



**HAL**  
open science

# Evaluation du système lorrain de signalement de patient allergique à haut risque anaphylactique

Emilie Bernard

► **To cite this version:**

Emilie Bernard. Evaluation du système lorrain de signalement de patient allergique à haut risque anaphylactique. Sciences du Vivant [q-bio]. 2012. hal-01732691

**HAL Id: hal-01732691**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01732691v1>**

Submitted on 14 Mar 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## AVERTISSEMENT

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

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>



## **THÈSE**

pour obtenir le grade de

### **DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

**Emilie BERNARD**

le jeudi 5 juillet 2012

**Evaluation du système lorrain de signalement de patient allergique à haut risque anaphylactique**

Examineurs de la thèse :

Madame Gisèle KANNY	Professeur	Président
Monsieur Pierre Edouard BOLLAERT	Professeur	Juge
Monsieur Cyril SCHWEITZER	Professeur	Juge
Monsieur Nicolas PETIT	Docteur	Juge

UNIVERSITÉ DE LORRAINE  
FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

**Président de l'Université de Lorraine : Professeur Pierre MUTZENHARDT**

**Doyen de la Faculté de Médecine : Professeur Henry COUDANE**

Vice Doyen « Pédagogie » : Professeur Karine ANGIOI  
Vice Doyen *Mission* « *sillon lorrain* » : Professeur Annick BARBAUD  
Vice Doyen *Mission* « *Campus* » : Professeur Marie-Christine BÉNÉ  
Vice Doyen *Mission* « *Finances* » : Professeur Marc BRAUN  
Vice Doyen *Mission* « *Recherche* » : Professeur Jean-Louis GUÉANT

**Asseseurs :**

- 1 <sup>er</sup> Cycle :	Professeur Bruno CHENUÉL
- « Première année commune aux études de santé (PACES) et universitarisation études para-médicales »	M. Christophe NÉMOS
- 2 <sup>ème</sup> Cycle :	Professeur Marc DEBOUVERIE
- 3 <sup>ème</sup> Cycle :	
« <i>DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques</i> »	Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI
« <i>DES Spécialité Médecine Générale</i> »	Professeur Francis RAPHAËL
- Filières professionnalisées :	M. Walter BLONDEL
- Formation Continue :	Professeur Hervé VESPIGNANI
- Commission de Prospective :	Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT
- Recherche :	Professeur Didier MAINARD
- Développement Professionnel Continu :	Professeur Jean-Dominique DE KORWIN
<b>Asseseurs Relations Internationales</b>	Professeur Jacques HUBERT

**DOYENS HONORAIRES**

Professeur Adrien DUPREZ – Professeur Jean-Bernard DUREUX  
Professeur Jacques ROLAND – Professeur Patrick NETTER

=====

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Pierre ALEXANDRE – Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain BERTRAND - Pierre BEY – Patrick BOISSEL  
Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL  
Claude CHARDOT - Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE  
Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Adrien DUPREZ - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE Jean  
FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD  
Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET  
Christian JANOT – Michèle KESSLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES  
Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS  
Michel MANCIAUX - Jean-Pierre MALLIÉ – Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Denise MONERET-VAUTRIN  
Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS  
Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU – Jacques POUREL  
Jean PREVOT - Antoine RASPILLER - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT  
Michel SCHWEITZER – Claude SIMON - Danièle SOMMELET – Jean-François STOLTZ  
Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT - Paul VERT  
Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS  
PRATICIENS HOSPITALIERS**

(Disciplines du Conseil National des Universités)

**42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1ère sous-section : (Anatomie)**

Professeur Gilles GROSDIDIER

Professeur Pierre LASCOMBES – Professeur Marc BRAUN

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cytologie et histologie)**

Professeur Bernard FOLIGUET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)**

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)**

Professeur Denis REGENT – Professeur Michel CLAUDON – Professeur Valérie CROISÉ-LAURENT

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER

Professeur René ANXIONNAT

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie Cellulaire)**

Professeur Ali DALLOUL

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Nutrition)**

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeur Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)**

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIIEWSKI

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)**

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine et santé au travail)**

Professeur Christophe PARIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)**

Professeur Henry COUDANE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)**

Professeur François KOHLER – Professeur Éliane ALBUISSON

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Professeur Pierre BORDIGONI - Professeur Jean-François STOLTZ – Professeur Pierre FEUGIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY

Professeur Didier PEIFFERT – Professeur Frédéric MARCHAL

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Immunologie)**

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marie-Christine BENE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anesthésiologie et réanimation chirurgicale ; médecine d'urgence)**

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ

Professeur Paul-Michel MERTES – Professeur Gérard AUDIBERT – Professeur Thomas FUCHS-BUDER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Réanimation médicale ; médecine d'urgence)**

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT

Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)**

Professeur François PAILLE – Professeur Gérard GAY – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

**49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP et RÉÉDUCATION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Neurologie)**

Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Hervé VESPIGNANI  
Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE – Professeur Luc TAILLANDIER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Neurochirurgie)**

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN  
Professeur Thierry CIVIT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)**

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)**

Professeur Jean PAYSANT

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE et CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Professeur Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)**

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD

Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénérologie)**

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeur Annick BARBAUD

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Professeur François DAP – Professeur Gilles DAUTEL

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIORESPIRATOIRE et VASCULAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pneumologie ; addictologie)**

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cardiologie)**

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE – Professeur Nicolas SADOUL

Professeur Christian de CHILLOU

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)**

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF et URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Néphrologie)**

Professeur Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Urologie)**

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)**

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Gisèle KANNY – Professeur Christine PERRET-GUILLAUME

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie générale)**

Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pédiatrie)**

Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER

Professeur François FEILLET - Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie infantile)**

Professeur Michel SCHMITT – Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)**

Professeur Jean-Louis BOUTROY - Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Patricia BARBARINO

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)**

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

**55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Oto-rhino-laryngologie*)**

Professeur Roger JANKOWSKI – Professeur Cécile PARIETTI-WINKLER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Ophthalmologie*)**

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeur Karine ANGIOI-DUPREZ

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie*)**

Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeur Etienne SIMON

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Professeur Sandrine BOSCHI-MULLER

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Professeur Jean-Marc BOIVIN

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Anatomie*)**

Docteur Bruno GRIGNON – Docteur Thierry HAUMONT – Docteur Manuela PEREZ

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Cytologie et histologie*)**

Docteur Edouard BARRAT - Docteur Françoise TOUATI – Docteur Chantal KOHLER

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)**

Docteur Aude BRESSENOT

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)**

Docteur Marie-Hélène LAURENS – Docteur Jean-Claude MAYER

Docteur Pierre THOUVENOT – Docteur Jean-Marie ESCANYE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)**

Docteur Damien MANDRY

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)**

Docteur Jean STRACZEK – Docteur Sophie FREMONT

Docteur Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN – Docteur Catherine MALAPLATE-ARMAND

Docteur Shyue-Fang BATTAGLIA

**3<sup>ème</sup> sous-section : (*Biologie Cellulaire*)**

Docteur Véronique DECOT-MAILLERET

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière*)**

Docteur Francine MORY – Docteur Véronique VENARD – Docteur Hélène JEULIN

**2<sup>ème</sup> sous-section : (*Parasitologie et mycologie*)**

Docteur Nelly CONTET-AUDONNEAU – Madame Marie MACHOUART

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (*Epidémiologie, économie de la santé et prévention*)**

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteur Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN

**2<sup>ème</sup> sous-section (*Médecine et Santé au Travail*)**

Docteur Isabelle THAON

**3<sup>ème</sup> sous-section (*Médecine légale et droit de la santé*)**

Docteur Laurent MARTRILLE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)**

Docteur Nicolas JAY

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)**

Docteur Lina BOLOTINE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Immunologie)**

Docteur Marcelo DE CARVALHO BITTENCOURT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétiq**

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteur Céline BONNET

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)**

Docteur Françoise LAPICQUE – Docteur Marie-José ROYER-MORROT – Docteur Nicolas GAMBIER

**50<sup>ème</sup> Section : RHUMATOLOGIE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Docteur Anne-Christine RAT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénérologie)**

Docteur Anne-Claire BURSZTEJN

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)**

Docteur Laure JOLY

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**3<sup>ème</sup> sous-section :**

Docteur Olivier MOREL

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)**

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

**MAÎTRE DE CONFÉRENCE DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Docteur Elisabeth STEYER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

**5<sup>ème</sup> section : SCIENCE ÉCONOMIE GÉNÉRALE**

Monsieur Vincent LHUILLIER

**40<sup>ème</sup> section : SCIENCES DU MÉDICAMENT**

Monsieur Jean-François COLLIN

**60<sup>ème</sup> section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE ET GÉNIE CIVILE**

Monsieur Alain DURAND

**61<sup>ème</sup> section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Monsieur Jean REBSTOCK – Monsieur Walter BLONDEL

**64<sup>ème</sup> section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Mademoiselle Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Mr Nick RAMALANJAONA

**65<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Mademoiselle Françoise DREYFUSS – Monsieur Jean-Louis GELLY  
Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE – Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA  
Madame Nathalie MERCIER

**66<sup>ème</sup> section : PHYSIOLOGIE**

Monsieur Nguyen TRAN

**67<sup>ème</sup> section : BIOLOGIE DES POPULATIONS ET ÉCOLOGIE**

Madame Nadine MUSSE

**PROFESSEURS ASSOCIÉS**

**Médecine Générale**

Professeur associé Francis RAPHAEL

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

**Médecine Générale**

Docteur Jean-Louis ADAM  
Docteur Paolo DI PATRIZIO  
Docteur Sophie SIEGRIST  
Docteur Arnaud MASSON

=====

**PROFESSEURS ÉMÉRITES**

Professeur Jean-Marie ANDRÉ - Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Pierre BEY  
Professeur Patrick BOISSEL – Professeur Michel BOULANGÉ – Professeur Jean-Pierre CRANCE  
Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE – Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ  
Professeur Simone GILGENKRANTZ - Professeur Michèle KESSLER - Professeur Henri LAMBERT  
Professeur Denise MONERET-VAUTRIN – Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS  
Professeur Luc PICARD - Professeur Michel PIERSON - Professeur Jacques POUREL  
Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Michel STRICKER - Professeur Gilbert THIBAUT  
Professeur Hubert UFFHOLTZ – Professeur Paul VERT  
Professeur Colette VIDAILHET - Professeur Michel VIDAILHET

**DOCTEURS HONORIS CAUSA**

Professeur Norman SHUMWAY (1972)  
*Université de Stanford, Californie (U.S.A)*  
Professeur Paul MICHELSEN (1979)  
*Université Catholique, Louvain (Belgique)*  
Professeur Charles A. BERRY (1982)  
*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*

Harry J. BUNCKE (1989)  
*Université de Californie, San Francisco (U.S.A)*  
Professeur Daniel G. BICHET (2001)  
*Université de Montréal (Canada)*  
Professeur Brian BURCHELL (2007)  
*Université de Dundee (Royaume Uni)*

Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*  
Professeur James STEICHEN (1997)  
*Université d'Indianapolis (U.S.A)*  
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)  
*Centre Universitaire de Formation et de  
Perfectionnement des Professionnels de Santé d'Hô  
Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*  
Professeur Marc LEVENSTON (2005)  
*Institute of Technology, Atlanta (USA)*

Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)  
*Brown University, Providence (U.S.A)*  
Professeur Mamish Nisbet MUNRO (1982)  
*Massachusetts Institute of Technology (U.S.A)*

Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)  
*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*  
Professeur Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS  
(1996)  
*Université de Pennsylvanie (U.S.A)*  
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)  
*Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto  
(JAPON)*

Professeur Mildred T. STAHLMAN (1982)  
*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*

## **A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE**

Madame le Professeur G KANNY

Professeur de Médecine interne ; gériatrie et médecine générale

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider notre jury de thèse.

Nous sommes reconnaissants pour votre disponibilité et pour votre enseignement de l'allergologie.

Soyez assuré de notre respect et de notre profonde reconnaissance.

## **A NOTRE MAITRE ET JUGE**

Monsieur le Professeur P.E. BOLLAERT  
Professeur de Réanimation médicale

Vous nous faites honneur en acceptant de juger notre travail.

Nous sommes reconnaissants pour votre disponibilité.

Soyez assuré de notre respect et de notre sincère gratitude.

## **A NOTRE MAITRE ET JUGE**

Monsieur le Professeur C. SCHWEITZER  
Professeur de Pédiatrie

Nous vous remercions d'avoir accepté d'honorer notre jury de votre présence.

Soyez assuré de notre respect et de notre sincère gratitude.

## **A NOTRE MAITRE ET JUGE**

Monsieur le Docteur N. PETIT  
Praticien Hospitalier

Vous nous avez fait l'honneur de nous soutenir et de nous guider pendant ce travail.

Que ce dernier soit le témoin de notre reconnaissance et soyez assuré de notre sincère respect.

**A mes parents**, pour ce qu'ils sont et pour m'avoir tant donné mais aussi pour m'avoir soutenu durant toutes ces années.

**A Camille**, ma sœur, le premier Docteur de la famille et pas le dernier. Et bien sur sans oublier Minus.

**A Erwan**, mon frère, tu seras le troisième.

**A Gwenaël**, mon frère, tu as encore le temps devant toi pour choisir ta voie.

**A Jean-Christophe**, pour m'avoir supporté et pour les huit années écoulées...

**A Laurent**, bienvenue dans la famille.

**A mes Grands-parents maternels.**

**A mamie**, qui nous a quittée trop tôt.

**A ma marraine et mon parrain.**

**A mes cousins et cousines pour leur joie de vivre.**

**A toute ma famille pour être là dans les bons et mauvais moments.**

**A Sophie et Guillaume**, c'est toujours un plaisir de vous retrouver

**A Sabine et Kim**, après Bruxelles... Berlin, Milan, Barcelone ? Pour l'Irlande ce n'est que partie remise

**A Stéphane, Arnaud, Fred** il me tarde de continuer à travailler ensemble.

**A Assaad**, un semestre en pneumologie plus qu'enrichissant, la Meuse on y passe, c'est l'adopter ?

**A Gitan**, ta bonne humeur est toujours la bien venue

**A Séverine**, la Zumba toujours. A bientôt à Verdun.

**A Sophie, Laura, Van-Mai, et Maxime**, l'allergologie notre passion, vive les allergènes recombinants.

**A Karine**, pour son soutien tout un semestre. J'espère que tu trouveras ta voie.

**A Sandra**, qui nous prouve qu'après médecine, un doctorat en génétique on peut faire du management ou du droit.

A tous mes co-internes :

- Amis Spinaliens : **Khaled, Valentina**, et une pensée toute particulière pour **Stéphanie**
- Amis Verdunois (premier semestre) : merci pour ce semestre, **Ludo, Elsa, Emilien, Thomas, Nathalie, Cloé, Anne-Lise, Alain, Faouzi, Stéphanie, Hélène, Aymen**
- Amis Verdunois (deuxième semestre) : **Yohann** et **Laure** (à bientôt à Verdun), **Elise** et **Julien, Nathalie, Lise, Anne France, Lucile, Marion, Soydan, Suzanne, Christian** et **Luc**
- Amis barisiens : **Edwina, Carole, Nassima, Romain, Aurélie, Chloé**

A mes ex co-externes parisiens : **Julie, Sandrine, Julie, Tiphaine, Sarah, Julien, FX** et à tous ceux que j'ai croisé.

**Au Docteur Guillaume Foulon**, pour m'avoir rendu un peu plus accessible le monde de la médecine.  
Merci pour votre enseignement et votre passion pour la médecine.

**Au Docteur Tagu**, pour votre disponibilité et pour m'avoir laissé entrepercevoir le monde de l'allergologie.

**Au Docteur Martine Morisset** pour votre gentillesse et votre disponibilité.

**Aux Docteurs Cornu et Bayouhd** pour votre bonne humeur au quotidien.

**Au Docteur Tenenbaum**, pour votre vision humaine et sociale de la médecine générale, à **Muriel, M et Mme Tenenbaum** pour leur accueil.

**Au Professeur Boivin**, pour l'apprentissage de la médecine générale à taille humaine.

**Au Docteur Marc De Talance** pour votre disponibilité et votre confiance.

**Au Docteur Delphine Poussin** pour m'avoir fait hésiter avec la chirurgie.

**Au Professeur Papo et au Professeur Crestani** pour leur enseignement.

Au **Docteur Atain-Kouadio**, au **Docteur Tonnelier** et à **Mme Kerstenner**, au **Docteur Braun** et à l'équipe du SAMU 57, au **Docteur Bagnon** et à l'équipe du SAMU 55 pour leur disponibilité dans la réalisation de ce travail.

**A tout le service de pneumologie de l'hôpital de Verdun pour ce que vous êtes. Vous m'avez donné envie de rester.**

**A tout le service MIICA pour votre accueil, et en particulier à Hélène B et Patricia S.**

**A tout le service des urgences d'Epinal pour leur accueil lors de mon premier semestre**

**A tout le service de pneumologie de l'hôpital de Bar le Duc pour votre bonne humeur.**

**A toutes les personnes qui ont croisé ma route et à toutes celles que je regrette de ne pas avoir pu croiser faute de temps.**

## SERMENT

*"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.*

*Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue 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".*

## GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS

AAG : Asthme Aigu Grave

ARA II : Antagoniste des Récepteurs de l'Angiotensine II

ARH : Agence Régionale d'Hospitalisation

ARS : Agence Régionale de Santé

BPCO : Broncho Pneumopathie Chronique Obstructive

Bpm : battement par minute

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DEP : Débit Expiratoire de Pointe

DSA : Défibrillateur Semi Automatique

EAACI : European Academy of Allergology and Clinical Immunology

ECG : électrocardiogramme

NIAID/FAAN : National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network

Fc : fréquence cardiaque

FMC : Formation Médicale Continue

HAD : Hospitalisation A Domicile

HTAP : hypertension artérielle pulmonaire

IEC : Inhibiteur de l'Enzyme de Conversion de l'angiotensine

IgE : Immunoglobuline de type E

MCS : Médecin Correspondant du SAMU

MmHg : millimètre de mercure

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PARM : Permanenciers Auxiliaires de Régulation Médicale

PHRC : Programme Hospitalier en Recherche Clinique

RAV : Réseau d'Allergo-Vigilance

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SFA : Société Française d'Allergie

SFAR : Société Française d'Anesthésiologie et de Réanimation

SFMU : Société française de Médecine d'Urgence

SMUR : Service Mobile d'Urgence et de Réanimation

SaO2 : saturation artérielle en oxygène

SpO2 : saturation pulsatile en oxygène

SROS : Schéma Régional d'Organisation des Soins

TA : tension artérielle

TAD : tension artérielle diastolique

TAS : tension artérielle systolique

UHTCD : Unité d'Hospitalisation de Très Courte Durée

UMH : Unité Mobile Hospitalière

UPATOU : Unité de Proximité d'Accueil, de Traitement et d'Orientation des Urgences

VSAV : Véhicule de secours et d'assistance aux victimes

VSL : Véhicule Sanitaire Léger

# SOMMAIRE

INTRODUCTION	p 22
1. ETAT DES LIEUX	p 24
1.1. EPIDEMIOLOGIE DES REACTIONS ANAPHYLACTIQUES GRAVES	p 25
1.2. LES URGENCES ALLERGIQUES	p 28
1.2.1. Définition de l'anaphylaxie	p 28
1.2.2. L'anaphylaxie sévère	p 28
1.2.2.1. L'asthme aigu grave	p 28
1.2.2.2. L'angioedème laryngé	p 29
1.2.2.3. Le choc anaphylactique	p 29
1.2.2.4. Le traitement de l'anaphylaxie sévère	p 30
1.2.3. Réaction biphasique	p 31
1.2.4. Classifications de sévérité	p 33
1.2.4.1. Classification de Ring et Messmer	p 33
1.2.4.2. Classification de l'anaphylaxie chez l'enfant	p 34
1.2.4.3. Critères du groupe NIAID/FAAN	p 35
1.2.5. Facteurs de risque	p 36
1.3. ETIOLOGIES DES URGENCES ALLERGIQUES	p 37
1.3.1. Allergies aux venins d'hyménoptères	p 37
1.3.1.1. Prévalence	p 37
1.3.1.2. Clinique	p 38
1.3.1.3. Diagnostic	p 38
1.3.1.4. Traitement	p 38
1.3.2. Allergies alimentaires	p 39
1.3.2.1. Prévalence	p 39
1.3.2.2. Clinique	p 40
1.3.2.3. Diagnostic	p 41

1.3.2.4. Traitement	p 41
1.3.3. Allergies médicamenteuses	p 41
1.3.3.1. Prévalence	p 41
1.3.3.2. Clinique	p 42
1.3.3.3. Diagnostic	p 42
1.3.3.4. Traitement	p 42
1.3.4. Allergies aux pneumallergènes	p 42
1.3.4.1. Prévalence	p 42
1.3.4.2. Clinique	p 44
1.3.4.3. Diagnostic	p 44
1.3.4.4. Traitement	p 44
1.4. SYSTEME DE PRISE EN CHARGE DE L'URGENCE	p 46
1.4.1. Médecin généraliste, SOS médecin, Médecin Correspondant du SAMU	p 46
1.4.2. SAMU et SMUR	p 47
1.4.2.1. Centre de régulation	p 47
1.4.2.2. Antennes SMUR en Lorraine	p 48
1.4.2.3. Patients répertoriés	p 49
1.4.3. Service d'urgence et Unité d'Hospitalisation de Très Courte Durée	p 50
2. ETUDE	p 52
2.1. OBJECTIFS	p 53
2.2. MATERIELS ET METHODES	p 53
2.2.1. Le réseau ALLERGOLOR	p 53
2.2.2. Système de pré-alerte mis en place par Allergolor	p 54
2.2.3. Recueil des données	p 57
2.2.4. Evaluation	p 58
2.3. RESULTATS	p 59
2.3.1. Analyse des patients répertoriés toutes pathologies confondues	p 59
2.3.1.1. SAMU 54	p 59
2.3.1.2. SAMU 55	p 61
2.3.1.3. SAMU 57	p 62

2.3.1.4. SAMU 88	p 64
2.3.2. Analyse des fiches	p 65
2.3.2.1. Déclarations effectuées par les allergologues	p 65
2.3.2.2. Etiologies des anaphylaxies signalées	p 66
2.3.2.3. Caractéristiques des patients déclarés au réseau	p 68
2.3.2.3.1. Manifestations cliniques présentées par le patient	p 68
2.3.2.3.2. Age et sexe des patients	p 69
2.3.2.4. Détails de la trousse d'urgence et Projet d'Accueil Individualisé (PAI)	p 70
2.3.2.5. Utilisation des fiches	p 71
2.3.2.6. Données manquantes dans les fiches de signalement	p 72
2.3.2.7. Analyse par SAMU	p 73
2.3.2.7.1. SAMU 54	p 73
2.3.2.7.2. SAMU 55	p 73
2.3.2.7.3. SAMU 57	p 76
2.3.2.7.4. SAMU 88	p 77
2.3.3. Analyse des appels et de l'orientation des patients	p 78
2.3.3.1. Patient n°1	p 79
2.3.3.1.1. Evaluation selon la fiche de régulation de 2004	p 79
2.3.3.1.2. Evaluation selon la fiche de régulation de 2009	p 79
2.3.3.1.3. Evaluation selon l'Académie de Médecine (dec 2009)	p 79
2.3.3.2. Patient n°2	p 79
2.3.3.2.1. Evaluation selon la fiche de régulation de 2004	p 80
2.3.3.2.2. Evaluation selon la fiche de régulation de 2009	p 80
2.3.3.2.3. Evaluation selon l'Académie de Médecine (dec 2009)	p 80
2.3.3.3. Patient n°3	p 81
2.3.3.3.1. Evaluation selon la fiche de régulation de 2004	p 81
2.3.3.3.2. Evaluation selon la fiche de régulation de 2009	p 81
2.3.3.3.3. Evaluation selon l'Académie de Médecine (dec 2009)	p 82
2.3.3.4. Patient n°4	p 82
2.3.3.4.1. Evaluation selon la fiche de régulation de 2004	p 82
2.3.3.4.2. Evaluation selon la fiche de régulation de 2009	p 82

2.3.3.4.3. Evaluation selon l'Académie de Médecine (dec 2009)	p 82
2.3.3.5. Patient n°5	p 83
2.3.3.5.1. Evaluation selon la fiche de régulation de 2004	p 83
2.3.3.5.2. Evaluation selon la fiche de régulation de 2009	p 83
2.3.3.5.3. Evaluation selon l'Académie de Médecine (dec 2009)	p 83
2.3.3.6. Patient n°6	p 83
2.3.3.6.1. Evaluation selon la fiche de régulation de 2004	p 83
2.3.3.6.2. Evaluation selon la fiche de régulation de 2009	p 84
2.3.3.6.3. Evaluation selon l'Académie de Médecine (dec 2009)	p 84
3. DISCUSSION	p 85
CONCLUSION	p 93
BIBLIOGRAPHIE	p 95
ANNEXE 1: Traitement de l'asthme selon les recommandations du GINA	p 102
ANNEXE 2: Fiche d'aide à la régulation médicale au SAMU (2004)	p 103
ANNEXE 3: Fiche d'aide à la régulation médicale au SAMU (2009)	p 105
ANNEXE 4: Exemple de la convention entre Allergolor et le SAMU 55	p 107
ANNEXE 5: Fiche de signalement de patient allergique à haut risque	p 109
ANNEXE 6: Consentement éclairé accompagnant les fiches de signalement de patient allergique à haut risque	p 110
Détails des données de chaque fiche de signalement du réseau Allergolor	p 111

# ***INTRODUCTION***

## INTRODUCTION

L'anaphylaxie sévère est définie par l'association de symptômes cardio-vasculaires, respiratoires, cutanés et/ou digestifs, d'apparition immédiate ou rapide après le contact avec l'allergène responsable. Une première réaction peu sévère après un contact avec l'allergène ne présage pas de la sévérité et donc du grade des réactions ultérieures. Les récurrences sont imprévisibles et potentiellement létales. Dans plus du tiers des cas, un choc anaphylactique récidive dans les mois ou les années suivantes (1).

