbox"/> Domicile <input type="checkbox"/> Autre : Date de la demande : Praticien* : Signature* :
--	---

*A remplir impérativement pour prise en compte de la demande

CONSIGNES POUR L'HOSPITALISATION DE JOUR

La présence du Dr MAUDINAS est indispensable (d'où la Cs associée)

Uniquement le lundi, le mercredi ou le vendredi matin

L'enfant doit venir à jeun strict

Noter sur la convocation ce que les parents doivent apporter comme aliment

- Motif* Fruits à coque _____ (A apporter en poudre)
- Protéines de lait de vache (fourni par le CHU)
- Poisson _____
- Médicament _____ (fourni par le CHU)
- Œuf **cuit/cru** Jaune Blanc
- Autre _____

Délai* : A programmer dans mois

Pose VVP Oui Non

Particularité patient à signaler :

PROTOCOLE	BILAN SANGUIN <input type="checkbox"/> IgE <input type="checkbox"/> Iono, Ca, Ph, Mg, albu <input type="checkbox"/> Calciurie, créatinurie <input type="checkbox"/> NFP, ferritine
CONSULTATIONS <input type="checkbox"/> Diététicienne <input type="checkbox"/> _____ (remplir les bons si besoin)	ADMINISTRATION <input type="checkbox"/> Per os <input type="checkbox"/> IV

FRONT OFFICE DE GESTION DES FLUX PATIENTS PÉDIATRIQUES

Hospitalisation programmée le : àH.....

- Préadmission faite Saisie dans PFM
- Formulaire : « autorisation de soins aux mineurs » remis pour signature obligatoire par les 2 parents
- Formulaire : « non opposition aux soins d'un majeur protégé » remis pour signature obligatoire du tuteur
- Formulaire : « personne de confiance » si patient majeur



Hôpital d'Enfants : Pôle Pédiatrie
Chef de Pôle : Pr F. HUET
Chef de Pôle adjoint : Dr JM PINOIT

Pédiatrie
Pluridisciplinaire
Pr F. HUET

Pédiatrie Néonatale
et Réanimations
Dr D. SEMAMA

Génétique
Médicale
Pr L. OLIVIER FAIVRE

Chirurgie
Infantile
Pr E. SAPIN

Pédopsychiatrie
Dr JM PINOIT

Professeur Frédéric HUET
Chef de service

A l'attention des médecins adresseurs

Hôpital de Jour :
☎ : 03 80 29 36 41
📠 : 03 80 29 32 40

Hôpital de Jour - Pédiatrie (UF 2311)
Secteur ambulatoire

Consultations Externes de Pédiatrie :

☎ : 03.80.28.14.35
📠 : 03.80.29.39.04

**CONSULTATIONS EXTERNES DE
PEDIATRIE**

Docteur Candace BEN SIGNOR
Docteur Claire BRIANDET
Docteur Mondher CHOUCANE
Docteur Anne HOUZEL
Docteur Raphaëlle MAUDINAS
Docteur Jean Vital. de MONLEON
Docteur Stéphanie PEREZ MARTIN

Cher confrère, chère consoeur,

Veillez trouver ci-dessous la mise à jour des indications à la réalisation de test de provocation oral en Hôpital de Jour de Pédiatrie au CHU de Dijon.

- **Les allergies IgE médiées aux aliments et médicaments :**
 - **Symptômes cliniquement pertinents comprenant un ou plusieurs signes parmi : urticaire, œdème, douleurs abdominales aiguës, vomissement, dyspnée, crise d'asthme**, apparus dans les deux heures suivant l'ingestion de l'aliment ou du médicament responsable, avec ou sans sensibilisation cutanée ou biologique connue.
 - Sensibilisation cutanée (Prick test positif) ou biologique (IgE > 0.35KUAZ/L) à un **aliment de la même famille** chez un patient allergique à un autre aliment de la même famille et/ou en éviction d'une famille botanique d'aliments.
 - Syndrome oral lié au syndrome pollen-aliment chez un **patient très anxieux** et en demande d'une prise en charge hospitalière.
- **Les allergies non IgE médiées :**
 - **Réaction retardée sévère** ayant nécessité une prise en charge hospitalière suite à la consommation d'un aliment ou médicament sans sensibilisation cutanée ou biologique retrouvée (SEIPA).
 - **Forte anxiété du patient** et/ou des parents à la reprise d'un aliment ou médicament auquel le patient n'est pas sensibilisé.

