



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>

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
2013

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement

dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Julie OTT

Le 5 décembre 2013

ÉVALUATION DES CONNAISSANCES SUR LA ROUGEOLE ET SA VACCINATION EN CONTEXTE ÉPIDÉMIQUE

AUPRÈS D'UNE POPULATION DE PARENTS ET DE MÉDECINS EN LORRAINE
ET EN RÉGION PACA

Examineurs de la thèse :

Monsieur le Professeur Thierry MAY

Président

Monsieur le Professeur Francis GUILLEMIN

Juge

Monsieur le Professeur Cyril SCHWEITZER

Juge

Monsieur le Professeur Pierre MONIN

Juge

Monsieur le Docteur Emmanuel EICHER

Juge et Directeur

Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Henry COUDANE

Vice-Doyen « Pédagogie » : **Mme la Professeure Karine ANGIOI**

Vice-Doyen Mission « Sillon lorrain » : **Mme la Professeure Annick BARBAUD**

Vice-Doyen Mission « Finances » : **Professeur Marc BRAUN**

Assesseurs

- 1 ^{er} Cycle :	Professeur Bruno CHENUEL
- 2 ^{ème} Cycle :	Professeur Marc DEBOUVERIE
- 3 ^{ème} Cycle :	Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI
• « <i>DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques</i> »	
• « <i>DES Spécialité Médecine Générale</i> »	Professeur Paolo DI PATRIZIO
- Commission de Prospective Universitaire :	Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT
- Développement Professionnel Continu :	Professeur Jean-Dominique DE KORWIN
- Filières professionnalisées :	M. Walter BLONDEL
- Formation Continue :	Professeur Hervé VESPIGNANI
- Recherche :	Professeur Didier MAINARD
- Relations Internationales :	Professeur Jacques HUBERT
- Universitarisation des études paramédicales et gestion des mono-appartenants :	M. Christophe NEMOS
- Vie Étudiante :	Docteur Stéphane ZUILY
- Vie Facultaire :	Mme la Docteure Frédérique CLAUDOT
- Étudiants :	M. Xavier LEMARIE

DOYENS HONORAIRES

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

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY

Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE

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

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Gérard BARROCHE Professeur Pierre BEY - Professeur Patrick BOISSEL
Professeur Michel BOULANGE – Professeur Jean-Louis BOUTROY - Professeur Jean-Pierre CRANCE
Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ Professeure Michèle KESSLER - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD Professeur Michel PIERSON - Professeur Michel SCHMITT - Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Michel STRICKER Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeure Colette VIDAILHET - Professeur Michel VIDAILHET Professeur Michel WAYOFF

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : (Cytologie et histologie)

Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Christo CHRISTOV

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

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

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 médecine)

Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur René ANXIONNAT

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

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

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

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

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

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

Professeur Ali DALLOUL

4^{ème} sous-section : (*Nutrition*)

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

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

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

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

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

Professeure Marie MACHOUART

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

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

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

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

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

2^{ème} sous-section : (*Médecine et santé au travail*)

Professeur Christophe PARIS

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*)

Professeur François KOHLER – Professeure Eliane ALBUISSON

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

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

Professeur Pierre FEUGIER

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

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT

Professeur Frédéric MARCHAL

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

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT

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 ; médecine d'urgence*)

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT

Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER

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

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

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

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

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

Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

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

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE
Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD

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

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

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

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

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

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – 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 Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

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

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD

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

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE

Professeur Nicolas SADOUL - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET

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

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT – Professeur Thierry FOLLIGUET

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

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

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)

Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

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

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

Professeur Jean-Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY - Professeur Athanase BENETOS
Professeure Gisèle KANNY – Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

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

Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

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

1^{ère} sous-section : (*Pédiatrie*)

Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET
Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO – Professeure Rachel VIEUX

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 Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

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 : (*Ophthalmologie*)

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

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

Professeur Jean-François CHASSAGNE – 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

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur Jean-Marc BOIVIN

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Docteur Bruno GRIGNON – Docteure Manuela PEREZ

2^{ème} sous-section : (*Cytologie et histologie*)

Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER

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

Docteure Aude MARCHAL – Docteur Guillaume GAUCHOTTE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE

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

Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE

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

Docteur Damien MANDRY

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

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

Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA

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

Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA

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 Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET

3^{ème} sous-section : (*Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales*)

Docteure Sandrine HENARD

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

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

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN

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

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

Docteur Nicolas JAY

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

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie : cancérologie (type mixte : biologique)*)

Docteure Lina BOLOTINE

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

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

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

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

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 BURSZEJN

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

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

Docteur Stéphane ZUILY

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

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

Docteure Laure JOLY

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

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

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

MAÎTRE DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteure Elisabeth STEYER

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL

Monsieur Alain DURAND

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

Monsieur Jean REBSTOCK

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE

Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline HUSELSTEIN

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS

Médecine Générale

Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

=====

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 James STEICHEN (1997)
Université d'Indianapolis (U.S.A)

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)

À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur Thierry MAY

Professeur de Maladies Infectieuses et Tropicales

Vous nous faites le très grand honneur de présider notre jury de thèse et de juger notre travail.

Nous vous remercions sincèrement de l'intérêt que vous portez à ce sujet.

Veillez trouver l'expression de notre gratitude pour votre accueil, votre disponibilité mais également accepter nos remerciements de pouvoir bénéficier de votre avis d'expert en infectiologie.

Nous vous prions de voir dans notre travail toute l'expression de notre profond respect.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE

Monsieur le Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur d'Épidémiologie, Économie de la Santé et Prévention

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous faites en acceptant de participer à notre jury de thèse.

Nous vous faisons part de notre sincère gratitude et de notre profond respect.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE

Monsieur le Professeur Cyril SCHWEITZER

Professeur de Pédiatrie

Nous vous remercions d'avoir honoré de votre attention ce travail en acceptant de participer à notre jury de thèse.

Nous vous exprimons toute notre gratitude et notre profond respect.

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE

Monsieur le Professeur Pierre MONIN

Professeur Émérite de Pédiatrie

Nous sommes très honorés de votre présence dans ce jury de thèse et reconnaissants de l'attention que vous avez porté à la lecture de ce travail.

Veillez trouver ici le témoignage de notre gratitude et de notre profonde estime.

À NOTRE MAÎTRE, JUGE ET DIRECTEUR

Monsieur le Docteur Emmanuel Eicher

Docteur en Médecine et Pédiatre

Vous avez été l'initiateur de ce travail en nous proposant ce sujet.

Nous vous remercions de votre soutien et de votre accompagnement tout au long de ce travail. Que celui-ci soit pour nous l'occasion de vous remercier de l'honneur que vous nous faites par votre collaboration.

Nous espérons que ce travail soit à la hauteur de vos attentes.

Nous avons pu constater lors de notre internat vos qualités humaines ainsi que votre capacité d'écoute auprès de vos jeunes patients, de leurs familles et des internes que nous étions.

Nous vous prions de voir dans ce travail toute l'expression de notre profond respect et de notre immense gratitude.

Merci du fond du cœur à mes parents, qui m'ont toujours soutenue, et qui ont permis la réalisation de mon rêve. Vous êtes pour moi exemplaires, vous m'avez apporté tant de belles choses. Je vous remercie de votre présence mais surtout de la confiance que vous m'avez témoignée tout au long de ces années.

Grégoire et Thibault, mes petits frères dont je suis fière, merci pour tous ces instants de complicité partagés avec vous. C'est tellement rassurant de savoir que je pourrai toujours compter sur vous.

Géraldine, bien plus qu'une cousine, tu es pour moi une véritable amie, un soutien et une présence indispensables. Merci de m'avoir accompagnée toutes ces années et d'avoir toujours cru en moi.

Élisa, ma filleule, malgré ma discrétion, je pense beaucoup à toi.

Julien, Simon et Clément, les occasions qui nous réunissent tous se font de plus en plus rares, mais c'est toujours un véritable plaisir pour moi de vous retrouver et de partager, le temps d'un repas, des instants de complicité entre cousins.

Je remercie ma famille, et particulièrement Zabeth, Mitch, Jacqueline, Gilles, Cécile, Marité, Claude et Zoé qui depuis le début de ces études me soutiennent et m'encouragent régulièrement. Je voudrais vous témoigner ma reconnaissance et ma profonde affection.

Merci à mes grands-mères pour tout ce qu'elles m'ont apporté. Je pense souvent à vous malgré mon absence. Je pense aussi à mes grands-pères partis trop tôt. Zio Gino et Zia Lucia, vous êtes pour moi des grands-parents de cœur, merci pour votre gentillesse et votre soutien.

Élodie, Marie-Cécile, Morgane, Clélia, Damien, Cécile, Eudes et Richard, vous qui êtes ma seconde famille, merci pour tous ces fous rires et ces merveilleuses aventures partagés ensemble. Je vous remercie de votre présence et de votre soutien au quotidien.

Ces études furent longues, mais à vos côtés, Marie, Claude, Élise, Valérie, Anne-Sophie et Matthieu, elles m'ont paru tellement plus faciles et agréables. Elles m'ont apporté un métier formidable mais aussi de véritables amis.

Claire, Senem et Séverine, vous êtes les plus belles rencontres de mes dernières années hospitalières.

Joanne, Aurélie, Clémence, Élise, Amandine et Virginie, vous êtes mes premières et mes plus anciennes amies et malgré le temps qui passe et la distance parfois, mon amitié pour chacune d'entre vous reste intacte.

Une pensée pour tous les gens formidables que j'ai eu la chance de rencontrer tous ces mois d'août passés à Agde.

Je remercie sincèrement le docteur Élodie Speyer pour son aide précieuse, sa patience et son professionnalisme. Maxime Wack, je te remercie pour ton aide et tes conseils en matière de tests statistiques.

À mes maîtres en médecine, Dr M-A. Leupold, Pr P. Di Patrizio, Dr A. Deluze, Dr P. Bouché, Dr M. Battaglia, Dr F. Munier, Dr M-C. Dollard, Dr A. Gluziki, je vous suis extrêmement reconnaissante de m'avoir fait découvrir et aimer la médecine générale.

Aux médecins, infirmières, aides soignantes, secrétaires et autres professionnels que j'ai eu le plaisir de côtoyer tout au long de ma formation, je vous remercie pour votre pédagogie, votre patience, votre bienveillance à mon égard et votre sympathie.

Je voudrais remercier les docteurs Borsa-Dorion, Babe, Haas ainsi que tous les médecins responsables de FMC qui ont accepté de distribuer mes questionnaires et ont permis la réalisation de ce travail.

Je remercie également toutes les personnes présentes le jour de ma soutenance.

SERMENT

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

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

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

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

Table des matières

Introduction.....	23
I) MATÉRIEL ET MÉTHODE.....	25
1) Schéma de l'étude	25
2) Population étudiée	25
3) Mode de recueil des données.....	26
4) Données recueillies	26
5) Déroulement pratique de l'étude.....	27
6) Modalités de saisie des données.....	28
7) Taille de l'échantillon	28
8) Analyse statistique.....	28
9) Règles éthiques et réglementation	29
II) RÉSULTATS.....	30
1) Étude A : médecins.....	30
a) Caractéristiques socio-démographiques :	30
b) Données générales sur la rougeole :.....	33
c) Données de vaccinologie :.....	34
d) Données relatives à l'épidémie contemporaine à l'enquête :.....	36
2) Étude B : parents.....	38
a) Caractéristiques socio-démographiques :	38
b) Données générales sur la rougeole :.....	40
c) Données de vaccinologie :.....	41
d) Données relatives à l'épidémie contemporaine à l'enquête :.....	43

III) DISCUSSION	44
1) Principaux résultats	44
a) Évaluation des connaissances des médecins :.....	44
b) Évaluation des connaissances des parents :.....	44
c) Comparaison des résultats entre les régions Lorraine et PACA :.....	45
2) Biais et limites de l'étude	46
a) Étude A : médecins	46
b) Étude B : parents.....	47
3) Discussion par rapport à la littérature	48
a) Une maladie appelée rougeole.....	48
b) Pourquoi une épidémie de rougeole en France ?.....	50
c) Comment expliquer la régression de l'épidémie en France ?.....	59
d) Comment aboutir à l'élimination de la maladie ?	64
Conclusion.....	71
Références bibliographiques	73
Annexes.....	77

Table des abréviations

ARN : Acide Ribonucléique

ARS : Agence Régionale de Santé

BEH : Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CM2 : Cours Moyen 2^{ème} année

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

DREES : Direction de la Recherche des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

FMC : Formation Médicale Continue

Gers : Groupement pour l'Élaboration et la Réalisation de Statistiques

HAS : Haute Autorité de Santé

IgG : Immunoglobuline G

IgM : Immunoglobuline M

InVS : Institut De Veille Sanitaire

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PACA : Provence-Alpes-Côte d'Azur

PCR : Polymerase Chain Reaction

PMI : Protection Maternelle et Infantile

ROR : Rougeole-Oreillons-Rubéole

SUP : Service d'Urgences Pédiatriques

Table des figures

- Figure 1 : Statut vaccinal des médecins contre la rougeole p 32
- Figure 2 : Justification de l'absence de vaccination des médecins contre la rougeole p 32
- Figure 3 : Âge maximal recommandé en 2011 pour la 1^{ère} injection de vaccin contre la rougeole selon les médecins p 35
- Figure 4 : Âge maximal recommandé en 2011 pour la 2^{ème} injection de vaccin contre la rougeole selon les médecins p 35
- Figure 5 : Sources d'information des médecins concernant l'épidémie de rougeole en France p 37
- Figure 6 : Méthodes utilisées par les médecins pour informer les patients sur l'épidémie de rougeole p 37
- Figure 7 : Mode de suivi médical des enfants en région Lorraine p 39
- Figure 8 : Mode de suivi médical des enfants en région PACA p 39
- Figure 9 : Statut vaccinal contre la rougeole des enfants selon leurs parents p 42
- Figure 10 : Justification de l'absence de vaccination des enfants contre la rougeole selon le mode de suivi médical p 42

« La bonne humeur est aussi contagieuse que la rougeole »

Robert Badon-Powell (XIX^{ème} siècle)

« L'amour est comme la rougeole, plus on l'attrape tard plus le mal est sérieux »

Douglas Jerrold (XIX^{ème} siècle)

« Ne compte tes enfants qu'après le passage de la rougeole »

Proverbe arabe des pays du Sahel

Introduction

La rougeole est une maladie infectieuse très ancienne, on attribue à Razès (X^{ème} siècle) les premières descriptions de cas [1]. Il s'agit d'une des infections humaines les plus contagieuses évoluant par épidémies successives. La rougeole, souvent perçue comme une maladie infantile banale, peut être à l'origine de complications graves voire mortelles. Il n'existe aucun traitement spécifique contre la maladie, la vaccination reste le meilleur moyen de prévention.

La rougeole est encore une des causes majeures de mortalité chez les enfants dans les pays en voie de développement, particulièrement dans les populations en situation de malnutrition (la mortalité mondiale due à la rougeole en 2010 est estimée à 139 300 décès dont 47% situés en Inde). Elle reste une des priorités majeures des programmes internationaux de santé publique. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a établi un nouveau plan stratégique mondial de lutte contre la rougeole qui couvre la période 2012-2020 [2]. La région européenne de l'OMS vise l'élimination de la rougeole à l'horizon 2015, grâce notamment à des objectifs précis en matière de couverture vaccinale et à la mise en place de réseaux de surveillance de la maladie [3].

En France, la rougeole reste également présente car la couverture vaccinale est insuffisante et hétérogène selon les régions. Un plan national d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale a été élaboré en 2005 [4]. Ce plan a été reconduit jusqu'en 2015. Son objectif est d'atteindre un niveau de couverture vaccinale contre la rougeole de 95% pour la première dose et 80% pour la deuxième dose à l'âge de 24 mois, associé à un rattrapage vaccinal pour les personnes nées depuis 1980.

Alors que celle-ci avait presque été oubliée ces dernières années, une recrudescence de cas de rougeole a été constatée en Europe en 2008. L'épidémie qui a débuté en Suisse s'est rapidement propagée à toute l'Europe, touchant particulièrement les pays de l'Europe de l'ouest. Cette épidémie européenne est due à une insuffisance de couverture vaccinale contre la rougeole entraînant l'accumulation de sujets réceptifs. La majorité des cas (90%) concerne des adolescents et des adultes dont la vaccination était incomplète voire inexistante [5]. Les complications de la maladie sont plus nombreuses et plus sévères chez les adultes. Dans ce contexte de recrudescence de la maladie, il est indispensable de confirmer biologiquement les cas suspectés mais également de déclarer tous les cas de rougeole rencontrés à l'Agence Régionale de Santé (ARS), ceci dans un but épidémiologique.

En France, 23 000 cas de rougeole ont été déclarés depuis le 1^{er} janvier 2008, dont plus de 1000 cas compliqués de pneumopathies graves, 31 cas ont présenté des complications neurologiques et on déplore 10 décès [6]. La troisième vague épidémique, enregistrée en mars 2011, montre une répartition hétérogène des cas de rougeole sur le territoire français avec une plus forte incidence dans les régions du sud-est (Annexe 1). Au total, 89 cas de rougeole ont été déclarés en Lorraine lors de cette épidémie (du 1^{er} janvier 2008 au 31 décembre 2012) et 2857 cas ont été déclarés en région Provence-Alpes-Côte D'Azur (PACA) pour la même période (Annexe 2). Même si une décroissance importante de l'épidémie a été observée en 2012, le virus continue à circuler.

La rougeole est donc une maladie infectieuse extrêmement contagieuse qui pourrait être évitée grâce à la vaccination.

La méconnaissance d'une maladie, de sa gravité et de sa prévention vaccinale peut être une explication au peu d'impact d'une campagne vaccinale. En effet, l'obtention de taux de couverture vaccinale suffisants, nécessite l'adhésion de la population et des médecins, principaux acteurs de cette vaccination. Ceci implique donc préalablement une sensibilisation par une information adéquate sur la nécessité de se faire vacciner contre la rougeole. Dans ce contexte épidémique national, nous avons souhaité évaluer l'état des connaissances concernant la rougeole.

