



**HAL**  
open science

# La rougeole : état des connaissances actuelles, point sur l'épidémie en cours en France métropolitaine et dans le monde : rôle du pharmacien dans la prévention primaire

Mélanie Aubin

## ► To cite this version:

Mélanie Aubin. La rougeole : état des connaissances actuelles, point sur l'épidémie en cours en France métropolitaine et dans le monde : rôle du pharmacien dans la prévention primaire. Sciences pharmaceutiques. 2021. hal-04516881

**HAL Id: hal-04516881**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-04516881v1>**

Submitted on 22 Mar 2024

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

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



## AVERTISSEMENT

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

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

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

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

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

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

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

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



UNIVERSITÉ  
DE LORRAINE



FACULTÉ  
DE PHARMACIE

**UNIVERSITE DE LORRAINE**

**2021**

---

**FACULTE DE PHARMACIE**

**THESE**

Présentée et soutenue publiquement  
le 27 octobre, sur un sujet dédié à :

La Rougeole : État des connaissances actuelles, point sur l'épidémie  
en cours en France métropolitaine et dans le monde. Rôle du  
pharmacien dans la prévention primaire.

pour obtenir

**le Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie**

par Mélanie AUBIN  
née le 30/09/1992

**Membres du Jury**

Président :	Monsieur Raphaël DUVAL	Doyen de la Faculté de Pharmacie de Nancy.
Juges :	Madame Coumba NDIAYE	Maître de Conférences de la Faculté de Pharmacie de Nancy.
	Madame Alissa BOTZUNG	Pharmacien Adjoint à la Pharmacie des Villages à Seingbouse.
	Monsieur Jean-Baptiste FRANÇOIS	Pharmacien Titulaire à la Pharmacie de la Cathédrale à Nancy.

**UNIVERSITÉ DE LORRAINE**  
**FACULTÉ DE PHARMACIE**  
**Année universitaire 2021-2022**

**DOYEN**

Raphaël DUVAL

**Vice-Doyen**

Julien PERRIN

**Directrice des études**

Marie SOCHA

**Conseil de la Pédagogie**

Présidente, Brigitte LEININGER-MULLER

Vice-Présidente, Alexandrine LAMBERT

**Collège d'Enseignement Pharmaceutique Hospitalier**

Présidente, Béatrice DEMORE

**Commission Prospective Facultaire**

Président, Igor CLAROT

Vice-Président, Raphaël DUVAL

**Commission de la Recherche**

Présidente, Caroline GAUCHER

**Chargés de Mission**

**Communication**

Aline BONTEMPS

**Innovation pédagogique**

Alexandrine LAMBERT

**Référente ADE**

Virginie PICHON

**Référente dotation sur projet (DSP)**

Marie-Paule SAUDER

**Référent vie associative**

Arnaud PALLOTTA

**Responsabilités**

**Filière Officine**

Caroline PERRIN-SARRADO

**Filière Industrie**

Julien GRAVOULET

Isabelle LARTAUD,

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

**Filière Hôpital**

Béatrice DEMORE

Marie SOCHA

**Pharma Plus ENSIC**

Jean-Bernard REGNOUF de VAINS

**Pharma Plus ENSAIA**

Xavier BELLANGER

**Pharma Plus ENSGSI**

Igor CLAROT

**Cellule de Formation Continue et Individuelle**

Luc FERRARI

**Commission d'agrément des maîtres de stage**

François DUPUIS

**ERASMUS**

Mihayl VARBANOV

**DOYENS HONORAIRES**

**PROFESSEURS EMERITES**

Chantal FINANCE

Pierre LEROY

Francine PAULUS

Philippe MAINCENT

Claude VIGNERON

Claude VIGNERON

**PROFESSEURS HONORAIRES**

**MAITRES DE CONFERENCES HONORAIRES**

Jean-Claude BLOCK

Monique ALBERT

Pierre DIXNEUF

Mariette BEAUD

Chantal FINANCE

François BONNEAUX

Marie-Madeleine GALTEAU

Gérald CATAU

Thérèse GIRARD

Jean-Claude CHEVIN

Pierre LABRUDE

Jocelyne COLLOMB

Vincent LOPPINET  
Alain NICOLAS  
Janine SCHWARTZBROD  
Louis SCHWARTZBROD

Bernard DANGIEN  
Dominique DECOLIN  
Marie-Claude FUZELLIER  
Françoise HINZELIN  
Marie-Hélène LIVERTOUX  
Bernard MIGNOT  
Blandine MOREAU  
Dominique NOTTER  
Francine PAULUS  
Christine PERDICAKIS  
Marie-France POCHON  
Anne ROVEL  
Gabriel TROCKLE  
Maria WELLMAN-ROUSSEAU  
Colette ZINUTTI

**ASSISTANTS HONORAIRES**

Marie-Catherine BERTHE  
Annie PAVIS

<b>ENSEIGNANTS</b>	<i>Section CNU *</i>	<i>Discipline d'enseignement</i>
<b>PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS</b>		
Danièle BENSOUSSAN-LEJZEROWICZ	82	<i>Thérapie cellulaire</i>
Béatrice DEMORE	81	<i>Pharmacie clinique</i>
Alexandre HARLE <sup>H</sup>	82	<i>Biologie cellulaire oncologique</i>
Jean-Louis MERLIN	82	<i>Biologie cellulaire</i>
Jean-Michel SIMON	81	<i>Economie de la santé, Législation pharmaceutique</i>
Nathalie THILLY	81	<i>Santé publique et Epidémiologie</i>
<b>PROFESSEURS DES UNIVERSITES</b>		
Ariane BOUDIER	85	<i>Chimie Physique</i>
Christine CAPDEVILLE-ATKINSON	86	<i>Pharmacologie</i>
Igor CLAROT	85	<i>Chimie analytique</i>
Joël DUCOURNEAU	85	<i>Biophysique, Acoustique, Audioprothèse</i>
Raphaël DUVAL	87	<i>Microbiologie clinique</i>
Béatrice FAIVRE	87	<i>Hématologie, Biologie cellulaire</i>
Luc FERRARI	86	<i>Toxicologie</i>
Pascale FRIANT-MICHEL	85	<i>Mathématiques, Physique</i>
Christophe GANTZER	87	<i>Microbiologie</i>
Frédéric JORAND	87	<i>Eau, Santé, Environnement</i>
Isabelle LARTAUD	86	<i>Pharmacologie</i>
Dominique LAURAIN-MATTAR	86	<i>Pharmacognosie</i>
Brigitte LEININGER-MULLER	87	<i>Biochimie</i>
Jean-Bernard REGNOUF de VAINS	86	<i>Chimie thérapeutique</i>
Anne SAPIN-MINET <sup>H</sup>	85	<i>Pharmacie galénique</i>
Bertrand RIHN	87	<i>Biochimie, Biologie moléculaire</i>
<b>MAITRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS</b>		
Caroline LAROYE	82	<i>Biologie cellulaire oncologique</i>
Julien PERRIN	82	<i>Hématologie biologique</i>
Loïc REPEL	82	<i>Biothérapie</i>
Marie SOCHA	81	<i>Pharmacie clinique, thérapeutique et biotechnique</i>
<b>MAITRES DE CONFÉRENCES</b>		
Xavier BELLANGER <sup>H</sup>	87	<i>Parasitologie, Mycologie médicale</i>
Emmanuelle BENOIT <sup>H</sup>	86	<i>Communication et Santé</i>
Isabelle BERTRAND <sup>H</sup>	87	<i>Microbiologie</i>
Michel BOISBRUN <sup>H</sup>	86	<i>Chimie thérapeutique</i>
Cédric BOURA <sup>H</sup>	86	<i>Physiologie</i>
Sandrine CAPIZZI	87	<i>Parasitologie</i>
Antoine CAROF	85	<i>Informatique</i>
Frédérique CHANGEY	87	<i>Microbiologie</i>
Sébastien DADE	85	<i>Bio-informatique</i>

Natacha DREUMONT <sup>H</sup>	87	Biochimie générale, Biochimie clinique
Florence DUMARCAY <sup>H</sup>	86	Chimie thérapeutique
François DUPUIS <sup>H</sup>	86	Pharmacologie
Reine EL OMAR	86	Physiologie
Adil FAIZ	85	Biophysique, Acoustique
Anthony GANDIN	87	Mycologie, Botanique
Caroline GAUCHER <sup>H</sup>	86	Chimie physique, Pharmacologie
Stéphane GIBAUD <sup>H</sup>	86	Pharmacie clinique
Jérémy GOUYON	85	Chimie analytique
Thierry HUMBERT	86	Chimie organique
Olivier JOUBERT <sup>H</sup>	86	Toxicologie, Sécurité sanitaire

**ENSEIGNANTS (suite)**

	Section CNU*	Discipline d'enseignement
Alexandrine LAMBERT	85	Informatique, Biostatistiques
Julie LEONHARD <sup>H</sup>	86/01	Droit en Santé
Balbine MAILLOU	85	Biophysique, Acoustique, Audioprothèse
Christophe MERLIN <sup>H</sup>	87	Microbiologie environnementale
Maxime MOURER <sup>H</sup>	86	Chimie organique
Coumba NDIAYE	86	Epidémiologie et Santé publique
Arnaud PALLOTTA	85	Bioanalyse du médicament
Marianne PARENT	85	Pharmacie galénique
Caroline PERRIN-SARRADO	86	Pharmacologie
Virginie PICHON	85	Biophysique
Sophie PINEL <sup>H</sup>	85	Informatique en Santé (e-santé)
Marie-Paule SAUDER	87	Mycologie, Botanique
Guillaume SAUTREY	85	Chimie analytique
Rosella SPINA	86	Pharmacognosie
Sabrina TOUCHET	86	Pharmacochimie
Mihayl VARBANOV	87	Immuno-Virologie
Marie-Noëlle VAULTIER <sup>H</sup>	87	Mycologie, Botanique
Emilie VELOT <sup>H</sup>	86	Physiologie-Physiopathologie humaines
Mohamed ZAIYOU <sup>H</sup>	87	Biochimie et Biologie moléculaire

**PROFESSEUR ASSOCIE**

Julien GRAVOULET	86	Pharmacie clinique
------------------	----	--------------------

**MAITRE DE CONFÉRENCE ASSOCIE**

Pauline GILSON	82	Biologie cellulaire oncologique
----------------	----	---------------------------------

**PROFESSEUR AGREGE**

Christophe COCHAUD	11	Anglais
--------------------	----	---------

<sup>H</sup> Maître de conférences titulaire HDR

\* Disciplines du Conseil National des Universités :

80 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

81 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences du médicament et des autres produits de santé

82 : Personnels enseignants et hospitaliers de pharmacie en sciences biologiques, fondamentales et cliniques

85 ; Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé

86 : Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences du médicament et des autres produits de santé

87 : Personnels enseignants-chercheurs de pharmacie en sciences biologiques, fondamentales et cliniques

11 : Professeur agrégé de lettres et sciences humaines en langues et littératures anglaises et anglo-saxonnes

## **SERMENT DE GALIEN**

**En présence des Maitres de la Faculté, je fais le serment :**

**D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés et d'actualiser mes connaissances**

**D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement ;**

**De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa dignité**

**En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.**

**De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession**

**De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens**

**De coopérer avec les autres professionnels de santé**

**Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.**

**Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque.**

« LA FACULTE N'ENTEND DONNER AUCUNE  
APPROBATION, NI IMPROBATION AUX OPINIONS  
EMISES DANS LES THESES, CES OPINIONS DOIVENT  
ETRE CONSIDEREES COMME PROPRES A LEUR  
AUTEUR ».

# Remerciements

**A mon directeur et président de thèse,**

**Monsieur Raphaël Duval, Doyen de la faculté de Pharmacie de Nancy.**

Merci de m'avoir permis de traiter ce sujet.

Merci pour vos précieux conseils

et pour le temps que vous avez accordé à la lecture de mon manuscrit.

Je tiens également à vous remercier de me faire l'honneur de présider cette thèse.

**A mes juges,**

**Madame Coumba Ndiaye, Maître de conférences à la faculté de Pharmacie.**

Merci d'avoir accepté de juger mon travail.  
J'espère que vous le trouverez intéressant.

**Monsieur Jean-Baptiste François, Docteur de Pharmacie.**

Merci pour ta pédagogie et pour tous les conseils  
apportés au cours de mon stage de 6<sup>ème</sup> année.  
Merci d'avoir accepté de faire partie de mon jury.

**Madame Botzung Alissa, Docteur en Pharmacie.**

Merci d'avoir accepté de faire parti de mon jury.  
Merci pour ton soutien et tes conseils.

**A l'équipe de la Pharmacie Saint Léon, Carole, Emeline, Lucie et Jean-Baptiste.**

Merci pour ces deux années. Ça a été un réel plaisir de travailler avec vous.  
Merci pour tout ce que vous m'avez appris.

**A l'équipe de la Pharmacie d'Artem, Monsieur Valder, Vanessa et Florine.**

Merci de m'avoir soutenue dans ma thèse.  
C'est un plaisir de travailler à vos côtés.

**A mes parents,**

Aucun mot ne sera assez fort pour vous remercier.

Vous avez été d'un soutien infaillible. Je n'aurais jamais réussi sans vous.

Merci de m'avoir permis de réaliser ce cursus et de m'accomplir professionnellement.

C'est avec tout mon amour que je vous dédis cette thèse.

**A Loïc, mon petit frère,**

Depuis que nous sommes enfants tu as toujours été présent pour me soutenir.

Je te remercie d'avoir toujours été là, tu as bien souvent joué le rôle de grand frère.

**A mes grands-parents,**

Vous avez tous les quatre par nos nombreux moments passés ensemble fait de moi la personne que je suis aujourd'hui. Merci pour tous ces magnifiques souvenirs.

Papi, mémère et pépère j'aurais aimé vous voir avec nous aujourd'hui.

Mamie tu sais tout l'amour que je te porte, merci pour nos nombreuses conversations téléphoniques qui ont été si réconfortante pour moi.

**A Frédéric,**

Merci pour toutes ses années.

Merci pour ton soutien, ton amour,  
ton humour qui m'a souvent fait rire dans les moments difficiles.

Tu as été ma plus belle rencontre de toutes ces années.

Qui aurait prédit que 9 ans après nous serions parents de notre petite Alba.

**A Aurélia,**

Merci pour ta gentillesse, ta générosité, ton soutien.

Je vous souhaite à Loïc et toi le plus bel avenir qu'il soit.

**A toute ma famille : Valérie, John, Hugo, Luca, mon parrain et ma tata Dominique.**

**A toute ma belle-famille : Mes beaux-parents, mes belles sœurs Floriane et Dorine, mes beaux frère Pacôme et Bruno et à mes neveux Eden et Noé.**

**A Clémence, ma meilleure amie,**

Merci pour tous ces bons moments, ces soirées, ces vacances passés ensemble.

Merci pour ton amitié, ton soutien et ta gentillesse.

**A Valentine, Alissa, Chloé et Claire,**

Merci pour toutes ces années, nos soirées mémorables.

Merci pour votre amitié et votre soutien.

**A Laura,**

Tu auras été mon binôme durant toutes ses années, merci pour tout.

On a passé de magnifiques moments. Jamais je n'oublierai nos retours de soirée.

**A Jessica, Simon,**

Merci pour ces soirées, on a passé de magnifiques moments durant toutes ces années.

J'ai hâte d'être à votre mariage l'année prochaine.

**A Marion,**

Merci pour ces deux années de PACES,  
pour ses nombreuses après-midi BM.

Merci pour ta gentillesse et ton soutien.

**A Esther,**

On s'est rencontré tard dans le cursus mais une belle amitié est née.

Merci pour ta bonne humeur, ta gentillesse et ton soutien

# Sommaire

<b>Liste des abréviations</b> .....	i
<b>Liste des figures</b> .....	ii
<b>Liste des Tableaux</b> .....	v
<b>Introduction</b> .....	1
<b>Le virus de la rougeole</b> .....	2
I.    Le virus : .....	2
1.    Classification du virus : .....	2
2.    Structure du virus : .....	3
a)    Protéines structurales = N,H,F et M, P et L (6) (Figure 3).....	4
b)    Les protéines non-structurales : V, C (10)(5) (Figure 3).....	5
3.    Cycle de réplication du virus : .....	5
4.    Génotypage du virus .....	9
II.    Transmission : .....	10
III.    Contagiosité : .....	10
IV.    Physiopathologie : .....	11
V.    Aspect clinique et diagnostic : .....	12
1.    Les symptômes : .....	12
a)    Phase invasive : .....	12
b)    Phase éruptive : .....	12
c)    Symptômes non spécifiques .....	13
2.    Évolutions et complications.....	13
a)    Complications pulmonaires et ORL .....	14
b)    Complications neurologiques : .....	14
c)    Complications ophtalmologiques .....	15
d)    Cas de la femme enceinte .....	15
3.    Diagnostic : .....	16
a)    Diagnostic clinique : .....	16
b)    Diagnostic biologique : .....	16
(1)    Diagnostic indirect : .....	17

c)	Diagnostic direct : .....	18
(1)	Recherche ARN viral .....	18
(2)	Culture cellulaire du virus .....	19
4.	Traitements .....	19
5.	Prévention .....	20
a)	La prévention primaire : .....	20
(1)	Le PRIORIX .....	22
(2)	Le MMR-VAXPRO .....	23
b)	La prévention secondaire .....	23
	<b>Épidémie en France et dans le monde</b> .....	26
I.	Origine du virus de la rougeole .....	26
II.	Action de santé Publique .....	27
III.	Évolution épidémiologique .....	28
1.	Évolution épidémique en France : .....	28
a)	De 2008 à 2009 .....	28
b)	De 2009 à 2010 .....	33
c)	De 2010 à 2011 .....	35
d)	2011 à 2012 .....	38
e)	De 2012 à 2017 .....	39
f)	De 2017 à aujourd'hui .....	42
2.	Focus sur l'épidémie au niveau mondial .....	48
3.	Exacerbation de la crise de la rougeole due à la crise du COVID-19 ? .....	50
	<b>Le rôle du Pharmacien dans la prévention primaire</b> .....	52
I.	Questionnaire réalisé à la Pharmacie d'Artem .....	53
1.	Le questionnaire : .....	53
2.	Les objectifs .....	53
a)	La réalisation en pratique .....	53
II.	Les résultats .....	55
1.	Analyse première partie : Informations générales .....	55
2.	Analyse deuxième partie : La rougeole .....	59
3.	Analyse troisième partie : Le vaccin contre la rougeole .....	63
4.	Analyse quatrième partie : Épidémie actuelle. ....	69
5.	Conclusion sur le questionnaire .....	70

III. Actions de prévention contre la rougeole. ....	72
1. Extension des compétences des professionnels de santé en matière de vaccination	72
2. Le dossier médical partagé .....	72
3. Santé publique France .....	73
4. La semaine Européenne de la vaccination.....	75
5. Campagne vaccination Occitanie 2019 .....	76
6. Informations relayées par les médias.....	77
<b>Conclusion</b> .....	79
<b>Annexes</b> .....	80
<b>Sources</b> .....	89

## Liste des abréviations

ADN	Acide désoxyribonucléique
AMM	Autorisation de mise sur le marché
ARN	Acide ribonucléique
ARS	Agence régionale de santé
CD46	« Cluster of differentiation 46 »
CD150/SLAM	« Cluster of differentiation 150 / Signaling lymphocytic activation molecule »
CNR	Centre national de référence
DRASS	Direction régionale des affaires sanitaire et sociales
ELISA	« Enzyme-linked Immuno Assay »
IgG	Immunoglobuline de type G
IgM	Immunoglobuline de type M
KpB	Kilopaires de bases
MCP	Membrane cofactor protein
RNP	Ribonucléoprotéine
RO	Nombre de reproduction de base
ROR	Rougeole oreillons rubéole
RT-PCR	Reverse transcription – polymerase chain reaction
RTU	Recommandation temporaire d'utilisation
TLR2	« Toll-like receptors »
UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
VIH	Virus de l'immunodéficience humaine
VR	Virus
OMS	Organisation Mondiale de la santé
ORL	Oto-rhino-laryngologie

## Liste des figures

Figure 1 - Taxonomie famille Paramyxoviridae .....	2
Figure 2 - Représentation génome viral (2) .....	3
Figure 3 - Structure du virus de la Rougeole .....	3
Figure 4 - Cycle répliation du virus de la rougeole (6) .....	5
Figure 5 - Protéine nectine-4 et son interaction avec le virus de la rougeole (2).....	7
Figure 6 - Schéma représentant la nucléocapside (15).....	8
Figure 7 - Génotype et souche de référence rougeoleuse (16).....	9
Figure 8 - Physiopathologie du virus de la rougeole (24) .....	11
Figure 9 - Signes de Köplik (25).....	12
Figure 10 - Eruption maculo-papuleuse diffuse (27) .....	13
Figure 11 – Période positivité des examens biologiques (42).....	16
Figure 12 – Graphique représentant la clinique et la réponse anticorps (43).....	17
Figure 13 – Composition kit prélèvement IgM salivaire (44).....	18
Figure 14 – Docteur John Enders 1955 (53) .....	20
Figure 15 - Calendrier simplifié de vaccination 2020 (59) .....	21
Figure 16 – Vaccin PRIORIX (Pharmacie Artem Nancy).....	22
Figure 17 - Vaccin MMR-VAX PRO (Pharmacie Artem Nancy) .....	23
Figure 18 - Formulaire déclaration cas de rougeole (65) .....	24
Figure 19 - Distribution des cas de Rougeole selon la date de d'éruption (75).....	29
Figure 20 - Courbe épidémique de la survenue des cas parmi les participants au camp (78)..	31
Figure 21 - Courbe épidémique de la survenue des cas dans les familles des participants au camp (78).....	32
Figure 22 - Distribution des cas et taux d'incidence entre le 01/01/2009 et le 30/09/2009 (74) .....	33
Figure 23 - Nombre de cas déclarés en France par groupes d'âges entre janvier 2009 et septembre 2009 (74).....	34
Figure 24 - Nombre de cas survenus et taux d'incidence par départements en 2010 (81) .....	35
Figure 25 - Incidence de la rougeole en France en fonction de l'âge (80) .....	36
Figure 26 - Complications recensée chez les patients hospitalisés en 2010 (80).....	37
Figure 27 - Nombre de cas en fonction de l'année-mois (83) .....	38

Figure 28 - Incidence des cas de Rougeole du 01/01/2011 au 31/12/2011 (83) .....	39
Figure 29 - Nombre de cas de Rougeole en fonction de l'année-mois de 2008 à 2017 (88) ...	40
Figure 30 - Taux d'incidence pour 100 000 habitants en fonction des régions et de l'année (88) .....	41
Figure 31 - Incidence des cas de Rougeole en France selon l'âge pour l'année 2017 (89) .....	42
Figure 32 - Proportion des cas selon le statut vaccinal en fonction de l'âge pour l'année 2017 (n=203) (89) .....	43
Figure 33 - Couverture vaccinale (%) départementales chez les enfants de 24mois ayant reçu la 2ème dose (France 2017) (90) .....	44
Figure 34 - Nombre de cas de Rougeole en fonction de l'année-semaine sur 2017-2018 (91)	44
Figure 35 - Proportion des cas selon statut vaccinal par tranche d'âge 18/12/2017-16/12/2018 (n=2337) (91) .....	46
Figure 36 - Incidence et nombre de cas la rougeole déclaré par département en 2019 (n=2636) (95) .....	46
Figure 37 - Proportion des cas selon le statut vaccinal, année 2019 (n=1766) (95) .....	47
Figure 38 - Incidence en fonction de l'âge année 2020 (n=240) (97) .....	48
Figure 39 - Cas de rougeole déclarés dans les six régions de l'OMS (2005-2019) (101) .....	49
Figure 40 - Cas de Rougeole dans le monde en 2019 .....	50
Figure 41 - Plan du quartier de Nancy où se situe la Pharmacie d'Artem (107) .....	52
Figure 42 - Informations générales .....	55
Figure 43 – Répartition des participants selon le genre .....	56
Figure 44 - Répartition de l'âge en fonction du sexe et du nombre de participants .....	56
Figure 45 - Répartition des participants en fonction de leur lieu d'habitations.....	57
Figure 46 - La rougeole .....	59
Figure 47 – Graphique représentant les réponses des participants en fonction de la voie de transmission de la Rougeole.....	61
Figure 48 - Graphique représentant le pourcentage de personne connaissant ou pas les symptômes de la rougeole .....	61
Figure 49 - Graphique représentant les réponses données par les participants sur les symptômes de la rougeole .....	62
Figure 50 - Le vaccin contre la rougeole questions de 10, 11 et 16.....	63
Figure 51 - Graphique représentant le pourcentage de parents ayant fait faire la première dose de vaccin à leurs enfants (n=51).....	65

Figure 52 – Graphique représentant le pourcentage de participants ayant fait ou non la deuxième dose de vaccin à leurs enfants (n=43).....	65
Figure 53 – Le vaccin contre la rougeole question 12,13,14,15 et 17 .....	66
Figure 54 - L'épidémie questions 18 et 19. ....	69
Figure 55 - Contenu site info-rougeole.fr (115).....	73
Figure 56 - Affiche Stop à l'épidémie de rougeole (116) .....	74
Figure 57 - Affiche semaine Européenne de la vaccination 2021(118).....	75
Figure 58 - Affiche campagne vaccination Occitanie 2019 (121) .....	76

## Liste des Tableaux

Tableau 1 - Taux d'attaque selon le statut vaccinal et l'antécédent de rougeole chez les enfants du camp (80).....	31
Tableau 2 - - Taux d'attaque selon le statut vaccinal et l'antécédent de rougeole chez les enfants des familles (80) .....	32
Tableau 3 - Nombre de cas hospitalisé et complication par tranches d'âges (80).....	36
Tableau 4 - - Chiffre clé sur l'année S51-2017 à S50-2018 (93).....	45
Tableau 5 - Profession des participants à l'enquête.....	57
Tableau 6 - Nombre d'enfants par famille de participant .....	58
Tableau 7 - Nombre d'enfants par tranche d'âge .....	58
Tableau 8 - Réponses des participants à la question sur les pathogènes responsables de la rougeole.....	60
Tableau 9 – Nombre de réponse correct à la question 6 en fonction de la profession des participants .....	60
Tableau 10 - Réponse à la question 9 de l'enquête .....	62
Tableau 11 - Statut vaccinal des participant à l'enquête .....	64
Tableau 12 - Réponses concernant le nombre d'injection nécessaire pour être protégé contre la rougeole.....	68
Tableau 13 - Réponses des participants sur leur source d'information concernant l'épidémie de rougeole.....	70

## *Introduction*

La rougeole est une infection virale extrêmement contagieuse qui touche les enfants et les adultes dans le monde entier. Elle peut entraîner de graves complications, allant jusqu'au décès. Depuis 2008 en France nous observons une recrudescence des cas de rougeole due à une couverture vaccinale insuffisante. Un taux de vaccination supérieur à 95% permettrait d'éradiquer cette maladie et ainsi protéger les personnes à risques comme les nourrissons, les femmes enceintes ou les patients immunodéprimés.

Le vaccin de la rougeole fut créé en 1963. Initialement monovalent, il est devenu trivalent en 1986 incluant la rougeole, les oreillons et la rubéole. Introduit dans le calendrier vaccinal du nourrisson depuis 1983 il devient obligatoire pour tout enfants nés à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2018. Aujourd'hui malgré les élargissements des recommandations vaccinales et la loi obligeant la vaccination chez les enfants entrant en collectivité, cette maladie est toujours présente.

Nous allons après une description détaillée du virus et de sa physiopathologie étudier l'épidémie qui sévit en France et dans le monde.

Pour essayer de comprendre le regard de la population et surtout leurs niveaux de connaissances sur cette pathologie, nous avons réalisé une enquête à la Pharmacie d'Artem à Nancy.

Nous réfléchissons au rôle du pharmacien dans ce sujet de santé Publique. Informe-t-il assez ses patients sur l'importance de la vaccination ? Que pourrait-il faire à son niveau pour la promouvoir ? Quelles sont les actions mises en place au niveau national ?

# Le virus de la rougeole

## I. Le virus :

### 1. Classification du virus :

Le virus de la rougeole fait partie de l'ordre des *Mononegavirales*, famille des *Paramyxoviridae*, sous famille des *Orthoparamyxovirinae* et du genre des *Morbillivirus*. (Figure 1) (1)

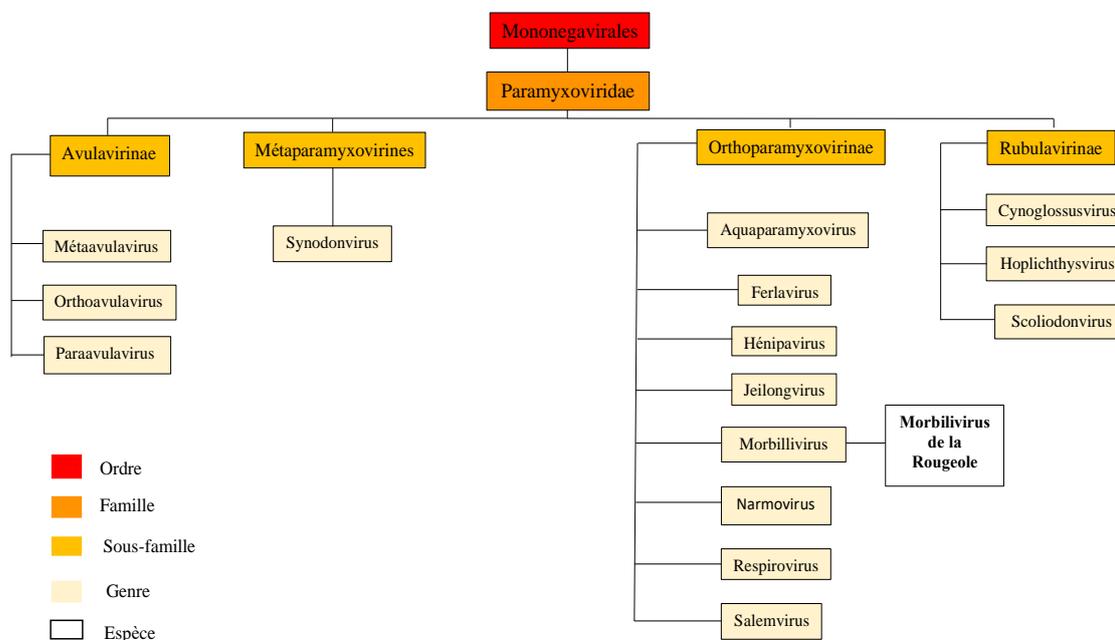


Figure 1 - Taxonomie famille Paramyxoviridae

## 2. Structure du virus :

Le virus de la rougeole est un virus enveloppé à ARN de polarité négative de diamètre 150-350 nm (2) C'est un virus à capsidie hélicoïdale. (3)

Il est composé de deux éléments essentiels, le génome viral et la nucléocapside. (Figure 3)

Le génome viral est non segmenté et contient 15894 nucléotides. Il s'organise de 3' à 5' : séquence leader, les cadres ouverts de lecture codant 6 gènes : nucléoprotéine N, phosphoprotéine P, protéine de matrice M, protéine de fusion F, hémagglutinine H, protéine large L, la séquence trailer. (Figure 2)

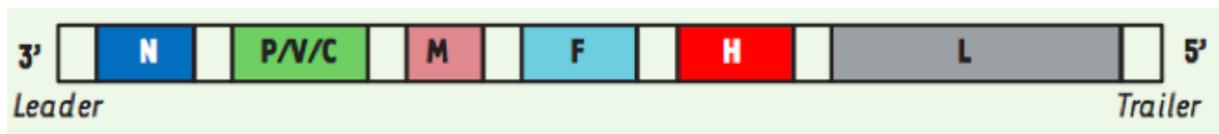


Figure 2 - Représentation génome viral (2)

N = Nucléoprotéine, P= Phosphoprotéine, M= Protéine de matrice,  
F= Protéine de fusion, H= Hémagglutinine, L= Protéine large.