Si vos patients n'entrent pas dans ces catégories, nous ne pourrions pas les prendre en charge.

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire.

Bien confraternellement,

L'équipe médicale et paramédicale,

Docteur Raphaëlle MAUDINAS

HOPITAL D'ENFANTS – 14 rue Gaffarel - BP 77 908 - 21079 DIJON Cedex - Tél. : 03.80.29.30.31

Accès Bus : ligne 3/Corol – ligne 11- ligne 19
Accès Tramway : ligne T1 Station CHU-Hôpitaux

ETIQUETTE PATIENT	TEST DE PROVOCATION ORALE (A jeûn)	
	Allergène _____	
	Perfusion : oui/non si oui débit : _____ ml/h de PG5% ou G5% standard si enfant <2 ans	
	Adrenaline : _____	Ventoline : _____
	Polaramine : _____	Remplissage NaCl 0,9 % _____
	Corticoïdes : _____	

HORAIRE	PROTOCOLE	SIGNES D'INTOLÉRANCE	SURVEILLANCE <small>scope</small>
__ H __			Pouls : FR : Saturation : TA :
__ H __			Pouls : FR : Saturation : TA :
__ H __			Pouls : FR : Saturation : TA :
__ H __			Pouls : FR : Saturation : TA :
__ H __			Pouls : FR : Saturation : TA :
__ H __			Pouls : FR : Saturation : TA :
__ H __			Pouls : FR : Saturation : TA :
__ H __			Pouls : FR : Saturation : TA :
__ H __			Pouls : FR : Saturation : TA :

PRESCRIPTEUR : _____ SIGNATURE :

Date

LE PROJET ANGELE ?



*Diététiciens Nutritionnistes spécialisés en Allergie alimentaire
**Conseillers Médicaux en Environnement Intérieur

Il structure les parcours de soins des patients souffrant d'allergies aux acariens (asthme et/ou rhinite) et/ou alimentaire, par une prise en charge multidisciplinaire.

Il permet aux médecins quelles que soient leurs spécialités, de s'appuyer sur des DNA et des CMEI.

ANGELE financera :

- ✓ Le suivi médical
- ✓ Les interventions des CMEI et DNA
- ✓ Les temps de concertation entre le médecin et le CMEI ou le DNA



Projet mis en œuvre en Bourgogne-Franche-Comté



Durée de 5 ans dont 4 années d'inclusion

ANGELE ce sera 1905 parcours :

- ✓ 780 parcours "Allergie aux acariens"
- ✓ 1125 parcours "Allergie alimentaire"



1340 patients pris en charge



Projet Article 51 financé par le fonds d'innovation de système de santé (FIS3) et le fonds d'intervention régional (FIR)



Réseau d'allergologie de Franche-Comté (RAFT)
CHRU Besançon Bât. Magenta - 1^{er} étage
46, chemin du Sanatorium - 25000 Besançon
03 81 21 84 36

Mutualité Française Bourgogne-Franche-Comté
11, rue Jean Giono - 21000 Dijon
bourgognefranche.comte.mutualite.fr
03 80 50 87 91

CONTACT :

Responsable projet M. Shahali :
yshahali@chu-besancon.fr
03 81 21 84 39

Secrétariat :
03 81 21 84 36

ANGELE

MÉDECIN

ALLERGIES COMPLEXES :
PRISE EN CHARGE GLOBALE,
DIÉTÉTIQUE ET ENVIRONNEMENTALE



Votre participation est importante !

elle permettra d'évaluer l'efficacité des parcours de soins d'ANGELE dans l'optique d'une généralisation partout en France.

Je suis médecin et pratique l'allergologie

Puis-je participer au projet ANGELE ?

Les parcours de soins seront accessibles à tous les spécialistes pratiquant l'allergologie en Bourgogne-Franche-Comté.

Qu'est-ce que ma participation au projet implique ?