L'objectif principal de l'étude était d'évaluer les connaissances sur la rougeole, sa vaccination et sa recrudescence au sein d'une population de parents et au sein d'une population de médecins.

L'incidence de l'épidémie étant hétérogène sur le plan national, avec une plus forte répartition des cas dans le sud-est de la France, nous avons comparé les résultats obtenus en Lorraine aux résultats obtenus en région PACA, deuxième région française la plus touchée par l'épidémie. Une différence de connaissance sur la maladie entre les deux régions explique-t-elle les mauvais résultats de la vaccination dans le sud-est ?

Enfin, à travers une réflexion sur les facteurs influençant cette épidémie de rougeole en France, nous envisagerons les améliorations utiles et nécessaires en terme d'information et de communication aux médecins et aux patients afin d'obtenir une couverture vaccinale optimale.

I) MATÉRIEL ET MÉTHODE

Pour évaluer les connaissances sur la rougeole et sa vaccination en contexte épidémique, nous avons réalisé deux études distinctes auprès de deux populations différentes :

- une population de médecins (étude A)
- une population de parents (étude B)

Les résultats de chaque étude ont ensuite été comparés entre deux régions d'épidémiologie différente, à savoir la région Lorraine et la région PACA.

1) Schéma de l'étude

Chaque étude (étude A et étude B) était descriptive, transversale et comparative.

2) Population étudiée

- étude A (médecins)

Critères d'inclusion : médecins généralistes ou spécialistes présents lors d'une séance de Formation Médicale Continue (FMC) se déroulant en région Lorraine ou en région PACA.

Critères d'exclusion : région d'exercice du médecin inconnue ou hors région Lorraine ou PACA.

- étude B (parents)

Critères d'inclusion : parent accompagnant un enfant aux Services d'Urgences Pédiatriques (SUP) de Nancy ou de Nice, quel que soit le motif de consultation de l'enfant.

Critères d'exclusion : famille résidant hors région Lorraine ou PACA, et/ou date de naissance de l'enfant incohérente (date postérieure à la date de remplissage du questionnaire).

3) Mode de recueil des données

Les données ont été recueillies à l'aide de deux questionnaires distincts, l'un destiné aux médecins (Annexe 3), l'autre destiné à une population de parents (Annexe 4).

4) Données recueillies

- étude A (médecins) :

- caractéristiques socio-démographiques : sexe, âge, spécialité médicale exercée et mode d'exercice particulier (homéopathie, acupuncture, ostéopathie, mésothérapie), département d'exercice, statut vaccinal personnel contre la rougeole.
- données générales sur la rougeole : déclaration obligatoire, diagnostic biologique, méthode biologique recommandée, durée de l'immunité acquise.
- données de vaccinologie : calendrier vaccinal 2011, âges recommandés pour la 1^{ère} et la 2^{ème} injection vaccinale, réponse immunitaire, contre-indication à la vaccination, attitude personnelle vis-à-vis de la vaccination.
- données relatives à l'épidémie contemporaine à l'enquête : épidémie connue, sources d'information, cas de rougeole rencontrés depuis 2008, incidence dans sa région d'exercice, population et zone géographique concernées, information des patients vis-à-vis de cette épidémie.

- étude B (parents) :

- caractéristiques socio-démographiques : département de résidence, date de naissance de l'enfant consultant, mode de suivi médical habituel de l'enfant, consultation du calendrier vaccinal du carnet de santé de l'enfant.
- données générales sur la rougeole : maladie connue, gravité, contagiosité, mode de transmission, vaccin connu.
- données de vaccinologie : obligation vaccinale, statut vaccinal contre la rougeole de l'enfant consultant.
- données relatives à l'épidémie contemporaine à l'enquête : épidémie connue, information médicale reçue concernant la maladie, population concernée par l'épidémie, campagne d'information nationale connue.

5) Déroulement pratique de l'étude

- étude A (médecins) :

Chaque Conseil départemental de l'Ordre des Médecins des régions Lorraine (Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Vosges) et PACA (Alpes-de-Haute-Provence, Hautes-Alpes, Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Var et Vaucluse) a été consulté téléphoniquement afin d'obtenir les coordonnées des responsables de groupe de FMC de chaque département.

Les responsables de groupe de FMC ont ensuite chacun été contactés par appels téléphoniques afin de leur expliquer les objectifs et le déroulement de l'étude. Lorsque ces derniers nous ont donné leurs accords verbaux pour participer à l'étude, les questionnaires leurs ont été envoyés par voie postale ou par voie électronique. Nous nous sommes rendus aux deux séances de FMC ayant eu lieu en Moselle afin de distribuer et récolter les questionnaires.

Les questionnaires ont été distribués aux médecins présents lors d'une séance de FMC ayant eu lieu du 29/02/2012 au 25/05/2012 en région Lorraine ou PACA.

Les questionnaires ont été remplis par les médecins en début de séance. Les responsables de groupe leur avaient expliqué préalablement les objectifs de l'étude.

Le thème de la soirée de FMC n'avait pas de lien avec la rougeole ou le calendrier vaccinal.

Les questionnaires complétés ont ensuite été renvoyés par voie postale sauf dans les deux groupes mosellans.

- étude B (parents) :

Les responsables des Services d'Urgences Pédiatriques des Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) de Nancy et de Nice ont été contactés téléphoniquement afin de leur expliquer les objectifs et le déroulement de l'étude. Ils ont chacun donné leurs accords verbaux pour participer à l'étude.

Les questionnaires ont été déposés directement au SUP de Nancy et envoyés par voie électronique au SUP de Nice.

Le personnel d'accueil des urgences pédiatriques de Nancy et de Nice a été informé de l'étude et du déroulement pratique de celle-ci par les responsables de chaque SUP. Dès l'arrivée des parents accompagnant leur enfant au service des urgences pédiatriques, les questionnaires leurs étaient systématiquement proposés par le personnel d'accueil qui les informait de l'étude.

Les parents ont complété les questionnaires dans la salle d'attente et les ont ensuite remis au personnel d'accueil.

Les questionnaires ont été distribués dans les deux centres du 01/04/2012 au 15/05/2012.

Les questionnaires du SUP de Nice ont été retournés par voie postale et ceux de Nancy retirés directement sur place.

6) Modalités de saisie des données

Les données issues de chaque questionnaire ont été saisies à partir du logiciel Épidata.

Un masque Épidata a été réalisé pour le questionnaire destiné aux médecins et un autre pour le questionnaire destiné à la population de parents consultant au SUP.

7) Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon a été définie *a priori* et de façon arbitraire, afin d'obtenir des échantillons de taille suffisante pour la réalisation des tests statistiques. Un minimum de 30 questionnaires par région pour l'étude A (médecins) et de 100 questionnaires par région pour l'étude B (parents) était donc souhaité.

8) Analyse statistique

L'analyse des données a été réalisée avec les tests statistiques de comparaison du Chi-2 de Pearson car il s'agissait de comparer des données qualitatives, ou avec les tests exacts de Fisher lorsque les effectifs étaient insuffisants.

Les comparaisons de moyennes utilisées pour les âges des enfants ont été réalisées avec le test T de Student.

Le risque alpha (probabilité de conclure à une différence alors qu'elle n'existe pas) était fixé à 5%. Les différences étaient considérées comme statistiquement significatives quand $p < 0,05$.

L'analyse statistique a été réalisée à l'aide du logiciel SAS 9.3 [SAS Inst., Cary, NC].

9) Règles éthiques et réglementation

L'objectif de l'étude et son déroulement ont été expliqués aux responsables de FMC et aux responsables des SUP des deux régions. Chaque responsable a donné son accord oral avant la distribution des questionnaires.

Les deux questionnaires étaient anonymes, il n'était pas nécessaire de demander une autorisation auprès de la CNIL pour la réalisation de ces études.

Le remplissage des questionnaires était basé sur le volontariat.

La taille des échantillons nécessaire, la conception des questionnaires, la réalisation des masques de saisie des données, l'analyse statistique, l'interprétation et la présentation des résultats ont été réalisés avec l'aide de **Madame le Docteur Élodie SPEYER épidémiologiste au service d'Épidémiologie et Évaluation Cliniques du CHU de Nancy.**

II) RÉSULTATS

1) Étude A : médecins

Au total 162 questionnaires ont été recueillis, 3 d'entre eux ont été exclus de l'analyse car la région d'exercice du médecin était inconnue ou différente des régions Lorraine ou PACA.

Concernant les 159 questionnaires analysés, 94 questionnaires ont été remplis en région Lorraine (59,1%) et 65 en région PACA (40,9%).

Les questionnaires recueillis en région PACA provenaient de trois départements sur les six sollicités (Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Vaucluse), alors qu'en Lorraine les questionnaires provenaient des quatre départements.

a) Caractéristiques socio-démographiques :

Les hommes étaient majoritaires à 67,9% (n=108) avec une différence statistiquement significative entre les deux régions (76,9% de réponses masculines en PACA *versus* 61,7% en Lorraine, $p=0,043$).

Les médecins étaient pour la plupart âgés de plus de 50 ans, 41,1% (n=65) étaient âgés de 50 à 59 ans et 29,1% (n=46) étaient âgés de 60 ans et plus (16,5% âgés de 40 à 49 ans, 10,1% de 30 à 39 ans et 3,2% de 20 à 29 ans). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA ($p=0,206$).

Les questionnaires ont été remplis par des médecins généralistes dans 92,2% des cas (n=142), (0,7% par des pédiatres et 7,1% par d'autres spécialistes). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA ($p=0,439$).

Seuls 25 médecins (15,7%) pratiquaient un mode d'exercice particulier dont 10 d'entre eux (40%) pratiquaient l'homéopathie. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA ($p=0,487$).

Concernant leur propre statut vaccinal, 40,3% des médecins (n=64) déclaraient être vaccinés contre la rougeole. Il y avait une différence statistiquement significative entre les deux régions, les médecins lorrains étant plus souvent vaccinés que leurs confrères de la région PACA ($p=0,02$) (Figure 1). Parmi les médecins vaccinés contre la rougeole, il y avait également une différence statistiquement significative concernant le nombre de doses reçues entre les régions Lorraine et PACA ($p=0,01$). Les médecins vaccinés contre la rougeole avaient reçu une seule dose pour 42,2% (n=19) d'entre eux en Lorraine et 26,3% (n=5) en région PACA. Les deux doses de vaccins avaient été effectuées chez 51,1% (n=23) des médecins lorrains *versus* 36,8% (n=7) des médecins de la région PACA.

Parmi les médecins non vaccinés contre la rougeole, 85,5% (n=65) avaient une immunité acquise par la maladie, 6,6% (n=5) avaient oublié de se vacciner, 1,3% (n=1) indiquaient avoir une contre-indication au vaccin, 1,3% (n=1) n'étaient pas vaccinés par conviction personnelle et 5,3% (n=4) pour une autre raison. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA ($p=0,058$) (Figure 2).

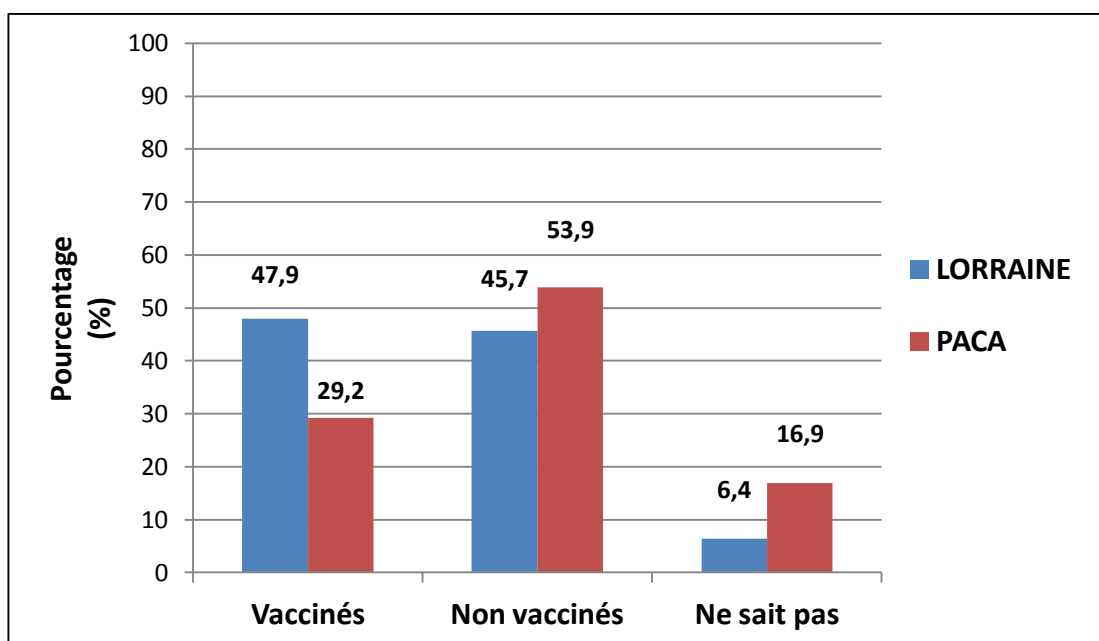


Figure 1 : Statut vaccinal des médecins contre la rougeole.

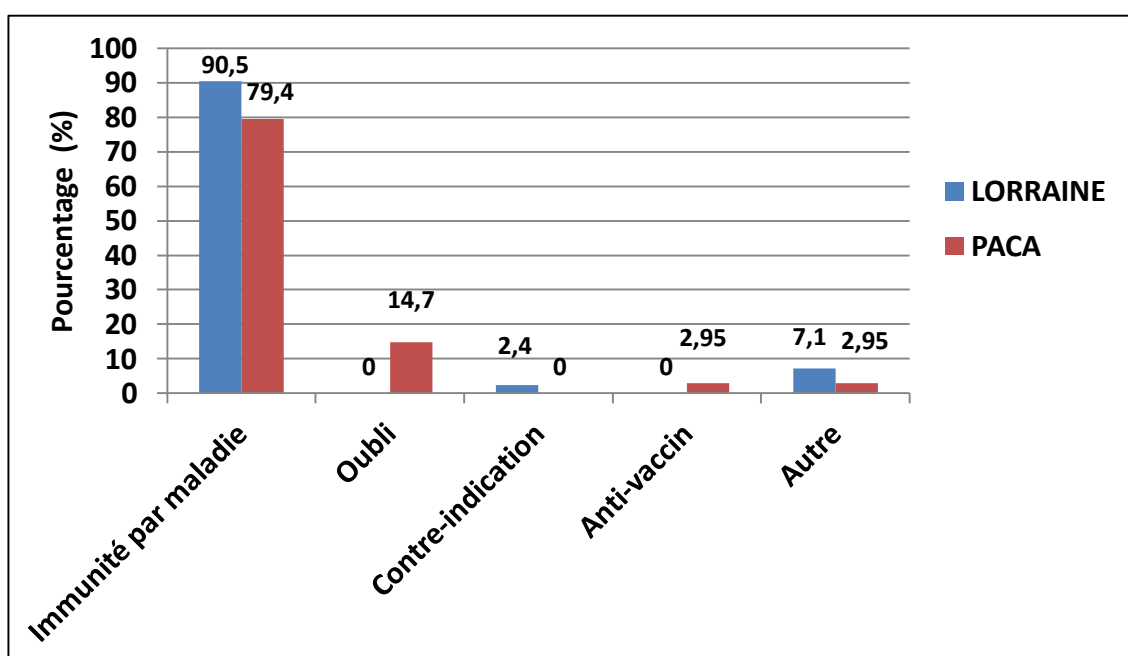


Figure 2 : Justification de l'absence de vaccination des médecins contre la rougeole.

b) Données générales sur la rougeole :

La rougeole était une maladie à déclaration obligatoire pour 84,3% (n=134) des médecins (p=0,573), mais elle ne l'avait pas toujours été pour 38,9% (n=49) d'entre eux (p=0,819).

La confirmation diagnostique biologique était indispensable avant la déclaration du cas à l'ARS pour 30,1% (n=47) des médecins (p=0,549).

La méthode de confirmation biologique recommandée était la recherche d'une séroconversion d'IgG par sérologie pour 25,5% (n=38) des médecins, la recherche d'ARN viral par PCR pour 22,8% (n=34), la recherche d'IgM spécifiques sur prélèvement salivaire pour 22,2% (n=33) et 29,5% (n=44) des médecins ne savaient pas quelle était la méthode recommandée (p=0,19).

L'immunité acquise par la maladie était définitive pour 78,5% (n=124) des médecins (p=0,326).

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA.

c) Données de vaccinologie :

Les médecins étaient 84,8% (n=134) à avoir pris connaissance du calendrier vaccinal 2011. On notait une tendance à une prise de connaissance plus grande en Lorraine (89,2%, n=83) qu'en région PACA (78,5%, n=51) (p=0,063).

Concernant le schéma vaccinal recommandé en 2011 pour la vaccination contre la rougeole, 71% (n=110) des médecins situaient la 1^{ère} injection à l'âge de 12 mois (Figure 3). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,459).

La 2^{ème} injection, quant à elle, était située à l'âge de 24 mois pour 54% (n=81) des médecins (Figure 4). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,142).

La deuxième dose de vaccin contre la rougeole était indispensable pour 91,6% (n=142) des médecins. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,933).

Les antécédents d'allergie à l'œuf n'étaient pas une contre-indication absolue à la vaccination contre la rougeole pour 62,9% (n=95) des médecins. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,931).

Les médecins étaient 88,4% (n=137) à proposer systématiquement la vaccination contre la rougeole à leurs patients concernés par celle-ci. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,388).