Le contact avec l'allergène est accidentel, donc imprévisible, que ce soit pour les allergènes alimentaires, médicamenteux ou par piqûres d'hyménoptères.

Les allergologues ont constaté une prise en charge parfois inadaptée des patients présentant une anaphylaxie, ainsi qu'une sous évaluation de la gravité. Il existe également une diversité des réponses, à la fois thérapeutique et dans le suivi des patients présentant des urgences allergiques. Le réseau Allergolor a mis en place en 2006 un système de pré alerte pour les patients à haut risque anaphylactique basé sur des fiches transmises au SAMU de résidence du patient.

Ce travail se propose d'évaluer l'utilisation et la pertinence de ce mode de pré alerte par une enquête rétrospective auprès des SAMU lorrains. L'utilisation de ces fiches de signalement ainsi que la régulation des patients déclarés ont été analysées.

*Première partie:*  
***ETAT DES LIEUX***

# 1. ETAT DES LIEUX

## 1.1. EPIDEMIOLOGIE DES REACTIONS ANAPHYLACTIQUES GRAVES

L'incidence de l'anaphylaxie de haut grade est difficile à déterminer pour la population générale. Les anaphylaxies sévères ne sont en général pas prises en compte dans les études, lorsqu'il n'y a pas eu de prise en charge en milieu hospitalier. Aux États-Unis, les registres des patients présentant des anaphylaxies ainsi que les études sont réalisées à partir des données extraites des services d'urgences (Emergency Department). En France, il existe des études épidémiologiques locales (2) ou nationales de spécialité (3). D'après ces données, il y a une sous déclaration des cas d'anaphylaxie.

Une étude multicentrique de 1998 étudiait une population de 481 000 patients de diverses nationalités, origines et ethnies (Suède, Hongrie, Espagne, Inde). L'incidence de l'anaphylaxie a été estimée à 0,015% des patients hospitalisés (4).

En suisse (5), en Angleterre (6), aux États-Unis (7), l'incidence globale des réactions anaphylactiques sévères peut être estimée de 10 à 20 réactions par an pour 100 000 habitants. L'anaphylaxie mortelle est estimée de 1 à 3 décès par million d'habitants (8).

Aux États-Unis, les décès annuels en 2003 par anaphylaxie ont été estimés à 1500 (9).

L'étude prospective australienne de Mullins en 2003, montrait que seulement 54% des réactions anaphylactiques étaient traitées en milieu hospitalier. L'incidence de l'anaphylaxie était de 0,09% soit 9,9 nouveaux cas pour 100 000 habitants et par an. L'incidence des récurrences sévères était de 10% par an et par patient connu allergique (10).

En Espagne, l'étude d'Arroabarren et al portant sur 133 591 enfants, retrouvait dans les services d'urgence pédiatrique, une incidence annuelle de l'anaphylaxie chez l'enfant de 4,8 pour 10 000 consultations aux urgences (11).

Plusieurs études estiment que les consultations aux services d'urgences pour des motifs allergiques représentent entre 0,2 et 1% de ces consultations. L'anaphylaxie sévère représente entre 0,03 et 0,09% des consultations aux urgences. Le taux pour la France est estimé à 0,03% (12, 13, 14, 15, 16).

Il y a peu de données au niveau pré hospitalier. Aux États-Unis en 2004 selon Kane et al., l'anaphylaxie représenterait 0,5% des prises en charge avec envoi d'une ambulance et seulement 10% de ces patients aurait été traités par adrénaline (17).

L'incidence du choc anaphylactique reste mal connue. Le taux de mortalité reste faible à 0,65% (18). D'autres études situent cette mortalité entre 0,65 et 2% (4, 12).

En effet certains dosages post mortem dans des études autopsiques, et en particulier les dosages de tryptase sérique, indiqueraient un nombre non négligeable d'anaphylaxies mortelles non identifiées initialement comme telles (19, 20).

En France, le nombre de décès déclarés au Réseau d'Allergo-Vigilance pour allergie alimentaire représente 9 patients depuis 2002. Ce chiffre est inférieur à l'incidence car il correspond aux déclarations des anaphylaxies de haut grade de 400 allergologues (3).

La présentation clinique ainsi que les étiologies des anaphylaxies sont différentes, que se soit un enfant ou un adulte. En effet, chez l'enfant l'anaphylaxie alimentaire prédomine. Chez l'adulte, les manifestations cardiovasculaires et en particulier le choc anaphylactique sont prédominantes. L'auto injection d'adrénaline est sous utilisée quelle que soit l'âge du patient (21).

La durée de surveillance avant un retour à domicile devrait être d'au moins 24 heures en cas de choc anaphylactique avéré et aux âges extrêmes de la vie (22).

Une étude multicentrique américaine de 2004 montrait qu'après une consultation aux urgences pour anaphylaxie, seulement 20 à 40% des patients rentrent à domicile avec un conseil d'éviction de l'allergène suspecté, 16% avec une prescription d'adrénaline auto injectable et 12% avec une orientation vers un allergologue (23). Les mêmes données ont été retrouvées en France (3).

Selon certains auteurs, l'angioœdème laryngé représente 12,6% des cas d'anaphylaxie alimentaire (3).

Il existe également un impact économique de l'anaphylaxie sévère, le coût est évalué en France entre 1895 et 5610 euros par évènement (24).

L'asthme touche 10% de la population mondiale. La prévalence en France est de 5,8%. Le nombre d'hospitalisations pour asthme aigu ou exacerbations asthmatiques est de 600 000 par an en France. Le nombre d'hospitalisations pour asthme aigu grave est difficilement évaluable puisque les critères même de l'asthme aigu grave diffèrent selon les définitions. Cependant, les hospitalisations pour asthme représentent 4% des séjours en service de réanimation. Les décès représentent entre 1 500 et 2 000 cas par an en France et 30% sont des patients de moins de 35 ans (25).

L'asthme touche en France plus de 3 millions de personnes : 8% des adultes, 6 à 10% des enfants et 10 à 18% des adolescents sont asthmatiques (26).

Seulement un tiers des asthmatiques suivent un traitement et 40% d'entre eux le prennent correctement (27).

L'étude AIRE (Asthma Insight and Reality in Europe) menée en Europe avec la participation de 7 pays (Royaume-Uni, France, Allemagne, Pays-Bas, Suède, Espagne et Italie) en 1999 a mis en évidence que seulement 5% des asthmatiques européens étaient soignés selon les recommandations internationales (28).

Chez l'enfant, l'asthme est une cause fréquente d'absentéisme scolaire. L'asthme représente la maladie chronique la plus fréquente chez l'enfant.

## **1.2. LES URGENCES ALLERGIQUES**

### **1.2.1. Définition de l'anaphylaxie**

L'anaphylaxie est une réaction allergique liée à la présence d'anticorps spécifiques de type IgE dirigés contre un allergène. Il est nécessaire d'une sensibilisation préalable, c'est à dire d'un premier contact entre l'allergène et le système immunitaire du patient. L'anaphylaxie survient dans les minutes ou dans les heures qui suivent l'introduction de l'allergène chez l'individu sensibilisé. Le délai d'apparition de la symptomatologie clinique dépend de la voie d'introduction de l'allergène.

Son expression clinique est variable, plus ou moins grave pouvant engager potentiellement le pronostic vital du patient. L'anaphylaxie sévère est une urgence médicale.

De nombreux organes peuvent être touchés comme la peau, les poumons, le système cardiovasculaire ou encore le système digestif. Plusieurs organes peuvent être atteints simultanément. Les urgences allergiques sont l'asthme aigu, l'angioœdème laryngé et le choc anaphylactique. Plusieurs classifications de l'anaphylaxie sont disponibles, la plus utilisée est celle de Ring et Messmer (29) pour l'adulte et celle de l'EAACI pour l'enfant (22).

### **1.2.2. L'anaphylaxie sévère**

#### **1.2.2.1. L'asthme aigu grave**

L'asthme aigu grave (AAG) est une complication majeure de la maladie asthmatique. Il existe deux modes d'apparition d'un asthme aigu grave : l'aggravation d'une crise d'asthme et l'apparition d'un asthme suraigu.

Les signes respiratoires sont au premier plan avec dyspnée majeure, impossibilité de parler ou à tousser, orthopnée, polypnée supérieure à 30/min, silence auscultatoire, sueurs, saturation en oxygène basse, hypoxémie et hypercapnie aux gaz du sang. Le débit expiratoire de pointe est inférieur à 150L/min ou inférieur à 30% de la valeur théorique.

Les signes cardiovasculaires sont marqués par une tachycardie supérieure à 120 bpm, un pouls paradoxal, des signes d'insuffisance cardiaque droite témoin d'un cœur pulmonaire aigu et un état de choc. Des troubles neuropsychiques peuvent être associés en rapport avec l'hypercapnie ou avec un bas débit cérébral lié à un état de choc. Ces manifestations peuvent être une agitation, une angoisse ou des troubles de la conscience.

#### **1.2.2.2. L'angioedème laryngé**

L'angioedème est d'une tuméfaction transitoire, mal délimitée, qui est située au niveau des tissus profonds du derme, des tissus sous-cutanés ou des muqueuses. Ce phénomène est le résultat d'une vasodilatation et d'une augmentation de la perméabilité vasculaire. L'angioedème laryngé est potentiellement mortel. Selon le degré de l'œdème, la symptomatologie est plus ou moins complète associant sensation de gonflement au niveau de la gorge, dysphonie, hypersalivation avec impossibilité à déglutir, dyspnée de type inspiratoire.

L'angioedème peut être associé à une urticaire ou à d'autres manifestations de l'anaphylaxie. L'urticaire résulte du même mécanisme mais diffère de l'angioedème par sa localisation dans les couches superficielles du derme. Dans l'anaphylaxie, l'angioedème est la conséquence de la libération de médiateurs inflammatoires qui provoquent une augmentation de la perméabilité capillaire.

La prise en charge précoce de l'angioedème laryngé conditionne son pronostic. Le recours à l'adrénaline en aérosol ou par voie intramusculaire permet d'en stopper l'évolution.

#### **1.2.2.3. Le choc anaphylactique**

Le choc anaphylactique est une manifestation grave de l'anaphylaxie. Les signes cliniques sont dus à la libération de médiateurs chimiques par les mastocytes et les basophiles. Il s'agit d'une urgence médicale absolue. Les premières manifestations apparaissent habituellement dans les minutes qui suivent l'exposition avec l'allergène. Parfois les réactions peuvent être retardées et une évolution biphasique est possible. Les organes ou systèmes touchés peuvent être le système cardiovasculaire et respiratoire, le revêtement cutané muqueux, l'appareil digestif et le système nerveux.

Les signes cardiovasculaires sont une tachycardie, une hypotension artérielle, une pression veineuse centrale basse lorsqu'elle est mesurée, des troubles de la repolarisation à l'électrocardiogramme et parfois des troubles du rythme ventriculaire. L'évolution du choc anaphylactique se fait en deux phases. La première phase retrouve une baisse des résistances vasculaires systémiques avec une élévation de l'index cardiaque et une hausse des résistances artérielles pulmonaires. Durant la deuxième phase, la pression capillaire pulmonaire est basse, l'index cardiaque s'effondre pouvant mener jusqu'à l'arrêt cardiaque.

Les signes respiratoires sont la dyspnée expiratoire témoin d'un bronchospasme.

Des manifestations cutanéomuqueuses sont le plus souvent associées à type de prurit palmo-plantaire (signe de gravité) ou du cuir chevelu, d'éruption cutanée urticarienne. Des signes ORL comme une rhinorrhée ou une conjonctivite peuvent être observés. Des œdèmes muqueux et sous muqueux liés la vasoplégie provoquée par la libération de médiateurs inflammatoires peuvent être associé, un œdème du visage et dans sa forme la plus grave un angioœdème laryngé.

Des signes digestifs comme des nausées, des vomissements, une diarrhée et des douleurs abdominales sont parfois associés.

Certaines manifestations neurologiques peuvent être associées à type d'agitation ou d'angoisse mais aussi des céphalées, des convulsions voir un coma. Les manifestations peuvent être liées à un bas débit cérébral mais également à une action directe des cytokines libérées.

La prise en charge précoce du choc anaphylactique ainsi que l'utilisation de thérapeutique comme l'adrénaline conditionne le pronostic de cette pathologie.

#### **1.2.2.4. Le traitement de l'anaphylaxie sévère**

Les traitements de l'urgence allergique sont bien codifiés. En prévention, chaque patient ayant déjà fait un accident allergique sévère doit posséder une trousse d'urgence comprenant de l'adrénaline et doit impérativement savoir l'utiliser. Cette trousse d'urgence doit être accompagnée d'un protocole de soins qui permettra au patient et à son entourage de délivrer le traitement adapté à chaque situation, aussi précocement que possible. La trousse d'urgence doit contenir un antihistaminique, un bêta-2-mimétique d'action rapide, un corticoïde par voie générale et de l'adrénaline auto-injectable. L'éducation thérapeutique de ces patients et de leur

entourage est essentiel, à la fois pour reconnaître les signes de gravité, administrer un traitement adapté et prévenir les récurrences pour les allergies alimentaires notamment.

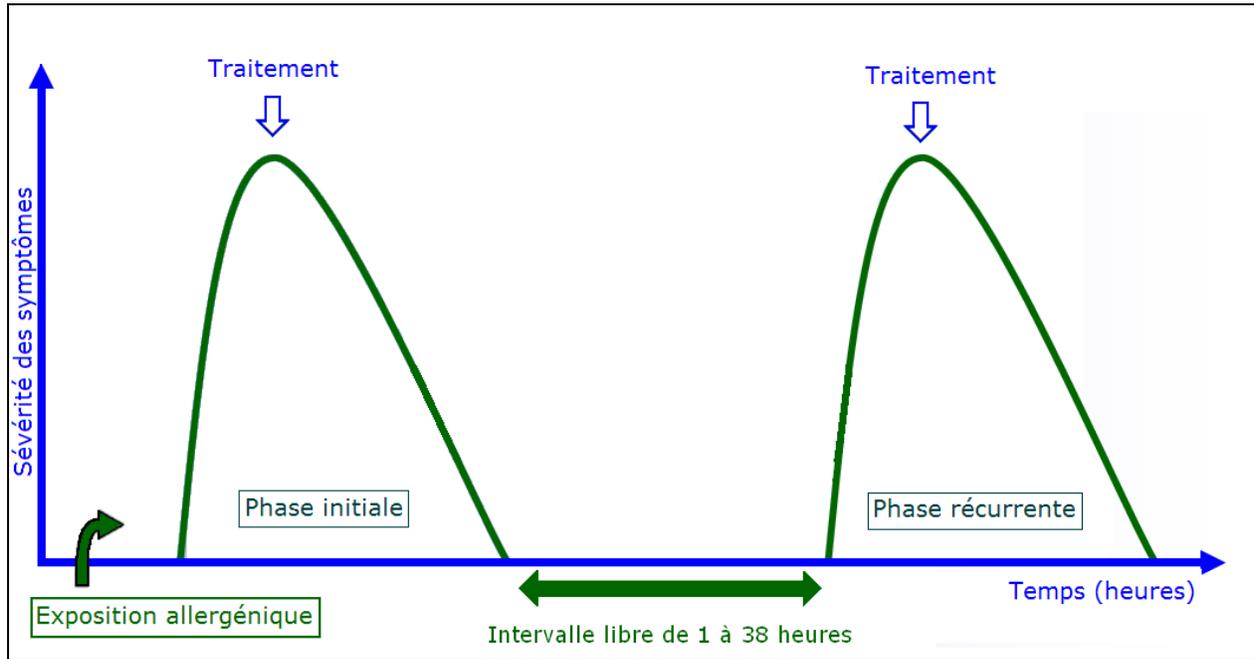
### 1.2.3. Réaction biphasique

L'évolution clinique peut se faire en deux phases. La récurrence des symptômes après une évolution initiale favorable n'est pas rare. Selon les études les réactions biphasiques représentent entre 2 et 20% des cas. Selon Ellis (30), la période de latence peut varier de 1 à 38 heures. Dans ce travail, 90% des récurrences apparaissent dans les 12 premières heures. La réaction initiale ne présage pas de la sévérité ni du type de réaction de la phase récurrente. Dans 20% des cas, la réaction récurrente est plus sévère que la réaction initiale, dans la majorité des cas elle atteint le même organe que lors de la phase initiale (31).

Certains facteurs ont été identifiés comme favorisant les réactions récurrentes comme la sévérité de la réaction initiale, le retard à l'administration d'un traitement adapté et en particulier l'utilisation de l'adrénaline et l'administration d'une corticothérapie à dose suffisante. L'installation rapide de l'anaphylaxie sévère de grades 3 et 4 lors de la période initiale est également un facteur de risque de réaction biphasique (30, 31, 32).

Cette évolution biphasique implique donc une prise en charge adaptée et précoce pour maîtriser la réaction initiale et ainsi éviter l'évolution vers une anaphylaxie sévère. Cette évolution a nécessité l'instauration de critères de surveillance pour les patients consultant au SAU. Ces critères prennent en compte l'âge, le type de réaction initiale ainsi que les antécédents et les traitements du patient. Il existe des recommandations sur la prise en charge des anaphylaxies sévères. Parmi ses recommandations, la durée de surveillance en milieu hospitalier y est clairement détaillée. Une surveillance de 8 heures minimum est nécessaire en cas de réaction systémique et de 24 heures en cas de choc anaphylactique avéré. Selon les recommandations de l'EAACI, la durée de surveillance de l'enfant après une anaphylaxie est d'au moins 8 heures en cas de signes respiratoires et de 24 heures en cas d'hypotension artérielle ou de choc (33, 34).

## Schéma de la réaction biphase



D'après Ellis AK, Day JH. Diagnosis and management of anaphylaxis. 2003 (33)

## 1.2.4. Classifications de sévérité

### 1.2.4.1. Classification de Ring et Messmer

L'anaphylaxie est une réaction systémique touchant au moins deux organes ou système. La classification utilisée est celle de Ring et Messmer et permet d'identifier les anaphylaxies sévères, soit les stades 3 et 4 (29).

Les signes cliniques ainsi que les stades de l'anaphylaxie sont rappelés dans le tableau suivant.

<i>Signes</i>	<i>Cutanés</i>	<i>Respiratoires</i>	<i>Cardiovasculaires</i>	<i>Digestifs</i>	<i>Neurologiques</i>
<b>Stade 1</b>	Érythème, flush, prurit, urticaire, angio-œdème				Angoisse
<b>Stade 2</b>	Érythème, flush, prurit, urticaire, angio-œdème	Rhinorrhée, conjonctivite, toux, dyspnée, voix rauque	Hypotension (PAS < 30%) Tachycardie (FC > 30%) Arythmie	Nausées, crampes abdominales	Angoisse
<b>Stade 3</b>	Érythème, flush, prurit, urticaire, angio-œdème	Œdème laryngé, bronchospasme, cyanose	Choc (PAS < 60mmHg) Tachycardie (FC > 30%) Arythmie	Vomissement, diarrhée	Confusion
<b>Stade 4</b>	Érythème, flush, prurit, urticaire, angio-œdème	Détresse respiratoire, arrêt respiratoire	Collapsus cardiovasculaire, arrêt cardiaque	Incontinence	Perte de connaissance, coma convulsif

### 1.2.4.2. Classification de l'anaphylaxie chez l'enfant

Les critères de l'anaphylaxie de l'enfant diffèrent de ceux de l'adulte. Ils sont repris dans le tableau ci-dessous (22).

#### Classification de la sévérité de l'anaphylaxie chez l'enfant selon EAACI (22)

<i>Signes</i>	<i>Cutanés</i>	<i>Respiratoires</i>	<i>Cardiovasculaires</i>	<i>Digestifs</i>	<i>Neurologiques</i>
<i>Grade</i>					
<i>Léger</i>	Prurit oculo-nasal, prurit généralisé, flush, urticaire, angio-œdème	Congestion nasale et/ou éternuements, rhinorrhée, prurit et constriction pharyngé, légères sibilances	Tachycardie (augmentation de plus de 15 bpm)	Picotement et prurit oral, léger œdème des lèvres, nausées, vomissements, douleurs abdominales légères	Modification de l'activité et anxiété
<i>Modéré</i>	Prurit oculo-nasal, prurit généralisé, flush, urticaire, angio-œdème	Congestion nasale et/ou éternuements, rhinorrhée, prurit et constriction pharyngé, enrouement, toux « aboiement », gêne à la déglutition, stridor, dyspnée, sibilances modérées	Tachycardie (augmentation de plus de 15 bpm)	Picotement et prurit oral, léger œdème des lèvres, nausées, douleurs abdominales spasmodiques, diarrhée, vomissements répétitifs	Vertige et sensation de mort imminente
<i>Sévère</i>	Prurit oculo-nasal, prurit généralisé, flush, urticaire, angio-œdème	Cyanose ou SaO <sub>2</sub> <92%, arrêt respiratoire	Hypotension et/ou collapsus, arythmie, bradycardie sévère et/ou arrêt cardiaque	Débâcle diarrhéique	Confusion, perte de connaissance

### 1.2.4.3. Critères du groupe NIAID/FAAN

Les critères cliniques d'anaphylaxie décrits par le groupe NIAID/FAAN (National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network) en 2006 restent la référence actuelle (35).

L'anaphylaxie est très probable lorsque le patient présente au moins 1 des 3 critères suivants.

Premier critère : il s'agit d'une maladie d'installation brutale apparaissant en quelques minutes à quelques heures avec atteinte cutanée et/ou muqueuse associant éruption généralisée, prurit, flush, œdème des lèvres, de la langue, de la luette et au moins une atteinte respiratoire (dyspnée, bronchospasme, hypoxie, stridor, chute du DEP) et/ou une atteinte cardio-vasculaire (hypotension, collapsus).

Deuxième critère : l'apparition doit être rapide après l'exposition à un allergène variant de quelques minutes à quelques heures avec au moins deux des signes suivants : une atteinte cutanéomuqueuse et/ou respiratoires et/ou cardio-vasculaires et/ou gastro-intestinaux (douleurs abdominales, vomissements).

Troisième critère : l'apparition précoce, de quelques minutes à quelques heures, d'une hypotension sévère après exposition à un allergène connu pour le patient : (la TAS est en mmHg):

- Chez l'adulte : chute de la TAS inférieure à 90 mmHg ou diminution de 30% de la valeur basale
- Chez l'enfant : chute de la TAS inférieure à 70 mmHg de 1 mois à 1 an ; de 70 mmHg + (2 fois l'âge) de 1 à 10 ans et une chute de la TAS inférieure à 90 mmHg de 11 à 17 ans.

### 1.2.5. Facteurs de risque

Certains médicaments augmentent le risque d'anaphylaxie sévère comme l'acide acétylsalicylique et ses dérivés anti-inflammatoires non stéroïdiens en augmentant la perméabilité intestinale. Les bêtabloquants inhibent l'action de l'adrénaline et diminuent ainsi l'efficacité des thérapeutiques nécessaires en cas d'anaphylaxie sévère. L'utilisation des inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (IEC) est un facteur aggravant (36, 37, 38).

L'alcool a également un rôle de potentialisation en augmentant la perméabilité intestinale (36).

L'effort physique ou le froid potentialisent le risque d'anaphylaxie grave. C'est le cas avec certains aliments. L'anaphylaxie d'effort, qui passe par une allergie à l'oméga-5-gliadine du blé et des autres graminées céréalières, est aujourd'hui bien connue (39). De plus en plus d'aliments différents sont incriminés.

Certaines pathologies majorent le risque d'anaphylaxie de haut grade comme la mastocytose, l'asthme et les pathologies cardiaques sous-jacentes (40). La mastocytose est une maladie rare, bien que seulement un quart des cas soient diagnostiqués. Il s'agit d'un syndrome myéloprolifératif clonal de la lignée mastocytaire. Dans cette pathologie les mastocytes sont activés et ont une plus grande propension à l'histaminolibération. Les formes systémiques présentent un grand polymorphisme et sont de diagnostic difficile, ce sont ces formes qui présentent un risque d'anaphylaxie sévère (41).

Il existerait des facteurs environnementaux intervenant dans l'anaphylaxie sévère. L'incidence du nombre de piqûres de tiques dans l'anaphylaxie liée aux alpha-galactoses est très discutée (42, 43). Ce type d'anaphylaxie est important à signaler puisque les réactions d'anaphylaxie sévère peuvent se produire jusqu'à 6 à 8 heures après l'ingestion de l'allergène (44). Ce sont des réactions retardées. Les résidus alpha-galactoses sont retrouvés dans les viandes de mammifères non primate ou dans certains médicaments comme le CETUXIMAB (ERBITUX®) (45).

## 1.3. ETIOLOGIES DES URGENCES ALLERGIQUES

### 1.3.1. Allergies aux venins d'hyménoptères

#### 1.3.1.1. Prévalence

La prévalence des réactions allergiques se situe entre 0,15 et 3,3% (46). Seulement 5% des personnes qui se font repiqué présente une réaction systémique.

La mortalité due aux réactions allergiques aux venins d'hyménoptères représente 10 à 20 cas par an en France (47, 48). Aux Etats-Unis, les réactions d'anaphylaxie sévère causent entre 50 et 100 décès par an.

En France, les réactions allergiques sont le plus souvent dues aux piqûres de guêpes ou d'abeilles. Les principaux insectes responsables de ces accidents sont les guêpes de la famille des Vespidae (Polistes, Vespula ou Dolichovespula), les abeilles (*Apis mellifera*) et les bourdons (*Bombus terrestris*).