S'engager dans la prise en charge dans le cadre de parcours coordonnés.

Renseigner les informations nécessaires à la facturation :
Les montants de la quote-part allouée au médecin prescripteur pour les forfaits CMEI et DNA seront respectivement de 77,25€ et 33,68€ pour chaque parcours.

Renseigner les informations nécessaires à l'évaluation des parcours de soins (questionnaire évaluation).

Une modélisation des parcours est présentée ci-contre, les étapes indiquées par le symbole du stéthoscope solliciteront votre intervention.

Comment intégrer ce projet d'expérimentation ?

Il vous faudra adhérer aux conditions d'adhésion et signer "un bulletin d'adhésion à l'expérimentation" disponible sur demande à l'adresse suivante : raft@chu-besancon.fr ou au 03 81 21 84 39

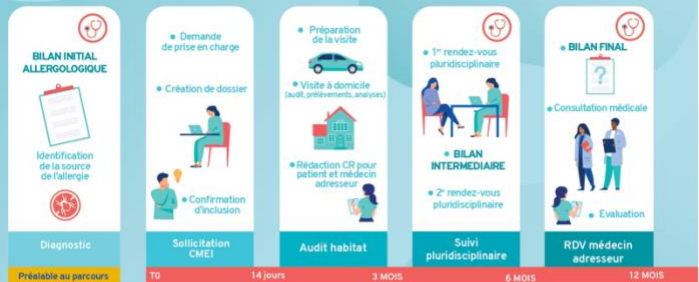
Qu'est-ce que le projet ANGELE va modifier dans ma pratique ?

- Le suivi médical financé par l'assurance maladie.
- Création d'un espace d'échange permettant un partage d'informations complémentaires avec les DNA et CMEI.
- Optimisation du temps de travail de l'allergologue.
- Proposition de modules d'éducation thérapeutiques (ETP) pour accompagner vos patients.

ANGELE : PARCOURS ALLERGIE AUX ACARIENS



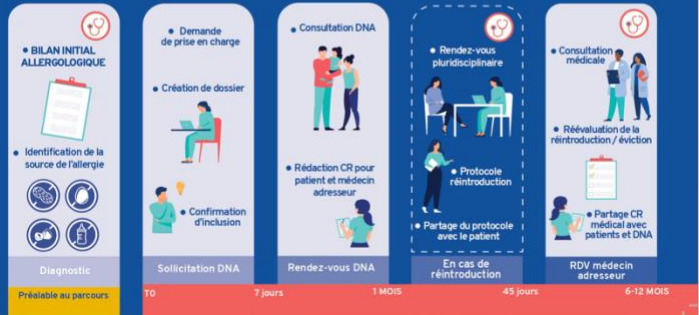
Les étapes indiquées par ce symbole solliciteront votre intervention