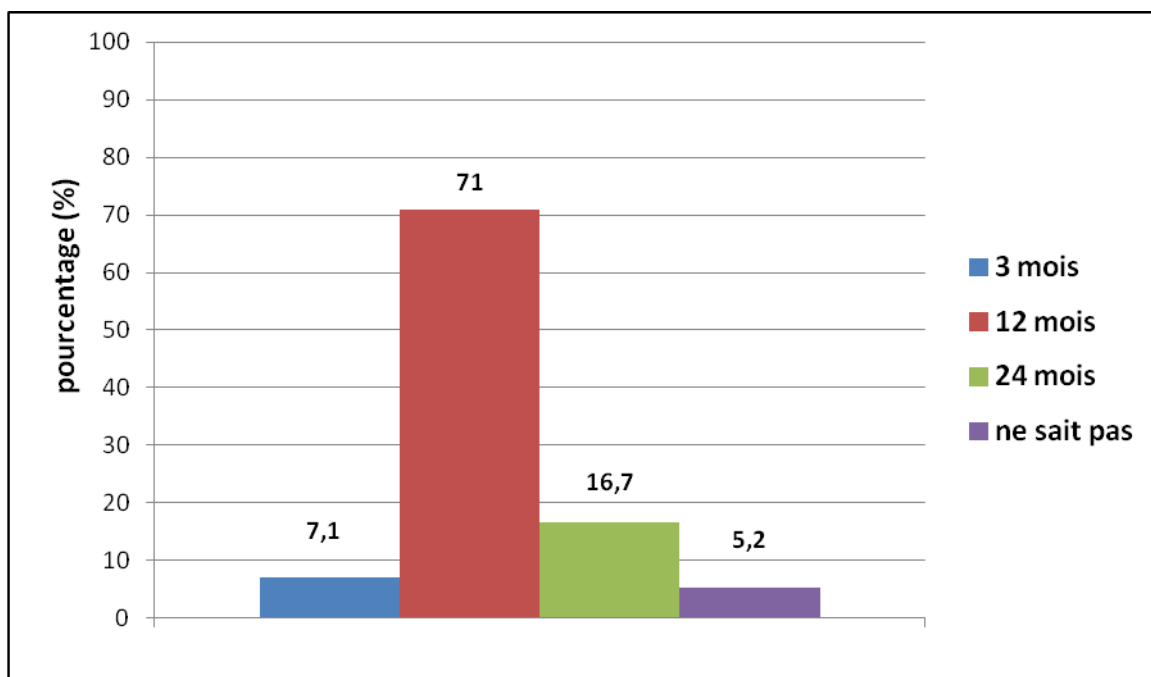


Figure 3 : Âge maximal recommandé en 2011 pour la 1^{ère} injection de vaccin contre la rougeole selon les médecins.

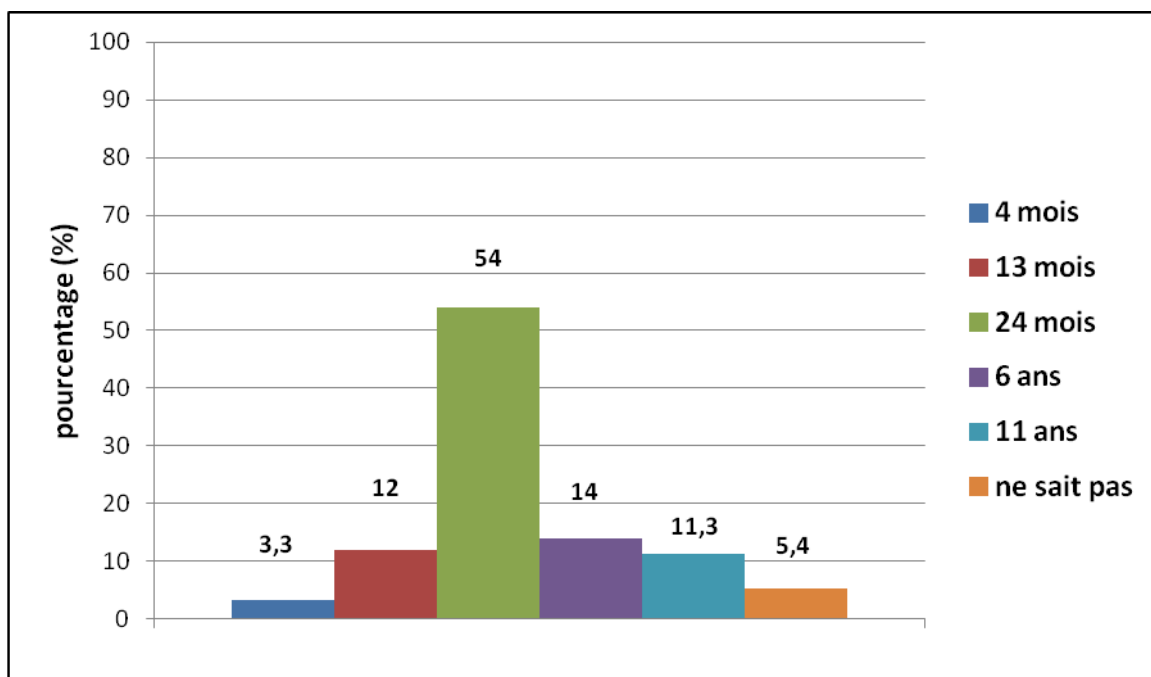


Figure 4 : Âge maximal recommandé en 2011 pour la 2^{ème} injection de vaccin contre la rougeole selon les médecins.

d) Données relatives à l'épidémie contemporaine à l'enquête :

L'épidémie de rougeole qui sévissait en France était connue par 94,2% (n=147) des médecins. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,601).

Les principales sources d'information étaient : les campagnes d'information de l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) ou du ministère de la santé et les revues médicales spécialisées (Figure 5). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les groupes Lorraine et PACA.

Les médecins lorrains étaient 28,6% (n=26) à avoir rencontré des cas de rougeole dans leur patientèle depuis 2008 *versus* 43,1% (n=28) des médecins en région PACA. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,061). Pour 90,7% (n=94) des médecins ayant diagnostiqué des cas de rougeole du 01/01/2008 au 31/12/2011, le nombre de cas était inférieur à 10. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,295).

Les médecins répondaient ne pas savoir quelle était l'incidence de la rougeole dans leur région à 57,6% (n=87). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,283).

La zone géographique française la plus atteinte par l'épidémie était l'Île-de-France pour 36,4% (n=56) des médecins et 40,3% (n=62) d'entre eux répondaient ne pas savoir. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,629).

La population la plus sévèrement touchée par la maladie était celle des adolescents et jeunes adultes pour 52,6% (n=81) des médecins, celle des enfants pour 19,5% (n=30), celle des nourrissons pour 13,6% (n=21) et 14,3% (n=22) d'entre eux ne savaient pas. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,614).

Les médecins n'informaient pas leurs patients de l'épidémie de rougeole pour 13% (n=20) d'entre eux. Si l'information était délivrée, elle l'était principalement de manière orale (Figure 6). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA.

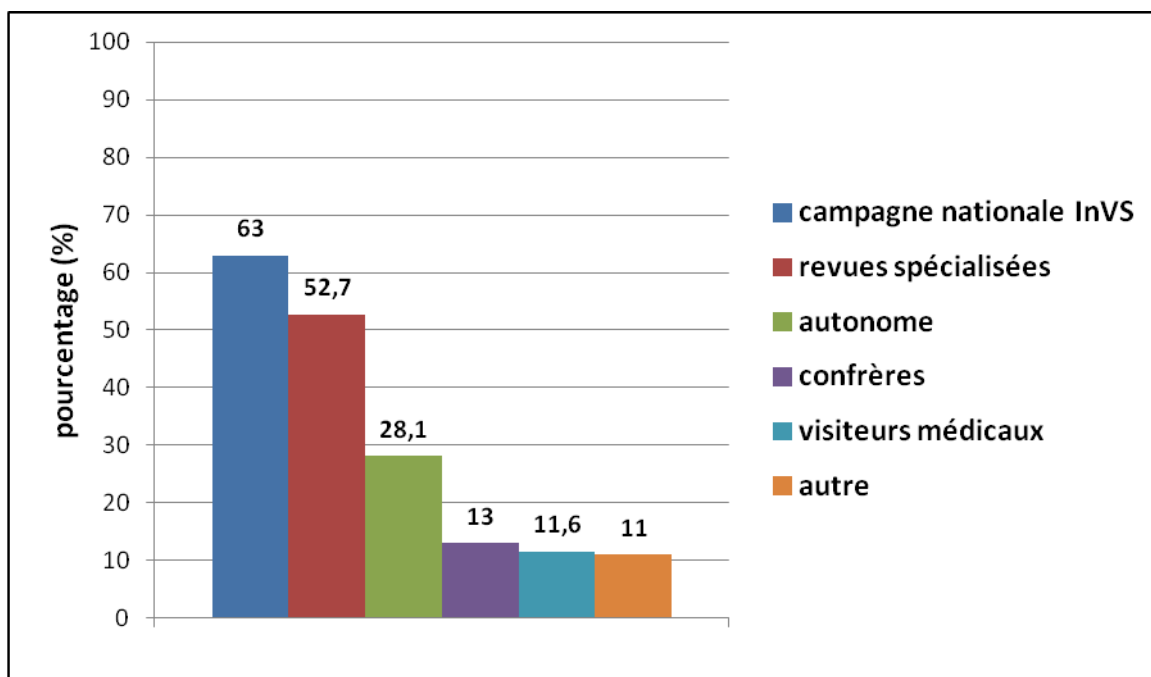


Figure 5 : Sources d'information des médecins concernant l'épidémie de rougeole en France.

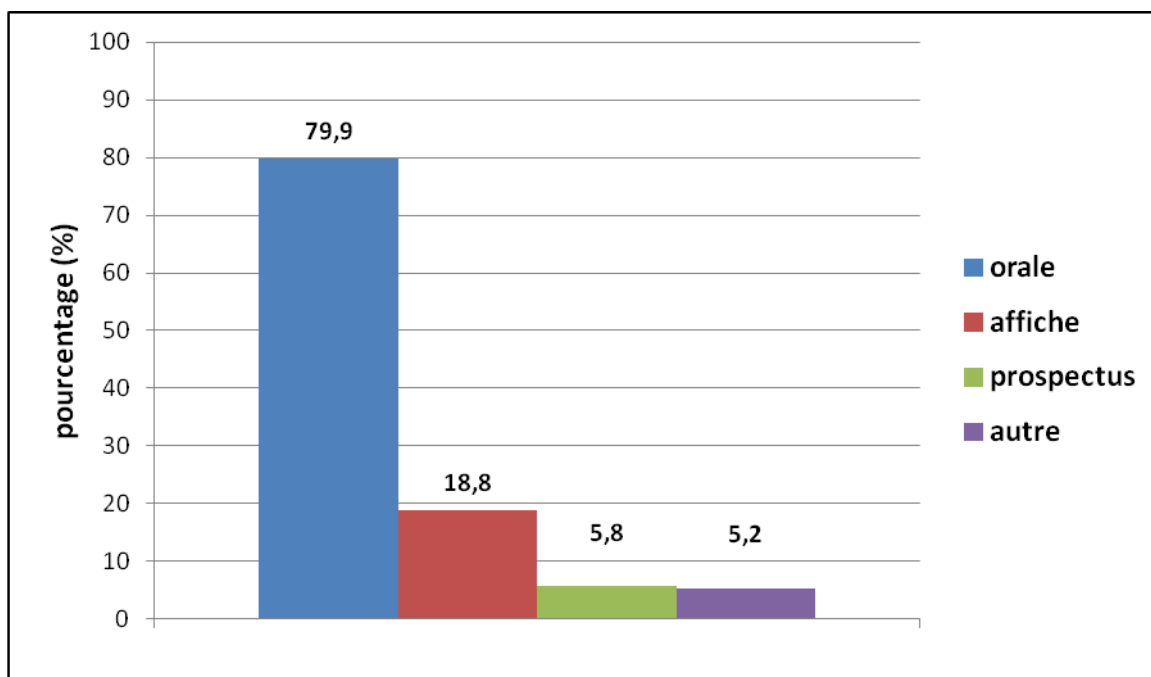


Figure 6 : Méthodes utilisées par les médecins pour informer les patients sur l'épidémie de rougeole.

2) Étude B : parents

Au total, 431 questionnaires ont été recueillis. Trois d'entre eux ont été exclus de l'analyse car les dates de naissance des enfants étaient incohérentes. Dix questionnaires ont également été exclus de l'analyse car les régions de résidence étaient inconnues ou hors régions Lorraine ou PACA.

Concernant les 418 questionnaires analysés, 210 questionnaires ont été remplis en région Lorraine (50,2%) et 208 en région PACA (49,8%).

a) Caractéristiques socio-démographiques :

En moyenne, les enfants étaient âgés de 7,1 ans. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA ($p=0,2734$).

Lors d'une analyse en sous-groupes, selon le mode de suivi médical des enfants, on mettait en évidence une différence statistiquement significative des âges moyens des enfants ($p<0,0001$). Ceux qui étaient suivis par un pédiatre avaient en moyenne 5,2 ans et ceux suivis par un médecin généraliste avaient en moyenne 9,3 ans, mais sans différence statistiquement significative entre les deux régions.

Les enfants étaient médicalement suivis par un pédiatre dans 54,6% ($n=227$) des cas, avec une différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA ($p<0,0001$). Les enfants de la région PACA étaient plus souvent suivis par un pédiatre que ceux de la région Lorraine (Figures 7, 8).

Les parents avaient déjà consulté le calendrier vaccinal situé dans le carnet de santé de leur enfant pour 92,3% d'entre eux ($n=383$). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA ($p=0,2884$).

Si l'on effectuait une analyse en sous-groupes, selon le mode de suivi pédiatrique ou non de l'enfant, il y avait une différence statistiquement significative ($p=0,017$). Les parents des enfants suivis par un pédiatre avaient moins souvent consulté le calendrier vaccinal du carnet de santé que les parents des enfants suivis par un médecin généraliste (89,4% *versus* 95,7%). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA.

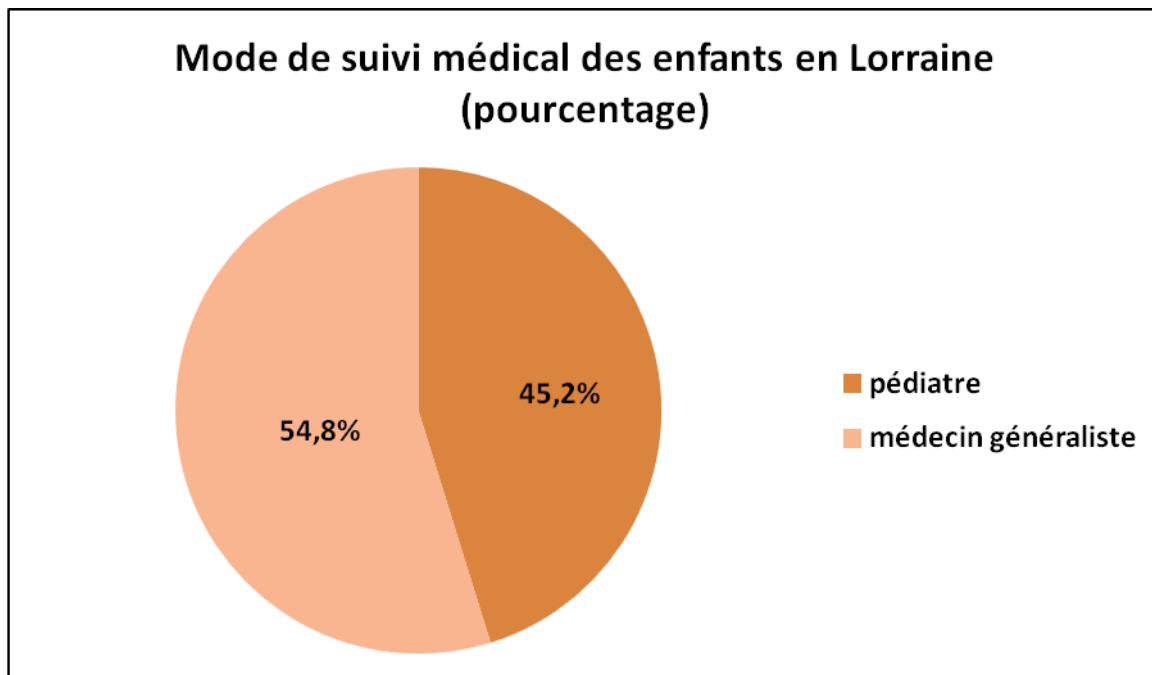


Figure 7 : Mode de suivi médical des enfants en région Lorraine.

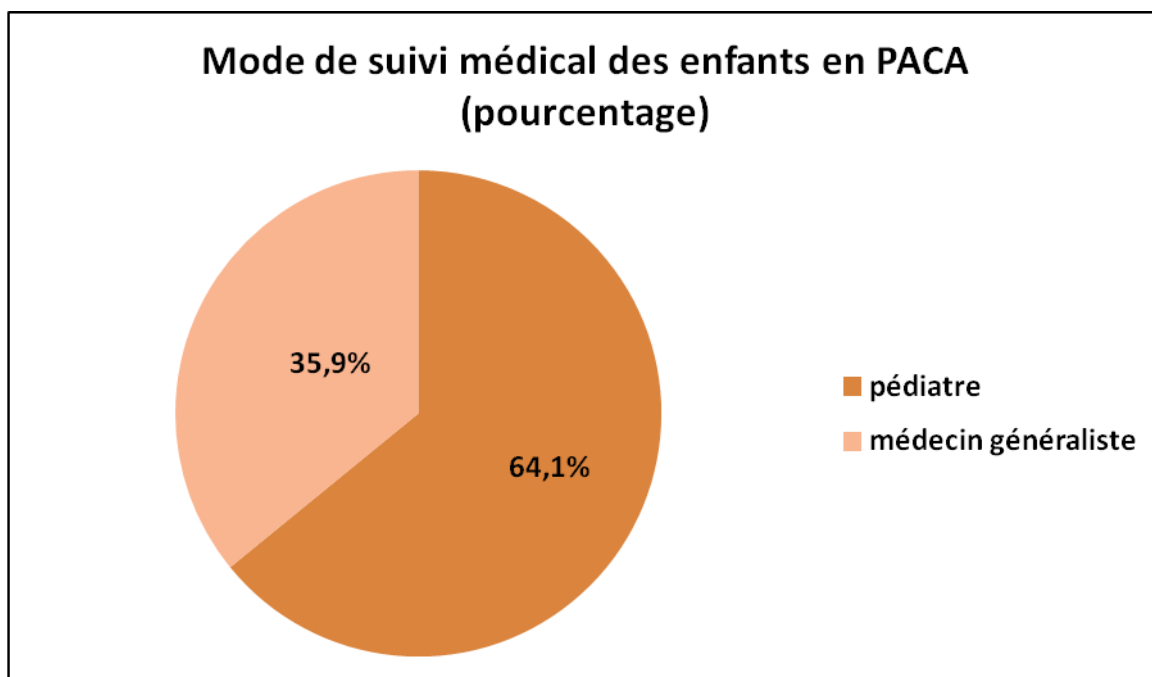


Figure 8 : Mode de suivi médical des enfants en région PACA.

b) Données générales sur la rougeole :

Les parents connaissaient une maladie appelée rougeole dans 94,7% des cas (n=391). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,0701).