Aux Etats-Unis, les piqûres de la fourmi «de feu» de la sous famille formicidae des hyménoptères peuvent également entraîner des réactions allergiques sévères.

Les populations à risque sont les apiculteurs amateurs et leur entourage, les sapeurs pompiers ainsi que toutes personnes effectuant des activités en extérieur (gardes forestiers, agriculteurs...). Les apiculteurs les plus à risque de présenter des réactions allergiques sont ceux qui sont les moins piqués. La prévalence des allergiques est de 45% chez les apiculteurs piqués entre 0 et 26 fois par an. Un apiculteur recevant au moins 200 piqûres par an ne serait pas allergique. En France, 40% des apiculteurs présentent des réactions allergiques au venin d'abeille (49).

### **1.3.1.2. Clinique**

Les manifestations de l'allergie aux venins d'hyménoptères sont variables, allant d'une réaction cutanée locale au choc anaphylactique. L'évolution de la réaction allergique est souvent imprévisible avec une évolution biphasique possible. Une aggravation après une réaction initiale bénigne, ou une réapparition de symptômes graves quelques heures après une amélioration initiale n'est pas rare (48).

Les patients qui ont présenté une réaction allergique systémique doivent bénéficier d'une consultation auprès d'un allergologue pour une expertise et une évaluation de l'indication d'une immunothérapie spécifique (50).

### **1.3.1.3. Diagnostic**

Le diagnostic d'allergie aux venins d'hyménoptères repose sur l'histoire clinique, les tests cutanés ainsi que sur le dosage des IgE spécifiques (50).

### **1.3.1.4. Traitement**

Les patients ayant présentés des réactions allergiques sévères doivent bénéficier d'une immunothérapie spécifique (50).

Les patients ayant présenté une réaction allergique sévère doivent avoir à leur disposition une trousse d'urgence contenant de l'adrénaline (51). En cas de nouvelle piqûre le patient peut être victime d'une réaction allergique grave, le type de réaction initiale ne présage pas du type de récurrence. Le médecin urgentiste doit donc savoir traiter, surveiller, et conseiller son patient sur la conduite à tenir dès la sortie de l'hôpital.

## 1.3.2. Allergies alimentaires

### 1.3.2.1. Prévalence

L'incidence de l'allergie alimentaire a pu être évaluée dans la population française à 3,24%. La manifestation la plus fréquente dans la petite enfance est la dermatite atopique alors que chez l'adulte jeune les réactions peuvent être plus graves avec des anaphylaxies sévères de grade 3 et 4 plus fréquentes (52).

L'allergie alimentaire touche 5% des enfants en France (53). Le nombre de Projets d'Accueil Individualisé (PAI) pour allergie alimentaire à haut risque ne cesse de croître et comptait 7 482 enfants en 2002 (54).

Chez l'enfant, une grande partie des allergies, surtout alimentaires à cet âge, guérissent spontanément. C'est le cas pour le lait, l'œuf et le blé. Pour les allergies aux fruits à coque et en particulier à l'arachide, la guérison spontanée est plus rare.

Selon les données du Réseau d'Allergo-Vigilance (3), les allergènes alimentaires les plus souvent en cause restent stables depuis 2002. Chez l'adulte, les anaphylaxies alimentaires ne représentent que 3,2% des anaphylaxies de grade 3 ou 4. Ces allergies sont le plus souvent de novo via des sensibilisations croisées (latex et fruits du groupe latex, pollens et protéine PR-10...). Les étiologies les plus fréquentes sont l'arachide, les fruits à coque, les légumineuses, les fruits croisant avec le latex, la farine de blé, les crustacés. Cependant de nouveaux allergènes ont vu leur émergence. Le nombre de cas d'anaphylaxie sévère par allergène masqués est stable depuis plusieurs années malgré l'obligation d'étiquetage des aliments les plus communément en cause dans les allergies alimentaires. La prévalence de certaines anaphylaxies est en hausse comme c'est le cas pour l'anaphylaxie au blé et plus particulièrement de l'anaphylaxie d'effort via l'oméga-5-gliadine. En France depuis 2001, 121 allergènes différents responsables d'anaphylaxie sévère ont pu être identifiés.

Avant 2001, aucune donnée n'est fiable en ce qui concerne les anaphylaxies. Depuis 2002, 9 décès par allergie alimentaire ont été répertoriés.

Les allergènes alimentaires responsables de décès selon les informations du Réseau d'Allergo-Vigilance sont représentés dans le tableau ci-dessous.

**Décès et allergènes alimentaires selon les données du Réseau d'Allergo-Vigilance (3)**

<i>Année</i>	<i>Allergène</i>	<i>Age</i>
<b>2002</b>	Soja	Enfant
	Arachide	Adulte
<b>2003</b>	Lait de chèvre	Enfant
<b>2007</b>	Lait de chèvre/brebis	Adulte
	Fruit à coque	Adulte
<b>2009</b>	Arachide	
	Arachide	
<b>2010</b>	Escargot	Enfant
<b>2011</b>	Cake chez poly allergique alimentaire	Adulte

**1.3.2.2. Clinique**

La symptomatologie de l'allergie alimentaire liée aux IgE est variée et peut se révéler par des symptômes majeurs tels que l'anaphylaxie alimentaire de haut grade ou le choc anaphylactique, mais aussi par des symptômes mineurs comme un syndrome oral, une rhino conjonctivite, une toux, des signes digestifs, une urticaire (55).

Certains cofacteurs d'anaphylaxie alimentaire ont été identifiés comme l'effort, la consommation concomitante d'alcool à l'ingestion de l'allergène, l'aspirine et les anti-inflammatoire non stéroïdiens, les bêtabloquants (3, 37, 38).

### **1.3.2.3. Diagnostic**

Le diagnostic d'allergie alimentaire repose sur la clinique ainsi que sur les tests cutanés aux aliments natifs et parfois sur les tests de provocations par voie orale. Les dosages d'IgE spécifiques sont une aide au diagnostic et permettent d'apprécier la gravité de l'allergie alimentaire et particulièrement avec l'utilisation des recombinants.

### **1.3.2.4. Traitement**

L'éviction est le traitement de référence pour la majorité des allergies alimentaires. Des protocoles de tolérance pour certains allergènes alimentaires sont efficaces comme pour l'œuf, le lait, le blé mais également pour l'arachide.

Devant le risque de nouvelle allergie alimentaire et le risque d'anaphylaxie de haut grade, la Société Française d'Allergologie (SFA) préconise un suivi régulier des patients porteurs d'allergie alimentaire grave. Une consultation annuelle auprès d'un allergologue est nécessaire pour évaluation des nouvelles sensibilisations ou allergies, vérification de la trousse d'urgence et de la bonne connaissance de son utilisation.

## **1.3.3. Allergies médicamenteuses**

### **1.3.3.1. Prévalence**

Les principales étiologies d'anaphylaxie médicamenteuse sont les antibiotiques avec à leur tête les bêtalactamines, les anti-inflammatoires non stéroïdiens, le paracétamol et le venin d'hyménoptère (accident lors d'immunothérapie spécifique).

Pour les réactions anaphylactiques per anesthésiques, de nombreux cas ne seraient pas déclarés, soit par manque de preuves, soit par l'absence de bilan allergologique. Le groupe d'étude des

réactions anaphylactoïdes (GERAP) retrouvait 69% de réactions anaphylactiques dont 60% de réactions de grade 3 et 5% de grade 4 dans l'étude de 2002 (56).

L'anaphylaxie en anesthésie est très bien codifiée que ce soit pour le diagnostic, la prise en charge ou les mécanismes. Les anaphylaxies per anesthésie représentent 1/13 000 intervention dont 3 à 9% entraîne le décès du patient. Dans 90% des cas, l'anaphylaxie a lieu lors de l'induction. Les manifestations sont le plus souvent des troubles cardiovasculaires avec collapsus et des bronchospasmes. Le mécanisme prédominant est IgE médié. Les substances responsables sont par ordre de fréquence : les curares qui représentent 50 à 70% de ses accidents, la première sensibilisation se ferait via les ammoniums quaternaires, viennent ensuite le latex et les antibiotiques dont les pénicillines (57).

Le suxaméthonium ou succinylcholine (Celocurine®) est le curare de choix des urgentistes pour l'induction en séquence rapide ou Crush-induction. Il est le curare le plus souvent utilisé en SMUR (Service Mobile d'Urgence et de Réanimation) (58, 59, 60).

### **1.3.3.2. Clinique**

Toutes les allergies médicamenteuses sont à risque léthal. Les manifestations cliniques per anesthésie peuvent être le bronchospasme, le choc anaphylactique et parfois le décès (57).

Des facteurs aggravants ont pu être mis en évidence tel que les bêtabloquants, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion (IEC) ainsi que les antagonistes des récepteurs l'angiotensine II (ARAII).

### **1.3.3.3. Diagnostic**

Le diagnostic repose sur la clinique et les tests cutanés. Ses derniers doivent être pratiqués dans des délais rapides dépendant de la réaction initiale et de la substance incriminée. La sensibilité des tests cutanés dépend du délai entre leur réalisation et la réaction d'anaphylaxie considérée.

Pour les curares, les IgE spécifiques peuvent aider au diagnostic. Elles ne sont pas validées pour les autres médicaments, car non reproductibles selon les laboratoires et les lots.

Des tests biologiques peuvent également aider au diagnostic comme le Test d'Activation des Basophile (TAB) dont la spécificité est très bonne mais la sensibilité insuffisante.

#### **1.3.3.4. Traitement**

L'éviction des médicaments incriminés est indispensable en particuliers pour les curares, les antibiotiques, le latex.

Les patients présentant une allergie médicamenteuse doivent être porteurs d'une carte stipulant l'allergie ainsi que les alternatives thérapeutiques.

Après expertise dans des services d'allergologie spécialisés, un protocole d'accoutumance rapide peut être proposé au patient et permet l'utilisation de médicaments indispensables comme l'aspirine dans les pathologies cardio-vasculaires ou les chimiothérapies intraveineuses.

### **1.3.4. Allergies aux pneumallergènes**

#### **1.3.4.1. Prévalence**

Les patients atteints de rhinites ont un asthme associé dans 28% des cas. Le risque de développer un asthme chez un patient atteint de rhinite est 3 à 17 fois supérieur par rapport à un sujet indemne de rhinite.

La prévalence de l'asthme est respectivement de 2% chez les patients non atopiques et est de 14% chez les patients atopiques.

Le risque majeur est l'asthme aigu grave. Il est responsable de 1500 à 2000 décès par an en France (25).

### **1.3.4.2. Clinique**

Les maladies allergiques respiratoires regroupent la rhinite allergique ainsi que l'asthme allergique. La gravité dépend de l'apparition d'un asthme et d'un asthme aigu grave. L'asthme instable est un asthme devenu résistant aux broncho-dilatateurs menant à une augmentation de la consommation quotidienne de Béta-2-mimétiques. L'asthme suraigu est une crise d'asthme dont l'évolution peut conduire à l'asthme aigu grave en 24 heures.

### **1.3.4.3. Diagnostic**

Le diagnostic d'allergie aux pneumallergènes repose sur la clinique ainsi que sur les tests cutanés aux extraits commerciaux. Les dosages d'IgE spécifiques sont une aide potentielle au diagnostic étiologique. Les EFR (Epreuves Fonctionnelles Respiratoires) permettent de diagnostiquer un asthme et d'évaluer l'efficacité du traitement.

### **1.3.4.4. Traitement**

Le traitement de l'asthme aigu grave repose sur le traitement de la crise avec l'utilisation de broncho-dilatateur associé à une corticothérapie par voie générale. L'intubation peut être nécessaire et doit être envisagée précocement en raison du risque d'apparition d'un cœur pulmonaire aigu et de trouble du rythme cardiaque.

L'asthme est une maladie inflammatoire chronique des bronches et nécessite une réévaluation régulière de l'état respiratoire. Un traitement adapté est indispensable pour contrôler cet asthme. Les recommandations du traitement sont détaillées par le GINA (61). (**ANNEXE 1**) Un traitement par anticorps anti-IgE (Omalizumab : XOLAIR®) est indiqué en cas d'asthme allergique mal contrôlé par une corticothérapie inhalée à forte dose en association avec un bêta-2-agoniste inhalé de longue durée d'action. La dose et la fréquence d'administration sont déterminées en fonction du taux initial d'IgE avant le début du traitement et du poids du patient. L'éviction des pneumallergènes incriminés doit être proposée au patient lorsque cela est possible. Une immunothérapie spécifique peut être proposée selon les allergènes responsables. L'état

respiratoire du patient doit être stable avant de débiter ce traitement spécifique. Un traitement symptomatique permet de soulager les symptômes ORL. Le traitement de l'asthme ne doit pas être négligé et le contrôle de l'asthme est essentiel.

## **1.4. SYSTEME DE PRISE EN CHARGE DE L'URGENCE**

### **1.4.1. Médecin généraliste, SOS médecins, Médecin Correspondant du SAMU**

En Lorraine, la densité des médecins généralistes libéraux est de 105 pour 100 000 habitants. Il existe cependant des inégalités interrégionales et même interdépartementales. Des systèmes de gardes médicales sont nécessaires pour maintenir la permanence des soins. Dans certaines villes, des organisations médicales telles que SOS médecins dispensent les médecins généralistes de la permanence des soins. En Lorraine, la Meurthe et Moselle bénéficie d'une couverture de SOS médecin. Depuis peu, un système équivalent est effectif dans les grands centres urbains en Moselle. En secteur rural et dans les autres départements lorrains persiste un système basé sur des secteurs de garde.

La circulaire N° 195/DHOS/01/2003 du 16 Avril 2003 relative à la prise en charge des urgences prévoit un dispositif de médecin correspondant du SAMU (MCS) pour réduire les délais d'intervention, sans retarder le départ des équipes SMUR.

Un arrêté du 24 avril 2009, relatif à la mise en œuvre du référentiel portant sur l'organisation du secours à personne, définit le cadre de l'aide médicale d'urgence. Ce dispositif est très utile, surtout dans des zones isolées, celles-ci sont définies par L'ARS (Agence Régionale de Santé). Les MCS sont volontaires et liés par un contrat au centre 15 dont ils dépendent. Les MCS ne sont pas les médecins de garde, ils complètent le dispositif de permanence des soins.

Les MCS ont suivi une formation spécifique et disposent du matériel leur permettant de débiter une réanimation si nécessaire. Le matériel comprend un électrocardiogramme, un Défibrillateur Semi Automatique (DSA), le matériel nécessaire à l'intubation, les drogues nécessaires à la réanimation. Le médecin généraliste devient alors un acteur indispensable dans la prise en charge en urgence des patients. Il assure une présence médicale précoce dès lors que le lieu d'intervention se situe à plus de 20 minutes du départ SMUR le plus proche.

## 1.4.2. SAMU et SMUR

### 1.4.2.1. Centre de régulation

L'organisation de la régulation en centre 15 est bien définie et hiérarchisée. La régulation médicale est effectuée par les SAMU et est le pivot de l'organisation et du fonctionnement de l'aide médicale d'urgence. Le premier maillon étant le permanencier auxiliaire de régulation médicale (PARM) qui est chargé du recueil des données administratives, d'écouter la demande et qualifié l'appel, de rechercher les signes de détresse vitale et de transmettre une synthèse au médecin régulateur. Le médecin régulateur approfondi l'interrogatoire médical, décide de l'envoi ou non sur place d'un médecin (médecin généraliste, MCS, SMUR), et du moyen de transport éventuel (Ambulance, Pompiers). Il prodigue des conseils en attendant l'arrivée des secours. Le PARM déclenche ensuite le moyen de transport approprié décidé par le médecin régulateur.

Des fiches d'aide à la régulation pour toutes les grandes pathologies de l'urgence sont disponibles, dans un guide conçu par SAMU de France. Une fiche pour la réaction allergique a été rédigée et permet au médecin régulateur d'évaluer la gravité de la réaction, de déterminer son niveau d'urgence et d'adapter les moyens à mettre en œuvre. Il existe des particularités pour cette pathologie et il est nécessaire, voir impératif de rechercher si le patient est sous bêtabloquant, IEC, de rechercher un signe de gravité tel que la raucité de la voix, l'absence de sibilances, des mouvements convulsifs.

**ANNEXE 2: Fiche d'aide à la régulation médicale au SAMU (2004)**

**ANNEXE 3: Fiche d'aide à la régulation médicale au SAMU (2009)**

### **1.4.2.2. Antennes SMUR en Lorraine**

Les SMUR dépendent des hôpitaux dans lesquels ils sont implantés et sont sous la direction des centres de régulation. Il y a un centre 15 par département.

En Meurthe et Moselle (54), le centre 15 est basé à Nancy et régule pour les SMUR de Nancy, Toul, Briey, Mont-Saint-Martin, Lunéville et Pont-à-Mousson.

En Meuse (55), le centre 15 est localisé à Verdun, deux SMUR en dépendent Verdun et Bar-le-Duc.

En Moselle (57), le centre 15 basé à Metz régule pour les SMUR de Metz, Forbach, Sarrebourg, Sarreguemines et Thionville.

Dans les Vosges (88), le centre 15 est situé à Golbey près d'Epinal. Les unités SMUR de Gérardmer, Epinal, Remiremont, Neufchâteau et Saint-Dié en dépendent.

Le nombre annuel d'appels régulés au centre 15 est respectivement de 140 000 pour le 54, 80 000 pour le 55, 250 000 pour le 57 et de 100 000 pour le 88.

Selon les départements, les secteurs d'intervention sont plus ou moins étendus.

En Meuse, selon les distances que les SMUR ont à parcourir, le délai d'intervention peut varier et atteindre jusqu'à 40 ou 50 minutes. Dans ces conditions, et en cas de risque vital majeur et immédiat, le médecin régulateur du centre 15 peut demander au Médecin Correspondant du SAMU (MCS) du secteur de se rendre sur place. Le MCS fait un premier bilan, conditionne le patient et le stabilise en attendant le SMUR. Les MCS sont un maillon indispensable de la prise en charge de l'urgence vitale. En cas de déplacement d'un MCS, le SMUR est systématiquement déclenché en renfort.

### **1.4.2.3. Patients répertoriés**

Des patients porteurs de pathologies à risque vital (asthme, épilepsie, anaphylaxie) peuvent être déclarés aux SAMU permettant une prise en charge plus rapide de ces patients. Il n'y a pas de critère de consensus pour déclarer les patients à haut risque médical au SAMU. Chaque praticien juge l'intérêt d'une déclaration. Il n'y a aucune restriction réglementaire dans les patients à déclarer. Il existe une grande disparité dans les patients déclarés aux Centres 15 de Lorraine. Certains patients sont signalés dans le cadre de pathologie ou de prise en charge spécifique. C'est le cas des patients suivis en soins palliatifs, du réseau Allergolor ou sous protocole FLOLAN<sup>®</sup> (Epoprosténol). Pour ces patients, il existe des conventions signées avec les centres 15.

Les informations sont soumises à la législation de la commission nationale informatique et liberté (CNIL). Les patients doivent donner leur accord pour que les informations soient répertoriées au centre 15.

Selon le logiciel, les patients sont signalés comme patients « répertoriés » (AppliSAMU<sup>®</sup>) ou « remarquables » (Artemis<sup>®</sup>, Centaure 15<sup>®</sup>). Le logiciel commun aux quatre SAMU lorrains est le logiciel AppliSAMU<sup>®</sup>.

### 1.4.3. Services d'urgence et Unité d'Hospitalisation de Très Courte Durée (UHTCD)

Il existe différents statuts pour les services d'urgences.

Les SAU (Service d'Accueil des Urgences) sont installés au sein d'un établissement de santé publique ou privé. Pour pouvoir accueillir un SAU, l'établissement doit posséder des services spécialisés tels que la médecine interne, la gynécologie, la chirurgie viscérale et orthopédique, un service à orientation cardiologique, un service d'imagerie médicale et un laboratoire biologique (hématologie et biochimie) opérationnels 24 heures sur 24. Des ressources humaines suffisantes avec une permanence des soins 24 heures sur 24 à la fois en personnel médical mais aussi en personnels paramédicaux est également nécessaire.

Pour les UPATOU (Unité de Proximité d'Accueil, de Traitement et d'Orientation des Urgences), les conditions sont moins restrictives. L'établissement doit être doté d'un service de médecine, d'un service d'imagerie et d'un laboratoire efficient 24 heures sur 24.

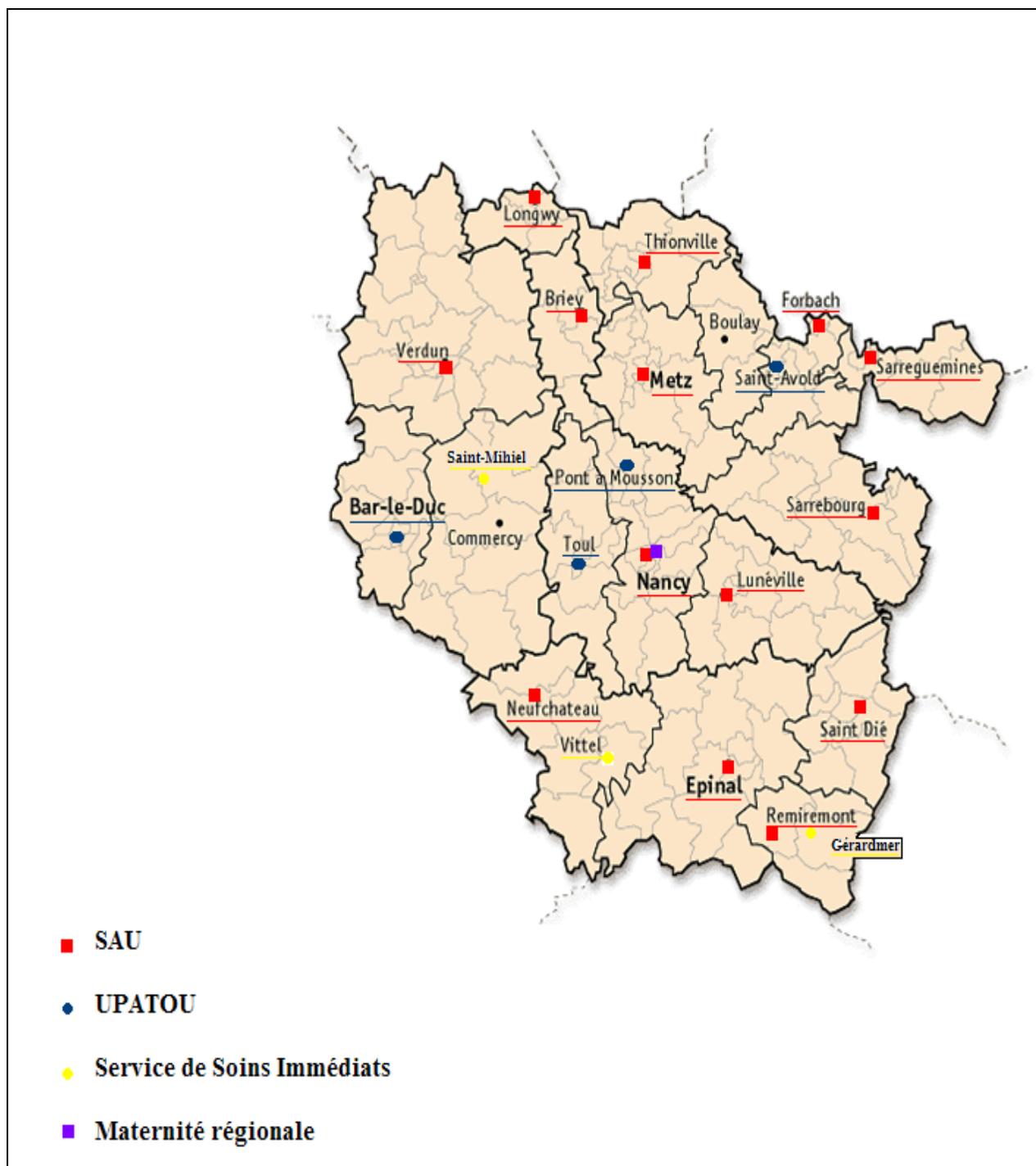
Les services de soins immédiats sont des services d'urgence ne pouvant répondre aux critères des SAU ou des UPATOU.

Les SROS (Schéma Régional d'Organisation des Soins) permettent l'organisation territoriale de l'offre de soins, la Lorraine est divisée en deux pôles le nord et le sud. Il existe deux territoires de santé principaux et 20 territoires de proximités. Les SROS sont édités pour 5 ans, le dernier en date, le SROS III est validé pour les années 2006 à 2011.

Vingt et une villes ou agglomérations lorraines possèdent un service d'urgence. Certaines agglomérations comme Metz et Nancy possèdent plusieurs SAU.

Des services d'UHTCD (Unité d'Hospitalisation de Très Courte Durée) attaché aux services d'urgence permettent une surveillance rapprochée des patients. Les patients sont hospitalisés seulement pendant quelques heures.

## La répartition des services d'urgence en Lorraine.



*Deuxième partie:*  
***ETUDE***

## **2. ETUDE**

### **2.1. OBJECTIFS**

Un système de fiche a été mis en place par le réseau Allergolor (réseau d'allergologie en Lorraine et Champagne Ardenne) pour signaler aux SAMU les patients allergiques à haut risque. Ce système est mis en place depuis 2006, son but est d'améliorer la prise en charge diagnostique et thérapeutique des patients allergiques à haut risque.

Cette étude vise à évaluer la qualité des fiches de pré alerte, leur bonne prise en compte ainsi que leur utilisation. Cette évaluation se fait à 5 ans de la mise en place du système de signalement.