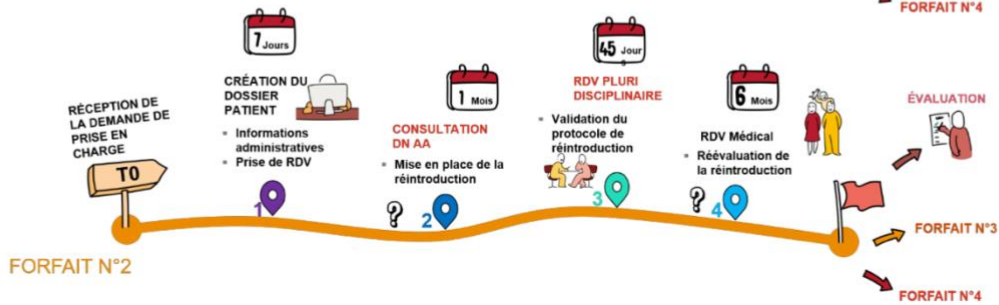


ANGELE : PARCOURS ALLERGIE ALIMENTAIRE

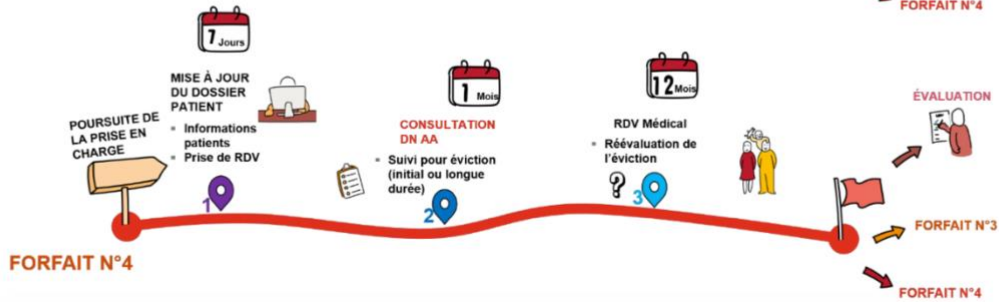


Les étapes indiquées par ce symbole solliciteront votre intervention





? Ces étapes comprennent la remise aux patients (ou à leur entourage en cas de suivi pédiatrique) d'un questionnaire d'évaluation de leur niveau de connaissances de leur pathologie et de leur qualité de vie. Ce questionnaire sera identique à chaque étape et pourra entrer en compte dans l'évaluation.



? Ces étapes comprennent la remise aux patients (ou à leur entourage en cas de suivi pédiatrique) d'un questionnaire d'évaluation de leur niveau de connaissances de leur pathologie et de leur qualité de vie. Ce questionnaire sera identique à chaque étape et pourra entrer en compte dans l'évaluation.

Bibliographie

1. Tamazouzt, S., et al. "Prevalence of Food Allergy in France up to 5.5 Years of Age: Results from the ELFE Cohort." *Nutrients*, 2022. DOI:10.3390/nu14173624
2. Nwaru, B. I., et al. "Epidemiology of food allergy in Europe : a systematic review and meta-analysis." *Allergy*, 2014 ; DOI:10.1111/al.12305.
3. Tang, M. L. K., & Mullins, R. J. "Food allergy: is prevalence increasing?". *Intern Med J*, 2017. DOI: 10.1111/imj.13362.
4. McGowan, E. C., et al. "Changes in Food-Specific IgE Over Time in the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)." *J Allergy Clin Immunol Pract*, 2016; DOI: 10.1016/j.jaip.2016.01.017.
5. Osborne, N. J., et al. "Prevalence of challenge-proven IgE-mediated food allergy using population-based sampling and predetermined challenge criteria in infants." *J Allergy Clin Immunol*, 2011. DOI: 10.1016/j.jaci.2011.01.039.
6. Peters, R. L., et al. "The prevalence of food allergy and other allergic diseases in early childhood in a population-based study: HealthNuts age 4-year follow-up." *J Allergy Clin Immunol*, 2017; DOI:10.1016/j.jaci.2017.02.019
7. Grabenhenrich, L., et al. "Frequency of food allergy in school-aged children in eight European countries - The EuroPrevall-iFAAM birth cohort." *Allergy*, 2019, DOI:10.1111/all.14290.
8. Lyons, S. A., et al. "Prevalence of Food Sensitization and Food Allergy in Children Across Europe." *Nutrients*, 2020, DOI:10.3390/j.jaip.2020.04.020.
9. Lee, S. Y., et al. "A Multicenter Retrospective Case Study of Anaphylaxis Triggers by Age in Korean Children." *AAIR*, Nov 2016. DOI :10.4168/air.2016.8.6.535.
10. Shahali, Y. "Incidence des différentes allergies alimentaires chez l'enfant atopique: données du Réseau d'Allergologie de Franche-Comté (RAFT)." *Revue Française d'Allergologie* 62, 2022. DOI:10.1016/j.reval.2022.02.041.
11. Grabenhenrich, L. B., et al. "Anaphylaxis in children and adolescents: The European Anaphylaxis Registry." *Food, Drug, Insect Sting Allergy and Anaphylaxis*, April 2016. DOI:10.1016/j.jaci.2015.11.015.