L'existence d'un vaccin pour prévenir la maladie était connue par 90,2% des parents (n=367). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,5311).

La rougeole était une maladie à risque de complications graves entraînant une hospitalisation pour 60,4% (n=230) des parents, à risque de complications banales pour 17,3% (n=66), mortelle pour 15,7% (n=60) et sans gravité pour 6,6% (n=25). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,9272).

Concernant la contagiosité de la rougeole, 74,1% (n=300) des parents répondaient « beaucoup », 15,3% (n=62) répondaient « un peu » et 10,6% (n=43) répondaient « non contagieuse ». Il y avait une différence statistiquement significative entre les deux régions : 68,9% (n=142) des parents répondaient « beaucoup » en Lorraine *versus* 79,4% (n=158) en région PACA (p=0,018).

Le principal mode de transmission de la rougeole était la toux pour 60,7% (n=242) des parents et les mains pour 55,4% (n=210) d'entre eux. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA.

c) Données de vaccinologie :

La vaccination contre la rougeole était obligatoire en France pour 39,5% (n=162) des parents et n'était pas obligatoire pour 40% d'entre eux (n=164). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA ($p=0,1325$).

Selon les parents, leur enfant était vacciné contre la rougeole pour 79,2% d'entre eux (n=324). Le statut vaccinal de leur enfant contre la rougeole était inconnu pour 9,8% des parents (n=40). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA ($p=0,7744$) (Figure 9).

Selon leurs parents, les enfants n'étaient pas vaccinés contre la rougeole dans 11% des cas (n=45). Concernant les causes de non vaccination de leur enfant, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les groupes Lorraine et PACA ($p=0,8038$). Le vaccin ne leur avait pas été proposé pour 78,1% (n=25) d'entre eux, il leur avait été déconseillé dans 15,6% (n=5) des cas et 6,3% (n=2) des parents avaient refusé la vaccination de leur enfant.

Si l'on faisait une analyse en sous-groupes selon le mode de suivi pédiatrique ou non des enfants, on retrouvait une différence statistiquement significative concernant la justification de l'absence de vaccination contre la rougeole ($p=0,0204$) (Figure 10).

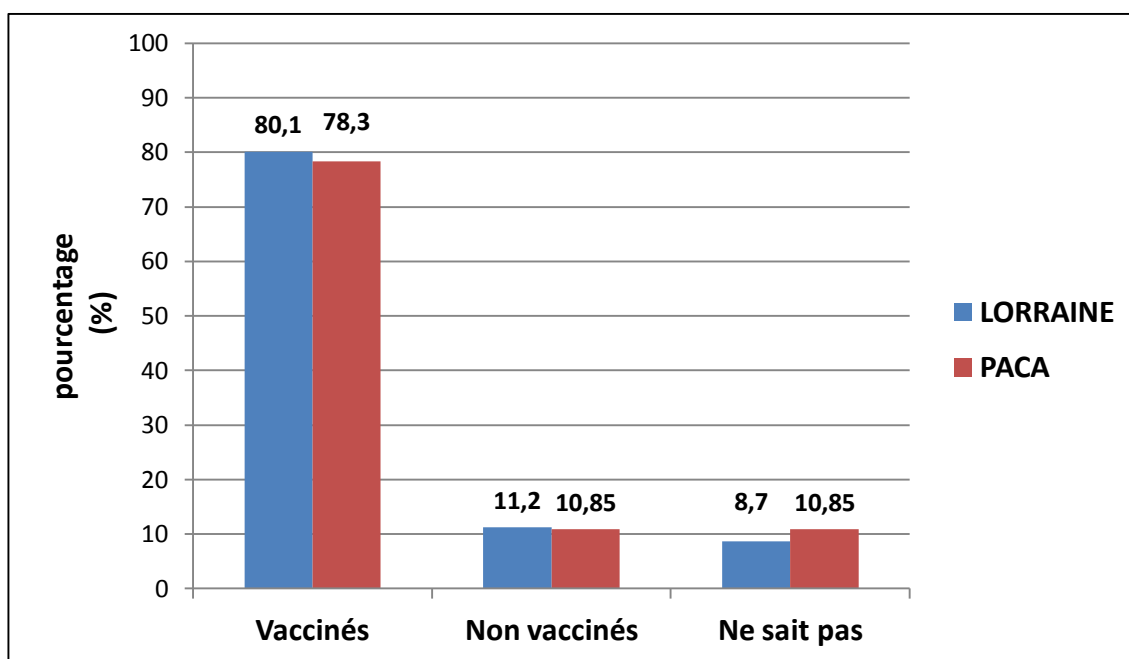


Figure 9 : Statut vaccinal contre la rougeole des enfants selon leurs parents.

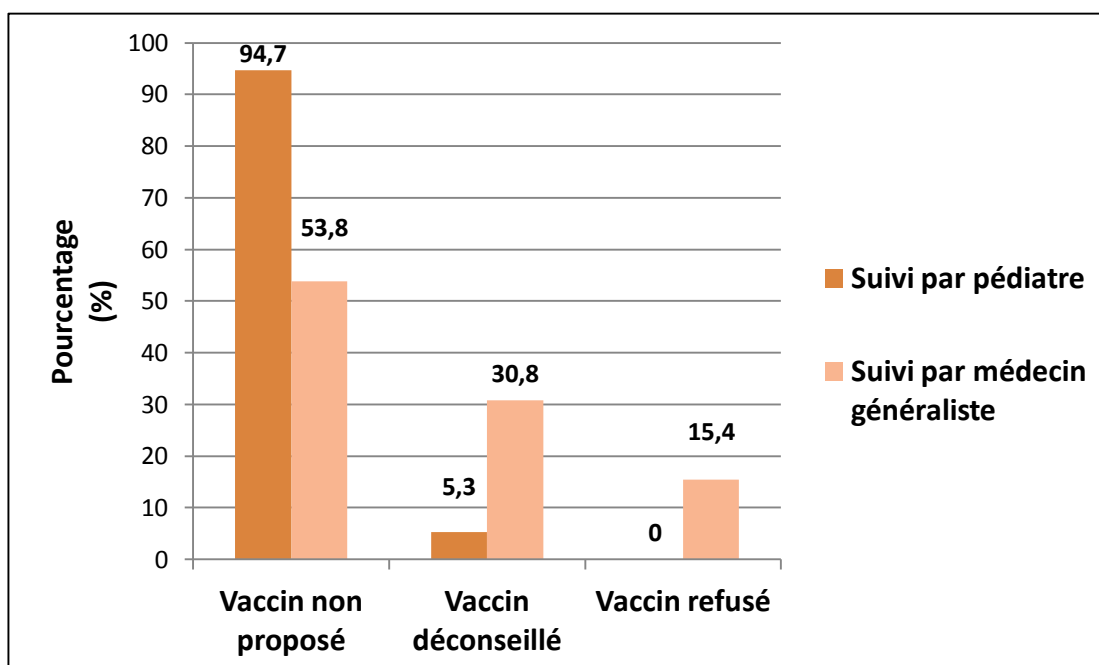


Figure 10 : Justification de l'absence de vaccination des enfants contre la rougeole selon le mode de suivi médical.

d) Données relatives à l'épidémie contemporaine à l'enquête :

Les parents étaient informés de l'épidémie de rougeole sévissant en France depuis 2008 pour 47,8% d'entre eux (n=197). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,9214).

Des informations sur la rougeole leur avaient été données par leur médecin dans 27,8% des cas (n=113). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,7867).

Selon les parents, la population la plus sévèrement touchée par l'épidémie de rougeole était les enfants pour 77,1% (n=300) d'entre eux, les nourrissons pour 57,3% (n=207), les adolescents et jeunes adultes pour 39,8% (n=134) et les personnes âgées pour 20,6% (n=66). Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA.

Lorsque l'on questionnait les parents sur la campagne d'information intitulée « *La rougeole est de retour, protégeons nous, vaccinons nous !* » lancée par le ministère de la santé, seuls 29,2% (n=120) d'entre eux avaient vu des affiches ou des spots télévisés relatifs à cette campagne. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les régions Lorraine et PACA (p=0,0884).

III) DISCUSSION

1) Principaux résultats

a) Évaluation des connaissances des médecins :

- Les caractéristiques socio-démographiques de la population étudiée étaient conformes aux données démographiques nationales [7].
- Les recommandations sur la conduite à tenir devant un cas de rougeole étaient relativement bien connues des médecins à l'exception de la méthode recommandée pour confirmer biologiquement les suspicions cliniques de rougeole [8].
- Les médecins étaient 84,8% à avoir pris connaissance du calendrier vaccinal 2011. Concernant la vaccination contre la rougeole, seulement 71% d'entre eux connaissaient l'âge recommandé pour la première injection et 54% l'âge recommandé pour la deuxième injection. Les médecins avaient donc une mauvaise perception de leurs connaissances du calendrier vaccinal.
- L'épidémie de rougeole sévissant en France depuis 2008 était connue par 94,2% des médecins, essentiellement grâce aux campagnes d'informations nationales et aux revues spécialisées. Les caractéristiques de l'épidémie (incidences régionales, zone géographique principalement atteinte en France) étaient peu connues des médecins.

b) Évaluation des connaissances des parents :

- La rougeole et sa prévention vaccinale étaient bien connues des parents (94,7% et 90,2% respectivement). La majorité d'entre eux était correctement informée de sa grande contagiosité, de sa gravité potentielle et de son mode de transmission.
- L'épidémie de rougeole sévissant en France depuis 2008 n'était connue que par une petite moitié de parents (47,8%). Seuls 29,2% des parents avaient été sensibilisés par la campagne d'information nationale sur la rougeole diffusée depuis fin 2011 [9].

c) Comparaison des résultats entre les régions Lorraine et PACA :

- La principale différence statistiquement significative de cette étude concernait le statut vaccinal des médecins contre la rougeole. Qu'il s'agisse d'un schéma à une ou deux doses, les médecins lorrains étaient mieux vaccinés contre la rougeole que les médecins de la région PACA. La raison la plus fréquemment citée pour expliquer l'absence de vaccination était l'immunité acquise par la maladie. Ceci s'explique probablement par la prédominance de médecins âgés de plus de 50 ans (70,2%) qui ont pu contracter la maladie durant leur enfance.

- La différence du nombre de cas de rougeole rencontrés par les médecins depuis le début de l'épidémie n'était pas significative entre les deux régions, mais ceci était peut-être dû à des effectifs trop faibles pour mettre en évidence une différence statistiquement significative. On observait cependant une tendance à un nombre de cas rencontrés plus élevé en PACA qu'en Lorraine (43,1% *versus* 28,6%, $p=0,061$). Ces chiffres étaient conformes aux données nationales officielles de répartition géographique des cas de rougeole sur le territoire français (Annexes 1, 2).

- Il n'y avait pas de différence de connaissance sur la rougeole, sa vaccination ou sa recrudescence récente entre les médecins des deux régions étudiées.

- Les enfants de la région PACA étaient significativement plus souvent suivis par un pédiatre qu'en Lorraine. Ceci s'explique probablement par la densité médicale différente entre les deux régions (pédiatres : 59,4/100 000 habitants en Lorraine *versus* 70,7/100 000 habitants en région PACA)[7].

- Il n'y avait pas de différence de connaissance sur la rougeole, sa vaccination et son épidémie récente entre les parents des deux régions étudiées.

- Le caractère contagieux de la maladie était bien perçu par les parents des deux régions, mais il l'était particulièrement par les parents de la région PACA (79,4% *versus* 68,9% en Lorraine, $p=0,018$). Le taux de couverture vaccinale contre la rougeole plus faible en région PACA qu'en Lorraine apparaît alors comme un paradoxe compte tenu des connaissances des parents sur la maladie. Les parents de la région PACA sont plus sensibilisés sur la contagiosité de la rougeole mais leurs enfants sont moins bien vaccinés qu'en région Lorraine.

- Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux régions concernant le taux de vaccination contre la rougeole des enfants. Pourtant les chiffres officiels de couverture vaccinale disponibles montrent bien une différence régionale avec une meilleure couverture en Lorraine qu'en région PACA [10].

2) Biais et limites de l'étude

a) Étude A : médecins

- Biais de sélection :

Le nombre de médecins ayant participé à notre étude était faible, particulièrement en région PACA où seule la moitié des départements était représentée, malgré les sollicitations répétées. Notre échantillon ne peut prétendre être représentatif de la totalité des médecins des régions Lorraine ou PACA.

Les médecins libéraux notamment les médecins généralistes sont fréquemment sollicités pour participer à ce type d'étude et beaucoup refusent d'y participer par manque de temps ou par lassitude. Dans notre étude, le recrutement des médecins s'est fait lors de séances de FMC pour contourner cet obstacle et augmenter le taux de participation des médecins. Cependant, ce mode de recrutement a pu engendrer un autre biais de sélection. Les médecins fréquentant régulièrement les séances de FMC ne sont-ils pas mieux informés des sujets d'actualité comme l'épidémie de rougeole et les nouvelles recommandations que leurs confrères ?

- Biais de réponse :

Certains résultats de notre étude étaient soumis à des biais de réponse ou de désirabilité. En effet, les pratiques déclarées par les médecins ne reflètent pas toujours la réalité de leur pratique quotidienne habituelle. Les questions les plus sujettes à ces biais de réponse étaient : avez-vous pris connaissance du calendrier vaccinal 2011, proposez-vous systématiquement la vaccination contre la rougeole à vos patients, informez-vous vos patients de l'épidémie de rougeole. Les réponses à ces questions ont pu être influencées par une volonté d'exemplarité de la part des médecins et les résultats pourraient être faussés ou surestimés.

- Biais de résultat :

La question concernant la vaccination contre la rougeole et les âges maximaux recommandés pour la première et la deuxième injection a parfois été mal comprise ou mal interprétée par les médecins. En effet, la formulation était peut-être maladroite et lors de notre présence aux séances de FMC, certains médecins nous en ont fait la remarque. La confusion portait essentiellement sur l'âge de la deuxième dose qui d'après le calendrier vaccinal 2011 était recommandée au plus tard à l'âge de 24 mois, mais également recommandée le plus tôt possible, au moins un mois

après la première dose elle-même recommandée à l'âge de 12 mois [11]. Certains médecins ont hésité entre les réponses 13 et 24 mois. L'analyse et l'interprétation des résultats de cette question doivent être prudentes.

b) Étude B : parents

- Biais de sélection :

Les questionnaires ont uniquement été proposés à des parents consultant des services d'urgences pédiatriques de deux CHU. Les effectifs bien que faibles étaient suffisants pour une analyse statistique, mais un type bien particulier de patients a été évalué à savoir des adultes, parents d'enfants vivant probablement à proximité d'une grande ville universitaire. Notre échantillon ne peut prétendre être représentatif de l'ensemble de la population.

- Biais de réponse :

Nous avons interrogé les parents sur l'état des vaccinations contre la rougeole de leur enfant. La consultation du carnet de santé des enfants pour vérifier le statut vaccinal contre la rougeole n'a pas pu être effectuée lors du recueil des données. Les taux de couverture vaccinale des enfants de notre étude reposent uniquement sur la déclaration faite par leurs parents. Or une majorité de parents ne sait pas à quelles maladies correspondent les vaccins reçus par leurs enfants. De plus, ils ont pu surestimer l'état de vaccination de leur enfant et répondre oui par excès en pensant qu'il s'agissait de la réponse attendue (biais de désirabilité). L'interprétation des données concernant le taux de vaccination contre la rougeole des enfants de notre étude est donc limitée.

- Biais de confusion :

Lors de l'analyse en sous-groupe des justifications de l'absence de vaccination des enfants contre la rougeole, le vaccin semblait statistiquement moins proposé par les pédiatres que par les médecins généralistes. L'âge des enfants concernés était peut-être un facteur de confusion. En effet dans notre étude, les enfants suivis par un pédiatre étaient significativement plus jeunes que ceux suivis par un médecin généraliste (5,2 ans en moyenne *versus* 9,3 ans). La vaccination contre la rougeole n'étant proposée aux enfants qu'à partir de l'âge de 12 mois, l'absence de proposition du vaccin par les pédiatres à certains enfants était peut-être due à une absence d'indication vaccinale.

3) Discussion par rapport à la littérature

a) Une maladie appelée rougeole

La rougeole est causée par un virus à ARN de la famille des Paramyxoviridae du genre Morbillivirus [12]. Il s'agit d'une des infections humaines les plus contagieuses évoluant par épidémies successives. Le taux de reproduction des maladies infectieuses ou index de contagiosité d'un virus, appelé R_0 est de 15 à 17 pour la rougeole ce qui représente l'index de contagiosité le plus élevé des maladies infectieuses [13]. Le réservoir est exclusivement humain et la transmission du virus se fait essentiellement par voie aérienne à partir des sécrétions nasopharyngées et plus rarement par contact indirect avec les mains ou des objets contaminés par ces sécrétions [14].

La période d'incubation dure 10 à 14 jours. La contagiosité maximale apparaît 5 jours avant l'éruption cutanée et s'étend jusqu'à 5 jours après celle-ci. La rougeole se caractérise cliniquement par l'apparition d'une fièvre élevée et d'un catarrhe oculo-respiratoire accompagné d'un malaise général avec asthénie (phase d'invasion). Un énanthème viral pathognomonique, rare et fugace, s'observe au niveau de la bouche : il est appelé signe de Köplik. À la phase d'état de la maladie, apparaît une éruption cutanée morbilliforme constituée de maculopapules érythémateuses confluentes avec intervalles de peau saine débutant au niveau de la tête et du visage et d'extension descendante en 3 à 4 jours [15].

