



HAL
open science

La rougeole, maladie au coeur d'un débat lorrain

Matthieu Laurain

► **To cite this version:**

Matthieu Laurain. La rougeole, maladie au coeur d'un débat lorrain. Médecine humaine et pathologie. 2018. hal-03297462

HAL Id: hal-03297462

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03297462>

Submitted on 23 Jul 2021

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

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.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

Thèse

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Matthieu LAURAIN

Le 23 Octobre 2018

La rougeole, maladie au cœur d'un débat lorrain

Examineurs de la thèse :

M. le Professeur Paolo DI PATRIZIO

Président de jury

M. le Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT

Juge

Mme le Professeur Eliane ALBUISSON

Juge

Mme le Docteur Anaïs BAUER

Directrice de thèse

Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de médecine :
Professeur Marc BRAUN

Vice-doyens

Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen

Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

Assesseurs :

Premier cycle : Dr Julien SCALA-BERTOLA

Deuxième cycle : Pr Marie-Reine LOSSER

Troisième cycle : Pr Marc DEBOUVERIE

Président de Conseil Pédagogique : Pr Bruno CHENUÉL

Formation à la recherche : Dr Nelly AGRINIER

SIDES : Pr Laure JOLY

Relations Grande Région : Pr Thomas FUCHS-BUDER

CUESIM : Pr Stéphane ZUILY

Chargés de mission

Bureau de docimologie : Dr Guillaume VOGIN

Commission de prospective facultaire : Pr Karine ANGIOI-DUPREZ

Orthophonie : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER

PACES : Dr Mathias POUSSEL

Plan Campus : Pr Bruno LEHEUP

International : Pr Jacques HUBERT

=====

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER - Professeur Henry COUDANE

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Etienne ALIOT - Jean-Marie ANDRE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY
Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL - Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE
Jean-Louis BOUTROY - Serge BRIANÇON - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL -
Claude CHARDOT - Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER - Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY -
Emile de LAVERGNE

Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gilbert FAURE - Gérard FIEVE - Bernard
FOLIGUET - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Professeur Jean-Luc
GEORGE - Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Gilles
GROSDIDIER - Oliéro GUERCI

Philippe HARTEMANN - Gérard HUBERT - Claude HURIET - Michèle KESSLER - François KOHLER

Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain
LE FAOU - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN -
Jean-Claude MARCHAL - Yves MARTINET - Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Pierre MONIN - Pierre NABET -
Patrick NETTER - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Claude PERRIN - Luc PICARD -
François PLENAT - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER - Denis
REGENT - Jacques ROLAND - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-
BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT -
Gérard VAILLANT - Paul VERT

Hervé VESPIGNANI - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WEBER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Gérard BARROCHE – Professeur Pierre BEY - Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Jean-Pierre CRANCE⁽¹⁾ Professeur Gilbert FAURE - Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Alain GERARD – Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ - Professeur Gilles GROSDIDIER
Professeur Philippe HARTEMANN - Professeur Michèle KESSLER - Professeur François KOHLER - Professeur Alain LE FAOU Professeur Jacques LECLERE - Professeur Yves MARTINET – Professeur Patrick NETTER - Professeur Jean-Pierre NICOLAS
Professeur Luc PICARD - Professeur François PLENAT - Professeur Jean-François STOLTZ

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Marc BRAUN – Professeure Manuela PEREZ

2^{ème} sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)

Professeur Christo CHRISTOV

3^{ème} sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur Jean-Michel VIGNAUD – Professeur Guillaume GAUCHOTTE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

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

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeur Michel CLAUDON Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur Pedro GONDIM TEIXEIRA

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUÉL - Professeur François MARCHAL

4^{ème} sous-section : (*Nutrition*)

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

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LOZNIÉWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et Mycologie*)

Professeure Marie MACHOUART

3^{ème} sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeure Nelly AGRINIER - Professeur Francis GUILLEMIN

3^{ème} sous-section : (*Médecine légale et droit de la santé*)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT - Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeure Marie-Thérèse RUBIO

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{ère} sous-section : (Anesthésiologie-réanimation)

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER
Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

2^{ème} sous-section : (Réanimation)

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; addictologie)

Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL – Professeur Faiez ZANNAD

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Luc TAILLANDIER - Professeure Louise TYVAERT

2^{ème} sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN

3^{ème} sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN - Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)

Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET - Professeur Yves JUILLIERE

Professeur Nicolas SADOUL

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Thierry FOLLIGUET - Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL – Professeur Stéphane ZUILY

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY
Professeure Christine PERRET-GUILLAUME – Professeur Roland JAUSSAUD – Professeure Laure JOLY

2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD

3^{ème} sous-section : (Médecine générale)

Professeur Jean-Marc BOIVIN – Professeur Paolo DI PATRIZIO

54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

1^{ère} sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER

2^{ème} sous-section : (Chirurgie infantile)

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^{ème} sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

4^{ème} sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

2^{ème} sous-section : (Ophtalmologie)

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD

3^{ème} sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)

Professeure Muriel BRIX

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER - Professeur Pascal REBOUL

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Professeure Céline HUSELSTEIN

=====

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Sophie SIEGRIST

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON

2^{ème} sous-section : (Histologie, embryologie et cytogénétique)

Docteure Chantal KOHLER

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Docteur Antoine VERGER (stagiaire)

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Docteur Damien MANDRY

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle AIMONE-GASTIN

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteur Marc MERTEN - Docteur Abderrahim OUSSALAH

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL – Docteur Jacques JONAS (stagiaire)

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire)

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

2^{ème} sous-section : (Parasitologie et mycologie)

Docteure Anne DEBOURGOGNE

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)

Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

2^{ème} sous-section (Médecine et Santé au Travail)

Docteure Isabelle THAON

3^{ème} sous-section (Médecine légale et droit de la santé)

Docteur Laurent MARTRILLE

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Docteure Aurore PERROT – Docteur Julien BROSEUS

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)

Docteure Lina BOLOTINE – Docteur Guillaume VOGIN

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Docteure Céline BONNET

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

2^{ème} sous-section : (Réanimation ; Médecine d'urgence)

Docteur Antoine KIMMOUN

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; Médecine d'urgence ; addictologie)

Docteur Nicolas GIRERD

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Docteure Anne-Christine RAT

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)

Docteur Fabrice VANHUYSE

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX – Docteur Anthony LOPEZ (stagiaire)

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)

Docteur Cyril PERRENOT (stagiaire)

3^{ème} sous-section : (Médecine générale)

Docteure Elisabeth STEYER

54^{ème} Section : DEVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION

5^{ème} sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)

Docteure Isabelle KOSCINSKI

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-Rhino-Laryngologie)

Docteur Patrice GALLET

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

7^{ème} Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES

Madame Christine DA SILVA-GENEST

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS - Monsieur Christophe NEMOS

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteur Pascal BOUCHE – Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Cédric BERBE - Docteur Jean-Michel MARTY

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)
Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)

Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIÊTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)
Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

REMERCIEMENTS :

A notre Maître et Président de Jury :

Monsieur le Professeur Paolo DI PATRIZIO

Professeur des Universités en Médecine Générale
Directeur du Département de Médecine Générale
Coordonnateur local de Nancy et régional Grand Est du DES de Médecine
Générale

C'est un grand honneur et un très grand plaisir que vous nous faites de présider ce jury de thèse. Nous vous sommes profondément reconnaissant de nous avoir accordé votre confiance dans ce travail. Nous vous remercions pour votre disponibilité, votre gentillesse et votre soutien dans l'élaboration de cette thèse.

Puissiez-vous trouver dans ce travail l'expression de notre admiration et de notre profond respect.

Ce fut un plaisir immense de pouvoir travailler avec vous pour valoriser cette magnifique spécialité qu'est la médecine générale ainsi que d'aider mes confrères internes dans leur cursus pendant ces 3 années d'internat.

A notre juge :

Monsieur le Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT

Professeur des Universités en Réanimation
Praticien Hospitalier
Chevalier dans l'Ordre des Palmes Académiques
Coordonnateur du DESC de Médecine d'Urgence

Votre participation à notre jury de thèse est pour nous un grand plaisir et un très grand honneur. Nous vous remercions beaucoup pour la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger ce travail.

Veillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance sincère et de notre profond respect.

A notre juge :

Madame le Professeur Eliane ALBUISSON

Professeur des Universités en Biostatistiques, Informatique Médicale et
Technologies de Communication
Praticien Hospitalier

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail ainsi que de l'intérêt que vous avez bien voulu porter à celui-ci. Nous vous remercions pour votre gentillesse et la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de participer à ce jury.

Soyez assurée de notre profond respect et de notre sincère gratitude.

A notre juge et directrice de thèse :

Madame le Docteur Anaïs BAUER,

Médecin urgentiste
Praticien Hospitalier au CHR Metz-Thionville

*Nous vous remercions pour la confiance que vous nous avez accordée.
Merci pour ce temps si précieux que vous avez consacré pour ce long travail.*

*Ce fut un véritable honneur de pouvoir travailler avec vous et d'avoir pu, dès
les premiers jours de notre stage, compter sur vous.*

*Merci beaucoup pour toute l'aide et le soutien que vous nous avez apportés,
pour les connaissances que vous nous avez transmises.*

A

Michel VERNAY,

Oriane BROUSTAL,

Julie WENDLING,

et toute l'équipe de Santé publique France,

Grâce à qui cette thèse a pu voir le jour. Merci pour votre travail, votre aide et votre implication dans ma démarche. C'est un immense plaisir de pouvoir présenter cette étude en votre présence.

A mes parents,

Maman, Papa, je ne saurais que dire pour vous remercier pour votre soutien pendant ces 27 dernières années... Merci de m'avoir aidé à trouver ma voie, de m'avoir aidé pendant mes études. Merci pour tous les sacrifices que vous faites pour nous 4, pour toute l'aide que vous nous apportez. Merci d'avoir été présents à chaque instant de doute. On ne vous remerciera jamais assez pour toutes ces connaissances, toutes ces valeurs que vous avez portées et que vous nous avez transmises.

A Margaux,

Merci pour ta présence au quotidien, pour ton soutien pendant ces 6 dernières années. Tu n'as jamais cessé de croire en moi ! Tu as été présente à chaque instant. Tu trouves toujours les bons mots, ta patience et tes conseils sont d'or.

Merci de faire de moi l'homme comblé que je suis aujourd'hui. Je suis tellement heureux et fier de t'avoir près de moi.

A Emmanuel, Pierre et Laure, Marie, mes frères et sœur,

Merci de m'avoir transmis vos 3 caractères, d'avoir participé à mon éducation, de m'avoir fait grandir en jouant, en riant. Merci d'avoir veillé sur moi depuis mon plus jeune âge, de m'avoir soutenu dans les moments difficiles, d'avoir les mots et les solutions à tous les problèmes. Merci d'avoir protégé ce petit dernier que je suis. Merci pour toute l'aide que vous m'apportez, pour ce bonheur immense que j'ai lorsque l'on se retrouve pour parler, manger, boire, rire et profiter.

A Françoise et Thierry,

Merci pour votre présence et votre soutien tout au long de ces années d'études. Merci pour les repas de famille, pour les grandes discussions toujours intéressantes. Merci pour votre bonté et votre générosité.

A Grand-père, à Mémé, à ma famille,

Je ne vous oublierai jamais ! Merci de votre soutien pendant ces longues années. Merci de vous être toujours souciés de moi, de mes études et d'avoir toujours été présents.

A Martine, Alain, Robin et la famille Toussaint/Collard,

Qui m'ont toujours fait confiance et qui ont toujours été là pendant ces 6 dernières années. Merci pour la joie, la bonne humeur qui règnent au sein de votre superbe famille. Merci pour ces supers repas de famille !

A Maud et Camille, mes amies d'enfance,

Vous avez toujours su m'accompagner et m'aider. Même si nos études nous ont séparés, je sais que l'on pourra toujours compter les uns sur les autres. Merci pour tous ces moments passés à vos côtés !

A mes amis,

Merci pour votre présence au quotidien, pour votre soutien pendant ces longues années de collège, lycée, pendant tout l'externat et bien plus encore. Merci pour toutes ces soirées enflammées.

A Alexandre, Caroline, ainsi qu'à mes amis et collègues du RAOUL-IMG,

Ce fut un immense plaisir que d'avoir pu travailler avec vous pour défendre notre spécialité, nos collègues internes et nos amis Raouliens !

Merci pour toutes ces soirées de partage, d'amitiés. Merci d'avoir été présents pendant ces 3 années d'internat qui bien que courtes furent intenses.

Au Docteur François Braun,

Pour son aide, sa gentillesse et son soutien pour la réalisation de cette thèse.

Merci beaucoup pour les opportunités professionnelles que vous m'offrez. J'espère être digne de votre confiance.

A Anaïs, ma directrice de thèse,

Mille mercis pour ton aide, les heures que tu as passée à lire et relire ce travail...

Merci pour ton implication dans ma formation. Pendant toute la durée de mon stage tu as cru en moi et m'a soutenu ! Merci pour ta disponibilité, ta gentillesse.

Je me souviendrai toujours du jour où tu as accepté de diriger ma thèse (« la dernière...pour cette année, je savais que tu me demanderais ») ! Je suis ravi d'avoir pu bénéficier de ton professionnalisme, très heureux d'avoir vécu cette expérience avec toi et de pouvoir prochainement travailler avec toi.

A Antoine,

Merci pour ta patience pendant les réunions de thèse !

Merci pour les avis que tu m'as donné, les cours d'informatique pour les nuls ! et la courbe épidémique !

A tous les médecins des départements d'informations médicales des centres hospitaliers de Moselle,

Au Docteur François Maurier,

Merci pour votre disponibilité et votre grande aide dans la recherche des dossiers.

A l'équipe médicale et paramédicale des Urgences de Mercy,

Pour cette bonne humeur qui règne dans votre équipe,

Merci pour votre soutien lors de mon arrivée dès le premier jour de stage il y a 1 an,

C'est un immense plaisir de pouvoir faire partie du groupe.

A l'ensemble des équipes médicales et paramédicales m'ayant accueilli pendant ces années d'internat,

Merci pour votre accueil toujours chaleureux, pour l'ambiance qui régnait dans chacun des services,

Merci à tous les médecins qui m'ont appris, aidé, conseillé, formé.

Merci à toutes les équipes paramédicales, sans qui un service ne fonctionne pas, qui m'ont toujours accueilli les bras ouverts, qui m'ont aidé et tant appris...

Merci pour la bonne humeur qui règne dans vos services et dans vos équipes.

Merci beaucoup au Docteur Baland-Peltre pour ces 6 mois pleins d'enseignement en médecine générale, aux docteurs Pidolle et Marty pour avoir animé ces groupes d'échange de pratique toujours intéressants !

Merci tout particulier au service de Réanimation Médicale de l'Hôpital Central pour les mois passés dans votre équipe qui m'a tant appris.

Un grand merci au service de Médecine B de Forbach, à toute son équipe, ce fut un plaisir immense de faire la route pour pouvoir travailler avec vous. Bis Bald

A tous ceux présents,

Merci à vous tous, présents pendant ces longues années, à mes côtés, de m'avoir soutenu, motivé et de m'avoir aidé.