La nucléocapside est un complexe ribonucléoprotéique (RNP) de forme hélicoïdale. Elle contient les protéines P, N et L ainsi que l'ARN polymérase ARN dépendant. (Figure 3)

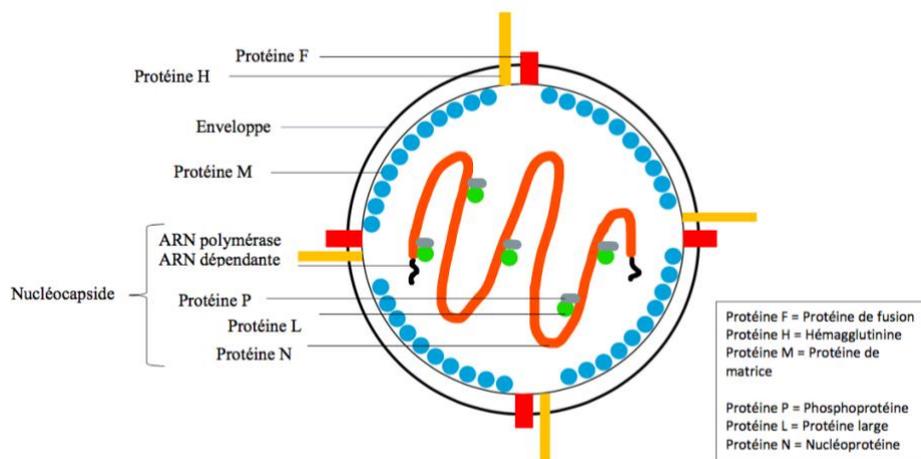


Figure 3 - Structure du virus de la Rougeole

La particule virale est composée de deux types de protéines : structurales et non structurales (2)(4)(5)

a) **Protéines structurales = N,H,F et M, P et L (6) (Figure 3)**

La nucléoprotéine (N) forme la nucléocapside en se liant à l'ARN génomique, elle a une taille de 550aa.

Elle est constituée de deux domaines :

- Un domaine structuré N-terminal qui se lie à l'ARN.
- Un domaine non structuré C-terminal qui se lie avec la phosphoprotéine.

L'enveloppe virale contient deux glycoprotéines :

La protéine de fusion (F) : Elle permet la fusion entre l'enveloppe du virus et la membrane de la cellule. C'est une glycoprotéine de 550aa.

La protéine d'adhésion (H) = Hémagglutinine, c'est une glycoprotéine membranaire de 617aa. Elle permet au virus de s'attacher à la cellule cible via des récepteurs spécifiques comme CD46/MCP (Cluster of differentiation 46 / membrane cofactor protein) (7) et SLAM/CD150 (signaling lymphocytic activation molecule / Cluster of differentiation 150) (8) et TLR2 (Toll-like receptor) (9). Elle a également un rôle dans le processus de fusion avec la protéine F.

La protéine de matrice (M) : Il s'agit de la protéine la plus abondante. L'enveloppe lipidique virale est tapissée par la protéine M, elle contient 335aa. Son rôle est d'assurer le maintien de la structure virale.

La phosphoprotéine (P) est une protéine modulaire de 507aa. Elle a deux rôles majeurs :

- Un rôle chaperonne pour garder N sous forme monomérique.
- Un rôle de cofacteur.

Elle est constituée de deux domaines structurés :

- Un central qui permet sa tétramérisation et qui contient le site de liaison à l'ARN polymérase.
- Un domaine C-terminal qui interagit avec le domaine C-terminal de la protéine N.

La protéine (L) à une taille importante 2183aa, elle forme l'ARN polymérase ARN dépendante avec la protéine P. Il s'agit de l'enzyme clé de la transcription.



L'infection rougeoleuse passe par une multiplication du virus au sein des cellules de l'hôte via un processus de réplication du génome.

Elle suit un cycle de réplication classique, composé de différentes étapes : (Figure 4)

- L'attachement du virus via des récepteurs spécifiques.
- Une fusion des enveloppes lipidiques.
- Une transcription du génome viral en ARN messagers.
- Traduction en protéines virales puis réplication de la matrice ARN génomique négatif en ARN antigénomique complémentaire positif.
- L'anti-réplication en ARN génomique.
- L'encapsidation et du bourgeonnement à la surface membranaire. (5)

L'attachement du virus se fait via des récepteurs spécifiques. Le premier récepteur à avoir été décrit est le récepteur CD46/MCP. Il est exprimé de façon ubiquitaire sur toutes les cellules nucléées humaines, nous n'en retrouvons pas dans les cellules murines (11). Il s'agit d'une glycoprotéine transmembranaire de type I permettant la protection des cellules saines contre l'attaque du complément (12). C'est un des récepteurs spécifiques de la souche vaccinale.

Concernant les souches sauvages il y a deux récepteurs faisant parti de la superfamille des immunoglobulines, il s'agit de SLAM/CD150 et de nectine-4.

Le récepteur SLAM/CD150 est exprimé sur les lymphocytes T et B, les cellules dendritiques matures, les thymocytes immatures, les lymphocytes T mémoires et les macrophages.

Le récepteur Nectine-4 est un composant des jonctions adhérentes entre les cellules épithéliales, qu'on trouve principalement dans la trachée et en faible quantité dans l'épithélium respiratoire.

Le récepteur Nectine-4 est exprimé à la surface basolatérale des cellules ciliées, ce qui offre une seule possibilité de propagation au virus de la rougeole. (2)(11)(13) (Figure 5)

L'attachement du virus aux récepteurs est possible grâce à la présence de la protéine de liaison H.

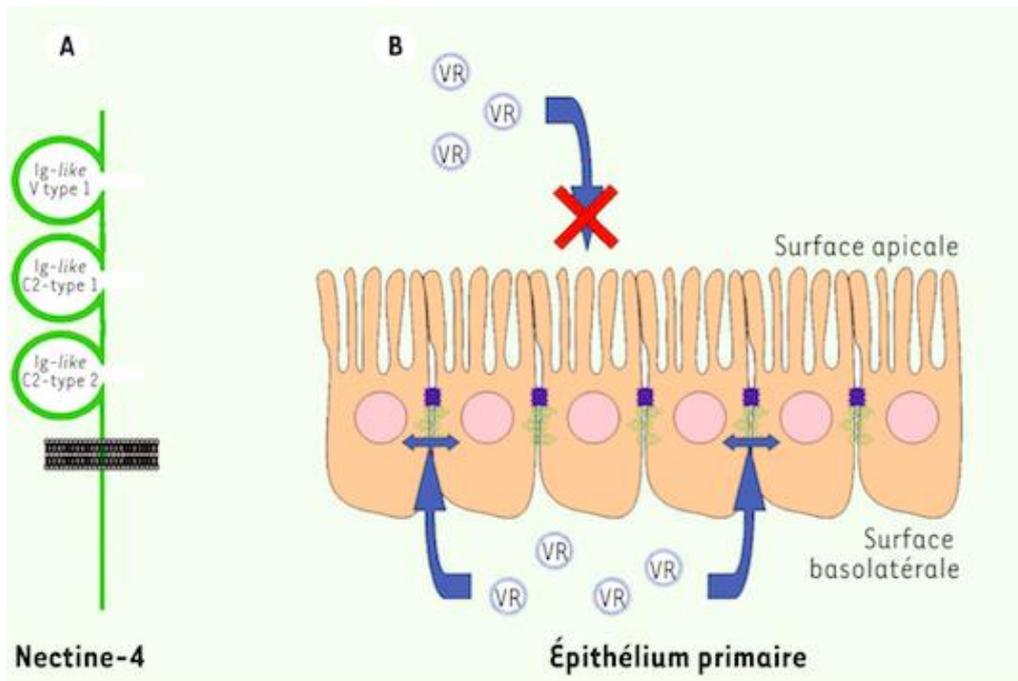


Figure 5 - Protéine nectine-4 et son interaction avec le virus de la rougeole (2)

L'attachement effectué, les deux bicouches lipidiques fusionnent.

Cette fusion avec la membrane cytoplasmique est due à un changement de conformation de la protéine F. (2) (14)

La nucléocapside est alors libérée dans le cytoplasme cellulaire. La libération de l'ARN polymérase va déclencher la phase de transcription du génome viral en ARN messenger. C'est à partir de l'ARN messenger que les ribosomes vont synthétiser les protéines N, P, M, F H et L nécessaire à un nouveau cycle viral.

La transcription est permise par l'intervention de trois protéines virales : la polymérase L, la nucléoprotéine N et la phosphoprotéine P.

Dans le virus de la rougeole l'ARN génomique est non infectieux car non reconnu comme matrice par la polymérase virale. Pour permettre sa reconnaissance en tant que matrice il va y avoir une encapsidation du génome par un homopolymère hélicoïdal de protéine N. (5) (Figure 6)

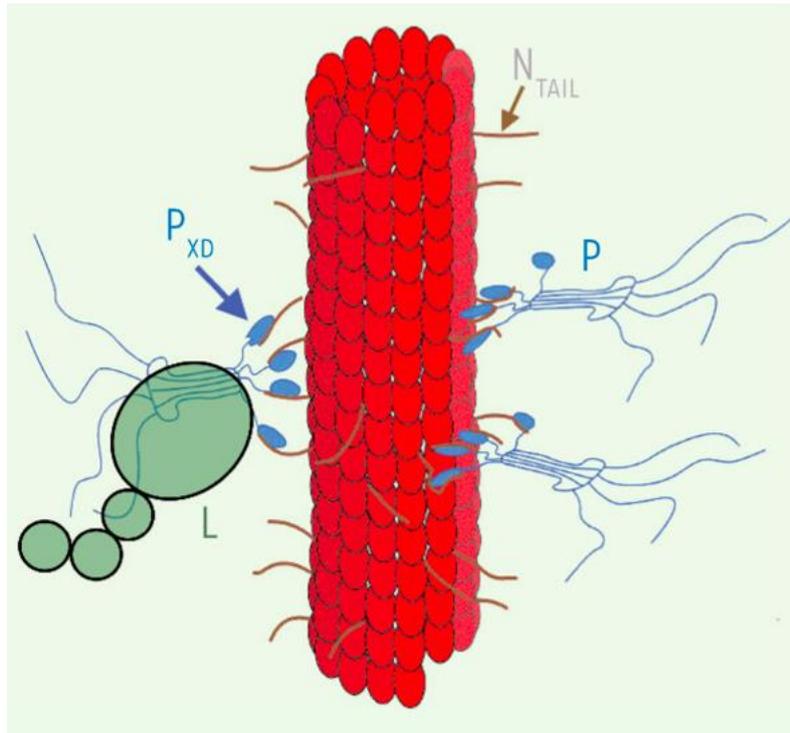


Figure 6 - Schéma représentant la nucléocapside (15)

Homopolymère de nucléoprotéine N entourant l'ARN génomique.

P = Phosphoprotéine, N TAIL = Protéine N, P XD= Domaine C terminal de la phosphoprotéine

Après la traduction des protéines virales, a lieu la réplication qui induit la synthèse d'une copie intégrale du génome appelée antigénome. Il sera ensuite transcrit en ARN génomique complémentaire à polarité positive permettant la formation de nouveaux virions.

Après assemblage des génomes et des nucléocapsides dans le cytoplasme de la cellule hôte, les particules virales sont libérées par bourgeonnement. Une fois relarguées dans le milieu extracellulaire les particules virales pourront infecter d'autres cellules.

## 4. Génotypage du virus

Le génotypage du virus de la rougeole est un outil essentiel dans la surveillance de la maladie. Il permet d'affiner le diagnostic virologique et de mieux caractériser le virus en vue d'étude épidémiologique. On retrouve 24 souches de référence dont la souche A qui est la souche vaccinale. (Figure 7) (16)

Au cours de la période du 1<sup>er</sup> octobre 2011 au 30 septembre 2018, 1096 échantillons positifs ont été étudiés au Centre National de Référence (CNR) situé au centre hospitalier universitaire de Caen. Les génotypes trouvés sont : D8, D4 et B3 en majorité, mais aussi D9, H1 et B2. (17)

En 2020 le CNR a réalisé le génotypage sur 42 cas, retrouvant essentiellement D8 et quelques génotypes B3. (18)

Table 1 **Measles genotype reference strains**  
Tableau 1 **Souches rougeoleuses de référence pour les génotypes**

Genotype – Génotype	Last observed* – Dernière observation*	Reference strain – Souche de référence	GenBank H	sp Genbank N
A	2008	MVi/Maryland.USA/0.54	U03669	U01987
B1*	1983	MVi/Yaounde.CMR/12.83	AF079552	U01998
B2	2011	MVi/Libreville.GAB/0.84	L46753	U01994
B3	2011	MVi/New York.USA/0.94	L46752	L46753
		MVi/Ibadan.NGA/0.97/1	AJ239133	AJ232203
C1*	1992	MVi/Tokyo.JPN/0.84	AY047365	AY043459
C2	2007	MVi/Maryland.USA/0.77	M81898	M89921
		MVi/Erlangen.DEU/0.90	Z80808	X84872
D1*	1986	MVi/Bristol.GBR/0.74	Z80805	D01005
D2	2005	MVi/Johannesburg.ZAF/0.88/1	AF085498	U64582
D3	2004	MVi/Illinois.USA/0.89/1	M81895	U01977
D4	2011	MVi/Montreal.CAN/0.89	AF079554	U01976
D5	2010	MVi/Palau/0.93	L46757	L46758
		MVi/Bangkok.THA/0.93/1	AF009575	AF07955
D6	2007	MVi/New Jersey.USA/0.94/1	L46749	L46750
D7	2007	MVi/Victoria.AUS/1.6.85	AF247202	AF243450
		MVi/Illinois.USA/50.99	AY043461	AY037020
D8	2011	MVi/Manchester.GBR/30.94	U29285	AF280803
D9	2011	MVi/Victoria.AUS/1.2.99	AY127853	AF481485
D10	2005	MVi/Kampala.UGA/51.01/1	AY923213	AY923185
D11	2011	MVi/Menglian.Yunnan.CHN/47.09	GU440576	GU440571
E*	1987	MVi/Goettingen.DEU/0.71	Z80797	X84879
F*	1994	MVs/Madrid.ESP/0.94 (SSPE)	Z80830	X84865
G1*	1983	MVi/Berkeley.USA/0.83	AF079553	U01974
G2	2004	MVi/Amsterdam.NLD/49.97	AF171231	AF171232
G3	2011	MVi/Gresik.IDN/17.02	AY184218	AY184217
H1	2011	MVi/Hunan.CHN/0.93/7	AF045201	AF045212
H2	2003	MVi/Beijing.CHN/0.94/1	AF045203	AF045217

\* Excluding vaccine derived strains, and cases derived from patients with SSPE. – À l'exclusion des souches dérivées de virus vaccins et des cas provenant de patients présentant une SSPE.

\* Considered to be inactive. – Considéré comme inactif.

Figure 7 - Génotype et souche de référence rougeoleuse (16)

## II. Transmission :

Le virus est principalement transmis par aérosol via des gouttelettes de Flügge, générées par la toux ou l'éternuement de la personne infectée. Sa durée d'infectiosité dans l'air est de l'ordre de 30 minutes.

Les patients infectés par le virus sont contagieux pendant les quatre jours précédant l'éruption cutanée et les quatre jours suivants. (19)

Il existe également une contamination dite indirecte via les mains souillées ou surfaces contaminées par des sécrétions oropharyngées. Elle reste cependant rare compte-tenu de sa durée de vie limitée.(20) En effet, La viabilité du virus sur une surface inerte est inférieure à 2 heures. (21)

La transmission est favorisée par un contact rapproché, fréquent et prolongé.

## III. Contagiosité :

Il s'agit d'une maladie sans réservoir animal et extrêmement contagieuse, en effet son nombre de reproduction de base ( $R_0$ ) se situe entre 15 et 20. (21) Le  $R_0$  est le nombre moyen de personnes auxquelles un malade transmet l'infection lors d'un contact. La rougeole est une des maladies au  $R_0$  le plus élevé. En comparaison le virus initial de la COVID-19 à un  $R_0$  de 3, le variant Alpha de 4 et le variant Delta de 7. (22)

#### IV. Physiopathologie :

Le virus de la rougeole pénètre dans l'organisme via les voies respiratoires et se multiplie au niveau des cellules du système réticulo-endothélial et des endothéliums.

Il va ensuite via les macrophages alvéolaires et les cellules dendritiques gagner les ganglions lymphatiques et entamer une forte réplication. C'est la première virémie.

La dissémination s'effectue par les leucocytes, jusqu'à atteindre les organes lymphoïdes secondaires. C'est la deuxième virémie.

L'infection finit par se disséminer dans l'ensemble de l'organisme. (23) (Figure 8)

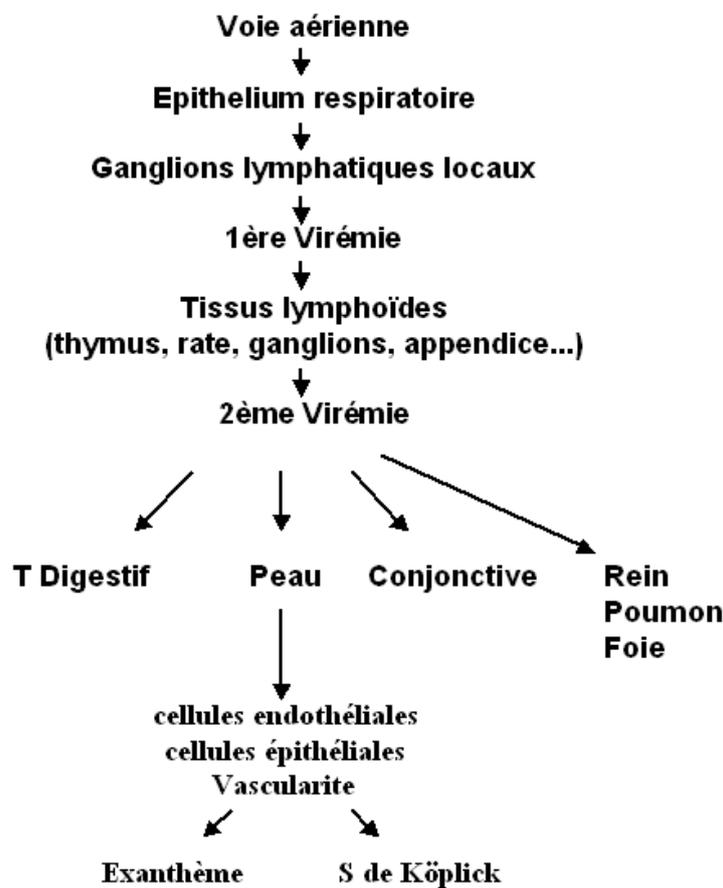


Figure 8 - Physiopathologie du virus de la rougeole (24)

## V. Aspect clinique et diagnostic :

### 1. Les symptômes :

#### a) **Phase invasive :**

Également appelée phase catarrhale ou pré-éruptive, elle dure généralement entre deux et quatre jours. Elle est accompagnée d'une hyperthermie (supérieur à 39°C), d'un catarrhe oculo-nasal se traduisant par un larmoiement, une conjonctivite, une rhinorrhée, une toux ainsi qu'une pharyngite.

Certes inconstant mais pathognomonique, le signe de Köplik est un énanthème se traduisant par des tâches punctiformes blanc-bleuté sur la muqueuse jugale inflammatoire. (Figure 9)



*Figure 9 - Signes de Köplik (25)*

#### b) **Phase éruptive :**

Elle se traduit par une éruption punctiforme suivi d'un exanthème maculo-papuleux, non prurigineux, blanchissant plus ou moins confluent.

Il débute derrière les oreilles, puis s'étend de façon descendante en 24 à 48 h en une seule poussée vers la face, le tronc et les membres.

Durant cette phase il peut y avoir des hyperthermies, une pharyngite ainsi qu'une conjonctivite non purulente.

Au bout de 48h on observe une amélioration clinique, l'éruption cutanée prend une couleur brunâtre et s'estompe doucement. On peut observer une desquamation dans les zones gravement atteintes. (26) (Figure 10)



*Figure 10 - Eruption maculo-papuleuse diffuse (27)*

### c) **Symptômes non spécifiques**

Il s'agit de troubles digestifs comme une diarrhée, des nausées, des maux de ventre. (28)(29)

## 2. Évolutions et complications

Les complications de la rougeole sont multiples, elles sont généralement liées à l'âge et aux facteurs liés à l'hôte. Elles sont présentes dans 30% des cas de rougeole. (30)(31)

On retrouve plus de complications chez :

- Les enfants souffrant de malnutritions,
- Les patients immunodéprimés (patients greffés, cancer, VIH...)
- Les nourrissons et les adultes de plus de 20 ans.
- Les femmes enceintes.

Nous allons détailler ci-dessous les différents types de complications retrouvées.

### **a) Complications pulmonaires et ORL**

La pneumonie est la complication la plus fréquente de la rougeole, elle survient dans 6% des cas et elle est la première cause de mortalité.

Elle peut être due soit à une surinfection bactérienne ou virale, soit directement causée par le virus de la rougeole.

La pneumonie rougeoleuse interstitielle à cellule géante est la plus létale, elle est due à la réplication du virus dans les cellules épithéliales respiratoires. (32)(33)

Du point de vue ORL (Oto-Rhino-Laryngologie) on peut retrouver l'otite moyenne aiguë qui est une des complications les plus fréquente et bénigne chez le jeune enfant.

On peut aussi retrouver une laryngo-trachéo-bronchite, qui peut-être de deux types :

- Laryngite précoce débutant pendant la phase d'invasion, liée directement au virus lui-même et de bon pronostic.
- Laryngite tardive survenant en fin de phase éruptive, due à une surinfection bactérienne causée par des germes comme *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* ou encore *Haemophilus influenzae*. Ce type de laryngite est de moins bon pronostic. (33)

### **b) Complications neurologiques :**

Elles sont beaucoup plus rares : (29)(26)

- L'encéphalite morbilleuse, apparaît quelques jours après la phase éruptive. Elle se décrit par une hyperthermie, des céphalées, des vomissements, une raideur de la nuque, une irritation méningée, une somnolence, des crises convulsives et un coma.
- L'Encéphalite aiguë disséminée, arrivant lors de la phase pré-éruptive, entraîne entre 10 et 20% des cas un décès ou des séquelles neurologiques. Il s'agit d'une maladie inflammatoire démyélinisante multifocale du système nerveux central se manifestant par des troubles de la conscience et un syndrome confusionnel.
- La panencéphalite sclérosante subaiguë de Van Bogaert survenant généralement 5-10 ans après l'affection de la rougeole, avec comme facteur favorisant, la

contamination chez le jeune nourrisson. C'est une maladie dégénérative due à la persistance du virus dans le système nerveux central. Après une période de latence, va débiter une nouvelle phase répllicative, à un stress, une immunodépression ou une infection par un autre micro-organisme, provoquant une démyélinisation diffuse, entraînant une régression motrice et cognitive. (34) Débutant par des crises convulsives, puis progressivement se développe une ataxie et in fine une démence. Le décès survient de manière précoce en 1 à 4 ans.

A l'heure actuelle il n'existe pas de traitements curatifs.(35)

### **c) Complications ophtalmologiques**

Très rarement retrouvées en France, elles se traduisent par une kérato-conjonctivite avec une grave atteinte de l'œil pouvant aller jusqu'à la cécité. (28)

On retrouve ce type de complication dans les pays où il y a une forte carence en vitamine A. Il s'agit de la malnutrition la plus répandue dans les pays en voie de développement.(36)

### **d) Cas de la femme enceinte**

La sémiologie est la même que chez une patiente non gestante, mais le risque de complication est augmenté, avec un risque de mortalité six fois plus élevé.

Chez la femme enceinte la complication la plus fréquente est l'atteinte pulmonaire. Plus l'affection est tardive plus le risque de rougeole congénitale augmente. Cela peut se traduire à la naissance par une éruption fébrile ou uniquement l'apparition d'IgM (immunoglobuline M) sur la sérologie. (37)

Durant la phase gestationnelle, la contamination fœtale par franchissement de la barrière placentaire peut provoquer une naissance prématurée sans malformations et dans le pire des cas la mort fœtale *in utero*.

Le vaccin étant contre-indiqué chez la femme enceinte, en cas de contagion, la stratégie thérapeutique est une injection d'immunoglobuline polyvalente (Clairyg ®, Tégéline ®) chez la femme enceinte non immunisée ou chez le nouveau-né si l'affection a eu lieu en fin de grossesse avec un contage inférieur à 6 jours.(38)(29)(39)(40)

### 3. Diagnostic :

#### a) Diagnostic clinique :

La clinique est assez évocatrice de la maladie. La présence de signes pathognomoniques comme le signe de Köplik ou le catarrhe oculo-respiratoire facilite le diagnostic.

Mais dans certains cas une analyse biologique est nécessaire pour connaître le statut immunitaire du patient afin de confirmer la maladie ou d'écarter un diagnostic différentiel comme la rubéole.

#### b) Diagnostic biologique :

Le diagnostic réalisé est soit direct (recherche du virus) ou indirect (détection d'anticorps par technique sérologique). (41) On compte 4 techniques de détection du virus. (32)(10) (Figure 11)

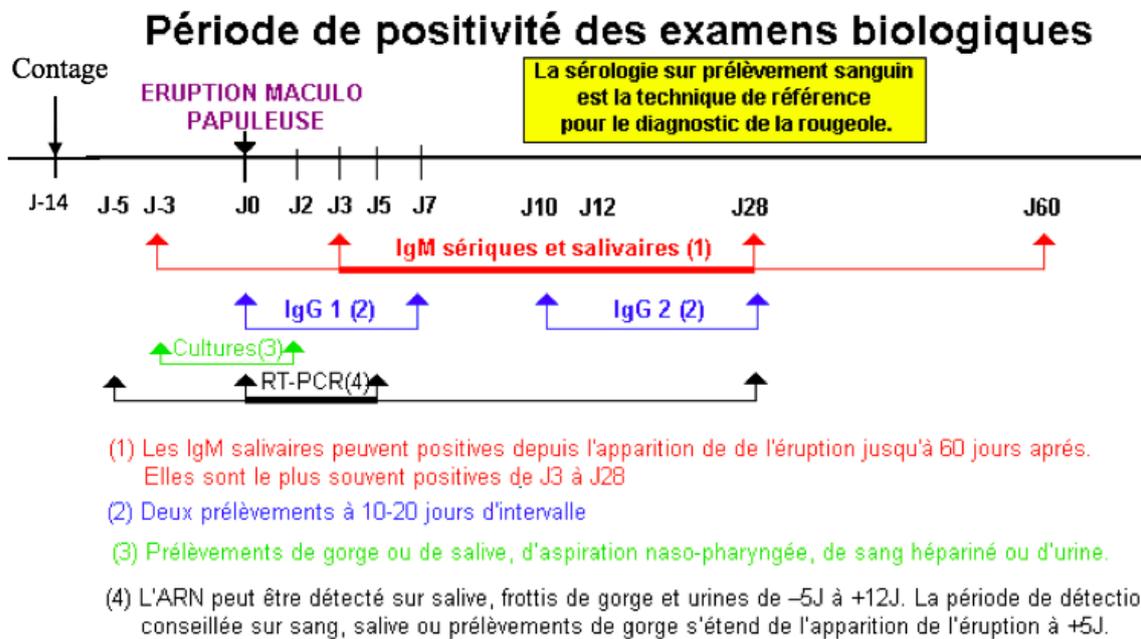


Figure 11 – Période positivité des examens biologiques (42)

(1) Diagnostic indirect :

(a) Sérologie sur prélèvement de sang.

Il s'agit de l'analyse de référence, réalisée avec la technique ELISA (=Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay). Elle permet la détection des IgM spécifiques. Ils apparaissent lors de la phase éruptive et sont détectables encore 60 jours après (Figure 11). Pour éviter les faux négatifs l'échantillon doit être prélevé dans un délai précis, 3 jours avant la phase éruptive et jusqu'à 28 jours après.

On peut aussi détecter les IgG spécifiques, qui apparaissent de manière concomitante aux IgM. Avant toute interprétation des résultats il faut vérifier le statut vaccinal et immunitaire du patient source de faux positifs.