La rougeole, souvent perçue comme une maladie infantile banale peut être à l'origine de complications parfois graves voire mortelles. Les complications les plus fréquentes, telles les diarrhées ou les otites moyennes aiguës, sont bénignes. Les pneumonies virales ou les surinfections bactériennes sont plus graves. La pneumonie interstitielle à cellules géantes s'observe chez les sujets ayant un déficit de l'immunité cellulaire. Les complications les plus graves sont surtout d'ordre neurologique. L'encéphalite aiguë post éruptive est fréquemment responsable de séquelles (40%). L'encéphalite subaiguë à inclusions survenant chez les sujets immunodéprimés est de pronostic sombre. La panencéphalite subaiguë sclérosante survient plusieurs années après l'infection initiale, son issue est toujours fatale [16].

La suspicion clinique d'un cas de rougeole nécessite d'être confirmée biologiquement compte tenu de la baisse de l'incidence de la maladie observée ces dernières années [8]. Différentes méthodes diagnostiques existent, la sérologie étant la méthode diagnostique traditionnelle, le séquençage de l'ARN viral par PCR est un

complément indispensable au diagnostic virologique de la rougeole. En France, la recherche de l'ARN viral puis en cas de négativité le dosage des anticorps IgM et IgG spécifiques se font à partir d'un prélèvement salivaire [17].

La rougeole étant devenue plus rare au début des années 2000, les estimations d'incidence étaient alors moins précises. Devant la nécessité de surveiller l'incidence de la maladie en vue de son élimination, elle est redevenue en France une maladie à déclaration obligatoire en 2005 [18]. Devant une suspicion clinique de rougeole ou devant un cas confirmé biologiquement, un signalement du cas à l'ARS *via* une fiche de notification est obligatoire (Annexe 5). Une enquête autour du cas est réalisée pour retrouver la source de contamination et identifier les sujets contacts dans l'entourage du cas afin de mettre en œuvre rapidement des mesures préventives adaptées (vaccination dans les 72 heures ou injection d'immunoglobulines polyvalentes dans les 6 jours suivant le contagage) [8]. Une éviction de la collectivité pendant la période de contagiosité est recommandée.

Il n'existe aucun traitement spécifique contre la rougeole, la vaccination reste le meilleur moyen de prévention. Les recommandations vaccinales 2013 reposent sur l'administration de deux doses de vaccin trivalent contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR). La première dose est recommandée à l'âge de 12 mois et la seconde dose à l'âge de 16-18 mois (Annexe 6). La deuxième dose est essentielle pour renforcer l'immunité collective. Celle-ci peut être administrée plus tôt à condition de respecter un intervalle d'un mois entre les deux doses [19]. Il s'agit d'un vaccin à virus vivant atténué dont l'administration est contre-indiquée pendant la grossesse ou en cas d'immunodépression [20]. La tolérance des vaccins ROR est bonne et la protection des personnes immunisées par la vaccination est solide et durable [21]. La maladie est elle aussi immunisante.

Le R_0 extrêmement élevé de la rougeole nécessite, pour interrompre la circulation du virus, une vaccination efficace. Ainsi, le plan 2005-2010 d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale en France précise que l'interruption de la transmission de ce virus nécessite l'obtention d'une couverture vaccinale contre la rougeole de 95% pour la première dose et 80% pour la deuxième dose à l'âge de 24 mois [4].

b) Pourquoi une épidémie de rougeole en France ?

- Une couverture vaccinale contre la rougeole insuffisante ?

Avant l'apparition de la vaccination contre la rougeole dans les années 1960, on estime que la maladie touchait 135 millions de personnes dans le monde chaque année et provoquait plus de 6 millions de décès. Depuis l'introduction de la vaccination contre la rougeole, l'incidence de la maladie a fortement diminué au fil des années. Le nombre de décès dus à la rougeole a baissé de 71% dans le monde de 2000 à 2011 (passant de 542 000 à 158 000 décès). Au cours de la même période, le nombre de nouveaux cas a reculé de 58% (passant de 853 500 à 355 000) [22].

Le vaccin contre la rougeole a été mis sur le marché français en 1966 et introduit dans le calendrier vaccinal en 1983. Le vaccin trivalent ROR apparaît en 1986. L'incidence de la maladie a fortement chuté en France depuis l'introduction de la vaccination. On recensait sur le territoire français près de 300 000 cas de rougeole en 1985, 10 000 cas en 2000 et 4500 cas en 2004 [23]. Cependant, la couverture vaccinale n'est pas encore optimale en France laissant de nombreux sujets réceptifs ayant échappés à la protection vaccinale et à l'immunisation par la maladie. On note une progression constante des taux de couverture vaccinale ces dernières années mais les chiffres sont encore en deçà des objectifs fixés pour espérer l'élimination de la maladie [4].

En France, la couverture vaccinale ROR à l'âge de 24 mois était estimée à 89,4% pour une dose et 67,3% pour deux doses en 2011 [10]. On note une disparité Nord/Sud avec des taux de couverture vaccinale ROR souvent plus élevés dans les régions du nord de la France que dans celles du sud du pays. Lorsque l'on compare pour la même année, les taux de couverture vaccinale des régions Lorraine et PACA on retrouve cette différence : 85,9% une dose, 64,4% deux doses en région PACA à l'âge de 24 mois et 89,2% une dose, 67,6% deux doses en région Lorraine (Annexe 7). La différence Nord/Sud des taux de couverture vaccinale s'observe également dans les taux d'incidence de rougeole lors l'épidémie récente (Annexes 1, 2). Cette disparité de taux de couverture vaccinale sur le territoire français est sans doute un facteur déterminant de la répartition hétérogène des cas de rougeole lors de cette épidémie.

Dans notre étude, les enfants étaient vaccinés contre la rougeole dans 79,2% des cas selon leurs parents. En considérant une vaccination incomplète donc à une seule dose, les chiffres restent inférieurs aux taux de couverture vaccinale nationaux.

Il faut cependant être prudent sur l'interprétation de ces résultats. Le carnet de vaccination des enfants n'ayant pas été vérifié par un professionnel de santé qualifié, la couverture vaccinale obtenue dans notre population ne résulte que d'une déclaration des parents. Or ces derniers ne sont pas toujours bien informés en terme de vaccinations, et ne savent pas toujours à quelles maladies correspondent les vaccins reçus par leurs enfants.

Cette épidémie récente sur le territoire français nous rappelle l'importance de la vaccination contre la rougeole et la nécessité urgente d'améliorer la couverture vaccinale en France et plus particulièrement dans les régions du sud-est qui semblent plus défavorisées en terme de couverture vaccinale que le reste du territoire.

- Des médecins peu concernés par la rougeole ?

Les taux de couverture vaccinale contre la rougeole, insuffisants et hétérogènes en France, s'expliquent-ils par un défaut de connaissance ou de sensibilisation des médecins, principaux acteurs de la vaccination ?

D'après le baromètre santé 2009, 97,5% des médecins généralistes se disaient favorables à la vaccination en général et 96,8% étaient favorables à la vaccination ROR [24]. Les médecins de notre étude semblaient d'ailleurs pour la plupart également concernés par cette vaccination puisqu'ils étaient 84,8% à prendre connaissance du dernier calendrier vaccinal. Cependant, on notait une tendance à une prise de connaissance plus grande du calendrier vaccinal par les médecins lorrains que par ceux de la région PACA ($p=0,063$). Cette tendance est-elle le reflet d'une meilleure sensibilisation vaccinale en Lorraine qu'en région PACA ? Ceci explique-t-il la différence de taux de couverture vaccinale de la population entre les deux régions ?

D'après les résultats de notre étude, les médecins lorrains semblaient également mieux vaccinés contre la rougeole que les médecins de la région PACA. Néanmoins, les chiffres nationaux semblent meilleurs que ceux de notre étude, puisque d'après une enquête réalisée en 2009 chez des soignants d'établissements de santé en France métropolitaine, le pourcentage de médecins ayant reçu une dose de vaccin contre la rougeole était estimé à 67% [25]. Lorsque l'on analyse les causes évoquées par les médecins en cas d'absence de vaccination contre la rougeole, en dehors de l'immunité acquise par la maladie, on remarque que les médecins de la région PACA citaient l'oubli (14,7%) ou une conviction personnelle anti-vaccin (2,95%) alors que ces causes n'étaient pas citées par les médecins lorrains. Le manque de puissance de notre étude ne nous a pas permis de démontrer de différence statistiquement significative concernant les causes évoquées pour l'absence de vaccination mais il semble que les médecins lorrains soient plus attentifs ou plus favorables à leur propre vaccination que leurs confrères de la région PACA ($p=0,058$). Les médecins de la région PACA sont-ils plus négligents ou plus réticents vis-à-vis de la vaccination contre la rougeole que les médecins lorrains ? La couverture vaccinale des médecins est-elle le reflet de pratiques vaccinales auprès de leurs propres patients ? Cette tendance explique-t-elle les taux de couverture vaccinale plus faibles de la région PACA et plus largement du sud est de la France ? D'après le baromètre santé 2003, les médecins généralistes du nord de la France étaient significativement plus favorables à la vaccination que ceux du sud de la France (77,8% d'avis très favorable dans le nord *versus* 72,7% dans le sud, $p<0,01$) [26].

D'après ce même rapport, les médecins généralistes qui avaient un mode d'exercice particulier, notamment l'homéopathie, étaient moins favorables à la vaccination que les autres médecins [26]. Or l'homéopathie mais aussi les autres modes d'exercice particulier sont davantage pratiqués dans les régions du sud de la France ce qui pourrait expliquer les taux plus faibles de couverture vaccinale contre la rougeole obtenus dans les régions du sud. Dans notre étude, seuls 15,7% des médecins avaient un mode d'exercice particulier et ils étaient plus nombreux à exercer en Lorraine. Leur statut vaccinal contre la rougeole, la prise de connaissance du calendrier vaccinal 2011 et l'information donnée à leur patientèle concernant l'épidémie de rougeole étaient comparables à l'ensemble des médecins de l'étude. Il semblait exister une différence de comportement de ces médecins vis-à-vis de la vaccination de leurs patients avec une tendance plus faible à proposer systématiquement la vaccination contre la rougeole (76% *versus* 88,4% pour l'ensemble des médecins), mais s'agissant d'une analyse en sous-groupe non prévue au départ on ne peut rien affirmer statistiquement.

D'après notre étude, les médecins étaient suffisamment informés sur la maladie et la conduite à tenir devant un cas de rougeole, mais ils avaient une mauvaise perception de leurs connaissances concernant les recommandations du calendrier vaccinal. En effet, 71% des médecins situaient correctement l'âge de la 1^{ère} injection du vaccin contre la rougeole. Concernant l'âge recommandé pour la deuxième injection, seuls 54% la situaient correctement. Cette connaissance approximative du calendrier vaccinal, surtout en ce qui concerne l'âge de la deuxième injection est-elle une des causes de l'insuffisance de couverture vaccinale en France ?

La confusion observée concernant les âges recommandés de vaccination ROR, notamment pour la 2^{ème} injection est peut-être la conséquence des nombreuses modifications des schémas vaccinaux de ces dernières années en France [21].

- 1983 : La vaccination contre la rougeole est introduite dans le calendrier vaccinal.
- 1996 : Une seconde dose de vaccin contre la rougeole est introduite dans le calendrier vaccinal. Elle est recommandée à l'âge de 11-13 ans.
- 1998 : La seconde dose de vaccin contre la rougeole est recommandée à l'âge de 3-6 ans.
- 2005 : L'âge recommandé pour la 2^{ème} injection de vaccin contre la rougeole a été ramené entre 13 et 24 mois.

- 2013 : Le calendrier vaccinal prévoit une première dose de vaccin contre la rougeole à l'âge de 12 mois et une seconde dose à l'âge de 16-18 mois [19].

La diversité et la complexité des recommandations vaccinales contre la rougeole ont pu contribuer à une confusion ou à une adhésion insuffisante des médecins laissant ainsi de nombreux sujets incomplètement vaccinés. Chaque modification du calendrier vaccinal demande donc à être le plus largement diffusée auprès des médecins et accompagnée d'informations claires, afin de leur faire comprendre les raisons de ces modifications. Sans cette information les médecins pourraient trouver ces variations déconcertantes et ne pas se sentir concernés par les recommandations vaccinales.

Bien que les caractéristiques propres à l'épidémie de rougeole française aient été peu connues des médecins de notre étude (régions particulièrement concernées, population touchée), ils étaient 94,2% à être informés de cette épidémie. Leur principale source d'information était la campagne de sensibilisation nationale de l'InVS (63%).

Les médecins semblent pour la plupart favorables à la vaccination contre la rougeole avec une volonté vaccinale légèrement plus importante dans le Nord de la France que dans le Sud, mais les recommandations concernant le calendrier vaccinal sont trop souvent mal maîtrisées. Ces lacunes sont probablement responsables du faible taux de vaccination ROR en France notamment en ce qui concerne la 2^{ème} dose.

- Des patients peu informés sur la rougeole ?

Si dans l'esprit des patients, la rougeole est une maladie de l'enfance, bénigne, ayant disparue du territoire français ou pour laquelle il existe un traitement spécifique, la vaccination a peu de chance d'apparaître comme utile et nécessaire. Cette dernière étant recommandée mais non obligatoire en France, l'adhésion des patients est essentielle pour accompagner l'acte vaccinal. Cela nécessite donc, pour la population, d'avoir des connaissances suffisantes sur la maladie et d'être suffisamment informée sur le contexte épidémique.

Dans notre étude, la rougeole, sa contagiosité, sa gravité et sa prévention vaccinale étaient relativement bien connues des parents. Dans la littérature on retrouve d'autres études qui mettaient plutôt en évidence une méconnaissance de la population concernant les complications de la rougeole, ou une population de parents qui considéraient la rougeole comme une maladie bénigne et curable expliquant en partie leur faible participation à la prévention vaccinale. Par contre, les enfants dont les parents avaient les meilleures connaissances sur la maladie étaient les mieux vaccinés contre la rougeole [27].

Dans notre étude, seuls 47,8% des parents étaient informés de l'épidémie de rougeole récente en France et 27,8% avaient reçu des informations sur la rougeole de leur médecin. Ces chiffres peuvent paraître particulièrement bas, mais une étude comparable à la nôtre retrouvait des chiffres voisins : 44% des parents interrogés étaient informés de l'épidémie de rougeole et 31% seulement avaient vu la campagne nationale de sensibilisation réalisée suite à l'épidémie [28].

Même si 87% des médecins de notre étude informaient leurs patients de l'épidémie de rougeole, seule une petite moitié des patients avait reçu l'information. Ceci met donc en évidence un problème de communication entre les médecins et leurs patients. L'information est-elle insuffisante ou simplement mal relayée auprès des patients ? Faut-il changer et varier les supports d'information, ou simplement savoir la répéter régulièrement afin que la population prenne pleinement conscience du contexte épidémique et de l'enjeu de la vaccination contre la rougeole ?

La campagne d'information nationale sur la rougeole et son épidémie comprenait des brochures d'information, des spots publicitaires, des affiches et même un site internet spécifique [29] [9]. Pourtant, elle n'était connue que de 29,2% des parents de notre étude. La campagne d'information nationale a donc eu un impact très faible sur la population. Il y a là aussi un problème flagrant de communication et de sensibilisation de la population à travers les médias qui ne touchent pas suffisamment efficacement le grand public.

Le manque de sensibilisation de la population sur l'épidémie de rougeole et sa méconnaissance de la gravité de la maladie et de l'utilité de son vaccin sont des facteurs essentiels expliquant la faible participation vaccinale et l'apparition d'une épidémie. L'information des patients délivrée par les médecins et les médias paraît encore insuffisante, mais lorsque celle-ci est reçue, elle semble atteindre son but.

- Réticence des patients face à la vaccination ?

Pour expliquer qu'un taux de couverture vaccinale reste inférieur aux chiffres attendus malgré des campagnes d'information répétées, une réticence de la population face à la vaccination est souvent évoquée. L'opposition à la vaccination a toujours existé mais concerne une minorité d'individus. Certains courants anti-vaccinaux propagent l'idée que la vaccination est nuisible pour la santé [30]. La controverse sur la vaccination repose sur un débat concernant l'efficacité et l'absence de danger de celle-ci. En effet, la crainte des effets secondaires et la remise en question de l'utilité de certains vaccins sont souvent évoquées pour justifier une absence de vaccination.

Selon une étude réalisée en 2010 sur les réticences face à la vaccination, les principaux arguments évoqués étaient la peur des complications, la suspicion d'un complot scientifique et financier orchestré par l'industrie pharmaceutique ou la violation des droits individuels devant l'obligation vaccinale [31]. Les opposants à la vaccination lui reprochent également une démarche collective plutôt qu'un besoin individuel. Une perte de conscience de la gravité de certaines maladies infectieuses et une plus grande attention portée aux effets indésirables des vaccins seraient les principaux freins à la vaccination [32].

Les dernières données disponibles évaluaient à environ 5,1% les opposants à la vaccination ROR parmi la population française [33]. Comme d'autres vaccins avant elle, la vaccination contre la rougeole a fait polémique en 1998, suite à la publication d'un article dans *The Lancet* suggérant que la vaccination ROR pouvait être responsable d'autisme [34]. Aucun lien scientifique n'a pu être établi entre vaccination ROR et autisme dans les études réalisées après cette polémique. *The Lancet* a publié en janvier 2010 un *erratum* concernant cet article qui a même été retiré des archives de la revue, mais une certaine confusion persiste dans l'esprit des patients [35]. Il est plus facile de semer le doute quant à l'innocuité d'un vaccin que de rétablir la confiance de la population après une telle polémique.