Abréviations :

ARS : Agence Régionale de Santé

BEH : Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

Cire : Cellule d'Intervention en Région

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CNR : Centre National de Référence

DO : Déclaration Obligatoire

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OSCOUR® : Organisation de la Surveillance COordonnée des Urgences

PCR : Polymerase Chain Reaction

PEC : Prise En Charge

PESS : Pan-Encéphalite Subaiguë Sclérosante

RPU : Résumé de Passage aux Urgences

SAU : Service d'Accueil des Urgences

SAUP : Service d'Accueil des Urgences Pédiatriques

SurSaUD® : Surveillance Sanitaire des Urgences et des Décès

SERMENT D'HIPPOCRATE :

« *Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu 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 déshonoré et méprisé si j'y manque

».

Table des matières

Introduction :	- 19 -
Matériel et Méthodes :	- 24 -
Résultats :	- 28 -
1. <i>Recensement des cas :</i>	- 28 -
1) Classe d'âge, sexe et profession :	- 29 -
2) Nationalité et zone géographique :	- 30 -
3) Antécédents et statut vaccinal :	- 31 -
4) Consultation initiale :	- 32 -
5) Diagnostic clinique :	- 33 -
6) Complications, pronostic vital et évolution :	- 34 -
a) Complications :	- 34 -
b) Pronostic vital :	- 37 -
c) Évolution :	- 37 -
7) Diagnostic biologique :	- 37 -
8) Contamination :	- 38 -
9) Prise en charge :	- 40 -
2. <i>Estimation de l'impact de l'épisode épidémique</i>	- 42 -
1) Recoupement entre la base d'investigation en urgence et la base SurSaUD® : .	- 42 -
2) Analyse des bases et de l'exhaustivité du logiciel SurSaUD®	- 44 -
Discussion :	- 46 -
Conclusion :	- 58 -
Bibliographie :	- 59 -
Table des tableaux :	- 64 -
Table des illustrations :	- 64 -

Introduction :

La rougeole est une maladie infectieuse virale très contagieuse qui, avant l'ère vaccinale, touchait pratiquement tous les enfants et était responsable d'une importante mortalité. Dans les pays en développement, la rougeole est toujours cause d'une morbi-mortalité élevée (89 780 décès en 2016 dans le monde selon l'Organisation Mondiale de la Santé, OMS (1)).

Si la rougeole avait quasiment été éliminée en France en 2006 (moins de 50 cas déclarés selon l'Institut de Veille Sanitaire, devenu Santé Publique France (2)), elle y est réapparue en 2008. Du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2016, plus de 24 000 cas de rougeole ont été déclarés en France, dont 15 000 pour la seule année 2011 (2).

Après une tendance à la diminution sur la période 2012-2016, la circulation du virus s'est intensifiée en 2017. Cette année-là, 519 cas ont été déclarés entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre, principalement en lien avec des foyers épidémiques dans les régions Grand Est, Nouvelle Aquitaine et en Occitanie (3).

Le virus de la rougeole a été isolé pour la première fois en 1954 par Enders et Peebles. Il s'agit d'un virus à ARN monobrin de la famille des paramyxovirus. Il n'existe qu'un seul sérotype mais plus de vingt génotypes. Leur surveillance est essentielle afin d'identifier l'origine géographique de la souche virale à l'origine de l'épidémie et afin de mettre en place des mesures de prévention (4). Cette surveillance est recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Entre 1985 et 2005, la surveillance épidémiologique de la rougeole était assurée par les médecins généralistes du réseau Sentinelles (5). Devant une baisse de l'incidence de la maladie, la rougeole est devenue maladie à déclaration obligatoire, permettant ainsi une surveillance rapprochée par Santé publique France. Un Centre National de Référence (CNR) de la rougeole a par ailleurs été créé au CHU de Caen. Il contribue au diagnostic et à la surveillance épidémiologique des infections humaines causées par le virus de la rougeole. Cette unité réalise un diagnostic direct (recherche du virus ou de ses constituants par PCR) ou indirect (recherche d'anticorps), et caractérise le génotype. Toutes les données du CNR sont transmises à Santé publique France afin de compléter les données qui leur sont déjà connues (6).

La période d'incubation dure environ 12 jours. Le virus colonise l'épithélium respiratoire et se multiplie au sein du réticulum endothélial. À partir du 5^{ème} jour d'incubation débute la phase virémique ou phase d'invasion : le virus se propage de la muqueuse respiratoire vers les tissus lymphoïdes locaux où la réplication virale a lieu, en particulier dans les macrophages. Le virus est ensuite disséminé et se multiplie dans les cellules épithéliales et endothéliales de différents organes (rate, poumon, rein) (7). Cette phase dure environ 2 à 4 jours et est caractérisée par l'apparition des premiers symptômes : catarrhe occulo-nasal, asthénie, signes digestifs, signe de Köplik.

Puis commence la phase éruptive, considérée comme la phase d'état de la maladie. Cette phase apparaît en moyenne 14 jours après le contagement, et dure 5 à 6 jours. Elle est caractérisée par une éruption morbiliforme avec des maculo-papules de contours irréguliers, de quelques millimètres de diamètre, érythémateuses, s'effaçant à la vitropression. Elle débute au niveau de la tête, puis derrière les oreilles, avant de s'étendre par voie descendante sur le reste du corps en 2 à 4 jours. Ces lésions non prurigineuses sont confluentes, avec cependant des intervalles de peau saine.

Pendant la dernière phase, l'éruption disparaît et laisse une coloration cuivrée des téguments avec desquamation fine pendant quelques jours (8).

La contagiosité commence la veille des premiers symptômes, soit environ 5 jours avant la phase éruptive (1^{er} jour de l'éruption considéré comme J0) et s'étend jusqu'à au moins 5 jours après le début de l'éruption.

Les critères cliniques suivants doivent faire suspecter une rougeole et constituent les critères de notification d'un cas aux autorités sanitaires (9):

- fièvre supérieure ou égale à 38,5°C
- associée à une éruption maculo-papuleuse
- et à au moins un des signes suivants : conjonctivite, toux, coryza, signe de Köplik (qui disparaît vers la 36^{ème} heure de l'éruption)

Du fait de la forte baisse d'incidence de la rougeole liée à la vaccination, la description clinique de la maladie est parfois mal connue d'un certain nombre de jeunes médecins. Aussi, doit-elle être rappelée devant la recrudescence actuelle des cas.

L'OMS estime que le développement de la vaccination contre la rougeole dans le monde et notamment en Afrique entre 2000 et 2016, a évité 20,4 millions de décès, faisant de ce vaccin le meilleur investissement dans la santé publique (1).

Classée dans les maladies infantiles et souvent trop banalisée, la rougeole peut entraîner des complications sévères, voire fatales.

Les populations les plus à risque de développer des complications liées à la rougeole sont les nourrissons de moins de 1 an, les jeunes adultes non ou partiellement immunisés, et les patients immunodéprimés.

Ces populations sont les plus à même de consulter en Service d'Accueil des Urgences (SAU) et sont plus fréquemment hospitalisées. Les personnels de santé non ou partiellement immunisés sont particulièrement à risque d'être contaminés car ils sont en première ligne.

Entre le 1er janvier 2008 et le 31 décembre 2016, plus de 1 534 complications ont été déclarées en France. Les pneumopathies graves étaient les plus fréquentes, les autres atteintes étaient neurologiques, digestives et ORL. 10 décès ont été rapportés pendant cette période (3).

Bien que le diagnostic puisse être clinique, la biologie est fréquemment utilisée.

Le diagnostic biologique de la rougeole a des indications formelles dans (10) :

- les formes avec complications,
- les formes cliniques atypiques,
- les rougeoles des sujets vaccinés,
- les infections des patients immunodéprimés,
- les périodes non épidémiques, où la valeur prédictive positive du diagnostic clinique peut être aussi basse que 5 %.

Plusieurs systèmes de surveillance pour la rougeole existent mais deux nous ont particulièrement intéressés : la déclaration obligatoire et la surveillance syndromique.

La rougeole est l'une des 29 maladies à déclaration obligatoire de catégorie 2. Toute suspicion de rougeole doit faire l'objet par les professionnels de santé, d'un signalement immédiat à l'Agence Régionale de Santé (ARS) par tout moyen, puis d'une notification à l'ARS via le document CERFA n° 12554, que le cas soit clinique ou confirmé biologiquement. Entre 1985 et 2005 la rougeole était surveillée par le réseau Sentinelles de l'Inserm. En 2005, elle est devenue maladie à déclaration obligatoire car, suite à la baisse du

nombre de cas rapportés, les estimations d'incidence sont devenues imprécises. Le signalement et la déclaration obligatoire s'accompagnent d'un recueil d'informations aussi précis que possible. La personne en charge de la veille sanitaire rappellera alors le déclarant afin de compléter les données. En cas de signalement de cas de rougeole, l'Agence Régionale de Santé met en œuvre, en lien avec Santé publique France au niveau régional (Cire), une recherche des cas contacts afin de mettre en place des mesures de gestion destinées à limiter les risques d'épidémie (11).

La 2^{ème} source de données sur les cas de rougeole utilisée dans cette étude est la surveillance dite « syndromique ». Elle est définie comme "une approche, dans laquelle les intervenants sont assistés par des procédures d'enregistrement automatiques des données, qui permettent la mise à disposition de données pour le suivi et l'analyse épidémiologique en temps réel ou proche du temps réel. Cela afin de détecter des événements habituels ou inhabituels plus tôt qu'il n'aurait été possible de le faire sur la base des méthodes traditionnelles de surveillance" (12) (13).

Le système SurSaUD® (Surveillance Sanitaire des Urgences et des Décès) a été créé en 2004 par Santé publique France. C'est un dispositif de veille et d'alerte sanitaire, permettant de détecter de nouvelles menaces concernant la santé publique et de connaître l'état de santé de la population en temps réel. Il regroupe les données issues de l'ensemble des résumés de passage aux urgences (RPU) des services d'urgences hospitaliers adhérant au réseau OSCOUR® (Organisation de la Surveillance COordonnée des URgences), des données des associations SOS Médecins et les données de mortalité des services informatisés d'état-civil. Le système d'information OSCOUR® repose sur une extraction de données anonymisées, issues du dossier médical informatisé du patient constitué lors de son passage aux urgences. Toutes les données sont envoyées automatiquement et quotidiennement de l'établissement vers Santé publique France, via l'observatoire régional des urgences.

Entre janvier et avril 2017, une recrudescence des cas de rougeole a été constatée dans le département de la Moselle, conduisant l'ARS Grand Est et Santé publique France (Cire Grand Est) à mener des investigations épidémiologiques (recherches actives de cas, identification des cas contacts) et à mettre en place des mesures de gestion.

L'objectif principal de notre étude est de réaliser une description épidémiologique, clinique, et biologique et thérapeutique des cas recensés en Moselle pendant cette période.

L'objectif secondaire est, pour la même période, d'estimer le nombre total de cas de rougeole ayant consulté un service d'accueil des urgences dans le département de la Moselle en confrontant les données issues des investigations épidémiologiques (signalements et notifications) et celles issues du système d'information SurSaUD®, et d'évaluer leur exhaustivité.

Matériel et Méthodes :

Cette étude descriptive, rétrospective et multicentrique a porté sur l'ensemble des données relatives aux cas de rougeole survenus entre le 1^{er} janvier 2017 et le 30 avril 2017 dans le département de la Moselle, collectées par l'ARS Grand Est et Santé publique France (Cire Grand Est) lors des investigations épidémiologiques en urgence. Ces données étaient initialement destinées à piloter les mesures de gestion afin de limiter l'ampleur de l'épisode épidémique. Elles ont été complétées par un recueil dans les dossiers médicaux des établissements hospitaliers de la zone impactée et par une extraction des résumés de passages aux urgences pour rougeole enregistrés dans le système d'information SurSaUD® pendant la même période.

Nous avons utilisé deux systèmes de recueil des données : une base dite d'investigation en urgence et une base dite SurSaUD®.

Base de données d'investigation en urgence :

Cette base de données intègre toutes les informations collectées à partir des notifications de cas de rougeole faites par les professionnels de santé, ainsi que toutes les données recueillies lors de notre investigation complémentaire auprès des établissements hospitaliers.

Les critères d'inclusion étaient tout cas de rougeole diagnostiqué ou suspecté en Moselle entre le 1^{er} janvier 2017 et le 30 avril 2017.

Pour être inclus, les patients devaient présenter une clinique conforme aux critères de notification de la rougeole, que le diagnostic ait été confirmé ou non par une analyse biologique.

Les critères d'exclusion étaient :

- Patients ne présentant pas de signes cliniques ou biologiques de rougeole selon les critères de la déclaration obligatoire.
- Patients présentant des signes cliniques en faveur de l'infection mais dont les examens biologiques ont mis en évidence une autre étiologie de façon certaine.

A partir des données collectées (1^{ère} lettre du nom de famille, prénom et date de naissance du patient, ainsi que l'hôpital dans lequel le patient a consulté) nous avons donc pu retourner au dossier médical des patients, auprès de chacun des établissements sanitaires de la zone impactée (Centre Hospitalier Régional de Metz-Thionville, Hôpitaux Privés de Metz Robert Schuman, Hôpital d'Instruction des Armées, Centre Hospitalier Marie Madeleine de Forbach, Centre Hospitalier Robert Pax de Sarreguemines). Nous avons colligé les courriers de sorties ainsi que tous les comptes rendus de passage et d'analyse biologique.

Le recueil des données portait sur :

- le patient et ses antécédents : date de naissance, sexe, nationalité, type de travail, code postal de domicile, antécédents médicaux et chirurgicaux, antécédents de vaccination ;
- les signes cliniques présentés par le patient et pour lesquels il consulte un professionnel de santé ;
- la prise en charge diagnostique : résultats de biologie du laboratoire intra-hospitalier, résultat du Centre National de Référence de la rougeole ;
- la prise en charge thérapeutique : date de première consultation, service consulté, prise en charge ambulatoire ou hospitalière, traitement symptomatique ou étiologique.

Le recueil des données a été réalisé sous le logiciel WEPI®. Les analyses statistiques ont été réalisées sous Microsoft Excel® v2011. L'ensemble des données (signalement, notifications et dossiers médicaux) ont été anonymisées et stockées sur le réseau informatique interne de Santé publique France, avec un accès limité aux agents autorisés. L'ensemble du recueil d'information a été déclaré à la commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (déclaration 341194 v 42).

Base des résumés des passages aux urgences :

Une extraction de l'ensemble des résumés de passage aux urgences (RPU) pour rougeole dans les SAU du département de la Moselle entre le 1^{er} janvier et le 30 avril 2017 a été réalisée à partir du système d'information SurSaUD®.

Traitements des données et analyses statistiques :

La description épidémiologique, clinique et biologique des cas de rougeole a été réalisée sur les données issues des signalements, notifications et dossiers médicaux, désignées comme « Base de données des investigations en urgence ». Tous les patients pour lesquels le diagnostic de réaction post-vaccinale était retenu ont été retirés de cette base avant analyse.

Les cas ont été préalablement classés selon les critères de la déclaration obligatoire :

- Cas clinique : critères cliniques et absence de test biologique de confirmation ou résultats des tests biologiques ne permettant pas d'exclure le diagnostic (ex : prélèvement trop précoce) et absence de lien épidémiologique avec un autre cas confirmé ;
- Cas confirmé biologiquement : signes cliniques évocateurs et 1 ou plusieurs résultats positifs de tests de confirmation biologique ;
- Cas confirmé épidémiologiquement : cas clinique et contact dans les 7 à 18 jours avant le début de l'éruption avec un cas confirmé biologiquement.