### **2.2. MATERIELS ET METHODES**

#### **2.2.1. Le réseau ALLERGOLOR**

Le réseau Allergolor a été créé en 2001. C'est le réseau d'allergologie en Lorraine et Champagne Ardenne, il a été reconnu par les ARS des deux régions en 2002. Le réseau a plusieurs missions ; d'une part, vis à vis des professionnels avec des formations régulières, une évaluation et une harmonisation des pratiques, une collaboration interservices avec les services d'urgences, et d'autre part, vis-à-vis des patients avec des missions de prévention.

Presque tous les hôpitaux lorrains et de Champagne Ardenne sont membres de ce réseau ainsi que les deux organismes de formation médicale continue en allergologie que sont ADALOR pour

la Lorraine et ASALCAR pour la Champagne-Ardenne, donc presque tous les allergologues libéraux.

Le site internet permet un accès aux professionnels à des fiches pratiques diagnostiques et thérapeutiques. L'inscription en tant qu'allergologue permet d'être avertis directement par mail des nouveautés du réseau et permet un échange entre professionnels. Un accès libre offre également de nombreuses informations pour le public sur le thème de l'allergie.

La mise en place d'un système de déclaration des patients à haut risque d'anaphylaxie est née des échanges entre les différents professionnels urgentistes et allergologues.

### 2.2.2. Système mis en place par Allergolor

Un système de déclaration de patient allergique à haut risque a été mis en place par le réseau Allergolor. Le but de cette déclaration est d'optimiser la prise en charge de ces patients.

Il existe une convention signée entre le réseau et les SAMU lorrains. Pour la région Champagne-Ardenne, le logiciel de régulation des centres 15 ne permettait pas de répertorier des patients, le système n'a été mis en place que très récemment.

Les membres du réseau peuvent déclarer les patients qu'ils jugent à haut risque anaphylactique. L'objectif est une meilleure prise en charge diagnostique et thérapeutique des patients. Le réseau doit s'assurer de l'exactitude des renseignements administratifs du patient ainsi que du recueil du consentement écrit du patient ou de son représentant légal. Les SAMU sont tenus de référencer les données des patients dans leur base informatique. Le réseau doit assurer la mise à jour des données des patients déclarés.

#### **ANNEXE 4: Exemple de la convention entre Allergolor et le SAMU 55**

La fiche remplie par le médecin allergologue avec le consentement du patient est adressée au SAMU de résidence par le réseau Allergolor. Plusieurs SAMU peuvent être concernés par une même "fiche patient". Selon les habitudes de celui-ci, école ou lieu de travail. Par exemple, un

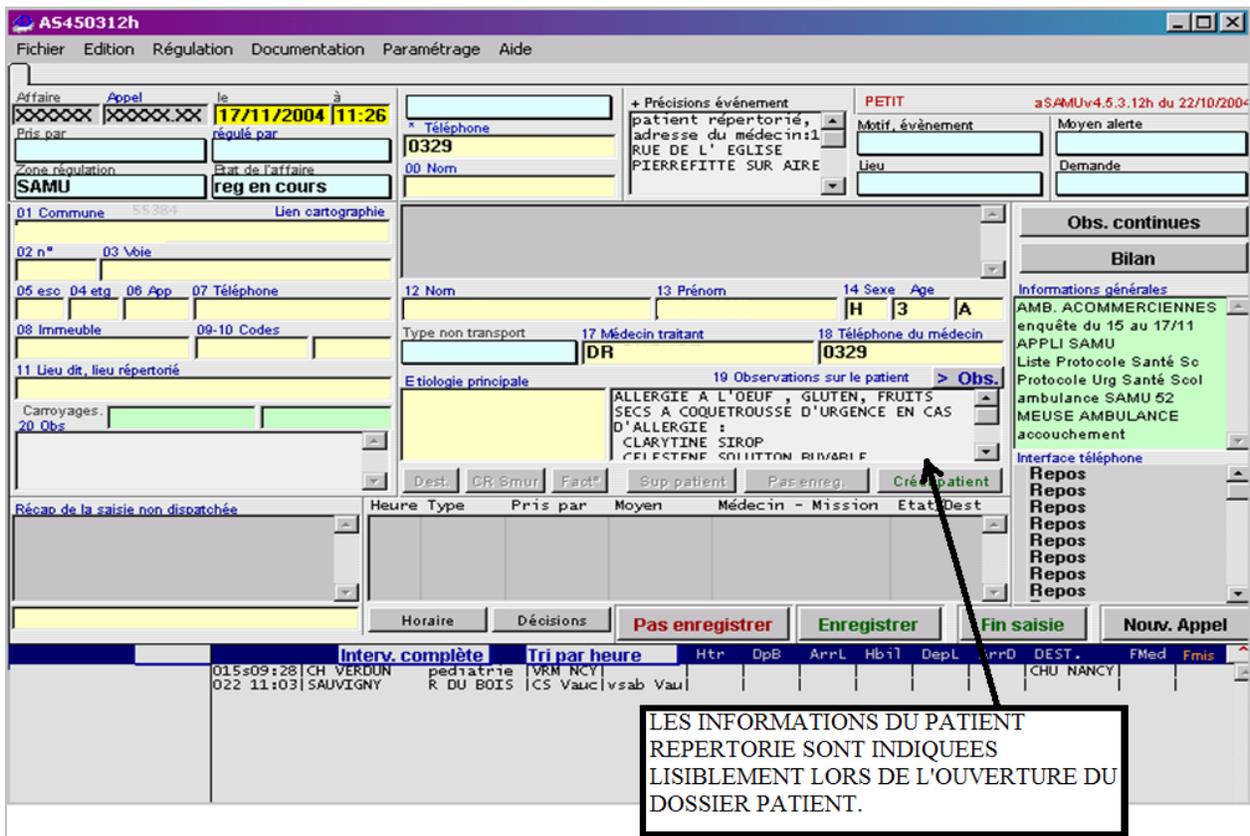
élève vivant en Meuse mais allant à l'école en Meurthe et Moselle peut être déclaré dans les deux SAMU. Le signalement pourra être fait aux SAMU 54 et 55 avec les numéros d'appel du domicile et de l'école.

La fiche est ensuite enregistrée dans le système informatique du SAMU. La fiche patient est accessible aux permanenciers d'aide à la régulation médicale (PARM) et au médecin régulateur dès la reconnaissance du numéro de l'appelant. Le système de pré alerte se fait grâce à la présentation du numéro. Les patients sont répertoriés dans le logiciel de régulation par un numéro de téléphone.

En cas d'appel au Centre 15, la sélection de la fiche d'un patient répertorié se fait sur le numéro de téléphone de l'appelant. **(Figure 1)**

Il n'a pas été possible techniquement d'utiliser l'identité du patient du fait des problèmes d'homonymie qui ne peuvent être résolus dans le système existant.

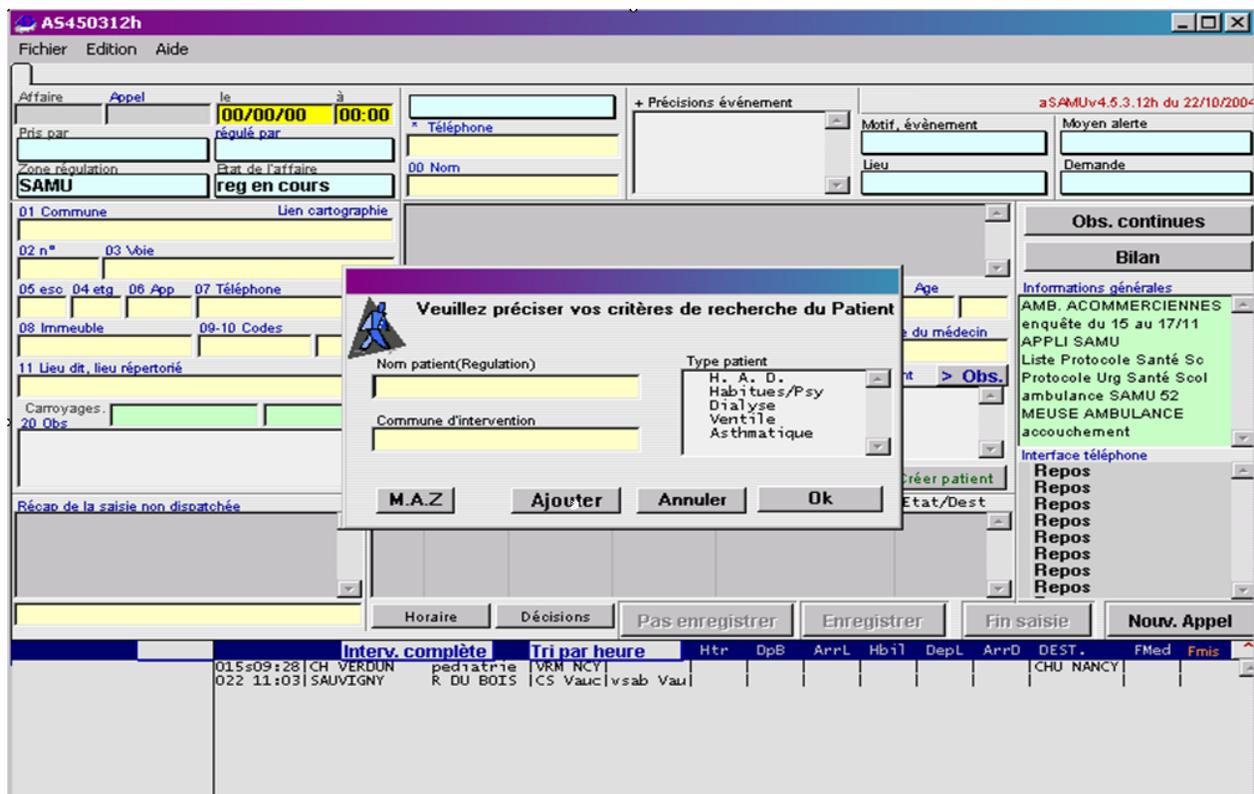
La reconnaissance par nom était impossible il y a encore peu. Seul le SAMU 88 permet une reconnaissance du patient par le nom ou l'adresse.



**Figure 1: Capture d'écran du logiciel AppliSAMU, dossier du patient répertorié.**

Le recours aux archives par le nom est difficilement réalisable puisque dans les grands centres de régulation comme celui de Nancy, la base de données est trop importante et la recherche prendrait plusieurs minutes.

Une recherche par le nom dans la base de données des patients répertoriés est possible. Les fiches des patients répertoriés sont très facilement accessibles aux PARM et au médecin régulateur avec l'outil informatique (**Figure 2**). Pour cela, le patient doit signaler lors de l'appel au centre 15 qu'il a fait l'objet d'un signalement pour pathologie allergique.



**Figure 2: Capture d'écran du logiciel AppliSAMU, recherche d'un patient répertorié.**

Cette fiche de signalement est constituée de 4 parties :

- la première partie comprend les coordonnées du patient, un ou deux numéros d'appel éventuels. Les numéros de téléphone peuvent être le numéro du domicile, de la nourrice, de l'école, du travail et également un numéro de téléphone mobile.
- la deuxième partie renseigne sur le type de réaction d'anaphylaxie déjà présentée par le patient, ainsi que le ou les allergènes en cause. L'allergène doit être inscrit de façon lisible et compréhensible.
- la troisième partie indique la composition de la trousse d'urgence avec les médicaments à disposition à domicile permettant au médecin régulateur de guider les patients en attendant les secours éventuels. L'existence d'un PAI pour les enfants scolarisés est également précisée.
- la dernière partie concerne l'allergologue référent du patient qui est aussi le médecin déclarant.

#### **ANNEXE 5: Fiche de signalement de patient allergique à haut risque**

#### **ANNEXE 6: Consentement éclairé accompagnant les fiches de signalement de patient allergique à haut risque**

### 2.2.3. Recueil des données:

La récupération des données a pu être faite dans les 4 SAMU lorrains.

Chaque fiche a été étudiée. La recherche des informations archivées a été faite par le nom du patient. Chaque dossier a été étudié en recherchant les correspondances entre les coordonnées de la fiche et les dossiers retrouvés dans les SAMU via AppliSAMU®. Pour chaque dossier concordant, les numéros d'appel ont été comparés au numéro des déclarations. Ainsi, l'étude des numéros d'appel permet de savoir si des patients ont eu des accidents allergiques nécessitant un appel au centre 15, et de savoir si la fiche de signalement a été utilisée. Le nom des patients a également été recherché dans le listing des patients répertoriés pour vérifier la bonne intégration et la qualité des données dans le logiciel informatique.

#### 2.2.4. Evaluation:

En pratique, les numéros des écoles, crèches et autres établissements scolaires ne sont pas utilisés par les SAMU car lors d'un appel un seul dossier patient peut être identifié. Dans le contexte d'un appel à l'aide urgent, il est considéré trop compliqué par les centres 15 de devoir rechercher parmi les différentes pré alerte répertoriée pour un même établissement et quel patient est concerné par l'appel. Le registre des patients répertoriés est facilement accessible au médecin régulateur ainsi qu'aux permanenciers à condition que le patient ou l'appelant signale qu'il existe une fiche de déclaration.

Depuis la mise en place de ce système de signalement en 2006, 150 fiches ont été déclarées pour les patients à haut risque allergique aux SAMU lorrains correspondants à 132 patients. Le système d'alerte des SAMU de la région Champagne-Ardenne ne permettait pas la déclaration par le numéro d'appel. Dix-neuf allergologues lorrains ont signalé des patients à haut risque d'anaphylaxie.

## **2.3. RESULTATS**

### **2.3.1. Analyse des patients répertoriés toutes pathologies confondues**

Il existe une inégalité des patients répertoriés en Lorraine dans les pathologies déclarées aux SAMU. Les données des patients répertoriés sont insérées dans le logiciel informatique, mais la mise à jour de ses données est sous la responsabilité du médecin déclarant. En cas de décès du patient, les données ne sont pas retirées de la base, ce cas n'est pas rare puisque les patients en soins palliatifs peuvent être intégrés en tant que patient répertorié. Pour les patients en hospitalisation à domicile et les femmes en suite de couche, les données ne sont pas réactualisées. En cas d'appel avec le numéro ayant servi à réaliser le signalement, la fiche du patient répertorié apparaît automatiquement à l'écran du SAMU.

#### **2.3.1.1. SAMU 54**

En Meurthe et Moselle, les patients faisant l'objet d'une déclaration auprès du SAMU sont les patients en soins palliatifs, en hospitalisation à domicile (HAD), en attente de greffe ainsi que les patients à risque anaphylactique sévère.

1069 fiches sont repertoriées au SAMU 54, dont 20 pour Allergolor. Six fiches de signalement de patient à haut risque anaphylactique ont été adressées directement au SAMU, sans transiter par le réseau Allergolor. Les données des patients en Hospitalisation A Domicile (HAD) ne sont pas mise à jour. SOS médecin a déclaré des patients appelant souvent pour des motifs non médicaux, violent ou simulateur. Dans la rubrique « patients habitués » figure les patients psychiatriques, simulateurs, toxicomanes, appelant souvent ainsi que les soins palliatifs. Des patients nécessitant une prise en charge spécifique sont également déclarés, comme une maladie de Wilson, une maladie du Rendu Osler, une sclérose latérale amyotrophique de la moelle ainsi que des patients ne souhaitant pas de réanimation. Des patients bénéficiant d'un Projet d'Accueil Individualisé (PAI) ont également bénéficié d'un signalement au SAMU pour les pathologies suivantes : épilepsie, syndrome du QT long, asthénie sur hépatosplénomégalie, histiocytose

pulmonaire, pompe à insuline, glycogénose avec risque d'hypoglycémie ainsi que 3 allergies alimentaires. Deux patients bénéficiant d'un suivi neurologie ont été signalés : une sclérose latérale amyotrophique de la moelle et une maladie de Barter.

**Détails des fiches des patients répertoriés au SAMU 54**

	<b><u>Nombre de fiches</u></b>
<b><i>Habitués</i></b>	250 dont 4 pour allergie
<b><i>Attente de greffe</i></b>	5
<b><i>HAD</i></b>	739
<b><i>Dialysé</i></b>	0
<b><i>Ventilé</i></b>	3
<b><i>Patient porteur d'une insuffisante respiratoire terminale, signalée par le service de maladie respiratoire du CHU de Nancy</i></b>	21
<b><i>Allergique</i></b>	22 (20 patients)
<b><i>PAI</i></b>	15 dont 3 pour allergie
<b><i>Patients répertoriés par SOS médecins</i></b>	12
<b><i>Suivi neurologique</i></b>	2
<b><i>Total</i></b>	1069

### 2.3.1.2. SAMU 55

En Meuse, les patients en HAD de Bar-le-Duc et de Verdun sont enregistrés ainsi que les patientes en suites de couche sorties précocement de la maternité. Les registres sont édités chaque semaine. En cas de nouveaux patients à prendre en charge, des fiches individuelles sont envoyées au centre 15. Un cas de risque d'hypoglycémie sévère chez un enfant diabétique est également déclaré ainsi qu'un patient porteur d'une anémie chronique nécessitant des transfusions itératives. Deux patients souffrant de psychose sont également répertoriés. Tous les patients à haut risque d'anaphylaxie sont déclarés par le réseau Allergolor.

1019 fiches sont signalées au SAMU 55 pour des patients « répertoriés » dont 21 par Allergolor. La majorité des patients sont ceux en hospitalisation à domicile comprenant les soins palliatifs et les suites de couche. Sur les 1019 patients déclarés, il existe des doublons puisque les données ne sont pas mise à jour. Les données d'un patient bénéficiant de plusieurs hospitalisations à domicile sont donc réinsérées à chaque nouvelle hospitalisation.

#### **Détails des fiches des patients répertoriés au SAMU 55**

	<b><i><u>Nombre de fiches</u></i></b>
<b><i>HAD (dont suite de couche et soins palliatifs)</i></b>	994
<b><i>Psy</i></b>	2
<b><i>Allergie</i></b>	21 (21 patients)
<b><i>Dialyse</i></b>	0
<b><i>Autres</i></b>	2
<b><i>Total</i></b>	1019

### 2.3.1.3. SAMU 57

En Moselle, les patients déclarés sont les patients en hospitalisation à domicile (HAD), les enfants porteurs d'une pathologie grave néoplasique ou autre, certains patients atteints de cancer, les patients en attente de greffe, les patients à haut risque anaphylactique signalés par Allergolor ainsi que les patients sous protocole thérapeutique spécifique pour l'HTAP (Epoprosténol : FLOLAN<sup>®</sup>). Les patients sous protocole FLOLAN<sup>®</sup> sont porteurs d'une voie centrale sous-clavière tunnelisée afin de délivrer le traitement.

569 fiches sont signalées au SAMU 57 pour des patients « répertoriés » : 69 fiches correspondant à 52 patients pour Allergolor. La plus grande partie des patients sont ceux en hospitalisation à domicile, les soins palliatifs et les néoplasies évolutives. Sur les 569 patients déclarés, il existe des doublons. Un patient peut être répertorié avec plusieurs adresses ou numéros d'appels. Les données des enfants porteurs d'un PAI ne sont pas informatisées, le numéro d'appel étant celui de l'école. Il existe des fiches papiers pour les patients en HAD, Allergolor et pour les PAI. Les données des patients en HAD sont mise à jour dans le logiciel le plus souvent possible. Cependant certains patients ne sont pas sortis du logiciel. Ce système est effectif pour les patients en HAD depuis septembre 2009. Les données des fiches ne sont pas mise à jour et pose donc le problème d'un patient décédé ou de coordonnées d'un correspondant erronées (par exemple : décès du médecin traitant).

### Détails des fiches de patients répertoriés au SAMU 57

	<u>Nombre de fiches</u>
<i>HAD/Soins palliatifs/Oncologie</i>	159
<i>Allergolor</i>	69 (52 patients)
<i>Epilepsie et maladie neurologique</i>	14
<i>Appel fréquent</i>	12
<i>Haut risque si panne EDF</i>	10
<i>Patient psychiatrique</i>	10
<i>Patient sur liste de greffe</i>	9
<i>Insuffisant respiratoire chronique/BPCO</i>	9
<i>Asthme</i>	8
<i>Insuffisance cardiaque dont ICALOR*</i>	6
<i>Ethylisme chronique</i>	4
<i>Pas de réanimation</i>	4
<i>Haut risque vital</i>	4
<i>Prise en charge de la douleur</i>	4
<i>Protocole FLOLAN<sup>®</sup></i>	2
<i>Diabète</i>	2
<i>Trachéotomie</i>	2
<i>Canular</i>	2
<i>Patient malentendant ou incompréhensible</i>	2
<i>Dialyse péritonéale</i>	1
<i>Antécédent d'arrêt cardiorespiratoire</i>	1
<i>Autres</i>	27
<i>Non renseigné</i>	208
<b>Total</b>	569

\* ICALOR : Réseau lorrain d'insuffisance cardiaque

Pour les patients répertoriés, sans autres indications, les demandes proviennent pour la majorité des services de soins palliatifs, d'HAD, d'hématologie, d'oncologie et de pédiatrie.

### 2.3.1.4. SAMU 88

Dans les Vosges, les patients répertoriés sont les patients en HAD, les enfants bénéficiant d'un PAI et déclarés par le médecin scolaire, les insuffisants respiratoires à domicile, les patients possédant une téléalarme et médicalement isolés, les patients signalés par le réseau Allergolor ainsi que les patients sous protocole FLOLAN<sup>®</sup> (Epoprosténol). Les données des patients en hospitalisation à domicile sont incérées au logiciel informatique dès l'entrée du patient. Chaque jour les données des patients sont réactualisées. Lors de la sortie du patient, la fiche est retirée du logiciel informatique. Une fiche mensuelle est éditée par l'HAD est envoyé au SAMU pour maintenir les données à jour. D'autres patients sont répertoriés tels que 2 patients trachéotomisés, 1 patient porteur d'une sclérose latérale amyotrophique, 1 patient avec un bloc auriculo-ventriculaire avec contre indication de thérapeutique dromotrope, 1 insuffisant respiratoire sous ventilation non invasive, 1 patient en attente de greffe hépatique, 1 enfant porteur d'une cardiopathie sévère devant bénéficier d'une chirurgie à l'âge de 14 ans et un patient de la maison de retraite qui appelle avec sa ligne personnelle.

Pour le système des patients sous téléalarme, le fait qu'ils soient répertoriés permet aux PARM d'entrer en contact direct avec les patients via le boîtier de téléalarme au domicile de celui-ci. Seuls les patients résidant à Epinal et ses alentours sont signalés au centre 15. Pour les autres patients bénéficiant d'une téléalarme, il existe des centres indépendants comme dans les autres départements lorrains.

540 fiches sont signalées au SAMU 88 pour des patients « répertoriés » dont 16 pour Allergolor.

#### **Détails des fiches de patients répertoriés au SAMU 88**

	<b><i><u>Nombre de fiches</u></i></b>
<b><i>HAD</i></b>	32
<b><i>Téléalarme</i></b>	261
<b><i>PAI</i></b>	149
<b><i>Sous O2</i></b>	75
<b><i>Allergie</i></b>	16 (14 patients)
<b><i>Autres</i></b>	9
<b><i>Total</i></b>	540

## 2.3.2. Analyse des fiches

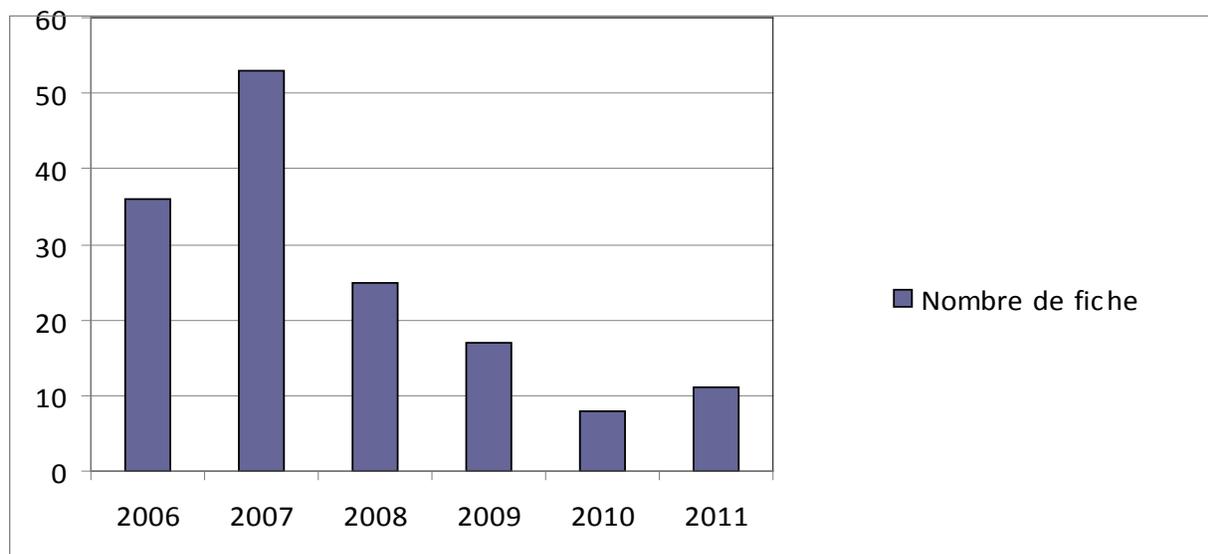
### 2.3.2.1. Déclarations effectuées par les allergologues

Les patients déclarés se répartissent selon le tableau ci-dessous. En effet, un même patient peut être signalé dans plusieurs SAMU. Seulement 5 fiches sont à signalement multiple et les fiches de signalement de 17 patients ont été mise à jour devant l'évolution des allergies alimentaires ou une modification des coordonnées. Aucun patient n'a été déclaré par plusieurs allergologues.