Le diagnostic est confirmé s'il y a mise en évidence d'IgM spécifique ou d'une élévation d'au moins 4x du titre des IgG sur deux prélèvements entre la phase aiguë c'est-à-dire la phase éruptive et la phase de convalescence 10 à 20 jours après. (Figure 12)

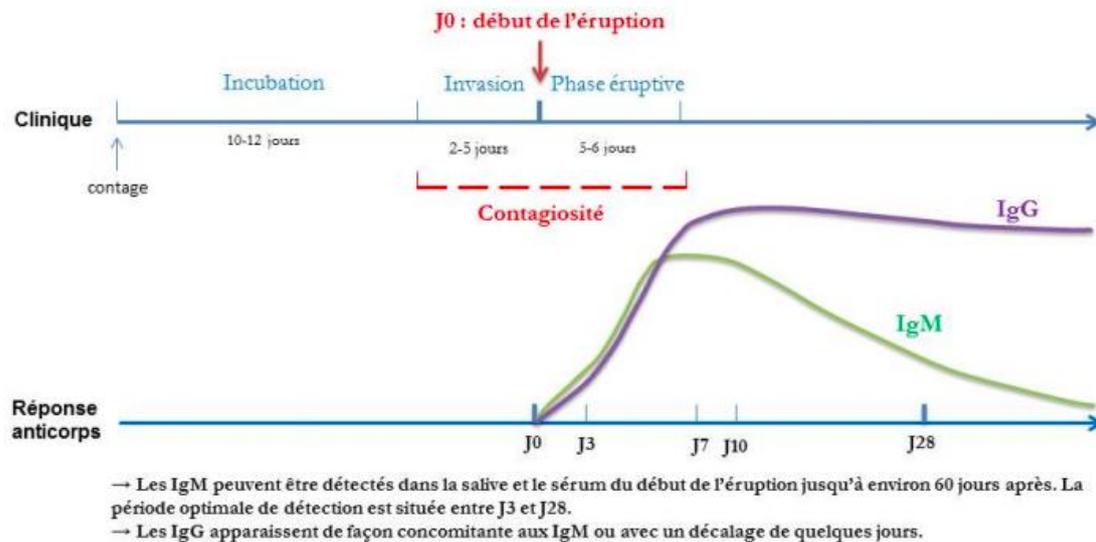


Figure 12 – Graphique représentant la clinique et la réponse anticorps (43)

(b) Diagnostic à partir d'un prélèvement de salive

On peut détecter les IgM spécifique et les IgG spécifique également dans la salive. L'intérêt de ce type de prélèvement c'est qu'il est rapide et non invasif.

**c) Diagnostic direct :**

**(1) Recherche ARN viral**

L'ARN viral peut être détecté dans la salive, les échantillons rhino-pharyngés, naso-pharyngés, respiratoires et urinaires de 5 jours avant l'éruption à 12 jours après. (Figure 11)

Pour le prélèvement salivaire, il s'agit d'une méthode non invasive, le préleveur frotte à l'aide d'une pointe mousse la face interne des joues et des gencives pendant environ une minute puis remet l'écouvillon dans un tube et identifie le patient. (Figure 13)



*Figure 13 – Composition kit prélèvement IgM salivaire (44)*

Le diagnostic salivaire est plutôt utilisé en pratique communautaire chez les médecins libéraux. Les kits de prélèvement sont fournis par Santé publique France et distribués par l'ARS. (45) Ils contiennent : un écouvillon en mousse dans un tube en plastique fermé, une étiquette et une boîte de transport, une fiche de renseignement pour le CNR, une enveloppe pré-affranchie à l'adresse du CNR. (46)

Cet outil diagnostique permet la recherche de l'ARN viral par PCR et la recherche d'anticorps IgM et IgG spécifiques.

La détection de l'ARN viral permet de faire l'analyse génomique de la souche et d'identifier son origine géographique. (44) Elle se fait par RT-PCR (*Reverse transcription polymerase chain reaction*) en temps réel. Il s'agit du test le plus sensible et le plus spécifique.

En France c'est le CNR qui s'occupe d'analyser ces tests. Si le test est positif, un séquençage sera réalisé en complément afin d'identifier le génotype viral. Cela permettra de faire un suivi épidémiologique et d'identifier s'il s'agit d'un cas importé ou non.

Là aussi il faudra vérifier le statut vaccinal et immunitaire. (47)

Depuis 2005 la rougeole fait partie des maladies à déclaration obligatoire. (44)

Tout cas de contagé avéré devra être déclaré auprès de l'Agence Régionale de Santé (ARS) via une fiche de notification (Figure 18)

## (2) Culture cellulaire du virus

C'est une technique non recommandée en routine car la culture cellulaire du virus de la rougeole est difficile et lente. (48)

## 4. Traitements

Il n'y a pas de traitement spécifique de la rougeole, l'hospitalisation se fait seulement en cas de signes de gravité.

Seul un traitement symptomatique est conseillé :

- Antipyrétique (Paracétamol)
- Antitussif
- Bonne hydratation (solution de réhydratation orale)

En cas de complications type surinfection bactérienne, une antibiothérapie par Augmentin® peut être administrée. (29)

L'OMS recommande une dose orale quotidienne de vitamine A pendant deux jours chez les enfants atteints de rougeole vivant dans des zones à risque de carence (e.g. pays sous-développés). (49)(50) Ce traitement permet de diminuer les complications oculaires comme la cécité et de diminuer le taux de mortalité chez les enfants de moins de deux ans. (37)

En effet, d'après l'étude « Vitamin A for treating measles in children » publiée en 2005 l'administration de deux doses de vitamine A (200 000UI quotidiennes) réduit la mortalité par réduction des complications pulmonaires chez les enfants de moins de deux ans. (51)

La Ribavirine qui est un analogue nucléosidique de synthèse utilisé dans l'hépatite C. Il a été montré qu'elle est active *in vitro* sur les souches de la rougeole. Elle a donc été proposée dans certaines formes sévères, chez des patients immunodéprimés, mais les résultats n'ont pas été concluants. (32)(52)

## 5. Prévention

On retrouve deux types de prévention : la prévention primaire et la prévention secondaire.

### a) La prévention primaire :

Il s'agit de la vaccination, élément clef de la lutte contre cette épidémie.

En 1954 le biologiste John Enders arrive à isoler le virus de la rougeole. Cette avancée scientifique permet de progresser vers le développement d'un vaccin, c'est avec ses collaborateurs que John Enders met au point le premier vaccin RUBEOVAX en 1963. C'est un vaccin monovalent constitué de la souche Edmonston. (Figure 14)

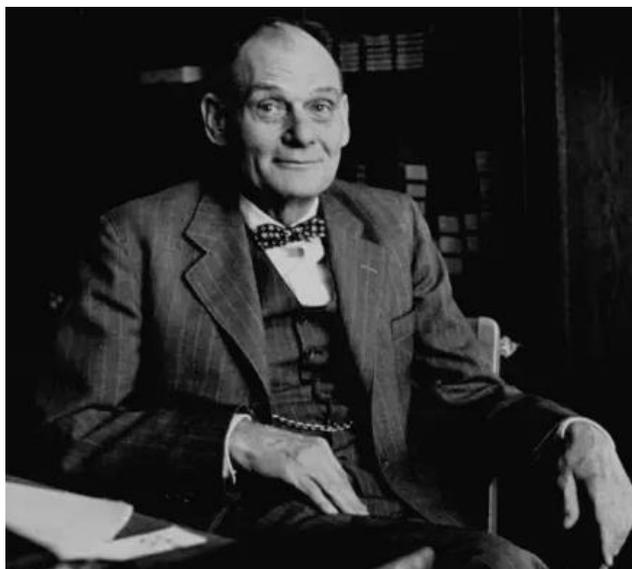


Figure 14 – Docteur John Enders 1955 (53)

En France le vaccin contre la rougeole est mis sur le marché en 1966 et rentre dans le calendrier vaccinal du nourrisson en 1983. (54) C'est en 1986 que le vaccin trivalent ROR (rougeole, oreillon, rubéole) est mis sur le marché. (55)

En novembre 2018 arrêt de la commercialisation du vaccin monovalent ROUVAX. (56)

Les vaccins disponibles sont donc le PRIORIX et le MMR-VAXPRO.

La première injection a lieu à partir de 12 mois puis une deuxième dose à 16/18 mois avec minimum d'un mois entre chaque dose. (Figure 15) (57)

Une RTU (recommandation temporaire d'utilisation), a été mise en place le 27 septembre 2019 pour une période de 3 ans. (58) L'utilisation du vaccin chez le nourrisson âgé de 6 à 8 mois est remboursée dans les contextes suivants :

- Voyage en zone endémique
- Post exposition

## Calendrier simplifié des vaccinations 2020

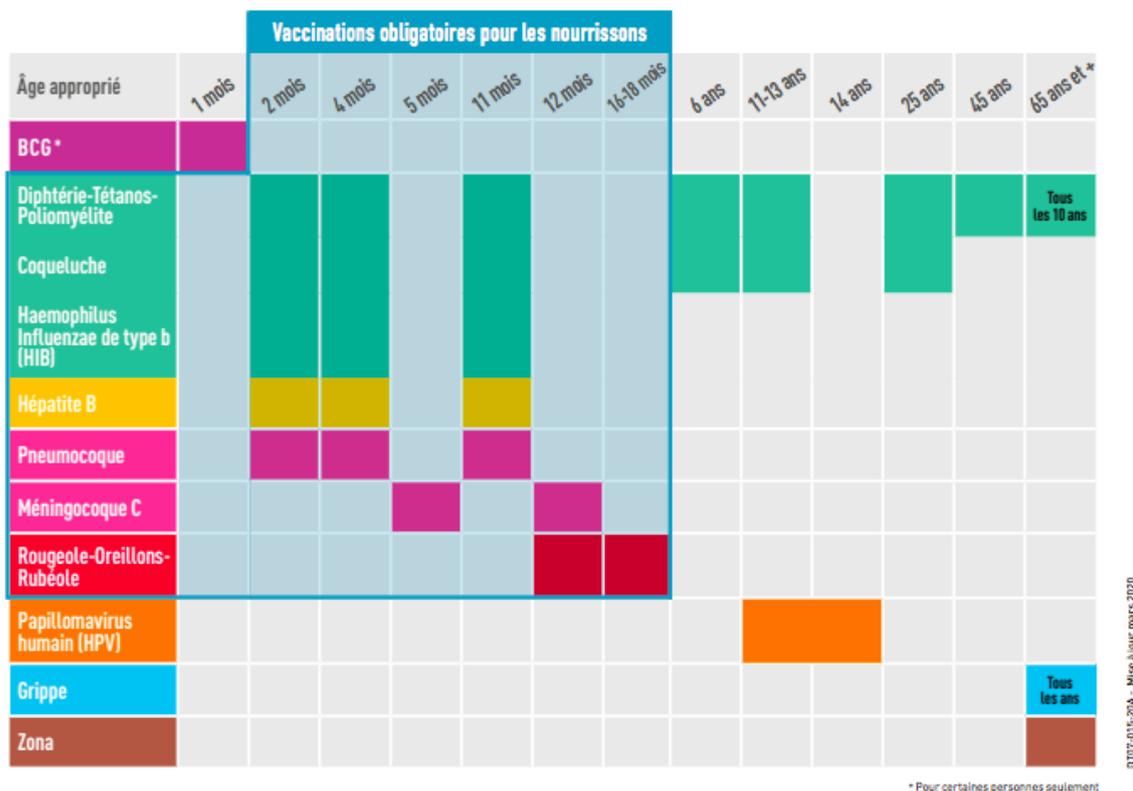


Figure 15 - Calendrier simplifié de vaccination 2020 (59)

Depuis 2018, la vaccination contre la rougeole fait partie des vaccins obligatoires pour tous les enfants rentrant en collectivité. (60)

Revenons plus spécifiquement sur les vaccins contre la rougeole.

Le PRIORIX et le MMR-VAXPRO sont des vaccins vivants atténués. (61) (62) Ils sont associés à deux autres virus : le virus des oreillons et celui de la rubéole, ce sont donc des vaccins trivalents.

### (1) Le PRIORIX



*Figure 16 – Vaccin PRIORIX (Pharmacie Artem Nancy)*

Vaccin trivalent contenant le virus des oreillons, de la rubéole et de la rougeole. Il a obtenu son autorisation de mise sur le marché en mai 1999. (63) (Figure 16)

Au niveau de sa composition qualitative on retrouve les souches suivantes :

- Virus de la rougeole = Souche Schwarz
- Virus de la rubéole = Souche Wistar RA 27/3
- Virus des oreillons = Souche RIT 4385 dérivée de la souche Jeryl Lynn

Son administration se fait par injection sous cutanée. La voie intramusculaire est possible dans le deltoïde ou dans la partie antérolatérale de la cuisse.

Il est contre indiqué en cas de grossesse ou de déficit sévère de l'immunité. Mais également en cas d'hypersensibilité à la substance active ou à un excipient dont la néomycine.

Concernant les effets indésirables, le plus fréquent est une réaction au point d'injection se traduisant par une douleur et/ou associé à un érythème fébrile.

On peut également retrouver une infection des voies respiratoires supérieures et une éruption cutanée. (62)

(2) Le MMR-VAXPRO



Figure 17 - Vaccin MMR-VAX PRO (Pharmacie Artem Nancy)

Vaccin trivalent également, il a obtenu son autorisation de mise sur le marché en mai 2006.

(64) (Figure 17)

Au niveau de la composition qualitative, on retrouve les souches suivantes :

- Virus de la rougeole = souche Edmonston Enders
- Virus des oreillons = souche Jeryl Lynn TM
- Virus de la rubéole = souche Wistar RA 27/3

Le vaccin doit être injecté par voie intramusculaire ou sous cutanée. La voie sous cutanée est à prioriser chez les patients souffrant de trouble de la coagulation.

On retrouve les mêmes contre-indications que pour le PRIORIX c'est-à-dire la grossesse, une immunodépression, une hypersensibilité à la substance active ou un excipient tel que la néomycine.

Concernant les effets indésirables, ils sont similaires au PRIORIX. (64)

**b) La prévention secondaire**

Lors d'un contage infectieux, il est nécessaire au médecin ou biologiste de remplir le formulaire ci-dessous et de le transmettre à l'Agence Régionale de Santé (ARS). (Figure 18).



- L'administration du vaccin devra être réalisée dans les 72 heures suivant le contact.
- Si contre-indication au vaccin (femmes enceintes, patients immunodéprimés...) on met en place une prophylaxie par immunoglobulines polyvalentes (Clairig ®, Tégéline ®). Il s'agit d'une injection par voie intraveineuse de 200 mg/kg d'immunoglobuline. Elle se fait dans les six jours suivant le contact. (40)

Après la découverte et la déclaration du cas, les gestes barrières sont mis en place permettant de limiter la propagation de la rougeole.

Il faut dans la mesure du possible prendre en charge le patient à son domicile, de même pour les prélèvements biologiques. (66)

Un rappel sur les règles d'hygiène est effectué au patient et à son entourage. Il consiste à un lavage des mains avec de l'eau et du savon ou de la solution hydro-alcoolique si rien d'autre n'est à disposition, se couvrir le nez en cas d'éternuement, se moucher avec des mouchoirs à usage unique et porter un masque chirurgical. Le patient devra rester en isolement à domicile afin d'éviter la propagation du virus. Il faut apprendre aux enfants à faire de même.

S'il s'agit d'un enfant ou d'un adolescent il y a bien sur éviction scolaire pendant au moins cinq jours après le début des premiers symptômes.

Il faut également effectuer un nettoyage de toutes les surfaces contaminées et aérer le domicile régulièrement. (67)(68)

# Épidémie en France et dans le monde

## I. Origine du virus de la rougeole

Le virus de la rougeole fut décrit pour la première fois au X<sup>ème</sup> siècle par un savant persan nommé Muhammad Zakariya AR-Razi ou Rhazès. Avant cette découverte le virus était confondu avec la variole.

En 1857 Francis Homme, médecin français utilisa l'inoculation sur lui-même, mais la communauté scientifique de l'époque resta indifférente à ses recherches.

L'épidémie de rougeole gagna du terrain en Europe, sous forme de vague épidémique. C'est au XIX<sup>ème</sup> siècle, époque colonisatrice que le virus s'exporta dans des continents jusque-là épargnés comme l'Amérique et l'Afrique.

C'est en 1954 que le virus fut isolé pour la première fois à Boston par John Enders. Cette découverte a permis sa mise en culture et le développement d'un vaccin quelques années plus tard.

Le premier vaccin vivant atténué est sorti en 1963 il s'agit du Rubeovax puis en 1971 l'Attenuvax.

En France, le vaccin contre la rougeole est mis sur le marché en 1966 et son usage fut généralisé en 1983. Il faudra attendre 1986 pour que le ROR obtienne une AMM (autorisation de mise sur le marché). (69)(70)(55)

## II. Action de santé Publique

Depuis 2005 la Rougeole fait partie des maladies à déclaration obligatoire.(71) On en décompte 34 aujourd'hui sur le territoire.

Ce dispositif repose sur la transmission des informations par les médecins et les biologistes libéraux ou hospitaliers aux agences régionales de santé (ARS) qui transmettent les informations reçues aux épidémiologistes de Santé publique France.

Toutes les informations transmises sont confidentielles, l'anonymat y est préservé.

A la suite du signalement, les données sont centralisées, analysées, les cas retenus sont classés : (72)

- ⇒ Cas clinique : uniquement des critères cliniques, absence d'analyse biologique. Cas non lié de façon épidémiologique à un autre cas.
- ⇒ Cas confirmé biologiquement : critères cliniques plus un ou plusieurs critères de confirmation biologique.
- ⇒ Cas confirmé de façon épidémiologique : cas clinique qui a été en contact dans les 7 à 18 jours avant le début de l'éruption avec un cas de rougeole confirmé.

A la suite de l'analyse des données, Santé publique France donnent des recommandations aux ARS sur les mesures à mettre en place.

### III. Évolution épidémiologique

#### 1. Évolution épidémique en France :

Toutes les données statistiques proviennent du site Santé publique France. (73)

##### a) **De 2008 à 2009**

Durant l'année 2008, 604 cas ont été déclarés en France soit un taux d'incidence de 0,95/100 000 habitants. (74)

Les données que nous avons sur cette année sont regroupées en quatre zones :

- Les cas survenus dans la Marne (51).
- Les cas survenus à Nice.
- Les cas survenus dans des institutions scolaires d'une communauté religieuse catholiques.
- Les cas survenus dans un camp de vacances de Faye d'Anjou (49).

Les cas survenus dans la Marne furent les premiers par ordre chronologique, la circulation du virus étant active de janvier à mars 2008.

Au total 19 cas furent recensés par la direction régionale des affaires sanitaire et sociale (DRASS), 17 des cas résidaient sur Reims ou les environs, 1 cas à Châlons-en-Champagne et 1 autre dans l'Aisne.

Sur la figure 19 on peut voir que 16 cas ont été confirmés biologiquement, 1 cas lié de façon épidémiologique à un cas confirmé et 2 cas suspectés cliniquement.

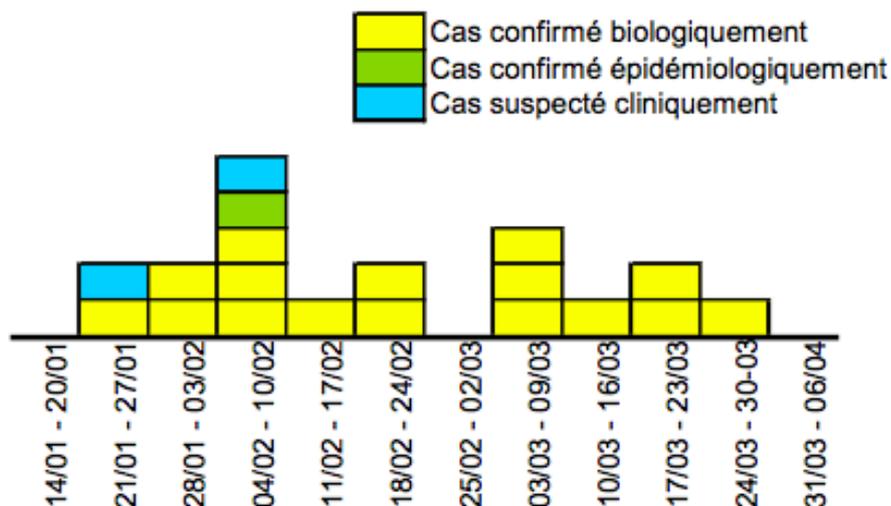


Figure 19 - Distribution des cas de Rougeole selon la date de d'éruption (75)

Entre les différents cas retrouvés il y a une transmission intrafamiliale pour quatre d'entre eux. Ainsi qu'une transmission nosocomiale au CHU de Reims chez quatre membres du personnels soignants et trois enfants hospitalisés.

Concernant l'âge moyen des cas, on compte onze adultes entre 19 et 46 ans, huit enfants âgés de 7 mois à 14 ans.

Chez les adultes, une personne a reçu une première dose de vaccin et chez les enfants, trois ont reçu une dose. Seulement un enfant a été vacciné mais cinq jours avant l'apparition des symptômes.

Les symptômes présentés sont les signes classiques de la rougeole (Fièvre > 39°, éruption maculo-papuleuse, conjonctivite, coryza, toux ou signe de Köplik).

Au niveau gravité, cinq adultes ont été hospitalisés et un vu aux urgences. Deux d'entre eux ont présenté des complications de type pneumopathie et kératite.

Chez les enfants, deux ont été hospitalisés et deux ont consulté aux urgences pédiatriques.

Un génotypage a été réalisé pour 10 cas par le CNR rougeole, neuf sont des génotypes D4 et un génotype D5. (75)

Intéressons-nous maintenant aux cas survenus à Nice de mars à mai 2008.

Suite à une investigation épidémiologique 26 cas ont été recensés. Parmi eux 25 ont été confirmés biologiquement et 1 cas lié de façon épidémiologique à un cas confirmé.

On retrouve différentes classes d'âges, 3 cas sont âgés entre 0-6 ans, 1 cas entre 7-11 ans, 6 cas entre 12-18 ans, 10 cas entre 19-27 ans et 6 cas ont 28 ans et plus.

Au niveau du statut vaccinal, huit avaient reçu une dose de vaccin anti-rougeoleux, dix n'étaient pas vaccinés et huit autres avaient un statut vaccinal inconnu.

Un génotypage a été réalisé pour 2 cas et c'est le génotype D9 qui fut retrouvé. (76)

Après le cas de Nice, une épidémie de rougeole a été signalée dans des institutions scolaires d'une communauté religieuse catholique entre mai et juillet 2008.

Ces cas ont été recensés dans les établissements de Pouilly-en-Auxois et de Camblain-l'Abbé. Concernant Pouilly-en-Auxois, 42 cas ont été recensés. L'âge moyen était de 12 ans mais toutes les tranches d'âge ont été atteintes de six à dix-huit ans.

Cinq cas ont été confirmés biologiquement, les autres cas ont été confirmés de façon épidémiologique.

Au niveau statut vaccinal 38 cas n'étaient pas vaccinés, deux avaient reçu au minimum une dose, et deux autres avaient un statut vaccinal inconnu.

Pour les cas scolarisés à Camblain-l'Abbé, 9 cas ont été recensés. L'âge moyen était de 13 ans, les cas allant de 8 ans à 17 ans. Trois cas ont été confirmés biologiquement et les six autres de façon épidémiologique.

On retrouve également des cas communautaires, au total 54 cas dont quarante-cinq enfants âgés en moyenne de 7,5 ans et neuf adultes âgés en moyenne de 22 ans.

Au total il y aura eu 105 cas recensés lors de cette épidémie. (77)

Pour terminer, en 2008 une épidémie de rougeole sévit dans un camp de vacances à Faye d'Anjou en juillet. Cinquante et un cas de rougeole ont été retrouvés, 17 chez les participants au camp, 34 dans les familles.

Dans les 17 cas retrouvés au camp, 16 sont des enfants et 1 cas est un moniteur. L'âge moyen des enfants était de dix ans.

Les signes cliniques étaient des signes classiques de la rougeole, personne n'a eu de complications, mais une hospitalisation a été recensée.

Concernant le statut vaccinal l'ensemble des cas n'étaient pas vaccinés et n'avaient pas d'antécédent comme on peut le voir sur le tableau 1.

Tableau 1 - Taux d'attaque selon le statut vaccinal et l'antécédent de rougeole chez les enfants du camp (80)

	Effectif	Cas de rougeole	Taux d'attaque
Vacciné	24	0	0%
Non vacciné	23	16	69%
Statut vaccinal inconnu	2	1	50%
Antécédent de rougeole	5	0	0%
Non vacciné ou statut inconnu et absence d'antécédent de rougeole	21	15	71%
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>17</b>	

Sur la durée du camp seulement 3 cas se sont déclarés, on suppose donc une exposition antérieure au camp via le cercle familial. Les autres cas ont été contaminés pendant leur séjour comme on peut le voir dans la figure 20.

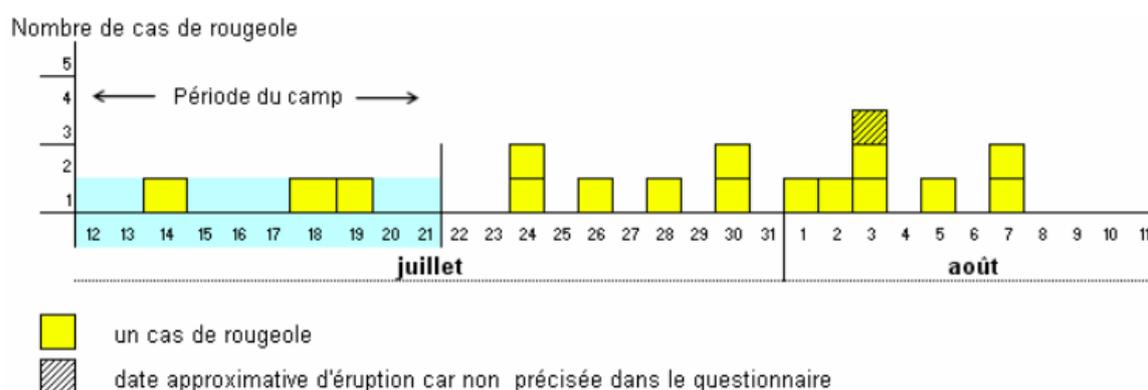


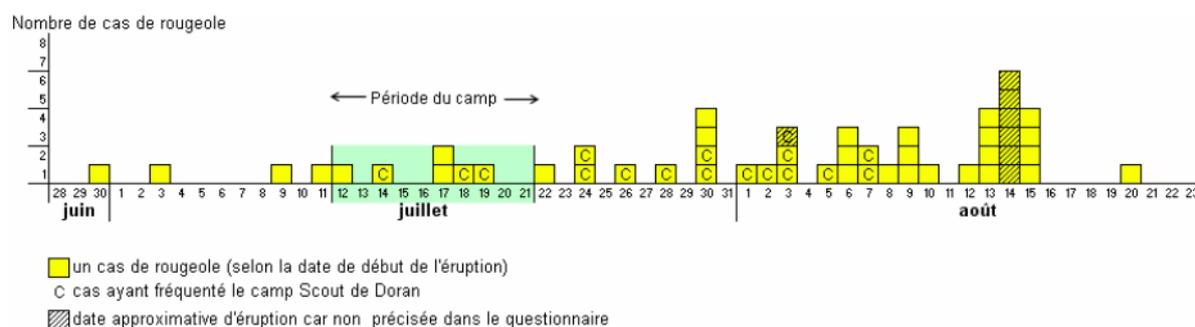
Figure 20 - Courbe épidémique de la survenue des cas parmi les participants au camp (78)

Concernant les cas retrouvés dans les familles des participants, aucun cas n'a été observé chez les parents. L'âge moyen des enfants était de 12 ans, en moyenne cinq enfants par famille. A propos du statut vaccinal, la majorité des cas n'était pas vaccinée et n'avait pas d'antécédent de rougeole, visible sur le tableau 2. Le taux d'attaque chez les participants susceptible de développer la maladie était de 82%.

Tableau 2 - - Taux d'attaque selon le statut vaccinal et l'antécédent de rougeole chez les enfants des familles (80)

	Effectif	Cas de rougeole	Taux d'attaque
Vacciné	66	0	0%
Non vacciné	62	44	71%
Statut vaccinal inconnu	8	7	100%
Antécédent de rougeole	8	0	0%
Non vacciné ou statut inconnu et absence d'antécédent de rougeole	62	51	82%
Total	136	51	

Sur la figure 21 on peut voir la courbe épidémique de la survenue des cas au sein des familles des participants au camp.



Après une recherche, un lien a été trouvé entre les collectivités fréquentées entre le camp et les établissements de Pouilly-en-Auxois et Camblain-l'Abbé. Ils sont tous gérés par une même société religieuse qui dirigent plus de 60 établissements scolaires en France. (78)

En conclusion, sur l'année 2008 on remarque que la couverture vaccinale n'a toujours pas atteint un niveau correct pour protéger la population de la rougeole. Dans chaque cas présenté on a pu voir que bien souvent les patients atteints ont un statut vaccinal inexistant, inconnu ou incomplet et sans antécédents de Rougeole.

## b) De 2009 à 2010

En 2009 on observe une augmentation des cas de rougeole sur le territoire Français avec deux pics en février et en juin. Au total 1525 cas ont été déclarés en France métropolitaine, soit un taux d'incidence de 2,47 pour 100 000 habitants. (79)

Les données répertoriées pour l'année 2009 concernent la période entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 30 septembre 2009.

Ce que nous pouvons observer sur la figure 22 c'est que tous les cas déclarés résidaient en France métropolitaine pendant cette période.