12. Dilber DH, Ozceker D, Terzi O. « Drug Allergy in Children: What is the Actual Frequency of Drug Allergies? » *Sisli Etfal Hastan Tip Bul.* 2022 Dec 19;56(4):552-558. DOI: 10.14744/SEMB.2022.65642.
13. Gomes ER et al on behalf of the ENDA/EAACI Drug Allergy Interest Group. « Drug hypersensitivity in children: report from the pediatric task force of the EAACI Drug Allergy Interest Group. » *Allergy* 2016; DOI:10.1111/all.12774.
14. Barni, S., et al. "Immunoglobulin E (IgE)-Mediated Food Allergy in Children: Epidemiology, Pathogenesis, Diagnosis, Prevention, and Management." DOI:10.3390/medicina56030111.
15. Amat, F., & Leboulanger, N. "Rhinites allergiques." Rapport 2019 de la Société française d'ORL et de chirurgie cervico-faciale.
16. Ahn, K. "The role of air pollutants in atopic dermatitis." *J Allergy Clin Immunol*, 2014 ; DOI :10.1016/j.jaci.2014.09.023.
17. Bradatan, E. "Cofacteurs de l'anaphylaxie : analyse des données du Réseau d'Allergo-Vigilance (RAV)." *Revue Française d'Allergologie* 62, 2022; DOI:10.1016/j.reval.2022.02.049.
18. Quake, et al. " Early Introduction of Multi-Allergen Mixture for Prevention of Food Allergy ", *Nutrients*, 2022; DOI:10.3390/nu14040737.
19. Renaudin, J. M., et al. "Données du RAV 2002-2017." *RFA*, 2017 ; DOI :10.1016/j.reval.2017.10.005.
20. Umasunthar, T., et al. « Fatal Anaphylaxis: Mortality Rate and Risk Factors », *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 2017, DOI : 10.1016/j.jaip.2017.06.031.
21. Séguy, D. "L'allergie digestive existe-t-elle?" *POST'U*, Paris, 2005.
22. Pouessel, G, "Anaphylaxie de l'enfant : ce que le pédiatre doit savoir." *Revue Française d'Allergologie*, 2021 ; DOI : 10.1016/S1877-0320(21)00437-1 .
23. Turner, P. J., et al. "Risk factors for severe reactions in food allergy: Rapid evidence review with meta-analysis." *Allergy*, 2018 ; DOI :10.1111/all.15318

24. Berin, M. C. "Pathogenesis of IgE-mediated food allergy." *Clinical & Experimental Allergy*, 2015; DOI:10.1111/cea.12598.
25. Barni, S., et al. "Immunoglobulin E (IgE)-Mediated Food Allergy in Children: Epidemiology, Pathogenesis, Diagnosis, Prevention, and Management." *Medicina*. 2020; DOI:10.3390/medicina56030111.
26. INRA Nantes. "Les épitopes pour les nuls", 2020.
27. Vila Sexto, L. "Latest Insights on Food Protein–Induced Enterocolitis Syndrome: An Emerging Medical Condition." *J Investig Allergol Clin Immunol*, 2018. DOI: 10.18176/jiaci.0192.
28. J. Logli, J. Rebeuh, « Le Syndrome d'entérocolite induite par les protéines alimentaires (SEIPA) : état des lieux des connaissances et pratiques des pédiatres français », *Revue Française d'Allergologie*, Volume 60, Issue 8, 2020, Pages 579-584, ISSN 1877-0320, DOI :10.1016/j.reval.2020.06.006.
29. Hoofien, A., et al. "Pediatric Eosinophilic Esophagitis: Results of the European Retrospective Pediatric Eosinophilic Esophagitis Registry (RetroPEER)." *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2019. DOI:10.1097/MPG.0000000000002215.
30. Kumar, S., Choi, S.S. & Gupta, S.K. Eosinophilic esophagitis: current status and future directions. *Pediatr Res*, 2020. DOI :10.1038/s41390-020-0770-4
31. Biedermann L, Holbreich M, Atkins D, Chehade M, Dellon ES, Furuta GT, Hirano I, Gonsalves N, Greuter T, Gupta S, Katzka DA, De Rooij W, Safroneeva E, Schoepfer A, Schreiner P, Simon D, Simon HU, Warners M, Bredenoord AJ, Straumann A. Food-induced immediate response of the esophagus-A newly identified syndrome in patients with eosinophilic esophagitis. *Allergy*. 2021. DOI: 10.1111/all.14495.
32. Koletzko, S., et al. "Diagnostic Approach and Management of Cow's-Milk Protein Allergy in Infants and Children: ESPGHAN GI Committee Practical Guidelines." *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2012. DOI:10.1097/MPG.0b013e31825c9482.
33. Werfel, T., et al. "Eczematous reactions to food in atopic eczema: position paper of the EAACI and GA2LEN." *Allergy*, 2007. DOI: 10.1111/j.1298-9995.2007.01429
34. Zuberbier T. et al. « Omalizumab in IgE-mediated Food Allergy : A systematic Review and Meta-Analysis. » *Journal of Allergy and Clinical Immunology : in Practice*. 2023. DOI:10.1016/j.jaip.2022.11.0326
35. Santos, A. F., et al. "EAACI Guidelines on the Diagnosis of IgE mediated Food Allergy." 2023