#### Répartition des fiches selon les départements

<i>Département</i>	<i>Nombre de fiche</i>
<i>Meurthe et Moselle (54)</i>	25 dont 5 déclarations multiples
<i>Meuse (55)</i>	27 dont 2 déclarations multiples
<i>Moselle (57)</i>	83 dont 2 déclarations multiples
<i>Vosges (88)</i>	21 dont 2 déclarations multiples
<i>Total</i>	150

#### Illustration de la répartition des fiches par année



### 2.3.2.2. Etiologies des anaphylaxies ayant motivées une déclaration

L'analyse des fiches a permis d'évaluer les étiologies d'anaphylaxie les plus souvent signalées au SAMU.

De 1 à 5 allergènes et de 1 à 3 types d'allergie peuvent être déclarées par fiche.

#### Détails des étiologies déclarées avec le système de fiche.

<i><b><u>Etiologies</u></b></i>	<i><b>Nombre de fiches</b></i>
<i><b>Allergie alimentaire</b></i>	125
<i><b>Allergie au venin d'hyménoptère</b></i>	10
<i><b>Allergie médicamenteuse</b></i>	10
<i><b>Latex</b></i>	3
<i><b>Macrogol</b></i>	3
<i><b>Pneumallergènes</b></i>	1
<i><b>Phtalates</b></i>	1
<i><b>Pas d'étiologie sur fiche</b></i>	3

Plusieurs allergènes alimentaires peuvent être déclarés par fiche. Parfois les allergènes sont détaillés, comme c'est le cas pour les familles des fruits à coque et des légumineuses. Le nombre total de signalement de patients à haut risque allergique pour les allergies alimentaires est de 125.

**Détails des étiologies d'anaphylaxie alimentaire déclarées dans les fiches de signalement.**

<b><u>Aliments</u></b>	<b>Nombre de fiches</b>
<i>Arachide</i>	80 (64%)
<i>Fruits à coque (non détaillés)</i>	53 (42,4%)
<i>Œuf</i>	16 (12,8%)
<i>Sésame</i>	11 (8,8%)
<i>Lait de vache</i>	9 (7,2%)
<i>Noisette</i>	9 (7,2%)
<i>Légumineuses (non détaillées)</i>	7 (5,6%)
<i>Lupin</i>	7 (5,6%)
<i>Blé</i>	6 (4,8%)
<i>Dont anaphylaxie d'effort</i>	3 (2,4%)
<i>Moutarde</i>	5 (4%)
<i>Soja</i>	5 (4%)
<i>Poisson</i>	3 (2,4%)
<i>Amande</i>	2 (1,6%)
<i>Crustacés</i>	2 (1,6%)
<i>Kiwi</i>	2 (1,6%)
<i>Lait de Brebis</i>	2 (1,6%)
<i>Noix de Cajou</i>	2 (1,6%)
<i>Poulet</i>	2 (1,6%)
<i>Viande de porc</i>	2 (1,6%)
<i>Abats de porc</i>	1 (0,8%)
<i>Ail</i>	1 (0,8%)
<i>Avocat</i>	1 (0,8%)
<i>Banane</i>	1 (0,8%)
<i>Escargot</i>	1 (0,8%)
<i>Fruits de mer</i>	1 (0,8%)
<i>Gluten</i>	1 (0,8%)
<i>Haricot vert</i>	1 (0,8%)
<i>Sarrasin</i>	1 (0,8%)
<i>Pois</i>	1 (0,8%)
<i>Pomme</i>	1 (0,8%)
<i>Safran</i>	1 (0,8%)
<i>Tomate</i>	1 (0,8%)
<i>Viandes</i>	1 (0,8%)
<i>Viande de bœuf</i>	1 (0,8%)

Les résultats en pourcentage sont donnés sur la totalité des fiches de signalement pour allergies alimentaires.

L'arachide représente 53,3% des déclarations et 64% des étiologies d'allergies alimentaires signalées. Les fruits à coque totalisent 40% des déclarations et représente 48% des allergies alimentaires déclarées. En tenant compte des patients porteurs de plusieurs allergies alimentaires, l'arachide et les fruits à coque représentent 64% des déclarations et 76,8% des déclarations pour allergie alimentaire.

Le détail des allergènes pour les allergies médicamenteuses déclarées est représenté dans le tableau ci-dessous. Plusieurs allergènes peuvent être déclarés par fiche.

**Détail des allergènes dans les allergies médicamenteuses déclarées.**

<b><u>Etiologie des allergies médicamenteuses</u></b>	<b><i>Nombre de fiches</i></b>
<b><i>Bétalactamine</i></b>	7 (53,8%)
<b><i>dont Pénicilline</i></b>	6 (46,1%)
<b><i>Paracétamol</i></b>	1 (0,7%)
<b><i>Aspirine/AINS</i></b>	1 (0,7%)
<b><i>Macrogol</i></b>	3 (23%)
<b><i>Non détaillé</i></b>	1 (0,7%)

**2.3.2.3. Caractéristiques des patients déclarés au réseau**

2.3.2.3.1. Manifestation clinique présentée par les patients

Parmi les patients signalés à haut risque anaphylactique au réseau Allergolor : 58,7% des patients ont présenté un antécédent d'asthme, 58% un antécédent d'angioedème laryngé et 74,7% un antécédent de choc anaphylactique.

Certains patients ont présente deux antécédents d'anaphylaxie sévère : 4% un asthme et un angioedème laryngé, 8,7% un antécédent d'asthme et de choc anaphylactique et 10,7% un angioedème laryngé et un choc mais 35,3% des patients ont présenté les 3 antécédents d'anaphylaxie grave (asthme, angioedème laryngé et choc anaphylactique).

8,6% des patients ont présenté uniquement un asthme.

La clinique n'est pas précisée sur 4 fiches soit dans 2,7% des cas.

Un cas de mastocytose a également été signalé dans le cadre d'une allergie au venin de guêpe.

### 2.3.2.3.2. Age et sexe des patients

La majorité des patients déclarés sont des enfants. La répartition varie selon le type d'allergie signalée.

#### **Répartition des allergies en fonction du sexe et de l'âge.**

	Enfant			Adulte		
	Fille	Garçon	NR	Femme	Homme	NR
<i>Allergie aux venins d'hyménoptères</i>	/	3	/	2	4	1
<i>Allergie médicamenteuse (dont macrogol)</i>	1	2	/	4 (dont 1 avec allergie au latex)	4	1
<i>Latex</i>	/	/	/	2	1	/
<i>Allergie alimentaire</i>	33	56 (dont 1 avec allergie médicamenteuse)	7	10 (dont 1 allergie latex)	5 (dont 1 allergie latex)	/
<b>Total</b>	34	61	7	16	13	2
	101 enfants			31 adultes		

Le sexe ratio est en faveur des hommes ; 74 hommes ont été déclarés contre 50 femmes. Pour 9 patients le sexe n'a pu être déterminé à partir des fiches de déclaration, prénom illisible ou mixte.

#### **2.3.2.4. Détails de la trousse d'urgence et Projet d'Accueil Individualisé (PAI)**

La trousse d'urgence n'est complète, c'est-à-dire comprenant un antihistaminique, un corticoïde par voie générale, un béta-2-mimétique et de l'adrénaline que dans 110 cas soit 73,3%. La trousse ne comprend pas d'adrénaline dans 11 cas : 7 de ces patients sont porteurs d'allergie médicamenteuse et pour deux patients le poids était inférieur à 10 kg.

La trousse ne comprend pas de béta-2-mimétique dans 31 cas, dont 5 patients ayant des antécédents d'asthme.

L'adrénaline a été prescrite seule dans deux cas : un cas d'allergie aux venins d'hyménoptères et un cas d'allergie au latex et au macrogol.

Dans deux cas, le contenu de la trousse d'urgence n'est pas renseigné.

Pour les enfants, l'existence d'un PAI est signalée. 35 enfants sur 101 possèdent un PAI. Il s'agit uniquement d'enfant porteur d'allergie alimentaire.

### 2.3.2.5. Utilisation des fiches

#### Détail du nombre de patients déclarés à Allergolor et non enregistrés par les SAMU.

<i>Départements</i>	<i>Nombre de patients déclarés à Allergolor</i>	<i>Patients non enregistrés dans AppliSAMU</i>
54	24	4
55	24	3
57	68	16
88	16	2
<i>Total</i>	132	43

#### Détail du nombre de fiches déclarées à Allergolor et non enregistrées par les SAMU.

<i>Départements</i>	<i>Nombre de fiches transmises à Allergolor</i>	<i>Fiches non enregistrées dans AppliSAMU</i>
54	25	4
55	27	3
57	83	16
88	21	2
<i>Total</i>	150	43

#### Détail du nombre de fiches de pré-alerte ayant servies.

<i>Départements</i>	<i>Nombre d'appels pour patients répertoriés</i>	<i>Patients concernés</i>
54	1	1
55	3	2
57	2	2
88	1	1
<i>Total</i>	7/150	6/150

Six fiches, soit 4% des déclarations ont pu être utiles à la date du travail considéré.

### 2.3.2.6. Données manquantes dans les fiches de signalement

Le remplissage des fiches pose un réel problème puisque les données transmises aux SAMU sont parfois incomplètes. Seulement 95 fiches sur 150 sont complètement remplies, soit 63,3%.

La lisibilité des fiches est essentielle. Neuf fiches ne sont pas complètement lisibles et en particuliers pour les numéros de téléphone ou le nom.

Pour exemple, un patient a été déclaré dans deux SAMU lorrains. Dans l'un des SAMU, le patient est répertorié au nom de D\*\*\* alors que dans l'autre le patient est signalé à P\*\*\*.

Seulement 18 fiches sont dactylographiées.

Certains patients sont répertoriés avec des erreurs de patronyme.

Les fiches mal remplies ou illisibles ne correspondent pas forcément aux fiches non répertoriées dans le logiciel de régulation. Le patient dont la fiche ne comprenait pas de numéro d'appel a été répertorié, le numéro de téléphone a pu être récupéré secondairement.

Les données manquantes des fiches sont détaillées ci-dessous. Pour certaines fiches, plusieurs renseignements manquaient.

#### **Répartitions des fiches incomplètes**

<i>Renseignement</i>	<i>Données manquantes</i>
<i>Nom du patient</i>	0
<i>Adresse</i>	2
<i>Numéro de téléphone</i>	1
<i>SAMU concerné</i>	1
<i>Allergène</i>	3
<i>Allergène alimentaire détaillé</i>	5
<i>Clinique</i>	3
<i>Trousse d'urgence</i>	1
<i>Nom de l'allergologue déclarant</i>	3
<i>Date</i>	36
<i>Total</i>	55 fiches avec des données manquantes sur 150 fiches

### 2.3.2.7. Analyse par SAMU

#### 2.3.2.7.1. SAMU 54

Le SAMU est informatisé depuis 1998. Sur les 25 fiches de signalement déclarées, les données ont été intégrées dans AppliSamu<sup>®</sup> pour 20 patients, 4 fiches n'ont pas été intégrées au logiciel de régulation. Un patient est concerné par 2 fiches, les coordonnées du patient ont été remises à jour. Il n'y a pas de possibilité d'avoir accès aux fiches papiers selon ceux qui ont été interviewés. Pour les données des patients intégrées à AppliSamu<sup>®</sup>, une seule fiche a servi.

Le patient est un enfant âgé de 7 ans lors de l'appel. Il est déclaré allergique au lait et au bœuf cru avec un antécédent de choc anaphylactique. **(Patient n°1)**

Le délai entre l'appel et la déclaration était de 3 mois. Le motif d'appel est une « urticaire géante » à priori isolée après avoir mangé du chocolat. Un conseil médical a été délivré, la prise de 2 ampoules de NALCRON<sup>®</sup> (Cromoglycate disodique) et d'AERIUS<sup>®</sup> (Desloratadine) a été conseillée. Il n'y a pas eu de conseil de consultation médicale immédiate ou à distance.

#### 2.3.2.7.2. SAMU 55

Il est informatisé depuis 2001 et est concerné par 27 fiches de pré alerte. Plusieurs patients possèdent des fiches remises à jour. 24 patients à haut risque anaphylactique ont été signalés au réseau Allergolor pour la Meuse. Seulement 21 patients ont été retrouvés au centre 15. Sur la totalité des 24 patients à haut risque, on retrouve 3 appels pour motif allergique reçus après enregistrement d'une fiche de signalement. Seulement 2 fiches ont servi puisque 2 accidents ont été signalés pour un même patient. Les 3 appels étaient en rapport avec des accidents causés par des allergènes alimentaires.

En retrouvant l'historique des appels de ses patients à haut risque, on remarque qu'il y a eu 8 appels pour allergie avant l'enregistrement d'une fiche. Il s'agissait du premier accident

allergique. Trois anaphylaxies étaient dues aux venins d'hyménoptères, deux cas d'anaphylaxie médicamenteuse, trois cas d'anaphylaxie alimentaire dont un cas d'anaphylaxie à l'effort au blé.

Après recueil des données au centre de régulation via AppliSamu<sup>®</sup> et en les corrélant aux informations de RésUrgences, la prise en charge des patients a été étudiée. RésUrgences est un logiciel d'informatisation du dossier patient dans les services d'urgences. Les informations médicales et paramédicales telles que les antécédents du patient, la prise en charge thérapeutique, la surveillance ainsi que l'orientation du patient sont accessibles.

En Meuse, les deux allergologues déclarants sont dans le bassin de santé de Verdun, les patients déclarés sont donc à proximité du SAU de Verdun. Sur les 24 fiches de pré alerte transmises au SAMU 55, deux fiches ont été utilisées. Dans les deux cas il s'agissait d'allergie alimentaire.

Le premier patient est un enfant né en 2005 et déclaré allergique à l'œuf avec un antécédent de choc anaphylactique. Un appel a eu lieu après la déclaration. Le délai entre l'appel et la déclaration était de 3 ans. **(Patient n°2)**

Cliniquement, le patient présentait une éruption cutanée associée à une gêne respiratoire. Il n'est pas précisé si cette gêne était haute ou basse. L'appel a été régulé et un conseil de venir par ses propres moyens consulter aux urgences a été délivré. Il faut signaler que le trajet était inférieur à 10 minutes.

L'allergie à l'œuf était guérie grâce à un protocole de tolérance. L'ANAPEN<sup>®</sup> (Adrénaline) avait été retiré de la trousse d'urgence. Il n'y avait pas d'autre allergie associée connue. L'allergène responsable de l'accident considéré n'est pas connu.

La clinique au SAU retrouvait une tension artérielle à 114/79 mmHg, une fréquence cardiaque à 120 bpm, une SpO<sub>2</sub> à 98% en air ambiant et d'après la mère l'urticaire était en régression. L'examen objectivait un œdème palpébral, une gorge rouge et un « léger œdème » associé à une gêne respiratoire sans anomalie auscultatoire. Il n'est pas précisé si le patient présentait un angioœdème laryngé.

Lors de sa prise en charge, le patient a reçu des corticoïdes par voie générale (CELESTENE<sup>®</sup> : bétaméthasone) au SAU. Le patient a été hospitalisé en pédiatrie pour surveillance avec un traitement par PRIMALAN<sup>®</sup> (Méquitazine) et BRICANYL<sup>®</sup> (Terbutaline). Aucun bilan étiologique n'a été réalisé pendant l'hospitalisation. L'enfant a été revu en consultation

d'allergologie pour bilan étiologique, celui-ci est resté négatif. La trousse d'urgence a été renouvelée avec de l'ANAPEN<sup>®</sup> (Adrénaline).

Le deuxième patient est une jeune femme née en 1987 déclarée allergique au sésame avec un antécédent d'œdème laryngé. La trousse d'urgence comprend KESTIN lyo<sup>®</sup> (Ebastine), SOLUPRED orodispersible<sup>®</sup> (Prednisolone), AIROMIR<sup>®</sup> (Salbutamol), ANAPEN 0,30<sup>®</sup> (Adrénaline). **(Patient n°3)**

Avant l'enregistrement d'une pré alerte, la patiente avait consulté au SAU pour une sensation d'œdème de la gorge associé à un prurit. Les symptômes d'œdème laryngé ne sont pas détaillés par l'urgentiste. La patiente avait reçu un traitement symptomatique par POLARAMINE<sup>®</sup> (Dexchlorphéniramine) seule et a été surveillée 2h10 au SAU. La patiente est rentrée à domicile sans traitement et en particulier pas d'adrénaline injectable. La patiente a ensuite consulté à 2 reprises au SAU pour « allergie », dans les deux cas l'appel n'a pas été régulé. La patiente a donc consulté au SAU pour un épisode d'éruption cutanée isolée en 2007 et un épisode d'œdème des paupières associé à une éruption cutanée prurigineuse dans un contexte infectieux en 2008 pour lequel la patiente avait été surveillé 3 heures.

Après l'instauration de la fiche de déclaration des patients à haut risque anaphylactique, un appel a été régulé en 2011. Le délai entre l'appel et la déclaration était de 3 ans. Cliniquement, la patiente présentait une urticaire associée à une gêne respiratoire après avoir consommé du pain provenant d'une boulangerie artisanale. Le médecin régulateur conseille à la patiente de prendre du SOLUPRED<sup>®</sup> (Prednisolone), la patiente avait déjà pris l'antihistaminique avant d'appeler.

Le médecin de garde a été envoyé sur place. La tension artérielle était à 160/90 mmHg mais il n'y a pas de donnée sur la fréquence cardiaque. A l'auscultation, il n'y avait pas de bronchospasme, le médecin a posé une voie veineuse périphérique. Après un nouveau bilan médical, un nouvel appel à la régulation a permis d'envoyer une ambulance « pour surveillance scopique ». L'ambulance quitte les lieux en direction des urgences, les constantes de la patiente sont une tension artérielle à 140/90 mmHg, une fréquence cardiaque à 120 bpm, une SpO2 à 99%, la patiente est nauséuse, le reste de l'examen n'est pas mentionné.

Au SAU, la patiente présente une symptomatologie d'angioœdème laryngé avec « dysphonie » et « œdème de la luette », les constantes cardiovasculaires sont normales. La patiente n'a pas eu d'injection ni d'aérosol d'adrénaline. Un traitement adjuvant par POLARAMINE<sup>®</sup>

(Dexchlorphéniramine) a été administré. La patiente est rentrée à domicile après 1h45 de surveillance au SAU soit environ 3h après l'appel au centre 15.

Les deux cas étaient des angioœdèmes laryngés sans signe d'asthme associé. Ces deux patients n'ont pas reçu d'adrénaline que se soit en injectable ou en aérosol, alors que l'un des patients possédait une trousse d'urgence en contenant. Pour l'un de ces patients la surveillance a été insuffisante. Dans le deuxième cas, la prise en charge n'a pas été modifiée par la présence d'une fiche de pré-alerte aussi bien dans la thérapeutique que dans la surveillance.

#### 2.3.2.7.3. SAMU 57

Il est informatisé depuis 1995 et est concerné par 83 fiches. Certaines fiches ont été mise à jour devant l'évolution des allergies alimentaires ou un changement de numéro d'appel. Ces fiches représentent 68 patients. Le nombre de patients répertoriés dans AppliSamu<sup>®</sup> est de 52. Seize fiches n'ont pas été répertoriées. Il y a eu 3 appels pour réaction allergique chez les patients déclarés après instauration du système de signalement, dont 2 appels pour le même patient. Deux fiches ont été utilisées.

Le premier patient est un enfant âgé de 3 ans lors de l'appel. Il y a eu deux appels pour ce patient. Cet enfant est signalé allergique au blanc d'œuf cru et aux fruits à coque avec un antécédent d'asthme. **(Patient n°4)**

Le délai entre le premier appel et la déclaration était de 2 ans et de 2 ans et demi pour le deuxième appel.

Le motif du premier appel est une éruption cutanée isolée. Il n'y a pas d'information sur la sévérité de cette éruption ni sur son extension. Il n'y a pas de notion d'asthme, d'angioœdème laryngé ni de troubles digestifs associés. Seul un conseil médical a été dispensé, il n'y a pas d'autre information sur la prise d'un éventuel traitement. Il n'y a pas eu d'orientation particulière du patient et pas de conseil de consultation médicale immédiate ou ultérieure.

Le deuxième appel concerne également un épisode d'éruption cutanée. Aucune information sur le détail de la symptomatologie ni sur le traitement entrepris n'est disponible. Seul un conseil médical a été donné; il n'y a pas eu d'orientation du patient vers une consultation médicale.

Le deuxième patient est un enfant âgé de 2 ans lors de l'appel. Cet enfant est signalé allergique au blé, au gluten et au haricot vert avec un antécédent de choc anaphylactique et d'asthme. **(Patient n°5)**

Le délai entre l'appel et la déclaration était de 10 mois. Le motif d'appel est une « réaction allergique ». Les seules informations cliniques sont la présence d'une réaction cutanée, la sévérité et l'extension de cette éruption ne sont pas précisées. Il n'y avait a priori pas de difficulté respiratoire. Seul un conseil médical a été délivré et aucune consultation médicale n'a été prévue dans l'immédiat.

#### 2.3.2.7.4. SAMU 88

Il est informatisé depuis 1997 et est concerné par 21 fiches. Ce qui correspond à 16 patients. Certaines fiches ont été mises à jour dans le cadre de nouvelle allergie alimentaire ou de changement d'adresse. Deux fiches n'ont pas été répertoriées dans le logiciel de régulation. Il y a eu 2 appels pour motif allergique chez les patients déclarés. Pour l'un des patients, la fiche n'a pas été rentrée dans AppliSAMU<sup>®</sup> et n'a donc pu être utilisée pour la prise en charge. Cependant, la symptomatologie purement digestive motivant l'appel ne peut être formellement attribuée à une réaction allergique. Une seule fiche a été utilisée.

Pour le patient dont la fiche avait été enregistrée, il s'agissait d'un enfant de 10 ans présentant un malaise sans traumatisme crânien associé à une pâleur en post prandial. **(Patient n°6)**

Le délai entre l'appel et la déclaration était de 15 mois. Cet enfant est connu allergique aux fruits à coque, viande de porc, ail et arachide avec un antécédent d'asthme. Aucune autre information clinique n'est retrouvée dans le dossier de régulation. Le médecin régulateur décide d'envoyer une ambulance. Sur place, les constantes sont normales. Le patient est transféré au SAU de Saint Dié pour bilan et surveillance.

### 2.3.3. Analyse des appels et de l'orientation des patients

Il existe des fiches d'aide à la régulation éditée par SAMU de France. La fiche de 2004 intitulée « Réaction allergique » détaille la prise en charge et l'orientation des patients selon la clinique. **(ANNEXE 2)**

Les niveaux d'urgence décrits conditionnent le moyen de secours approprié. Il existe 4 niveaux de régulation médicale : R1 (urgence vitale patente ou latente imposant l'envoi d'un moyen de réanimation, SMUR), R2 (urgence vraie sans détresse vitale nécessitant l'envoi d'un médecin de proximité, d'une ambulance ou d'un VSAV dans un délai adapté, contractualisés entre le régulateur, l'effecteur et l'appelant), R3 (recours à la Permanence des Soins, le délai ne constituant pas un facteur de risque en soi) et R4 (conseil médical ou thérapeutique).

Lors de l'appel initial, selon des critères de gravité, le niveau de régulation est déterminé par les permanenciers d'aide à la régulation médicale (PARM) : P0 le patient est inconscient (déclenchement d'un SMUR et régulation médicale prioritaire), P1 le patient présente un malaise et/ou une difficulté respiratoire (régulation immédiate), P2 le patient présente une réaction cutanée généralisée apparemment isolée (régulation qui peut être mise en attente). En cas de régulation médicale immédiate impossible, les PARM peuvent déclencher les moyens de transport approprié selon des « procédures dégradées ».

Cette fiche a été réactualisée en 2009 et porte l'intitulé « Urticaire et allergie cutanée ». **(ANNEXE 3)**.

Il n'y a plus de fiche spécifique détaillant la prise en charge de l'anaphylaxie en fonction de la sévérité.

La prise en charge de l'asthme est traitée dans une autre fiche. La prise en charge de l'asthme aigu grave est traitée dans la fiche dyspnée aiguë.

Un rapport sur la prise en charge de l'anaphylaxie de haut grade a été rédigé en décembre 2009 par l'Académie de Médecine. Ce rapport détermine les cas pour lesquels un médecin doit intervenir rapidement. Le déclenchement d'un éventuel SMUR n'est pas détaillé (17).

### **2.3.3.1. Patient n°1**

Le patient est un enfant de 7 ans allergique au lait et au bœuf cru avec un antécédent de choc anaphylactique. Il présente une réaction cutanée isolée. Un conseil médical a été délivré.

#### 2.3.3.1.1. Evaluation selon la fiche de régulation de 2004

Une réaction cutanée isolée est une régulation R3. La prise en charge a donc été conforme.

#### 2.3.3.1.2. Evaluation selon la fiche de régulation de 2009

Une réaction cutanée isolée nécessite une régulation de type R3. La prise en charge a été conforme.

#### 2.3.3.1.3. Evaluation selon l'Académie de Médecine (dec 2009)

Les mesures du rapport de l'Académie de médecine ne s'appliquent qu'aux cas d'anaphylaxies sévères soit les grades 3 et 4 selon la classification de Ring et Messmer.

La régulation de ce patient est conforme aux différentes recommandations. Cependant, l'orientation du patient vers une consultation médicale n'a pas été conseillée, même à distance, alors qu'elle est recommandée dans la fiche d'aide à la régulation de SAMU de France.

### **2.3.3.2. Patient n°2**

Le patient est un enfant de 6 ans allergique à l'œuf cru avec un antécédent de choc anaphylactique. Il présente une réaction cutanée associée à une gêne respiratoire. L'enfant était à moins de 10 minutes du service des urgences et est donc venu par ses propres moyens. Le diagnostic d'angioedème laryngé n'a été fait qu'une fois l'enfant arrivé au service d'urgence. L'enfant a été hospitalisé 24 heures en pédiatrie pour surveillance. Cet appel a eu lieu en 2011.