La perception des causes expliquant une absence de vaccination diffère selon le point de vue des médecins ou des patients. Les médecins évoquent principalement une réticence de leurs patients face à la vaccination. Les patients quant à eux évoquent rarement une conviction anti-vaccin mais plus souvent un défaut d'information vis-à-vis de la vaccination. Dans notre étude, on constate effectivement que 88,4% des médecins proposaient systématiquement la vaccination ROR à leurs patients alors qu'en l'absence de vaccination de leur enfant les parents citaient l'absence de proposition du vaccin à 78,1% ou une vaccination déconseillée

pour 15,6% d'entre eux. Seuls 6,3% des enfants n'étaient pas vaccinés par refus de la vaccination par leurs parents.

Dans notre étude, les parents semblaient peu réticents voire même plutôt concernés par la vaccination de leur enfant puisqu'ils étaient 92,3% à consulter le calendrier vaccinal situé dans le carnet de santé.

La vaccination ROR est globalement bien perçue par les patients et si tous ne sont pas convaincus de la gravité potentielle de la rougeole, ils ne sont pas forcément opposés au vaccin. Il n'y a donc pas de réelle réticence de la population face à la vaccination mais bien un défaut d'information.

c) Comment expliquer la régression de l'épidémie en France ?

- Meilleure perception de la situation par les médecins et modification des leurs pratiques ?

Dans notre étude, nous avons interrogé les médecins afin de savoir s'ils avaient été informés de l'épidémie française de rougeole. Nous aurions dû ensuite leur demander si cette épidémie avait modifié leur pratique notamment en terme de vaccination. Ils étaient 87% à informer leurs patients de l'épidémie.

Dans une étude réalisée en 2012, seuls 50% des médecins généralistes interrogés avaient modifié leur pratique suite aux recommandations émises en 2009 sur la conduite à tenir en cas de rougeole [8]. Aucun médecin n'était sensibilisé à l'utilité de la confirmation biologique des cas en terme d'épidémiologie et de santé publique. Dans cette même étude, la moitié seulement des médecins déclaraient à l'ARS les cas de rougeole rencontrés dans leur patientèle estimant que cette démarche était trop chronophage [36].

Une étude similaire avait été réalisée en 2011 dans le Vaucluse, département particulièrement concerné par l'épidémie [37]. Les médecins avaient pour la plupart (85%) rencontré des cas de rougeole dans leur patientèle et 41,5% reconnaissaient avoir augmenté leur activité vaccinale depuis 2009. Les données issues de l'assurance maladie confirmaient cette tendance. On observait une augmentation régulière de remboursement des vaccins ROR dans ce département (2835 vaccins ROR remboursés fin 2009 et 5191 mi 2011). Cette augmentation de prescription de vaccins ROR concernait essentiellement les enfants âgés de moins de 24 mois. Par contre, 84,5% des médecins de cette étude reconnaissaient ne pas déclarer tous les cas de rougeole rencontrés à l'ARS.

Un travail récent réalisé dans le cadre d'une thèse en Rhône-Alpes, a également mis en évidence une modification des pratiques de médecins généralistes suite à l'épidémie de rougeole. La motivation des médecins à vacciner contre la rougeole avait significativement augmenté après l'épidémie (passant de 33% à 65,15%), et 42,5% des médecins vaccinaient plus fréquemment. Les médecins informaient plus souvent leurs patients sur la rougeole [38].

L'effort de vaccination des médecins dans ce contexte épidémique est donc remarquable, mais il a peu concerné le rattrapage vaccinal des adolescents et jeunes adultes qui reste insuffisant. Les recommandations concernant le rattrapage vaccinal ont d'ailleurs été modifiées en 2011 suite aux données épidémiologiques [39]. Les personnes nées après 1980 doivent recevoir au total deux doses de vaccin trivalent.

Les personnes nées avant 1980 non vaccinées et sans antécédent de rougeole exerçant des professions de santé ou en charge de la petite enfance doivent recevoir une dose de vaccin trivalent.

Ces études mettent en évidence des résultats encourageants en terme de vaccination et d'information donnée aux patients, mais, même dans les régions les plus touchées par l'épidémie, la déclaration des cas à l'ARS reste difficile et insuffisante. L'ampleur de l'épidémie a sans doute été sous-estimée et les stratégies de prévention autour des cas mises à défaut par cette sous-déclaration.

Il paraît donc indispensable d'améliorer l'information aux médecins concernant l'importance de la confirmation biologique et de la déclaration des cas ainsi que de poursuivre les efforts vaccinaux en mettant l'accent sur le rattrapage des adolescents et jeunes adultes.

- Modification des comportements de la population suite à une meilleure information sur l'épidémie ?

Dans l'étude réalisée en Rhône-Alpes, les médecins percevaient un changement de comportement de leurs patients vis-à-vis de la vaccination contre la rougeole. Les refus de vaccination par les parents avaient diminués suite à l'épidémie de rougeole et à l'information qu'ils en avaient reçue [38].

Un constat inverse était retrouvé dans l'étude réalisée dans le Vaucluse, 61% des parents étaient informés de l'épidémie de rougeole, mais celle-ci restait banalisée. Les parents ne modifiaient pas leur opinion ni leur attitude vaccinale même en cas de contagé ou de cas de rougeole dans leur entourage [37]. La recrudescence des cas de rougeole semblait avoir peu d'impact sur les patients. Étaient-ils suffisamment informés des complications et de la gravité de la maladie évitables par la vaccination ?

La campagne médiatique d'information à propos de l'épidémie de rougeole semble avoir eu peu d'impact au niveau de la population. On retrouvait ce sentiment dans notre étude ainsi que dans la littérature [28]. Seuls 47,8% des parents de notre étude étaient informés de l'épidémie de rougeole et 29,2% avaient vu la campagne d'information nationale.

Nous disposons de peu d'éléments concernant l'impact de l'épidémie sur la population, mais il paraît peu probable, que la fin de cette épidémie de rougeole en France soit associée à une prise de conscience de la population sur la gravité de la situation, ou à une modification de son comportement vaccinal. Il faudra sans doute trouver des pistes pour améliorer l'information du grand public et espérer une réaction plus rapide et plus importante lors d'épidémies futures.

- Progression de la couverture vaccinale contre la rougeole ?

En France, l'estimation du taux de couverture vaccinale se fait à partir de différents outils. Le principal outil d'évaluation est constitué des données issues des certificats de santé du 24^{ème} mois transmis aux services de PMI, et des données issues d'enquêtes réalisées en milieu scolaire (grande section de maternelle, CM2 et 3^{ème}). Ces données sont souvent peu réactives et nécessitent un délai de diffusion [40]. De plus, bien qu'obligatoires, les certificats de santé du 24^{ème} mois sont trop peu souvent transmis aux services de PMI, particulièrement depuis qu'ils ne sont plus corrélés au versement des allocations familiales, ce qui représente une difficulté majeure dans l'estimation de la couverture vaccinale à travers cet outil. Pour l'année 2011, le taux de couverture de ces certificats France entière est estimé à seulement 31,5% [41]. D'autres outils d'évaluation comme les données de ventes de vaccins aux officines (transmises à l'InVS par le Gers), ou les données de ventes aux collectivités et notamment aux services de PMI (transmises à l'InVS par les laboratoires pharmaceutiques), et les données de remboursement de l'assurance maladie, permettent simplement de suivre une tendance d'activité vaccinale mais ont l'avantage d'être plus réactifs [42].

L'évolution de la couverture vaccinale contre la rougeole depuis 2008 est donc difficile à obtenir précisément. D'après les données de l'InVS, la couverture vaccinale contre la rougeole semble stable ou en légère augmentation depuis 2008, année où elle avait fortement chuté par rapport à 2007 (89,1% en 2008 contre 90,1% en 2007 de vaccination 1 dose à l'âge de 24 mois) [10]. Cette baisse de couverture vaccinale observée en 2008 était concomitante au début de l'épidémie française de rougeole.

D'après les chiffres de ventes de vaccins aux officines, une tendance à la baisse régulière de l'activité vaccinale est observée depuis 2007 à l'exception des années 2009 et 2011 qui enregistrent une augmentation des ventes (Annexe 8). Alors que la France fait face depuis 2008 à une épidémie de rougeole on s'attendrait plutôt à une augmentation constante et progressive des ventes de vaccins, notamment liée à l'activité de rattrapage vaccinal. Les données de ventes de vaccins démentent cette hypothèse et montrent plutôt une activité variable selon les années. Une augmentation des ventes de vaccin est cependant enregistrée en 2011, au plus fort de l'épidémie française de rougeole, mais celle-ci ne semble pas se maintenir en 2012 puisque l'on note une nouvelle baisse. Les données issues du remboursement des vaccins ROR dans le Vaucluse montrent une tendance à l'augmentation régulière de l'activité vaccinale, mais celle-ci ne se confirme pas sur le plan national [37]. Peut-on estimer que la fin de l'épidémie de rougeole sur le territoire français est corrélée à cette augmentation d'activité vaccinale observée en 2011 ?

Pourquoi en plein contexte épidémique, l'activité de rattrapage vaccinal est-elle si difficile à mettre en place ? D'après une étude récente réalisée en Bretagne, un rattrapage vaccinal était proposé aux adultes par 75,9% des médecins généralistes mais seuls 28,7% d'entre eux pensaient à vérifier systématiquement le statut vaccinal de leurs patients [43]. Une autre étude soulignait la difficulté rencontrée par les médecins généralistes, pour obtenir le statut vaccinal de leurs patients, entraînant un réel frein à l'efficacité d'une politique de rattrapage vaccinal chez l'adulte [36]. En effet, la perte du carnet de vaccination et les changements de médecins référents des jeunes adultes reste un problème en ce qui concerne la vérification du statut vaccinal de ces populations. La mise en place d'outils de suivi individuel de l'état vaccinal des patients paraît être une vraie nécessité. Ce problème pourrait se résoudre grâce au « Dossier Médical Personnalisé » ou au « carnet de vaccination électronique ». D'autres médecins déclaraient mettre à jour les vaccinations des enfants suite à l'épidémie de rougeole, mais reconnaissaient oublier le rattrapage des adultes et des adolescents [38]. De plus, les modifications des recommandations vaccinales concernant le rattrapage des personnes nées entre 1992 et 1980, émises en 2011, ont pu contribuer à la difficulté de la mise en place d'une politique de rattrapage vaccinal efficace [39].

L'évolution de la couverture vaccinale contre la rougeole et les chiffres de ventes des vaccins aux officines depuis 2008 sont encourageants mais ne nous permettent pas d'être catégoriques quant à leur rôle dans la régression de l'épidémie française. Il semble que le rattrapage vaccinal rencontre de nombreuses difficultés qu'il faudra tenter de vaincre pour atteindre des taux de couverture vaccinale élevés et éviter la répétition de telles épidémies.

d) Comment aboutir à l'élimination de la maladie ?

- Promouvoir la vaccination grâce à l'information

Afin de limiter la récurrence de telles épidémies de rougeole et tendre à son élimination, il faut améliorer la couverture vaccinale pour atteindre les chiffres annoncés dans les plans d'élimination de la maladie [4].

La promotion de la vaccination passe d'abord par une information de qualité et une sensibilisation des médecins et de la population. La connaissance est la base de l'acceptation du vaccin.

Notre étude faisait apparaître une grande méconnaissance des parents concernant l'épidémie de rougeole en France et donc une méconnaissance de l'importance de la vaccination dans ce contexte épidémique. Dans l'enquête *baromètre santé 2005*, 90,5% des français avaient une opinion favorable concernant les vaccinations. L'absence de vaccination contre la rougeole était plus souvent liée à un oubli qu'à de réelles convictions anti-vaccin. Parmi les principaux motifs de refus de vaccination ROR, on retrouvait la crainte des complications liées au vaccin (38,5%) et la conviction que le vaccin n'est pas utile (23,2%) [33]. Le principal frein à la vaccination n'est donc pas l'opposition de la population mais bien une méconnaissance des bénéfices attendus et des risques évités par la vaccination.

Le comportement vaccinal semble plus régi par des croyances que par une information éclairée. Du fait de la diminution de l'incidence de la maladie, les populations ont tendance à concentrer leur attention non plus sur les risques, la gravité et les complications de la maladie, mais sur la sécurité des vaccins. Il existe un besoin réel d'informer la population sur la réalité des vaccins et leur importance dans un objectif de santé publique. Une étude réalisée en Auvergne en 2011 démontrait l'effet bénéfique d'une campagne de sensibilisation à la vaccination contre la rougeole sur les ventes de vaccins ROR [44]. Ceci confirme bien que la population n'est pas hermétique à la vaccination mais qu'elle manque de sensibilisation et d'information. La réussite d'une campagne de vaccination est directement liée à la confiance que lui accorde la population. Il faut donc en permanence réexpliquer le bien-fondé de la vaccination, rassurer les patients pour les convaincre d'être acteurs à part entière dans cette démarche de prévention.

Pour qu'un programme de vaccination soit véritablement efficace, tous les acteurs de la vaccination doivent être sensibilisés, des professionnels de santé au grand public et tous les moyens de communication doivent être utilisés. Un rattrapage d'une telle ampleur serait favorisé par une véritable campagne de

vaccination mobilisant activement tous les médias. Un engagement politique est également nécessaire afin d'influencer l'attitude du public quant à la vaccination.

L'amélioration de la couverture vaccinale contre la rougeole passe donc par l'adhésion des médecins et du grand public aux programmes de vaccination. Ceci nécessite une sensibilisation et une information suffisantes de l'ensemble des protagonistes.

- Améliorer la formation et la communication auprès des médecins

Dans notre étude, mais également dans la littérature, nous constatons un défaut de formation ou d'information des médecins concernant les recommandations sur la conduite à tenir en cas de rougeole, parfois mal comprises voire inconnues. De même, les dernières recommandations concernant le calendrier vaccinal ne sont pas toujours maîtrisées par les médecins.

Le médecin généraliste est au premier plan pour promouvoir, administrer les vaccins et assurer le suivi du calendrier vaccinal, mais les futurs médecins et plus largement les professionnels de santé sont-ils suffisamment formés à la vaccination pendant leurs études ?

Une étude destinée à évaluer les connaissances de professionnels de santé concernant les recommandations vaccinales mettait en avant l'importance de l'enseignement sur les vaccinations au cours de leur formation initiale. Les recommandations vaccinales contre la rougeole étaient connues de 64,6% des professionnels de santé. Le manque de formation ou d'information était un obstacle majeur à l'obtention d'une couverture vaccinale suffisante chez ces professionnels de santé dont 50,3% seulement étaient correctement vaccinés contre la rougeole [45]. Lors d'un travail de thèse, la connaissance d'étudiants en médecine sur la vaccination ROR a été évaluée, seule la moitié d'entre eux était correctement informée [46]. Le cursus de médecine générale ne consacre que très peu d'heures à la vaccination. Il est donc nécessaire de renforcer la formation en vaccinologie durant le cursus des études médicales [47].

L'amélioration de la formation initiale mais aussi de la formation continue des médecins sur la rougeole et sa vaccination semble indispensable.

Dans notre étude, nous avons interrogé les médecins sur leurs sources d'information concernant l'épidémie de rougeole, mais nous ne les avons pas questionnés sur l'utilisation éventuelle de supports concernant le calendrier vaccinal. Il aurait été intéressant de savoir à quels documents les médecins se réfèrent pour leur pratique vaccinale.

De nombreuses sources d'information destinées aux médecins concernant les sujets d'actualité comme les maladies infectieuses, les épidémies et les modifications du calendrier vaccinal sont disponibles notamment sur Internet, mais elles nécessitent de la part des médecins une recherche spécifique et ne leur sont pas directement adressées. Malgré une nécessité de formation continue, les médecins

souvent accaparés par leur pratique quotidienne ne consacrent pas toujours suffisamment de temps à l'actualisation de leurs connaissances en terme de maladie infectieuse ou de vaccination.

Lors d'une étude sur l'application du calendrier vaccinal en médecine libérale, les visiteurs médicaux apparaissaient être la principale source d'information sur la vaccination (41%), la littérature scientifique n'arrivant qu'en deuxième position (39%), et le Bulletin Épidémiologique Hebdomadaire (BEH) n'était utilisé que par 26% des médecins interrogés. La FMC, 4^{ème} source d'information des médecins dans cette étude (24%), était significativement plus utilisée par les pédiatres que par les médecins généralistes. Les recommandations vaccinales étaient également plus souvent appliquées par les pédiatres [48].

En France, les médecins se réfèrent moins souvent aux recommandations de bonnes pratiques que leurs confrères européens. Selon l'enquête européenne « *grand public et professionnels de santé* » réalisée en 2004 par Les Entreprises du Médicament, 13% des médecins français utilisaient les recommandations nationales en terme de vaccinations contre 62% en Angleterre et 42% en Espagne.

Une autre étude a évalué les supports utilisés par les médecins généralistes en matière d'infectiologie. L'outil Internet apparaissait comme le plus utilisé car il a l'avantage d'être rapide et facile d'accès, mais les médecins le trouvaient trop peu fiable. Les recommandations émises par la Haute Autorité de Santé (HAS) étaient considérées comme beaucoup plus fiables, mais très peu pratiques d'utilisation. Les groupes d'échange entre pairs ou FMC étaient également très fiables mais trop chronophages. Enfin, les informations données par les visiteurs médicaux étaient considérées comme peu fiables [49].

Le support d'information idéal n'existe pas. Leur multiplicité en est d'ailleurs une excellente preuve. Il semble pourtant indispensable que les médecins puissent accéder à une information disponible, fiable, rapide, actualisée et adaptée à leur pratique.

Les groupes d'échange entre pairs semblent être des vecteurs d'information efficaces. Internet paraît être un support apprécié mais de fiabilité inconstante. Cependant, il existe des interfaces Internet qui remplissent les conditions d'accessibilité, d'actualisation et de fiabilité. Dans une étude, l'interface Antibiolor, créée par les infectiologues du CHU de Nancy, était désignée comme étant l'exemple type de ce que recherchent les médecins en terme d'information en infectiologie [49] [50]. La mise en place de structures d'information automatisées amenant directement au médecin les notions indispensables du moment serait également une piste à développer.