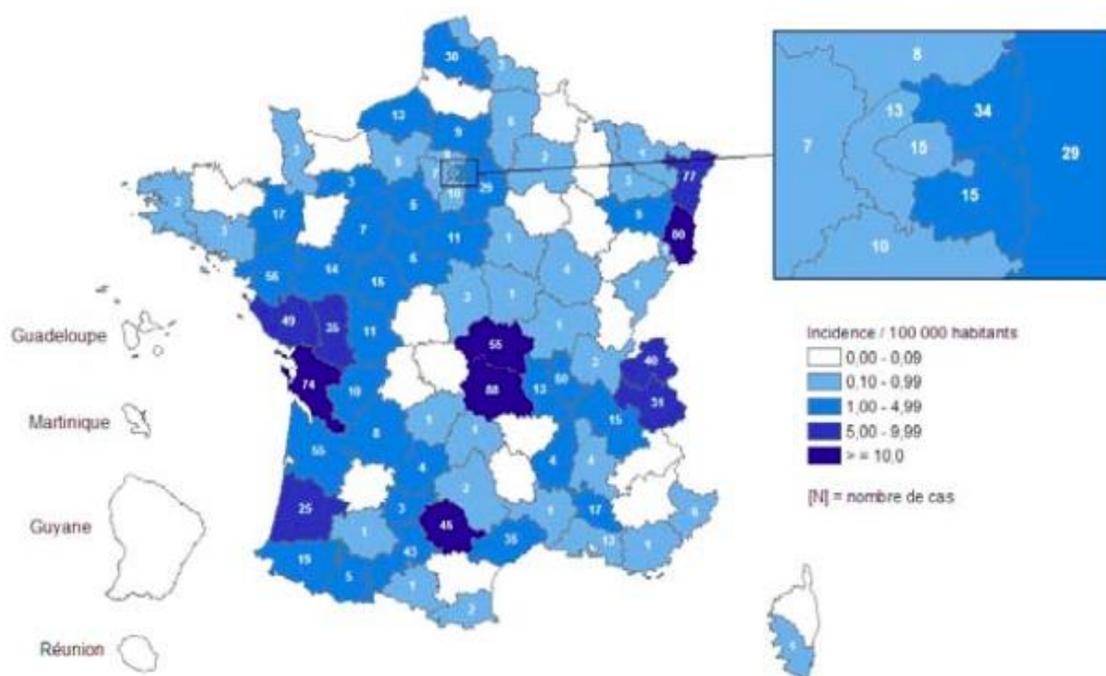


Figure 22 - Distribution des cas et taux d'incidence entre le 01/01/2009 et le 30/09/2009 (74)

Parmi les cas déclarés, 52% ont été confirmés biologiquement, 7% de façon épidémiologique et 41% sont des cas cliniques.

D'après la figure 23 on observe que les classes d'âge les plus touchées sont majoritairement les enfants avec un âge médian de 12 ans.

La tranche d'âge ayant le taux d'incidence le plus élevé sont les enfants de moins de 1 an avec un taux à 12/100 000.

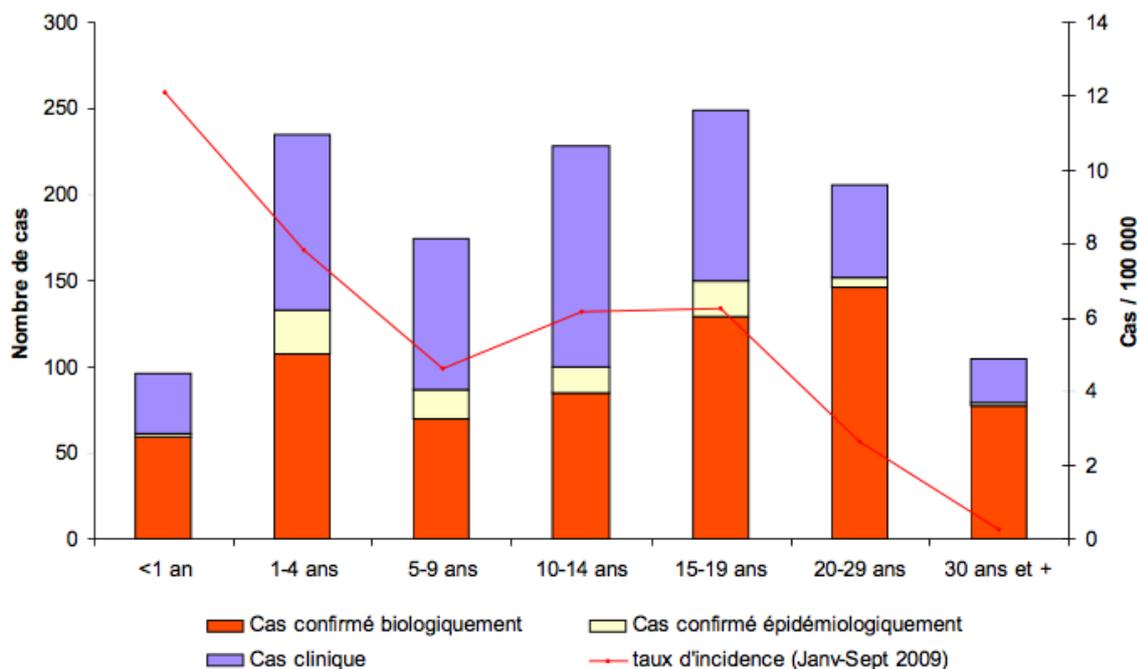


Figure 23 - Nombre de cas déclarés en France par groupes d'âges entre janvier 2009 et septembre 2009 (74)

Sur la totalité des cas déclarés, 26% ont été hospitalisés, 3 cas ont eu des complications : deux encéphalites aiguës dont un décès et un autre décès suite à une pneumopathie mais le patient souffrait de comorbidités.

Au niveau du statut vaccinal, 83% des cas n'étaient pas vaccinés contre la rougeole, 14% avaient reçu une seule dose et 2% avaient reçu deux doses, seul 1% avait un statut vaccinal inconnu.

Les principaux lieux de contamination sont en premier, le milieu familial, suivi de l'école puis du lieu de garde et le milieu de soin.

Au cours de l'année 2009 l'épidémie s'est intensifiée. Les cas déclarés reflètent bien l'existence de communautés d'enfants et d'adolescents insuffisamment vaccinés.

On retrouve beaucoup de foyers épidémiques dans la communauté des gens du voyage.

Concernant la notion de contamination en milieu de soin cela montre l'importance de la mise à jour du statut vaccinal chez les professionnels de santé.

L'incidence réelle est sous-estimée, car tous les cas ne sont pas forcément déclarés, les familles ne consultant pas forcément leur médecin suite à l'apparition de symptômes.

La circulation du virus est active sur cette année, avec deux personnes décédées. Cela prouve une nouvelle fois que la couverture vaccinale reste insuffisante, bien loin des objectifs de l'OMS de 95% d'enfants de 2 ans vaccinés. (74)

**c) De 2010 à 2011**

En 2010 on observe toujours une augmentation de l'épidémie de rougeole avec 5075 cas déclarés sur l'année, avec une incidence de 20 cas pour 100 000 habitants. (80)

Comme nous pouvons le voir sur la figure 24 cette année, 3 cas ont été rapportés en Guyane et 4 cas à la Réunion. L'épidémie s'est donc propagée jusqu'aux départements d'Outre-mer.

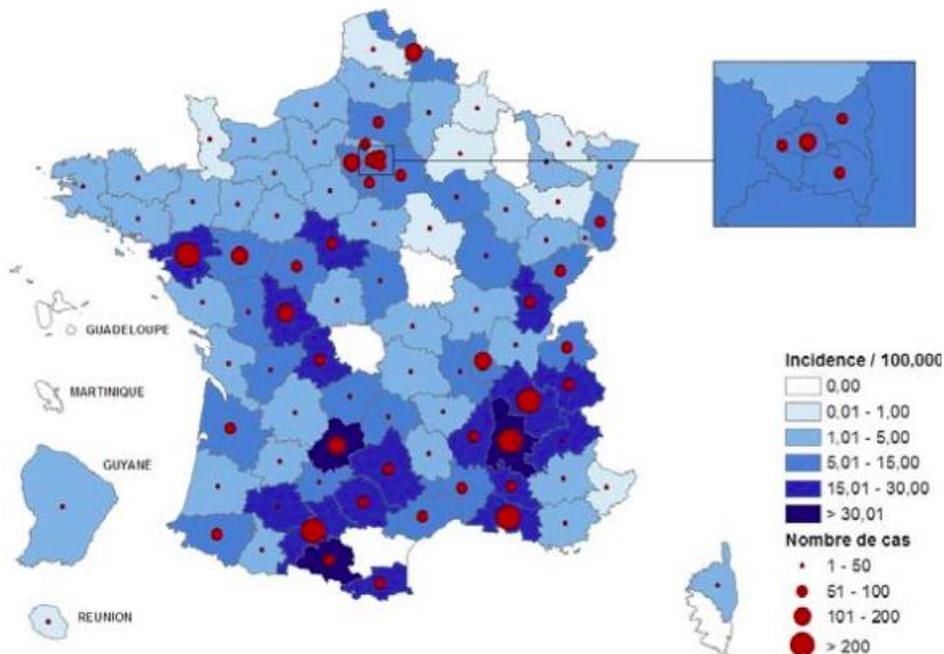


Figure 24 - Nombre de cas survenus et taux d'incidence par départements en 2010 (81)

L'âge médian des cas déclarés est de 14 ans avec un taux d'incidence plus élevé chez les enfants de moins de 1 an mise en évidence sur la figure 25.

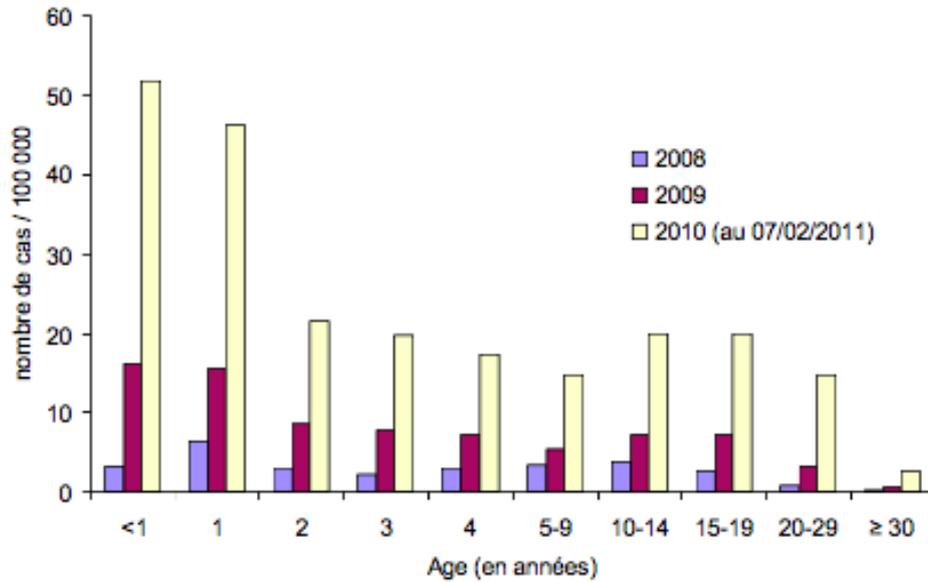


Figure 25 - Incidence de la rougeole en France en fonction de l'âge (80)

Sur la totalité des cas, 29% ont été hospitalisés, on retrouve en majorité les moins de 1 an ainsi que les plus de 20 ans. (Tableau 3)

Tableau 3 - Nombre de cas hospitalisé et complication par tranches d'âges (80)

Groupes d'âges	Nb total cas	Cas hospitalisés (% parmi cas)	Complications (% parmi cas hospitalisés)
<1 an	405	154 (38%)	42 (27%)
1-4 ans	796	188 (24%)	49 (26%)
5-9 ans	569	75 (13%)	23 (30%)
10-14 ans	741	78 (11%)	26 (33%)
15-19 ans	788	184 (23%)	39 (21%)
20-29 ans	1156	520 (45%)	134 (26%)
>= 30 ans	566	281 (50%)	114 (41%)
<b>Total</b>	<b>5021</b>	<b>1480 (29%)</b>	<b>427 (29%)</b>

Les complications retrouvées sont des complications neurologiques avec sept encéphalites aiguës et une encéphalite retardée. Deux cent soixante-treize complications pulmonaires correspondant à des pneumopathies (Figure 26)

Deux décès ont été recensés chez deux jeunes adultes ayant des facteurs de comorbidité.

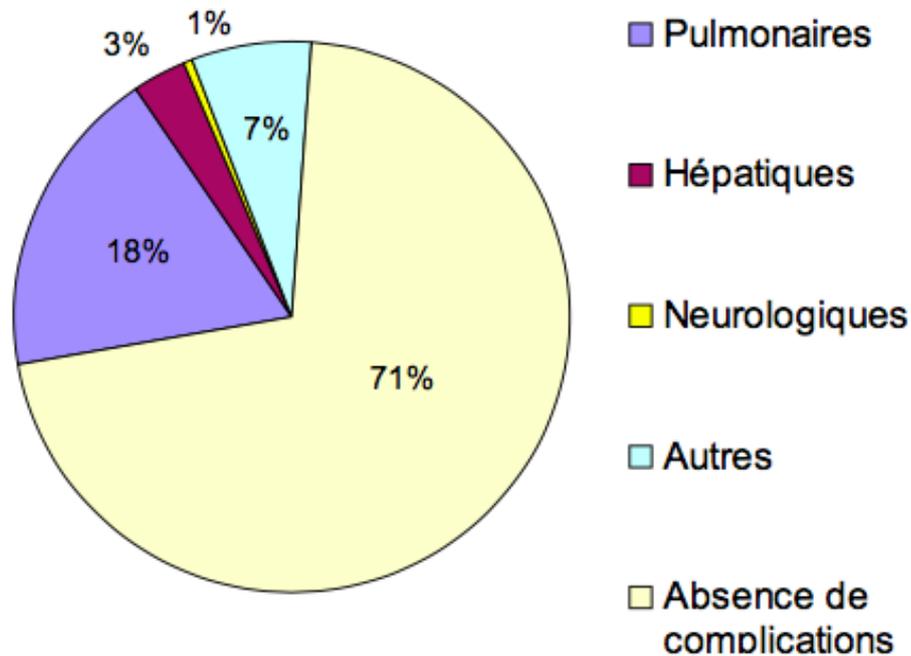


Figure 26 - Complications recensées chez les patients hospitalisés en 2010 (80)

Concernant le statut vaccinal, il était renseigné pour 4133 cas. Sur l'ensemble des cas, 82% n'étaient pas vaccinés, 13% avaient reçu une seule dose, 3% avaient reçu les deux doses et seulement 2% avaient un statut vaccinal inconnu.

Pour l'origine de la contamination on retrouve sensiblement la même chose que pour l'année 2009. Les lieux de contamination restent majoritairement le milieu familial, l'école puis le lieu de garde.

On retrouve aussi une contamination sur le lieu de soin et quelques cas « importés » suite à un séjour à l'étranger.

Un pic d'incidence a eu lieu en avril, puis une nouvelle augmentation est perçue en octobre 2010. (80)(82)

#### d) 2011 à 2012

L'année 2011 marque la période où la vague épidémique a été la plus élevée avec un pic atteint en mars. (Figure 27)

Au total 14996 cas ont été déclarés.

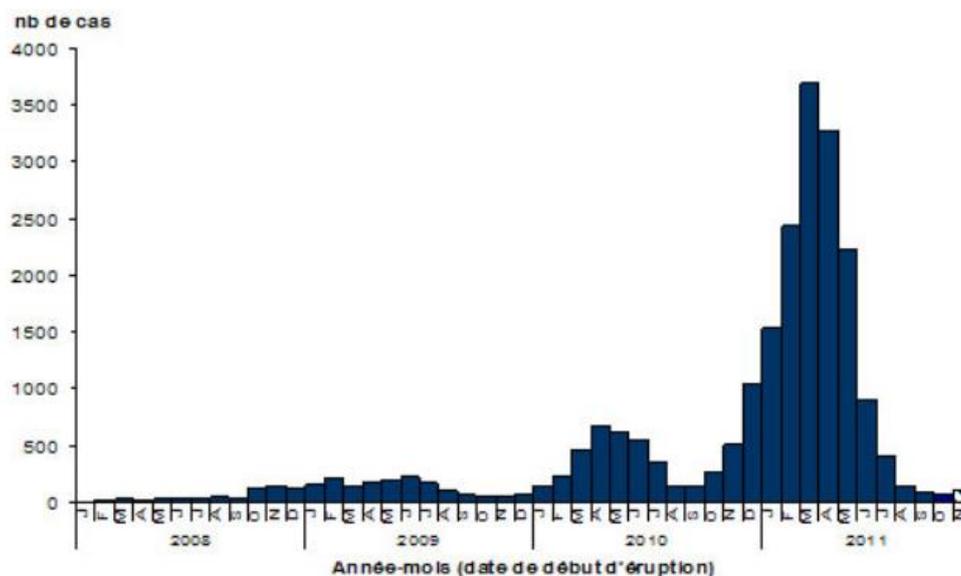


Figure 27 - Nombre de cas en fonction de l'année-mois (83)

Sur ces 14996 cas, 736 complications ont eu lieu, dont 16 complications neurologiques et 714 pneumopathies graves et 6 décès.

Contrairement aux années précédentes, on observe vraiment une hausse des cas et des complications, cette troisième vague est beaucoup plus forte que les deux précédentes.

Au niveau de l'incidence, elle est en constante augmentation, mais on retrouve toujours une contamination élevée chez les enfants et particulièrement chez les moins de 1 an avec une incidence de plus de 120 cas pour 100 000 enfants. (Figure 28)

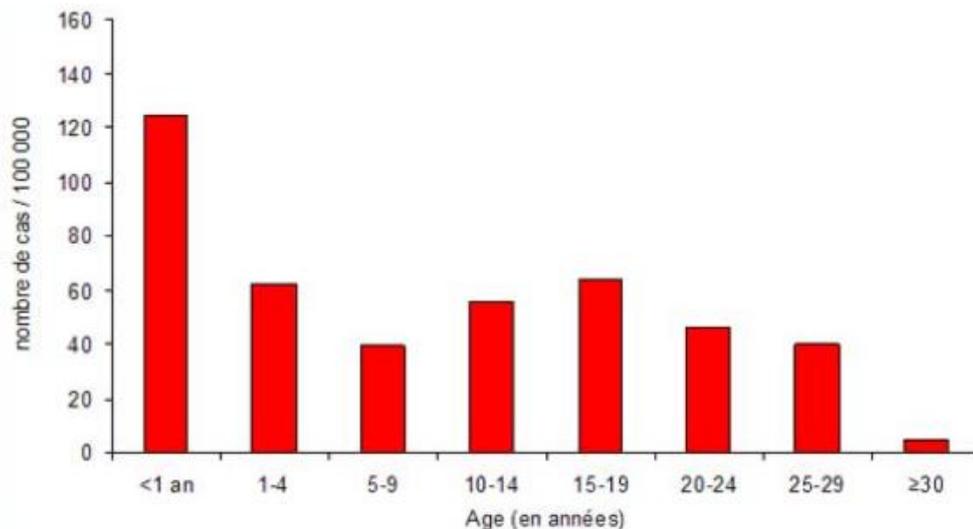


Figure 28 - Incidence des cas de Rougeole du 01/01/2011 au 31/12/2011 (83)

Cette année marque donc la fin de la troisième vague épidémique, avec une reprise des cas fin de l'année, ce qui pouvait présager une quatrième vague sur l'année 2012. (83)(84)

#### e) De 2012 à 2017

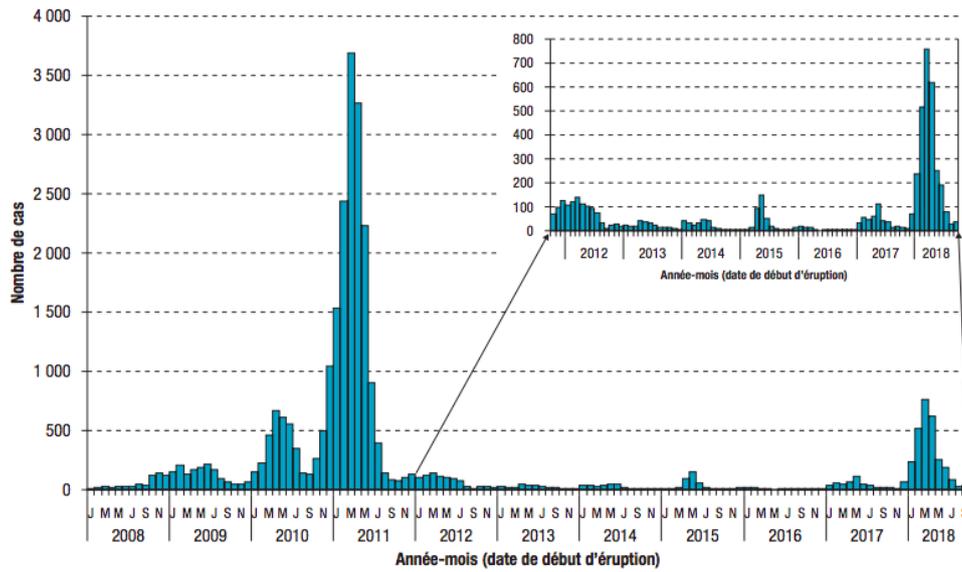
Malgré la reprise des cas fin d'année 2011, on observe sur l'année 2012 une décroissance des cas de rougeole sur le territoire Français. Sur l'année, 859 cas ont été déclarés, on note l'absence de pic épidémique. Au niveau des complications, on ne dénombre aucun décès et seulement 35 complications avec 32 pneumopathies graves et 3 encéphalites. (84)

Pour les années 2013 et 2014 on observe la même chose, il y a toujours une décroissance nette des cas avec 259 cas pour l'année 2013 et 267 cas pour l'année 2014.

Ce que nous pouvons observer c'est la présence de foyers épidémiques dans des régions bien précises. En 2013, près de la moitié des cas déclarés provenaient de la Bretagne. (85)

Au cours de l'année 2015, on retrouve une légère augmentation toujours due à des foyers épidémiques. Sur les 364 cas déclarés, 230 soit 63% concernent un foyer épidémique survenu en Alsace durant l'été. (86)

En 2016 seulement 79 cas ont été déclarés, ce qui témoigne de la nette diminution de circulation du virus de la rougeole. La circulation du virus n'est plus généralisée à tout le pays elle se concentre sur des régions bien précises. (Figure 30) (87)



Source : Santé publique France, déclarations obligatoires.  
 \* Données provisoires pour 2018.

Figure 29 - Nombre de cas de Rougeole en fonction de l'année-mois de 2008 à 2017 (88)

Sur les figures 29 et 30 on peut nettement observer cette diminution de circulation du virus avec comme expliqué plus haut des foyers épidémiques qui sont localisés à certaines régions. (81)

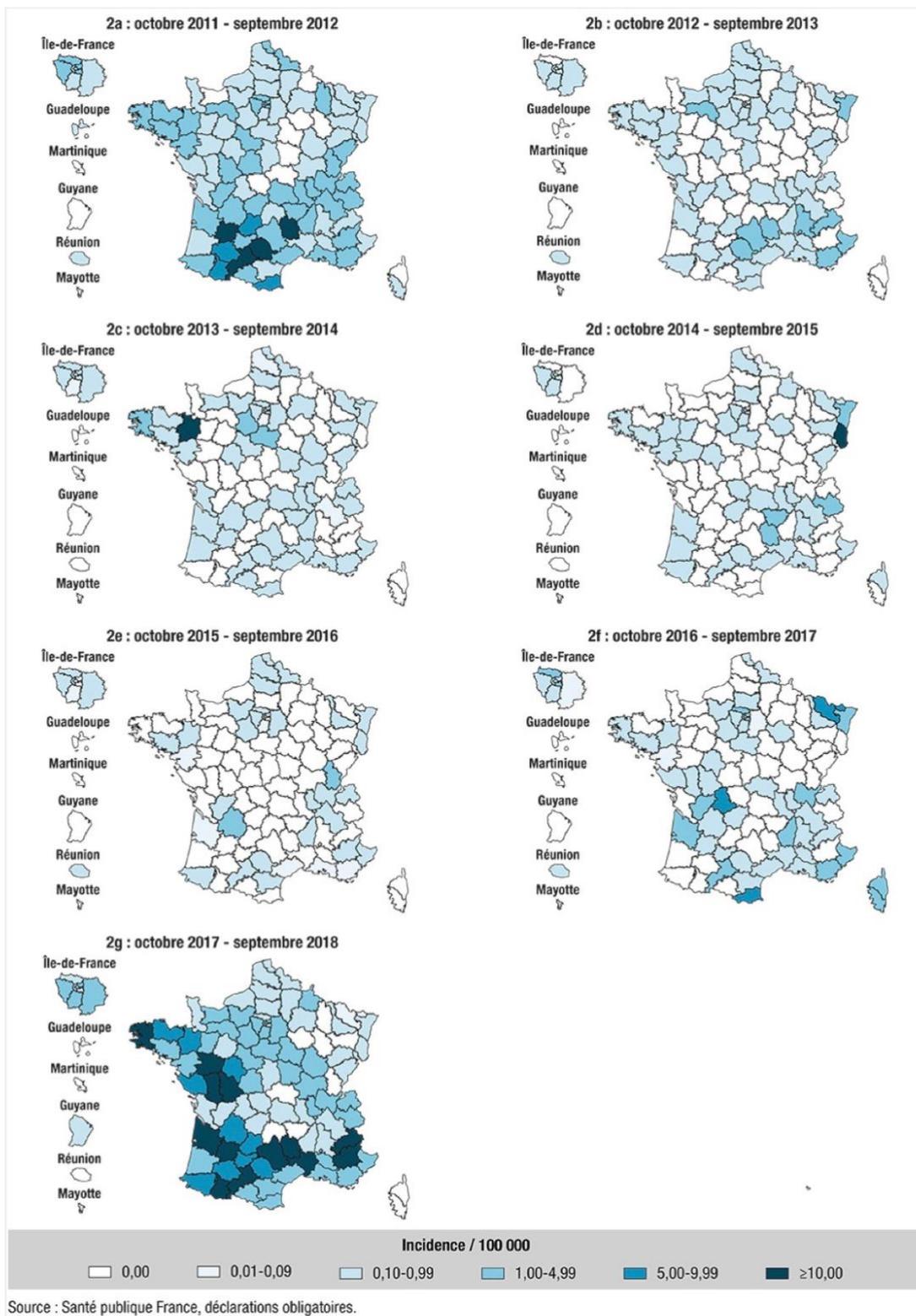


Figure 30 - Taux d'incidence pour 100 000 habitants en fonction des régions et de l'année

(88)

## f) De 2017 à aujourd'hui.

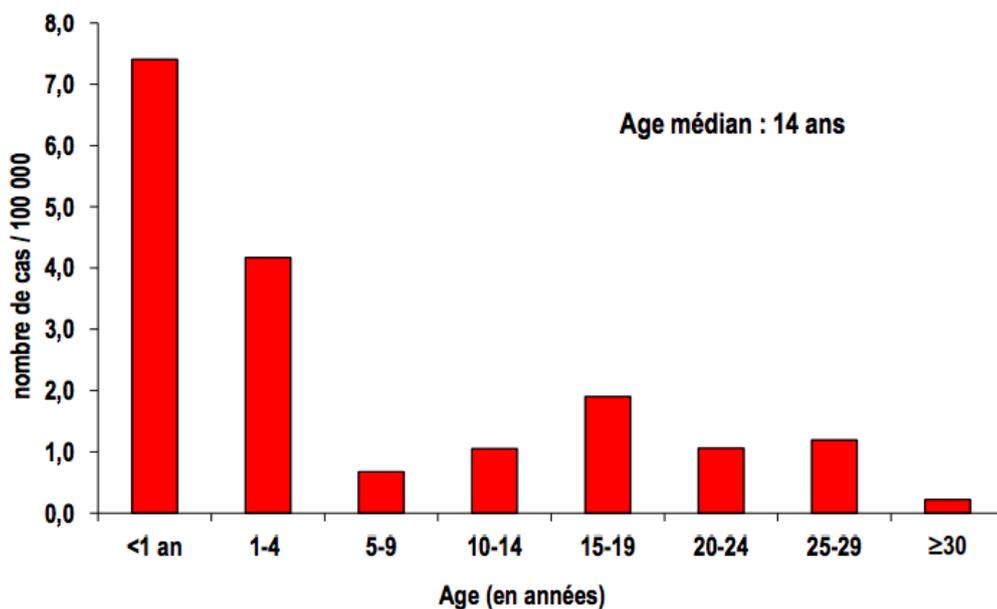
Après plusieurs années où il y a eu une baisse de la circulation du virus, on observe depuis 2017 une augmentation de l'incidence.

Sur l'année, 519 cas ont été déclarés, soit six fois plus de cas que pour l'année 2016.

On est toujours dans un contexte de foyers épidémiques localisés cette fois-ci en Lorraine, Nouvelle Aquitaine et Occitanie.

Au niveau des complications, on retrouve 38 pneumopathies graves, 4 cas d'encéphalites et un décès. Cette reprise épidémique n'est pas localisée en France on la retrouve dans plusieurs pays frontaliers comme l'Italie (plus de 5000 cas), l'Allemagne (plus de 900 cas), la Belgique (près de 400 cas). (89)

L'âge médian des cas est de 14 ans, mais le taux d'incidence le plus élevé est toujours observé chez les enfants de moins de 1 an avec 7,4 cas pour 100 000 habitants soit 12% des cas déclarés. (Figure 31) (89)



Source: Santé Publique France, déclarations obligatoires

Figure 31 - Incidence des cas de Rougeole en France selon l'âge pour l'année 2017 (89)

Au niveau du statut vaccinal on observe toujours un réel manque de vaccination. Il a été renseigné et vérifié pour 208 cas. Au total, 156 cas soit 75% ne sont pas vaccinés contre la rougeole, 38 cas soit 18,3% ont reçu une seule injection de vaccin, 13 soit seulement 6,2% ont reçu les deux doses et un cas ignore son statut vaccinal.