#### 2.3.3.2.1. Evaluation selon la fiche de régulation de 2004

La régulation a été faite comme s'il s'agissait d'une crise d'asthme dans un contexte d'allergie alimentaire. La régulation correspondante est de type R2. Si le diagnostic d'angioedème laryngé avait été fait par le médecin régulateur, la prise en charge n'aurait pas été modifiée puisque seul l'angioedème avec asphyxie nécessite une régulation de type R1 avec envoi d'un SMUR.

#### 2.3.3.2.2. Evaluation selon la fiche de régulation de 2009

La présence d'angioedème ou l'association d'une réaction cutanée avec « une réaction anaphylactique » doit déclencher une régulation de type R1. Le type de réaction anaphylactique pouvant être associée n'est pas détaillée. Dans ce cas, le diagnostic d'angioedème laryngé n'a pas été fait lors de la régulation initiale, le type de régulation correspondant au diagnostic du médecin régulateur est une régulation de type R2. La recherche des antécédents allergique, d'un traitement associé doit être systématique mais leur présence ne modifie pas la prise en charge du patient ni le type de régulation. Le contexte et le fait que l'enfant se trouve à moins de dix minutes d'un service d'urgence ont conditionné le moyen de transport.

#### 2.3.3.2.3. Evaluation selon l'Académie de Médecine (dec 2009)

Selon l'Académie de médecine, la prise en charge d'une anaphylaxie sévère dont l'angioedème laryngé doit bénéficier d'un déplacement médical. Cependant le moyen de transport des patients n'est pas explicité. L'âge du patient conditionne également la surveillance. Le patient a été hospitalisé pour une surveillance de 24 heures.

### **2.3.3.3. Patient n°3**

La patiente est une jeune femme allergique au sésame avec un antécédent d'œdème laryngé. Elle présente une réaction cutanée associée à une gêne respiratoire. Le médecin de garde a été envoyé sur place en une dizaine de minutes. Une ambulance a ensuite été déclenchée pour orienter la patiente au service d'urgence. Le diagnostic d'angioœdème laryngé n'a été fait qu'une fois la patiente arrivée au service d'urgence. La patiente a bénéficié d'une surveillance médicale de 3 heures.

Cet appel a eu lieu en 2011.

#### **2.3.3.3.1. Evaluation selon la fiche de régulation de 2004**

La régulation a donc été faite comme s'il s'agissait d'une crise d'asthme dans un contexte d'allergie alimentaire. Les antécédents de la patiente n'ont pas été pris en compte. La régulation correspondante est de type R2. Si le diagnostic d'angioœdème laryngé avait été fait par le médecin régulateur, la prise en charge n'aurait pas été modifiée puisque seul l'angioœdème avec asphyxie nécessite une régulation de type R1 avec envoi d'un SMUR.

#### **2.3.3.3.2. Evaluation selon la fiche de régulation de 2009**

La présence d'angioœdème ou l'association d'une réaction cutanée avec « une réaction anaphylactique » doit déclencher une régulation de type R1. Le type de réaction anaphylactique pouvant être associé n'est pas détaillé. Dans ce cas, le diagnostic d'angioœdème laryngé n'a pas été fait lors de la régulation initiale, le type de régulation correspondant au diagnostic du médecin régulateur est une régulation de type R2. L'envoi d'un médecin sur place est conforme au type de régulation. Selon la fiche, l'envoi des soins primaires (pompiers, ambulance...) doit être déclenché par les PARM en cas de détresse respiratoire associée et en cas d'impossibilité de régulation médicale immédiate. Pour ce patient, la régulation a été immédiate et seul un médecin a été envoyé sur place.

La recherche des antécédents allergiques, d'un traitement associé doit être systématique mais leur présence ne modifie pas la prise en charge du patient ni le type de régulation.

Si le diagnostic d'angioedème laryngé avait été fait lors de la régulation initiale, la prise en charge aurait dû être différente avec l'envoi d'un SMUR.

#### 2.3.3.3.3. Evaluation selon l'Académie de Médecine (dec 2009)

L'envoi d'un médecin sur place est conforme aux mesures détaillées dans le rapport de l'Académie. Les moyens de transport du patient ne sont pas détaillés.

Les symptômes précoces d'angioedème laryngé ont été sous évalués lors de la régulation initiale de cette patiente.

#### **2.3.3.4. Patient n°4**

Le patient est un enfant de 3 ans allergique au blanc d'œuf cru et aux fruits à coque avec un antécédent d'asthme. L'enfant a présenté à deux reprises des réactions cutanées isolées entraînant un appel au SAMU. Un conseil médical a été délivré dans les deux cas.

##### 2.3.3.4.1. Evaluation selon la fiche de régulation de 2004

Une réaction cutanée isolée est une régulation R3. La prise en charge a donc été conforme.

##### 2.3.3.4.2. Evaluation selon la fiche de régulation de 2009

Une réaction cutanée isolée est une régulation de type R3. La prise en charge a été conforme.

##### 2.3.3.4.3. Evaluation selon l'Académie de Médecine (dec 2009)

Les mesures détaillées dans le rapport de l'Académie de médecine ne s'appliquent qu'aux cas d'anaphylaxies sévères soit les grades 3 et 4 selon la classification de Ring et Messmer.

La régulation de ce patient est conforme aux différentes recommandations. Cependant, le patient n'a pas été réorienté vers un médecin.

### **2.3.3.5. Patient n°5**

Le patient est un enfant de 2 ans allergique au blé, gluten et haricot vert avec un antécédent de choc anaphylactique et d'asthme. Il présente une réaction cutanée isolée. Un conseil médical a été délivré.

#### 2.3.3.5.1. Evaluation selon la fiche de régulation de 2004

Une réaction cutanée isolée nécessite une régulation R3. La prise en charge a été conforme.

#### 2.3.3.5.2. Evaluation selon la fiche de régulation de 2009

Une réaction cutanée isolée est une régulation R3. La prise en charge a été conforme.

#### 2.3.3.5.3. Evaluation selon l'Académie de Médecine (dec 2009)

Les mesures détaillées dans le rapport ne s'appliquent qu'aux cas d'anaphylaxies sévères soit les grades 3 et 4 selon la classification de Ring et Messmer.

La régulation de ce patient est conforme aux différentes recommandations.

### **2.3.3.6. Patient n°6**

Le patient est un enfant de 10 ans allergique aux fruits à coque, viande de porc, ail et arachide avec un antécédent d'asthme. Il présente un malaise post prandial sans perte de connaissance. Une ambulance a été envoyée sur place et l'enfant orienté vers un Service d'Urgence.

Cet appel a eu lieu en 2010.

#### 2.3.3.6.1. Evaluation selon la fiche de régulation de 2004

La notion de malaise n'est pas mentionnée dans cette fiche d'aide à la régulation. L'envoi d'une ambulance correspond à une régulation de type R2.

### 2.3.3.6.2. Evaluation selon la fiche de régulation de 2009

La notion de malaise est classée dans les signes de gravité pouvant faire évoquer un état de choc. Le malaise n'entre pas en compte pour déterminer le degré d'urgence et dans le type de moyen à mettre en œuvre. Cependant, le malaise était isolé sans éruption cutanée ni détresse respiratoire. Le type de régulation correspond à un type R2 soit comme une urgence vraie sans détresse vitale nécessitant l'envoi d'un médecin de proximité ou d'une ambulance.

### 2.3.3.6.3. Evaluation selon l'Académie de Médecine (dec 2009)

Le malaise est indiqué comme un facteur de gravité nécessitant l'envoi d'un médecin sur place afin de prendre en charge précocement le patient. Le cadre de l'envoi d'un SMUR n'est pas détaillé.

La prise en charge des manifestations anaphylactiques atypiques ou plus rare n'est pas détaillée dans le guide d'aide à la régulation médicale. Dans ce contexte, les antécédents du patient sont primordiaux.

		Evaluation des régulations selon les recommandations		
		Fiche d'aide à la régulation (2004)	Fiche d'aide à la régulation (2009)	Académie de médecine
<b>Patient n°1</b>		Conforme	Conforme	Conforme
<b>Patient n°2</b>		Conforme	Conforme	Conforme
<b>Patient n°3</b>		Conforme	Non conforme	Conforme
<b>Patient n°4</b>	1 <sup>er</sup> appel	Conforme	Conforme	Conforme
	2 <sup>e</sup> appel	Conforme	Conforme	Conforme
<b>Patient n°5</b>		Conforme	Conforme	Conforme
<b>Patient n°6</b>		Conforme	Conforme	Non conforme
<b>Total</b>		7 appels conformes	6 appels conformes	6 appels conformes

*Troisième partie:*  
***DISCUSSION***

### 3. DISCUSSION

Les appels pour les patients signalés à haut risque anaphylactique sont uniquement en rapport avec des allergies alimentaires. Un appel sur 7, concerne un patient connu pour une allergie à l'arachide. L'éducation thérapeutique pour l'éviction de l'arachide est particulièrement bien formalisée et maîtrisée par les allergologues. L'allergène alimentaire majoritairement signalé est l'arachide. Elle représente 64% des déclarations pour allergie alimentaire et 53,3% de la totalité des cas déclarés à Allergolor.

Six fiches ont servi et représentent 4% des déclarations.

En Meuse, il y a eu 10 appels pour patients à haut risque anaphylactique : 8 appels avant les déclarations et 2 appels après la mise en place du système de signalement. Sur les anaphylaxies avant déclaration trois étaient dues à une allergie alimentaire, trois à une allergie aux venins d'hyménoptères et deux à une allergie médicamenteuse. Pour les trois patients ayant présenté une allergie aux venins d'hyménoptères, une immunothérapie spécifique a été proposée. Pour les patients avec une allergie médicamenteuse, les conseils d'éviction ont été expliqués. Les trois appels après déclaration sont en rapport avec une allergie médicamenteuse.

La population lorraine est de 1,3 millions d'habitants. Selon la littérature le nombre de réactions anaphylactiques graves est entre 10 et 20 pour 100 000 habitants par an. Le nombre d'anaphylaxies graves peut être estimé en Lorraine entre 130 et 260 par an. Dans la moitié des cas l'anaphylaxie récidive dans l'année (5, 6, 7). Le nombre d'anaphylaxie sévère peut être estimé à 50 nouveaux cas par an en Lorraine, soit 250 en 5 ans.

En Lorraine, 138 patients, en 5 ans, ont été déclarés au SAMU pour anaphylaxie dont 132 par le réseau Allergolor comme étant à haut risque de réaction anaphylactique sévère, ce qui représente 55% des déclarations potentielles. Le nombre de signalements au réseau Allergolor ne cesse de diminuer depuis la mise en place du système de déclaration. Le signalement des patients à haut risque anaphylactique doit être encouragé. Des campagnes de rappels sur l'intérêt du système de pré alerte doivent être promues par le réseau auprès des allergologues, aussi bien libéraux qu'hospitaliers.

36,6% des déclarations aux SAMU sont incomplètes et pour certaines, des données sont illisibles et prêtent à confusion. La mise en place de fiches informatisées ou dactylographiées permettrait une meilleure lisibilité des coordonnées des patients et éviterait les erreurs de saisie dans le logiciel informatique, et ainsi améliorerait le système. L'informatisation des déclarations transmises doit permettre également de s'assurer au niveau du réseau que les fiches sont complètes. Une validation par le médecin coordinateur du réseau avant transmission aux SAMU s'avère nécessaire.

Parmi les 7 appels régulés concernant des patients déclarés aux SAMU, tous ont été régulés selon les recommandations de la fiche d'aide à la régulation de 2004, 6 selon celles de la fiche de 2009 et 6 selon les mesures recommandées par l'Académie de médecine. Il apparaît nécessaire que les recommandations soient homogénéisées. Un travail en concertation avec SAMU de France devrait être proposé par la SFA pour la mise à jour de la fiche d'aide à la régulation concernant l'anaphylaxie.

L'étude de Gaeta et al totalisait 12,4 millions de cas d'allergie dans les services d'urgences entre 1993 et 2004. Les allergènes incriminés étaient des aliments dans 33%, le venin d'hyménoptère dans 28% et des médicaments dans 26% (62). Dans notre étude, les allergies alimentaires représentent 83% des déclarations alors que les déclarations pour allergies médicamenteuses sont de 8,6% et celles dues aux venins d'hyménoptères ne représentent que 6,6%. Il y a donc une sous déclaration des anaphylaxies d'origine médicamenteuses et liées aux venins d'hyménoptères.

43 fiches de déclaration n'ont pas été intégrées au logiciel informatique des centres 15. La perte de ses fiches peut être due soit à un mauvais envoi de la part du réseau Allergolor, soit à une mauvaise réception de la part des SAMU ou à une erreur de saisie des données au niveau informatique. Un système d'accusé de réception permettrait au réseau de s'assurer d'une bonne intégration des données informatiques dans le logiciel de régulation. Cet accusé de réception

pourrait être retourné par les SAMU au réseau Allergolor lorsque les fiches de signalement sont insérées dans le logiciel.

Les fiches de signalement sont assimilées au système informatique avec une reconnaissance par le numéro d'appel. Ce système ne permet pas d'identifier un patient répertorié par le nom ou l'adresse. Cependant, le logiciel utilisé au SAMU 88 a été modifié : une reconnaissance par le nom et l'adresse est possible en plus d'une identification du patient par le numéro de l'appelant, mais n'apporte pas d'amélioration au système, car la reconnaissance n'est pas automatique comme avec le numéro d'appel, et la durée de la recherche dans la base archive du logiciel est trop longue dans le cadre de l'urgence.

Avec le réseau Allergolor et la centralisation des demandes de signalement de patient à haut risque anaphylactique, de nombreux patients ont pu être déclarés. En éliminant, les patients répertoriés en HAD/soins palliatifs, pour des raisons non médicales ou refus de réanimation, 385 patients ont fait l'objet de signalement aux SAMU pour d'autres pathologies que l'allergie. Nos 132 patients représentent 25,5% des déclarations répertoriées, ce qui montre l'intérêt d'un système organisé.

Selon les mesures préconisées de l'Académie de Médecine ou les recommandations de SAMU de France, la prise en charge pour une même clinique peut être différente. Une harmonisation de la prise en charge pour les patients atteints d'anaphylaxie quelque soit son grade serait utile.

Il existe plusieurs recommandations pour la prise en charge en urgence de l'anaphylaxie. Celles-ci doivent être intégrées dans les études médicales ainsi que dans les Formations Médicales Continues (FMC). Un avis médical en cas d'anaphylaxie sévère ainsi qu'un transfert en milieu hospitalier est préconisé, l'utilisation des moyens propres de déplacement du patient est à proscrire. L'adrénaline doit être administrée par voie intramusculaire ou intraveineuse dans le choc ou l'œdème laryngé. Un dosage de tryptase sérique, dans les conditions requises, est nécessaire dans l'anaphylaxie surtout pour confirmer le diagnostic. Une surveillance de 8h en cas de réaction systémique et de 24h en cas de choc anaphylactique avéré, ou lorsqu'il s'agit d'un

enfant, est indispensable. La prescription d'une trousse d'urgence comportant l'adrénaline auto-injectable et l'éducation thérapeutique sont essentielles pour une meilleure prise en charge. Une consultation allergologique pour bilan et prise en charge spécialisée est indispensable, avec un avis sur les traitements à éviter comme les bêtabloquants et les IEC. Les explications d'un régime d'éviction éventuel en cas d'allergie alimentaire sont indispensables à la bonne prise en charge des patients. La sensibilisation particulière des allergologues, des patients, et de l'industrie agro alimentaire concernant l'arachide explique peut être l'absence d'appels pour cet aliment dans notre étude, alors qu'il est cité dans 64% des fiches de pré alerte. Une coordination entre urgentistes et allergologues permet une meilleure prise en charge globale de l'anaphylaxie.

Dans le cursus des études médicales, la prise en charge de l'allergie est bien précisée. Il s'agit du module 8 intitulé *immunopathologie et réaction inflammatoire* (item 113, 114 et 115) ainsi que la prise en charge de l'urgence pour l'état de choc, l'œdème de Quincke et le bronchospasme dans le module urgence (item 200, 211 et 226). Les intitulés ainsi que les objectifs de chaque item sont définis par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et sont publiés au bulletin officiel. Le dernier bulletin officiel est le n°23 du 7 juin 2007 (NOR: MENS0753287A).

Le programme du 2<sup>e</sup> cycle des études médicales dépend de chaque faculté de médecine. Cependant les heures de cours concernant la prise en charge de l'allergie sont limitées, alors qu'elle est au quatrième rang des maladies selon l'OMS.

Le cursus des études médicales intègre dans le module des Urgences une formation spécifique aux aspects cliniques et thérapeutiques de l'anaphylaxie sévère.

Cette formation doit aussi être intégrée dans la formation médicale continue des professionnels des services d'urgence et des médecins de villes, en insistant sur la fréquence de l'angioœdème laryngé allergique, sur la sous évaluation de sa gravité, sur la sous utilisation de l'adrénaline pour le traitement et sur le risque trop souvent ignoré de l'anaphylaxie biphasique (33).

Pour deux appels, il y a eu une sous-évaluation de la gravité de l'anaphylaxie, le diagnostic d'angioœdème laryngé étant porté à l'arrivée au SAU. Les signes cliniques de l'œdème laryngé étaient détaillés dans la fiche de 2004, mais ne le sont plus dans celle de 2009 actuellement utilisée. Si le diagnostic avait été posé, l'envoi du SMUR aurait été requis.

Pour deux appels, il y a eu une sous-évaluation de la gravité de l'anaphylaxie, le diagnostic d'angioedème laryngé étant porté à l'arrivée au SAU. Les signes cliniques de l'œdème laryngé étaient détaillés dans la fiche de 2004, mais ne le sont plus dans celle de 2009 actuellement utilisée. Si le diagnostic avait été posé, l'envoi du SMUR aurait été requis.

Au Québec, sous l'influence des pouvoirs publics, des formations spécifiques ont été développées. La Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec a édité en 2008 des documents et mis en place des formations sur l'anaphylaxie. Ces formations s'adressent aux intervenants du réseau québécois de la santé et des services sociaux. Elles portent sur le rôle et la responsabilité des intervenants, la physiopathologie de l'anaphylaxie, les manifestations cliniques, l'utilisation de l'adrénaline, ainsi que sur la prise en charge en pré hospitalier (63).

En situation d'urgence, le centre de régulation doit s'assurer d'un déplacement médical sur place, d'un transfert en milieu hospitalier pour traitement et surveillance, et déconseiller totalement la conduite automobile par le patient (1).

Un allongement du temps de surveillance en milieu hospitalier doit être recommandé afin de traiter une éventuelle réaction biphasique (33). Celui-ci devrait être de huit heures dans les cas de réaction systémique sans chute tensionnelle, et de 24 heures en cas de choc anaphylactique avéré (1, 34). Cette prise en charge doit être prolongée en cas de co-morbidités associées tel que les âges extrêmes de la vie, certains traitements ainsi que des pathologies susceptibles d'aggraver le pronostic vital comme la mastocytose et les maladies cardiovasculaires (21, 22).

Selon l'étude de Campbell et al de 2011, les manifestations cardiovasculaires prédominent chez les patients de plus de 50 ans. L'utilisation de l'adrénaline diminue avec l'âge malgré des tableaux sévères. Il existe une crainte à l'utilisation d'adrénaline chez des patients âgés surtout devant des tableaux avec des manifestations cardiovasculaires. La prescription d'adrénaline auto injectable est inférieure chez le patient âgé par rapport au patient jeune (64).

Dans l'étude de Gallagher et al, l'adrénaline est sous utilisée et en particulier chez l'adolescent (65). Les manifestations anaphylactiques de haut grade sont plus fréquentes chez l'adolescent et l'adulte jeune avec un risque de décès. La sous utilisation de l'adrénaline est multifactorielle est en particularité une méconnaissance de l'anaphylaxie sévère, une mauvaise technique d'utilisation de l'adrénaline auto injectable et la peur de son utilisation. Pour améliorer l'utilisation de l'adrénaline auto injectable, la prise en charge des facteurs psychosociaux, une éducation thérapeutique à la fois sur l'anaphylaxie et le traitement adapté est primordiale. Ces données sont confirmées dans une étude française de Petit et coll (3).

Dans une étude française de Godet-Thobie et al de 2009, les appels au centre 15 ont été classés en fonction du lieu d'appel du patient pour les motifs d'anaphylaxie. Cette étude a été menée pendant six mois au SAMU 92 et comptait 210 patients. Dans 86,5% des cas les appels provenaient du domicile, dans 3,9% des cas d'un établissement scolaire, dans 4,3% du lieu de travail, dans 2,4% d'un lieu public et dans 2,9% d'un établissement de soins. Dans cette même étude, 32,7% des réactions présentées par les patients dont les appels ont été régulés sont considérées comme grave et 1% des patients sont hospitalisés en réanimation. La concordance entre le diagnostic initial posé par le médecin régulateur et le diagnostic final n'est que de 54% (66).

Le diagnostic d'anaphylaxie sévère en cas de choc comme en cas d'angioedème laryngé doit entraîner la prescription d'une trousse d'urgence contenant de l'adrénaline auto-injectable, et l'éducation du patient à l'auto-injection intramusculaire (1, 34, 51).

Il serait utile qu'une incitation des patients à consulter un allergologue dans les deux mois suivants leur réaction d'anaphylaxie soit systématique (2, 21).

La prise en charge de l'anaphylaxie sévère à l'école est bien meilleure avec une éducation du personnel scolaire au traitement de l'urgence et en particulier à l'utilisation de l'adrénaline auto-injectable (67).

Dans les PAI, il est toujours stipulé qu'il faut appeler le centre 15 en cas de réaction. Il y est également toujours noté l'allergène identifié ainsi que la composition de la trousse d'urgence.

Les fiches de pré alerte complètent donc ce système de prise en charge de l'anaphylaxie chez l'enfant scolarisé.

En pratique, les numéros des écoles, crèches et autres établissements scolaires ne sont pas utilisés par les SAMU car lors d'un appel un seul dossier patient peut être identifié. Dans le contexte d'un appel à l'aide urgent, il est considéré trop compliqué par les centres 15 de devoir rechercher parmi les différentes pré alerte répertoriée pour un même établissement et quel patient est concerné par l'appel.

Dans notre étude, 35% des enfants signalé à haut risque anaphylactique possèdent un PAI. Pour les enfants allergiques un PAI en milieu scolaire avec un détail du plan de soins aussi qu'une trousse d'urgence permet de traiter précocement une réaction allergique si nécessaire (68). Le PAI est un document écrit et permet l'administration de médicament à l'enfant en cas de besoin. Le PAI est rédigé par le médecin scolaire qui s'appuiera sur le protocole de soins d'urgence de l'allergologue le plus souvent. Le PAI est justifié chez les enfants à risque d'allergie grave tel que l'asthme, l'œdème laryngé ou le choc anaphylactique dans un contexte d'allergie IgE dépendante. Le protocole de soins d'urgence détaille chaque réaction possible avec la prise en charge adaptée médicamenteuse y compris les situations nécessitant l'utilisation d'adrénaline (69, 70, 71).

En allergie alimentaire, le PAI est établi lorsque les trophallergènes sont d'éviction difficile et/ou en cas d'antécédents d'anaphylaxie de grade 3 ou 4.

Dans une étude espagnole d'Arroabarren et al de 2011, la prise en charge de l'anaphylaxie sévère a été étudiée avant et après l'application de protocole aux urgences pédiatriques. La mise en place d'un protocole a permis une augmentation de l'utilisation de l'adrénaline, de la prescription d'adrénaline auto-injectable mais aussi une diminution de la corticothérapie par voie générale (11).

L'ensemble des mesures à prendre pour la prise en charge de l'anaphylaxie doit être amélioré et devrait faire l'objet de recommandations. De telles recommandations issues de groupes de travail associant des professionnels des urgences et des allergologues sont disponibles en Amérique du Nord, au Royaume-Uni et, pour l'enfant, en Europe (22, 72, 73)

# ***CONCLUSION***

## CONCLUSION

Cette évaluation a permis de mettre en évidence l'utilité et les forces de ce système de pré alerte. Certaines propositions permettront de le renforcer en en faisant une meilleure promotion auprès des allergologues, en améliorant la qualité de remplissage des fiches, en mettant en place un système d'accusé de réception pour s'assurer que les informations soient intégrées au logiciel de régulation, mais aussi en encourageant la formation des médecins urgentistes à la prise en charge de l'anaphylaxie sévère.

Il est nécessaire d'instituer une coordination des services d'urgence et des services pratiquant l'allergologie et/ou des allergologues libéraux afin de permettre une prise en charge optimale du patient allergique. Ce système de pré alerte au niveau des SAMU en est un élément précurseur.

D'autres moyens peuvent aider les médecins, urgentistes et autres, pour la prise en charge ou la prévention de l'anaphylaxie sévère. Un projet de numéro de téléphone unique à mettre en place dans les régions Lorraine et Champagne Ardenne a été discuté par le réseau Allergolor, il vise à offrir la possibilité aux professionnels de santé d'obtenir un avis spécialisé en cas de besoin urgent.

Une nouvelle évaluation du système qui aura été amélioré sera nécessaire, à plus grande échelle, avec sa mise en place effective dans la région Champagne Ardenne, et probablement à terme à Paris.