Une meilleure adhésion aux recommandations vaccinales ou aux recommandations sur la conduite à tenir en cas de rougeole passe par un effort de communication auprès des médecins. Le développement d'outils officiels simplifiés et facilement accessibles apparaît nécessaire. Plusieurs propositions ont déjà été exprimées dans ce sens comme la création d'un site internet d'accès facile dans lequel seraient regroupées les informations utiles et officielles concernant la vaccination dont le contenu et la mise à jour serait confiés au Comité de suivi du plan national pour la vaccination [51]. La réalisation de bulletins d'informations électroniques périodiques et l'existence de liens permettant l'accès facile aux textes officiels ont également été proposées. Les médecins semblent préférer recevoir une information électronique notamment par mail ou *via* des portails internet qui leur seraient spécifiquement destinés.

- Améliorer l'information et la communication auprès des patients

Selon une étude réalisée dans le cadre d'un travail de thèse, la vaccination ne semblait pas être une préoccupation de santé des patients qui pensaient que celle-ci se cantonnait à l'enfance. De plus, il apparaissait que les patients étaient peu informés des vaccinations qu'ils recevaient et pensaient parfois à tort être à jour dans leurs vaccinations [52]. Est-ce le reflet d'un manque de communication avec leur médecin ou d'un manque d'intérêt et de sensibilisation des patients à l'importance des vaccinations ? À l'inverse, un patient suffisamment informé et sensibilisé concernant le but et les enjeux de la vaccination devient le moteur de sa prévention vaccinale en questionnant régulièrement son médecin sur la mise à jour de ses propres vaccinations.

En effet, lorsque les patients se préoccupent de leurs vaccinations, le médecin représente leur principale source d'information. Il a un rôle fondamental dans la mise en œuvre et la réussite d'une politique vaccinale. Dans l'étude *Vaccinoscopie 2008*, 90% des mères interrogées déclaraient suivre les indications de leur médecin concernant la vaccination [53]. Il est possible de sensibiliser la population en donnant une information équilibrée sur les risques et les bénéfices de la vaccination. Lorsqu'elles sont à l'origine d'un refus de vaccination, le médecin doit absolument démentir les croyances ou fausses informations. Le langage doit être accessible et il peut être utile de renforcer une sensibilisation orale par des informations écrites à donner aux patients (feuillets ou dépliants).

Une étude américaine a mis en évidence le besoin ressenti par des parents d'accéder facilement à des informations validées concernant les vaccins, leur utilité et leurs risques [54]. Pour répondre à ce besoin, Internet pourrait être une solution facile et accessible. Une étude évaluant les connaissances de parents sur la rougeole et la vaccination, montrait que 26,31% des parents avaient déjà fait des recherches sur Internet concernant les vaccinations de leur enfant [46]. Les parents d'enfants non vaccinés obtiendraient plus souvent des informations concernant la vaccination *via* Internet et les groupes anti-vaccinaux que *via* leur médecin [55].

Les médias et notamment Internet semblent être une source d'information précieuse pour la population, mais elle n'est pas toujours fiable. En effet, les médias véhiculent rapidement des informations qu'elles soient scientifiquement validées ou fantaisistes, et le lecteur n'est pas toujours en mesure de vérifier la réalité de ce qu'il lit. Il est donc indispensable pour les médecins d'écouter les patients, de vérifier

l'origine de leurs craintes afin de répondre à leurs questions et de leurs apporter une information fiable.

Notre étude mettait en évidence le peu d'impact de la campagne d'information nationale sur la rougeole auprès du grand public. Cette constatation est assez alarmante et amène à une réflexion concernant les pistes d'amélioration de la communication au grand public *via* les médias. Une information simple sur la vaccination à travers l'utilisation positive d'images « chocs » pourrait par exemple rappeler les dangers des maladies à prévention vaccinale. L'utilisation à plus grande échelle d'affiches ou de spots publicitaires pourrait être une autre piste à développer.

Il est nécessaire que toute occasion ou toute opportunité de rencontre des professionnels de santé et des patients soit exploitée pour vérifier l'état des vaccinations. Une consultation spécifique dédiée à la mise à jour des vaccinations et au rattrapage vaccinal pourrait également être une piste d'amélioration de la couverture vaccinale.

Le médecin vaccinateur doit apporter une information claire, loyale et appropriée sur la nature du vaccin, ses avantages et ses inconvénients mais la décision finale quant à la vaccination revient aux patients.

Le cabinet médical est donc un lieu privilégié d'accès à l'information sur la vaccination. Il ne faut pas non plus négliger l'utilisation croissante d'Internet pour l'information sanitaire. Les médias pourraient également avoir un rôle complémentaire important à jouer concernant ce problème de santé publique.

Conclusion

La rougeole est une maladie extrêmement contagieuse, responsable de complications graves voire mortelles. Une épidémie de rougeole s'est déclarée en France en 2008 entraînant une dizaine de décès et de nombreuses hospitalisations. La maladie pourrait cependant être évitée grâce à la vaccination. Les taux de couverture vaccinale contre la rougeole, bien qu'en progression, restent insuffisants et hétérogènes en France. Ils sont en grande partie responsables de cette épidémie.

La population ne semble pourtant pas réticente face à la vaccination contre la rougeole. Les connaissances de la population sur la maladie, ses complications et sa prévention vaccinale sont bonnes, mais elle reste encore insuffisamment sensibilisée et informée du contexte épidémique actuel et de l'importance de la vaccination. Un réel problème de communication a été mis en évidence.

Les médecins, quant à eux, sont pour la plupart sensibilisés et favorables à la vaccination contre la rougeole, mais les recommandations vaccinales restent souvent mal maîtrisées. L'importance de la confirmation biologique et de la déclaration des cas de rougeole à l'ARS est parfois oubliée par les médecins. Le rattrapage vaccinal des adolescents et des jeunes adultes semble difficile. Il apparaît nécessaire de mettre en place un outil de suivi individuel du statut vaccinal de ces patients. Le « Dossier Médical Personnalisé » pourrait être une piste à envisager dans ce sens.

Malgré un effort vaccinal manifeste, les médecins ont rarement modifié leur pratique, et les campagnes d'information semblent avoir eu peu d'impact sur la population. La couverture vaccinale contre la rougeole et la vente de vaccins semblent également avoir été peu impactées par l'épidémie.

Notre étude ne mettait pas en évidence de différence de connaissance des médecins ou des parents concernant la rougeole entre les régions Lorraine et PACA. La répartition hétérogène des cas de rougeole sur le territoire français, reflet d'une inégalité de couverture vaccinale entre les deux régions, ne s'explique donc pas par un manque de connaissance de la population ou des médecins en région PACA. La sensibilisation à la vaccination est-elle meilleure en région Lorraine ? Les réticences des médecins ou des patients face à la vaccination sont-elles plus marquées en région PACA ?

L'élimination de la rougeole paraît être un objectif réalisable, certains pays y sont déjà arrivés comme la Région OMS des Amériques. Il faudra, pour cela, atteindre des taux de couverture vaccinale élevés (95% et deux doses). Un effort considérable de promotion de la vaccination contre la rougeole est donc souhaitable. Il est nécessaire d'améliorer la formation des médecins ainsi que le recours et l'accessibilité aux ressources officielles. Le développement de campagnes

d'information destinées au grand public et l'amélioration de l'information délivrée par les médecins à leurs patients semblent également indispensables.

Selon le réseau *Sentinelles*, plusieurs foyers épidémiques d'oreillons ont été recensés sur le territoire français depuis mars 2013 avec plus de 13 000 cas (3 fois plus qu'en 2012) survenant dans des collectivités de grands adolescents et de jeunes adultes [56]. Même si la plupart de ces cas d'oreillons sont diagnostiqués chez des personnes ayant respecté le calendrier vaccinal et reçu les deux doses de vaccin ROR, cette recrudescence souligne une fois de plus l'importance de la vaccination ROR et la nécessité de rester vigilant face à ces maladies [57].

La possibilité de recourir à un vaccin tétravalent, incluant la varicelle, déjà utilisé dans certains pays européens, pourrait peut-être majorer la couverture vaccinale, le côté dysesthétique et contagieux de la varicelle étant souvent mal vécu par les familles [58].

Références bibliographiques

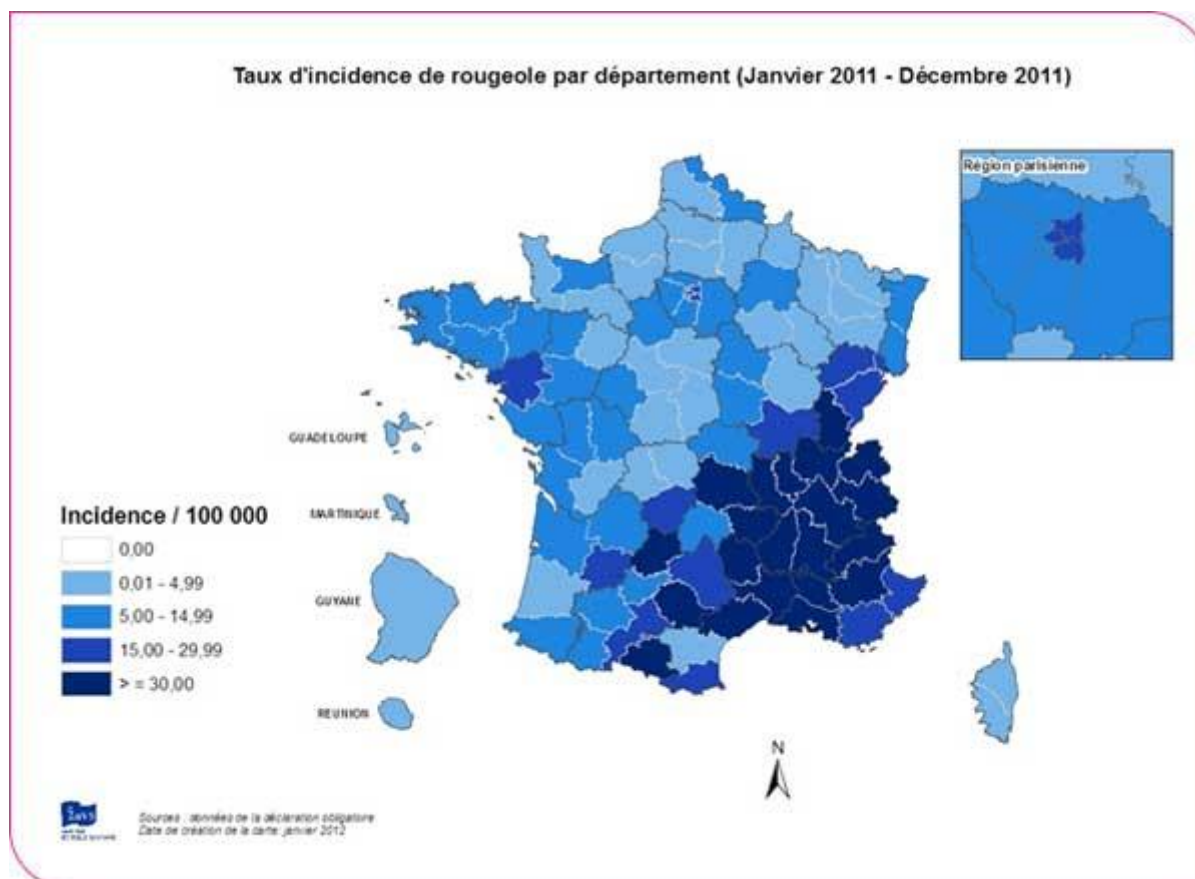
1. Rāzī M. Traité de la variole et de la rougeole de Razès. Leclerc L, Lenoir A, éditeurs. Paris, France: Baillière; 1866.
2. Nouveau plan mondial de lutte contre la rougeole et la rubéole [Internet]. OMS. 2012 [cité 2 sept 2013]. Disponible sur: http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/measles_20120424/fr/
3. Élimination de la rougeole et de la rubéole et prévention de la rubéole congénitale. Plan stratégique pour la région européenne de l'OMS, 2005-2010. Copenhague, Danemark: OMS; 2005 p. 36.
4. Plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale en France 2005-2010. Paris, France: Ministère de la Santé et des Solidarités; 2005 p. 82.
5. Les pays Européens doivent agir dès à présent pour éviter de nouvelles épidémies de rougeole en 2012 [Internet]. OMS. 2011 [cité 3 sept 2013]. Disponible sur: <http://www.euro.who.int/fr/what-we-publish/information-for-the-media/sections/latest-press-releases/european-countries-must-take-action-now-to-prevent-continued-measles-outbreaks-in-2012>
6. Épidémie de rougeole en France. Actualisation des données de surveillance au 25 juin 2013. [Internet]. InVS. 2013 [cité 3 sept 2013]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Rougeole/Points-d-actualites/Archives/Epidemie-de-rougeole-en-France.-Actualisation-des-donnees-de-surveillance-au-25-juin-2013#>
7. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Atlas de la démographie médicale en France, situation au 1er janvier 2012. Paris, France; p. 167.
8. Circulaire DGS/RI1/2009/334 du 4 novembre 2009 relative à la transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire en cas de rougeole et la mise en oeuvre de mesures préventives autour d'un cas ou de cas groupés. Ministère de la santé et des sports; 2009 p. 16.
9. La rougeole est de retour, protégeons-nous, vaccinons-nous! [Internet]. [cité 8 sept 2013]. Disponible sur: http://www.aude.gouv.fr/IMG/pdf/Dossier_de_presse_ARS_121011_cle592d42.pdf
10. Couverture vaccinale rougeole, rubéole, oreillons : données à l'âge de 24 mois en France en 2011. [Internet]. InVS. 2011 [cité 6 sept 2013]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Rougeole-rubeole-oreillons>
11. Le calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2011 selon l'avis du Haut Conseil de la Santé Publique. Bull Épidémiologique Hebd. 22 mars 2011;(10-11):101-56.
12. Schaechter M, Medoff G, Eisenstein BI. Paramyxovirus : rougeole, oreillons, virus lents et virus respiratoire syncytial. Microbiol Pathol Infect. 2e éd. Bruxelles, Belgique: De Boeck & Larcier; 1999. p. 425-36.

13. Gaudelus J, Cohen R. L'élimination de la rougeole passe par une augmentation de la couverture vaccinale et deux doses de vaccin rougeole-rubéole-oreillons. *Médecine Enfance*. 2008;202-5.
14. Dommergues M-A. La rougeole : une maladie pas comme les autres. *Médecine Thérapeutique Pédiatrie*. 2010;13(5-6):337-42.
15. Pilly E, Collège des Universitaires de Maladies Infectieuses et Tropicales. *Maladies Infectieuses et Tropicales*. 23ème éd. Paris, France: Vivactis plus; 2012.
16. Reinert P. Complications neurologiques de la rougeole: les encéphalites. *Médecine Thérapeutique Pédiatrie*. 2010;13(5-6):353-58.
17. Lebon P, Freymuth F. Virus de la rougeole : immunodépression, diagnostic. *Médecine Thérapeutique Pédiatrie*. 2010;13(5-6):343-52.
18. Décret n° 2005-162 du 17 février 2005 modifiant la liste des maladies faisant l'objet d'une transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire. 2005.
19. Le calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du Haut Conseil de la Santé Publique. *Bull Epidémiologique Hebd*. 19 avr 2013;(14-15):129-58.
20. Bazin H. *L'Histoire des vaccinations*. Paris, France: John Libbey; 2008.
21. Pinquier D, Gagneur A. La vaccination rougeole-oreillons-rubéole (ROR). *Médecine Thérapeutique Pédiatrie*. 2010;13(5-6):359-64.
22. Élimination de la rougeole: progrès encourageants mais pas dans toutes les Régions de l'OMS [Internet]. OMS. 2013 [cité 18 sept 2013]. Disponible sur: http://www.who.int/mediacentre/news/notes/2013/measles_20130117/fr/
23. Bonmarin I, Lévy-Bruhl D. Measles in France : the epidemiological impact of suboptimal immunisation coverage. *Eurosurveillance*. 2002;7(4):55-72.
24. Jestin C, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D, Gautier A. Opinions et pratiques vaccinales des médecins généralistes. *Baromètre santé médecins généralistes 2009*. Inpes; 2011 p. 87-115.
25. Couverture vaccinale rougeole : données chez des professionnels de santé en 2009 en France. [Internet]. InVS. 2011 [cité 4 sept 2013]. Disponible sur: <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Rougeole-rubeole-oreillons>
26. Baudier F, Balinska M-A. La vaccination un geste à consolider? *Baromètre santé médecins/pharmaciens 2003*. Inpes; 2005 p. 85-99.
27. Gros Herrmann J. Vaccination contre la rougeole: recherche de facteurs explicatifs à l'insuffisance de couverture vaccinale auprès de parents d'enfants âgés de 2 à 6 ans dans le Morbihan [Thèse d'exercice]. [Rennes, France]: Université européenne de Bretagne; 2013.
28. Moreau E. Connaissances parentales sur la rougeole et sa vaccination en 2013 [Thèse d'exercice]. [Aix-Marseille, France]: Aix-Marseille Université Faculté de Médecine; 2013.
29. Info rougeole [Internet]. [cité 17 sept 2013]. Disponible sur: <http://info-rougeole.fr>

30. Davies P, Chapman S, Leask J. Antivaccination activists on the world wide web. Arch Dis Child. 2002;87(1):22-5.
31. Allory S. Les réticences face à la vaccination: analyses des argumentaires [Thèse d'exercice]. [Châtenay-Malabry, France]: Université de Paris-Sud Faculté de Pharmacie; 2010.
32. Balinska M-A, Léon C. Opinions et réticences face à la vaccination. Rev Médecine Interne. 2007;28(1):28-32.
33. Baudier F, Léon C. Vaccination : un geste à conforter. Baromètre santé 2005, premiers résultats. Inpes; 2006 p. 85-92.
34. Wakefield AJ, Murch SH, Anthony A, Linnell J, Casson DM, Malik M, and al. Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. Lancet. 1998;351(9103):637-41.
35. Pinquier D, Gagneur A. Vaccination ROR et autisme : la fin d'une controverse ? Médecine Thérapeutique Pédiatrie. 2010;13(5-6):369-74.
36. Cottret A. La rougeole en médecine ambulatoire: problèmes rencontrés par le médecin généraliste [Thèse d'exercice]. [Poitiers, France]: Université de Poitiers; 2012.
37. Forte J. Impact de la réémergence de la rougeole sur les stratégies de prévention dans le Vaucluse [Thèse d'exercice]. [Aix-Marseille, France]: Université d'Aix-Marseille II Faculté de Médecine; 2011.
38. Beaupain C. Vaccination rougeole: l'épidémie actuelle a-t-elle modifié les comportements ? [Thèse d'exercice]. [Grenoble, France]: Université Joseph Fourier; 2012.
39. Avis relatif à l'actualisation des recommandations vaccinales contre la rougeole pour les adultes. Paris, France: Haut Conseil de la Santé Publique; 2011 p. 5.
40. Gaudelus J, De Pontual L. Couverture vaccinale vis-à-vis de la rougeole en France. Médecine Thérapeutique Pédiatrie. 2010;13(5-6):405-10.
41. Collet M, Vilain A. Le troisième certificat de santé de l'enfant [certificat au 24ème mois (CS 24)] - 2011. DREES; 2013 p. 148.
42. Guthmann J-P, Fonteneau L, Lévy-Bruhl D. Intérêt et limites des nouveaux outils d'évaluation de la couverture vaccinale en France. Bull Epidémiologique Hebd. 19 mars 2013;(8-9):67-71.
43. Sicre Rozoy A. Vaccination contre la rougeole: recherche de facteurs explicatifs à l'insuffisance de couverture vaccinale auprès des médecins généralistes morbihannais [Thèse d'exercice]. [Rennes, France]: Université européenne de Bretagne; 2013.
44. Mouly D, Vincent N, Guthmann J-P, Lévy-Bruhl D. Place du suivi des ventes de vaccins RRO pour évaluer l'impact d'une action de sensibilisation à la vaccination contre la rougeole réalisée en 2011 en Auvergne, France. Bull Epidémiologique Hebd. 19 mars 2013;(8-9):77-82.