Dans un second temps, nous avons estimé le nombre total de cas de rougeole ayant consulté un SAU mosellan pendant la période de l'épisode épidémique en recoupant les informations issues des signalements, notifications et dossiers médicaux avec celles des résumés de passage aux urgences (SurSaUD®).

Lors de cette analyse, nous avons utilisé une méthode dite de capture/recapture qui a pour but une comparaison de plusieurs sources indépendantes afin d'estimer le nombre de cas non répertoriés par aucune des sources et le nombre total de cas puis d'évaluer l'exhaustivité des différentes sources.

La formule de Chapman et Seber ($N = [(N_1+1) \cdot (N_2+1) / (C+1)] - 1$) permet d'estimer le nombre total de cas. Cette estimation a été calculée avec un intervalle de confiance à 95% ($IC_{95\%}(N) = N \pm 1.96 \sqrt{[Var(N)]}$).

Les conditions de validité de la méthode de capture/recapture nécessaire pour l'application sont l'indépendance des sources (la probabilité de figurer dans une source est indépendante de la probabilité de figurer dans l'autre source), l'homogénéité de la capture, l'appariement des cas, que la population soit close (l'effectif de la population est stable sur la période considérée), et que les cas identifiés par les sources utilisées soient survenus sur une période et une zone géographique identiques

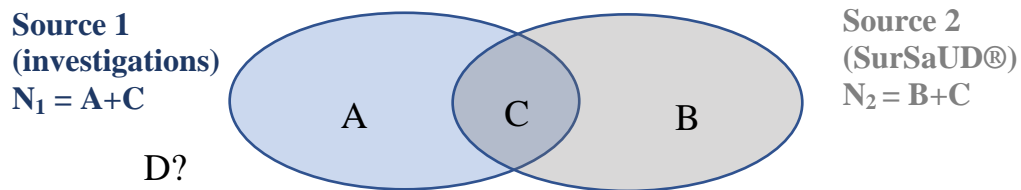


Figure 1: Principe de la méthode capture/recapture avec deux sources de données indépendantes

Ces démarches ont été acceptées par Santé Publique France et une autorisation ainsi que dérogation ont été délivrées par la Commission Nationale Informatique et Liberté au titre de la déclaration CNIL numéro 341194 v 42. Une convention d'accueil a été signée entre le thésard et l'agence Santé publique France.

Résultats :

1. Recensement des cas :

Lors des investigations menées conjointement par l'ARS Grand Est et Santé publique France, 69 cas avaient été identifiés, dont 2 cas de réaction post-vaccinale qui ont été exclus des présentes analyses (Figure 2). Lors de la consultation des dossiers médicaux au sein des départements d'information médicale des établissements sanitaires de la zone concernée, 3 cas de rougeole supplémentaires, qui n'avaient pas été signalés à l'ARS au moment de l'épidémie ont été retrouvés.

Au final, les analyses statistiques ont été réalisées sur 70 cas de rougeole survenus en Moselle entre le 1^{er} janvier et le 30 avril 2017. 55 cas ont fait l'objet d'une DO (78,6%). Sur les 67 cas identifiés lors des investigations en urgence, il a été possible de retourner aux dossiers médicaux de 56 patients.

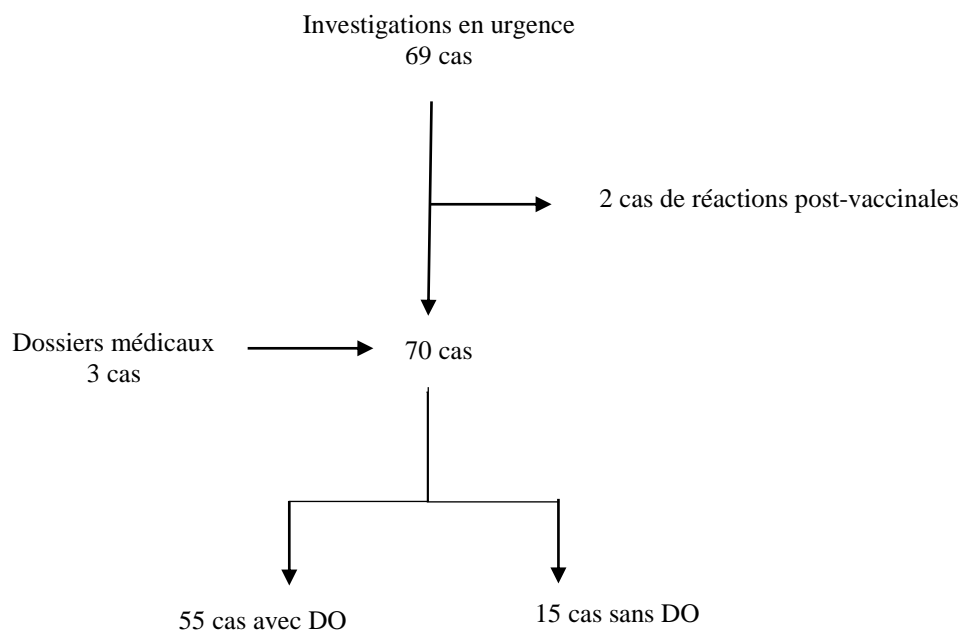


Figure 2: Flow chart des cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017

Parmi les 70 patients recensés, 60 sont des cas confirmés biologiquement, 6 des cas cliniques et 4 des cas confirmés épidémiologiquement.

Le pic épidémique a été constaté entre le 8 février et le 3 mars 2017 (figure 3).

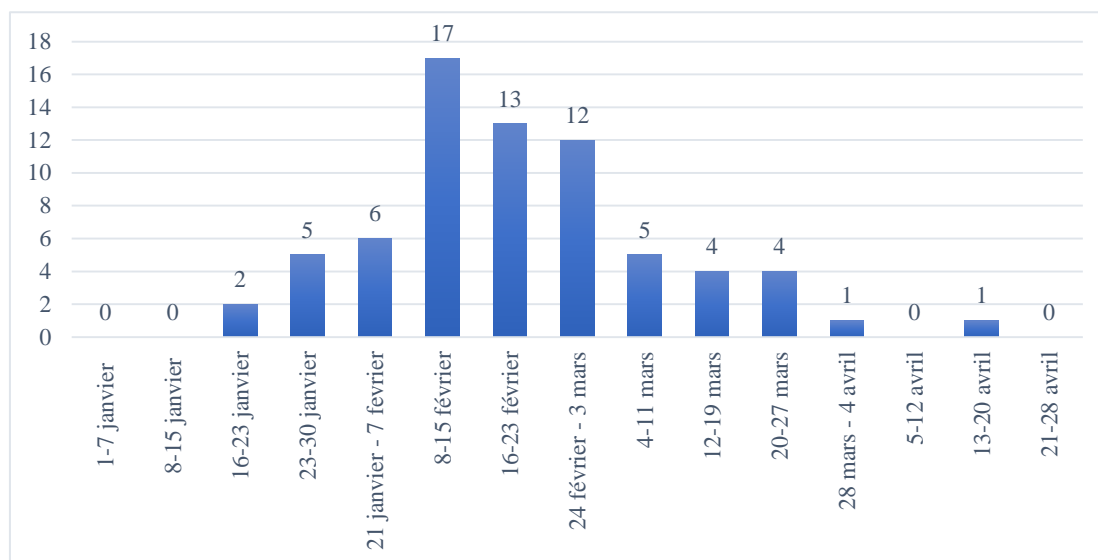


Figure 3: Répartition des cas de rougeole déclarés par semaine, Moselle, janvier-avril 2017

1) Classe d'âge, sexe et profession :

Classe d'âge :

L'âge moyen des cas déclarés était de 14 ans, l'âge médian de 3 ans.

Parmi les 70 cas, 21,4% avaient moins de 1 an, 31,4% entre 1 et 4 ans, 4,3% avaient entre 5 et 9 ans, 15 et 19 ans et 20 à 24 ans, 8,6% avaient entre 25 et 29 ans et 25,7% avaient 30 ans ou plus (Figure 4).

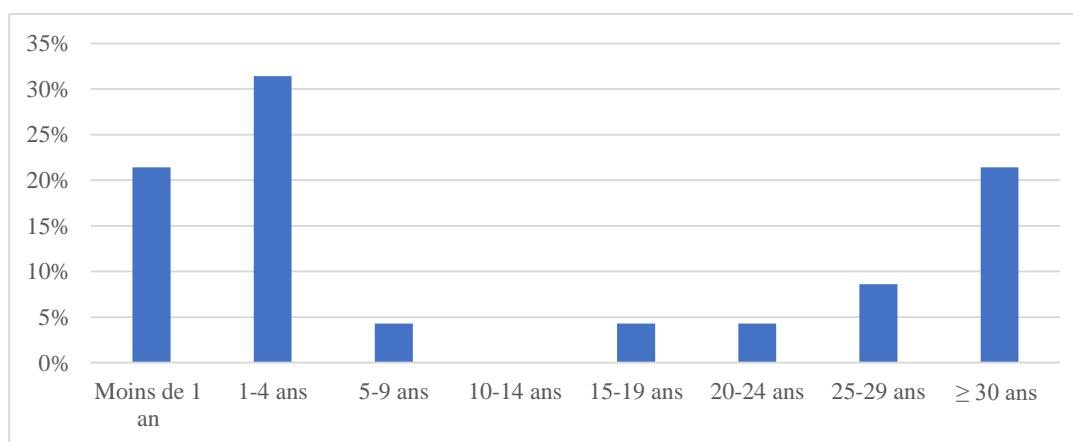


Figure 4: Répartition des cas de rougeole selon l'âge, Moselle, janvier-avril 2017

Le ratio homme/femme était de 0,89. Nous avons recensé 37 femmes (53%) pour 33 hommes (47%).

Profession :

Parmi tous les patients signalés, 8 étaient des soignants ou apparentés, soit 11,4% de la population totale de l'étude (représentant ainsi 29,6% des patients âgés de 20 ans ou plus).

2) Nationalité et zone géographique :

Près de 60% des patients atteints de rougeole étaient de nationalité française (*Tableau I*).

Parmi les 70 cas, 18 étaient de nationalité étrangère : 14 dossiers nous permettaient d'identifier l'origine géographique précise, et pour 4 de ces patients l'origine n'était pas précisée.

Pour 11 patients, aucune notion du pays d'origine n'était renseignée.

Les patients d'origine étrangère se trouvaient le plus souvent en situation de précarité (foyer ou hébergement d'urgence).

Tableau I : Nationalité des cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017

Nationalité	N (%)
France	41 (58,6)
Étrangère	18 (25,7)
Portugal	1 (1,4)
Algérie	1 (1,4)
Pays d'Europe de l'Est (Roumanie, Pologne, Serbie, Kosovo, Arménie, Albanie)	10 (14,3)
Italie	2 (2,9)
Étranger non précisé	4 (5,7)
Ne sait pas	11 (15,7)

Dans le cadre de cette épidémie, 2 secteurs géographiques ont été principalement impactés : Metz et Forbach - Freyming Merlebach.

Lors de l'investigation initiale, ces secteurs ont été définis sur la base du code postal de domicile du cas et des liens de contagion (notamment pour les cas domiciliés hors Moselle).

Parmi les 70 patients recensés, 48 étaient originaires de Metz ou de sa banlieue proche et 20 de Forbach/Freyming Merlebach. 2 cas venaient d'autres secteurs mais ont été diagnostiqués ou hospitalisés en Moselle.

3) Antécédents et statut vaccinal :

Antécédents :

Aucun des 70 patients déclarés n'était immunodéprimé.

Aucune des 18 femmes en âge de procréer n'était enceinte lorsqu'elles ont été diagnostiquées.

Statut vaccinal :

Concernant le statut vaccinal des patients atteints, 71,4% n'étaient pas vaccinés, 12,9% n'avaient eu qu'une injection et 7,1% les 2 injections (5 cas) (Figure 5). L'information n'a pas été retrouvée pour 8,6% des patients (6 cas), majoritairement en situation de précarité.

Parmi les patients non vaccinés, 36,0% avaient entre 1 et 4 ans, 26,1% avaient moins de 1 an et 18,1% avaient 30 ans ou plus.

Parmi les 12,9% n'ayant bénéficié que d'une injection, 56,0% avaient 30 ans ou plus.

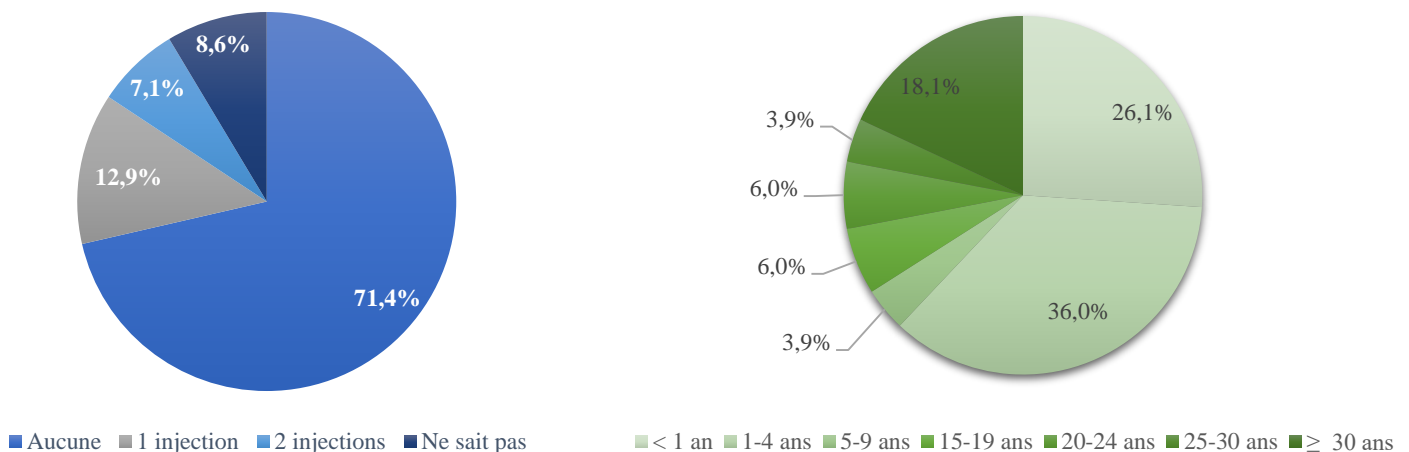


Figure 5: Statut vaccinal des cas de rougeole et âges des patients non vaccinés, Moselle, janvier-avril 2017

Parmi les 18 patients de nationalité étrangère, 15 n'étaient pas vaccinés et 3 n'avaient bénéficié que d'une seule injection.

4) Consultation initiale :

Sur les 31 patients ayant consulté leur médecin traitant, 20 ont ensuite consulté aux urgences (soit 64,5%) (Figure 6).

Sur les 20 patients ayant consulté leur médecin généraliste puis le service d'accueil des urgences, 15 ont nécessité une hospitalisation. 48,4% des patients ayant consulté en médecine générale ont donc nécessité une hospitalisation secondaire

Au total, 55 patients sont passés aux urgences, représentant ainsi 78,6% des cas signalés.

35 personnes ont nécessité au moins 1 jour d'hospitalisation, représentant ainsi 50% des cas signalés, dont 3 ont été orientés en hospitalisation directe par leur médecin traitant.