# ***BIBLIOGRAPHIE***

- (1)- Larcen A, Moneret-Vautrin DA. Prise en charge des urgences allergiques sévères. Bull. Acad. Natle Méd. 2009 Tome 193 Décembre N° 9, p 2087-2092
- (2)- Bellou A., Manel J., Samman-Kaakagi H., de Korwin J.D., Moneret-Vautrin D.A., Bollaert P.E. - Spectrum of acute allergic diseases in an emergency department: an evaluation of one years' experience. Emerg. Med. (Fremantle), 2003, 15:341-7.
- (3)- Petit N, Moneret-Vautrin DA, Morisset M, Flabbee J, Beaudoin E, Kanny G, Renaudin JM. The management of severe food anaphylaxis : a retrospective review of 127 case reports from the Allergy Vigilanc Network. CICCBA
- (4)- An epidemiologic study of severe anaphylactic and anaphylactoid reactions among hospital patients: methods and overall risks. Epidemiology 1998;9:141-6
- (5)- Helbling A, Hurni T, Mueller UR, et al. Incidence of anaphylaxis with circulatory symptoms: a study over a 3-year period comprising 940,000 inhabitants of the Swiss Canton Bern. Clin Exp Allergy 2004; 34:285-90.
- (6)- Peng MM, Jick H. A population-based study of the incidence, cause, and severity of anaphylaxis in the United Kingdom. Arch Intern Med 2004; 164:317-9.
- (7)- Bohlke K, Davis RL, DeStefano F, et al. Epidemiology of anaphylaxis among children and adolescents enrolled in a health maintenance organization. J Allergy Clin Immunol 2004; 113: 536-42
- (8)- Moneret-Vautrin D.A., Morisset M., Flabbee J., Beaudouin E., Kanny G. Epidemiology of life-threatening and lethal anaphylaxis: a review. Allergy, 2005, 60: 443-51.
- (9)- Matasar MJ, Neugut AI. Epidemiology of anaphylaxis in United States. Curr Allergy Asthma Rep 2003 ; 3: 30-5
- (10)- Mullins RJ. Anaphylaxis: risk factors for recurrence. Clin Exp Allergy. 2003 ;33 :1033-40
- (11)- Arroabarren E, Lasa EM, Olacirequi I, Sarasqueta C, Munoz JA, Pérez-Yarza EG. Improving anaphylaxis management in a pediatric emergency department. Pediatr Allergy Immunol. 2011 Nov ;22(7) :708-14
- (12)- Brown A McKinnon D, Chu K. Emergency department anaphylaxis: a review of 142 patients in a single year. J Allergy Clin Immunol. 2001;108:861-6
- (13)- Stewart A, Ewan P. the incidence, aetiology and management of anaphylaxis presenting to an accident and emergency department. Q J Med 1996;89:859-64
- (14)- Bellou A, Manel J, Sammon-Kaakaji H, de Korwin JD, Moneret-vautrin DA, Bollaert PE, et al. Spectrum of acute allergic diseases in an emergency department: an evaluation of one's year experience. Emergency Med 2003; 15:341-7
- (15)- Sheikh A, Alves B. Hospital admission for acute anaphylaxis: time trend study. BMJ 2000; 27:1441
- (16)- Pastorello E, Rivolta F, Bianchi M, Mauro M, Pravettoni V. Incidence of anaphylaxis in the emergency department of a general hospital in Milan. J Chromatol B Biomed Sci A ppl 2001; 756: 11-7.
- (17)- Kane KE, Cone DC. Anaphylaxis in the pre hospital setting. J Emerg Med 2004 ; 27 : 371-7.
- (18)- Yocum M, Butterfield J, Klein JS, Volcheck GW, Schroder DR, Silverstein MD. Epidemiology of anaphylaxis in Olmsted Country: a population – based study. J Allergy Clin Immunol 1999; 104: 452-6.
- (19)- Schwartz H, Yunginger J, Schwartz LB. Is unrecognized anaphylaxis a cause of studden unexpected death? Clin Exp Allergy 1995;25:866-70

- (20)- Holgate St, Walter C, Walls Af, Lawrence S, Shell Dj, Variend S, Fleming P.J., Berry P.J., Gilbert R.E., Robinson C. The anaphylaxis hypothesis of sudden infant death syndrome: mast cell degranulation in cot death revealed by elevated concentrations of tryptase in serum. *Clinical and Experimental Allergy*; dec 1994, 24 (12); 1115-1122
- (21)- Kemp S.F. The post-anaphylaxis dilemma: how long is long enough to observe a patient after resolution of symptoms? *Curr. Allergy Asthma. Rep.*, 2008, 8: 45-8.
- (22)- Muraro A., Roberts G., Clark A., Eigenmann P.A., Halken S., Lack G., Moneret-Vautrin A., Niggemann B., Rance F. The management of anaphylaxis in childhood: position paper of the European academy of allergology and clinical immunology. *Allergy*, 2007, 62: 857-7.
- (23)- Clark S, Bock SA, Gaeta TJ, Brenner BE, Cydulka RK, Camargo CA, et al. Multicenter study of emergency department visits for food allergies. *J Allergy Clin Immunol* 2004;113:347-52.
- (24)- Flabbee J., Petit N., Jay N., Guénard L., Codreanu F., Grand J.L. et al. The economic costs of severe anaphylaxis in France: an inquiry carried out by the Allergy Vigilance Network. *Network Allergy*, 2008, 63: 360-65.
- (25)- L'Her E. Révision de la troisième conférence de consensus en réanimation et médecine d'urgence de 1988 : prise en charge des crises d'asthme aigu grave de l'adulte et de l'enfant (à l'exclusion du nourrisson). *Reanimation* 2002 ; 11 : 1-9
- (26)- European Community Respiratory Health Survey. Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self reported asthma attacks and of asthma medications in the European Community Respiratory Health Survey. *Eur respire J*, 1996, 9: 687-695
- (27)- Klossek JM et al. Un tiers des adultes ont une rhinite allergique en France (enquête INSTANT). *Presse Med.* 2009; 38 : 1220-1229
- (28)- Liard R., Renon D., Tonnel A. B., Racineux J. L., Neukirch F. Étude AIRE (Asthma Insights and Reality in Europe) : les asthmatiques en Europe. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 41 (2001) :5-16
- (29)- Ring J, Messmer K. Incidence and severity of anaphylactoid reactions to colloid volume substitutes. *Lancet* 1977; 1:466-9
- (30)- Ellis AK, Day JH, Incidence and characteristics of biphasic anaphylaxis: a prospective evaluation of 103 patients, *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2007 Jan; 98(1):64-9.
- (31)- Smit DV, Cameron PA, Rainer TH, Anaphylaxis presentations to an emergency department in hong kong : incidence and predictors of biphasic reactions, *J Emerg Med.* 2005; 28(4):381.
- (32)- Lieberman P, Kemp SF, Oppenheimer J, et al. The diagnosis and management of anaphylaxis: an updated practice parameter. *J Allergy Clin Immunol.* 2005 ; 115 : S483-S523 2005
- (33)- Ellis AK, Day JH. Diagnosis and management of anaphylaxis. *CMAJ* 2003; 169 (4); 307-12.
- (34)- Murano A., Roberts G., Clark A., Eigenmann P. A., Halken S., Lack G., Moneret-vautrin A., Niggemann B., Rancé F.; EAACI Task Force on Anaphylaxis in Children : « The management of anaphylaxis in childhood: position paper of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology », *Allergy*, 2007 ; 62 : 857-71.
- (35)- Sampson HA, Munoz-Furlong A, Campbell RL, Adkinson NF Jr, Bock SA, Branum A et al. Second symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report Second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anaphylaxis Network symposium. *J Allergy Clin Immunol* 2006;117:391–397.

- (36)- Moneret-Vautrin D.A., Latache C. Médicaments facteurs de risque de sévérité de l'anaphylaxie alimentaire de l'adulte. Etude cas-contrôle. Bull. Acad. Médecine, 2009
- (37)- Mueller U.R. Cardiovascular disease and anaphylaxis. Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol., 2007, 7: 337-41.
- (38)- Moneret-vautrin DA, Kanny G. Food-induced anaphylaxis. A new French multicenter study. Bull Acad Natl Med. 1995 Jan; 179(1):161-72, 178-84; discussion 173-7
- (39)- Dutau G, Rance F. Anaphylaxie induite par l'exercice physique et l'ingestion d'aliments. Rev Fr Allerg Immunol Clin. 2007 ; 47 : S47-S54
- (40)- Brockow K, Jofer C, Behrendt H, et al. Anaphylaxis in patients with mastocytosis : a study on history, clinical features and riskfactors in 120 patients. Allergy 2008; 63: 226-232
- (41)- Gonzalez de Olano D., de la Hoz Caballer B., Nunez Lopez R., Sanchez Munoz L., Cuevas Agustin M., Dieguez M.C. Prevalence of allergy and anaphylactic symptoms in 210 adult and pediatric patients with mastocytosis in Spain: a study of the Spanish network on mastocytosis (REMA). Clin. Exp. Allergy, 2007, 37: 1547-55.
- (42)- Commins SP, James HRJ et al. The relevant of tick bites to the production of IgE antibodies to the mammalian oligosaccharide galactose-alpha-1,3-galactose. J Allergy Clin Immunol 2011;127:1286-93.e6.
- (43)- Arkestal K, Sibanda E et al. Impaired allergy diagnostics among parasite-infected patients caused by IgE antibodies to the carbohydrate epitope galactose-alpha-1,3-galactose. J Allergy Clin Immunol 2011;127:1024-28
- (44)- Morisset M. et al. Anaphylaxis to pork kidney is related to IgE antibodies specific for Galactose-alpha-1,3-Galactose. Allergy 2012
- (45)- Christine H. Chung, Beloo Mirakhur, Emily Chan, Quynh-Thu Le, Jordan Berlin, Michael Morse, Barbara A. Murphy, Shama M. Satinover, Jacob Hosen, David Mauro, Robbert J. Slebos, Qinwei Zhou, Diane Gold, Tina Hatley., Daniel J. Hicklin, Thomas A.E. Platts-Mills. Cetuximab-Induced Anaphylaxis and IgE Specific for Galactose- $\alpha$ -1,3-Galactose. N Engl J Med 2008; 358:1109-1117 March 13, 2008
- (46)- Charpin D., Vervloet J., Haddi E. Prevalence of allergy to hymenoptera stings. Allergy proc. 1990 ;11:29-32.
- (47)- Pelgrim J. P., Meulmans A. Piqûres d'hyménoptères en salle d'urgence. Reanim Urgences. 1999 ; 8:651-9.
- (48)- Charpin D., Birnbaum J., Vervloet D. Epidemiology of hymenoptera allergy. Clin Exp Allergy. 1994 ;24:1010-1015.
- (49)- Bousquet J., Coulomb J., Robinet-Levy M. Clinical and immuno-logical surveys in beekeepers. Clin Allergy, 1982, 12 : 331-342.
- (50)- Reisman RE. Duration of venom immunotherapy : Relationship of the severity of symptoms of initial insect sting anaphylaxis. J Allergy Clin Immunol. 1993 ;92:831-36.
- (51)- Dupont P. Allergie au venin d'hyménoptères : Prescrire une trousse d'urgence. Rev. Prat. Médecine générale. 2002 ; 580,16:1055-59.
- (52)- Kanny G, Moneret-vautrin DA, Flabbee J, Beaudouin E, Morisset M, Thevenin F. Population study of food allergy in France. J Allergy Clin Immunol, 2001 jul; 108(1):133-40
- (53)-Rance F, Granmottet X, Grandjean h. Prevalence and main characteristics of schoolchildren diagnosed with food allergies in France. Clin Exp Allergy 2005;35:167-72

- (54)-Moneret-Vautrin DA, Romano MC, Kanny G, Morisset M, Beaudoin E, Parisot L, et al. The individual reception project (IRP) for anaphylactic emergencies. The situation in France and french overseas territories in 2002. *Presse Med* 2003;32:61-6
- (55)- Dutau G, Rance F. Allergie à l'arachide. *Rev Fr Allergol Immunol Clin*, 2001, 41 :187-198
- (56)-Mertes PM,et al. Epidemiologie des reactions anaphylactoides peranesthesiques. *Rev Fr Allerg Immunol Clin* 2007; 63: 1071-1076
- (57)- Mertes PM, Laxenaire MC, Alla F. Groupe d'étude des réactions anaphylactoides per-anesthesiques. Anaphylactic and anaphylactoid reactions occurring during anesthesia in France in 1999-2000. *Anesthesiol* 2003; 99:536-45
- (58)- Recommandations formalisées d'experts 2010 Sédation et analgésie en structure d'urgence (réactualisation de la conférence d'experts de la Sfar de 1999) *Ann Fr Anesth Reanim* 2010 ; 29 : 934-949
- (59)- Société française d'anesthésie et de réanimation Modalités de la sédation et/ou de l'analgésie en situation extrahospitalière. Conférence d'experts 1999 Paris: Elsevier (2000)
- (60)- Chabanne R, Colomb S, Gonzalez D, Perbet S. Use of neuromuscular blocking agents in prehospital medicine: Practice survey in Emergency Mobile Services of the South-East of France. *Ann Fr Anesth Reanim* 2011 ; 9 : 636-640
- (61)- Recommandation GINA 2011. <http://www.ginasthma.org/>
- (62)- Gaeta TJ, Clark S, Pelletier AJ, Camargo CA. National study of US emergency department visits for acute allergic reactions, 1993 to 2004. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2007 ; 98 : 360-5.
- (63)- Santé et service sociaux du Québec. Intervention auprès des personnes victimes de réaction allergique sévère de type anaphylactique. Mai 2008
- (64)- Campbell RL, Hagan JB, Li JT, Vukov SC, Kanthala AR, Smith VD, Manivannan V, Bellolio MF, Decker WW. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2011 May;106(5):401-6
- (65)- Gallagher M, Worth A, Cunningham-Burley S, Sheikh A. Epinephrine auto-injector use in adolescents at risk of anaphylaxis: a qualitative study in Sctland, UK. *Clin Exp Allergy*. 2001 Jun;41(6):869-77
- (66)- Godet-Thobie H.. Prise en charge des réactions allergiques aigue à la régulation du SAMU : signes cliniques prédictifs de gravité. Thèse de médecine :Paris V : Fev 2009
- (67)- Cicutto L, Julien B, Li NY, Nguyen-Luu NU, Butler J, Clarke A, Elliott SJ, Harada L, McGhan S, Stark D, Vander Leek TK, Wasserman S. Comparing school environments with and without legislation for the prevention and management of anaphylaxis. *Allergy*. 2011 Sep 27
- (68)- Kanny G, Morisset M, Flabbee J, Beaudoin E, Parisot L, Moneret-Vautrin DA. L'accueil des enfants à risque d'allergie alimentaire à l'école. Le projet d'accueil individualisé à l'école. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 2002 ;42 :307-13
- (69)- Moneret-vautrin DA, Kanny G, Morisset M, et al. Food anaphylaxis in school: evaluation of the management plan and the efficiency of the emergency kit. *Allergy* 2001;56:1071-6
- (70)- Ewan P, Clark A. Long term prospective observational study of patients with peanut and nut allergy after participation in a management plan. *Lancet* 2001;357:111-5
- (71)- Romano MC. Comment faciliter l'accueil des enfants asthmatiques à l'école. Le projet d'accueil individualisé. *Rev Fr Allergol Immunol Clin* 46(2006)332-340.

(72)- Sampson H. - Symposium on the definition and management of anaphylaxis: summary report. *J. All. Clin. Immunol*, 2005, 115: 584-91.

(73)- Soar J., Pumphrey R., Cant A., Clarke S., Corbett A., Dawson P. et al. - Emergency treatment of anaphylactic reactions-guidelines for healthcare providers. *Resuscitation*, 2008, 77: 157-69.

# *ANNEXES*

**ANNEXE 1: Traitement de l'asthme selon les recommandation du GINA (2011)**

	<i>Palier 1</i>	<i>Palier 2</i>	<i>Palier 3</i>	<i>Palier 4</i>	<i>Palier 5</i>
	<b>Bronchodilatateur d'action rapide à la demande</b> <b>Contrôle de l'environnement</b> <b>Education du patient</b>				
<b><u>Option de traitement de fond</u></b>	Aucun	Choix d'un traitement		Ajout d'un traitement à celui du palier 3	Ajout d'un traitement à celui du palier 4
		CSI faible dose	CSI faible dose + B2-LDA	CSI dose moyenne ou élevée + B2-LDA	Corticoïde per os
		Anti-leucotriène	CSI dose moyenne ou forte	Anti-leucotriène	Anti-IgE
			CSI dose faible + Anti-leucotriène	Théophylline	
			CSI dose faible + théophylline		

CSI : corticostéroïde par voie inhalée  
LDA : longue durée d'action

## ANNEXE 2: Fiche d'aide à la régulation médicale au SAMU (2004)

### Réaction allergique

Mots-clefs : choc anaphylactique, œdème laryngé, asthme aigu grave, urticaire, angio-œdème	CIM 10 T782 J384 J46 T783
Rédacteurs : N. PETIT, G. KANNY, DA. MONERET-VAUTRIN © SAMU de France <a href="http://www.samu-de-france.com">http://www.samu-de-france.com</a>	Janvier 2004

#### **P.A.R.M.**

- 1- identifier l'appelant, le lieu d'intervention et le patient.
- 2- déterminer le niveau de priorité de l'appel initial :
  - P0 : inconscient.
  - P1 : malaise, difficultés respiratoires.
  - P2 : réaction cutanée généralisée apparemment isolée.
- 3- chercher à savoir : âge de la victime, antécédent de réaction allergique grave.
- 4- conseiller en attendant la régulation médicale et l'arrivée des secours : rassurer, garder le patient allongé et jambes surélevées.
- 5- appliquer les procédures dégradées si l'appel ne peut être régulé immédiatement : calmer la victime et l'entourage, chez un allergique connu, inciter à utiliser l'adrénaline auto-injectable en respectant les conseils d'utilisation qui l'accompagnent.

#### **MEDECIN REGULATEUR**

##### **Régulation**

- 1- critères positifs absolus et relatifs, critères de gravité :
  - déterminer l'heure de début des premiers signes cliniques, le temps écoulé entre le contact avec l'allergène supposé et les premiers signes cliniques, les antécédents allergiques connus, notamment les réactions graves et hospitalisations, et rechercher l'existence ou non d'une trousse d'urgence.
  - critères de gravité : signes cliniques de défaillance cardiocirculatoire, d'asthme aigu grave, d'œdème de Quincke laryngé ou des signes digestifs aigus qui sont en faveur de la gravité du choc, présence d'un bêtabloquant ou d'un inhibiteur de l'enzyme de conversion dans le traitement suivi.
- 2- déterminer le niveau d'urgence :
  - R1 : arrêt circulatoire et/ou respiratoire, perte de connaissance, signes cliniques d'asthme aigu grave, voix rauque chez un patient qui se plaint déjà d'étouffement ou diarrhée signant un état de choc sévère.
  - R2 : sifflements audibles, changement de coloration de la peau, difficultés respiratoires exprimées, réaction cutanée avec dysphagie ou avec dysphonie, angio-œdème du visage ou signes digestifs limités à des nausées.
  - R3 : prurit généralisé et survenue de plaques sur la peau.
- 3- conseils médicaux :
  - en attendant l'arrivée des secours : rassurer, faire appliquer la consigne d'utilisation d'adrénaline si le patient possède une trousse d'urgence, notamment en milieu scolaire (Projet d'Accueil Individualisé).
  - en l'absence de nécessité d'envoi de secours : (sans objet : il faut toujours envoyer des secours, un examen médical puis une surveillance clinique sont indispensables).

4- bilan et niveau de soins attendu par le premier secours professionnel : paramètres vitaux, importance primordiale de la fréquence cardiaque, de la SpO<sub>2</sub> si possible, oxygène inhalée à fort débit, abord veineux si infirmier ou médecin présent. Si cela n'a pas encore été fait, utiliser une éventuelle trousse d'urgence.

5- bilan et mise en condition par le SMUR : prise en charge hémodynamique et respiratoire, préférer un remplissage par cristalloïde ou amidon modifié, adrénaline, corticoïde par voie générale dès la prise en charge initiale (préférer méthylprednisolone 1 mg/kg) et aérosol β<sub>2</sub>-mimétique avec anticholinergique. Toujours réaliser un ECG devant un choc anaphylactique (recherche de troubles du rythme ou de conduction).

### **Orientation, suivi**

1- critères d'orientation du patient :

- SAUV, réanimation en cas de défaillance vitale.
- SU et surveillance clinique simple nécessaire au moins 6h après l'exposition allergénique (réactions biphasiques possibles).

2- suivi des affaires :

- transport médicalisé si R1 ou R2
- en cas de doute sur l'étiologie anaphylactique, prévoir un dosage de la tryptase sérique 2 h après les premiers signes cliniques, prélever 2 tubes secs pour centrifugation et congélation immédiate, sérum à stocker à la disposition du consultant allergologue.
- orienter vers une consultation allergologique rapidement, courrier de liaison nécessaire relatant la séméiologie, la chronologie des symptômes, les prises médicamenteuses ou la composition du repas ayant précédé la réaction, et signalant le stockage de sérum et le résultat des analyses d'urgence.

### **Procédures dégradées**

1- de régulation : en cas de niveau R1 et d'absence d'UMH disponible, envoyer un vecteur de transport et un médecin généraliste, MCS ou SSSM.

2- d'orientation : examen médical nécessaire même si le bilan secouriste semble éliminer un risque vital.

### **Outils d'aide à la décision**

Toujours rechercher si le patient suit un traitement par bêtabloquant.

La raucité de la voix est un signe d'alarme.

L'absence de sibilance, des mouvements convulsifs sont des signes d'immédiate gravité.

### **A PROPOS DE**

L'hypovolémie relative est une caractéristique du choc anaphylactique qui peut être masquée par des mécanismes compensateurs, veiller au remplissage.

L'évolution du choc anaphylactique est létale dans 10 % des cas, dominée par l'asthme aigu grave. Chez les patients traités par bêtabloquant les réactions anaphylactiques sont toujours gravissimes, quel que soit l'agent déclenchant. Dans ce cas si l'adrénaline n'est pas immédiatement efficace il faut utiliser le Glucagon 1 mg à renouveler après 45 min, la dopamine ou l'éphédrine (femme enceinte) qui est bronchodilatatrice. Cas particulier de la femme enceinte : éphédrine si disponible puis adrénaline si nécessaire avec des objectifs tensionnels raisonnés.

Des troubles du rythme doivent immédiatement être dépistés, ils signent une anaphylaxie cardiaque de haute gravité.

### **BIBLIOGRAPHIE**

Herman D. Urgences allergiques. Rev Prat 1996 ; 46(8) : 981-4.

Project Team of the Resuscitation Council. Emergency medical treatment of anaphylactic reactions. J Accid Emerg Med 1999 ; 16 : 243-7.

### ANNEXE 3: Fiche d'aide à la régulation médicale au SAMU (2009)

## Urticaire et allergie cutanée

Mots-clefs : urticaire, angio-œdème, allergie

Rédaction 2009: A. FACON

### **P.A.R.M.**

- 1- Identifier l'appelant, le lieu d'intervention et le patient.
- 2- Déterminer le niveau de priorité de l'appel initial :
  - P1 : si réaction urticarienne associée à un œdème facial, à une détresse respiratoire ou à un malaise.
  - P2 : si réaction urticarienne isolée.
- 3- Chercher à savoir :
  - Antécédents allergiques : épisode identiques, asthme, allergie connues.
  - Traitements actuellement suivis y compris automédication.
  - Délai d'apparition et évolution des manifestations cutanées. Recherche de manifestations d'angio-œdème (œdème de paupières, de face).
- 4- Conseiller en attendant la régulation médicale et l'arrivée des secours :  
Position assise et repos si dyspnée.  
Décubitus dorsal avec jambes surélevées si urticaire et malaise associé.
- 5- Appliquer les procédures dégradées si l'appel ne peut être régulé immédiatement : envoi des SP si une détresse respiratoire existe mais le point d'appel est habituellement la dyspnée et non les manifestations cutanées d'une allergie.

### **MEDECIN REGULATEUR**

#### **Régulation**

- 1- Critères positifs absolus et relatifs, critères de gravité :  
L'urticaire est une pathologie fréquente le plus souvent bénigne. Les signes de gravité sont la présence de :
  - angio-œdème avec atteinte buccale ou pharyngée le plus souvent bénigne qui peut induire une dyspnée rapide et mettre en jeu le pronostic vital,
  - modification du timbre de la voix et difficulté à déglutir qui doivent être considérées comme un risque important d'œdème pharyngé et laryngé donc de détresse respiratoire.
  - malaise avec ou sans perte de connaissance qui peut faire évoquer une hypotension et donc un risque d'évolution vers un choc anaphylactique.
- 2- Déterminer le niveau d'urgence :
  - R1 : si angio-œdème ou si réaction anaphylactique associée.
  - R2 : si urticaire généralisée pouvant être angoissante pour le patient même en dehors de critères de gravité.
  - R3 : si les manifestations cutanées sont d'apparition récente, un examen clinique est nécessaire.
- 3- Conseils médicaux :
  - En attendant l'arrivée des secours :
    - *Si dyspnée sur angio-œdème* : rester au calme en position semi-assise.
    - *Si malaise associé* : décubitus jambes surélevées. Si le patient a déjà présenté un choc anaphylactique et dispose d'un kit d'auto-administration d'adrénaline, il faut

insister pour qu'il soit utilisé si cela n'est pas encore fait.

- En l'absence de nécessité d'envoi de secours : ne pas reprendre un traitement qui pourrait être à l'origine de cette réaction cutanée isolée avant une consultation médicale. Discuter les antihistaminiques pour le confort du patient mais pas pour traiter définitivement l'allergie.

4- Bilan et niveau de soins attendu par le premier secours professionnel : bilan secouriste des fonctions vitales.