Si on observe la figure 32 ci-dessous on peut voir que la distribution des cas diffère en fonction de l'âge. C'est dans le groupe âgé entre 1 et 19 ans que le taux des non vaccinés est supérieur à 70%. Puis chez les 20-37ans où il est supérieur à 60%. (89)

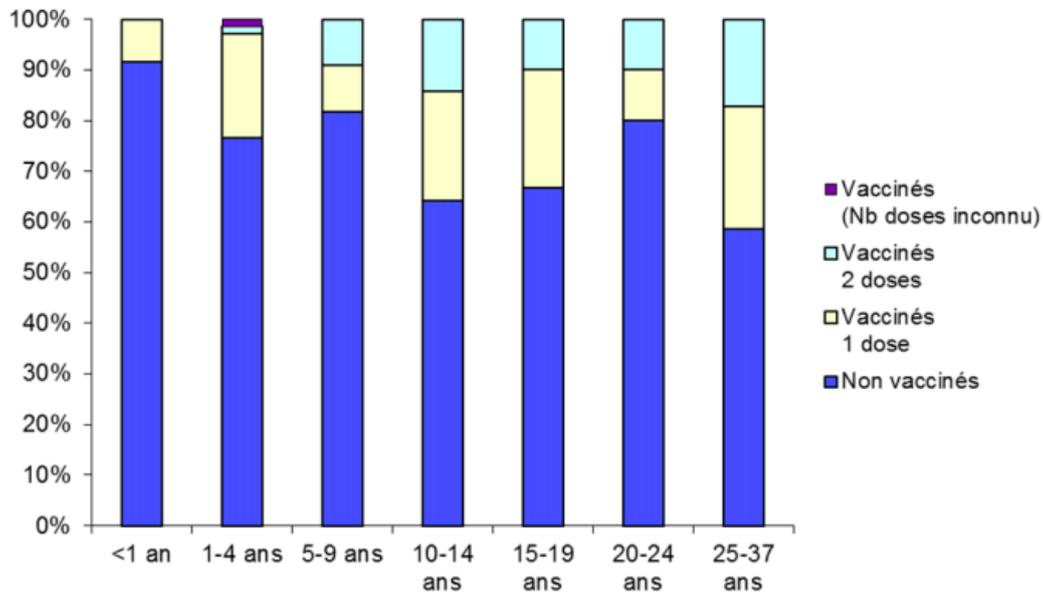
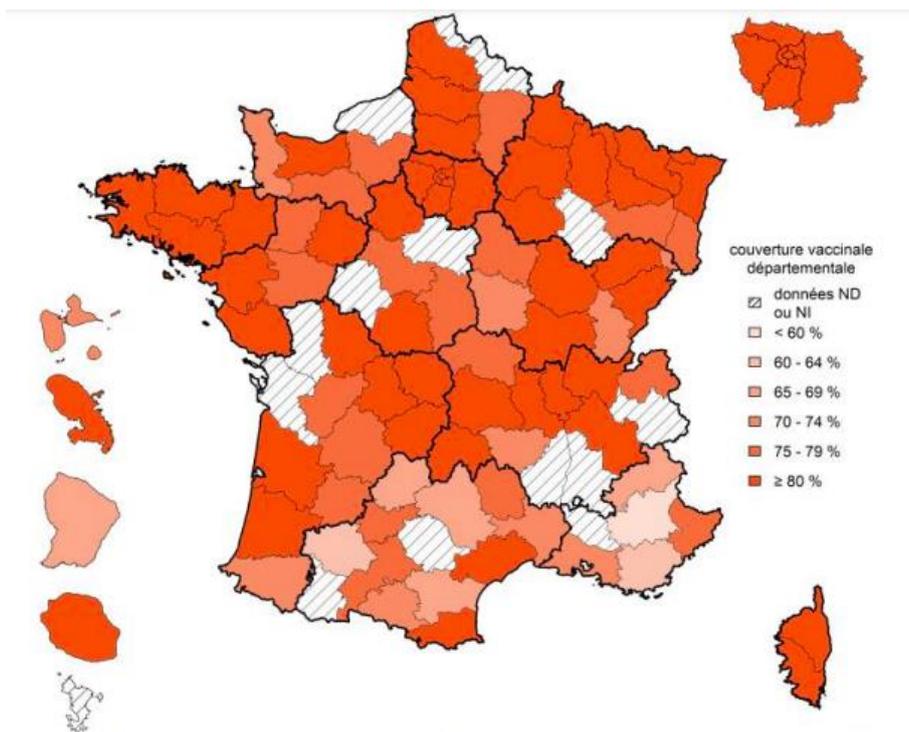


Figure 32 - Proportion des cas selon le statut vaccinal en fonction de l'âge pour l'année 2017 (n=203) (89)

Pour le moment aucun département n'atteint l'objectif fixé de 95% de couverture vaccinal pour deux doses à 2 ans. Et seul 51 départements on atteint un taux vaccinal supérieur à 80% chez les enfants âgées de 24 mois. (90) (Figure 33)



Source tableau et carte : Drees, Remontées des services de PMI – Certificat de santé du 24<sup>e</sup> mois. Traitement Santé publique France.

ND: non disponible

Figure 33 - Couverture vaccinale (%) départementales chez les enfants de 24mois ayant reçu la 2ème dose (France 2017) (90)

L'augmentation observée sur l'année 2017 va se poursuivre sur l'année 2018.

Entre le 18/12/2017 et le 16/12/2018, 2902 cas de Rougeole ont été déclarés.

La quatrième vague démarre donc fin 2017 et ce poursuit début 2018 avec un pic en début d'année (Figure 34).

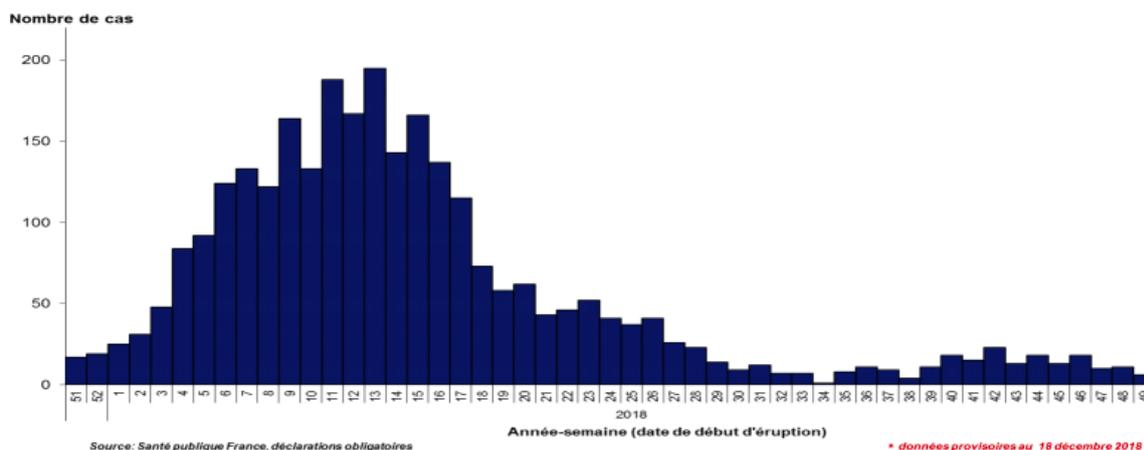


Figure 34 - Nombre de cas de Rougeole en fonction de l'année-semaine sur 2017-2018 (91)

Cette recrudescence est due principalement à des foyers épidémiques. Au cours de l'année on retrouve des foyers actifs dans différentes régions comme en Bretagne, en Provence-Alpes-Côte d'Azur et en Ile de France. (92)(93)

Tableau 4 - - Chiffre clé sur l'année S51-2017 à S50-2018 (93)

Les indicateurs	En S 50- 2018*	Depuis la S 51 - 2017**
Nombre de cas	6	2902
Dont cas hospitalisés	2	659 (23%)
Dont formes compliquées	1	290 (10%)
Dont admis en réanimation	0	25 (0.9%)
Dont décès	0	3 (0.1%)
Taux d'incidence cumulée / 100 000 habitants	-	4,5
Nombre de départements avec incidence >0,1/100 000 habitants	-	88
<b>Données démographiques</b>		<b>(n=2901)</b>
Sexe ratio M/F	1	1.1
Nombre de cas chez les moins de 1 an	1	279 (10%)
Nombre de cas chez les 1-14 ans	4	1237 (42%)
Nombre de cas chez les ≥ 15 ans	1	1385 (48%)
Age médian (en années)	3	13
<b>Confirmation biologique</b>		<b>(n=2902)</b>
Nombre de cas confirmés biologiquement	-	1425 (49%)
Nombre de cas liés épidémiologiquement	-	580 (20%)
Nombre de cas cliniques	-	897 (31%)
<b>Statut vaccinal (sur les cas nés depuis 1980 avec statut vaccinal renseigné)</b>		<b>(n=2337)</b>
Non vaccinés	-	1739 (75%)
Vaccinés 1 dose	-	326 (14%)
Vaccinés 2 doses	-	241 (10%)
Vaccinés nombre doses inconnues	-	29 (1%)
<b>Fréquentation d'une collectivité à risque</b>		<b>(n=2425)</b>
Cas ayant fréquenté une collectivité à risque	-	495 (20%)
Structure d'accueil de la petite enfance	-	221
Milieu de soins	-	93
Autres collectivités	-	170
Non renseigné	-	11
Cas n'ayant pas fréquenté une collectivité à risque	-	1930 (80%)

\* Compte tenu des délais de notification, ce sont les données de la semaine N-2 qui sont présentées.

\*\* Les cas de rougeole de la semaine N-1 sont inclus dans le bilan global.

Dans le tableau 4 on peut voir les chiffres clés de cette année. Sur la totalité des cas il y a quand même eu 23% d'hospitalisation dont 10% de formes compliquées suivi de 3 décès.

Pour les trois décès, on compte une personne jeune (entre 17 et 32 ans) et deux autres personnes immunodéprimées. Ces décès auraient pu être évités via une immunité collective

Ce ne sont pas des chiffres négligeables étant donné que cette maladie pourrait être éradiquée si toute la population était vaccinée.

A propos du statut vaccinal le nombre de non vaccinés reste majoritaire à hauteur de 75%, on retrouve toujours une couverture vaccinale insuffisante chez les moins de 1 an avec 95% des cas non vaccinés. (Figure 35)

Pour l'année 2018 aucun département n'a atteint les 95% de couverture vaccinal. (94)

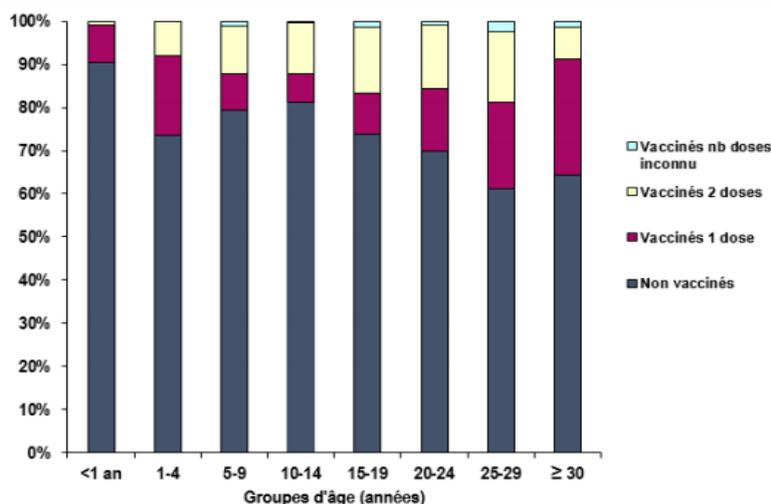


Figure 35 - Proportion des cas selon statut vaccinal par tranche d'âge 18/12/2017-16/12/2018 (n=2337) (91)

L'année 2019 est sur la continuité de 2018. La France étant le pays Européen ayant enregistré le plus de cas pendant cette année. Entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2019, 2636 cas de rougeole ont été déclarés, soit 283 cas de moins que 2018. On a un taux d'incidence de 3,9 cas pour 100 000 habitants, et le taux le plus élevé est toujours retrouvé chez les enfants de moins de 1 an avec un taux de 42,7 cas pour 100 000.

Le virus circule sur tout le territoire mais on retrouve toujours des foyers épidémiques. Les régions les plus touchées sont la Nouvelle Aquitaine, l'Occitanie, les Pays de Loire, la Provence-Alpes-Côte d'Azur et le Grand Est. (Figure 36)

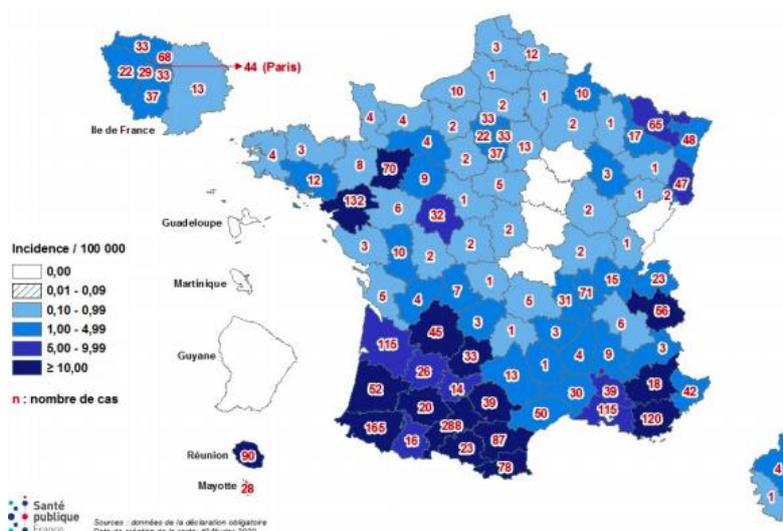


Figure 36 - Incidence et nombre de cas la rougeole déclaré par département en 2019 (n=2636) (95)

Sur les 2636 cas déclarés, 28,5% ont été hospitalisés et 11% ont fait des formes compliquées. Deux décès sont survenus au cours de l'année chez des jeunes adultes immunodéprimés. La couverture vaccinale n'est toujours pas bonne (Figure 37), dans les cas déclarés on retrouve toujours en majorité des personnes non vaccinées, avec une forte majorité d'enfant de 1 à 9 ans. Pourtant la vaccination contre la rougeole est devenue obligatoire depuis le 1<sup>er</sup> Janvier 2018 chez les enfants rentrant en collectivité. Il est peut-être encore trop tôt pour voir les effets de cette nouvelle loi. (96)

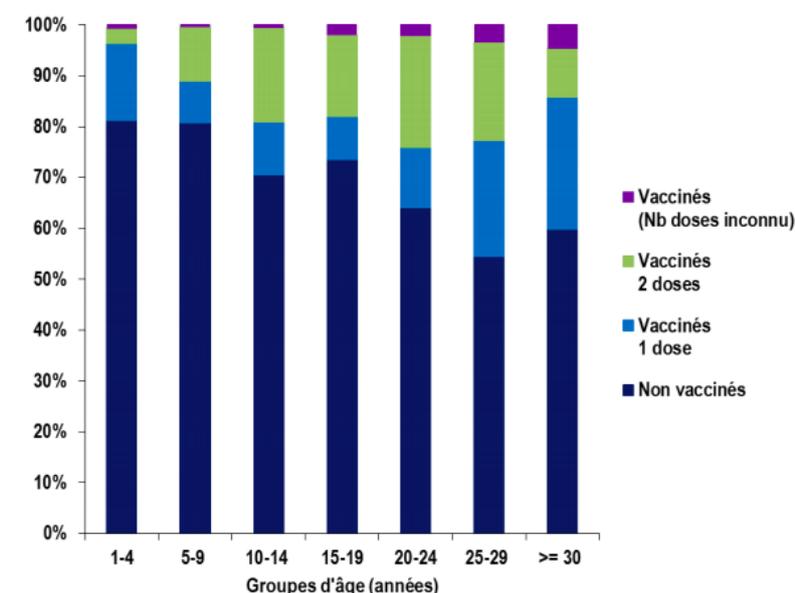


Figure 37 - Proportion des cas selon le statut vaccinal, année 2019 (n=1766) (95)

L'année 2020 fut une année particulière étant donné la crise sanitaire qui s'est abattue sur le territoire Français et le monde entier.

Entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre 2020, 240 cas de rougeole ont été déclarés. A partir du mois d'avril suite aux mesures gouvernementales et au confinement qui a été instauré, la France enregistre une chute du nombre de cas ainsi qu'une circulation virale de la rougeole quasiment inexistante. Le taux d'incidence a nettement chuté, il est passé de 3,9 cas en 2019 à 0,36 cas pour 100 000 habitants en 2020 avec un taux d'incidence chez les enfants de moins de 1 an qui reste élevé même si on peut observer une nette décroissance (5,3 cas pour 100 000 habitants) (Figure 38)

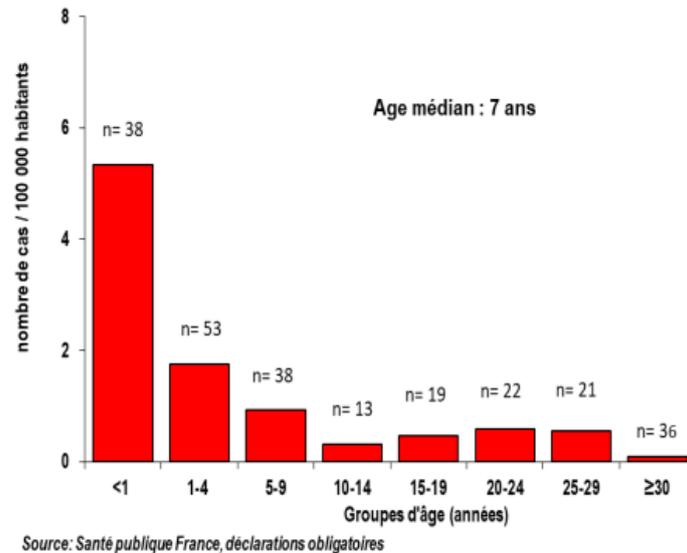


Figure 38 - Incidence en fonction de l'âge année 2020 (n=240) (97)

Sur la totalité des cas, 72 ont été hospitalisés et 23 (dont 19 hospitalisés) souffraient de pneumopathie.

Les chiffres pour 2021 ne sont pas encore connus mais la circulation du virus n'a pas repris, les mesures mises en place pour lutter contre l'épidémie du COVID-19 ont eu un effet sur la transmission des autres pathogènes respiratoires dont le virus de la rougeole.

L'objectif de 95% de couverture vaccinale à l'âge de deux ans n'est toujours pas atteint.

## 2. Focus sur l'épidémie au niveau mondial

Au niveau mondial le constat est différent, en effet depuis 2005 le nombre de cas avait tendance à baisser, mais depuis 2017, on observe une résurgence de la rougeole.

En 2019 le nombre de cas déclarés a atteint son plus haut niveau depuis 1996. On recense 869 770 cas dans le monde. (98) Cette hausse s'explique par une couverture vaccinale insuffisante des enfants qui ne reçoivent pas en temps voulu les deux doses de vaccin.

Des flambées épidémiques sont observées en Europe (Ukraine, France, Italie) et en Afrique (République Démocratique du Congo, Madagascar, Nigeria) . En France et en Italie la première cause de cette recrudescence est l'insuffisance de couverture vaccinale. Concernant l'Ukraine il y a une désorganisation de l'activité vaccinale depuis 2008 due à des crises intérieures. (99) (Figure 39)

La situation en Afrique est différente, certains pays d'Afrique sub-saharienne n'ont pas adopté dans leurs calendrier vaccinal la deuxième dose de vaccin contre la rougeole. De plus il s'agit de pays souffrant d'insuffisances socio-sanitaires importantes avec des difficultés d'accès aux structures de santé dans un contexte géopolitique instable. Toutes ces contraintes expliquent la persistance du virus de la rougeole dans ces régions. (100)

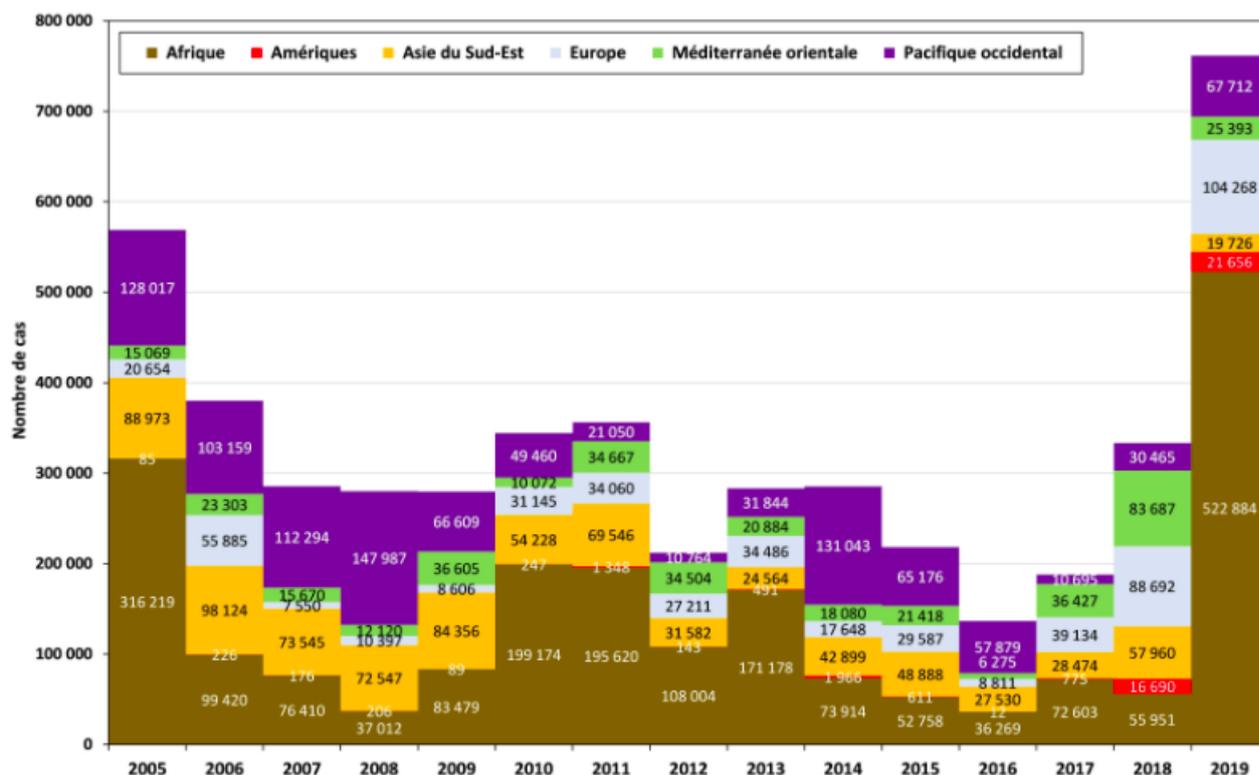


Figure 39 - Cas de rougeole déclarés dans les six régions de l'OMS (2005-2019) (101)

Au total, 869 770 cas de rougeole ont été déclarés dans le monde en 2019 dont 207 500 décès. (Figure 40).

Le taux de couverture vaccinale pour la première dose stagne entre 84 et 85% et n'est que de 71% pour la deuxième dose depuis plusieurs années au niveau mondial, or on sait qu'il faut un taux de minimum 95% pour les deux doses pour éviter une flambée épidémique et maîtriser la maladie. (102)

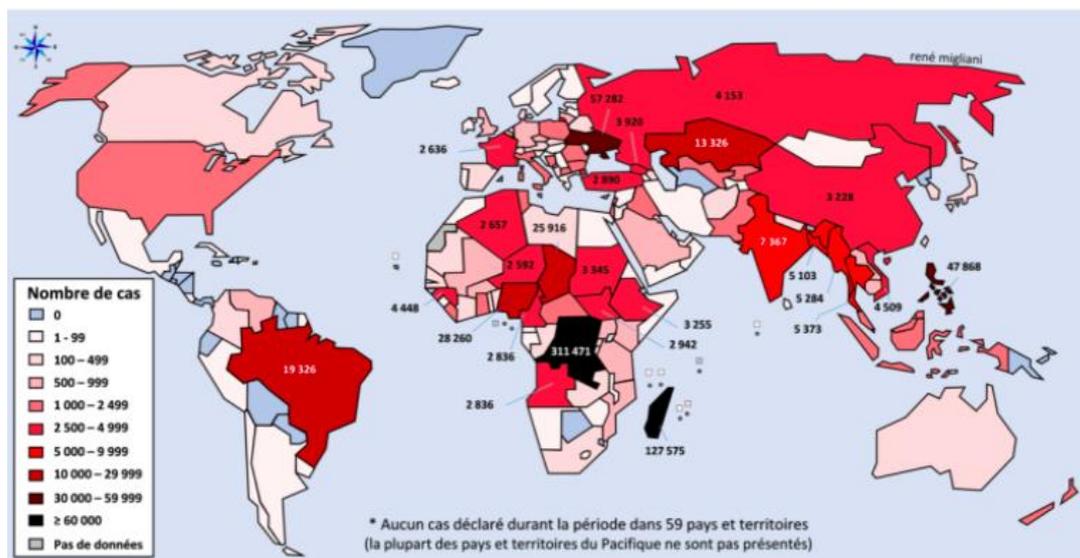


Figure 40 - Cas de Rougeole dans le monde en 2019

### 3. Exacerbation de la crise de la rougeole due à la crise du COVID-19 ?

La dynamique retrouvée en France pour la circulation du virus de la rougeole depuis le début de la crise du COVID-19 est la même que celle retrouvée dans le monde. On observe pour 2020 une baisse générale des cas de rougeole, suite aux mesures sanitaires prises dans le monde, et aux différentes campagnes de vaccination qui ont eu lieu avant le début de la crise. (103)(18)

Le problème soulevé est que cette crise sanitaire a complètement bloqué le système de soins. Des campagnes de vaccination dans des pays sous-développés comme le Nigeria, ou encore les Philippines ont été repoussées. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime qu'au moins 60 campagnes de vaccination ont été décalées, ce qui touche environ 228 millions de personnes dans le monde et principalement des enfants. Autre constat, c'est que plus de la moitié des pays touchés par la rougeole se trouvent en Afrique ce qui met en évidence de fortes inégalités dans l'accès aux soins et à la vaccination. (104)

Suite aux mesures gouvernementales prises et aux confinements, il y a eu une lacune dans le suivi des patients, ce qui a pu engendrer des oublis de vaccination et des oublis de rappels de deuxième injection. Ce que nous pouvons craindre c'est une nouvelle flambée de l'épidémie suite à une possible chute de la couverture vaccinale.

Des graves épidémies de rougeole ont été signalées depuis début 2021 en République Démocratique du Congo, au Yémen et au Pakistan. (105)

Avant même le début de la crise du COVID-19 une nouvelle épidémie de rougeole menaçait le monde, aujourd'hui la menace pèse toujours. (102)

Le 6 novembre 2020, l'OMS et l'UNICEF (Fonds des Nations Unies pour l'enfance) ont lancé un appel à l'action d'urgence pour la prévention et la lutte contre les épidémies de rougeole et de poliomyélite. (106)

## Le rôle du Pharmacien dans la prévention primaire

Le pharmacien est un acteur important de santé, il est le professionnel de santé le plus accessible.

Aujourd'hui les missions du pharmacien sont en constante évolution. La crise sanitaire actuelle a montré l'importance de son rôle, il est devenu un acteur principal par l'élargissement de ses compétences et sa proximité avec les patients. Parmi les différentes missions qui lui sont attribuées la promotion de la vaccination est essentielle, afin d'améliorer la couverture vaccinale de la rougeole mais également celle d'autres pathologies. Cette promotion passe par la dispensation d'informations claires sur l'importance de la vaccination et son rôle dans la prévention primaire.

C'est un sujet général qui touche bien plus que l'épidémie de la rougeole, les derniers mois nous ont montré combien la vaccination est primordiale.

Pour essayer de comprendre pourquoi malgré un vaccin existant depuis plusieurs années l'épidémie de rougeole sévit toujours, nous allons par l'intermédiaire d'une enquête évaluer les connaissances des patients sur la rougeole.

Cette enquête a été faite au sein de la Pharmacie d'Artem à Nancy au cours de l'année 2020 et 2021. (Figure 41)



Figure 41 - Plan du quartier de Nancy où se situe la Pharmacie d'Artem (107)

# I. Questionnaire réalisé à la Pharmacie d'Artem

## 1. Le questionnaire :

Le questionnaire se compose de quatre parties : (Annexe 1)

- La première concerne les informations générales : On y retrouve les renseignements sur le genre, la tranche d'âge, le lieu d'habitation, la profession et la présence ou non d'enfants.
- La deuxième partie concerne la rougeole : Elle va nous permettre d'évaluer les connaissances des patients sur la rougeole, sa transmission et ses symptômes.
- La troisième partie concerne le vaccin, cela va nous permettre de connaître le statut vaccinal des patients et de leur(s) enfant(s). On va également évaluer leurs connaissances sur le vaccin.
- La quatrième partie concerne l'épidémie de rougeole. On analysera les connaissances des patients sur cette épidémie et sur ses facteurs empêchant son éradication.

## 2. Les objectifs

J'ai souhaité réaliser cette enquête pour plusieurs raisons :

- Etablir un lien entre le niveau social, l'âge et les connaissances des patients sur la rougeole.
- Voir s'il y a un lien entre les connaissances sur la maladie et la vaccination.
- Savoir si les patients sont au courant de l'épidémie de rougeole.

### a) **La réalisation en pratique**

Cette enquête a été réalisée à la Pharmacie d'Artem à Nancy. C'est une pharmacie de quartier de taille moyenne. La patientèle est très diversifiée, elle est composée de personnes retraitées, de jeunes adultes mais aussi d'étudiants. Il est important pour moi de ne pas cibler de tranche d'âge, afin d'être le plus représentatif de la population générale.

Le questionnaire est totalement anonyme.

Il a été réalisé d'octobre 2020 à avril 2021. Suite à la situation sanitaire j'ai eu peur d'une réticence de la part des patients mais toutes les personnes interrogées ont accepté d'y répondre. Mes collègues ont participé lors de la distribution du questionnaire et nous restions avec le patient pour répondre à ses questions. La plupart des réponses se sont faites directement au comptoir, mais sur l'échantillon certains ont choisi de le remplir à domicile. Je ne peux pas exclure que leur questionnaire ait pu être rempli avec une aide extérieure. Ce choix doit me faire inclure un biais au niveau des résultats.

Au total l'échantillon s'élève à 87 questionnaires. Il aurait été possible d'augmenter la taille de l'échantillon, mais je ne voulais pas que l'enquête empiète de manière trop importante sur mon temps de travail au risque d'en affecter la qualité. La situation sanitaire actuelle ne m'a pas permis de distribuer autant de questionnaire que souhaité avec une affluence diminuée.

L'échantillon est trop faible pour être représentatif à l'échelle nationale.