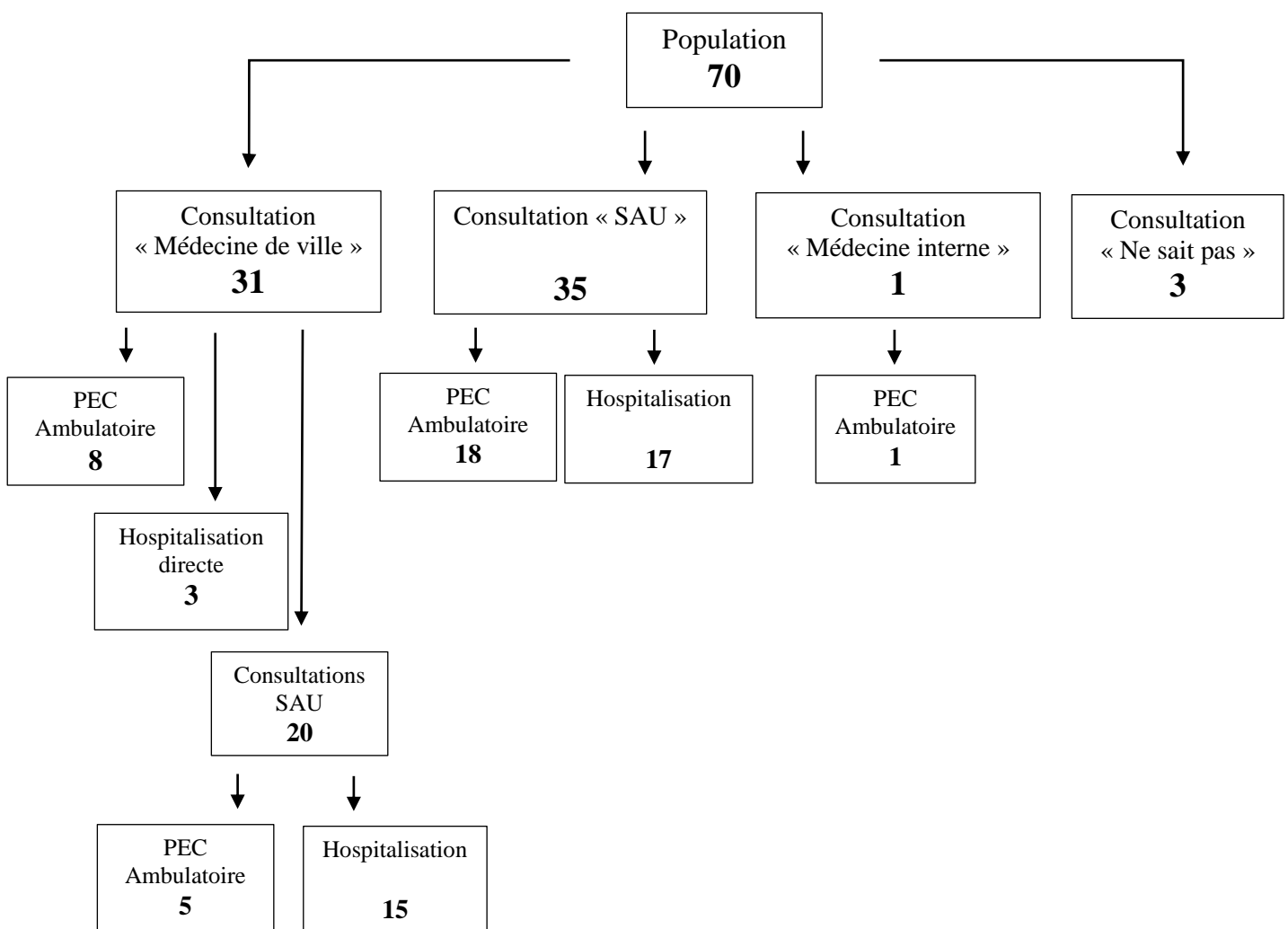


Figure 6: Types de prise en charge des cas de rougeole et évolution, Moselle, janvier-avril 2017

Au total, 32 patients ont bénéficié d'une prise en charge ambulatoire (Tableau II).

30,0% des patients ont été hospitalisés en pédiatrie, 17,1% en secteur conventionnel adulte, 2 personnes nécessitant une réanimation.

Parmi les 35 cas pour lesquels l'hospitalisation était mentionnée, la durée d'hospitalisation s'échelonnait entre 1 et 12 jours, avec une moyenne de 5 jours.

Tableau II: Prise en charge secondaire des cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017

Secteur d'hospitalisation	N (%)
Ambulatoire	32 (45,7)
Pédiatrie	21 (30,0)
Conventionnel adulte	12 (17,1)
Ne sait pas	3 (4,3)
Réanimation	2 (2,9)

5) Diagnostic clinique :

Tous les patients recensés ont présenté une éruption (Tableau III). La fièvre, la toux et le coryza étaient ensuite les 3 symptômes les plus présentés respectivement à 88,6%, 74,3% et 62,9%.

Tableau III : Signes cliniques présentés par les cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017

Symptômes :	%
Éruption	100%
Éruption généralisée	91,4%
Fièvre	88,6%
Toux	74,3%
Coryza	62,9%
Conjonctivite	48,6%
Signe de Köplik	45,7%
Anorexie	42,9%
Pharyngite	38,6%
Diarrhée	34,3%
Dyspnée	22,9%
Myalgie/Céphalées	18,6%
Otalgie	17,1%
Angine	15,7%
Autres symptômes	40,0%
Vomissements	21,4%
Herpès/Aphtose/Stomatite/Mycose	8,6%
Chéilite	7,1%
Syndrome méningé	5,7%
Douleur abdominale	2,9%
Arthralgie	2,9%
Hématémèse	1,4%
Convulsion	1,4%
Purpura	1,4%
Dysphonie	1,4%

6) Complications, pronostic vital et évolution :

a) *Complications :*

36 patients soit 51,4% des patients ont présenté des complications.

Les complications les plus souvent retrouvées lors de l'épidémie étaient les atteintes pulmonaires (22,9%) et hépatiques (21,4%).

2 patients ont nécessité un séjour en réanimation : le premier pour encéphalite et le second pour pneumopathie hypoxémiante.

6 personnes ont présenté une atteinte ophtalmologique. Parmi ces cas, 2 ont présenté une cécité complète avec atteinte cornéenne majeure. L'évolution a été favorable avec absence de séquelle visuelle.

Aucune atteinte myocardique n'a été retrouvée parmi les cas de rougeole recensés.

Parmi les enfants de moins de 1 an, 4 cas ont présenté au moins une complication soit 26,7% de la classe d'âge (Figure 7). Les plus fréquentes étaient les diarrhées, suivaient les complications pulmonaires puis l'otite.

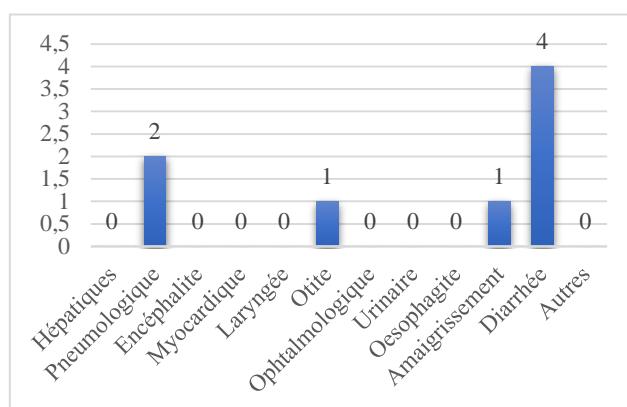


Figure 7: Complications chez les cas de rougeole de moins de 1 an, Moselle, janvier-avril 2017

Les patients âgés de 1 à 4 ans faisaient partie des classes d'âge les plus touchées par les complications (Figure 8). 13 patients ont présenté au moins une complication (59,1% de la classe d'âge). Nous avons retrouvé 5 complications pulmonaires, 5 otites, 4 enfants atteints de diarrhées, 3 patients ont présenté un amaigrissement, 2 patients ont présentés des complications ophtalmologiques et urinaires.

1 complication laryngée a été mise en évidence.

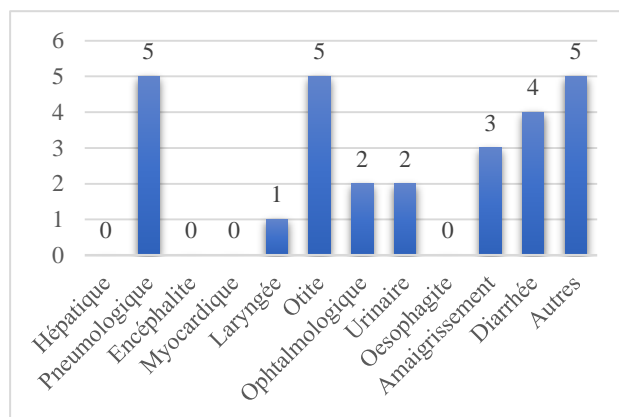


Figure 8: Complications chez les cas de rougeole âgés de 1 à 4 ans, Moselle, janvier-avril 2017

Dans la classe d'âge 25-29 ans (Figure 9), 5 personnes ont présenté des complications (83,3% de la classe d'âge), les plus fréquemment retrouvées étant les complications hépatiques, suivies des complications pulmonaires, ophtalmologiques et urinaires. Dans cette classe d'âge nous avons identifié 1 encéphalite et 1 œsophagite.

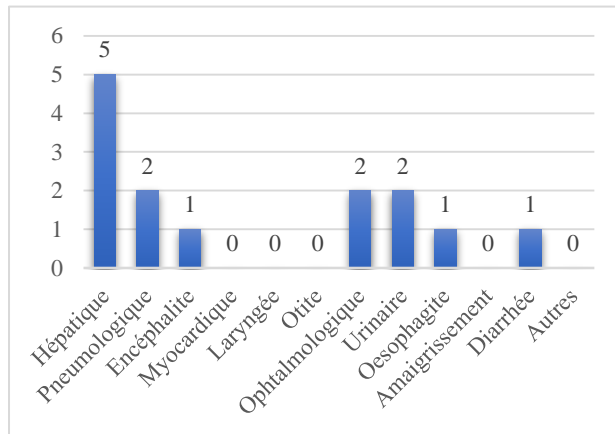


Figure 9: Complications chez les cas de rougeole âgés de 25 à 29 ans, Moselle, janvier-avril 2017

11 patients de 30 ans et plus ont présenté au moins une complication (61,1% de la classe d'âge) (Figure 10).

Parmi elles, les complications hépatiques étaient les plus représentées suivies des complications pneumologiques parfois majeures.

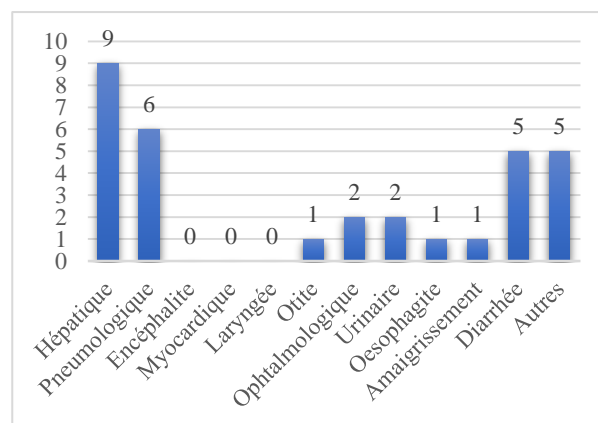


Figure 10: Complications chez les cas de rougeole âgés de 30 ans ou plus, Moselle, janvier-avril 2017

Nous n'avons retrouvé qu'un patient atteint de complication dans la classe d'âge 5-9 ans, qui était atteint de diarrhée.

Chez les 15-19 ans, 1 œsophagite a été mise en évidence.

4 patients ont présenté des complications dans la classe d'âge 20-24 ans : 1 atteinte hépatique, 1 atteinte pulmonaire, 1 amaigrissement, et 1 personne atteinte de diarrhée.

Parmi les autres complications, ont été diagnostiqués :

- 2 sepsis,
- 1 invagination intestinale aiguë,
- 1 crise d'épilepsie,
- 1 syndrome d'activation macrophagique.

b) Pronostic vital :

Dans 2 cas, le pronostic vital était engagé et a nécessité un séjour en réanimation.

Pour 3 cas, l'information n'était pas disponible.

c) Évolution :

Aucune séquelle à court ou moyen terme n'a été identifiée à partir des informations collectées. Le retour aux dossiers patients a eu lieu au cours de l'hiver 2018 et nous n'avons donc qu'un recul d'un an. De plus, certains patients ont pu être pris en charge ultérieurement en médecine générale ou dans d'autres centres hospitaliers pour lesquels l'accès aux données n'était pas disponible.

Aucun décès n'a été retrouvé à partir des informations collectées.

7) Diagnostic biologique :

61 patients ont eu une confirmation diagnostique par biologie, soit 87,1% (Tableau IV).

Divers examens biologiques ont été réalisés. La recherche d'IgM sérique s'est avérée être la plus fréquemment prescrite à hauteur de 65,7%. S'associait le plus souvent la recherche d'IgG ou de séroconversion.

La recherche d'IgM salivaires, qui reste le test proposé par le kit de diagnostic rapide, n'a été effectuée qu'à hauteur de 14,3% et s'est avérée positive dans 80,0% des cas.

Le test dans les larmes n'a été effectué que pour un seul patient et s'est avéré positif.

La PCR urinaire, rarement réalisée en pratique courante, n'a été prescrite que dans un seul cas et s'est aussi avérée positive. Le test était positif à J+7 après le début de l'éruption.

Tableau IV : Type d'examen biologique des cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017

	N (%)	Résultat Positif (%)
Aucune	9 (12,9)	
IgM Salivaire	10 (14,3)	8 (80,0)
IgM Sérique	46 (65,7)	43 (93,5)
Séroconversion/ascension des IgG	27 (38,6)	9 (33,3)
PCR	34 (48,6)	32 (94,1)
Larmes	1 (1,4)	1 (100,0)
Urinaires	1 (1,4)	1 (100,0)
Total des patients ayant bénéficié d'au moins 1 biologie	61 (87,1)	

Le génotypage de la souche responsable de l'infection a été réalisé chez 34 patients. Le génotype B3 a été retrouvé chez 28 d'entre eux, soit 40,0% de l'ensemble des cas de rougeole recensés. Nous n'avons pas eu accès aux résultats génotypiques des 6 autres cas.

8) Contamination :

68,6% des cas ont été recensés à Metz ou son agglomération et 28,6% à Forbach/Freyming-Merlebach et environs.

Ces deux sites géographiques ont en effet été les deux principaux réservoirs de la maladie au cours de l'épidémie de 2017.

Trois milieux semblent avoir facilité la transmission inter-individuelle du virus (Tableau V). Il s'agit du milieu médical (18 cas – ou 23 cas soit 25,7% - ou 32,8%), du milieu familial (14 cas – ou 22 cas soit 20,0% - ou 31,4%) et des foyers ou hébergements d'urgence (9 cas - ou 14 cas soit 12,9% - ou 20,0%).

Parmi les 14 patients ayant pu être en contact avec une personne atteinte de rougeole vivant dans le même foyer d'hébergement d'urgence, 13 n'étaient pas vaccinés et pour 1 patient les informations n'ont pas pu être retrouvées.

Tableau V : Origine probable de la contamination des cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017

Milieu de contamination	Nombre	%
Familial	14	20,0
Scolaire	1	1,4
Professionnel	2	2,9
Moyens de garde	1	1,4
Voyages à l'étranger	0	0
Milieu médical	18	25,7
Foyer ou hébergement d'urgence	9	12,9
Foyer ou familial	4	5,7
Médical ou foyer	1	1,4
Médical ou familial	4	5,7
Inconnu	16	22,9

Lors de l'épidémie, quasi tous les SAU et les cabinets de médecine générale de la zone concernée ont pu être touchés et ont pu accueillir des patients atteints de rougeole. Parmi les 23 cas pour lesquels un contage en milieu médical a été suspecté, la contamination avait probablement eu lieu dans la salle d'attente du SAU pour 19 d'entre eux.