5- Bilan et mise en condition par le SMUR :

- *Urticaire associée à un choc anaphylactique* : examen clinique complet, réalisation systématique d'un ECG, oxygénation, administration d'adrénaline à dose titrée, prescription de corticoïdes pour diminuer la fréquence de manifestations biphasiques.
- *Urticaire et angio-œdème* : oxygénation et corticothérapie ; intubation si dyspnée inspiratoire majeure.

### **Orientation, suivi**

1- Critères d'orientation du patient :

- Réanimation si choc anaphylactique ou détresse respiratoire.
- Service d'urgence pour une surveillance minimale de 12 heures si angio-œdème ou choc anaphylactique apparemment guéris.

2- suivi des affaires : conseiller de rappeler le SAMU en cas d'aggravation ou de réapparition des symptômes.

### **Procédures dégradées**

1- de régulation : en cas de niveau R1 et absence d'UMH disponible demander l'engagement d'un VSAV ou d'une ambulance privée mais aussi d'un médecin de proximité.

2- D'orientation : (sans objet).

### **Outils d'aide au raisonnement**

L'atteinte buccale ou pharyngée est grave car l'angio-œdème peut évoluer vers une détresse respiratoire.

Le délai de consultation d'un médecin dépend de l'intensité des signes cliniques.

### **A PROPOS DE**

L'urticaire isolée est le plus souvent bénigne, le tableau comporte une éruption de papules œdémateuses, prurigineuses et migratrices. L'atteinte peut être cutanée ou muqueuse.

L'urticaire peut également être un des signes d'un choc anaphylactique.

L'étiologie des urticaires isolées est inconnue dans 60% des cas.

## ANNEXE 4: Exemple de la convention entre Allergolor et le SAMU 55

**Allergo** Lor

### CONVENTION DE SIGNALEMENT DES PATIENTS ALLERGIQUES GRAVES

#### Réseau ALLERGOLOR

##### *Président*

Dr J.M. CUNY

##### *Vice-Président*

Prof. D-A. MONERET VAUTRIN  
Dr F. LAVAUD

##### *Secrétaire*

Prof. G. KANNY

##### *Trésorier*

Dr N. PETIT

##### *Membres du Bureau*

Prof. A. BARBAUD Dr E. BEAUDOUIN  
Dr M. CARBONNELLE Dr S.  
FREMONT M<sup>r</sup> MOREL Dr M.  
Dr C. MOUTON Mme P. SERGEANT

##### *Membres du C.A.*

Prof. J.L. SCHMUTZ Prof. F. LEBARGY  
Dr F. ARBOIT Dr A. BERAUD  
Dr J. DERELLE Dr G. PEIFFER  
Dr BETBEZE Dr BODY  
Dr BONGRAIN Dr J.F. CUNY  
Mme COUDRIER Dr J.F. FONTAINE  
Dr R. HATAHET Dr F. JACSON  
Dr F. MARX Mme L. PARISOT  
Dr M.C. QUINQUENEL Dr Ph. TAGU  
Dr J.M. RENAUDIN Dr G. SCHODER  
Dr J.P. THIETRY

##### *Invité permanent*

Dr DEUTSCHER

##### *Médecin Coordonnateur*

Dr Jenny FLABBEE  
[j.flabbee@chu-nancy.fr](mailto:j.flabbee@chu-nancy.fr)  
03 83 85 15 94

##### *Secrétariat Administratif*

Jocelyne HAMANT  
03 83 85 15 94

##### *Association Réseau Allergolor*

Centre Hospitalier Universitaire  
29, rue de Lattre de Tassigny  
C.O. n° 34  
Service de Médecine Interne  
Immunologie Clinique et Allergologie  
54035 NANCY Cedex

#### **Entre :**

Le Réseau ALLERGOLOR, réseau des allergologues de Champagne-Ardenne et de Lorraine, Association (Loi 1901) enregistrée en Préfecture de Meurthe-et-Moselle des deux Agences Régionales d'Hospitalisation de Lorraine et Champagne-Ardenne, représenté par son président le Docteur Jean-Marc CUNY.

D'une part,

#### **Et Entre :**

Le SAMU de la Meuse, représenté par son Directeur le Docteur Michel VEDEL.

D'autre part,

#### **Article 1 – Objet :**

Le réseau ALLERGOLOR souhaite pouvoir signaler au SAMU 55 les patients allergiques graves et résidant en Meuse, pour lesquels un allergologue membre du réseau aura demandé qu'il soit répertorié au niveau des services gérant l'urgence médicale.

#### **Article 2 – Objectif :**

En cas d'appel à l'aide concernant un tel patient au niveau du centre 15, le médecin régulateur bénéficiera de données médicales permettant une prise en charge diagnostique et thérapeutique la mieux adaptée au cas particulier.

#### **Article 3 – Engagement du Réseau ALLERGOLOR :**

Le Réseau s'assurera de l'exactitude des renseignements administratifs concernant le patient, et de l'obtention de l'accord écrit du patient ou de son représentant légal. (le médecin allergologue faisant le signalement devra avoir obtenu l'accord écrit du patient ou de son représentant légal). Le Réseau s'assurera que seuls les patients répondant aux critères de signalement définis par ses représentants et les représentants des SAMU seront retenus.

**Article 4 – Engagement du SAMU :**

Le SAMU du département de résidence d'un patient dont le signalement aura été demandé, référencera les données concernant ce patient dans sa base de données informatisée.

**Article 5 – CNIL :**

L'autorisation pour la tenue du fichier informatisé nominatif par la Commission Nationale Informatique et Libertés est réputée acquise. Le progiciel utilisé par le SAMU, qui comporte déjà la fonctionnalité de référencement de patients, a été validé par la CNIL lors de sa mise en place.

**Article 6 – Gestion des données :**

Le Réseau tiendra un registre des patients signalés aux différents SAMU par ses membres et assurera la mise à jour des données en matière de diagnostic et de possibilités thérapeutiques, ainsi que des données administratives (changement de domicile, de nom marital, de numéro de téléphone) chaque fois que possible.

**Article 7 – Evaluation :**

Le SAMU apportera son aide au Réseau lors des évaluations de l'opportunité et de l'efficacité des signalements de patients allergiques graves. En retour le Réseau communiquera les résultats de chaque évaluation au SAMU.

La présente convention est établie pour une durée de trois ans, renouvelable par tacite reconduction.

Fait à *VERDUN*

*Le 20 juin 2005*

Le Président du Réseau  
ALLERGOLOR

Le Directeur du  
SAMU 55

*Docteur Jean-Marc CUNY*

*Docteur Michel VEDEL*

## ANNEXE 5: Fiche de signalement de patient allergique à haut risque



### SIGNALEMENT DE PATIENT ALLERGIQUE A HAUT RISQUE

<b>SAMU concerné</b>	08☐	10☐	51☐	52☐	54☐	55☐	57☐	88☐																								
<b>Renseignements sur le patient :</b> Nom : ..... Prénom : .....  Date de naissance : ----/----/----  Adresse domicile : n°.....rue .....  Bâtiment : ..... Entrée : .....  Code postal : ..... Commune : .....																																
<b>Numéros de téléphone de l'appelant :</b> Domicile (fixe ou portable au choix) : ----- /----- /----- /----- /----- Travail ou école ou nourrice (ou choix) : ---- /---- /---- /---- /---- Commune : .....																																
Nb : si nécessaire, créer plusieurs fiches 'malade répertorié' dans Appligos, une par numéro de téléphone.																																
<table border="0"><thead><tr><th colspan="2"><b>Pathologie allergique présentée</b></th><th colspan="2"><b>Allergène(s) en cause</b></th></tr></thead><tbody><tr><td>choc anaphylactique</td><td><input type="checkbox"/></td><td>médicaments</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>asthme</td><td><input type="checkbox"/></td><td>aliments</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>angio-œdème laryngé</td><td><input type="checkbox"/></td><td>hyménoptères</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>mastocytose</td><td><input type="checkbox"/></td><td>latex</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td></td><td></td><td>autre</td><td><input type="checkbox"/></td></tr></tbody></table> <i>Allergène(s) en clair</i> : .....									<b>Pathologie allergique présentée</b>		<b>Allergène(s) en cause</b>		choc anaphylactique	<input type="checkbox"/>	médicaments	<input type="checkbox"/>	asthme	<input type="checkbox"/>	aliments	<input type="checkbox"/>	angio-œdème laryngé	<input type="checkbox"/>	hyménoptères	<input type="checkbox"/>	mastocytose	<input type="checkbox"/>	latex	<input type="checkbox"/>			autre	<input type="checkbox"/>
<b>Pathologie allergique présentée</b>		<b>Allergène(s) en cause</b>																														
choc anaphylactique	<input type="checkbox"/>	médicaments	<input type="checkbox"/>																													
asthme	<input type="checkbox"/>	aliments	<input type="checkbox"/>																													
angio-œdème laryngé	<input type="checkbox"/>	hyménoptères	<input type="checkbox"/>																													
mastocytose	<input type="checkbox"/>	latex	<input type="checkbox"/>																													
		autre	<input type="checkbox"/>																													
Pour les enfants, existence d'un <b>Projet d'Accueil Individualisé</b> : oui ☐ non ☐																																
<b>Trousse d'urgence :</b> oui ☐ non ☐ Composition : Adrénaline : ..... Béta2-mimétique : ..... Corticoïde : ..... Antihistaminique : .....																																

#### **Allergologue référent :**

Docteur : .....

Commune : .....

Tél. : ---- / ---- / ---- / ---- / ----

Déclaration transmise le : ---- / ---- / ----

**ANNEXE 6: Consentement éclairé accompagnant les fiches de signalement de patient allergique à haut risque**



**Consentement éclairé pour déclaration d'allergie grave au SAMU**

Je suis atteint(e) d'une allergie grave. Il m'a été expliqué que cette allergie peut compliquer les traitements qui me seraient nécessaires en cas d'urgence médico-chirurgicale et qu'elle doit être connue des services ayant en charge les urgences (SAMU).

Le réseau Allergolor, par l'intermédiaire de mon médecin allergologue, m'a proposé que soit crée une fiche d'alerte me concernant au niveau du centre 15 de mon département de résidence. Cette fiche mentionnera :

- les différents numéros de téléphone à partir desquels le SAMU pourrait être appelé à mon sujet (au maximum 2 numéros de mon choix propre)
- ma date de naissance, mon adresse, la nature de mon allergie
- si je suis porteur d'une trousse d'urgence et quels sont les médicaments la composant.

A chaque appel d'urgence depuis un des 2 numéros inscrits sur ma fiche, le médecin régulateur aura directement accès à cette fiche, pourra prévenir les médecins qui se déplaceront ou donner des conseils avertis sur les gestes d'urgence à effectuer.

Le caractère confidentiel de ces informations est garanti par la CNIL (commission nationale Informatique et Libertés) , en application de la loi « Informatique, fichiers et Liberté » du 06/01/1978 modifiée.

Je pourrai à tout moment décider de la suppression de cette fiche ou demander des modifications, tant pour les données administratives que médicales.

Je reconnais donner mon consentement à la réalisation de cette fiche :

Nom et prénom du patient allergique :

.....

Représentant légal pour les mineurs :

.....

Dr .....

Médecin allergologue

Réseau Allergolor

Date : .../.../....

Signatures :

**Détails des données de chaque fiche de signalement du réseau Allergolor**

Sexe	Année de naissance	Type d'allergie	Allergène	Clinique			Trousse d'urgence			
				Asthme	AOL	Choc	Antihistaminique	Corticoïdes	Béta2mimétique	Adrénaline
M	2002	AVH	Abeille		X		X	X	X	X
F	1953	AVH	Abeille		X	X	X	X	X	X
M	1974	AVH	NR			X	X	X	Non	X
M	1984	AVH	Abeille			X	X	X	X	X
NR	1964	AVH	Guêpe			X	X	X	X	X
M	2000	AVH	NR		X	X	Non	X	X	X
M	1954	AVH	NR			X	X	X	X	X
M	2000	AVH	NR	NR			Non	X	X	X
*F	1964	AVH	Guêpe			X	Non	Non	Non	X
M	1964	AVH	Guêpe		X	X	X	X	X	X

Sexe	Année de naissance	Type d'allergie	Allergène	Clinique			Trousse d'urgence			
				Asthme	AOL	Choc	Antihistaminique	Corticoïdes	Béta2mimétique	Adrénaline
F	1941	Latex	Latex		X	X	X	X	X	X
		AA	Avocat, banane, tomate							
M	1991	Latex	Latex		X	X	X	X	X	X
		AA	Arachide, fruits à coque							
F	1961	Latex	Latex			X				X
		Autre	Macrogol							
M	2004	AM	NR	X			X	X	X	X
		AA	NR							
		Autre	Pollen, acariens							
F	1960	AM	Pénicillines			X	Non	Non	Non	Non
M	1983	AM	Paracétamol			X	X	X	Non	X
M	1997	Autre	Macrogol			X	X	X	Non	X
M	1997	Autre	Macrogol			X	X	X	Non	X
F	1998	AM	Amoxicilline			X	Non	Non	Non	Non
M	1934	AM	Amoxicilline, C1G			X	Non	Non	Non	Non
NR	1965	AM	Orelox, Zinnat, Bétalactamines			X	Non	Non	Non	Non
M	1949	AM	Pénicillines, amoxicilline			X	Non	Non	Non	Non
F	1951	AM	Pénicillines			X	Non	Non	Non	Non
M	1988	AM	Céphalosporine Pénicillines			X	Non	Non	Non	Non
F	1983	AM	Aspirine, AINS	X (ACR)			Non	X	X	X

Sexe	Année de naissance	Type d'allergie	Allergène	Clinique			Trousse d'urgence			
				Asthme	AOL	Choc	Antihistaminique	Corticoïdes	Beta2mimetique	Adrénaline
M	2001	AA	Arachide, fruits à coque, lupin	X		X	X	X	Non	X
M	1998	AA	NR	X	X	X	X	X	X	X
M	1995	AA	Sésame, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
NR	2004	AA	Œuf, arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
F	1999	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
NR	2002	AA	Arachide, noisette, œuf		X	X	X	X	Non	X
M	1999	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
M	2004	AA	Arachide	X			X	X	X	X
M	1999	AA	Sésame, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
F	1995	AA	Arachide, fruits à coque, lupin	X	X	X	X	X	X	X
NR	1996	AA	Sésame, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
M	1999	AA	Arachide, sésame, noisette, soja		X	X	X	X	Non	X
M	1998	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
M	2002	AA	Arachide	X	X	X	X	X	Non	X
M	2001	AA	Œuf, lait, arachide, fruits à coque, sésame	X	X	X	NR	NR	NR	NR

Sexe	Année de naissance	Type d'allergie	Allergène	Clinique			Trousse d'urgence			
				Asthme	AOL	Choc	Antihistaminique	Corticoïdes	Béta2mimétique	Adrénaline
M	1991	AA	Arachide, soja, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
F	2002	AA	Fruits à coque			X	X	X	X	X
NR	1996	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
M	2002	AA	arachide	X	X	X	X	X	X	X
M	1999	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
M	2003	AA	NR		X	X	X	X	Non	X
M	1999	AA	Noisette, fruits à coque	X	X	X	X	X	Non	X
M	2001	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	Non	X
F	1999	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
M	1998	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
M	1998	AA	Arachide, fruits à coque, légumineuses	X	X	X	X	X	X	X
M	2001	AA	Arachide, fruits à coque, œuf		X	X	X	X	Non	X
M	1999	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
NR	1992	AA	Arachide	X	X		X	X	X	X
M	1959	AA	Farine de blé + effort			X	X	X	X	X

Sexe	Année de naissance	Type d'allergie	Allergène	Clinique			Trousse d'urgence			
				Asthme	AOL	Choc	Antihistaminique	Corticoïdes	Béta2mimétique	Adrénaline
M	1996	AA	Arachide, crustacés, kiwi, lupin	X	X		X	X	X	X
M	2000	AA	Arachide, fruits à coque, légumineuses, œuf		X (réaction systémique lors des tests cutanés)		X	X	Non	X
M	2000	AA	Arachide, fruits à coque, légumineuses, œuf		X (réaction systémique lors des tests cutanés)		X	X	Non	X
F	2000	AA	Arachide, viande de porc	X			X	X	X	Non
F	2003	AA	Arachide, fruits à coque, lait, œuf, moutarde		X	X	X	X	X	X
F	1994	AA	Arachide, lupin, fruits à coque, légumineuses, moutarde	X		X	X	X	X	X
F	1994	AA	Arachide, lupin, fruits à coque, légumineuses, moutarde	X		X	X	X	X	X
F	2004	AA	Arachide	X		X	X	X	X	X
M	2001	AA	NR		NR		X	X	X	X

Sexe	Année de naissance	Type d'allergie	Allergène	Clinique			Trousse d'urgence			
				Asthme	AOL	Choc	Antihistaminique	Corticoïdes	Béta2mimétique	Adrénaline
M	1998	AA	Arachide	X			X	X	X	X
M	2003	AA	Noisette		X		X	X	X	X
M	1999	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
F	1997	AA	Lait de brebis	X			X	X	X	X
M	1996	AA	Arachide, poisson, kiwi, poulet cru, safran		X	X	X	X	X	X
M	2004	AA	Lait, arachide, fruits à coque, œuf, blé	X	X	X	X	X	X	X
M	2006	AA	Lait de vache			X	X	X	X	X
M	1994	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
F	2002	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
M	1997	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
M	1968	AA	Soja		X		X	X	X	X
F	2001	AA	Arachide, œuf cru	X	X	X	X	X	X	X
F	2001	AA	Arachide, fruits à coque, sésame, œuf	X	X	X	X	X	X	X
M	1999	AA	NR	X	X	X	X	X	X	X
M	2001	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
NR	1996	AA	Fruits à coque, sésame	X	X	X	X	X	X	X
F	2000	AA	Arachide, fruits à coque, viande de porc, ail	X			X	X	X	X
F	1999	AA	Arachide, lupin			X	X	X	X	X
F	1976	AA	Aliments végétaux multiples	X	X	X	X	X	X	X
M	1998	AA	Arachide	X		X	X	X	X	X
M	1999	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
F	2004	AA	Arachide, fruits à coque	X			X	X	X	X

Sexe	Année de naissance	Type d'allergie	Allergène	Clinique			Trousse d'urgence			
				Asthme	AOL	Choc	Antihistaminique	Corticoïdes	Béta2mimétique	Adrénaline
M	1998	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
F	2001	AA	Arachide	X			X	X	X	X
NR	1996	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
M	1996	AA	Arachide	X			X	X	X	X
M	2001	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
M	1994	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
F	1956	AA	Blé (anaphylaxie d'effort)			X	X	X	X	X
F	2007	AA	NR	X		X	X	X	X	X
M	2002	AA	Œuf, fruits à coque, sésame	X	X	X	X	X	X	X
F	2008	AA	Protéines de lait		X		X	X	Non	Non
M	2001	AA	Arachide	Anaphylaxie (dose réactive 44 mg)			X	X	Non	X
M	2000	AA	Arachide, fruits à coque, légumineuses (flageolets...)	X	X		X	X	X	X
F	2002	AA	Sarrazin		X		X	X	Non	X
F	1994	AA	Arachide, lupin, fruits à coque, légumineuses moutarde	X		X	X	X	X	X
M	2006	AA	Noix de cajou, fruits à coque			X	X	X	Non	X

Sexe	Année de naissance	Type d'allergie	Allergène	Clinique			Trousse d'urgence			
				Asthme	AOL	Choc	Antihistaminique	Corticoïdes	Béta2mimétique	Adrénaline
M	2007	AA	Lait de vache			X	X	X	Non	Non (poids 8,2kg)
M	1998	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
M	2001	AA	Arachide, fruits à coque		X	X	X	X	Non	X
M	1998	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
F	1960	AA	Farine, pomme	X			Non	Non	Non	Non
		Autre	Phtalates							
M	2009	AA	Blé, gluten, haricot vert	X		X	X	X	X	X
M	2005	AA	Œuf			X	X	X	X	X
F	1987	AA	Sésame		X		X	X	X	X
M	1999	AA	Noisette, lait de brebis	X			X	X	X	X
F	1962	AA	Amande			X	X	X	X	X
F	2000	AA	Arachide			X	X	X	X	X
M	1999	AA	Arachide, noisette, soja, sésame	X	X	X	X	X	X	X
M	2003	AA	Œuf, noisette, fruits à coque, arachide	X			X	X	X	X
M	2001	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X

Sexe	Année de naissance	Type d'allergie	Allergène	Clinique			Trousse d'urgence			
				Asthme	AOL	Choc	Antihistaminique	Corticoïdes	Béta2mimétique	Adrénaline
F	2004	AA	Fruits à coque, arachide, moutarde blanc d'œuf	X	X	X	X	X	X	X
F	1997	AA	Arachide		X		X	X	X	X
F	2005	AA	NR	X		X	NR	NR	NR	NR
F	2005	AA	Arachide, légumineuses, lupin		X	X	X	X	X	X
F	1992	AA	Arachide		X		X	X	X	X
F	2001	AA	Arachide, fruits à coque	X		X	X	X	X	X
F	1997	AA	Arachide, noisette, fruits à coque	X			X	X	X	X
M	2000	AA	Lait, bœuf			X	X	X	X	X
F	2006	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
M	1990	AA	Sésame, soja, crustacés	X	X	X	X	X	X	X
NR	2004	AA	Œuf, arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
F	1998	AA	Arachide, fruits à coque	X			X	X	X	X

Sexe	Année de naissance	Type d'allergie	Allergène	Clinique			Trousse d'urgence			
				Asthme	AOL	Choc	Antihistaminique	Corticoïdes	Béta2mimétique	Adrénaline
M	2004	AA	Arachide, amande, noix de cajou	X		X	X	X	Non	X
M	2000	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
M	1994	AA	Arachide	X	X		X	X	X	X
M	2001	AA	Poulet, dinde, pois, sésame	X		X	X	X	X	Non
M	1995	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
M	1995	AA	Arachide, fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
M	2000	AA	Fruits à coque	X	X	X	X	X	X	X
M	1999	AA	Lait	X	X		X	X	X	X
F	2005	AA	Blanc d'œuf cru, fruits à coque	X			X	X	X	X
F	2003	AA	Arachide, noisette		X	X	X	X		X
F	2005	AA	Lait de vache			X	X	X	X	X
F	1956	AA	Poisson, escargot	X	X	X	X	X	X	X
M	2007	AA	Fruits à coque	X	X		X	X	X	X
F	1999	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X

Sexe	Année de naissance	Type d'allergie	Allergène	Clinique			Trousse d'urgence			
				Asthme	AOL	Choc	Antihistaminique	Corticoïdes	Béta2mimétique	Adrénaline
F	2002	AA	Poisson, fruits de mer	X		X	X	X	X	X
F	1971	AA	Abats de porc, viandes		X		X	X	X	X
M	1999	AA	Arachide	X	X	X	X	X	X	X
M	1998	AA	Arachide, fruits à coque		X	X	X	X	X	X
F	1956	AA	Blé (anaphylaxie d'effort)			X	X	X	X	X
F	2003	AA	Fruits à coque		X	X	X	X	Non	X
M	2004	NR		NR			X	X	X	X
F	1941	NR	NR		X		X	X		X
F	2007	NR	NR			X	X	X	X	Non car poids<10kg

\*: mastocytose systémique

AA : Allergie Alimentaire

AM : Allergie Médicamenteuse

AVH : Allergie aux Venins d'Hyménoptères

NR : Non Renseigné

M : masculin

F : féminin

AOL : Angioœdème laryngé

VU

NANCY, le **22 mai 2012**

Le Président de Thèse

**Professeur G. KANNY**

NANCY, le **24 mai 2012**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

**Professeur H. COUDANE**

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE 3983

NANCY, le 1<sup>er</sup> juin 2012

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE

**Professeur P. MUTZENHARDT**



---

## RÉSUMÉ DE LA THÈSE

**Objectifs :** Les allergologues du Réseau d'Allergologie de Lorraine et Champagne Ardenne (Allergolor) ont mis en place un système visant à améliorer la réponse des SAMU aux appels des patients présentant une anaphylaxie sévère. Ce système de pré-alerte basé sur des fiches pour enregistrement dans le système informatique des centres 15 est mis en place depuis 2006. Ce travail se propose d'évaluer l'utilisation et la pertinence de ce mode de pré alerte par une enquête rétrospective auprès des SAMU lorrains.

**Matériels et méthode :** Des fiches de signalement de patient à haut risque anaphylactique sont adressées aux SAMU par les allergologues par le biais du réseau. Une analyse descriptive de la prise en charge des patients ainsi qu'une évaluation selon les recommandations de SAMU de France et le communiqué de l'Académie de médecine ont été réalisées.

**Résultats :** 150 fiches ont été adressées correspondant à 132 patients. Sur les 4 SAMU lorrains, il y a eu 7 appels : 4 réactions cutanées, 2 angioedème laryngé et un malaise post prandial. Sur 7 régulations, la réponse est en adéquation avec les recommandations 2009 de SAMU de France dans 6 cas et avec les mesures préconisées par l'Académie de médecine dans 6 cas.

**Discussion :** Le nombre d'anaphylaxie sévère peut être estimé à 50 nouveaux cas par an en Lorraine, soit 250 en 5 ans. Un taux de signalement de 53% a été réalisé.

**Conclusion :** Cette évaluation a permis de déceler les performances de ce système et de donner des pistes d'amélioration.

---

## TITRE EN ANGLAIS :

**Evaluation of the system in Lorraine (one of French region) for high risk anaphylactic allergic patients' description**

---

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2012

---

## MOTS CLEFS :

Anaphylaxie sévère – pré alerte – signalement – urgences pré hospitalières

---

## INTITULÉ ET ADRESSE :

**UNIVERSITÉ DE LORRAINE**  
**Faculté de Médecine de Nancy**  
9, avenue de la Forêt de Haye  
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex

---