## II. Les résultats

Toutes les personnes interrogées ont accepté de répondre à l'enquête, nous avons donc un échantillon de 87 questionnaires rempli.

Tous les graphiques, tableaux et analyses statistiques qui vont vous être présentés ont été réalisés par mes soins grâce au logiciel Excel.

### 1. Analyse première partie : Informations générales.

La figure 42 ci-dessous illustre la première partie du questionnaire concernant les informations générales sur les participants.

Informations générales :

Q1. Vous êtes ?	Q3. Vous habitez ?	
<input type="checkbox"/> Homme	<input type="checkbox"/> En zone Urbaine (ville)	
<input type="checkbox"/> Femme	<input type="checkbox"/> En zone Péri-Urbaine (petite ville)	
	<input type="checkbox"/> En zone rurale (village)	
Q2. Vous avez ?	Q4. Quelle est votre profession ?	Si oui combien ?
<input type="checkbox"/> <20 ans	<input type="checkbox"/> Agriculteurs exploitants	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 20-24 ans	<input type="checkbox"/> Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 25-29ans	<input type="checkbox"/> Cadres et professions intellectuelles supérieures	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 30-34 ans	<input type="checkbox"/> Professions Intermédiaires	<input type="checkbox"/> +
<input type="checkbox"/> 35-39 ans	<input type="checkbox"/> Employés	
<input type="checkbox"/> 40-44 ans	<input type="checkbox"/> Ouvriers	
<input type="checkbox"/> 45-49ans	<input type="checkbox"/> Etudiants	
<input type="checkbox"/> 50-54ans	<input type="checkbox"/> Retraités	Âge des enfants (plusieurs réponses sont possibles) :
<input type="checkbox"/> 55-59ans	<input type="checkbox"/> Personnes sans activité professionnelle	<input type="checkbox"/> 0-10 mois
<input type="checkbox"/> >60 ans	<input type="checkbox"/> Autres : .....	<input type="checkbox"/> 11 mois-2 ans
	Q5. Avez-vous des enfants ?	<input type="checkbox"/> 3 ans-6 ans
	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> 7 ans-15 ans
	<input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> >15 ans

Figure 42 - Informations générales

#### Genre des participants :

Sur la totalité de l'échantillon on dénombre 36 réponses pour le sexe masculin soit 41% des réponses et 51 réponses pour le sexe féminin soit 59% des réponses. (Figure 43)

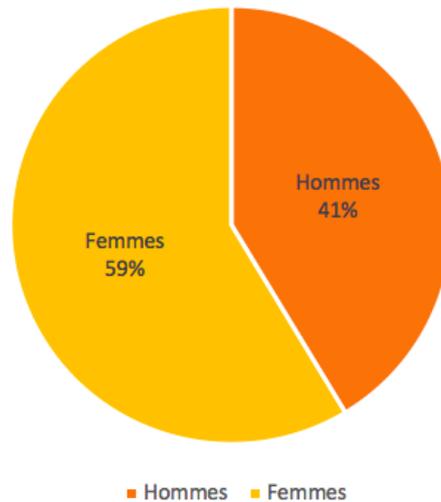


Figure 43 – Répartition des participants selon le genre

Il y a donc une majorité de femme qui a répondu au questionnaire.

Age des participants :

J'ai décidé de faire un graphique du nombre de participants en fonction de la tranche d'âge mais en incluant également le sexe. (Figure 44)

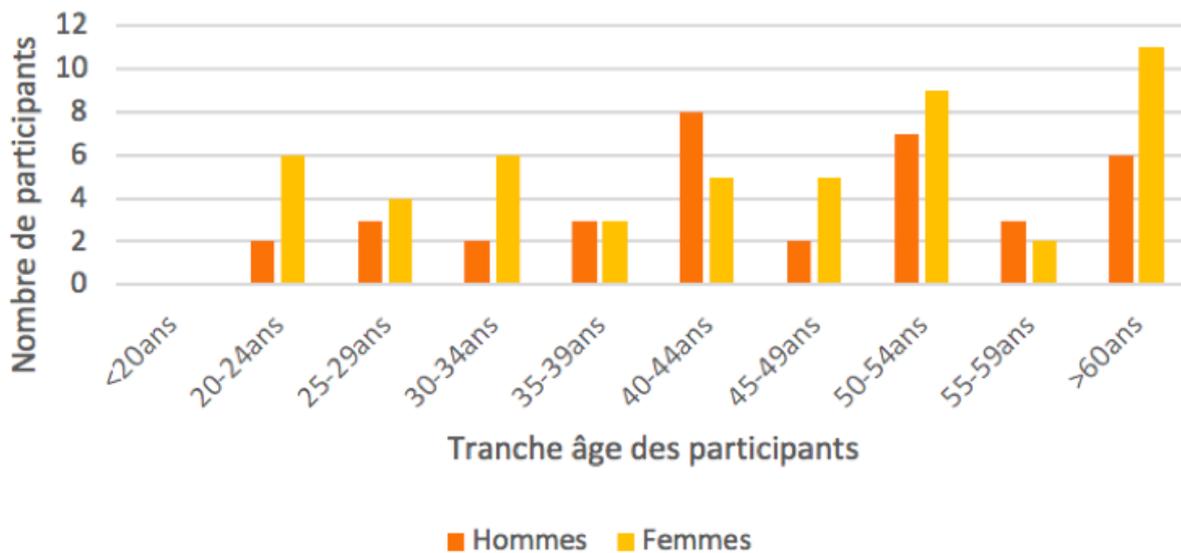


Figure 44 - Répartition de l'âge en fonction du sexe et du nombre de participants

On peut observer qu'il n'y a eu aucune réponse chez les moins de 20 ans. Les tranches d'âges les plus représentées sont les 40-44 ans avec 13 participants, les 50-54 ans avec 16 participants et les plus de 60 ans avec 17 participants.

Lieu d'habitation : (Figure 45)

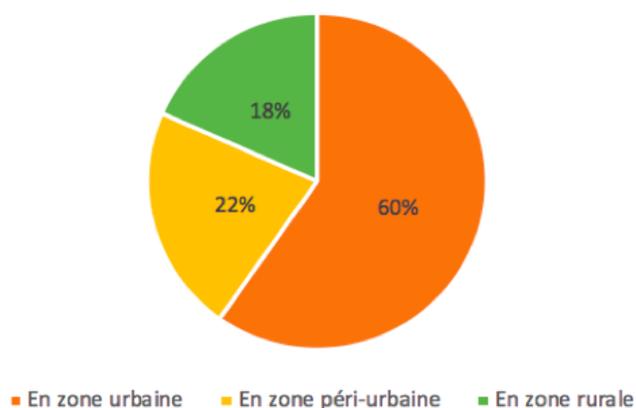


Figure 45 - Répartition des participants en fonction de leur lieu d'habitations

On peut voir sur le graphique que la majorité des participants soit 60%, habite dans une zone urbaine ce qui coïncide avec la localisation de l'officine.

Profession des participants : (Tableau 5)

Tableau 5 - Profession des participants à l'enquête

Professions	Nombre participants
<b>Agriculteurs exploitants</b>	5
<b>Artisans, commerçants et chef d'entreprise</b>	7
<b>Cadres et professions intellectuelles supérieures</b>	14
<b>Professions intermédiaires</b>	3
<b>Employés</b>	18
<b>Ouvriers</b>	10
<b>Étudiants</b>	8
<b>Retraités</b>	13
<b>Personnes sans activité professionnelle</b>	2
<b>Autres</b>	7

Sur notre échantillon on voit que toutes les professions sont représentées, quatre sont majoritaires : les cadres et professions intellectuelles supérieures, les employés, les ouvriers et les retraités.

Ces informations nous serviront par la suite pour voir s'il y a un lien entre la mise à jour du statut vaccinal et la profession.

#### Renseignements sur les enfants :

Sur notre échantillon de 87 participants, on décompte que 51 personnes ont des enfants contre 34 personnes qui n'en ont pas.

#### Au niveau du nombre d'enfants : (Tableau 6)

*Tableau 6 - Nombre d'enfants par famille de participant*

Nombre d'enfants	Nombre Participants
1	19
2	20
3	8
+	4

On décompte que 19 participants ont 1 enfant, 20 participants ont 2 enfants, 8 participants ont 3 enfants et 4 ont plus de 3 enfants.

#### Concernant leurs âges : (Tableau 7)

*Tableau 7 - Nombre d'enfants par tranche d'âge*

Tranche d'âge des enfants	Participants
0-10 mois	3
11 mois-2 ans	4
3-6 ans	6
7-15 ans	12
>15 ans	27

On observe que la tranche d'âge majoritaire est celle des plus de 15 ans, cela concorde avec les tranches d'âges des participants au questionnaire.

## 2. Analyse deuxième partie : La rougeole

La figure 46 ci-dessous concerne la deuxième partie du questionnaire avec les questions spécifiques à la rougeole en général.

### La rougeole :

Q6. Quel(s) est(sont) le(s) pathogène(s) responsable(s) de la rougeole ? (Plusieurs réponses sont possibles)

- Champignon
- Bactérie
- Virus
- Parasite
- Je ne sais pas

Q7. Quelle(s) est/sont la/les voies de transmission de la rougeole ? (Plusieurs réponses sont possibles)

- Voie aérienne
- Voie orale
- Voie cutanée
- Voie sanguine
- Voie rectale
- Voie vaginale
- Voie hydrique
- Je ne sais pas

Q8. Connaissez-vous les symptômes de la rougeole ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Si oui, quels sont -ils ? (Plusieurs réponses sont possibles)

- Nez qui coule
- Maux de tête
- Toux
- Fatigue
- Éruption cutanée
- Fièvre
- Maux de gorge
- Trouble vision
- Douleur musculaire
- Diarrhée
- Constipation
- Je ne sais pas

Q9. Considérez-vous la rougeole comme une maladie mortelle ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

*Figure 46 - La rougeole*

Les pathogènes responsables de la rougeole : (Tableau 8)

*Tableau 8 - Réponses des participants à la question sur les pathogènes responsables de la rougeole*

Pathogènes responsables	Réponses participants
<b>Champignon</b>	1
<b>Bactérie</b>	22
<b>Virus</b>	56
<b>Parasite</b>	3
<b>Je ne sais pas</b>	8

Les personnes interrogées pensent en majorité que le pathogène responsable de la rougeole est un virus. Il faut aussi inclure que dans ces personnes, 9 d'entre elles ont mis une double réponse et pensent qu'il s'agit également d'une bactérie.

Mais la majorité soit 54,1% ont eu une réponse correcte.

Si on veut aller plus loin nous pouvons essayer d'établir un lien entre la profession et leurs connaissances sur le sujet.

Sur les 47 participants ayant répondu juste, on retrouve les cadres et professions intellectuelles supérieures, les artisans, commerçants et chefs d'entreprises, les ouvriers, les étudiants, les employés et les retraités. Il est difficile de trouver un lien entre les deux car il n'y a pas de mise en avant d'une catégorie professionnelle par rapport à une autre. (Tableau 9)

*Tableau 9 – Nombre de réponse correct à la question 6 en fonction de la profession des participants*

Professions	Participants ayant répondu « Virus »	Total participants (n=70)
<b>Les cadres et professions intellectuelles supérieures</b>	11	14
<b>Les artisans, commerçants et chefs d'entreprises</b>	6	7
<b>Les ouvriers</b>	10	10
<b>Les étudiants</b>	6	8
<b>Les employés</b>	5	18
<b>Les retraités</b>	9	13

Les voix de transmission de la rougeole : (Figure 47)

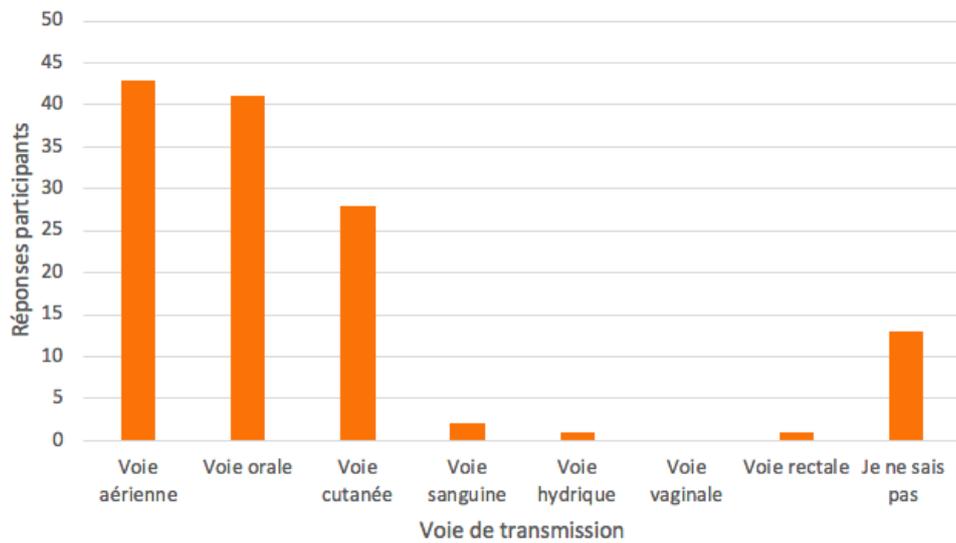


Figure 47 – Graphique représentant les réponses des participants en fonction de la voie de transmission de la Rougeole.

On peut observer que la majorité des participants ont répondu que la ou les voies de transmissions sont la voie aérienne, la voie orale et la voie cutanée. Seulement 13 d’entre eux ont répondu qu’ils ne savaient pas.

Les deux voix de transmission aérienne et orale on était trouvé par 22 participants soit 25,3%. Ce résultat est représentatif du manque de connaissance des patients.

Les symptômes :

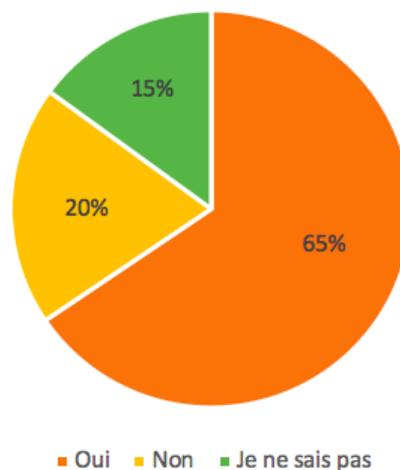


Figure 48 - Graphique représentant le pourcentage de personne connaissant ou pas les symptômes de la rougeole

Sur la totalité des réponses reçues, 57 personnes soit 65% pensent connaître les symptômes de la rougeole, 17 personnes soit 20% d'entre elles ne les connaissent pas et 13 personnes soit 15% ne savent pas. (Figure 48)

Au niveau des réponses reçues, sur les symptômes on peut observer qu'une majorité connaît les symptômes caractéristiques de la maladie comme l'éruption cutanée et la fièvre. (Figure 49)

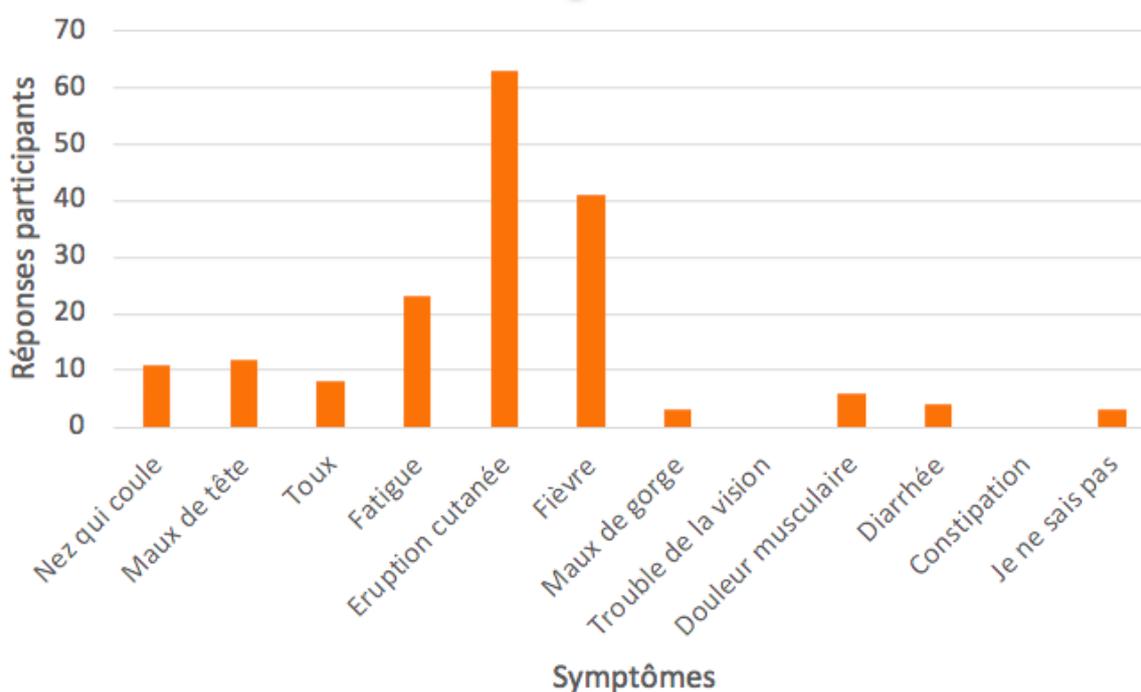


Figure 49 - Graphique représentant les réponses données par les participants sur les symptômes de la rougeole

Concernant la gravité de la maladie sur la totalité des personnes interrogées, 36 pensent que la rougeole est une maladie mortelle, 27 pensent qu'il s'agit d'une maladie bénigne et 24 ne savent pas. (Tableau 10)

Tableau 10 - Réponse à la question 9 de l'enquête

Maladie mortelle	Réponse des participants
<b>Oui</b>	36
<b>Non</b>	27
<b>Je ne sais pas</b>	24

### 3. Analyse troisième partie : Le vaccin contre la rougeole

Cette partie contient plus de questions que les autres, on va donc l'analyser en deux fois. (Figures 50 et 53) Dans un premier temps on va commencer par analyser les questions 10 et 11 et la 16<sup>ème</sup> car elle concerne le statut vaccinal et les participants ayant des enfants.

#### Le Vaccin contre la rougeole :

Q10. Êtes-vous vacciné(e) ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Si non pourquoi ?

- Peur de l'aiguille
- Contre la vaccination
- Immunisé suite contact avec le virus
- Par oubli
- Contre-indication médicale.
- Manque d'information par les professionnels de santé (Médecin, Pharmacien...)
- Autres : .....

Q11. Si vous avez des enfants sont-ils vaccinés ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Si oui, qui a vacciné votre enfant ?

- Le médecin traitant
- Le pédiatre
- Le pharmacien
- Moi même
- Une infirmière
- Le kinésithérapeute
- Le dentiste
- Je ne sais pas

Q16. Si votre enfant est vacciné, avez-vous fait l'injection de rappel ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Si non pourquoi ?

- Manque d'information
- Oubli
- Changement d'avis sur la vaccination
- Autres : .....

Figure 50 - Le vaccin contre la rougeole questions de 10, 11 et 16

### Le statut vaccinal des participants :

Sur les 87 personnes interrogées, 68 personnes connaissent leur statut vaccinal et 19 ne le savent pas. (Tableau 11)

*Tableau 11 - Statut vaccinal des participant à l'enquête*

Vaccination à jour	Réponse des participants
<b>Oui</b>	51
<b>Non</b>	17
<b>Je ne sais pas</b>	19

Parmi les 68 personnes connaissant leur statut vaccinal, 51 ont leur vaccination à jour et 17 ne sont pas vaccinées.

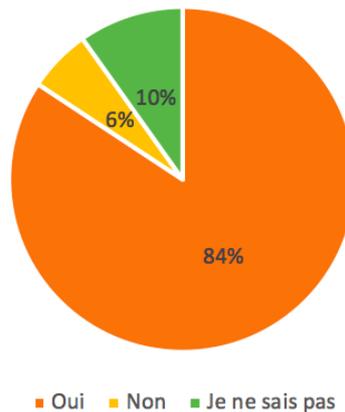
Dans les 17 personnes non vaccinées :

- Six sont immunisées suite au contact avec le virus de la rougeole.
- Deux personnes sont contre la vaccination.
- Sept personnes ne sont pas vaccinées par oubli.
- Une personne a peur des aiguilles.
- Un participant justifie sa non-vaccination par une vaccination non obligatoire dans son enfance et un défaut d'information sur la nécessité de se faire vacciner à l'âge adulte.
- Dans la catégorie des plus de 60 ans un participant a répondu que le vaccin n'existait pas dans son enfance.

### Statut vaccinal des enfants des participants :

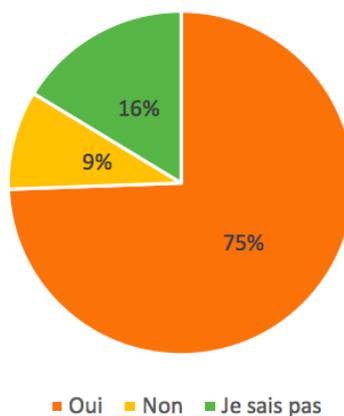
Comme nous l'avons vu dans la première partie 51 participants ont des enfants.

Parmi ces personnes interrogées 84% ont vacciné leur enfant avec la première dose, seulement 6% n'ont pas vacciné leurs enfants et 10% ne connaissent pas le statut vaccinal de leur enfant. (Figure 51)



*Figure 51 - Graphique représentant le pourcentage de parents ayant fait faire la première dose de vaccin à leurs enfants (n=51)*

Concernant l'injection de rappel, on observe que sur les 43 parents ayant fait la première injection à leur enfants 74,4% (32) d'entre eux ont fait la deuxième et sont donc complètement immunisés contre la rougeole. Sur les 11 autres, 9% (4) n'ont pas fait la deuxième dose par manque d'information et 16% (7) ne savent pas si leurs enfants ont reçu la deuxième dose. (Figure 52)



*Figure 52 – Graphique représentant le pourcentage de participants ayant fait ou non la deuxième dose de vaccin à leurs enfants (n=43)*

Pour ce qui est du professionnel de santé qui a administré le vaccin, deux praticiens sortent en majorité, il s'agit du médecin traitant pour 46,5% et du pédiatre pour 53,5%.

On va maintenant analyser les questions 12, 13, 14, 15 et 17 qui concerne le vaccin en général.

**Q12. Lorsque votre pharmacien vous délivre un vaccin vous explique-t-il contre quelle pathologie il vous immunise ?**

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

**Q13. Vous sentez vous bien informé(e)s sur la vaccination contre la rougeole ?**

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

**Q14. Pour vous en quoi la vaccination est-elle importante ? (Plusieurs réponses sont possibles)**

- Prévention contre les maladies
- Éviter une épidémie
- Me protéger
- Protéger mon enfant
- Autres : .....

**Q15. Combien d'injection sont-elles nécessaires pour être protégés ?**

- Une seule injection.
- Une injection à 12mois + une autre vers 16mois.
- Une injection à 12mois + une autre vers 16mois puis tous les 10ans.
- Une injection à trois mois + une autre à 12mois.
- Je ne sais pas

**Q17. Êtes-vous pour la vaccination contre la rougeole ?**

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

*Figure 53 – Le vaccin contre la rougeole question 12,13,14,15 et 17*

Concernant la question 12, j'ai voulu savoir si les patients se sentaient bien informés par les équipes officinales, car je trouve que nous avons un rôle très important de santé publique et pour moi ce rôle commence dès la délivrance du médicament. En expliquant au patient l'indication du médicament et ses effets indésirables, on lui permet d'avoir un choix éclairé sur ce qu'il prend et on favorise son observance.

Dans le cadre de la délivrance d'un vaccin au sein de la pharmacie 60,9% des participants confirment que nous expliquons le rôle des vaccins lors de la dispensation, 17,3% disent que nous ne l'expliquons pas et 21,8% ne savent pas. Dans la majorité des cas, les patients se sentent bien informés dans l'officine. Je pense que nous pouvons améliorer ce chiffre et essayer de dépasser les 90%. Il faudrait organiser une réunion avec tous les membres de l'équipe, pour connaître les différentes pratiques de chacun et rappeler l'importance d'expliquer chaque traitement que nous délivrons.

Ensuite je suis partie du postulat que les patients étaient peu informés sur la rougeole. J'ai donc orienté mes questions en ce sens. A la suite des entretiens il s'avère que :

- 28,7% d'entre eux se sentent bien informés,
- 6,9% ne savent pas s'ils sont correctement informés
- 64,4% ne se sentent pas bien informés contre cette maladie.

Mon hypothèse est alors validée. Ces chiffres confirment ce que j'ai ressenti lors de mes entretiens avec eux. Lors de nos discussions ils m'ont dit se sentir mal informés, désinformés par les médias et les réseaux sociaux.

#### Importance de la vaccination : Question 14 et 17

Concernant la question 14, sur l'importance de la vaccination :

- 71,3% des personnes interrogées pensent que la vaccination est importante pour éviter une épidémie. Je pense que leur choix a été influencé par la situation sanitaire actuelle et la crise du COVID-19. En effet, cette crise sanitaire aura fait prendre conscience pour une partie de la population l'importance de l'hygiène et de la vaccination. C'est ce qui ressort des échanges que j'ai pu avoir avec les patients de l'officine.
- 66,6% des participants estiment qu'elle est importante pour la prévention des maladies ainsi que leur protection personnelle.
- 64,4% qu'elle permet de protéger leurs enfants.
- Une personne m'a répondu que pour elle il s'agissait d'un acte citoyen.

Pour la question 17, 86,2% des participants ont répondu être pour la vaccination contre la rougeole, 4,6% ont répondu être contre et 8,1% n'ont pas d'avis.

Nombre d'injection nécessaire : (Tableau 12)

Cette question a été difficile pour beaucoup de participants. Dans l'ensemble ils savent que le nourrisson reçoit des vaccins à deux mois mais peu de personnes savent exactement quand est injecté la première dose de vaccin ni quand le rappel doit être effectué.

*Tableau 12 - Réponses concernant le nombre d'injection nécessaire pour être protégé contre la rougeole*

<b>Nombre injection nécessaire</b>	<b>Réponses participant</b>
<b>Une seule injection</b>	14
<b>Une injection à 12 mois + une autre vers 16 mois</b>	29
<b>Une injection à 12mois + une autre vers 16 mois puis tous les 10ans</b>	6
<b>Une injection à trois mois + une autre à 12 mois</b>	15
<b>Je ne sais pas</b>	23

Sur la totalité des personnes seul 33,3% ont trouvé le bon schéma vaccinal. Ce manque de connaissance peut expliquer en partie pourquoi le taux de couverture vaccinale a du mal à progresser, principalement celui concernant l'injection de rappel.

#### 4. Analyse quatrième partie : Épidémie actuelle.

##### L'épidémie :

Q18. Êtes-vous au courant de l'épidémie actuelle ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Si oui, comment avez-vous obtenu cette information ?

- Media
- Réseaux sociaux
- Via un professionnel de Santé (Médecin, Pharmacien...)
- Internet
- Autre :

Q19. Pour vous quelle(s) est/sont les causes de cette nouvelle épidémie ?

- Mauvaise couverture vaccinale
- Manque d'information aux patients
- Désinformation des médias (Forum, réseau sociaux...)
- Autre :

*Figure 54 - L'épidémie questions 18 et 19.*

Sur la totalité des personnes interrogées, 31 sont au courant de l'épidémie actuelle soit 35,6% et 56 ne sont pas au courant de l'épidémie soit 64,4%.

Les patients ayant connaissance de l'épidémie ont obtenu leurs informations en majorité via les médias, suivie des professionnels de santé, des réseaux sociaux et internet. (Tableau 13)

Tableau 13 - Réponses des participants sur leur source d'information concernant l'épidémie de rougeole

Informations	Réponses participants
<b>Media</b>	22
<b>Réseaux sociaux</b>	13
<b>Via un professionnel de santé (Médecin, Pharmacien..)</b>	18
<b>Internet</b>	7
<b>Autre</b>	0

Pour les participants aux questionnaires la cause principale de l'épidémie de rougeole est le manque d'informations aux patients, suivie d'une mauvaise couverture vaccinale et de la désinformation des médias.

Un patient m'a répondu que pour lui il y avait aussi une désinformation des médecins.

## 5. Conclusion sur le questionnaire

Après avoir extrait toutes les informations des questionnaires je peux conclure qu'il y a encore beaucoup d'efforts à faire vis-à-vis des patients et de la promotion de la vaccination.

Les patients manquent d'informations que ce soit sur la maladie ou le vaccin en lui-même. 54,1% soit la moitié des personnes interrogées savent qu'il s'agit d'un virus et seulement un quart des participants connaissent les voies de transmissions. Au niveau des symptômes, l'éruption cutanée a été trouvée par la grande majorité (72,4%) mais seulement 47,1% d'entre eux ont cité la fièvre.

A propos de la virulence de la maladie, seulement 41,4% pensent que la rougeole est une maladie mortelle, ce qui est clairement insuffisant.

Quant à la vaccination, seulement 33,3% d'entre eux connaissent le schéma vaccinal, ce qui reflète clairement un manque d'informations.

Sur la totalité de l'échantillon, 58,6% des participants sont vaccinés contre la rougeole et 75% des enfants ont reçu une vaccination complète par deux doses de vaccins, ce qui est beaucoup trop peu lorsqu'on sait qu'il faudrait un minimum de 95% pour éradiquer la maladie. En comparaison avec les données de couverture vaccinale pour la Meurthe et Moselle sur l'année

2018 on voit que le taux de couverture après vaccination complète est de 81,7% chez les enfants âgés de 24 mois. (108)

Les objectifs nationaux de vaccination ne sont clairement pas atteints pour l'échantillon étudié. Concernant l'épidémie, les résultats sont difficilement exploitables par le fait que depuis mars 2020 la crise du COVID-19 a largement occupé le premier plan parmi les diverses sources d'informations.

En conclusion, il est plus que fondamental de jouer notre rôle de professionnel de santé afin d'apporter les informations aux patients, de les responsabiliser sur leur santé et de les sensibiliser sur l'importance de la vaccination.

### III. Actions de prévention contre la rougeole.

Vu le contexte particulier de ces deux dernières années, on retrouve moins d'action de prévention contre la rougeole, en cause, l'annulation des évènements publics non compatibles avec la situation sanitaire.