36. Nowak-Wegrzyn, A., et al. "Work Group report: Oral food challenge testing." *J Allergy Clin Immunol*, June 2009, DOI:10.1016/j.jaci.2009.03.042.
37. Jubin, V. "Oral food challenge: Its methods according to food allergy phenotype." *Revue française d'allergologie*, 56: 395-397, 2016. DOI: 10.1016/j.reval.2016.02.020.
38. Koosakulchai et al. «Safety of direct oral provocation testing using the Amoxicillin-2-step-challenge in children with history of non-immediate reactions to amoxicillin » *World Allergy Organization Journal* 2021, DOI:10.1016/j.waojou.2021.100560
39. de Silva, D., et al. "EAACI anaphylaxis guidelines: systematic review protocol." *Prehospital and Disaster Medicine*, 2023. DOI: 10.1017/S1049023X23000286.
40. Polloni, L., et al. "Psychological needs and support among patients and families undergoing food oral immunotherapy." *Clin Transl Allergy*, 2021. DOI: 10.1002/clt2.12078.
41. Petrosino, M. I., et al. "Food protein-induced enterocolitis syndrome in children: what's known? What's new?" *Eur Ann Allergy Clin Immunol*, 2018. DOI: 10.23822/EurAnnACI.1764-1489.44.
42. Bonertz, A., et al. "Challenges in the implementation of EAACI guidelines on allergen immunotherapy: A global perspective on the regulation of allergen products." *Allergy*, 2018. DOI:10.1111/all.13266.
43. G. Pouessel, E Beaudouin et le Groupe de Travail « Anaphylaxie » de la Société Française d'Allergologie, « Quelle trousse d'urgence dans l'allergie alimentaire chez l'enfant ? », *Revue Française d'Allergologie*, 2020, DOI:10.1016/j.reval.2020.01.019.
44. Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments et Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées ; Programme National Nutrition Santé, « Allergies alimentaires : connaissances, clinique et prévention »; 2003.
45. Circulaire du 10/02/2021, NOR : MENE2104832C, Projet d'accueil individualisé pour raison de santé
46. Decret européen INCO n°1169/2011
47. « STATISS »: Statistiques et indicateurs de la santé et du social, 2021, Agence régionale de Santé de Bourgogne Franche-Comté.
48. Drakouli, A. E., et al. "Food Allergies and Quality of Life among School-Aged Children and Adolescents: A Systematic Review." *Children (Basel)*, 2023. DOI: 10.3390/children10030433.