L'essentiel des contages suspectés en milieu médical se sont produits dans les SAUP, avec 15 cas suspectés (Tableau VI). Le SAU de Mercy a été le service le plus concerné par des contages en milieu médical.

Tableau VI : Localisation des probables contaminations selon le lieu de prise en charge initiale des cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017

	Nombre	%
Médecin traitant	4	17,4
SAUP Mercy	10	43,5
SAUP Mercy + médecin traitant	2	8,7
SAU Mercy	1	4,3
SAUP Forbach	2	8,7
SAU Forbach	1	4,3
CHR Thionville	1	4,3
SAU Saint Avold	1	4,3
SAUP Sarreguemines	1	4,3
TOTAL	23	100

9) Prise en charge :

L'isolement a été le traitement le plus souvent mis en place, à visée préventive afin de contenir la maladie (Tableau VII).

Les immunoglobulines n'ont été proposées qu'à un seul patient ayant présenté une encéphalite.

Les antibiotiques ont été instaurés à hauteur de 31,4%, l'amoxicilline ayant été la plus fréquemment prescrite. La rovamycine était systématiquement prescrite en bi-antibiothérapie.

La complication ayant induit le plus de prescriptions d'antibiotiques étaient les atteintes pulmonaires.

La prescription d'antalgiques était réalisée dans 81,4% des cas, la prescription d'antipyrétiques dans 80,0%. Dans 68,6% des cas, l'état d'hydratation du patient était particulièrement surveillé et 45,7% ont nécessité la pose d'une voie veineuse. L'intubation a été requise dans 2 cas, l'un dans le cadre d'une détresse respiratoire aiguë et l'autre dans le cadre de troubles de la conscience liés à une encéphalite.

Tableau VII : Prise en charge thérapeutique des cas de rougeole selon qu'ils ont été hospitalisés ou non, Moselle, janvier-avril 2017

	Hospitalisés N (%)	Non hospitalisés N (%)	Total
Isolement	34 (97,1)	20 (57,1)	54 (77,1)
Antibiotiques	19 (54,2)	3 (8,6)	22 (31,4)
<i>Rovamycine</i>	3 (15,8)	0 (0%)	3 (4,3)
<i>Amoxicilline</i>	13 (68,4)	3 (100)	16 (22,9)
<i>Claforan</i>	2 (6,7)	0 (0%)	2 (2,9)
<i>Gentamycine</i>	1 (5,3)	0 (0%)	1 (1,4)
<i>Flagyl</i>	1 (5,3)	0 (0%)	1 (1,4)
<i>Orelox</i>	1 (5,3)	0 (0%)	1 (1,4)
<i>Rocéphine</i>	2 (6,7)	0 (0%)	2 (2,9)
<i>Zeclar</i>	1 (5,3)	0 (0%)	1 (1,4)
<i>Augmentin</i>	2 (6,7)	0 (0%)	2 (2,9)
Immunoglobulines	1 (2,9)	0 (0%)	1 (1,4)
Catapressan	1 (2,9)	0 (0%)	1 (1,4)
Largactil	1 (2,9)	0 (0%)	1 (1,4)
Protocole NAC	1 (2,9)	0 (0%)	1 (1,4)
Corticoïdes	1 (2,9)	0 (0%)	1 (1,4)
Coma artificiel	2 (5,7)	0 (0%)	2 (2,9)
Intubation/ventilation	3 (8,6)	0 (0%)	3 (4,3)
Antalgique	35 (100)	22 (62,9)	57 (81,4)
Antipyrétique	34 (97,1)	22 (62,9)	56 (80,0)
Hydratation	34 (97,1)	14 (40,0)	48 (68,6)
Veineuse	31 (88,6)	1 (2,9)	32 (45,7)
Autres	24 (68,6)	8 (22,9)	32 (45,7)
Aucune	0 (0%)	3 (8,6)	3 (4,3)
Nombre total de patient dans chaque sous-groupe :	35	35	70

2. Estimation de l'impact de l'épisode épidémique

1) Recoupement entre la base d'investigation en urgence et la base SurSaUD® :

Afin d'estimer le nombre total de cas de rougeole ayant consulté un SAU pendant l'épisode épidémique et d'analyser l'exhaustivité du système d'information SurSaUD®, 2 bases de données distinctes ont été comparées :

- La première base issue directement de la base d'investigation en urgence analysée dans la première partie de cette étude (70 cas), comprend 66 cas, après exclusion de 4 cas passés aux urgences dans un autre département que la Moselle (Figure 11).

- La deuxième base, extraite du système SurSaUD®, comprend tous les passages aux urgences avec un code diagnostic de rougeole (B05) en diagnostic principal ou associé, survenus entre le 1^{er} janvier et le 30 juin 2017, dans un SAU du département de la Moselle. Après exclusion des 2 cas post-vaccinaux, de 5 doublons (les seconds passages de patients déjà passés une première fois aux urgences) et de 3 cas ayant consulté après le 30 avril 2017 et considérés comme trop tardifs pour être reliés à l'épisode épidémique, cette base comprend 50 patients (Figure 11).

Après recoupement des cas des 2 bases à partir du sexe, de la date de naissance, de la commune de résidence et du code postal, 13 cas présents dans la base d'investigation en urgence, sans mention de passage aux urgences et sans correspondance dans la base SurSaUD® ont été exclus. Ces cas ont été considérés comme n'étant pas passés par un service d'urgence (ou dans un SAU hors du département de la Moselle)

Au final, 31 patients étaient présents simultanément dans la base d'investigation en urgence et dans l'extraction de la base SurSaUD® (Figure 12 et Tableau VIII), 22 patients recensés dans la base d'investigation en urgence avec mention d'un passage aux urgences dans un SAU mosellan ne se trouvaient pas dans l'extraction de la base SurSaUD® et 19 patients recensés dans l'extraction de la base SurSaUD® avec un code diagnostic de rougeole dans un SAU mosellan, ne se trouvaient pas dans la base d'investigation en urgence.

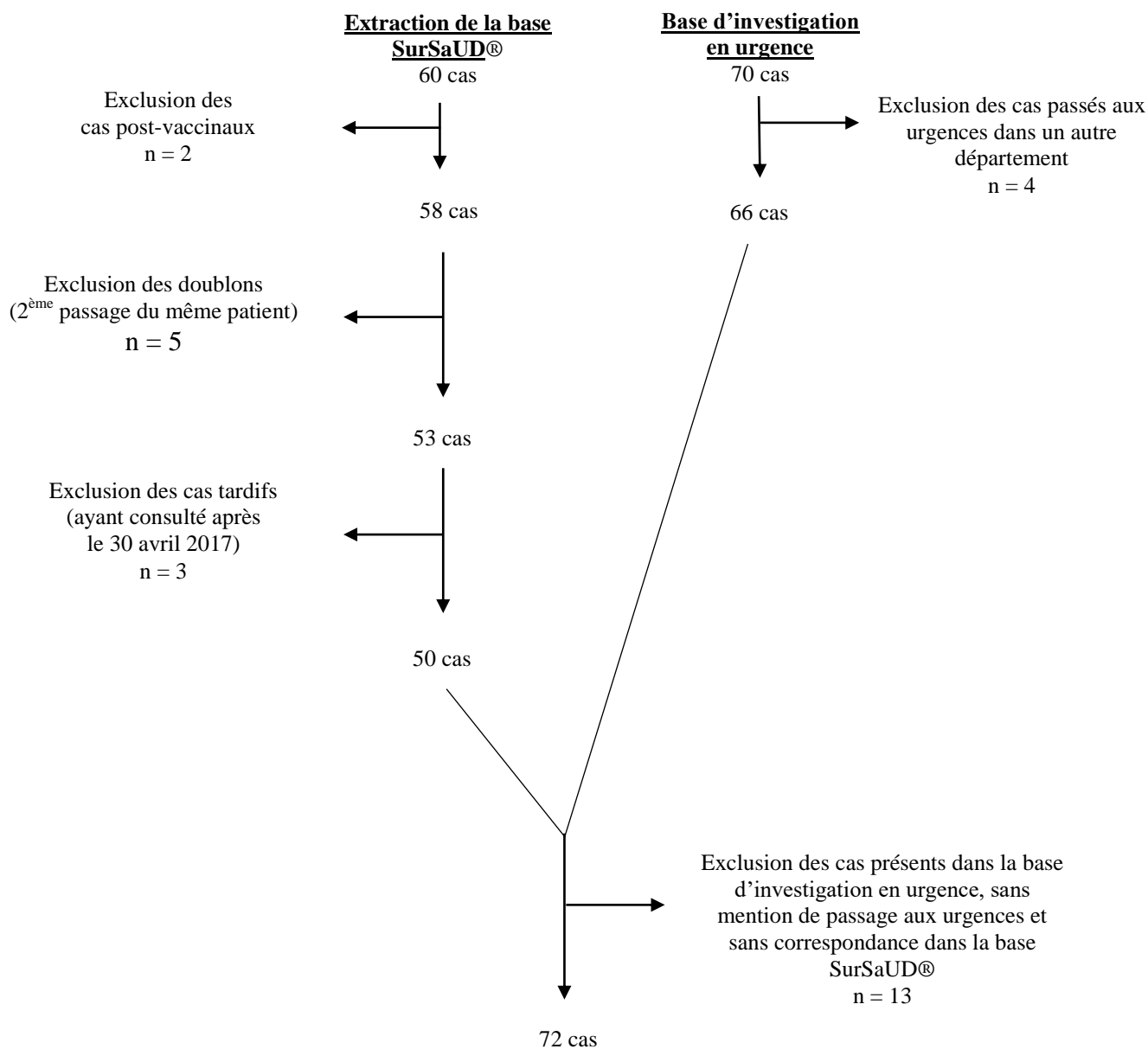


Figure 11: Flowchart des cas de rougeole issus des 2 bases et retenus pour l'estimation de l'impact de l'épisode épidémique, Moselle, janvier-avril 2017

2) Analyse des bases et de l'exhaustivité du logiciel SurSaUD®

Le recouplement des 2 sources de données a conduit à identifier 72 cas de rougeole passés par les urgences en Moselle entre le 1^{er} janvier et le 30 avril 2017.

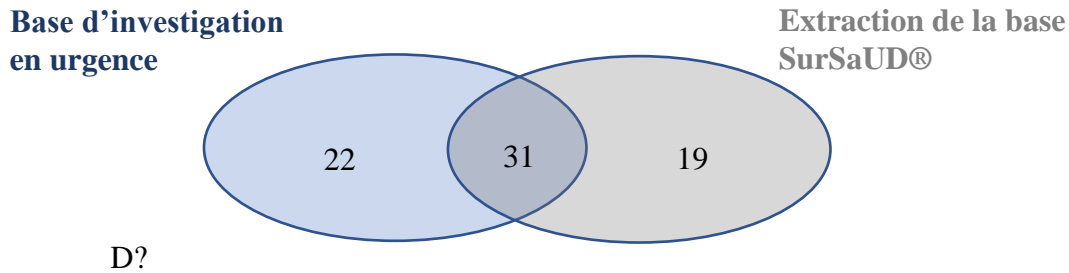


Figure 12: Modèle de capture / recapture, base d'investigation en urgence et extraction de la base SurSaUD®, Moselle, janvier-avril 2017

Tableau VIII : Modèle de capture / recapture : Tableau de contingence, Moselle, janvier-avril 2017

		Investigation			
		Oui	Non		
SurSaUD®	Oui	31	19	50	D = Nombre de cas recensés dans aucune des bases. Nombre à estimer.
	Non	22	D		
		53		N	N = Nombre total de cas après estimation.

Selon la formule de Chapman et Seber, le nombre total de cas de rougeole avec passage aux urgences en Moselle entre le 1^{er} janvier et le 30 avril 2017 est estimé à 85 (IC95% : [74-97]). Le nombre de cas de rougeole n'ayant été détecté par aucune des 2 sources est estimé à 13. Cette estimation ne porte que sur les cas passés aux urgences dans un SAU mosellan. Il convient d'ajouter à cette estimation les cas ayant consulté uniquement en médecine de ville (Figure 6) et les cas passés aux urgences dans un département autre que la Moselle.

Pour les cas de rougeole passés par les urgences, l'exhaustivité est estimée à respectivement 62,3% (IC95% : [54,9-72,0]) pour la base d'investigation en urgence, à 58,8% (IC95% : [51,8-67,9]) pour les résumés de passage aux urgences (base SurSaUD®), et à 84,6% (IC95% : [74,6-97,8]) pour les 2 sources combinées (Tableau IX).

Tableau IX : Estimation du nombre total de cas de rougeole passés par un SAU et de l'exhaustivité de chaque source, Moselle, janvier-avril 2017

Nombre de cas observés			Nombre total des cas estimés [IC95%]	Exhaustivité, % [IC95%]		
Base d'investigation en urgence	SurSaUD®	Cas communs		Base d'investigation en urgence	Extraction base SurSaUD®	Investigation + SurSaUD®
53	50	31	85 [74-97]	62,3 [54,9-72,0]	58,8 [51,8-67,9]	84,6 [74,6-97,8]

Discussion :

Pour le département de la Moselle, entre le 1^{er} janvier et le 30 avril 2017, le nombre de cas de rougeole recensés à partir des données de signalements, notifications et des dossiers médicaux est de 70 dont 55 ayant fait l'objet d'une notification (déclaration obligatoire).

Le recoupement avec les données issues des résumés de passage aux urgences (SurSaUD®) a permis d'identifier 72 cas de rougeole passés par les urgences en Moselle.

Dans toute la France, 519 déclarations obligatoires pour rougeole ont été répertoriées au cours de l'année 2017 (3).

D'après nos résultats, les patients les plus touchés par l'épidémie sont les enfants de moins de 5 ans et les adultes de 25 ans et plus. Ce résultat est en accord avec plusieurs études et en particulier l'étude « *Measles elimination efforts and 2008-2011 outbreak* » menée par Denise Antona et al de 2008 à 2011 et confirmé par le bulletin épidémiologique de Santé publique France pour l'année 2017 (3)(6)(7).

Parmi les cas recensés et non vaccinés contre la rougeole, 62,1% étaient âgés moins de 5 ans. Parmi eux, 26,1% avait moins de 1 an et n'avaient donc pas pu bénéficier de la première injection de ROR, le calendrier vaccinal le recommandant à l'âge de 12 mois en France (14).

Certaines études et notamment celle d'Ann Schluederberg et al « *Measles immunity in children vaccinated before one year of age* » (15) montrent que la réponse vaccinale est moindre avant l'âge de 12 mois. Cela est en partie expliqué par la présence des anticorps neutralisants maternels qui peuvent diminuer la réponse immune induite par le vaccin (16) (17). Cependant la recrudescence de cas de rougeole chez des enfants de moins d'un an soulève le problème de la durée de protection de ces très jeunes nourrissons par les anticorps d'origine maternelle. Une diminution plus rapide des taux d'anticorps protecteurs d'origine maternelle chez les enfants nés de mères vaccinées pourrait expliquer cette réapparition de cas dans cette tranche d'âge (17).