#### 1. Extension des compétences des professionnels de santé en matière de vaccination

La loi n°2016-41 du 26 janvier 2016 a élargi les compétences des sages-femmes en termes de vaccination, elle prévoit que « *les sages-femmes peuvent prescrire et pratiquer les vaccinations de la femme et du nouveau-né et aussi celles des personnes vivant dans leur entourage.* » (48)

Dans le décret n°2016-743 du 2 juin 2016 il est défini que : « *La sage-femme peut prescrire et pratiquer les vaccinations de l'entourage, dès la grossesse de la mère et pendant la période de huit semaines qui suit l'accouchement, conformément au calendrier des vaccinations mentionné à l'article L. 3111-1 et dans les conditions prévues au dernier alinéa de l'article L. 4151-2. L'entourage comprend les personnes vivant dans le même domicile que l'enfant ou fréquentant régulièrement ce domicile, ou étant chargées de sa garde régulière en ce lieu.* » (109)

Parmi la liste des vaccins autorisés, on retrouve le vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole. (48)

#### 2. Le dossier médical partagé

Le dossier médical partagé (DMP) est un carnet de santé électronique dans lequel on peut retrouver des informations essentielles à notre santé, comptes rendus médicaux, pathologie, historique des soins, antécédents médicaux.

C'est le patient qui l'alimente et autorise la consultation par les professionnels de santé de son choix.

Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2021 il n'est plus possible de créer de nouveau DMP, ceux créés auparavant restent accessibles par le patient et les professionnels de santé. Début 2022 un nouveau service va être mis en place : « Mon espace santé » qui donnera accès au DMP ainsi qu'à une

messaging sécurisée, un agenda de santé et un catalogue des applications référencé par l'état. (110)(111)

Aujourd'hui je pense que le DMP est un outil trop peu utilisé, que sa généralisation permettrait un meilleur suivi vaccinal. Depuis le 16 juin 2020 une mise à jour a été réalisée, le « Carnet de vaccination » est une nouvelle fonctionnalité permettant de consulter et d'enregistrer les vaccins dans le DMP. (112)

### 3. Santé publique France

Il s'agit de l'Agence Nationale de Santé publique, sa mission est de protéger et d'améliorer la santé des populations.

C'est un établissement public administratif sous tutelle du ministère chargé de la Santé.

Il a été créé en mai 2016 et possède un site internet accessible à tous.

Concernant la rougeole, il regroupe toutes les informations sur la maladie en général, les bulletins épidémiologiques depuis 2008, les dernières publications scientifiques rédigées par Santé publique France, leurs outils de prévention et leurs actions menées contre cette pathologie. (113)

Santé publique France anime des sites thématiques de prévention comme : *vaccination-info-service.fr* (114) qui apporte des explications simples sur la vaccination. Le lien direct pour la rougeole est : *info-rougeole.fr* (115) Sur ce lien on retrouve toutes les informations classiques sur la vaccination, comme les patients ciblés, les contre-indications, les effets indésirables et la démarche à suivre lorsque le statut vaccinal est inconnu. La conception du site est réalisée de telle sorte à ce qu'il soit accessible au plus grand nombre. (Figure 54)



Figure 55 - Contenu site *info-rougeole.fr* (115)

Outre l'animation de site, Santé publique France est chargée de campagne de communication afin de promouvoir la vaccination (Figure 55).

On peut par exemple retrouver des affiches dans les cabinets médicaux ainsi que des flyers mis à la disposition des patients (Annexe 2).



Figure 56 - Affiche Stop à l'épidémie de rougeole (116)

En mars 2020 Santé publique France a fait envoyer aux professionnels de santé une brochure alertant sur la recrudescence des cas de rougeole, elle consistait à faire un rappel sur les foyers épidémiques en France, la contagiosité très importante, le diagnostic et la vaccination. (Annexe 3)

#### 4. La semaine Européenne de la vaccination.

La semaine Européenne de la vaccination a été créée par l'OMS en 2005. Elle consiste à communiquer avec le grand public et les professionnels de santé sur l'importance de la vaccination. (117)

Suite à la crise sanitaire beaucoup d'évènements ayant pour but de promouvoir la vaccination ont été décalés ou annulés. En 2020, la semaine de vaccination Européenne n'a pas eu lieu. Cette année elle s'est déroulée du 17 au 21 mai (Figure 56) mais sans évènements organisés dans les régions.



Figure 57 - Affiche semaine Européenne de la vaccination 2021(118)

Elle avait comme thème : « Promotion de la vaccination COVID et promotion des vaccinations en générale ».

Malgré le fait qu'elle soit plus focalisée sur la vaccination COVID, l'OMS a tenu à rappeler le rôle essentiel de la vaccination pour protéger la santé de tous et a insisté sur l'importance de la vaccination à deux doses des moins de 40 ans contre la rougeole. (119)

## 5. Campagne vaccination Occitanie 2019

En 2019, l'Occitanie a été particulièrement touchée par l'épidémie de rougeole,  $\frac{1}{4}$  des cas signalés en France étaient retrouvés en Occitanie, un malade sur quatre a été hospitalisé et deux sont décédés.

La cause principale est une couverture vaccinale insuffisante et pour sensibiliser la population, l'ARS Occitanie a lancé une campagne visant les jeunes adultes en faisant un parallèle entre la viralité des vidéos partagées sur les réseaux sociaux et le caractère hautement contagieux du virus de la rougeole.

Il s'agissait d'une campagne essentiellement digitale, mais l'impression d'affiches de prévention n'a pas été annulée pour autant (Figure 57). (120)

VOUS AVEZ PARTAGÉ CETTE VIDÉO  
DES MILLIONS DE FOIS.

**PARTAGER LA ROUGEOLE,  
C'EST BEAUCOUP MOINS DRÔLE...**

Vidéo de chat à mourir de rire  
11 469 226 vues

6,798 k

LA ROUGEOLE C'EST VIRAL,  
**LE VACCIN C'EST VITAL !**

**L'OCCITANIE, 1<sup>RE</sup> RÉGION TOUCHÉE PAR LA ROUGEOLE EN 2019**  
La rougeole est 10 fois plus contagieuse que la grippe et concerne les adultes et les enfants. Elle peut entraîner une hospitalisation et des complications graves pouvant aller jusqu'au décès.  
VÉRIFIEZ SI VOUS ÊTES À JOUR DE VOS VACCINATIONS.

 Agence Régionale de Santé Occitanie

 [www.alterrougeole-occitanie.fr](http://www.alterrougeole-occitanie.fr)

Figure 58 - Affiche campagne vaccination Occitanie 2019 (121)

## 6. Informations relayées par les médias

Malgré la crise du COVID on retrouve cette année plusieurs articles concernant la rougeole.

Le quotidien du pharmacien est une revue destinée aux professionnels de santé disponible sous abonnement. Le n°3678 datant du 9 avril 2021 a publié un article sur : « Les mesures anti-COVID chassent la rougeole ». Il y explique que la baisse des cas de rougeole est due non seulement à la mise en place des mesures sanitaires mais également une amélioration de la couverture vaccinale.

Le quotidien du médecin destiné également aux professionnels de santé et disponible sous abonnement a publié le 17/11/2020 un article intitulé : « Vers une flambée des cas de rougeole en 2021 ? Des scientifiques s'inquiètent des conséquences de l'épidémie de COVID ».

Il relate que la mise en place des mesures sanitaires ont permis une diminution des contaminations de la rougeole au dépend des campagnes de vaccinations induisant une recrudescence probable des cas de rougeole en 2021.

Concernant les articles accessibles au grand public, plusieurs journaux ont publié sur la diminution des cas suite à la crise du COVID :

- Ouest France a écrit un article publié le 06 avril 2021 intitulé : « Pourquoi les cas de rougeole ont été divisés par 10 en France entre 2019 et 2020 » [\(122\)](#)  
C'est un court article expliquant la diminution des cas de rougeole en France entre 2019 et 2020. Il justifie cette diminution comme étant la conséquence des gestes barrières imposés suite à l'épidémie de COVID-19.
- France Info a publié un extrait le 06 avril 2021 de Radio France intitulé « Santé : Le COVID-19 fait reculer la rougeole » [\(123\)](#)  
Dans cet article on parle également de la diminution des cas entre 2019 et 2020. Les départements concernés y sont cités. Il y a également un focus sur la vaccination.
- Le Républicain Lorrain a écrit un article publié le 27 avril 2021 intitulé « Rougeole, Paludisme. Quand la lutte contre le COVID-19 favorise la résurgence d'autres épidémies » [\(124\)](#)

Cette article alerte sur la résurgence d'une nouvelle épidémie de rougeole suite à la crise du COVID-19. Il traite des perturbations du système de soins causées par cette crise et des différentes campagnes vaccinales qui ont été annulées ou repoussées à travers le monde.

- Médecins Sans Frontières a publié un article le 09 avril 2021 intitulé : « République Démocratique du Congo : Une course contre la montre pour battre la rougeole » [\(125\)](#)  
La République Démocratique du Congo fait face à une nouvelle flambée épidémique de la rougeole, entre 2018 et 2020 plus de 460 000 enfants ont contracté la maladie et 8000 y ont succombé.

## Conclusion

La rougeole est une maladie extrêmement contagieuse, grave et qui peut être mortelle. Il n'existe pas de traitement spécifique, et le seul moyen de défense dont nous disposons est la vaccination.

Depuis 2008, en France, s'est déclarée une épidémie qui aujourd'hui n'est toujours pas maîtrisée. Elle est la cause de nombreux décès et d'hospitalisations qui pourraient être évités.

La rougeole est une maladie qui peut être éradiquée puisqu'elle dispose d'un vaccin permettant une immunité collective à condition que plus de 95% de la population soit vaccinée. Actuellement le taux de couverture vaccinale reste insuffisant. Rappelons qu'en 2018 il était de 90,9% pour la première dose et de 83,4% pour la deuxième chez les enfants âgés de 24 mois.

A l'échelle mondiale la rougeole reste un fléau. Des campagnes de vaccination d'urgence sont mises en place dans les pays sous-développés, mais la crise actuelle du COVID-19 a fortement impacté les activités de prévention.

A travers l'enquête réalisée à la Pharmacie d'Artem j'ai pu constater que les patients manquent d'informations et de connaissances sur le sujet. Il y a toujours des personnes réticentes à la vaccination mais dans la majorité des cas il s'agit d'un manque d'informations.

De nombreux efforts sont encore nécessaires afin d'augmenter la couverture vaccinale. Le pharmacien est aujourd'hui le professionnel de santé le plus accessible. Il se doit de sensibiliser les patients à la vaccination et de la mettre en avant via des affiches ou des dépliants mis à disposition des patients. Il peut également prévoir des journées à thème durant lesquelles il crée un espace de libre échange dans son officine.

Une coordination avec les médecins généralistes permettrait d'améliorer la couverture vaccinale. L'utilisation d'un outil comme le DMP et sa fonctionnalité « carnet de vaccination » doit améliorer la communication entre les professionnels de santé et le patient.

Si nous voulons éradiquer la Rougeole de nombreux efforts vont devoir être fournis, de nouvelles campagnes d'information destinées au grand public vont devoir être mises en place. Ces dernières années nous ont montré combien la vaccination est un atout majeur dans la lutte épidémique. Plus que jamais le pharmacien a un rôle prépondérant dans cette lutte.

# Annexes

## Annexe 1 : Questionnaire réalisé à la Pharmacie d'Artem

### **Questionnaire sur la Rougeole**

*Bonjour, je m'appelle Aubin Mélanie, je suis étudiante inscrite en Thèse d'Exercice pour l'obtention de mon Diplôme d'Etat de Docteur en Pharmacie à la Faculté de Pharmacie de Nancy. Je réalise dans le cadre de ma thèse une étude sur les connaissances actuelles des patients vis-à-vis de la rougeole et de l'épidémie.*

*Ce questionnaire est anonyme. Veuillez s'il vous plait y répondre le plus honnêtement possible pour ne pas fausser les résultats. Je vous remercie.*

#### Informations générales :

Q1. Vous êtes ?

- Homme
- Femme

Q2. Vous avez ?

- <20 ans
- 20-24 ans
- 25-29ans
- 30-34 ans
- 35-39 ans
- 40-44 ans
- 45-49ans
- 50-54ans
- 55-59ans
- >60 ans

Q3. Vous habitez ?

- En zone Urbaine (ville)
- En zone Péri-Urbaine (petite ville)
- En zone rurale (village)

Q4. Quelle est votre profession ?

- Agriculteurs exploitants
- Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
- Cadres et professions intellectuelles supérieures
- Professions Intermédiaires
- Employés
- Ouvriers
- Etudiants
- Retraités
- Personnes sans activité professionnelle
- Autres : .....

Q5. Avez-vous des enfants ?

- Oui
- Non

Si oui combien ?

- 1
- 2
- 3
- +

Âge des enfants (plusieurs réponses sont possibles) :

- 0-10 mois
- 11 mois-2 ans
- 3 ans-6 ans
- 7 ans-15 ans
- >15 ans

La rougeole :

Q6. Quel(s) est(sont) le(les) pathogène(s) responsable(s) de la rougeole ? (Plusieurs réponses sont possibles)

- Champignon
- Bactérie
- Virus
- Parasite
- Je ne sais pas

Q7. Quelle(s) est/sont la/les voies de transmission de la rougeole ? (Plusieurs réponses sont possibles)

- Voie aérienne
- Voie orale
- Voie cutanée
- Voix sanguine
- Voie rectale
- Voie vaginale
- Voie hydrique
- Je ne sais pas

Q8. Connaissez-vous les symptômes de la rougeole ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Si oui, quels sont -ils ? (Plusieurs réponses sont possibles)

- Nez qui coule
- Maux de tête
- Toux
- Fatigue
- Éruption cutanée
- Fièvre
- Maux de gorge
- Trouble vision
- Douleur musculaire
- Diarrhée
- Constipation
- Je ne sais pas

Q9. Considérez-vous la rougeole comme une maladie mortelle ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Le Vaccin contre la rougeole :

Q10. Êtes-vous vacciné(e) ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Si non pourquoi ?

- Peur de l'aiguille
- Contre la vaccination
- Immunisé suite contact avec le virus
- Par oubli
- Contre-indication médicale.
- Manque d'information par les professionnels de santé (Médecin, Pharmacien...)
- Autres : .....

Q11. Si vous avez des enfants sont-ils vaccinés ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Si oui, qui a vacciné votre enfant ?

- Le médecin traitant
- Le pédiatre
- Le pharmacien
- Moi même
- Une infirmière
- Le kinésithérapeute
- Le dentiste
- Je ne sais pas

Q12. Lorsque votre pharmacien vous délivre un vaccin vous explique-t-il contre quelle pathologie il vous immunise ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Q13. Vous sentez vous bien informé(e)s sur la vaccination contre la rougeole ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Q14. Pour vous en quoi la vaccination est-elle importante ? (Plusieurs réponses sont possibles)

- Prévention contre les maladies
- Éviter une épidémie
- Me protéger
- Protéger mon enfant
- Autres : .....

Q15. Combien d'injection sont-elles nécessaires pour être protégés ?

- Une seule injection.
- Une injection à 12mois + une autre vers 16mois.
- Une injection à 12mois + une autre vers 16mois puis tous les 10ans.
- Une injection à trois mois + une autre à 12mois.
- Je ne sais pas

Q16. Si votre enfant est vacciné, avez-vous fait l'injection de rappel ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Si non pourquoi ?

- Manque d'information
- Oubli
- Changement d'avis sur la vaccination
- Autres : .....

Q17. Êtes-vous pour la vaccination contre la rougeole ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

L'épidémie :

Q18. Êtes-vous au courant de l'épidémie actuelle ?

- Oui
- Non
- Je ne sais pas

Si oui, comment avez-vous obtenu cette information ?

- Media
- Réseaux sociaux
- Via un professionnel de Santé (Médecin, Pharmacien...)
- Internet
- Autre :

Q19. Pour vous quelle(s) est/sont les causes de cette nouvelle épidémie ?

- Mauvaise couverture vaccinale
- Manque d'information aux patients
- Désinformation des médias (Forum, réseau sociaux...)
- Autre :

## Annexe 2 : Dépliant « Rougeole, oreillons, rubéole. Les 5 bonnes raisons de se faire vacciner »

Une question, un conseil ? Parlez-en à votre médecin ou votre pharmacien.

### Un vaccin efficace

Le vaccin ROR permet d'éviter d'attraper la rougeole, les oreillons et la rubéole. Il protège ainsi des complications graves de ces trois maladies.

### Un vaccin nécessaire

Se vacciner est nécessaire pour soi mais aussi pour protéger les plus fragiles qui ne peuvent pas être vaccinés, par exemple les nourrissons de moins de 1 an et les femmes enceintes.

### Un vaccin simple

2 injections à un mois d'intervalle suffisent pour être protégé.

### Un vaccin sans danger

Une fièvre et des rougeurs sur la peau peuvent parfois survenir dans les jours suivant l'injection.

### Un vaccin gratuit

L'Assurance maladie prend en charge le vaccin à 100 % pour tous les enfants jusqu'à 17 ans inclus (65 % au-delà de cet âge).



## Rougeole, oreillons, rubéole

### Les 5 bonnes raisons de se faire vacciner

Pour en savoir plus

VACCINATION  
INFO SERVICE.FR

Le site de référence qui répond à vos questions



La rougeole, les oreillons et la rubéole sont trois maladies très contagieuses dont les complications peuvent être graves.

La vaccination est le moyen de protection le plus efficace.

Depuis novembre 2017, on observe sur tout le territoire de nombreux cas de rougeole chez des sujets non ou mal vaccinés.

### Qu'est-ce que la rougeole, les oreillons et la rubéole ?

Ces maladies sont dues à des virus qui se transmettent très facilement par la toux ou les éternuements. Une personne contaminée par l'un de ces trois virus est contagieuse avant même de se sentir malade.

La rougeole commence par une fièvre élevée, une toux, des yeux rouges qui pleurent, puis des petites taches rouges qui apparaissent sur la peau. Il peut y avoir des complications – pneumonies, atteintes du cerveau, convulsions – qui nécessitent une hospitalisation, en particulier chez les tout-petits, les adolescents et les jeunes adultes.

Les oreillons provoquent de la fièvre et un gonflement douloureux des glandes salivaires (ces glandes produisent la salive). Il peut y avoir des complications graves : méningite, surdité, atteinte des testicules avec risque de stérilité chez le garçon.

La rubéole peut provoquer des douleurs dans les articulations, des ganglions, puis des boutons qui commencent sur le visage. C'est une maladie très dangereuse chez la femme enceinte car elle peut être responsable de malformations chez le futur bébé. C'est pourquoi il est indispensable que toutes les femmes en âge d'avoir des enfants soient vaccinées.

### Qui doit être vacciné ?

La vaccination est obligatoire chez tous les enfants nés à partir du 1 r janvier 2018 avec 2 injections de vaccin rougeole-oreillons-rubéole (ROR) : la première à l'âge de 12 mois et la seconde entre 16 et 18 mois.

Les personnes nées à partir de 1980 : pour être protégées, elles doivent avoir reçu au total 2 injections.

### Quels sont les effets secondaires ?

Le vaccin est bien toléré. Un enfant sur dix peut avoir de la fièvre, parfois accompagnée de petites taches rouges sur la peau, entre 5 et 12 jours après l'injection.

Une réaction (rougeur, gonflement)   l'endroit de la piqûre est possible, mais rare.

### Le vaccin est-il remboursé ?

Le vaccin ROR est pris en charge à 100 % par l'Assurance maladie pour tous les enfants jusqu'à 17 ans inclus. Ensuite, il est remboursé à 65 %.

### Où se faire vacciner ?

Adressez-vous au médecin de votre choix : médecin généraliste, pédiatre ou à une sage-femme. Les infirmières peuvent aussi vacciner sur prescription médicale. Vous pouvez également aller dans un centre de protection maternelle et infantile (enfants de moins de 6 ans) ou dans un centre de vaccination.

2 injections suffisent pour être protégé contre ces trois maladies.

## Annexe 3 : Dépliant destiné aux professionnels de santé « Recrudescence de la Rougeole »

## RECRUDESCENCE DE LA ROUGEOLE

PROFESSIONNELS  
DE SANTÉ

**La rougeole est une maladie très contagieuse donc à fort potentiel épidémique.**

La surveillance de la rougeole met en évidence une circulation très active du virus dans certaines régions françaises depuis novembre 2017.

Il convient donc de s'assurer que tous les enfants, les adolescents et les jeunes adultes nés depuis 1980 sont vaccinés selon les recommandations du calendrier des vaccinations.

La vaccination complète contre la rougeole nécessite deux injections à au moins un mois d'intervalle.

### Des foyers épidémiques en France

Après l'épidémie de rougeole survenue entre 2008 et 2012 (près de 15 000 cas pour la seule année 2011), la diminution du nombre de cas entre 2013 et 2016 a été suivie, depuis novembre 2017, par une reprise de la circulation du virus de la rougeole.

De début 2018 à fin 2019, près de 6 000 cas de rougeole ont été rapportés en France, avec des foyers épidémiques dans plusieurs régions. L'exhaustivité des déclarations obligatoires étant de 50 %, le double de cas a dû survenir. Près de 90 % des personnes atteintes étaient non ou mal vaccinées.

### Une contagiosité très importante

La transmission du virus est directe par voie aérienne à partir des sécrétions nasopharyngées et, plus rarement, par des objets contaminés.

La période d'incubation dure une dizaine de jours.

La contagiosité commence quatre à cinq jours avant le début de l'éruption et s'étend jusqu'à au moins quatre jours après le début de l'éruption. Dans une population non immunisée, une personne contagieuse peut contaminer 15 à 20 personnes.

### Signes cliniques de la rougeole

La phase pré-éruptive de la rougeole se caractérise par une fièvre élevée supérieure à 38,5°C et un catarrhe oculo-respiratoire (toux, rhinite, conjonctivite), accompagnés d'un malaise général avec asthénie intense. Le signe de Koplik, pathognomonique mais inconstant, disparaît avec le début de l'éruption.

La phase éruptive est une éruption maculo-papuleuse qui persiste cinq à six jours et qui survient en moyenne quatorze jours après le contagement. Elle débute au niveau du visage et derrière les oreilles et s'étend progressivement de haut en bas et vers les extrémités.

### Des complications qui peuvent être redoutables

Otites et diarrhées sont les complications les plus fréquentes. Les complications sévères surviennent notamment chez les patients âgés de moins d'1 an et de plus de 20 ans : pneumonie, surtout chez l'enfant (2 à 7 %), et encéphalite aiguë, surtout chez l'adulte (0,5 à 1/1 000). La panencéphalite sclérosante subaiguë est une complication rare (incidence 1 pour 100 000 patients infectés) et tardive de la rougeole, qui survient en moyenne sept ans après la rougeole. Cette complication est constamment létale, le décès survenant un à trois ans après l'apparition des premiers signes. Les personnes immunodéprimées peuvent présenter des complications (pneumopathie interstitielle à cellules géantes ou encéphalite à inclusions) dont le pronostic est particulièrement sévère.

### Diagnostic biologique de la rougeole

Une confirmation biologique doit être effectuée devant toute suspicion de rougeole. **La technique de référence est le diagnostic indirect par la recherche des IgM spécifiques** dans le sérum ou le liquide buccal (« kit salivaire ») en sachant que les **IgM apparaissent dans les trois jours suivant le début de l'éruption** (ainsi un résultat d'IgM négatif entre J0 et J2 ne permet pas d'exclure le diagnostic).

Le diagnostic peut également être fait sur les techniques directes de détection du virus de la rougeole par PCR à partir d'échantillons de liquide buccal (« kit salivaire »), respiratoires (aspiration nasale, écouvillonnage rhino-pharyngé), d'urines, et de sang total prélevé pendant la période virémique. Les « kits

salivaires » sont disponibles **gratuitement auprès des ARS sur simple demande** des praticiens. Ils doivent être adressés dans une enveloppe pré-affranchie au Centre national de référence de la rougeole à Caen qui réalise les analyses sans coût pour le patient.

### La vaccination par le vaccin trivalent ROR : une protection très efficace contre la rougeole

Les personnes nées depuis 1980 devraient avoir reçu au total deux doses de vaccin contenant la valence rougeole avec un délai minimum d'un mois entre les deux doses, quels que soient les antécédents vis-à-vis de l'une des trois maladies.

La vaccination anti-rougeoleuse est déconseillée pendant la grossesse. Cependant, une vaccination réalisée accidentellement chez une femme enceinte ne doit pas conduire à une interruption médicale de grossesse.

---

**Pour une protection vaccinale efficace contre la rougeole, deux doses sont nécessaires pour toute personne née depuis 1980. Vérifier que les deux doses sont documentées sur le carnet de santé ou le carnet de vaccination.**

- La personne n'a reçu qu'une seule dose : faire une 2<sup>e</sup> dose.
  - La personne n'a jamais été vaccinée ou ne sait pas : faire deux doses à un mois d'intervalle et sans sérologie préalable.
  - Elle a déjà reçu deux doses de vaccin : elle est protégée.
- 

### Contre-indications de la vaccination contre la rougeole

Il convient de se référer au RCP de ce vaccin, disponible sur le site de la base de données publique des médicaments, pour connaître l'ensemble des contre-indications.

Les contre-indications des vaccins rougeoleux sont essentiellement liées à leur caractère vivant et à leur mode de production :

- hypersensibilité aux substances actives ou à l'un des excipients ou à la néomycine ;
- déficit sévère de l'immunité humorale ou cellulaire (primaire ou acquis) ;
- grossesse.

## Des mesures préventives pour les personnes exposées à un cas de rougeole

### La vaccination

La vaccination évite la survenue de la maladie dans plus de 90 % des cas si elle est réalisée dans les soixante-douze heures qui suivent le contact avec un cas de rougeole. La vaccination reste néanmoins préconisée même si ce délai est dépassé car elle est utile pour une protection ultérieure dans l'hypothèse où la personne n'aurait pas été contaminée. L'intervalle entre les deux doses est au moins d'un mois.

### L'injection d'immunoglobulines polyvalentes

Pour certaines personnes à risque de rougeole grave contacts d'un cas confirmé et pour lesquelles la vaccination est contre-indiquée (femme enceinte non vaccinée et sans antécédent de rougeole, certains enfants de moins de 6 mois, personne immunodéprimée, etc.), les immunoglobulines (IG) polyvalentes doivent être proposées. Leur efficacité a été démontrée pour une administration dans les six jours après le contact avec le cas.

### Vaccination des professionnels de santé et de la petite enfance

- Il est indispensable que les professionnels de santé et les professionnels en charge

de la petite enfance (en formation, à l'embauche ou en poste) nés depuis 1980 aient reçu en tout deux doses de vaccins contenant la rougeole, comme le reste de la population générale.

- Les professionnels de santé et les professionnels en charge de la petite enfance (en formation, à l'embauche ou en poste) nés avant 1980, non vaccinés contre la rougeole et sans antécédent connu de rougeole, doivent recevoir une dose de vaccin trivalent rougeole-oreillons-rubéole.
- Au contact d'un cas de rougeole, l'administration d'une dose de vaccin trivalent est recommandée à tous les personnels susceptibles d'être ou d'avoir été exposés, s'il n'existe pas de preuve de rougeole antérieure, de vaccination complète avec deux doses. La vaccination réalisée dans les soixante-douze heures qui suivent un contact avec un cas peut éviter la survenue de la maladie. Elle reste préconisée même si ce délai est dépassé.

**Pour l'ensemble de ces personnels, si les antécédents de vaccination ou de rougeole sont incertains, la vaccination est réalisée sans contrôle sérologique préalable.**

**Il n'y a aucun risque à vacciner une personne déjà immunisée.**

### Recommandations générales

Âge de la vaccination	Vaccin
À 12 mois	1 <sup>re</sup> dose du vaccin trivalent ROR (obligatoire depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2018)
Entre 16 et 18 mois	2 <sup>e</sup> dose du vaccin trivalent ROR (obligatoire depuis le 1 <sup>er</sup> janvier 2018)
Enfants, adolescents et adultes, nés <b>depuis</b> 1980 (rattrapage)	Ces personnes devraient avoir reçu deux doses de vaccin contenant la rougeole. Pour toute personne n'ayant pas reçu deux doses, faire un rattrapage : <ul style="list-style-type: none"><li>• 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> doses de vaccin trivalent pour les personnes n'ayant reçu aucune dose ;</li><li>• 2<sup>e</sup> dose de vaccin trivalent pour les personnes ayant reçu une 1<sup>re</sup> dose de vaccin contenant la rougeole.</li></ul>

Intervalle d'au moins un mois entre deux doses.

## Conduite à tenir autour d'un cas

### Vaccination autour d'un cas de rougeole

**Nourrissons âgés de 6 à 11 mois révolus** : une dose de vaccin trivalent (hors AMM entre 6 et 8 mois révolus) dans les soixante-douze heures suivant le contact présumé. Pour les nourrissons entre 6 et 8 mois révolus, la vaccination requiert le recours à une recommandation temporaire d'utilisation (RTU). Si cette vaccination n'a pas été effectuée dans ce délai : indications d'immunoglobulines. La vaccination ultérieure contre la rougeole suit les recommandations générales (une dose à 12 mois et une dose entre 16 et 18 mois).

**Personnes âgées d'au moins 1 an et nées depuis 1980** : une dose de vaccin trivalent dans les soixante-douze heures suivant le contact présumé et mise à jour de la vaccination conformément au calendrier vaccinal pour atteindre deux doses de vaccin contenant la rougeole.

**Professionnels de santé ou personnels de la petite enfance** sans antécédent de rougeole et/ou n'ayant pas reçu deux doses : une dose de vaccin trivalent quel que soit leur âge.

## Recommandations chez les professionnels de santé et de la petite enfance

**Personnels de la petite enfance et professionnels de santé**, en formation, à l'embauche ou en poste.  
**Personnels des services accueillant des patients à risque de rougeole grave** (immunodéprimés, femmes enceintes, pédiatrie, etc.) doivent être vaccinés en priorité.

**Nés depuis 1980** : mise à jour du calendrier vaccinal selon les recommandations générales (cf. plus haut).

**Nés avant 1980 non vaccinés**, sans antécédent de rougeole ou dont l'histoire est douteuse : une dose de vaccin trivalent.