45. Chlala M. Etat et ressenti des vaccinations professionnelles contre rougeole, coqueluche, varicelle et grippe saisonnière, chez les professionnels au contact des nourrissons: enquête auprès de 1400 professionnels libéraux et hospitaliers de Maine-et-Loire [Thèse d'exercice]. [Angers, France]: Université d'Angers; 2010.
46. Bon-Huard M. Prévention vaccinale de la rougeole: Connaissances parentales ; place du médecin généraliste en 2011 [Thèse d'exercice]. [Poitiers, France]: Université de Poitiers; 2011.
47. Balinska MA. Vaccination in tomorrow's society. *Lancet Infect Dis.* 2003;3(7):443-7.
48. Löwingerova-Fauvet S. L'application du calendrier vaccinal en médecine générale [Thèse d'exercice]. [Lille, France]: Université du droit et de la santé; 2010.
49. Angelucci G. Évaluation des supports de formation en infectiologie des médecins généralistes des départements de l'Isère, Savoie et Haute-Savoie [Thèse d'exercice]. [Grenoble, France]: Université Joseph Fourier; 2011.
50. Antibiolor, le réseau lorrain d'antibiologie [Internet]. [cité 21 sept 2013]. Disponible sur: <http://www.antibiolor.org/site/index.php>
51. Blanc P. Vaccins : convaincre et innover pour mieux protéger. Rapport n°476 (2006-2007) au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des politiques de santé. [Internet]. Sénat. 2007 [cité 16 sept 2013]. Disponible sur: <http://www.senat.fr/rap/r06-476/r06-476.html>
52. Bihan M. Place du médecin généraliste dans la prévention primaire: A propos de la vaccination coqueluche et rougeole [Thèse d'exercice]. [Le Kremlin-Bicêtre, France]: Université de Paris-Sud Faculté de médecine; 2012.
53. Gaudelus J, Cohen R, Lepetit H, Gaignier C. Vaccinoscopie : couverture vaccinale vis-à-vis de la rougeole, de la rubéole, des oreillons et de l'hépatite B en France en 2008. *Médecine Enfance.* 2009;29(4):207-12.
54. Pineda D, Myers MG. Finding reliable information about vaccines. *Pediatrics.* 2011;127 Suppl 1:S134-7.
55. Dommergues M-A. Vaccination rougeole : comment convaincre les parents ? *Médecine Thérapeutique Pédiatrie.* 2010;13(5-6):392-7.
56. Oreillons : vers le début d'une épidémie ? [Internet]. *Inf. Hosp.* 2013 [cité 11 sept 2013]. Disponible sur: <http://www.informationhospitaliere.com/actualite-22128-oreillons-debut-d-une-epidemie.html>
57. Oreillons : épidémie en vue ? [Internet]. *J. Int. Médecine.* 2013 [cité 11 sept 2013]. Disponible sur: http://www.jim.fr/e-docs/00/02/24/42/document_actu_pro.phtml
58. Direction générale de la Santé, Comité technique des vaccinations. Guide des vaccinations, édition 2012 : vaccination contre la varicelle. Saint-Denis, France: Inpes; 2012 p. 250-5.

Annexe 1 : Distribution géographique des cas de rougeole déclarés en France entre le 1er janvier 2011 et le 31 décembre 2011.



Source : InVS

Annexe 2 : Nombre de cas de rougeole déclarés en France lors de l'épidémie par région de résidence.

	France	Lorraine	PACA
2008	580	2	46
2009	1 502	14	38
2010	4 987	19	445
2011	14 671	46	2 287
2012	824	8	41
Total	22 564	89	2 857

Source : InVS

Annexe 3 : Questionnaire destiné aux médecins.

Date du jour : __/__/____

Connaissances générales sur la rougeole et sur sa recrudescence actuelle

- 1) a) Quel est votre sexe ? ☐ femme ☐ homme
- b) Quelle est votre tranche d'âge ? ☐ 20 à 29 ans ☐ 30 à 39 ans
☐ 40 à 49 ans ☐ 50 à 59 ans ☐ 60 et plus
- c) Quelle est votre spécialité ? ☐ médecin généraliste ☐ pédiatre ☐ autre spécialité
- Avez-vous une orientation particulière : ☐ homéopathie ☐ acupuncture ☐
☐ ostéopathie ☐ mésothérapie ☐ autre
- d) Dans quel département exercez vous ? / __/
- 2) a) Etes vous vacciné contre la rougeole ? ☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas
- b) Si oui combien de doses avez-vous reçu ? ☐ une dose ☐ deux doses ☐ ne sait pas
- c) Si non pourquoi ? ☐ immunité acquise par la maladie ☐ oublié
☐ contre indication à la vaccination ☐ conviction personnelle ☐ autre
- 3) a) La rougeole est-elle une maladie à déclaration obligatoire ?
☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas
- b) Si oui, l'a-t-elle toujours été ? ☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas
- 4) Pensez-vous qu'une confirmation diagnostique biologique soit indispensable avant la déclaration à l'ARS ? ☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas
- 5) Selon vous quelle est la référence biologique recommandée pour la confirmation diagnostique?
☐ sérologie (séroconversion d'IgG)
☐ recherche d'IgM spécifiques salivaires ou sanguines
☐ PCR sur prélèvement salivaire, sanguin, urinaire ou rhinopharyngé
☐ ne sait pas
- 6) L'immunité acquise par la maladie est-elle définitive ?
☐ oui ☐ non ☐ ne sait pas
- 7) Avez-vous pris connaissance du calendrier vaccinal 2011 ?
☐ oui ☐ non
- 8) Concernant la rougeole, quel est l'âge maximal recommandé
- a) pour la 1ère injection ? : ☐ 3 mois ☐ 12 mois ☐ 24 mois ☐ ne sait pas
- b) pour la 2^{ème} injection ? : ☐ 4 mois ☐ 13 mois ☐ 24 mois
☐ 6 ans ☐ 11 ans ☐ ne sait pas

- 9) L'efficacité de la réponse immunitaire après la première dose de vaccin est de 90%, pensez vous que la deuxième dose soit indispensable ?
☐ **oui** ☐ **non** ☐ **ne sait pas**
- 10) Les antécédents d'allergie à l'œuf sont-ils une contre indication absolue à la vaccination ?
☐ **oui** ☐ **non** ☐ **ne sait pas**
- 11) Proposez-vous systématiquement la vaccination contre la rougeole à vos patients nourrissons en âge d'être vaccinés ?
☐ **oui** ☐ **non** ☐ **non applicable**
- 12) a) Avez-vous été informé de l'épidémie actuelle de rougeole en France ?
☐ **oui** ☐ **non**
- b) Si oui, de quelle manière ? (plusieurs réponses possibles)
☐ **autonome**
☐ **confrères**
☐ **visiteurs médicaux/laboratoires**
☐ **campagnes d'information de l'INVS ou du ministère de la santé**
☐ **revues spécialisées**
☐ **autre**
- 13) a) Avez-vous rencontré des cas de rougeole au sein de votre patientèle depuis 2008 ?
☐ **oui**
☐ **non**
- b) Si oui combien de cas du 01/01/2008 au 31/12/2011 ?
☐ **< 10** ☐ **10 à 50** ☐ **50 à 100** ☐ **> 100**
- 14) Quelle est selon vous l'incidence de la rougeole dans votre région en 2011? (pour 100 000 habitants)
☐ **0,01 à 4,99** ☐ **5 à 14,99** ☐ **15 à 29,99** ☐ **> 30** ☐ **ne sait pas**
- 15) Selon vous quelles sont les zones géographiques françaises les plus atteintes par l'épidémie actuelle ? (une seule réponse)
☐ **Ile de France** ☐ **Nord / Est** ☐ **Nord /Ouest**
☐ **Sud / Est** ☐ **Sud /Ouest** ☐ **ne sait pas**
- 16) Actuellement, quelle est la population la plus sévèrement touchée par cette maladie ?
☐ **les nourrissons de moins d'un an**
☐ **les enfants**
☐ **les adolescents et jeunes adultes**
☐ **les personnes âgées de plus de 65 ans**
☐ **ne sait pas**
- 17) De quelle manière informez vous vos patients de l'épidémie actuelle ? (plusieurs réponses possibles)
☐ **orale** ☐ **affiches** ☐ **prospectus** ☐ **autre** ☐ **information non délivrée**

Annexe 4 : Questionnaire destiné à la population de parents.

Date du jour : __/__/____

Connaissances générales sur la rougeole et sur sa recrudescence actuelle

- 1) Dans quel département habitez-vous ? / __ /
- 2) Quelle est la date de naissance de votre enfant ? __/__/____
- 3) Votre enfant est-il suivi par un pédiatre ? ☐ **oui** ☐ **non**
- 4) Avez-vous déjà regardé le calendrier vaccinal qui se trouve dans le carnet de santé de votre enfant ? ☐ **oui** ☐ **non**
- 5) Connaissez-vous une maladie appelée rougeole ? ☐ **oui** ☐ **non**
- 6) Selon vous cette maladie est-elle : (une seule réponse)
☐ **Sans gravité** ☐ **A risque de complications banales**
☐ **A risque de complications graves entraînant une hospitalisation** ☐ **Mortelle**
- 7) Est-ce une maladie contagieuse? (une seule réponse) ☐ **non** ☐ **un peu** ☐ **beaucoup**
- 8) Quel est son principal mode de transmission ?
 - a) Par les mains ☐ **oui** ☐ **non** ☐ **ne sait pas**
 - b) Par la toux ☐ **oui** ☐ **non** ☐ **ne sait pas**
 - c) Par le sang ☐ **oui** ☐ **non** ☐ **ne sait pas**
- 9) Existe-t-il un vaccin pour prévenir cette maladie ? ☐ **oui** ☐ **non** ☐ **ne sait pas**
- 10) Saviez-vous qu'il y a depuis 2008 une épidémie de rougeole en France ?
☐ **oui** ☐ **non**
- 11) Votre médecin vous a-t-il donné des informations sur cette maladie ?
☐ **oui** ☐ **non**
- 12) Quelle est selon vous la population la plus sévèrement touchée actuellement par cette maladie ?
 - a) Les nourrissons de moins d'un an ☐ **oui** ☐ **non** ☐ **ne sait pas**
 - b) Les enfants ☐ **oui** ☐ **non** ☐ **ne sait pas**
 - c) Les adolescents et jeunes adultes ☐ **oui** ☐ **non** ☐ **ne sait pas**
 - d) Les personnes âgées de plus de 65 ans ☐ **oui** ☐ **non** ☐ **ne sait pas**
- 13) Le ministère de la santé a lancé une campagne d'information intitulée « *la rougeole est de retour, protégeons nous, vaccinons nous !* » Avez-vous déjà vu des affiches ou des spots télévisés concernant cette campagne? ☐ **oui** ☐ **non**
- 14) Le vaccin contre la rougeole est-il obligatoire en France ? ☐ **oui** ☐ **non** ☐ **ne sait pas**
- 15) a) Votre enfant est-il vacciné contre la rougeole ? ☐ **oui** ☐ **non** ☐ **ne sait pas**
b) Si non pourquoi ? ☐ **vaccin non proposé** ☐ **vaccin déconseillé** ☐ **vaccin refusé**

Annexe 5: Fiche de notification d'un cas de rougeole.

[illegible]

Annexe 6 : Calendrier vaccinal 2013.

	Vaccins contre :	Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11 - 13 ans	15 ans	17 ans
Recommandations générales	Diphtérie (D), Tétanos (T)		DT	DT	DT			DT	dT		
	Poliomyélite inactivé (Polio)		Polio	Polio	Polio			Polio	Polio		
	Coqueluche acellulaire (Ca)		Ca	Ca	Ca			Ca	ca ¹		
	<i>Haemophilus influenzae b</i> (Hib)		Hib	Hib	Hib						
	Hépatite B (Hep B)		Hep B	Hep B	Hep B						
	Pneumocoque (Pn conj)		Pn ² conj	Pn conj	Pn conj						
	Méningocoque C (vaccin conjugué)					1 dose					
	Rougeole(R) Oreillons (O) Rubéole (R)					1 ^{ère} dose	2 ^{ème} dose				
	Papillomavirus humains (HPV)								3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2 mois, 6 mois (filles entre 11- 14 ans)		
Rattrapage	Hépatite B						3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou, de 11 à 15 ans révolus, 2 doses selon le schéma 0, 6 mois ³				
	Méningocoque C (vaccin conjugué)						1 dose jusqu'à 24 ans ⁴				
	Papillomavirus humains (HPV)									3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2, 6 mois (jeunes filles de 15 à 19 ans révolus)	
	R O R							2 doses à au moins 1 mois d'intervalle si pas de vaccin antérieur ; 1 dose si une seule dose vaccinale antérieure			

Source : Ministère des Affaires sociales et de la Santé

Annexe 7 : Couverture vaccinale rougeole, oreillons, rubéole (ROR) à l'âge de 24 mois en 2011.

	France	Lorraine	PACA
ROR 1 dose	89,4 %	89,2 %	85,9 %
ROR 2 doses	67,3 %	67,6 %	64,4 %

Source : InVS, Drees, à partir des certificats de santé du 24^{ème} mois des services de Protection Maternelle et Infantile

Annexe 8 : Nombre de vaccins contre la rougeole (Rouvax®, Priorix®, MMR VaxPro®) vendus aux pharmacies d'officines en France de 2005 à 2012.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Rouvax® Priorix® MMR VaxPro®	2108475	2461031	2151686	1791524	1971039	1824086	2107242	1882527
Pourcentage (%) de variation par rapport à l'année précédente		+ 16,7%	- 12,6%	- 16,7%	+ 10%	- 7,5%	+ 15,5%	- 10,7%

Source Gers

VU

NANCY, le **16 octobre 2013**

Le Président de Thèse

NANCY, le **21 octobre 2013**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur Th. MAY

Professeur H. COUDANE

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/6666

NANCY, le **24 octobre 2013**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE

Professeur P. MUTZENHARDT

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

Introduction : La rougeole est une maladie extrêmement contagieuse responsable de complications graves voire mortelles. Une épidémie de rougeole a sévi en Europe et en France de 2008 à 2012 avec une répartition hétérogène des cas sur le territoire français.

Objectifs : L'objectif principal de l'étude était d'évaluer les connaissances sur la rougeole, sa vaccination et sa recrudescence auprès d'une population de médecins et d'une population de parents. Les résultats ont ensuite été comparés entre deux régions d'épidémiologie différente, les régions Lorraine et Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Méthode : L'étude réalisée à partir de questionnaires était descriptive, transversale et comparative. Les médecins ont rempli un questionnaire lors de séances de Formation Médicale Continue. Un second questionnaire a été rempli par des parents d'enfants consultant les urgences pédiatriques des CHU de Nancy ou de Nice.

Résultats : Au total 159 questionnaires médecins et 418 questionnaires parents ont été analysés. Les connaissances des médecins sur la rougeole, l'épidémie récente en France et la conduite à tenir devant un cas de rougeole étaient correctes mais les recommandations du calendrier vaccinal étaient souvent mal maîtrisées. Les connaissances des parents sur la rougeole, sa gravité, ses complications et son vaccin étaient correctes, mais l'épidémie récente sur le territoire français était peu connue. L'étude ne mettait pas en évidence de différence statistiquement significative de connaissance sur la rougeole entre les deux régions étudiées.

Conclusion : La couverture vaccinale contre la rougeole en France reste hétérogène selon les régions et insuffisante pour espérer l'élimination de la maladie. Un effort considérable de promotion de la vaccination est souhaitable. Il est nécessaire d'améliorer la formation des médecins ainsi que le recours et l'accessibilité à des sources d'information fiables et officielles. Le développement de campagnes d'informations destinées au grand public et l'amélioration de l'information délivrée par les médecins à leurs patients semblent également indispensables.

TITRE EN ANGLAIS :

Evaluation of the knowledge on the measles and its vaccination in epidemic context

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2013

MOTS CLÉS :

Rougeole, vaccin, ROR, épidémie, médecins, parents, PACA, Lorraine

INTITULÉ ET ADRESSE :

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