95% des sujets présentent une réponse sérologique lorsque le vaccin est administré entre 12 et 14 mois de vie. Un rattrapage vaccinal par une deuxième dose permet d'augmenter la réponse à un taux supérieur à 98%, l'objectif étant que plus de 95% de la population ait une couverture vaccinale supérieure à 95% afin de tendre vers l'éradication de la maladie (18).

Concernant les enfants de plus de 1 an non vaccinés, les explications à l'absence de vaccination sont incertaines. Il peut s'agir d'une négligence parentale ou d'une absence de suivi médical régulier. Mais l'émergence depuis les années 2010 de mouvements anti-vaccins et la montée de la méfiance de la population générale à l'égard de la vaccination peuvent aussi en être une des raisons. Selon « *le baromètre santé 2016* », « *les vaccinations DTP et la vaccination ROR sont les seules pour lesquelles une augmentation des réticences est observée entre 2014 et 2016* » avec une « *part des réticents passant de 1,2 % à 1,7 % pour le ROR ($p < 0,001$)* » (19). Certaines études, et notamment celles décrites dans le bulletin épidémiologique hebdomadaire de Santé publique France du 19 octobre 2017, ont montré que la recherche d'information via internet est associée à une moindre pratique des vaccinations et recommandent de renforcer l'information sur l'intérêt des vaccins et de la rendre accessible à tous notamment aux patients les moins favorisés (19).

Constatant comme dans notre étude une diminution de la couverture vaccinale des jeunes enfants, le ministère de la santé a étendu l'obligation vaccinale à 11 vaccins, dont la vaccination contre la rougeole, la rubéole et les oreillons, à tous les enfants nés à partir du 1^{er} janvier 2018 (20).

Dans l'étude de D. Antona et al. (6) , le groupe des adolescents 10-19 ans était le groupe le plus touché après les nourrissons. Ces adolescents sont 10 ans plus tard devenus les jeunes adultes que nous retrouvons comme 2^{ème} groupe le plus touché, qui ont échappé à la fois à la maladie et à la vaccination, constituant ce que D. Piquier et al. appelle dans son étude un « *réservoir* », source actuelle de diffusion de la maladie (17) (21).

Parmi les cas recensés et non vaccinés contre la rougeole, 22% étaient âgés de 25 ans et plus. Ce résultat trouve probablement son explication dans le fait que la vaccination contre la rougeole est recommandée depuis 1983, en association avec la vaccination contre la rubéole et, depuis 1986, en association avec les vaccinations contre les oreillons et la rubéole (BEH N° 52 du 05.01.1987) mais que le vaccin n'était en aucun cas obligatoire (7).

Parmi les cas que nous avons recensés, 12,9% des patients ont reçu une dose vaccinale unique, parmi lesquels 56,0% étaient nés avant 1989.

Initialement, une seule dose de vaccin était proposée. En 1989 une deuxième dose est recommandée par l'American Academy of Family Physicians, l'American Academy of Pediatrics, et le Centers for Disease Control and Prevention's Advisory Committee on Immunization Practices. En France, cette seconde dose est intégrée au calendrier vaccinal en

1996. Elle était notamment proposée devant la persistance d'épidémies alors que la première dose vaccinale était réalisée. De nombreuses études ont de plus montré qu'une dose de vaccin couvre insuffisamment (taux d'échec primaire de 5 à 10%) et qu'après 2 doses de vaccin la couverture vaccinale est supérieure à 98%. La couverture vaccinale serait également plus efficace dans le temps (15) (22) (23).

Par ailleurs, il semblerait que le taux d'anticorps diminue avec le temps, en particulier en l'absence de contact avec le virus, ce qui peut être fréquent dans les pays où la maladie est quasi éliminée (24) (25).

Ce pourrait être une des raisons pour laquelle dans notre étude, 20% de patients touchés étaient vaccinés par au moins une dose.

Pour les personnes nées après 1980 et âgées de plus de 24 mois, un rattrapage a donc été recommandé pour obtenir au moins 2 doses du vaccin trivalent ROR, quel que soit leur statut vis-à-vis des 3 maladies.

L'OMS développe depuis de nombreuses années des campagnes pour le développement des vaccinations afin d'endiguer les maladies transmissibles pouvant être des problèmes majeurs de santé publique, en particulier la rougeole qui reste une maladie préoccupante, notamment dans les pays en voie de développement.

Dans notre étude, 18 patients étaient de nationalité étrangère parmi lesquels 15 n'étaient pas vaccinés et 3 n'avaient reçu qu'une seule injection. L'épidémie mosellane a impliqué des populations migrantes en situation de précarité, vivant parfois en foyers ou hébergements d'urgence. A noter que pour 11 patients, la nationalité n'était pas renseignée, ce qui peut conduire à sous-estimer le nombre de patients de nationalité étrangère.

D'après l'OMS, « *la transmission de maladies à prévention vaccinale aux populations d'un pays d'accueil a autant de probabilités de se produire lorsqu'un habitant de ce pays rentre de vacances passées dans un pays endémique qu'après l'arrivée de réfugiés et de migrants. Il est bien établi que des flambées épidémiques de rougeole ont eu pour origine la transmission de la maladie aussi bien par des migrants, des populations mobiles, des voyageurs internationaux que des touristes.* ». L'un des objectifs du Plan d'action européen pour les vaccins 2015-2020 est l'accès équitable à la vaccination. Ce plan invite tous les pays à garantir l'éligibilité et l'accès des réfugiés, des migrants, des voyageurs internationaux et des communautés marginalisées à des services de vaccination (26) (27).

Une campagne de vaccination de masse a notamment été menée dès que des cas de rougeole ont été identifiés dans le camp de réfugiés de Calais, épidémie ayant d'ailleurs touché 4 personnels soignants (28).

Au sein de notre population, 8 personnes exerçaient une profession de santé ou apparentée représentant ainsi 29,6% des patients âgés de 20 ans ou plus. Certaines études mettent en avant la mauvaise couverture vaccinale notamment chez les médecins avec en 2011 seulement 67% ayant reçu au moins une dose de vaccin (28) (29). En 2011, une autre étude menée auprès de 15 hôpitaux parisiens a mis en évidence l'absence de vaccination contre la rougeole chez 20,7% des étudiants en santé (30).

Au niveau national, entre 2008 et 2011, 85 épisodes nosocomiaux ont été recensés et dans 75% de ces épisodes, des professionnels de santé ont été touchés (6).

L'amélioration de la couverture vaccinale semble nécessaire auprès de ces populations particulièrement exposées mais également vectrices potentielles d'une transmission nosocomiale. Les personnels de santé sont notamment en contact avec les personnes les plus à risque de développer des formes graves de rougeole (femmes enceintes, immunodéprimés, nourrissons...).

Toutes ces campagnes et plan d'élimination cités ci-dessus sont très importants d'autant que le taux de reproduction de base du virus R_0 est un des plus élevés connus à ce jour évalué entre 15 à 17. Une personne infectée peut contaminer jusqu'à 15 à 17 personnes non immunisées (8).

La rougeole est une maladie virale dont les signes cliniques initiaux sont très variables et communs aux autres maladies virales, ce qui rend le diagnostic difficile à la phase précoce. Elle n'est fortement suspectée voire cliniquement confirmée qu'à partir de l'apparition de l'éruption, souvent caractéristique. Or, la contagiosité commence la veille des premiers symptômes soit environ 5 jours avant l'éruption, la période de contamination étant maximale dans les 2 à 4 jours qui précèdent le rash c'est-à-dire avant tout symptôme spécifique de la maladie. De plus, le virus peut rester vivant et infectant dans les gouttelettes présentes dans l'air et cela pendant plusieurs heures, posant alors un risque majeur de contamination (7).

Toute personne entrant en contact avec le malade ou son environnement peut alors être infectée. Cette phase précoce aspécifique entraîne très fréquemment un retard diagnostique qui majore le risque de contamination inter-humaine, notamment dans les salles d'attente des

médecins généralistes ou aux urgences même en cas d'épidémie connue. Le port du masque et l'hygiène des mains semblent primordiaux pour chaque patient dès son arrivée en cas de symptôme respiratoire (31).

Ainsi en 2018, le CHU de Bordeaux publie le cas d'un étudiant admis aux urgences pour troubles digestifs, présentant dès le lendemain une éruption morbilliforme avec diagnostic de rougeole. Malgré l'alerte et le dispositif en place depuis 3 mois, 2 patients contacts et 9 personnels de santé ont déclaré une rougeole, 602 patients contacts identifiés et informés (31).

D'après les données d'investigation en urgence, 55 patients ont consulté dans un service d'urgence pour rougeole entre le 1^{er} janvier et 30 avril 2017, dont 20 dans les suites d'une consultation en médecine générale. Il faut noter que parmi ces 20 patients, tous n'ont pas été adressés par leur médecin généraliste mais se sont présentés spontanément aux urgences devant une aggravation de leur symptomatologie. 3 patients ayant consulté leur médecin généraliste ont directement été adressés dans un service approprié. 35 patients ont d'emblée été orientés vers un service d'accueil des urgences et parmi eux 50% ont nécessité une hospitalisation.

Le fait que 78,6% des patients soient passés par un service d'accueil des urgences soulève plusieurs problèmes. Dans un premier temps, un problème de contagiosité, évoqué précédemment. En effet, les jours précédents l'identification de l'épidémie et le lancement de l'alerte sanitaire, il n'y a pas eu de mesures d'isolement spécifiques mises en place dans les SAU. Les patients atteints de rougeole se sont donc retrouvés en contact dans la salle d'attente avec les autres patients des urgences tout comme probablement chez les généralistes. Cela peut expliquer qu'une part importante des cas recensés ait été contaminée au sein d'un SAU. Au cours de notre étude, un contage en milieu médical a été suspecté pour un tiers des cas recensés (soit 23 cas sur 70 dont 13 en SAUP). Une filière dédiée a secondairement été mise en place permettant dès l'arrivée du patient une identification des signes cliniques par l'infirmier d'accueil et d'orientation, la mise en place d'un isolement et l'appel immédiat d'un médecin afin d'orienter le patient le plus rapidement possible vers son domicile ou un service médical adapté pour la suite de sa prise en charge. Ce type de filière est comparable à ce qui est mis en place durant les épidémies de grippe hivernale.

Dans un second temps, s'est posé le problème des lits d'aval. Si dans notre population, 3 patients ont été directement admis dans un service adapté, certains ont probablement été adressés vers un SAU devant l'absence de solution d'hospitalisation. De même, certains patients des services d'urgence sont restés plusieurs heures dans l'attente d'une place en

service d'infectiologie ou de médecine interne. Les structures ont eu d'autant plus de difficultés à accueillir ces patients que l'épidémie de rougeole était concomitante à celle de grippe et aux pathologies infectieuses hivernales habituelles. Cette épidémie soulève un problème organisationnel récurrent au sein de l'hôpital qui s'accroît en cas d'afflux inhabituel de patients.

Ces problématiques sont identiques à celles auxquelles sont confrontés les médecins généralistes lors de chaque épidémie.

Trois milieux semblent avoir facilité la transmission inter-individuelle du virus : le milieu médical (25,7% des contagions), le milieu familial (20,0%) et les foyers ou hébergements d'urgence (12,9%).

Il était parfois difficile de faire la distinction entre deux modes de transmission devant certains patients passés chez leur médecin ou en service d'accueil des urgences, et habitant en foyer d'hébergement d'urgence parfois en contact avec d'autres cas.

Un diagnostic précoce permet de prendre les mesures préventives adéquates pour rompre la chaîne de transmission : administration d'une dose de vaccin trivalent pour les enfants âgés de 6 à 11 mois, mise à jour du calendrier vaccinal pour les personnes âgées de plus d'un an dans les 72 heures et immunoglobulines spécifiques pour les femmes enceintes et les nourrissons de moins de 6 mois dans les 6 jours suivant le contact, la vaccination étant contre-indiquée (32).

Dans notre population, 50% des patients ont été hospitalisés. D'après le ministère de la Santé et des Services Sociaux Canadiens, 10 à 20% des patients présentant une rougeole nécessiteront une hospitalisation. Le taux d'hospitalisation était d'environ 20 %, tous âges confondus en 2009 mais de 41% en 2017 sur toute la France (33) (3).

S'agissait-il d'une souche plus virulente, d'une sous-déclaration des cas simples, d'un manque d'expérience des jeunes médecins n'ayant plus l'habitude d'être confrontés à cette pathologie (8) ?

En l'absence de symptôme spécifique, la seule possibilité pour faire le diagnostic de rougeole s'avère être la biologie.

Le diagnostic virologique de la rougeole a des indications formelles dans les formes avec complications, les rougeoles atypiques, les infections des sujets immunodéprimés, et dans les périodes non épidémiques (10).

La technique la plus utilisée au cours de l'épidémie de 2017 s'est avérée être la sérologie avec recherche d'IgM. Pour les cas hospitalisés, elle reste la technique la plus appropriée (34). Les tests sérologiques ne sont interprétables qu'en l'absence de vaccination anti-rougeoleuse dans les deux mois précédant le prélèvement (35).

Lors d'une rougeole, les IgM apparaissent au moment de l'éruption et restent détectables jusqu'à 60 jours. Les IgG apparaissent quasi en même temps que les IgM mais restent positifs.

Une sérologie négative réalisée dans les 3 premiers jours de l'éruption ne permet pas d'éliminer le diagnostic, ce qui justifie la réalisation d'un second prélèvement environ 8 jours plus tard. Lors de l'étude, parmi les patients ayant présenté une sérologie négative, il n'a pas été retrouvé de deuxième sérologie et 4 cas ont été confirmés épidémiologiquement.

Le prélèvement salivaire n'a été réalisé que dans 10 cas soit 14,3% alors qu'il reste celui à prioriser lors d'une prise en charge ambulatoire (45,7% des patients) et/ou dans un service d'accueil des urgences. Il est l'approche diagnostique alternative recommandée dans le cadre du plan d'élimination de la rougeole (34) (36). Il permet la recherche de l'ARN viral (par PCR) et celle des anticorps spécifiques.

Les IgM apparaissent dans la salive à peu près en même temps que dans le sang. Il est recommandé d'effectuer le prélèvement de salive à partir du 3^e jour de l'éruption. Si le prélèvement est plus précoce et que la recherche d'IgM est négative, une PCR pour la détection du génome viral sera effectuée. En effet, l'ARN viral est toujours présent dès la phase d'invasion soit quelques jours avant le début de l'éruption. Ces tests sont réalisés par le Centre National de Référence (CHU de Caen). Des kits de prélèvements sont disponibles au niveau des Agences Régionales de Santé et tout médecin a la possibilité d'en faire la demande.

Ces tests salivaires restent peu connus du grand public et il semble que la réalisation d'une sérologie reste plus simple et plus habituelle qu'un écouvillonnage de l'oropharynx. Les difficultés viennent notamment de l'absence de kit dans les cabinets de médecine générale ou dans les services d'urgence (37).

Le taux de confirmation d'une rougeole par détection de l'ARN atteint 90 % (7) (38).

Le génotypage de la souche responsable de l'infection a été réalisé chez 34 patients. Il est réalisé systématiquement par le Centre National de Référence dès qu'il reçoit un prélèvement,

quel que soit le fluide biologique prélevé et permet une surveillance géographique de la circulation du virus (39).