49. Voltmer, E., et al. "The impact of the COVID-19 pandemic on stress, mental health and coping behavior in German University students - a longitudinal study before and after the onset of the pandemic." *BMC Public Health*, 2021. DOI: 10.1186/s12889-021-11295-6.
50. Stirparo, G., et al. "Social Illness Before and After the COVID-19 Pandemic: A Regional Study." *Prehospital and Disaster Medicine*, 2023. DOI: 10.1017/S1049023X23000286.
51. Kruizinga, M. D., et al. "The impact of lockdown on pediatric ED visits and hospital admissions during the COVID-19 pandemic: a multicenter analysis and review of the literature." *Eur J Pediatr*, 2021. DOI: 10.1007/s00431-021-04015-0.
52. Chen, G., et al. "Impact of COVID-19 pandemic on quality of life for children and adolescents with food allergy." *Clin Exp Allergy*, 2022. DOI: 10.1111/cea.13973.
53. Keohane H et al. "Risk taking and self-care behaviours amongst adolescents and young adults with food allergies." *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2022. DOI: 10.15586/aei.v50i4.580.
54. Koo, Grace et al. ; « Efficacy and Safety of a Direct Challenge Standard Operating Procedure for Low Risk Reactions in Children to Antibiotics », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, Volume 151, 2022 . DOI :10.1016/j.jaci.2022.12.641
55. Macy E, Romano A, Khan D ; « Practical Management of Antibiotic Hypersensitivity in 2017 ». *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2017 May-Jun;5(3):577-586. DOI: 10.1016/j.jaip.2017.02.014.
56. Meyer R. et al. « The Challenge of Home Allergen Re-introductions Using the Ladder Approach in Children With Non-IgE Mediated Gastrointestinal Food Allergy. » *Front Allergy*. 2021. DOI: 10.3389/falgy.2021.721686
57. Leech SC. et al. « BSACI 2021 guideline for the management of egg allergy. » *Clin Exp Allergy*. 2021 Erratum in: *Clin Exp Allergy*. 2022 DOI: 10.1111/cea.14009.
58. A. Doc, Y. Shahali, H. Rigaud, J.M. Rame, *Parcours de soins coordonnés en allergie alimentaire : mise en œuvre de l'expérimentation ANGELE (Allergies complexes : prise en charge Globale, diététique et environnementale)*, *Revue Française d'Allergologie*, Volume 7634, 2022 ; DOI : 10.1016/j.reval.2022.02.040

TITRE DE LA THESE : Analyse de pratiques des modalités de convocation aux tests de provocation en pédiatrie au CHU de Dijon

AUTEUR: BENJELLOUN Lilia

RESUME :

INTRODUCTION: Les allergies alimentaires et médicamenteuses sont un enjeu de santé publique dont la prise en charge nécessite la réalisation de tests de provocation en milieu hospitalier. En pédiatrie au CHU de Dijon, le peu de lits réservés à ces tests nécessite un taux de présence des patients optimal. Suite à la pandémie COVID-19, le taux d'absence a augmenté de 8 à 19%. Nous avons donc voulu analyser nos pratiques afin de les optimiser.

METHODOLOGIE: Nous avons recueilli les raisons des absences et, après analyse, avons modifié les modes de convocation, la sélection et la prise en charge des patients. Au total, les patients ont été inclus sur 2 périodes rétrospectivement avant intervention du 01/12/21 au 31/05/22 puis prospectivement après intervention du 01/12/22 au 31/05/23.

RESULTATS: Nous avons inclus au cours des 2 périodes 100 puis 86 enfants d'âge moyen de 7 ans. L'allergie alimentaire représentait respectivement à chaque période 66% puis 73,25% et l'hypersensibilité médicamenteuse 34% puis 26,75%. L'hypersensibilité retardée était la seule caractéristique significativement associée aux « non-venues » dans 28%. A la 1ère période, les allergies immédiates et retardées représentaient respectivement 56% et 36% alors qu'à la 2ème période les proportions étaient modifiées à 67,5% et 25,5%. Les taux d'absence étaient respectivement de 19% et 8,14%, soit une baisse de 57,16%.

CONCLUSIONS: Il est capital de transmettre aux parents des informations claires dans la feuille de convocation et d'adapter les indications de convocation aux tests de provocation. Les hypersensibilités retardées non sévères peuvent être prises en charge à domicile avec un suivi spécialisé.

MOTS-CLES : ALLERGIE ALIMENTAIRE ET MEDICAMENTEUSE, INDUCTION DE TOLERANCE, ABSENCES NON JUSTIFIEES, TEST DE PROVOCATION, CRITIQUE DE PRATIQUES, MODE DE CONVOCATION, SELECTION DES PATIENT ALLERGIQUES, HYPERSENSIBILITE RETARDEE, REINTRODUCTION MEDICAMENTEUSE A DOMICILE