La rougeole est une maladie à déclaration obligatoire. L'éviction est recommandée pendant toute la période de contagiosité, c'est-à-dire jusqu'à cinq jours après le début de l'éruption (cas clinique ou cas confirmé biologiquement). Vérifier que l'entourage est bien immunisé et si ce n'est pas le cas, le vacciner. **En situation de cas groupés**, la vaccination est recommandée aux contacts proches et en collectivité **sans attendre les résultats de laboratoire**.

### POUR EN SAVOIR PLUS

- Santé publique France. Dossier thématique Rougeole. <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Rougeole>
- Ministère de la Santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2020. <http://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/calendrier-vaccinal>
- Ministère de la Santé. Instruction N° DGS/SP/SP1/2018/205 du 28 septembre 2018 relative à la conduite à tenir autour d'un ou plusieurs cas de rougeole. [http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2018/10/cir\\_44038.pdf](http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2018/10/cir_44038.pdf)
- Haute Autorité de santé. Rattrapage vaccinal en population générale. Statut vaccinal inconnu, incomplet ou incomplètement connu. Décembre 2019. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)
- Base de données publique des médicaments :  
PRIORIX®. <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/extraire.php?specid=61896473>  
M-M-RVAXPRO®. <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/extraire.php?specid=64269668>
- Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Recommandation temporaire d'utilisation (RTU). Protocole de suivi des nourrissons traités par un vaccin rougeoleux, des oreillons et rubéoleux vivant (M-M-RVAXPRO - PRIORIX). [https://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/ceb4eb414d70f0c2323525d098eb5234.pdf](https://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/ceb4eb414d70f0c2323525d098eb5234.pdf)



Le site de référence qui répond à vos questions



## Sources

1. Taxonomy [Internet]. [cité 26 sept 2021]. Disponible sur: <https://talk.ictvonline.org/taxonomy/>
2. Touchefeu Y, Schick U, Harrington KJ. Le virus de la rougeole: Un futur traitement en oncologie ? Med Sci (Paris). avr 2012;28(4):388-94.
3. Masson E. Rougeole. Aspects virologiques, épidémiologiques et cliniques ; diagnostic, traitement et prophylaxie [Internet]. EM-Consulte. [cité 26 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/1139318/rougeole-aspects-virologiques-epidemiologiques-et->
4. Druelle J. Le virus de la rougeole, un système complexe: adaptation, atténuation et modélisation. 2008;268.
5. Huong BC. POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE. :120.
6. Druelle J. Le virus de la rougeole, un système complexe: adaptation, atténuation et modélisation. 2008;268.
7. Nanche D, Varior-Krishnan G, Cervoni F, Wild TF, Rossi B, Rabourdin-Combe C, et al. Human membrane cofactor protein (CD46) acts as a cellular receptor for measles virus. J Virol. oct 1993;67(10):6025-32.
8. Tatsuo H, Ono N, Tanaka K, Yanagi Y. SLAM (CDw150) is a cellular receptor for measles virus. Nature. 24 août 2000;406(6798):893-7.
9. Bieback K, Lien E, Klagge IM, Avota E, Schneider-Schaulies J, Duprex WP, et al. Hemagglutinin protein of wild-type measles virus activates toll-like receptor 2 signaling. J Virol. sept 2002;76(17):8729-36.
10. a0080027a1.pdf [Internet]. [cité 4 mai 2020]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2005/05-08/a0080027a1.pdf>
11. Mateo M, Lopez M. Nectine-4, une protéine clé pour la transmission du virus de la rougeole. Med Sci (Paris). 1 avr 2012;28(4):363-5.

12. grigorovgerliervirologie2010.pdf.
13. Allagui F. Utilisation du vaccin de la rougeole dans le traitement des cancers résistants aux traitements usuels : modèle du mélanome [Internet] [These de doctorat]. Nantes; 2017 [cité 28 août 2021]. Disponible sur: <http://www.theses.fr/2017NANT1029>
14. Chang A, Dutch RE. Paramyxovirus Fusion and Entry: Multiple Paths to a Common End. *Viruses*. 19 avr 2012;4(4):613-36.
15. Bloyet L-M, Roche P, Gerlier D, Longhi S. Comment la ré-initiation de la transcription est-elle gouvernée chez le virus de la rougeole ? *Med Sci (Paris)*. 1 oct 2017;33(10):843-5.
16. WER8709\_73-80.pdf [Internet]. [cité 12 juill 2021]. Disponible sur: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/241889/WER8709\\_73-80.PDF?sequence=1&isAllowed=y](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/241889/WER8709_73-80.PDF?sequence=1&isAllowed=y)
17. Antona D, Dina J, Soing-Altrach S, Aït-Belghiti F, Georges S, Maine C, et al. Épidémiologie de la rougeole en France en 2011- 2018 (\*). 2019;10.
18. SPF. Bulletin épidémiologique rougeole. Données de surveillance 2020. [Internet]. [cité 12 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-rougeole.-donnees-de-surveillance-2020>
19. Rougeole [Internet]. [cité 2 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/measles>
20. Rougeole - Pédiatrie [Internet]. Édition professionnelle du Manuel MSD. [cité 17 nov 2020]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/professional/p%C3%A9diatrie/diverses-infections-virales-chez-le-nourrisson-et-enfant/rougeole>
21. Fiche rougeole INRS PDF.
22. Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès [Internet]. Mon carnet de vaccination électronique, pour être mieux vacciné, sans défaut ni excès. [cité 27 août 2021]. Disponible sur: <http://www.mesvaccins.net/web/diseases/57-covid-19>

23. Wild F, Vidalain P, Servet-Delprat C, Rabourdin-Combe C. Vers l'éradication de la rougeole ? Med Sci (Paris). 2000;16(1):87.
24. STRUCTURE ET DEFINITION DES VIRUS [Internet]. [cité 9 mars 2021]. Disponible sur: <http://www.microbes-edu.org/etudiant/virus.html>
25. Barbier F. Épidémie de rougeole : savoir identifier les formes graves. :28.
26. Hayley Gans, MDYvonne A Maldonado, MD. Rougeole : manifestations cliniques, diagnostic, traitement et prévention [Internet]. Disponible sur: <https://www.uptodate.com/contents/measles-clinical-manifestations-diagnosis-treatment-and-prevention>
27. AboutKidsHealth [Internet]. [cité 2 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.aboutkidshealth.ca:443/article?contentid=752&language=French>
28. Caseris M, Houhou N, Longuet P, Rioux C, Lepeule R, Choquet C, et al. French 2010–2011 measles outbreak in adults: report from a Parisian teaching hospital. Clinical Microbiology and Infection. avr 2014;20(4):O242-4.
29. Antoine Gavaille. Codex ECN Pédiatrie Page 108. S-EDITIONS. 2018.
30. La rougeole: 30% de complications ! Vérifiez que vous êtes bien vaccinés et vos enfants aussi [Internet]. Pediatre Online. 2020 [cité 5 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.pediatre-online.fr/infections/rougeole-30-de-complications-verifiez-etes-bien-vaccines-vos-enfants/>
31. Symptômes, diagnostic et évolution de la rougeole [Internet]. [cité 5 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/rougeole/symptomes-diagnostic-evolution>
32. LE VIRUS DE LA ROUGEOLE [Internet]. [cité 9 mars 2021]. Disponible sur: <http://www.microbes-edu.org/etudiant/rougeole.html>
33. Claudet I, Casasoprana A, Grouteau E. Rougeole et services d'urgence. :14.

34. Panencéphalite subaiguë sclérosante (PESS) - Problèmes de santé infantiles [Internet]. Manuels MSD pour le grand public. [cité 5 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.msmanuals.com/fr/accueil/probl%C3%A8mes-de-sant%C3%A9-infantiles/infections-virales-chez-les-nourrissons-et-les-enfants/panenc%C3%A9phalite-subaigu%C3%AB-scl%C3%A9rosante-pess>
35. RESERVES IU-TD. Orphanet: Leucoencéphalite sclérosante subaiguë [Internet]. [cité 16 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC\\_Exp.php?Lng=FR&Expert=2806](https://www.orpha.net/consor/cgi-bin/OC_Exp.php?Lng=FR&Expert=2806)
36. document.pdf [Internet]. [cité 24 août 2021]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03106707/document>
37. ROUGEOLE.pdf [Internet]. [cité 4 mai 2020]. Disponible sur: <http://www.chu-rouen.fr/mtph/fiches/ROUGEOLE.pdf>
38. Anselem O, Tsatsaris V, Lopez E, Krivine A, Le Ray C, Loulergue P, et al. [Measles and pregnancy]. *Presse Med.* nov 2011;40(11):1001-7.
39. Charlier C. Rougeole et grossesse. :15.
40. IG-AfssapsHAS\_Aout2011.pdf [Internet]. [cité 28 août 2021]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/IG-AfssapsHAS\\_Aout2011.pdf?fbclid=IwAR24PeN9VCoGuQVGItWVqLwgf8R9NdrjN\\_Tr5XJliH\\_2MwQHhUymvsT1Ino](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/IG-AfssapsHAS_Aout2011.pdf?fbclid=IwAR24PeN9VCoGuQVGItWVqLwgf8R9NdrjN_Tr5XJliH_2MwQHhUymvsT1Ino)
41. Elsevier. Le point sur la rougeole [Internet]. Elsevier Connect. [cité 2 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.elsevier.com/fr-fr/connect/medecine/le-point-sur-la-rougeole>
42. rougeole pediatrie [Internet]. [cité 24 août 2021]. Disponible sur: <http://www.esculape.com/pediatrie/rougeole.html>
43. Frédéric N. Haute Autorité de santé. 2019;82.
44. confirmation\_bio\_cas\_rougeole (1).pdf.

45. La rougeole en cabinet de ville [Internet]. CPIAS Pays de la Loire. [cité 24 août 2021]. Disponible sur: <https://www.cpias-pdl.com/accompagnement/la-rougeole-en-milieu-de-soins-hospitalier-2/>
46. a0080027a2.pdf [Internet]. [cité 24 août 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2005/05-08/a0080027a2.pdf>
47. Frédéric N. Haute Autorité de santé. 2019;82.
48. Laura Z. Haute Autorité de santé. :128.
49. UNICEF vitamine A [Internet]. [cité 23 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.unicef.org/french/nutrition/vitaminadeficiency.html>
50. 9789242501766\_fre.pdf [Internet]. [cité 23 mars 2021]. Disponible sur: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44718/9789242501766\\_fre.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44718/9789242501766_fre.pdf?sequence=1)
51. Yang HM, Mao M, Wan C. Vitamin A for treating measles in children. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 2005 [cité 23 juin 2020];(4). Disponible sur: <https://www-cochranelibrary-com.bases-doc.univ-lorraine.fr/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD001479.pub3/full?highlightAbstract=rougeole%7Crougeol%7Cla>
52. Netgen. Rougeole: du « simple rash » à l'issue fatale [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 23 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2019/RMS-N-666/Rougeole-du-simple-rash-a-l-issue-fatale#B14>
53. Haelle T. Why It Took So Long to Eliminate Measles [Internet]. HISTORY. [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.history.com/news/measles-vaccine-disease>
54. la-rougeole-l'histoire-185.html [Internet]. Corpus 2014. [cité 23 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/la-rougeole-l%E2%80%99histoire-185.html>
55. resume\_plan\_elimination\_rougeole.pdf [Internet]. [cité 28 août 2021]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/resume\\_plan\\_elimination\\_rougeole.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/resume_plan_elimination_rougeole.pdf)

56. Rougeole : arrêt de commercialisation du vaccin monovalent ROUVAX [Internet]. VIDAL. [cité 23 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/>
57. Vaccination ROR (rougeole, oreillons, rubéole) [Internet]. [cité 23 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/assurance-maladie/campagnes-vaccination/vaccination-ror-rougeole-oreillons-rubeole>
58. MMRVAXPRO et PRIORIX : extension du remboursement hors autorisation de mise sur le marché [Internet]. VIDAL. [cité 28 août 2021]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/actualites/23895-m-m-rvaxpro-et-priorix-extension-du-remboursement-hors-autorisation-de-mise-sur-le-marche.html>
59. affiche\_vaccination\_2021.pdf [Internet]. [cité 5 juill 2021]. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/affiche\\_vaccination\\_2021.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/affiche_vaccination_2021.pdf)
60. Santé M des S et de la, Santé M des S et de la. 11 vaccins obligatoires depuis 2018 [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2021 [cité 29 mars 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/prevention-en-sante/preserver-sa-sante/vaccination/vaccins-obligatoires/article/11-vaccins-obligatoires-depuis-2018>
61. Fiche info - M-M-RVAXPRO poudre et solvant pour suspension injectable en seringue préremplie. Vaccin rougeoleux, des oreillons, et rubéoleux (vivant). - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 29 mars 2021]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/extrait.php?specid=64269668#>
62. Résumé des caractéristiques du produit - PRIORIX, poudre et solvant pour solution injectable en seringue préremplie. Vaccin rougeoleux, des oreillons et rubéoleux vivant - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 29 mars 2021]. Disponible sur: <https://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=61896473&typedoc=R>
63. CT-16181\_PRIORIX\_PIS\_RI\_Avis2\_CT16181.pdf [Internet]. [cité 29 mars 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CT-16181\\_PRIORIX\\_PIS\\_RI\\_Avis2\\_CT16181.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CT-16181_PRIORIX_PIS_RI_Avis2_CT16181.pdf)
64. anx\_151329\_fr.pdf [Internet]. [cité 30 mars 2021]. Disponible sur: [https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2021/20210322151329/anx\\_151329\\_fr.pdf](https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2021/20210322151329/anx_151329_fr.pdf)

65. cerfa\_12554.pdf [Internet]. [cité 5 juill 2021]. Disponible sur: [https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa\\_12554.do](https://www.formulaires.service-public.fr/gf/cerfa_12554.do)
66. DGS\_Céline.M, DGS\_Céline.M. Rougeole - Professionnels de santé [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2021 [cité 13 avr 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/rougeole/rougeole-professionnels-de-sante>
67. Prévenir la rougeole : mesures d'hygiène et vaccination [Internet]. [cité 13 avr 2021]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/rougeole/mesures-hygiene-vaccination>
68. DGS\_Céline.M, DGS\_Céline.M. Rougeole - Professionnels de santé [Internet]. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2021 [cité 5 juill 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/rougeole/rougeole-professionnels-de-sante>
69. Histoire de rougeole [Internet]. News-Medical.net. 2009 [cité 5 juill 2021]. Disponible sur: [https://www.news-medical.net/health/Measles-History-\(French\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Measles-History-(French).aspx)
70. la-rougeole-l'histoire-185.html [Internet]. Corpus 2014. [cité 5 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/la-rougeole-l%E2%80%99histoire-185.html>
71. 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. 2005-162 févr 17, 2005.
72. Trégoat J-J. Protection sanitaire, maladies, toxicomanie, épidémiologie, vaccination, hygiène. Revue Francophone des Laboratoires. mars 2006;2006(380):53-4.
73. Points d'actualités Rougeole [Internet]. [cité 2 juin 2021]. Disponible sur: </maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/points-d-actualites-rougeole>
74. SPF. Données de déclaration obligatoire de la rougeole. Bilan provisoire au 30/09/2009 [Internet]. [cité 2 juin 2021]. Disponible sur: </maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/donnees-de-declaration-obligatoire-de-la-rougeole.-bilan-provisoire-au-30-09-2009>

75. SPF. Point sur les cas groupés de rougeole survenus dans la Marne (51), France, janvier - mars 2008. [Internet]. [cité 2 juin 2021]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/point-sur-les-cas-groupes-de-rougeole-survenus-dans-la-marne-51-france-janvier-mars-2008
76. SPF. Investigation des cas de rougeole survenus à Nice, France, mai 2008. [Internet]. [cité 2 juin 2021]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/investigation-des-cas-de-rougeole-survenus-a-nice-france-mai-2008
77. SPF. Épidémie de rougeole dans des institutions scolaires d'une communauté religieuse catholique. France, mai à juillet 2008. [Internet]. [cité 2 juin 2021]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/epidemie-de-rougeole-dans-des-institutions-scolaires-d-une-communaute-religieuse-catholique.-france-mai-a-juillet-2008
78. SPF. Épidémie de rougeole dans un camp de vacances, Faye d'Anjou (49) - juillet 2008. [Internet]. [cité 2 juin 2021]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/epidemie-de-rougeole-dans-un-camp-de-vacances-faye-d-anjou-49-juillet-20082
79. SPF. Données de déclaration obligatoire de la rougeole. Bilan provisoire au 31/01/2010 [Internet]. [cité 3 juin 2021]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/donnees-de-declaration-obligatoire-de-la-rougeole.-bilan-provisoire-au-31-01-2010
80. SPF. Données de déclaration obligatoire de la rougeole. Bilan de situation jusqu'au 31/08/2010 [Internet]. [cité 3 juin 2021]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/donnees-de-declaration-obligatoire-de-la-rougeole.-bilan-de-situation-jusqu-au-31-08-2010
81. Antona D. ÉPIDEMIOLOGIE DE LA ROUGEOLE EN FRANCE ENTRE 2011 ET 2018 / MEASLES EPIDEMIOLOGY IN FRANCE BETWEEN 2011 AND 2018. :10.

82. SPF. Épidémie de rougeole en France. Données de déclaration obligatoire en 2010 et données provisoires pour début 2011. Point au 22 mars 2011. [Internet]. [cité 7 juin 2021]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/epidemie-de-rougeole-en-france.-donnees-de-declaration-obligatoire-en-2010-et-donnees-provisoires-pour-debut-2011.-point-au-22-mars-2011](#)
83. SPF. Epidemie de rougeole en France. Actualisation des donnees de surveillance au 19 janvier 2012. [Internet]. [cité 9 juin 2021]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/epidemie-de-rougeole-en-france.-actualisation-des-donnees-de-surveillance-au-19-janvier-2012](#)
84. SPF. Epidemie de rougeole en France. Actualisation des donnees de surveillance au 15 janvier 2013. [Internet]. [cité 9 juin 2021]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/epidemie-de-rougeole-en-france.-actualisation-des-donnees-de-surveillance-au-15-janvier-2013](#)
85. SPF. Epidemie de rougeole en France. Actualisation des donnees de surveillance au 22 janvier 2015. [Internet]. [cité 9 juin 2021]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/epidemie-de-rougeole-en-france.-actualisation-des-donnees-de-surveillance-au-22-janvier-2015](#)
86. SPF. Epidemie de rougeole en France. Actualisation des donnees de surveillance au 20 janvier 2016. [Internet]. [cité 9 juin 2021]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/epidemie-de-rougeole-en-france.-actualisation-des-donnees-de-surveillance-au-20-janvier-2016](#)
87. SPF. Epidemie de rougeole en France. Actualisation des donnees de surveillance au 13 fevrier 2017. [Internet]. [cité 9 juin 2021]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/epidemie-de-rougeole-en-france.-actualisation-des-donnees-de-surveillance-au-13-fevrier-2017](#)
88. Antona D. ÉPIDEMIOLOGIE DE LA ROUGEOLE EN FRANCE ENTRE 2011 ET 2018 / MEASLES EPIDEMIOLOGY IN FRANCE BETWEEN 2011 AND 2018. :10.

89. SPF. Epidémiologie de la rougeole en France. Données de surveillance au 12 février 2018. [Internet]. [cité 10 juin 2021]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/epidemiologie-de-la-rougeole-en-france.-donnees-de-surveillance-au-12-fevrier-2018
90. SPF. Bulletin de santé publique vaccination. Avril 2019. [Internet]. [cité 25 août 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/documents/bulletin-national/bulletin-de-sante-publique-vaccination.-avril-2019>
91. SPF. Bulletin épidémiologique rougeole. Données de surveillance au 19 décembre 2018. [Internet]. [cité 6 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/bulletin-epidemiologique-rougeole.-donnees-de-surveillance-au-19-decembre-2018>
92. SPF. Bulletin épidémiologique rougeole. Données de surveillance au 1er août 2018. [Internet]. [cité 24 août 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/bulletin-epidemiologique-rougeole.-donnees-de-surveillance-au-1er-aout-2018>
93. SPF. Bulletin épidémiologique rougeole. Données de surveillance au 19 décembre 2018. [Internet]. [cité 24 août 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/bulletin-epidemiologique-rougeole.-donnees-de-surveillance-au-19-decembre-2018>
94. SPF. Bulletin épidémiologique rougeole. Données de surveillance au 19 décembre 2018. [Internet]. [cité 10 juin 2021]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/bulletin-epidemiologique-rougeole.-donnees-de-surveillance-au-19-decembre-2018
95. SPF. Bulletin épidémiologique rougeole. Données de surveillance 2019. [Internet]. [cité 6 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-rougeole.-donnees-de-surveillance-2019>

96. SPF. Bulletin épidémiologique rougeole. Données de surveillance 2019. [Internet]. [cité 10 juin 2021]. Disponible sur: [/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-rougeole.-donnees-de-surveillance-2019](#)
97. SPF. Bulletin épidémiologique rougeole. Données de surveillance 2020. [Internet]. [cité 6 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-rougeole.-donnees-de-surveillance-2020>
98. Les décès dus à la rougeole ont augmenté de 50 % dans le monde entre 2016 et 2019, pour atteindre 207 500 morts en 2019 [Internet]. [cité 25 août 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/12-11-2020-worldwide-measles-deaths-climb-50-from-2016-to-2019-claiming-over-207-500-lives-in-2019>
99. L'épidémiologie de la rougeole dans le monde en avril 2019 [Internet]. L'épidémiologie de la rougeole dans le monde en avril 2019. [cité 6 juill 2021]. Disponible sur: <http://www.mesvaccins.net/web/news/13735-l-epidemiologie-de-la-rougeole-dans-le-monde-en-avril-2019>
100. La rougeole dans le monde en 2019 [Internet]. VIDAL. [cité 25 août 2021]. Disponible sur: <https://www.vidal.fr/actualites/24438-la-rougeole-dans-le-monde-en-2019.html>
101. La rougeole dans le monde en 2019 [Internet]. La rougeole dans le monde en 2019. [cité 6 juill 2021]. Disponible sur: <http://www.mesvaccins.net/web/news/15250-la-rougeole-dans-le-monde-en-2019>
102. Les décès dus à la rougeole ont augmenté de 50 % dans le monde entre 2016 et 2019, pour atteindre 207 500 morts en 2019 [Internet]. [cité 6 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/12-11-2020-worldwide-measles-deaths-climb-50-from-2016-to-2019-claiming-over-207-500-lives-in-2019>
103. Le nombre de décès dus à la rougeole dans le monde a augmenté de 50 % entre 2016 et 2019 [Internet]. UNICEF France. 2020 [cité 28 août 2021]. Disponible sur: <https://www.unicef.fr/article/le-nombre-de-deces-dus-la-rougeole-dans-le-monde-augmente-de-50-entre-2016-et-2019>

104. L'ONU alerte sur le recul de la vaccination contre des maladies comme la rougeole et la polio pendant la Covid-19 [Internet]. ONU Info. 2021 [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <https://news.un.org/fr/story/2021/04/1094742>
105. Yémen : la santé de millions d'enfants menacée [Internet]. UNICEF France. 2015 [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.unicef.fr/article/yemen-la-sante-de-millions-d-enfants-menacee>
106. L'UNICEF et l'OMS lancent un appel à l'action urgent pour éviter de graves épidémies de rougeole et de poliomyélite [Internet]. [cité 28 août 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/06-11-2020-unicef-and-who-call-for-emergency-action-to-avert-major-measles-and-polio-epidemics>
107. Google Maps [Internet]. Google Maps. [cité 25 août 2021]. Disponible sur: <https://www.google.com/maps/place/Pharmacie+d'Artem/@48.6734892,6.1721852,17.58z/data=!4m5!3m4!1s0x4794988798243adb:0x94c9c3ee3a7a5016!8m2!3d48.6733318!4d6.1737214>
108. Données départementales 2013-2018 de couverture vaccinale rougeole, rubéole, oreillons à 24 mois [Internet]. [cité 27 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/vaccination/articles/donnees-departementales-2013-2018-de-couverture-vaccinale-rougeole-rubeole-oreillons-a-24-mois>
109. Un décret élargit les compétences des sages-femmes en matière de vaccination [Internet]. Un décret élargit les compétences des sages-femmes en matière de vaccination. [cité 12 juill 2021]. Disponible sur: <http://www.mesvaccins.net/web/news/9133-un-decret-elargit-les-competences-des-sages-femmes-en-matiere-de-vaccination>
110. DMP : Découvrir le DMP [Internet]. [cité 12 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.dmp.fr/patient/je-decouvre#Le-DMP-qu-est-ce-que-c-est>
111. Tout savoir sur le Dossier Médical Partagé [Internet]. [cité 12 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/dossier-medical-partage/tout-savoir-sur-dossier-medical-partage>

112. DMP : Versions [Internet]. [cité 12 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.dmp.fr/version>
113. Qui sommes nous? [Internet]. [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/a-propos/sante-publique-france-qui-sommes-nous>
114. Accueil [Internet]. [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <https://vaccination-info-service.fr/>
115. Rougeole [Internet]. [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <https://vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Rougeole>
116. Rougeole [Internet]. [cité 6 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole>
117. Accueil [Internet]. [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <http://www.semaine-vaccination.fr/>
118. Semaine Européenne de la Vaccination du 17 au 22 mai 2021 [Internet]. [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <http://www.normandie.ars.sante.fr/semaine-europeenne-de-la-vaccination-du-17-au-22-mai-2021>
119. Semaine Européenne de la Vaccination 2019 - 20 au 26 avril 2020 [Internet]. AFPA Association Française de Pédiatrie Ambulatoire. [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <https://afpa.org/201-04-23-semaine-europeenne-de-vaccination-2019/>
120. La rougeole c'est viral, le vaccin c'est vital [Internet]. [cité 12 juill 2021]. Disponible sur: <http://www.occitanie.ars.sante.fr/la-rougeole-cest-viral-le-vaccin-cest-vital>
121. ARS\_OCCITANIE\_ROUGEOLE\_AFFICHAGE\_NEXT\_ONE\_A3.pdf [Internet]. [cité 12 juill 2021]. Disponible sur: [https://www.occitanie.ars.sante.fr/system/files/2020-02/ARS\\_OCCITANIE\\_ROUGEOLE\\_AFFICHAGE\\_NEXT\\_ONE\\_A3.pdf](https://www.occitanie.ars.sante.fr/system/files/2020-02/ARS_OCCITANIE_ROUGEOLE_AFFICHAGE_NEXT_ONE_A3.pdf)
122. AFP avec. Pourquoi les cas de rougeole ont été divisés par dix en France entre 2019 et 2020 [Internet]. Ouest-France.fr. 2021 [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.ouest-france.fr/sante/maladies/pourquoi-les-cas-de-rougeole-ont-ete-divises-par-dix-en-france-entre-2019-et-2020-9509f676-96bb-11eb-8638-69c56106f3d4>

123. Santé : le Covid-19 fait reculer la rougeole [Internet]. Franceinfo. 2021 [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: [https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/le-billet-vert/sante-le-covid-19-fait-reculer-la-rougeole\\_4343793.html](https://www.francetvinfo.fr/replay-radio/le-billet-vert/sante-le-covid-19-fait-reculer-la-rougeole_4343793.html)
124. Santé. Rougeole, paludisme... Quand la lutte contre le Covid-19 favorise la résurgence d'autres épidémies [Internet]. [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.republicain-lorrain.fr/sante/2021/04/27/rougeole-paludisme-quand-la-lutte-contre-le-covid-19-favorise-la-resurgence-d-autres-epidemies>
125. RDC : une course contre la montre pour battre la rougeole [Internet]. Médecins sans frontières. [cité 9 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.msf.fr/actualites/rdc-une-course-contre-la-montre-pour-battre-la-rougeole>



N° d'identification :

**TITRE :**

La Rougeole : État des connaissances actuelles, point sur l'épidémie en cours en France métropolitaine et dans le monde.  
Rôle du pharmacien dans la prévention primaire.

Thèse soutenue le 27 octobre 2021

Par AUBIN Mélanie

**RESUME :**

La rougeole est une infection virale extrêmement contagieuse qui touche les enfants et les adultes dans le monde entier. Elle est causée par un virus à ARN de la famille des *Paramyxoviridae*. La maladie évolue en deux phases : Invasive et éruptive. Elle peut entraîner de graves complications, allant jusqu'au décès, n'épargnant aucune tranche d'âge.

La clinique est assez évocatrice de la maladie, mais le diagnostic biologique est possible par méthode directe (détection d'ARN) et indirect (détection d'anticorps par technique sérologique).

Aujourd'hui il n'existe aucun traitement curatif. La vaccination est l'unique moyen de prévention pour lutter contre cette pandémie.

Depuis 2008 en France nous observons une recrudescence des cas de rougeole du à une couverture vaccinale insuffisante. Un taux de vaccination supérieur à 95% permettrait d'éradiquer cette maladie et ainsi protéger les personnes à risques comme les nourrissons, les femmes enceintes ou les patients immunodéprimés.

Malgré les élargissements des recommandations vaccinales et la loi obligeant la vaccination chez les enfants entrant en collectivité, cette maladie est toujours présente.

Afin d'essayer de comprendre le regard de la population et leurs niveaux de connaissances sur cette pathologie, nous avons réalisé une enquête à la Pharmacie d'Artem à Nancy. Nous avons pu conclure que les patients manquaient d'information tant sur la maladie que sur la vaccination. De plus, les objectifs nationaux de vaccination ne sont pas atteints pour l'échantillon étudié.

**MOTS CLES : Virus, Rougeole, épidémie, rôle du pharmacien, vaccination, prévention, enquête.**

Directeur de thèse	Intitulé du laboratoire	Nature
<u>Monsieur Raphaël Duval</u>	<u>Laboratoire de microbiologie</u>	Expérimentale <input checked="" type="checkbox"/> Bibliographique <input checked="" type="checkbox"/> Thèmes 1, 3, 5, 6

<u>Thèmes</u>	1 – Sciences fondamentales 3 – Médicament 5 – Biologie	2 – Hygiène/Environnement 4 – Alimentation – Nutrition 6 – Pratique professionnelle
---------------	--	---