Le génotype B3 a été retrouvé chez 28 cas, soit 40,0% des patients touchés. Principalement retrouvée en Afrique, cette souche circule dans plusieurs pays européens, Allemagne, Belgique, Italie, mais surtout en Roumanie qui a déclaré plus de 3000 cas depuis le début de l'année 2016 (40). Le génotype B3 était présent en France en 2016, en lien avec un foyer épidémique à Calais (3). En effet, si la couverture vaccinale ne s'améliore pas, le virus continuera d'être introduit en France à partir de pays où l'infection reste endémique, et la surveillance virologique reste essentielle (41).

Le diagnostic biologique semble donc actuellement essentiel face à une maladie polymorphe pouvant être difficile à diagnostiquer à la phase précoce et dont les complications peuvent être gravissimes.

Lors de notre étude, le pronostic vital de 2 patients a été engagé. Ces deux cas ont nécessité une intubation oro-trachéale pour trouble de la conscience ou détresse respiratoire. Aucune séquelle à court ou moyen terme n'a été identifiée à partir des données recueillies. Cependant, les séquelles peuvent apparaître de longues années après le développement de la maladie et le recul d'un an peut ne pas être suffisant pour affirmer une évolution favorable à long terme. Les complications de la rougeole peuvent apparaître dans les 10 ans qui suivent la maladie, notamment la pan-encéphalite subaiguë sclérosante (PESS) qui reste la complication la plus grave de la rougeole. Une rougeole survenant avant l'âge de 2 ans et plus encore avant l'âge de 1 an augmente considérablement le risque de développer une PESS (42).

Les patients âgés de moins de 5 ans et de 25 ans et plus sont ceux ayant présenté le plus de complications lors de l'épisode épidémique de Moselle. L'âge représenterait donc un facteur de risque de gravité pour la maladie, ce qui a pu être vérifié lors de précédentes études (43) (44).

Les complications les plus souvent retrouvées étaient les complications pulmonaires à hauteur de 22,9%. Stahl et al. rapportent 34% de pneumonies chez l'adulte dans leur étude (43). Elles peuvent être sévères, voire mortelles, et être dues au virus de la rougeole lui-même, ou à des surinfections virales ou bactériennes. *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* et *Haemophilus influenzae* sont les principales bactéries à l'origine des surinfections bactériennes selon Perry et al. (44).

L'otite moyenne aiguë est une complication plus fréquente chez l'enfant de moins de 5 ans selon nos résultats. Cependant, compte tenu du faible échantillonnage, il est impossible de confirmer significativement cette hypothèse bien que plusieurs études retrouvent ces mêmes résultats (6).

Les réactions hépatiques et pancréatiques sont très fréquemment retrouvées chez l'adulte, à hauteur de 20% dans notre étude. La résolution complète, sans séquelle est la règle (45). Même peu sévère, l'hépatite est très souvent responsable d'une mauvaise tolérance générale et digestive, avec anorexie et nausées (6) (46) (47).

Les diarrhées étaient souvent présentes, à hauteur de 22,7%, même en cas de rougeole simple, parfois responsables de déshydratation ayant nécessité une réhydratation intraveineuse.

6 cas d'atteintes ophtalmologiques sévères ont été diagnostiqués. Les kératites étaient les atteintes les plus souvent représentées. Selon Caseris et al., les kérato-conjonctivites bactériennes sont possibles, principalement à *S. aureus* ou à *Pseudomonas aeruginosa*. Les pays en voie de développement sont plus touchés par cette complication, favorisée particulièrement par un déficit en vitamine A (48).

Les complications urinaires, pulmonaires et neurologiques sont les 3 principales complications pour lesquelles une antibiothérapie a été initiée.

1 cas d'encéphalite a été diagnostiqué au cours de l'épidémie chez une patiente de 28 ans contaminée par sa fille.

Elle a nécessité une hospitalisation en réanimation avec intubation orotrachéale devant l'apparition de trouble de la conscience. 4 types d'encéphalites peuvent être provoquées par le virus de la rougeole : une encéphalite primaire, une encéphalite post-infectieuse, une encéphalite à inclusion, la pan-encéphalite subaiguë sclérosante (7) (49).

Toutes ces complications sont à l'origine d'un nombre conséquent d'hospitalisations et aucun traitement étiologique n'a fait la preuve de son efficacité contre la maladie. En effet, il n'existe actuellement pas de traitement antiviral spécifique de la rougeole.

La ribavirine, l'interféron alpha et d'autres antiviraux ont été administrés en cas d'atteinte du système nerveux central, sans qu'il n'y ait pour autant de preuve d'efficacité. Au cours de notre étude, aucun traitement spécifique antiviral n'a été mis en place (7).

Un patient s'est vu administrer des immunoglobulines polyvalentes au cours de notre étude. Elles ont été injectées suite à l'apparition d'une encéphalite avec trouble de la conscience. Mais l'administration d'immunoglobulines polyvalentes n'est normalement proposée que dans certains cas, sans que des recommandations fortes aient été publiées. Elle est notamment

proposée en priorité aux femmes enceintes, aux immunodéprimés quel que soit leur statut vaccinal ou leurs antécédents, aux nourrissons de moins de 6 mois dans les suites d'une exposition avec un cas confirmé, aux enfants de 6 à 11 mois qui n'ont pas pu être vaccinés dans les 72h après une exposition (7) (50) (51) (52).

Le seul traitement ayant fait preuve d'une diminution de morbi-mortalité chez l'enfant est la vitamine A. L'OMS recommande, en effet, l'administration de vitamine A pour tous les enfants de plus de 12 mois atteints de rougeole, 200 000 UI par jour 2 jours consécutifs. Une réduction de mortalité a été identifiée en particulier auprès des enfants de moins de 2 ans. Cette thérapeutique a surtout été étudiée dans les pays en voie de développement mais le Japon a également mis en place cette thérapeutique à moindre posologie. Cette dose réduit la mortalité et aucune toxicité n'a pu être mise en évidence. Le déficit en vitamine A serait un facteur de risque de développer une rougeole sévère (53).

Dans notre étude, aucun patient n'a bénéficié d'injection de vitamine A alors que le taux de complication s'avère être plus important que celui retrouvé dans les différentes études.

Au cours de l'épidémie, 22 patients ont reçu une antibiothérapie. Celle-ci était mise en place après suspicion d'une surinfection. L'antibiothérapie préventive n'est en effet pas recommandée à ce jour bien que certaines études suggèrent qu'il y aurait un bénéfice à l'instaurer chez certains patients (en particulier les enfants) présentant une rougeole grave afin de prévenir certaines complications telles que la pneumopathie, l'otite moyenne purulente et l'amygdalite (54).

Une antibiothérapie prompt en cas de signes de surinfection diminue la morbi-mortalité. L'antibiotique majoritairement utilisé a été l'amoxicilline à hauteur de 68% en hospitalier et 100% lors des prises en charge ambulatoire. La mise en place d'un traitement antibiotique nécessite donc une attitude pragmatique au cas par cas. Des études pourraient être utiles afin de savoir l'impact de l'antibiothérapie dans la prise en charge, et le type d'antibiotique à mettre en place.

En France, la surveillance épidémiologique de la rougeole repose sur les DO que les professionnels de santé doivent transmettre sans délai à l'ARS. Les données de DO sont ensuite centralisées au niveau de Santé publique France, qui en assure une analyse régulière (11). En dépit de l'obligation réglementaire de déclaration et des rappels périodiques des autorités sanitaires destinés aux professionnels de santé, les signalements et les notifications des cas de rougeole ne sont pas systématiques. L'épisode épidémique de 2017 en Moselle n'a pas échappé à la règle. Ainsi, si 70 cas de rougeole ont pu être identifiés par les différentes

investigations, 67 (95,7%) ont fait l'objet d'un signalement à l'ARS et seuls 55 (78,6%) ont fait l'objet d'une notification. Le manque d'exhaustivité des DO de rougeole a déjà été documenté (6).

Le temps nécessaire à la réalisation de la déclaration obligatoire peut être une des raisons à cette sous-déclaration, d'autant que le temps médical consacré au patient est déjà amputé par les tâches administratives.

Le fait que, lors de notre retour aux dossiers, nous avons pu retrouver 3 dossiers de patients non signalés renforce l'hypothèse d'une probable sous-estimation de l'incidence réelle. Nous notons également une proportion élevée de cas hospitalisés, possiblement liée à une meilleure compliance à la DO pour les cas graves. De plus, il existe une proportion importante de cas non déclarés recensés au cours des investigations conduites par les ARS et Santé publique France.

Lors de notre étude, nous notons également un nombre élevé de contaminations intra-familiales, qui laisse supposer que les cas secondaires consultent moins fréquemment un médecin que les cas index par connaissance du diagnostic. Néanmoins, n'était-ce qu'une sous-déclaration ou un sous-diagnostic de la maladie ? Il est fort probable que ces deux possibilités soient intriquées. Comme évoqué plus haut, l'aspécificité de la maladie à la phase précoce et la diminution d'incidence avec une connaissance moindre des jeunes médecins pour les pathologies considérées comme disparues peuvent favoriser une errance diagnostique initiale avec donc l'absence de signalement, ce qui entraîne une sous-estimation de l'épidémie.

L'analyse complémentaire des données issues des résumés de passage aux urgences (SurSaUD®) pour rougeole et le recours à une modélisation de type capture / recapture a permis d'avoir une estimation plus précise de l'ampleur de l'épisode épidémique pour les cas ayant consulté un SAU en Moselle.

Le recoupement entre les données issues des 2 bases a ainsi montré que 22 patients recensés lors des investigations ne se retrouvaient pas parmi les passages aux urgences (SurSaUD®) pour rougeole sur la même période. Les hypothèses évoquées plus haut pour expliquer la sous-déclaration des cas de rougeole (aspécificité de la phase précoce de la maladie, faible incidence et méconnaissance de la pathologie) peuvent également expliquer cette sous-déclaration de la rougeole dans les résumés de passage aux urgences. A ce titre, il serait intéressant, dans les suites à donner à cette étude, de rechercher et d'analyser les diagnostics principaux et associés enregistrés dans les résumés de passage aux urgences de ces 22

patients. Ce phénomène peut également être à l'origine de la mise en place tardive des mesures d'isolement spécifiques dans les salles d'attente des SAU et de la poursuite de l'épidémie.

L'analyse complémentaire a également montré que sur la période considérée 19 patients avaient consulté un SAU mosellan pour rougeole, sans avoir été signalés à l'ARS. Comme évoqué plus haut, cette absence de signalement peut être plurifactorielle : manque de temps à consacrer au signalement compte tenu du nombre de passages aux urgences, anticipation d'une déclaration secondaire si le patient est hospitalisé et qui n'est finalement pas réalisée.

L'utilisation d'un modèle de capture / recapture a permis d'estimer le nombre total de cas ayant consulté un SAU mosellan pour rougeole entre le 1^{er} janvier et le 30 avril 2017 à 85, soit un nombre supérieur à celui retrouvé dans chacune des 2 sources. Cette modélisation a permis de mettre en évidence une moins bonne exhaustivité du système SurSaUD® (58,8%) par rapport à l'investigation en urgence (62,3%).

La même modélisation sur les cas ayant uniquement consulté un médecin de ville n'a pas pu être réalisée, faute de sources de données indépendantes.

Pour les cas ayant consulté un SAU, les deux systèmes ne semblent donc que partiellement efficaces pour recenser et estimer l'ampleur des épisodes épidémiques de rougeole. Leur utilisation concomitante et le croisement des données des 2 systèmes permettraient néanmoins d'obtenir une meilleure exhaustivité de la population malade, à hauteur de 84,6%. Il semblerait donc essentiel d'utiliser ces deux sources de données afin de pouvoir estimer au plus près le nombre de patients touchés par un épisode épidémique comme celui de la rougeole en 2017 en Moselle. L'amélioration du codage des diagnostics principaux et associés dans les résumés de passage aux urgences permettrait également d'accroître l'exhaustivité du système SurSaUD® et la réactivité du système de veille et alerte sanitaire.

Conclusion :

Alors que jusqu'en 2007, l'incidence de la maladie était relativement faible, pouvant laisser penser qu'elle était en phase d'élimination en France, plusieurs épidémies de rougeole relativement importantes ont été observées depuis l'année 2008. Elle est une préoccupation pour l'Organisation Mondiale de la Santé qui a mis en place un plan d'élimination de la maladie basé essentiellement sur la prévention et la vaccination. S'il existe des populations à risque notamment du fait des flux migratoires majorés ces dernières années, cela ne suffit pas à expliquer la progression de la maladie. Bien que dans notre étude, 7,1 % des cas recensés étaient correctement vaccinés, 71,4% ne l'étaient pas. Afin d'endiguer de prochaines épidémies et tendre vers l'élimination de la maladie, il semble primordial de renforcer la prise en charge vaccinale des patients, l'objectif étant que plus de 95% de population ait une couverture vaccinale supérieure à 95%. C'est dans ce travail précieux de prévention que les médecins généralistes jouent un rôle prépondérant. La relation de confiance établie avec leurs patients - pour lesquels ils sont très souvent le médecin de famille - leur permet d'obtenir l'écoute nécessaire pour informer les patients sur l'importance de la vaccination. Quant aux services d'urgence, ils se doivent d'accueillir les patients présentant de graves complications dans les meilleures conditions possibles. Une amélioration est à apporter concernant les mesures d'identification et d'isolement des patients potentiellement contagieux.

Concernant la déclaration obligatoire, premier rempart face à une épidémie, il reste des efforts collectifs à faire afin de recenser tous les cas le plus précocement possible. Il serait intéressant d'étudier les facteurs influençant le signalement ou la notification afin de pouvoir proposer la mise en place d'un nouveau système simplifié de déclaration ou de signalement permettant une évaluation rapide et fiable dès les premiers patients touchés par une maladie à risque de contagion.

La prévention de la rougeole et plus généralement des maladies infectieuses dans leur ensemble, est le rôle de tous les professionnels de santé. Formation, information, identification et vaccination sont au cœur de la lutte contre la rougeole.

Bibliographie :

1. Rougeole, Principaux faits, OMS [Internet]. World Health Organization. [cité 17 août 2018]. Disponible sur: <http://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/measles>
2. BEH n°33-34/2011 / 2011 / Archives / BEH - Bulletin épidémiologique hebdomadaire / Publications et outils / Accueil [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire/Archives/2011/BEH-n-33-34-2011>
3. Épidémie de rougeole en France. Actualisation des données de surveillance au 20 février 2018. / Points d'actualités / Rougeole / Maladies à prévention vaccinale / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Rougeole/Points-d-actualites/Epidemie-de-rougeole-en-France.-Actualisation-des-donnees-de-surveillance-au-20-fevrier-2018>
4. Riddell MA, Rota JS, Rota PA. Review of the temporal and geographical distribution of measles virus genotypes in the prevaccine and postvaccine eras. *Virology*. 2005;2(1):87.
5. Branchet R, Chauvin P, Flahault A. Measles: sub optimal situation in France. *Eurosurveillance*. 1 févr 2000;5(2):21-2.
6. Antona D, Lévy-Bruhl D, Baudon C, Freymuth F, Lamy M, Maine C, et al. Measles Elimination Efforts and 2008–2011 Outbreak, France. *Emerg Infect Dis*. mars 2013;19(3):357-64.
7. Caseris M, Burdet C, Lepeule R, Houhou N, Yeni P, Yazdanpanah Y, et al. Actualité de la rougeole. *Rev Médecine Interne*. mai 2015;36(5):339-45.
8. Dommergues M-A. La rougeole: une maladie pas comme les autres. *Médecine Thérapeutique Pédiatrie*. 1 déc 2010;13(5):337-42.
9. cerfa_12554.pdf [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_12554.do
10. Freymuth F, Dina J, Chatelet IP du, Mourez B, Waku-Kouomou D, Vabret A. La rougeole et son virus. *Virologie*. 1 mars 2011;15(1):6-22.
11. Comment signaler et notifier cette maladie ? / Rougeole / Maladies à déclaration obligatoire / Maladies infectieuses / Dossiers thématiques / Accueil [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-declaration-obligatoire/Rougeole/Comment-signaler-et-notifier-cette-maladie>
12. Qu'est-ce que la surveillance syndromique ? / Surveillance syndromique - SurSaUD® / Espace professionnels / Accueil [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Espace-professionnels/Surveillance-syndromique-SurSaUD-R/Qu-est-ce-que-la-surveillance-syndromique>

13. L. JOSSERAN - INVS - La surveillance syndromique.pdf [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: <http://esante.gouv.fr/sites/default/files/L.%20JOSSERAN%20-%20INVS%20-%20La%20surveillance%20syndromique.pdf>
14. calendrier_vaccinations_2018.pdf [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2018.pdf
15. Schluederberg A, Lamm SH, Landrigan PJ, Black FL. Measles immunity in children vaccinated before one year of age. *Am J Epidemiol.* juin 1973;97(6):402-9.
16. Questions-réponses sur la vaccination ROR [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1174.pdf>
17. Pinquier D, Gagneur A. La vaccination rougeole-oreillons-rubéole (ROR). *Médecine Thérapeutique Pédiatrie.* 1 déc 2010;13(5):359-64.
18. Poland GA, Jacobson RM, Thampy AM, Colbourne SA, Wollan PC, Lipsky JJ, et al. Measles reimmunization in children seronegative after initial immunization. *JAMA.* 9 avr 1997;277(14):1156-8.
19. D. Y-M. Vaccination des jeunes enfants, des données pour mieux comprendre l'action publique. *Option/Bio.* nov 2017;28(571-572):4-5.
20. Réglementation des vaccins [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: <http://vaccination-info-service.fr/Generalites-sur-les-vaccinations/Politique-vaccinale-en-France/Reglementation-des-vaccins>
21. Bertholom C. Épidémie de rougeole : aspects cliniques et vaccination. *Option/Bio.* 1 avr 2013;24(489):18-20.
22. Güriş D, McCready J, Watson JC, Atkinson WL, Heath JL, Bellini WJ, et al. Measles vaccine effectiveness and duration of vaccine-induced immunity in the absence of boosting from exposure to measles virus. *Pediatr Infect Dis J.* déc 1996;15(12):1082-6.
23. Faneye AO, Adeniji JA, Olusola BA, Motayo BO, Akintunde GB. Measles Virus Infection Among Vaccinated and Unvaccinated Children in Nigeria. *Viral Immunol.* 1 juill 2015;28(6):304-8.
24. Monsel G, Rapp C, Duong T-A, Farhi D, Bouaziz J-D, Meyssonier V, et al. Rougeole de l'adulte : une maladie émergente n'épargnant pas le personnel médical. *Ann Dermatol Vénérologie.* févr 2011;138(2):107-10.
25. Smetana J, Chlibek R, Hanovcova I, Sosovickova R, Smetanova L, Gal P, et al. Decreasing Seroprevalence of Measles Antibodies after Vaccination – Possible Gap in Measles Protection in Adults in the Czech Republic. *PLoS ONE* [Internet]. 13 janv 2017 [cité 10 août 2018];12(1). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5234812/>

26. Migration et santé : les principaux enjeux [Internet]. 2018 [cité 10 août 2018]. Disponible sur: <http://www.euro.who.int/fr/health-topics/communicable-diseases/measles-and-rubella/news/news/2015/09/population-movement-is-a-challenge-for-refugees-and-migrants-as-well-as-for-the-receiving-population/migration-and-health-key-issues>
27. Waku-Kouomou D, Freymuth F, du Châtelet IP, Wild TF, Horvat B. Co-circulation of multiple measles virus genotypes during an epidemic in France in 2008. *J Med Virol.* mai 2010;82(6):1033-43.
28. Jones G, Haeghebaert S, Merlin B, Antona D, Simon N, Elmouden M, et al. Measles outbreak in a refugee settlement in Calais, France: January to February 2016. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull.* 2016;21(11):30167.
29. Santé Publique France, INVS. Épidémie de rougeole en France. Données de déclaration obligatoire en 2010 et données provisoires pour début 2011. Point au 22 mars 2011. [Internet]. 2011 mars. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/content/download/11767/72369/version/1/file/Point_rougeole_220311.pdf
30. Loulerque P. Susceptibility of Health Care Students to Measles, Paris, France. *Emerg Infect Dis.* sept 2011;17(9):1766-7.
31. Coppry M, Saly M, Lashéras-Bauduin A, Binard F, Valdenaire G, Videau N, et al. Épidémie de rougeole dans un service d'urgences : quelles leçons tirer ? *Médecine Mal Infect.* 1 juin 2018;48(4, Supplement):S154.
32. aide-memoire_vaccination_rougeole_2018.pdf [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/aide-memoire_vaccination_rougeole_2018.pdf
33. InVS | BEH n°39-40 (20 octobre 2009). Numéro thématique - Rougeole : données sur une épidémie en France et en Europe en 2008 [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/beh/2009/39_40/index.htm
34. Santé Publique France, INVS. Confirmation biologique des cas de rougeole [Internet]. Disponible sur: http://invs.santepubliquefrance.fr/content/download/11798/72454/version/3/file/confirmation_bio_cas_rougeole.pdf
35. Michel Y, Saloum K, Tournier C, Quinet B, Lassel L, Pérignon A, et al. Rapid molecular diagnosis of measles virus infection in an epidemic setting. *J Med Virol.* janv 2013;85(4):723–730.
36. Plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale en France 2005-2010 [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_elimination_rougeole.pdf
37. Lambert SB, Kelly HA, Andrews RM, Catton MC, Lynch PA, Leydon JA, et al. Enhanced measles surveillance during an interepidemic period in Victoria. *Med J Aust.* 7 févr 2000;172(3):114-8.

38. Featherstone DA, Rota PA, Icenogle J, Mulders MN, Jee Y, Ahmed H, et al. Expansion of the global measles and rubella laboratory network 2005-09. *J Infect Dis.* juill 2011;204 Suppl 1:S491-498.
39. Centre National de Référence (CNR) des virus de la Rougeole, Rubéole et Oreillons - CHU de Caen [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: <https://www.chu-caen.fr/cnrrougeole.html>
40. Santé publique France - Augmentation des cas de rougeole en France et en Europe : 17 décès en Roumanie [Internet]. [cité 21 août 2018]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/Actualites/Augmentation-des-cas-de-rougeole-en-France-et-en-Europe-17-deces-en-Roumanie>
41. Freymuth F, Dina J, Mourez B, Vabret A. Une maladie qui revient: la rougeole. *Réanimation.* mai 2011;20(3):186-91.
42. Segondy M. Atteintes du système nerveux central d'origine virale. *Rev Francoph Lab.* sept 2017;2017(495):47-56.
43. Stahl JP, Salmon D, Bruneel F, Caumes E, Freymuth F, Bru JP, et al. Adult patients hospitalized for measles in France, in the 21st century. *Médecine Mal Infect.* oct 2013;43(10):410-6.
44. Perry RT, Halsey NA. The clinical significance of measles: a review. *J Infect Dis.* 1 mai 2004;189 Suppl 1:S4-16.
45. Dinh A, Fleuret V, Hanslik T. Liver involvement in adults with measles. *Int J Infect Dis.* 1 déc 2013;17(12):e1243-4.
46. Mouallem M. Measles Epidemic in Young Adults: Clinical Manifestations and Laboratory Analysis in 40 Patients. *Arch Intern Med.* 1 juin 1987;147(6):1111.
47. Morcos NC, McHugh H. Pancreatitis associated with measles in a young adult. *J Natl Med Assoc.* juill 1997;89(7):435-7.
48. Bello S, Meremikwu MM, Ejemot-Nwadiaro RI, Oduwole O. Routine vitamin A supplementation for the prevention of blindness due to measles infection in children. In: *The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2011 [cité 10 août 2018]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007719.pub2>
49. Buchanan R, Bonthius DJ. Measles virus and associated central nervous system sequelae. *Semin Pediatr Neurol.* sept 2012;19(3):107-14.
50. Reuter D, Schneider-Schaulies J. Measles virus infection of the CNS: human disease, animal models, and approaches to therapy. *Med Microbiol Immunol (Berl).* août 2010;199(3):261-71.

51. ANSM. Hiérarchisation des indications des immunoglobulines humaines polyvalentes [Internet]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/content/download/144463/1908295/version/1/file/Tableau-priorisation+Ig-V310518-mai2018.pdf>
52. Recrudescence de la rougeole [Internet]. [cité 10 août 2018]. Disponible sur: <http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1848.pdf>
53. D'Souza RM, D'Souza R. Vitamin A for treating measles in children. Cochrane Database Syst Rev. 2002;(1):CD001479.
54. Kabra SK, Lodha R, Hilton DJ. Antibiotics for preventing complications in children with measles. Cochrane Database Syst Rev. 16 juill 2008;(3):CD001477.

Table des tableaux :

<i>Tableau I</i> : Nationalité des cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017.....	- 30 -
<i>Tableau II</i> : Prise en charge secondaire des cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017	- 33 -
<i>Tableau III</i> : Signes cliniques présentés par les cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017	- 34 -
<i>Tableau IV</i> : Type d'examen biologique des cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017	- 38 -
<i>Tableau V</i> : Origine probable de la contamination des cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017.....	- 39 -
<i>Tableau VI</i> : Localisation des probables contaminations selon le lieu de prise en charge initiale des cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017.....	- 39 -
<i>Tableau VII</i> : Prise en charge thérapeutique des cas de rougeole selon qu'ils ont été hospitalisés ou non, Moselle, janvier-avril 2017.....	- 41 -
<i>Tableau VIII</i> : Modèle de capture / recapture : Tableau de contingence, Moselle, janvier-avril 2017.....	- 44 -
<i>Tableau IX</i> : Estimation du nombre total de cas de rougeole passés par un SAU et de l'exhaustivité de chaque source, Moselle, janvier-avril 2017.....	- 45 -

Table des illustrations :

<i>Figure 1</i> : Principe de la méthode capture/recapture avec deux sources de données indépendantes.....	- 27 -
<i>Figure 2</i> : Flow chart des cas de rougeole, Moselle, janvier-avril 2017	- 28 -
<i>Figure 3</i> : Répartition des cas de rougeole déclarés par semaine, Moselle, janvier-avril 2017	- 29 -
<i>Figure 4</i> : Répartition des cas de rougeole selon l'âge, Moselle, janvier-avril 2017.....	- 29 -
<i>Figure 5</i> : Statut vaccinal des cas de rougeole et âges des patients non vaccinés, Moselle, janvier-avril 2017	- 31 -
<i>Figure 6</i> : Types de prise en charge des cas de rougeole et évolution, Moselle, janvier-avril 2017.....	- 32 -
<i>Figure 7</i> : Complications chez les cas de rougeole de moins de 1 an, Moselle, janvier-avril 2017.....	- 35 -

Figure 8: Complications chez les cas de rougeole âgés de 1 à 4 ans, Moselle, janvier-avril 2017 - 35 -

Figure 9: Complications chez les cas de rougeole âgés de 25 à 29 ans, Moselle, janvier-avril 2017 - 36 -

Figure 10: Complications chez les cas de rougeole âgés de 30 ans ou plus, Moselle, janvier-avril 2017..... - 36 -

Figure 11: Flowchart des cas de rougeole issus des 2 bases et retenus pour l'estimation de l'impact de l'épisode épidémique, Moselle, janvier-avril 2017 - 43 -

Figure 12: Modèle de capture / recapture, base d'investigation en urgence et extraction de la base SurSaUD®, Moselle, janvier-avril 2017 - 44 -

VU

NANCY, le **30 août 2018**
Le Président de Thèse

NANCY, le **12 septembre 2018**
Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur Paolo DI PATRIZIO

Professeur Marc BRAUN

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/ 10387

NANCY, le **03 septembre 2018**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE,

Professeur Pierre MUTZENHARDT

Résumé de la thèse :

Introduction : La rougeole est une des maladies les plus contagieuses. La dernière décennie a vu émerger une recrudescence de la maladie. Au cours de l'hiver 2017, la Moselle fut un des principaux foyers épidémiques.

L'objectif principal de cette étude est de décrire l'épidémie qui a eu lieu en Moselle du 1^{er} janvier 2017 au 30 avril 2017 sur le plan épidémiologique, clinique, biologique et thérapeutique. L'objectif secondaire est pour la même période, d'estimer le nombre total de cas de rougeole ayant consulté dans un service d'accueil des urgences en Moselle et d'évaluer l'exhaustivité des moyens de surveillance, en particulier du logiciel SurSaUD®.

Matériels et méthodes : Deux bases de données ont été créées. La première, appelée base d'investigation en urgence, prend en compte toutes les informations émanant des signalements et des déclarations obligatoires, réalisés par les médecins de ville ou les services d'urgence. A partir de ces données, nous avons pu retourner aux dossiers médicaux des patients.

La seconde base appelée base SurSaUD®, regroupe de façon automatique tous les patients ayant consulté pour rougeole dans un service d'accueil des urgences de Moselle entre le 1^{er} janvier 2017 et le 30 avril 2017.

Résultats : Nous avons recensé 70 cas dans la base d'investigation en urgence qui nous ont permis de décrire l'épidémie. Cette épidémie a principalement touché les enfants de moins de 5 ans et les adultes de 25 ans et plus. De nombreuses complications touchant notamment ces deux classes d'âge ont été retrouvées, en particulier pulmonaires. Deux patients ont nécessité une hospitalisation en réanimation pour pneumopathie grave et encéphalite. Le statut vaccinal des patients a été étudié et 71,4% d'entre eux n'étaient pas vaccinés. Trois milieux semblent avoir favorisé la transmission de la maladie : le milieu familial, les foyers ou hébergements d'urgence et le milieu médical.

Le nombre total de cas de rougeole avec passage aux urgences en Moselle entre le 1^{er} janvier et le 30 avril 2017 est estimé à 85 (IC95% : [74-97]) selon la formule de Chapman et Seber. L'exhaustivité de la base SurSaUD® calculée est de 58,8% (IC95% : [51,8-67,9]) ce qui met en évidence une efficacité partielle pour la surveillance de la rougeole.

Conclusion : L'épidémie de rougeole en Moselle au cours de l'hiver 2017 a touché un nombre non négligeable de patients non ou mal vaccinés. Maladie bien connue pour atteindre les enfants, c'est par la disparité des classes d'âge touchées et les complications que cette épidémie s'est avérée particulière.

Afin d'étudier une épidémie et d'évaluer son impact, il semble nécessaire d'utiliser plusieurs moyens de surveillance complémentaires permettant ainsi la mise en place rapide de thérapeutiques et mécanismes de prévention pour stopper la progression de la maladie.

TITRE: Measles, disease in the center of a Lorraine's discussion.

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE - ANNÉE 2018

MOTS CLÉS : rougeole, épidémie, Moselle, contagiosité, surveillance, SurSaUD®, investigation en urgence, vaccination, thérapeutique

INTITULÉ ET ADRESSE :

UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Faculté de Médecine de Nancy

9, avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX
