

Ministère de l'enseignement
Supérieur et de la Recherche
Scientifique

République du Mali
Un peuple-Un But-Une Foi



U.S.T.T-B



UNIVERSITÉ DES SCIENCES, DES
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES DE
BAMAKO

Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Année Universitaire : 2022- 2023

N°... /

TITRE

Etude épidémio-clinique de la rougeole dans le
service de Pédiatrie de l'hôpital de district de la
commune IV de Bamako

THESE

Présenté et soutenue publiquement le 03 / 02 /2024 devant le jury de la
Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie Par :

M. Adama DOUMBIA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)

JURY

Président : M. Seydou DOUMBIA, Professeur

Membres : M. Garan DABO, Maitre de conférences

M. Ilo DICKO , Attaché de Recherche

Co-directeur : M. Salif COULIBALY, Médecin

Directeur : M. Issa KONATE, Professeur

DEDICACES ET REMERCIEMENTS

DEDICACES

Je rends grâce à Dieu et au Prophète Mohamed [PSL] pour m'avoir donné la santé et le courage nécessaire à la réalisation de ce travail.

Je dédie ce travail à :

ALLAH, le tout puissant, clément et miséricordieux qui m'a donné la santé, le courage et la force nécessaire de mener à bout ce travail.

Au prophète Mahomet : paix et salut sur lui.

Lis, au nom de ton seigneur qui a créé, qui a créé l'homme d'une adhérence.

Lis ! Ton seigneur est le très noble, qui a enseigné par la plume, a enseigné à l'homme ce qu'il ne savait pas. Sourate 96 Verset 1-5.

A Mon père Feu Bréhima DOUMBIA, bon éducateur, toi qui m'as appris le sens des mots travail, honnêteté, courage et bonté. Tu m'as aidé à tous moments, chaque fois que j'ai sollicité ton concours. Les mots me manquent pour te remercier de m'avoir mis au monde et de prendre soin de moi jusqu'à ta mort

J'aurais souhaité votre présence à mes côtés en ce jour combien important, mais le bon Dieu en a décidé autrement.

Que Dieu t'accueille dans son paradis.

A ma mère Arama TOGOLA, femme simple, femme de la résignation, on ne saurait jamais assez remercier une mère. Ton courage, ta patience, tes sages conseils me servent toujours de repères.

Merci pour tout l'amour que tu nous as donné et pour tout ce que tu fais pour les enfants d'autrui ; trouvé ici l'expression de ma profonde gratitude. Que Dieu te prête une longue vie.

A mes frères et sœur Salimata, Aminata, Yaya, Awa, Lassina, vous avez tant

Participé à ma formation, les mots me manquent pour vous signifier toute l'estime que je vous porte. Votre soutien tant matériel que moral m'a toujours été acquis. J'espère que vous trouverez en ce travail de quoi vous rendre fiers.

A mon épouse Hawa KAMISSOKO

Ton soutien moral et affectif a été inestimable pour la réalisation de ce Travail. Trouve ici, l'expression de mon amour profond et éternel.

REMERCIEMENTS

A l'Afrique toute entière :

Que la recherche de la paix et du développement soit la priorité de tes fils. Que ce modeste travail contribue à l'amélioration de l'état de santé de ta population. **A mon pays le Mali :**

Tu m'as vu naître, grandir, et tu m'as permis de faire mes premiers pas vers l'acquisition d'une instruction. Tu m'as donné un savoir incommensurable, profonde gratitude.

■ A tous mes maîtres du primaire ; secondaire et du lycée Merci pour la qualité de votre enseignement ;

■ A tout le corps professoral de la faculté de médecine et d'odontostomatologie pour leur enseignement de qualité.

■ A tous les étudiants de la faculté de médecine et d'odontostomatologie et de la faculté de pharmacie.

A tous ma grande mère feu Fatoumata TOGOLA

J'aurais souhaité votre présence à mes côtés en ce jour combien important, mais hélas le bon Dieu en a décidé autrement (qu'il en soit exalté). Qu'il vous accorde sa grâce.

A mes oncles et tantes

C'est un plaisir pour moi de vivre ces instants de bonheur avec vous. Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi.

Je vous décerne ce travail avec joie. Merci pour les soutiens constants.

Aux familles : Togola d'Abidjan de Koumantou et de Bamako plus précisément Sébénicoro ; Kanadjiguila et Magnambougou.

Merci pour l'accueil chaleureux, les conseils et encouragements. Merci de m'avoir accueilli comme votre propre fils dans votre foyer où l'amour du prochain, l'union et la générosité ont toujours prévalu. La Compréhension, la disponibilité, l'attention, le soutien moral et matériel constant ne m'ont jamais manqué. Vous avez toujours su partager mes soucis et n'ont ménagé aucun effort pour la réussite, ce qui fait de vous un exemple. Il me manque de mots pour exprimer ce que je ressens mais soyez sûr que je serai toujours prêt à vous témoigner ma gratitude. Merci pour tout ce que vous avez fait pour moi et mes semblables.

Que Dieu vous donne une longue vie.

A mes amies : Tahirou BAH ; Madou KONE ; Issa COULIBALY ; Mohamed SIDIBE ; Boucary SIDIBE ; Sékou KONE ; Mamadou DIAWARA.....

C'est le lieu de vous réitérer toute ma reconnaissance et mon profond respect. Encore merci pour tous les services rendus et surtout de vos soutiens et conseils permanents. Recevez ici l'expression de ma reconnaissance.

A mon mentor : Dr Sidiya MAIGA vous êtes pour beaucoup dans l'accomplissement de ce travail merci pour votre disponibilité votre attention et votre soutien moral et matériel. Recevez ici, l'expression de mon profond respect.

A mes Camarades de promotions

Je ne saurais vous citer tous. Sachez que ce travail est le vôtre. Que Dieu vous bénisse.

A toutes les personnes de bonne volonté qui de loin ou de près, ont contribué à la réalisation de ce travail.

Je ne saurais jamais énumérer de façon exhaustive les parents, les ami (es), les connaissances, les copain (es), les camarades, les collègues, et maîtres qui m'ont apporté leurs soutiens moraux, matériels et scientifiques tout au long de mon parcours scolaire et universitaire. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A notre Maître et président du jury

Professeur Seydou DOUMBIA

- **Professeur titulaire en épidémiologie ;**
- **Directeur adjoint au département d'entomologie du MRTC ;**
- **Doyen de la faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako ;**
- **Directeur du Programme ICEMR-WAF « International Center for Excellence in Malaria Research in West Africa »;**
- **Directeur du Centre Universitaire de Recherche Clinique (UCRC) de l'USTTB au Mali**

Cher maître,

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de présider ce jury, malgré vos multiples occupations.

Votre rigueur scientifique, votre enseignement de qualité et votre simplicité font de vous un grand maître admiré de tous.

Nous vous prions cher maître de trouver ici, l'expression de notre grand respect et nos vifs remerciements.

Puisse le Seigneur vous accorder santé et longévité.

A notre Maître et membre du jury de thèse

Professeur Garan DABO

- **Maître de conférences à la FMOS USTTB**
- **Médecin Infectiologue**
- **Praticien Hospitalier à l'Hôpital du Mali**
- **Certifié en Epidémiologie**
- **Membre de la Société Africaine des Pathologies Infectieuses (SAPI)**
- **Membre de la Société Malienne de Prévention et de Contrôle des Résistances Antimicrobienne (SOMARAN)**
- **Membre de la Société Francophone de Médecine Tropicale et de Santé Infectieuse (SFMTI)**

Cher maître,

Votre simplicité, votre disponibilité, votre franchise et votre rigueur scientifique font de vous un maître admiré par les étudiants.

Nous vous prions d'accepter nos sincères reconnaissances et notre profond respect.

A notre Maître et membre du jury

Docteur Ilo DICKO

- **Docteur en médecine**
- **Titulaire d'un master en épidémiologie et contrôle de maladie**
- **Coordinateur clinique au Centre Universitaire de Recherche Clinique**
- **Attaché de Recherche au Département d'Enseignement et de Recherche en Santé Publique**

Cher Maître, nous avons été profondément touchés par votre gentillesse, votre simplicité et surtout votre disponibilité. Malgré vos multiples occupations, vous avez accepté de faire partie de ce jury. Veuillez recevoir cher maître, notre profonde reconnaissance et tout notre respect.

A notre Maître et co-directeur de thèse

Docteur Salif COULIBALY

- **Diplômé d'Etude Spécialisée (DES) en Pédiatrie**
- **Diplômé Inter Universitaire en Nutrition Pédiatrique et en Périnatalogie**
- **Président de l'Association des Enfants Polyhandicap, Epileptiques et Trisomie 21**
- **Membre Actif de l'AMAPED**
- **Chef de Service de Pédiatrie à l'Hopital de district de la Commune IV de Bamako**

Cher maître,

Nous vous remercions de la confiance que vous avez placée en nous pour faire ce travail.

Vos conseils et critiques ont contribué énormément à la qualité de ce travail.

Vous avez tout mis en œuvre pour la réussite de ce travail et cela témoigne de votre générosité et de votre amour pour le travail bien fait.

C'est le lieu pour nous de vous témoigner notre gratitude et notre respect.

A notre Maître et directeur de thèse

Professeur Issa KONATE

- **Médecin spécialiste de Maladies infectieuses et Tropicales**
- **Maitre de conférences des Maladies infectieuses et Tropicales à la Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie (FMOS)**
- **Diplômé interuniversitaire biologie et d'antibiothérapie en Afrique subsaharienne**
- **Praticien hospitalier au CHU du point G**
- **Secrétaire administratif de la Société Malienne des Pathologies Infectieuses (SOMAPIT),**
- **Membre de la Société Africaine des Pathologies Infectieuses (SAPI)**
- **Membre de la cellule Assurance Qualité de l'Université des Sciences Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB) ;**
- **Membre du groupe de coordination Multisectorielle de lutte contre les résistances aux antimicrobiens.**

Cher maître,

Nous sommes très honorés par la spontanéité avec laquelle vous avez accepté d'être le directeur de thèse, malgré vos multiples occupations.

Votre rigueur scientifique, votre enseignement de qualité et votre simplicité font de vous un grand maître admiré de tous.

Nous vous prions cher maître de trouver ici, l'expression de notre grand respect et nos vifs remerciements.

Puisse le seigneur vous accorde santé et longévité.

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

AMAPED : Membre de l'Association Malienne de Pédiatrie

APANF : Membre de l'Association des Pédiatres d'Afrique Noire Francophone

ARN : Acide Ribonucléique

ARV : Antirétroviraux

ASACO : Association de santé communautaire

CLIA : Clinical Laboratory Improvement Amendments

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CHU-GT : Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré

CHU-PG : Centre Hospitalier Universitaire Point G

CV : Couverture Vaccinale

CVD : Centre pour les Vaccins en Développement

CSRef : Centre de Santé de Référence

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DES : Diplôme d'Etudes Spécialisées

DNS : Direction Nationale de la Santé

DRS : Direction Régionale de la Santé

EBV : Virus d'Epstein Barr

EDS-M : Enquête Démographique de Santé du Mali

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

GFAOP : Membre du Groupe Franco-Africain d'Oncologie Pédiatrique

HDD : Hôpital De District

HHV6 : Herpes Virus Humain type 6

HSV : Herpès Simplex Virus

IgA : Immunoglobuline A

IgG : Immunoglobuline G

IgM : Immunoglobuline M

UI : Unité Internationale

LCR : liquide céphalo-rachidien

MAM : Malnutrition aiguë modérée

MAS : Malnutrition aiguë sévère

MCV1 : Cytomégalovirus 1

MCV2 : Cytomégalovirus 2

NFS : Numération formule sanguine

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORL : oto-rhino-laryngologie

PEV : Programme Elargi de Vaccination

PNLP : Programme National de Lutte contre le Paludisme

PNLT : Programme National de Lutte contre la Tuberculose

PTME : Prévention de la Transmission Mère Enfant

PSL : Paix et Salut sur Lui

PESS : Pa encéphalite subaiguë sclérosante

PCR : Protéine C Réactive

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humain

SAPI : Société Africaine de Pathologies Infectieuses

SMK : Soins Mère Kangourou

SOMAPIT : société Malienne de Pathologies Infectieuses et Tropicales

UCRC : centre universitaire de recherche clinique

URENI : Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Personnel du CSRéf de la commune IV en 2022..... 29

Tableau II : Répartition selon la tranche d'âge des cas de rougeole de 2019 à 2023
..... 33

Tableau III : Répartition selon le sexe des cas de rougeole de 2019 à 2023 33

Tableau IV: Répartition selon le quartier de provenance des cas de rougeole de 2019 à 2023 34

Tableau V: Répartition selon la période de survenue des cas de rougeole de 2019 à 2023 34

Tableau VI : Caractéristiques sociodémographiques des parents des enfants rougeoleux retrouvés en 2023 39

LISTE DES FIGURES

| | |
|--|----|
| Figure 1: Le virus de la rougeole | 9 |
| Figure 2: Physiopathologie de la rougeole. | 12 |
| Figure 3: Signe de Koplik..... | 13 |
| Figure 4: Aspect de l'exanthème rougeoleux | 14 |
| Figure 5 : carte sanitaire de la commune IV (carte eise,RGPH,2009) | 24 |

Table des matières

| | |
|--|----|
| I. INTRODUCTION | 2 |
| II. OBJECTIFS..... | 5 |
| 1. Objectif général | 5 |
| 2. Objectifs spécifiques..... | 5 |
| III. GENERALITES | 7 |
| 1- Définitions et classification des cas | 7 |
| 2-Historique | 7 |
| 3- Epidémiologie..... | 8 |
| 3.1-Agent pathogène | 8 |
| 4- Physiopathologie | 11 |
| 5-Diagnostic positif | 12 |
| 6-Diagnostic différentiel | 15 |
| 7-Examen biologique | 15 |
| 8- Complications | 16 |
| 8.1- Complications ORL et respiratoires Otite moyenne aiguë..... | 16 |
| 8.2- Complications neurologiques | 18 |
| 8.3. Complications digestives | 19 |
| 8.4. Complications ophtalmologiques..... | 19 |
| 8.5. Complications cardiaques | 20 |
| 9-Traitement..... | 20 |
| IV. MATERIELS ET METHODES | 23 |
| 1. Cadre de l'étude | 23 |
| 2. Type et période d'étude | 30 |
| 3. Population d'étude | 30 |
| 4. Echantillonnage | 30 |
| 5. Variable étudiées | 31 |
| 6. définition des cas | 31 |
| 7. Traitement et analyse des données | 31 |
| 8. Considération éthique | 31 |
| RESULTATS | 33 |
| VII. COMMENTAIRES ET DISCUSSION..... | 42 |
| VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS | 46 |

| | |
|---|----|
| CONCLUSION | 46 |
| RECOMMANDATIONS..... | 47 |
| VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES | 49 |
| IX. ANNEXES | 53 |

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

La rougeole est une infection virale aiguë extrêmement contagieuse, qui touche principalement les enfants et pour laquelle il n'existe aucun traitement spécifique. Elle se manifeste par une éruption cutanée fébrile associée à des signes respiratoires. [1]

L'éruption dure 5-6 jours. Les formes compliquées sont plus fréquentes chez les patients âgés de moins de 1 an et de plus de 20 ans. La première cause de décès de la rougeole est la pneumonie chez l'enfant et l'encéphalite aiguë chez l'adulte[2].

De 2009 à 2018, le nombre de cas confirmés de rougeole au Mali était de 6461 dont 29 décès soit une létalité de 0,45%. [3].

Du 1er janvier 2008 au 30 septembre 2019, près de 30 000 cas de rougeole ont été déclarés en France (dont près de 15 000 cas pour la seule année 2011) [4].

En 2018, l'OMS avait rapporté 9769600 cas de rougeole dans le monde et 142200 décès [5]

La plupart des décès étaient survenus chez les enfants de moins de 5 ans. En Afrique 1759000 cas de rougeole avaient été notifiés dont 52600 décès [6].

Réduire l'incidence annuelle mondiale de la rougeole à <5 cas pour 1 million d'habitants ; et

Réduire la mortalité rougeoleuse mondiale de 95% par rapport aux estimations de 2000.

En 2012, l'Assemblée a approuvé le Plan d'action mondial pour les vaccins, qui visait l'élimination de la rougeole dans 5 des 6 Régions de l'OMS d'ici 2020[7].

Entre 1998 et 1999 l'OMS et le ministère de la Santé du Mali avaient organisé des campagnes de vaccination contre la rougeole concomitamment avec les journées nationales de vaccination contre la poliomyélite chez les enfants de 9-59 mois [8]. Ces campagnes ont diminué l'incidence de la rougeole de 95% [9].

Malgré la réduction considérable de la mortalité rougeoleuse, la réalité est que la couverture vaccinale avec le vaccin antirougeoleux, la qualité des activités de vaccination antirougeoleuse supplémentaires et la qualité de la surveillance de la maladie dans la Région africaine n'ont pas encore atteint les niveaux requis pour prévenir la résurgence de la rougeole. En 2010, 28 pays de la Région africaine ont connu des flambées de rougeole [10].

La commune IV est une grande commune entourée par la commune du Mandé qui a connu une flambée de rougeole dû à une rupture vaccin pendant la période COVID-19. C'est face à ce nombre croissant de cas de rougeole dans le service de pédiatrie dudit hôpital de district ces dernières années que ce travail a été initié.

Question de recherche :

✓ Quelle est la fréquence de la rougeole dans le service de pédiatrie de l'hôpital de District de la commune IV de Bamako ?

✓ Quelle est le taux de mortalité liée à la rougeole ?

OBJECTIFS

OBJECTIFS :

1. Objectif général

Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques des cas de rougeole au service de pédiatrie de l'hôpital de district de la Commune IV de Bamako.

2. Objectifs spécifiques

- Déterminer la fréquence de la rougeole chez les patients âgés de 0 à 15ans dans l'hôpital de District de la Commune IV de Bamako
- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patients âgés de 0 à 15ans reçus en consultation dans l'hôpital de district de la commune IV,
- Décrire les caractéristiques cliniques des patients âgés de 0 à 15ans dans l'hôpital de district de la commune IV.

GENERALITES

II. GENERALITES

1- Définitions et classification des cas

Définition de cas suspect pour la recherche de cas : un cas suspect est un cas impliquant un patient avec de la fièvre et une éruption cutanée maculopapuleuse (non vésiculeuse), ou pour lequel un professionnel de la santé suspecte une rougeole.

Classification finale des cas

➤ *Cas de rougeole confirmé en laboratoire* : Un cas suspect de rougeole qui a été confirmé positif par un laboratoire compétent pour lequel une maladie associée à la vaccination a été écartée. Un laboratoire compétent fait référence à un laboratoire accrédité par l'OMS ou ayant établi un programme d'assurance qualité reconnu, comme une certification de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO, en anglais) ou une certification des amendements relatifs à l'amélioration des laboratoires cliniques (Clinical Laboratory Improvement Amendments – CLIA, en anglais).

➤ *Cas de rougeole épidémiologiquement lié* : Un cas suspect de rougeole qui n'a pas été confirmé par un laboratoire, mais connexe sur les plans géographique et temporel, avec des dates de début d'éruption cutanée survenant dans un délai de 7 à 23 jours après un cas confirmé en laboratoire ou un autre cas de rougeole épidémiologiquement lié.

➤ *Cas de rougeole cliniquement compatible* : Un cas suspect avec éruption cutanée maculopapuleuse (non vésiculeuse) et fièvre et au moins une toux, rhinite ou conjonctivite, mais sans prélèvement d'échantillon clinique adéquat et qui n'a pas été lié épidémiologiquement à un cas de rougeole en laboratoire ou à une autre maladie transmissible.

➤ *Cas de non-rougeole rejetés* : Un cas suspect sur lequel on a enquêté et qui a été rejeté en tant que non-rougeole (et non-rubéole) lorsqu'une quelconque des déclarations suivantes est vraie :

- Un test de laboratoire négatif dans un laboratoire compétent sur un spécimen adéquat au cours d'une période de temps appropriée après le début de l'éruption cutanée.
- Un lien épidémiologique à une épidémie confirmée en laboratoire d'une autre maladie transmissible qui n'est pas la rougeole.
- La confirmation d'une autre étiologie.
- L'incapacité de répondre à la définition de cas de rougeole cliniquement compatible.

2-Historique :

La rougeole est connue depuis l'antiquité et évolue par épidémie dès que la population atteint une certaine densité. Les premières épidémies seraient survenues dans la vallée du Tigre et de l'Euphrate en Mésopotamie il y'a plus de 6000 ans. Des épidémies semblent avoir sévi par la

suite en Grèce et dans l'empire romain, en Chine dès le II^e siècle, puis à Tours en France au VI^e siècle [11].

La première description médicale de la rougeole est faite par un médecin perse : Abubeker Mohamed, connu sous le nom de Zacharias Al Razi, ou Rhazes, dans son traité sur la petite vérole et la rougeole [12]

Ce n'est qu'à partir du XVII^e siècle que la rougeole est décrite en tant que maladie épidémique distincte (registre de décès à Londres 1629, John Hall à Boston 1657). En 1675, Sydenham la distingue de la scarlatine. Il est cependant vraisemblable qu'au cours de la conquête du Nouveau Monde par les Européens la rougeole fut l'un des germes nouveaux à l'origine des épidémies qui ont anéanti les Amérindiens[13].

Au XVIII^e siècle, la transmission de la maladie est démontrée expérimentalement par Howe lors de tentatives de vaccination par scarification. Ce mode de transmission avait été considéré comme effet indésirable de la vaccination jennérienne, si le donneur est aussi atteint de rougeole. L'entité clinique et le caractère épidémique sont bien précisés au XIX^e siècle : en France par **Trousseau, Rilliet et Barthez**, et au Danemark par **Peter Panum** (1846) lors d'épidémies aux îles Féroé[13].

La preuve de la transmission par un agent filtrant est apportée en 1911 par Goldberger et Andersen par injection à des singes d'un filtrat provenant de malades atteints de rougeole[13]. **Enders** et son étudiant **Thomas Peebles** ensemencèrent en 1954 des cellules épithéliales provenant d'humains ou de singes (cellules rénales, amniotiques et les fibroblastes) avec le sang et les sécrétions respiratoires d'un grand enfant rougeoleux qui s'appelait **David Edmonton**. Ils purent ainsi isoler et caractériser le virus de la rougeole, et obtenir par sa culture un vaccin origine des diverses souches en usage actuellement. En outre, il réussit la mise en évidence de deux types d'anticorps dont les premiers neutralisent le pouvoir cytopathogène et le second fixe le complément[14].

L'année 1960 se distingua par l'événement médical de la vaccination anti morbilleuse engendrant une diminution importante de la morbidité et de la mortalité singularisant la rougeole.

3- Epidémiologie

3.1-Agent pathogène

Le virus appartient, à la famille des *Paramyxoviridae*, sous-famille des *Paramyxoviridae*, au genre Morbillivirus dont il est le seul pathogène pour l'homme. Ce genre inclut aussi de nombreux virus pathogènes pour les animaux domestiques dont le virus de la maladie de Carré du chien et le virus de la peste des petits ruminants. On observe depuis une quinzaine d'années une radiation évolutive qui conduit à l'émergence épidémique de nouveaux Morbillivirus dans

des hôtes inhabituels (dauphins, phoques, lions, chevaux et porcs). Le franchissement de la barrière d'espèce a été observé en Australie à partir d'un Morbillivirus équin conduisant à deux cas humains mortels. Généralement, la famille des *Paramyxoviridae* semble être une source potentielle d'émergence de nouveaux pathogènes sévères pour l'homme.

Structure : C'est un virus à ARN polymorphe de 120 à 250 nm de diamètre. L'ARN monocaténaire linéaire est non segmenté et de polarité négative et code pour 8 protéines, dont six se retrouvent dans le virion. L'enveloppe est hérissée de spicules de glycoprotéines H et F sur sa face externe et est tapissée sur sa face interne de la protéine de matrice M.

L'hémagglutinine H reconnaît les sites récepteurs des cellules cibles et s'y lie à pH neutre et la protéine F permet la fusion de l'enveloppe du virus à la membrane plasmique des cellules [13,14,15]. La nucléocapside hélicoïdale contenue dans l'enveloppe est formée à partir de l'ARN entouré de la nucléoprotéine N et maintenue en forme de bobine par la phosphoprotéine régulatrice qui est le cofacteur de la grande protéine polymérase L. Ces deux protéines constituent le complexe de transcription. Les protéines C et V, non structurales, également codées par le gène de P, sont des protéines de régulation des réponses des cellules hôtes [15]

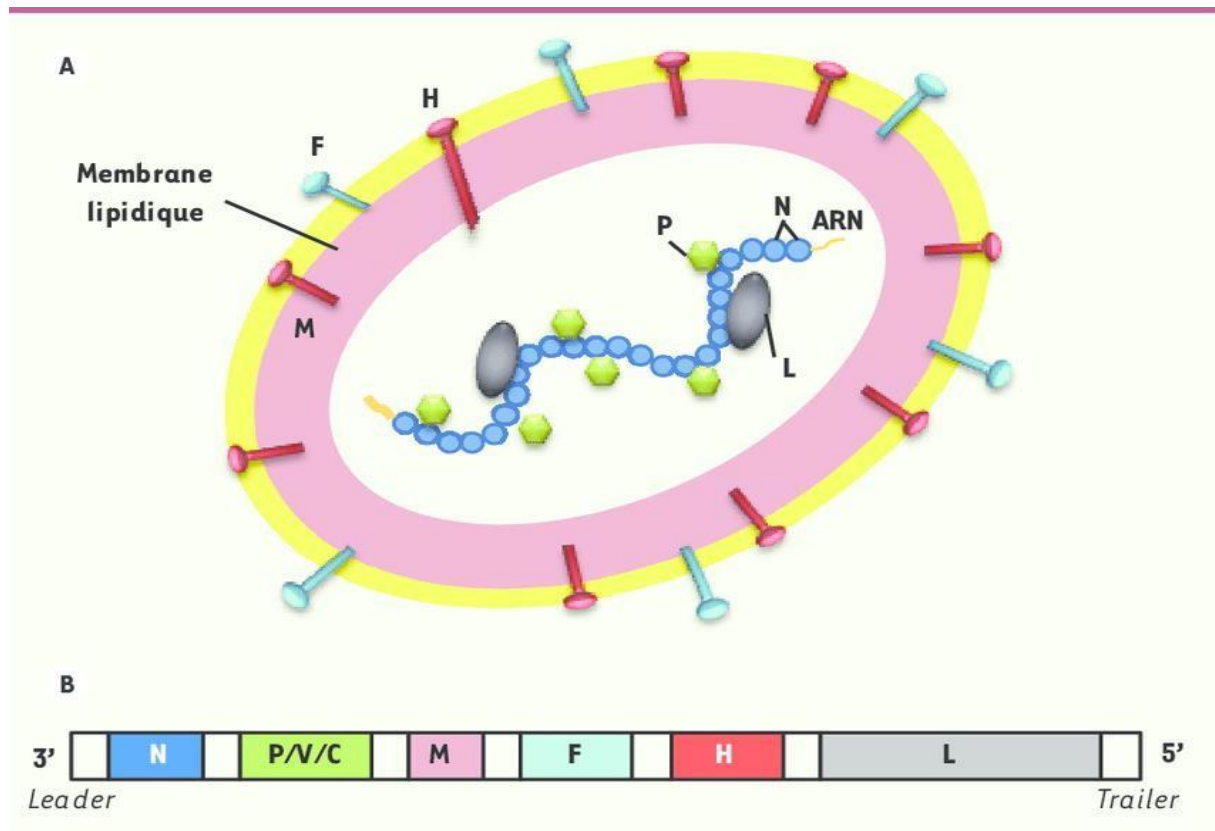


Figure 1: Le virus de la rougeole [16]

A. Représentation schématique. L'enveloppe est constituée par la membrane lipidique tapissée par la matrice (protéine M), les glycoprotéines H (se liant aux récepteurs cellulaires du virus) et

les protéines de fusion F. La nucléocapside est constituée de l'ARN viral encapsulé dans un polymère de nucléoprotéines N dont sont associées les phosphoprotéines P et les polymérase virales L.

B. Représentation du génome viral. Les six gènes N, P, M, M, H et L sont représentés. Le gène P code pour la protéine P mais aussi pour les protéines non structurales V et C.

3.2-Réservoir : Le virus de la rougeole est strictement humain et la seule origine du virus morbilleux est l'homme malade, toutefois il n'existe pas de porteur sain de l'agent pathogène.

3.3-Transmission : La rougeole est l'une des infections virales les plus contagieuses, avec un taux de reproductibilité (R_0) le plus haut (15 à 20). Les épidémies peuvent apparaître dans une population lorsque le taux de sujets non immunisés dépasse les 10 %. Pour des personnes vivant sous le même toit, la probabilité d'un comptage est supérieure à 90 % [17].

La transmission se fait principalement par contact direct avec des sécrétions nasales ou laryngées, par voie aérienne et rarement de manière indirecte. Les gouttelettes de PFLÜGE émises par le sujet infecté contaminent le sujet indemne en pénétrant les muqueuses nasales, buccales, laryngées ou conjonctivales [18].

Le virus peut rester actif et contagieux dans l'air pendant plus de 2 heures mais survit peu de temps sur les objets et les surfaces. La période de contagiosité débute 3 à 5 jours avant l'apparition de l'éruption cutanée et persiste jusqu'à 5 jours après le début de l'éruption. Elle peut être plus longue chez les sujets malnutris ou immunodéprimés [18].

3.4-Réceptivité :

Les réponses immunitaires à médiation cellulaire sont importantes aussi bien pour la pathologie que pour la guérison. L'immunosuppression propre à la maladie commence à l'apparition de la maladie clinique, avant l'éruption, et persiste plusieurs semaines après la guérison apparente. Les anticorps peuvent être détectés dès l'apparition de l'éruption et l'infection entraîne une protection à vie. Les immunoglobulines M (IgM) apparaissent en premier, puis les IgG et les IgA, dans le sérum et les sécrétions. Les IgM et les IgG sont produites dès le début. Les IgM atteignent un taux maximum sept à dix jours après le début de l'éruption, puis chutent rapidement ; elles sont rarement détectées plus de huit semaines après le début de l'éruption. On considère généralement que leur présence témoigne d'une primo-infection par le virus rougeoleux (sauvage ou vaccinal). Mais leur absence, surtout dans les échantillons prélevés durant les trois premiers jours après le début de l'éruption, n'exclut pas l'infection, car certains tests sont peu sensibles. Les IgG atteignent un taux maximum environ deux semaines après le début de l'éruption et diminuent ensuite, mais elles restent détectables plusieurs années après l'infection [19].

3.5-Facteurs favorisants :

La rougeole est potentiellement plus grave [20] :

- Chez les enfants de moins d'un an à cause de l'immaturation du système immunitaire entraînant un risque relativement particulièrement accru de pneumopathie
- Chez les adultes, surtout après 20 ans. Ceux-ci ont en moyenne quelques cinq fois plus de risques de présenter une encéphalopathie
- Surtout en cas de fragilité préalable due à une pathologie chronique, à un handicap grave ou à des maladies infectieuses et parasitaires associées
- Ou en cas de malnutrition et notamment de carence en vitamine A, qui sont les principaux facteurs expliquant une mortalité élevée dans les pays pauvres. Dans certains groupes de populations pauvres n'ayant pas accès à la nourriture et aux soins, l'OMS affirme que la létalité due à une épidémie de rougeole peut atteindre 10%, soit une létalité 1000 fois supérieure à celle retrouvée chez des enfants en bonne santé des pays occidentaux
- En cas de promiscuité, surpopulation, faible poids de naissance, bas niveau d'hygiène, immunodépression et grossesse Les épidémies de la rougeole sont aussi courantes et graves chez les réfugiés et les personnes déplacées [21].

4- Physiopathologie : [22]

Le virus est transmis par aérosol aux voies aériennes supérieures. Après une multiplication initiale locale, une première phase de virémie a lieu disséminant le virus aux cellules du système réticulo-endothélial et des endothéliums. Une nouvelle réplication dans les territoires lymphatiques plus profonds entraîne une deuxième virémie (10^{ème} jour). L'infection est alors généralisée à tous les organes (épithéliums respiratoires, oculaires, urinaires, intestinaux, tissus lymphatiques, vaisseaux sanguins, système nerveux, peau).

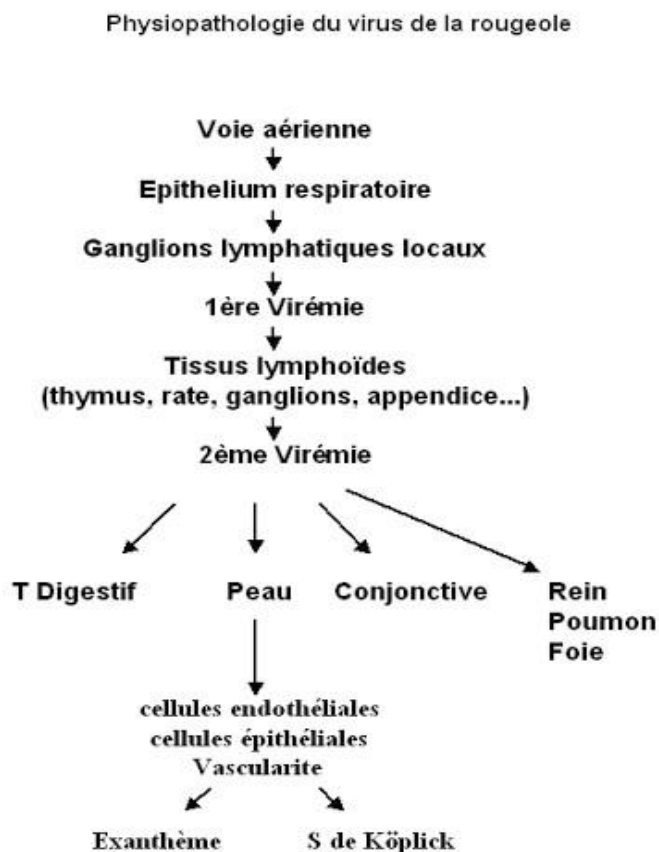


Figure 2: Physiopathologie de la rougeole.

Source : <http://www.microbes-edu.org/etudiant/rougeole.html>.

5-Diagnostic positif :

L'examen Clinique :

Classiquement, plusieurs phases sont décrites dans la forme typique de la maladie.

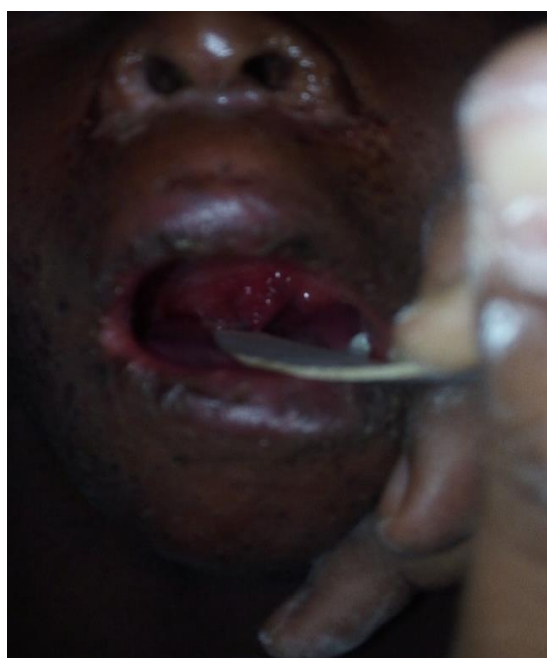
Phase d'incubation : C'est la période comprise entre la contraction du virus et l'apparition des premiers signes. Estimée en moyenne à 12,5 jours (11,8-13,2 jours) [20,23]. Elle est cliniquement muette. Néanmoins, une fièvre modérée et de discrets signes respiratoires peuvent apparaître.

Phase d'invasion : D'une durée de 2 à 4 jours, son début peut être brutal, marqué par une fièvre à 39-40°C, une asthénie, une anorexie et des malaises, ou bien progressif, avec des céphalées, des troubles du sommeil, et des modifications du comportement [13,17,20]. Dans les 24 heures se manifeste le catarrhe, caractérisé par :

- Une rhinite ou coryza : l'écoulement est séreux puis mucopurulent, accompagné d'éternuements voire d'épistaxis,
- Une conjonctivite d'abord localisée puis diffuse (larmolement, gonflement des paupières et rougeur des yeux),

- une photophobie,
- une toux rauque, pénible, avec enrouement attestant l'atteinte trachéopharyngée
- parfois une diarrhée.

À la 36ème heure soit 2 jours avant le début de l'éruption, un énanthème apparaît à la face interne des joues, en regard des dernières molaires, il s'agit d'un signe décrit par **Koplik** en 1936, qui porte son nom et est pathognomonique de la maladie. L'examen buccal montre de petits éléments blancs bleuâtres punctiformes, reposant sur une base érythémateuse brillante en nombre variable et augmentant en quelques heures. Il existe fréquemment un érythème ou un piqueté pur purique du voile du palais, des piliers amygdaliens et de la partie postérieure du pharynx. Une éruption fugace urticarienne ou maculeuse, disparue avant le début de l'exanthème, une polyadenopathie, des signes nerveux : insomnie, convulsions chez le jeune enfant, voire un syndrome méningé peuvent Inconstamment s'associer.



Signe de Koplik sur peau noire



Signe de Koplik sur peau blanche

Figure 3: Signe de Koplik.

Source : https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2018/12/20181121-11-Rougeole_graveF_Barbier.pdf

Phase d'éruption : C'est la troisième phase qui dure de 4 à 6 jours, il s'agit de la phase d'état de la rougeole. Elle est souvent précédée par une recrudescence de la fièvre et du catarrhe oculonasal. Elle est caractérisée par :

- **Exanthème** : Il apparaît 14 jours après le contact, l'éruption de la rougeole est très caractéristique tant par son aspect que par son évolution.
- **Aspect** : C'est une éruption érythématomaculeuse faite de petites plaques arrondies, irrégulières, légèrement surélevées, mesurant moins de 1 cm de diamètre de couleur rouge ou rosée plus ou moins en relief. Elles se séparent, entre elles, par les intervalles de peau saine. Il peut s'agir de macules ou maculopapules. Elles ne sont pas prurigineuses et s'effacent en général à la vitre pression.



Exanthème sur peau noir



Exanthème sur peau blanche

Figure 4: Aspect de l'exanthème rougeoleux

Source :[23]

Phase de desquamation : Pendant cette dernière phase, Les éléments cutanés s'effacent, laissant place à des taches bistres (brunes) d'intensité variable précédant une desquamation le plus souvent fine, furfuracée, passant inaperçue avec une persistance de l'asthénie. La fièvre disparaît totalement au bout d'une semaine mais certains symptômes comme la toux, la diarrhée et l'anorexie persistent encore pendant quelques jours

Evolution : L'éruption apparaît au premier lieu derrière les oreilles, à la racine des cheveux, et à la partie supérieure du cou. Elle atteint la face dès le 1er jour, puis le 2ème jour elle s'étend vers la partie inférieure du corps, au cou, au thorax et aux membres supérieurs

Au 3ème jour elle gagne l'abdomen et les cuisses pour être diffuse au 4ème jour, avec souvent des éléments maculopapuleux confluents au visage et au tronc. Puis l'éruption disparaît dans un

ordre chronologique identique à celui de son apparition. L'exanthème dure 6 jours, parfois moins longtemps. Quelques aspects particuliers doivent être signalés. L'éruption peut être boutonneuse, quelque fois eczématoïde, faite de grands placards discrètement squameux, prurigineux. Rarement, elle évolue en deux temps avec une nouvelle accentuation de l'éruption aux 5-6ème jours.

6-Diagnostic différentiel :

Il concerne essentiellement les maladies éruptives [20,25] :

- Rubéole : les éruptions sont plus pâles, petites, régulières, prédominant au visage et aux fesses, s'accompagnant d'adénopathies cervico-occipitales
- Exanthème subit dû à l'herpès virus humain type 6 (HHV6), caractérisé par une fièvre ne dépassant pas 3 jours et la disparition de l'éruption dans 24 heures
- Mégalérythème épidémique (infection à parvovirus), avec éruption particulière, peu fébrile
- Mononucléose infectieuse due au virus d'Epstein-Barr (EBV),
- Infections à entérovirus, acrodermatite papuleuse, fièvre boutonneuse méditerranéenne, infection à mycoplasme
- Eruption de la scarlatine, diffère de celle de la rougeole par son aspect granité et l'absence d'intervalles de peau saine.
- Les rashes toxiallergiques médicamenteux et le syndrome de Kawasaki sont des diagnostics qui doivent être évoqués devant une éruption ombelliforme fébrile

7-Examen biologique :

- **La sérologie sanguine :** La détection des anticorps spécifiques IgM et IgG dans le sang reste la technique standard, recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé. L'interprétation ne peut se faire qu'en l'absence de vaccination récente contre la maladie car il est impossible de distinguer les anticorps secondaires à la vaccination de ceux synthétisés en réponse au virus sauvage. Les IgM apparaissent à peu près au moment de l'éruption, le taux maximum est atteint en 7 à 10 jours puis elles diminuent rapidement. Les IgG atteignent un taux maximum environ deux semaines après le début de l'éruption et diminuent ensuite, mais elles restent détectables plusieurs années après l'infection. Il est recommandé d'effectuer le prélèvement à partir du 3e jour, au mieux entre le 4e et le 28e jour après le début de l'éruption, car les IgM peuvent être indétectables pendant les 3 premiers jours de l'éruption. En cas de suspicion clinique, si les IgM sont négatives en phase aiguë, il faut donc contrôler la sérologie sur un deuxième prélèvement 10 à 20 jours plus tard, surtout si le prélèvement initial a été précoce par rapport au début de l'éruption.

-Le test salivaire : Le prélèvement salivaire est un moyen simple et efficace pour le diagnostic de la rougeole, par la recherche conjointe des IgM par une technique immunoenzymatique (Micro immune®) et de l'ARN viral par RT-PCR. En France, les kits salivaires sont fournis par la DDASS avec le système de transport adéquat pour envoyer les prélèvements au Centre National de Référence de la rougeole et des paramyxoviridæ respiratoires à Caen. L'évolution des taux d'anticorps IgM et IgG dans la salive est superposable à celle observée dans le sang. Le prélèvement est donc lui aussi recommandé à partir du 3^e jour de l'éruption. L'avantage principal de la technique est bien sûr son aspect non invasif. L'échantillon de salive est prélevé grâce à l'écouvillon passé le long de la gencive pendant 1 minute. Cette méthode permet en outre d'obtenir le génotype de la souche virale par séquençage d'une partie du génome viral. - **La détection du virus par RT-PCR :** Cette technique peut se faire sur échantillon de sang, de salive, d'urine et de frottis de gorge. L'ARN viral est détectable de 5 jours avant à 12 jours après l'éruption. L'isolement du virus rougeoleux réussit mieux sur des échantillons recueillis dès le début de l'éruption ou à défaut dans les cinq jours qui suivent. L'échantillon le plus rentable semble être le prélèvement sanguin. Les résultats sont disponibles en 4 à 5 heures.

Evolution :

Habituellement chez un enfant en bonne santé dont la nutrition est correcte, la rougeole évolue favorablement. En 3 à 5 jours, la fièvre diminue progressivement, l'éruption cutanée moins visible disparaît et laisse derrière elle une coloration brune tirant sur le cuivre, suivie d'une desquamation. La toux persiste 1 à 2 semaines [2,26].

8- Complications :

Les complications sont fréquentes, liées à l'atteinte virale elle-même ou aux surinfections favorisées par l'immunodépression. Elles sont principalement oto-rhino-laryngologiques (ORL), respiratoires, neurologiques, digestives et ophtalmologiques. En l'absence de facteurs de risque (cf. terrains à risque), les enfants présentent moins de complications que les adultes, moins de complications respiratoires, plus de complications ORL et ont tendance à présenter plus de complications neurologiques[24].

8.1- Complications ORL et respiratoires Otite moyenne aiguë :

L'otite moyenne aiguë est l'une des complications les plus fréquentes, retrouvée dans 7 à 9 % des cas, surtout chez les jeunes enfants (jusqu'à 14 % des moins de 5 ans) [27,28]. Elle est favorisée par l'obstruction secondaire à l'inflammation de l'épithélium de surface de la trompe d'Eustache.

Laryngo-trachéo-bronchite (« croup ») :

Les complications laryngées apparaissent dans 9 à 30 % des cas selon les séries, elles sont plus fréquentes chez les enfants âgés de moins de 3 ans[25]. On oppose les laryngites précoces striduleuses pendant la phase d'invasion et liées au virus morbilleux lui-même, de bon pronostic, et les laryngites tardives sous glottiques œdémateuses survenant en fin d'éruption liées à une surinfection bactérienne et responsable de tableaux sévères pouvant nécessiter une assistance ventilatoire. Les germes les plus souvent en cause sont *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Pseudomonas aeruginosa*, parfois des bacilles gram négatif.

Bronchiolite aiguë :

Chez le nourrisson, le tableau respiratoire peut être celui d'une bronchiolite, liée au virus de la rougeole lui-même ou à une surinfection virale. L'évolution vers la bronchiolite oblitérante est exceptionnelle.

Pneumopathie :

La pneumopathie est une complication fréquente et parfois grave de la rougeole. Elle survient dans 6 % des cas en moyenne et représente la première cause de mortalité dans le cadre de la rougeole, puisqu'elle est responsable de 60 % des décès [27,28]. Elle peut être causée soit par le virus en lui-même soit par une surinfection virale (*Adénovirus* et *Herpès Simplex Virus HSV* étant les plus fréquents) soit par une surinfection bactérienne (identifiée dans 25 à 35 % des cas). Parmi les germes les plus souvent incriminés on retrouve *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* et *Haemophilus influenzae*. De façon plus anecdotique, d'autres germes sont mis en cause : *Pseudomonas species*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia Coli*, etc. La radiographie thoracique peut être normale ou montrer des anomalies variables qui ne sont pas toujours corrélées à la gravité clinique[26] :

- L'atteinte peut être limitée à un syndrome bronchique avec un épaississement de la trame bronchique et des opacités péri-hilaires ;
- L'aspect peut être celui d'un syndrome interstitiel notamment avec des images réticulonodulaires diffuses ;
- Un foyer systématisé peut être retrouvé en cas de surinfection ;
- Des troubles ventilatoires sont fréquents ;
- L'atteinte peut être diffuse sous forme d'opacités alvéolo-interstitielles bilatérales. **Autres complications respiratoires :**

Des complications à type de pneumo médiastin ou d'emphysème médiastinal ont été décrites de façon beaucoup plus exceptionnelle[25].

8.2- Complications neurologiques :

L'atteinte neurologique semble fréquente, même dans les formes non compliquées de rougeole. Convulsions fébriles :

Les convulsions fébriles surviennent dans 0,1 à 2 % des cas et sont le plus souvent bénignes lorsqu'elles sont isolées.

Encéphalite aiguë post infectieuse [25] :

L'encéphalite aiguë post infectieuse n'est pas exceptionnelle et potentiellement grave. Son incidence est évaluée à 1/1 000 cas, plus fréquente chez l'adolescent et l'adulte jeune. Elle survient dans un délai de 3 à 10 jours après le rash. Le tableau peut associer : la reprise d'une fièvre élevée, des troubles de conscience (sommolence ou obnubilation, parfois coma), des convulsions, des céphalées voire un syndrome méningé, des signes pyramidaux, un syndrome cérébelleux, parfois une atteinte des paires crâniennes ou une atteinte médullaire.

Le liquide céphalo-rachidien (LCR) montre une pléiocytose et une hyperprotéinorachie modérée avec glycorachie normale. L'encéphalite aiguë post infectieuse serait due à une réponse immune anormale affectant une protéine de base de la myéline, entraînant une démyélinisation péri vasculaire.

L'EEG montre un tracé de fond delta très lent haut volté, avec parfois des bouffées d'ondes delta rythmiques ou de pointes.

L'examen tomodensitométrique cérébral peut montrer des plages hypo denses disséminées. L'évolution est imprévisible. Elle peut être favorable en quelques jours ou semaines. La mortalité est de 10 à 25 % des cas et les séquelles neurologiques sont de l'ordre de 15 à 40 %, parfois lourdes : surdité, cécité, paraplégie ou hémiplégié, épilepsie, séquelles psychointellectuelles.

Panencéphalite subaiguë sclérosante :

La panencéphalite subaiguë sclérosante (PESS) est une complication rare mais redoutable de la maladie. Son incidence globale est de l'ordre de 1/100 000 cas, avec une prédominance masculine. L'incidence est inversement proportionnelle à la couverture vaccinale, elle est donc beaucoup plus fréquente dans les pays en voie de développement.

Le risque de survenue de PESS dépend de l'âge au moment de l'infection et plus un enfant contracte la rougeole tôt, plus le risque est élevé [30,31].

D'autres facteurs probablement génétiques et environnementaux non identifiés modifient également le risque de PESS [25]. La PESS se révèle en moyenne 7 à 10 ans après la rougeole. Le tableau débute classiquement par une diminution des performances scolaires et des troubles du comportement (présentation psychiatrique parfois) puis l'apparition de myoclonies, de

convulsions, une ataxie, une détérioration cognitive, des troubles de conscience, des signes pyramidaux.

La dégradation est progressive jusqu'au stade de mutisme akinétique puis de coma végétatif.

L'électroencéphalogramme montre des complexes périodiques classiquement bilatéraux synchrones et symétriques. La ponction lombaire montre une pléiocytose, une hyperprotéinorachie, une glycorachie normale, une augmentation des IgG et des taux très élevés d'anticorps anti-rougeole dans le LCR. Les titres d'anticorps sont également très élevés au niveau sanguin.

L'imagerie par résonance magnétique montre des hyper signaux péri ventriculaires et souscorticaux en T2 et FLAIR au stade précoce puis plus généralisés et associés à une atrophie cérébrale. L'évolution est presque toujours péjorative (mortalité évaluée à 95 %) en moyenne en 2 à 3 ans.

Autres complications neurologiques :

Un troisième type d'encéphalite peut compliquer la rougeole chez les patients immunodéprimés : l'encéphalite aiguë retardée ou à inclusion. D'autres complications neurologiques ont été décrites, exceptionnelles et non spécifiques : syndrome de Guillain Barré, syndrome de Reye, myélite transverse.

8.3. Complications digestives

Environ 8 % des rougeoles se compliquent de diarrhées, parfois sévères, pouvant entraîner une déshydratation (32 % des patients hospitalisés). Des ulcérations buccales et des stomatites sont possibles, causant alors des difficultés d'alimentation [27, [27].

L'atteinte hépatique est elle aussi fréquente, souvent infra clinique (jusqu'à 30 % des cas), notamment chez l'adulte jeune [28].

Des douleurs abdominales sont souvent rapportées. Une adénite mésentérique est parfois retrouvée, et d'authentiques appendicites aiguës ont été décrites (des cellules géantes caractéristiques et une hyperplasie lymphoïde sont alors retrouvées au niveau anatomopathologique) ainsi que des iléocolites.

8.4. Complications ophtalmologiques

La conjonctivite purulente et kératite sont relativement fréquentes. Des surinfections virales ou bactériennes sont possibles et peuvent causer des ulcérations cornéennes. Ces atteintes évoluent en principe de façon favorable sans séquelle dans nos pays mais peuvent s'avérer gravissimes, du fait de la dénutrition et du déficit en vitamine A, dans les pays en voie de développement où la rougeole reste la première cause de cécité acquise [25].

8.5. Complications cardiaques

Ont aussi été décrites des complications cardiaques [28] : myocardite aiguë, péricardite, anomalies électrocardiographiques (trouble de conduction, extrasystoles auriculaires, anomalies de l'onde T).

9-Traitement :

Traitement curatif :

Le traitement de la rougeole est essentiellement symptomatique :

Réhydratation orale ou intraveineuse si nécessaire, antipyrétique, antalgiques, antitussif, désinfection des voies respiratoires, collyres antiseptiques pour les yeux, antihistaminiques en cas de prurit important, la supplémentation en vitamine A réduit le risque de complication et de la mortalité surtout chez les enfants malnutris, antibiotique à large spectre en cas de complication respiratoire[33,2,[29].

Vitamine A : Les études ont montré que le traitement par vitamine A permet une diminution de la mortalité liée à la rougeole d'environ 50 % dans les pays en voie de développement (diminution de la mortalité de façon globale chez les moins de 2 ans, diminution de la mortalité liée aux pneumopathies à tout âge).

L'OMS recommande donc l'administration systématique de vitamine A pendant 2 jours, à renouveler 4 à 6 semaines plus tard en cas de déficit avéré en vitamine A. La dose journalière est de 50 000 IU avant 6 mois, 100 000 UI entre 6 et 11 mois et 200 000 UI à partir de 12 mois.

Traitement préventif :

Le vaccin contre la rougeole, vaccin vivant atténué après administration entraîne une immunité de plus de dix ans ; 90 à 95 % des enfants conservent leur immunité si les conditions de vaccination sont respectées c'est-à-dire quand le vaccin est conservé en dehors de la chaleur et s'il est administré dans l'heure qui suit sa réhydratation par voie sous cutanée.

Faire la vaccination à partir de 9 mois car avant cet âge son efficacité est compromise par la persistance des anticorps maternels.

Il peut être associé à celui de la rubéole oreillon. Bien toléré dans la grande majorité des cas, ce vaccin vivant peut provoquer une réaction clinique passagère (poussée fébrile, éruption discrète). L'utilisation d'immunoglobulines est quelquefois utile chez les patientes enceintes et les enfants de moins de 1 an. Les immunoglobulines doivent alors être administrées dans les 2 jours suivant le comptage chez les sujets sensibles exposés. Chez les enfants de moins de 1 an et les femmes enceintes, des immunoglobulines spécifiques contre la rougeole ou des immunoglobulines humaines polyvalentes peuvent être administrées immédiatement par voie intramusculaire. Cette administration n'empêche pas la vaccination dans les 5 à 6 mois.

IL est formellement déconseillé d'associer simultanément une administration d'immunoglobulines spécifiques anti rougeole et des immunoglobulines humaines polyvalentes [33,2,[29].

MATERIELS ET LA METHODE

III. METHODOLOGIE

1. Cadre de l'étude :

Le Service de Pédiatrie de l'hôpital du district de la commune IV a servi de cadre pour cette étude.

1-a) Présentation de l'hôpital du district commune IV

Créé en même temps que les autres CSréf des Communes de Bamako qui sont au nombre de 6 (six) par l'ordonnance 78-34/CMLN du 18 Août 1978, celui de la Commune IV est régie par les textes officiels suivants :

- l'ordonnance N°78-34/CMLN du 28 Août 1978 fixant les limites et le nombre des Communes
- la loi N°95-008 du 11 Février 1995 déterminant les conditions de la libre administration des Collectivités Territoriales ; et
- la loi N°95-034 du 12 Avril 1995 portant code des collectivités territoriales.

Le centre de santé de Lafiabougou a été construit vers les années 1980 sous la dénomination de PMI (service de protection maternelle et infantile) de Lafiabougou. Ce n'est qu'en Mai 2002 et en réponse à la mise en œuvre de la politique sectorielle de santé et de population du gouvernement de la République du Mali que le centre de santé a été érigé en centre de santé de Référence de la commune IV.

La loi N°051-2018 du 11 juillet 2018 portant création de l'Hôpital du District Sanitaire.

Le 4 septembre 2018 décret N°0708 fixant l'organisation et les modalités de fonctionnement de l'hôpital de district sanitaire.

Le 13 juillet 2022, le CSRéf CIV transformé en Hôpital du District Sanitaire Commune IV fut inauguré par le premier Ministre Dr Choguel K MAIGA.

1-b) Données géographiques

La Commune IV a une population de 448525 habitants en 2022, soit une densité moyenne de 11904 habitants/km² en 2021. La Superficie de la Commune est de 37,68 km², soit 14,11% de la superficie totale du District de Bamako.

Elle est limitée :

- à l'Ouest par la limite Ouest du District qui fait frontière avec le cercle de Kati,
- à l'Est et au Nord par la partie Ouest de la commune III,
- au Sud le lit du fleuve Niger et la limite Ouest de la commune III (source PUS CIV Mars 2001).

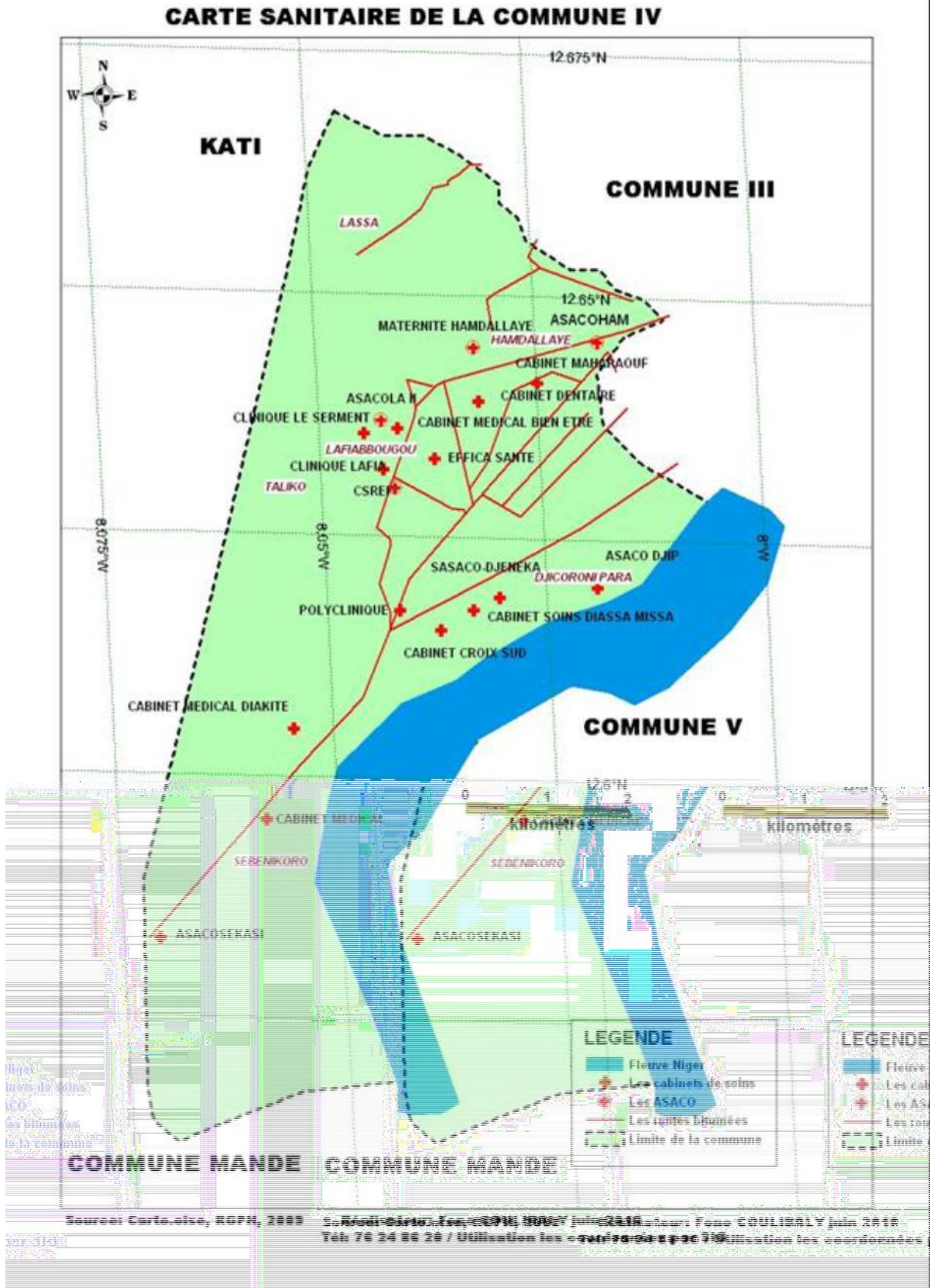


Figure 5 : carte sanitaire de la commune IV (carte eise, RGPH, 2009)

1-c) Données sociodémographiques

La majorité des ethnies du Mali sont représentées en commune IV à savoir : les Bambaras, Malinkés, Peuhls, Sonhaïs, Sénoufos... et les ressortissants d'autres pays. La population totale de la commune IV en 2022 est estimée à 448525 habitants en 2022, soit une densité moyenne de 11904 habitants/km² en 2021. (Actualisation de la population suivant le RGPH 2009 DNSI)

1-d) Les structures sanitaires

d. 1. Structures communautaires de l'échelon 1 du 1^{er} niveau

Sont représentées par les CSCOMs qui sont :

- ✓ ASACOLA 1 et ASACOLA 2 au quartier de Lafiabougou ;
- ✓ ASACOHAM et la Maternité RENE CISSE à Hamdallaye ;
- ✓ ASACODJENEKA et ASACODJIP à Djicoroni Para ;
- ✓ ASACOLAB 5 : Quartier de Taliko ;
- ✓ ASACOLABASAD : Quartier de Lassa ;
- ✓ ASACOSEK : Quartier de Sébénikoro ;
- ✓ ASACOSEKASI : Quartier de Sibiribougou ;
- ✓ CSCOM de Kalabambougou : Quartier de Kalabambougou.
- ✓ Maternité René CISSE de Hamdallaye

d. 2. Structure communautaire de l'échelon 2 du 2^{ème} niveau

Elle est représentée par le centre de santé de référence de la Commune IV (CS Réf C IV) transformé 13 juillet 2022 en Hôpital du District Sanitaire Commune IV

En outre la Commune compte une cinquantaine de structures privées de santé et une quarantaine d'officines pharmaceutiques :

- ✓ 37 officines pharmaceutiques ;
- ✓ 06 centres de santé socio-humanitaires (Hôpital Luxembourg, Hôpital Mali Gavardo, Clinique El Razi, Clinique El Héhal d'Iran, AMALDEME, Centre Islamique d'Hamdallaye ; Clinique Médicale Layidu ;
- ✓ 01 centre national d'appui à la lutte contre la maladie (CNAM) [Hôpital Dermatologique de Bamako] ;
- ✓ 25 cliniques dont 2 polycliniques (Pasteur, Lac Télé) ;
- ✓ 24 cabinets médicaux et de soins ;
- ✓ 03 cabinets dentaires ;
- ✓ 02 cabinets d'ophtalmologie ;
- ✓ 02 cabinets de sage-femme ;
- ✓ 07 cabinets de soins infirmiers ;

✓ 05 structures de médecine traditionnelle.

1-e) Le local de l'Hôpital du District Commune IV :

Le local contient des bâtiments

1^{er} Bâtiment : Il est constitué par différents compartiment à savoir (rez de chaussée et un étage).

Rez de chaussée qui comprend :

- Deux bureaux de consultation gynécologique ;
- Une salle de CPN ;
- Une salle de PTME ;
- Une salle de dépistage cancer de col/cancer de sein ;
- Une salle de Planification familiale ;
- Une salle de consultation de traumatologie
- Une salle de consultation gastrologie/ Psychiatrie ;
- Une salle de consultation Médecine de famille/ Rhumatologie ;
- Le bureau de la Sage-femme maitresse ;
- Le bureau du major de la gynécologie ;
- Quatre salles d'hospitalisations de gynécologie.

1^{er} Etage

- Unité Odontologie avec deux cabinets dentaires avec quatre fauteuils, salle d'hospitalisation, une salle de stérilisation des matériels, et le bureau du médecin chirurgien-dentiste ;
- Unité d'Ophtalmologie avec une salle de consultation, un bureau pour le Médecin ophtalmologue et une salle pour les interventions ophtalmologiques ;
- Unité d'ORL qui comprend une salle de consultation, une salle des examens ORL et le bureau du Médecin ORL ;
- Une salle de consultation pour la Dermatologie-Vénérologie

2^{ème} Bâtiment : Il est constitué par différents compartiment à savoir (rez de chaussée et un étage).

Rez de chaussée qui comprend :

- La maternité avec 4 salles d'accouchements, 3 salles de suites des couches
- Quatre blocs opératoires ;
- Une salle de consultation pour le Médecin Réa-anesthésiste ;
- Une salle pour le Major du Bloc Opératoire ;
- Une salle de stérilisation ;
- Une salle de repos/Observation post-opératoire ;
- Une salle d'habillage ;

- Une salle pour les chirurgiens

1^{er} Etage

- Deux salles de consultation chirurgicales ;
- Une salle de pansement post-opératoire chirurgicales ;
- Une salle de garde pour la chirurgie ;
- Quatre salles d'hospitalisation pour chirurgie

3^{ème} bâtiment : il est constitué par les différents compartiment à savoir (rez de chaussée et deux étages)

Rez de chaussée qui comprend

- Unité de Laboratoire ;
- Le bureau du chef d'Unité de Laboratoire ;
- Une salle de consultation pour la Médecine ;
- Une salle de consultation pour la Cardiologie ;
- Une salle de consultation pour la neurologie ;
- Une salle de consultation pour la Kinésithérapie ;

1^{er} Etage

Le service de la pédiatrie est constitué de 2 unités :

- ✓ Une unité de pédiatrie générale constituée de 3 bureaux de consultation, 3 salles hospitalisations avec une capacité de 18 lits, une salle pour les infirmiers, une salle d'injection ou traitement et le bureau du major
- ✓ Une salle de consultation médecine II

2^{ème} Etage : Bâtiment de l'administration

Deux salles pour l'Unité du SIS ;

Une salle pour la comptabilité matière ;

Une salle de la Ressource humaine ;

Une salle comptabilité générale ;

Une salle pour le développement social ;

Une salle pour le comptable gestionnaire ;

Trois salles pour le Médecin chef et son secrétariat

4^{ème} Bâtiment : contient

La salle d'accueil avec 4 guichets

Unité AMO

Deux salles pour la comptabilité

Les salles pour l'unité de Réa anesthésistes

Unité One stop center (VBG)

5^{ème} bâtiment : contient

Deux salles pour les Laboratoires de bacilloscopie ;

Deux salles pour la Pharmacie

Une salle pour le Gérant de la Pharmacie ;

Une salle pour le Pharmacien ;

Quatre salles pour l'Unité PEV

6^{ème} Bâtiment : contient

L'unité de Diabétologie ;

Unité des soins et pansement ambulatoire

Les salles d'hospitalisations pour la Médecine

7^{ème} Bâtiment : contient

Unité de DAT (Dispensaire anti tuberculeux) avec deux salles

Unité de l'USAC (prise en charge VIH) avec 4 salles

8^{ème} bâtiment : contient

Unité de Brigade d'hygiène

Unité COVID 19 ;

Salle de chauffeur ;

Salle de Manœuvre ;

La cantine

Autres Bâtiments

La buanderie ;

Salle des instruments

Salle de garde pour la morgue ;

La Morgue

1-f) Présentation du service pédiatrie

Le service de la pédiatrie est constitué de 2 unités :

✓ Une unité de pédiatrie générale constituée de 3 bureaux de consultation, 3 salles hospitalisations avec une capacité de 20 lits, une salle des infirmiers, une salle d'injection ou traitement et le bureau du major

✓ Une unité néonatalogie constituée de 4 couveuses, 10 lits et 2 lampes chauffante et Un Appareil de Photothérapie.

Le service de Pédiatrie est constitué de :

- ✓ Deux (02) pédiatres
- ✓ Un médecin nutritionniste
- ✓ Deux (02) médecins en spécialisations
- ✓ Quatre (04) médecins généralistes
- ✓ Trois (03) étudiants en thèse de la FMOS de Bamako
- ✓ Douze (12) infirmières

Les activités du service : Elles sont centrées sur :

- ✓ La consultation externe ;
- ✓ La prise en charge et le suivi des malades hospitalisés ;
- ✓ Le dépistage et la prise en charge de la malnutrition ;
- ✓ Le dépistage de la tuberculose ;
- ✓ L'encadrement des travaux de recherches scientifiques des étudiants.

1-g) Personnel de l'hôpital du district sanitaire

Tableau I: Personnel du CSRéf de la commune IV en 2022

| Indicateurs/Districts | 2022 |
|--|------|
| Médecin santé publique | 3 |
| Médecin spécialiste | 19 |
| Médecin nutritionniste | 2 |
| Médecin Chirurgien-Dentiste | 1 |
| Médecin généraliste | 50 |
| Pharmaciens | 2 |
| Ingénieur sanitaire | 1 |
| Assistants Médicaux | 32 |
| Techniciens Supérieurs de Santé (Kinésithérapeute) | 54 |
| Techniciens Supérieurs de Santé (Infirmier D'Etat) | 12 |
| Techniciens Supérieurs de Santé (Sage-femme) | 28 |
| Techniciens de Santé (Infirmière Obstétricienne) | 15 |
| Techniciens Supérieurs de Santé (Laboratoire) | 2 |
| Techniciens de Santé (Laboratoire) | 3 |
| Techniciens de Santé (Santé Publique) | 59 |
| Santé environnementaliste | 2 |

| | |
|-----------------------------|------------|
| Ingénieur Sanitaire | 1 |
| Autres Techniciens de Santé | 9 |
| Gérants | 28 |
| Aides-Soignants | 12 |
| Chauffeurs | 7 |
| Secrétaires | 17 |
| Gardiens manœuvres | 13 |
| Autres | 5 |
| Total | 377 |

2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale qui s'est déroulée du 1^{er} Mars au 1^{er} Septembre 2023 au service de pédiatrie de l'hôpital de district de la CIV. La collecte rétrospective des données a été faite de 2019 à 2022 pendant celle prospective l'a été en 2023

3. Population d'étude

Les enfants âgés de 0 à 15 ans hospitalisés et / ou pris en charge pour rougeole durant la période d'étude.

3.1. Critères d'inclusion

Etaient inclus dans l'étude :

- Être âgé de 0 à 15 ans ;
- Vu en consultation externe et/ou hospitalisés ;
- Les patients de 0 à 12ans et plus dont l'accompagnant a donné son consentement ;
- Les patients de 12 ans qui ont donné leur assentiment en plus du consentement de l'accompagnant.

3.2. Critères de non-inclusion

- N'étaient inclus dans l'étude :
- Les patients de 0 à 12ans dont l'accompagnant n'a pas donné son consentement ;
- Les patients de plus de 12ans dont assentiment et/ou le consentement n'ont pas été obtenus.

4. Echantillonnage

Nous avons colligé tous les cas durant notre période d'étude.

5. Collecte des données

La collecte des données a été faite à l'aide d'un questionnaire préétabli

5. Variable étudiées

Les données ont été étudiées sur une fiche d'enquête individuelle à partir des cas. Les variables suivantes seront analysées :

- Les variables sociodémographiques des patients et des parents ;
- Les variables cliniques des patients.

6. Définition des cas

Le diagnostic était basé sur la description clinique de l'OMS [29]. Toute personne présentant de la fièvre, une éruption maculo-papuleuse (non vésiculeuse), de la toux, une rhinite (nez qui coule) ou une conjonctivite (yeux rouges) ou toute personne chez qui un clinicien soupçonne une rougeole était considéré comme cas de rougeole.

7. Traitement et analyse des données :

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS version 20 et saisies par Word et Excel 2016.

8. Considération éthique :

Les informations recueillies lors de la consultation ont été gardées confidentielles car :

- L'identité des patients ainsi que celle leurs parents ne figuraient pas sur les fiches d'enquête ;
- Les noms ont été remplacées par des numéros d'identification ;
- Aucune indication dans les outils de collecte de données ne permettait l'identification d'un individu de l'échantillon par un tiers.

RESULTATS

IV. RESULTATS

4.1. Résultat global

De 2019 à 2023, l'hôpital de district de la commune IV de Bamako a enregistré **116 cas** de rougeole dont **18 cas** en 2019 ; **29 cas** en 2020 ; **35 cas** en 2021 ; **24 cas** en 2022 et **10 cas** de Janvier à Décembre 2023

La collecte des données a été rétro prospective (rétrospective de 2019 à 2022 et prospective en 2023).

4.2. Les caractéristiques sociodémographiques

Tableau II : Répartition selon la tranche d'âge des cas de rougeole de 2019 à 2023

| Tranche d'âge | 0 à 11 mois | | 1 à 4 ans | | 5 à 15 ans | | Total | |
|---------------|-------------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|------------|------------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 2019 | 3 | 16,67 | 14 | 77,78 | 1 | 5,56 | 18 | 100 |
| 2020 | 1 | 3,45 | 19 | 65,52 | 9 | 31,03 | 29 | 100 |
| 2021 | 8 | 22,86 | 21 | 60 | 6 | 17,14 | 35 | 100 |
| 2022 | 2 | 8,33 | 21 | 87,5 | 1 | 4,17 | 24 | 100 |
| 2023 | 2 | 20 | 7 | 70 | 1 | 10 | 10 | 100 |
| Total | 16 | 13,79 | 82 | 70,69 | 18 | 15,52 | 116 | 100 |

Nous constatons que plus de la moitié des patients avaient entré 1-4 ans avec **82 cas/116** soit **70,69%**.

Tableau III : Répartition selon le sexe des cas de rougeole de 2019 à 2023

| Sexe | Masculin | | Féminin | | Total | |
|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|------------|------------|
| | N | % | N | % | N | % |
| 2019 | 10 | 55,56 | 8 | 44,44 | 18 | 100 |
| 2020 | 18 | 62,07 | 11 | 37,93 | 29 | 100 |
| 2021 | 19 | 54,29 | 16 | 45,71 | 35 | 100 |
| 2022 | 21 | 87,5 | 3 | 12,5 | 24 | 100 |
| 2023 | 7 | 70 | 3 | 30 | 10 | 100 |
| Total | 75 | 64,66 | 41 | 35,34 | 116 | 100 |

Nous constatons que les cas de rougeole de 2019-2023 étaient majoritairement du sexe masculin avec **75 cas/ 116** soit **64,66%** et un **sex ratio de 1,55**.

Tableau IV: Répartition selon le quartier de provenance des cas de rougeole de 2019 à 2023

| Quartier Années | Lafiabougou | | Djicoroni para | | Sébénicoro | | Mandé | | Total | |
|--------------------|-------------|--------------|-------------------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|------------|------------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 2019 | 8 | 44,44 | 5 | 27,28 | 5 | 27,28 | 0 | 0 | 18 | 100 |
| 2020 | 14 | 48,28 | 2 | 6,9 | 5 | 17,24 | 8 | 27,59 | 29 | 100 |
| 2021 | 17 | 48,57 | 3 | 8,57 | 5 | 14,29 | 10 | 28,57 | 35 | 100 |
| 2022 | 18 | 75 | 1 | 4,17 | 4 | 16,67 | 1 | 4,17 | 24 | 100 |
| 2023 | 8 | 80 | 1 | 10 | 1 | 10 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| Total | 65 | 56,04 | 12 | 10,34 | 20 | 17,24 | 19 | 16,38 | 116 | 100 |

Nous constatons que plus de la moitié des cas de rougeole de 2019 à 2023 provenait de Lafiabougou avec **65 cas/116** soit **56,04%**.

▪ **La nationalité des cas de rougeole de 2019 à 2023**

Nous constatons que les patients sont tous de nationalité malienne

Tableau V: Répartition selon la période de survenue des cas de rougeole de 2019 à 2023

| Mois | Jan-Mars | | Avril-juin | | Juil-Sept | | Oct-Déc | | Total | |
|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|-----------|--------------|----------|-------------|------------|------------|
| | N | % | N | % | N | % | N | % | N | % |
| 2019 | 3 | 16,67 | 12 | 66,67 | 2 | 11,11 | 1 | 5,56 | 18 | 100 |
| 2020 | 4 | 13,79 | 22 | 75,86 | 3 | 10,35 | 0 | 0 | 29 | 100 |
| 2021 | 4 | 11,43 | 24 | 68,57 | 5 | 14,29 | 2 | 5,71 | 35 | 100 |
| 2022 | 3 | 12,5 | 14 | 58,33 | 7 | 29,17 | 0 | 0 | 24 | 100 |
| 2023 | 3 | 30 | 6 | 60 | 1 | 10 | 0 | 0 | 10 | 100 |
| Total | 17 | 14,65 | 78 | 67,24 | 18 | 15,52 | 3 | 2,59 | 116 | 100 |

Nous constatons que plus de la moitié (**78/116** soit **67,24%**) des cas de rougeole de 2019 à 2023 a consulté entre Avril et Juin (période très chaude au Mali)

4.3. Présentation des cas de l'année 2023

CAS 1 :

IL s'agit d'un nourrisson de 10 mois, de sexe masculin, résidant à Lafiabougou en commune IV de Bamako, Malinké, non vacciné contre la rougeole, avec un état nutritionnel normal, vivant dans des conditions de vie pas défavorables. Référé par une clinique médicale de la place le 23 Mars 2023 pour suspicion de rougeole. Notre examen a retrouvé un l'état général altéré, de la fièvre, une éruption cutanée maculopapuleuse généralisée apparue il y avait 04 jours, une rhinorrhée, une conjonctivite une asthénie physique une toux et une détresse respiratoire. Le diagnostic de rougeole compliquée de pneumopathie fut retenu devant les signes cliniques et la notion de non vacciné contre la rougeole. Le traitement symptomatique a été mis en place. Il a reçu de la vitamine A. La confirmation par la sérologie et la RT-PCR ont été réalisées mais les résultats n'ont pas été obtenus. L'évolution fut favorable marquée par sa sortie le 26 Mars 2023.

CAS 2 :

IL d'un enfant de 02 ans, de sexe féminin, résidant à Lafiabougou en commune IV de Bamako, Malinké, issue de la même fratrie que le 1^{er} cas, également non vaccinée contre la rougeole avec un état nutritionnel normal, statut d'immunodépression inconnu, vivant dans des conditions de défavorables. Référée également par la même clinique médicale de la place le 23 Mars 2023 pour suspicion de rougeole. A la rentrée, elle avait un tableau quasi similaire à celui de sa sœur (fièvre, éruption cutanée maculopapuleuse généralisée apparue il y avait environ 04 jours, une altération de l'état général, rhinorrhée, toux, une asthénie physique, et une conjonctive) mais avec une détresse moins marquée. Le diagnostic de rougeole compliquée de pneumopathie fut retenu devant la symptomatologie, la notion de non vaccinée contre la rougeole et le contage familial et le traitement symptomatique a tout de suite été mis en place. Elle a reçu de la vitamine A La sérologie ainsi que la RT-PCR ont été réalisées pour la confirmation mais les résultats n'ont pas été obtenus. L'évolution fut marquée par l'exéat de l'enfant le 26 Mars 2023.

CAS 3 :

IL s'agit d'un enfant de 04 ans de sexe masculin, résidant à Lafiabougou en commune IV de Bamako, Malinké, préscolarisé, issue de la même fratrie (ainé) que les deux précédents cas également, non vaccinés contre la rougeole, état nutritionnel normal avec un statut d'immunodépression inconnu. Référé par la même clinique à la même date du 23 Mars 2023 pour suspicion de rougeole. Notre examen a retrouvé de la fièvre, une éruption cutanée maculopapuleuse généralisée, une asthénie physique, une rhinorrhée, une conjonctivite. Le

diagnostic de rougeole fut retenu devant les signes cliniques, la notion de non vacciné contre la rougeole et le contagement familial. La mise en place du traitement symptomatique fut immédiate et il a reçu de la vitamine A. La sérologie et la RT-PCR furent réalisées pour la confirmation. Elle n'a pas été hospitalisée et l'évolution fut favorable.

CAS 4 :

IL s'agit d'un nourrisson de 11 mois, de sexe masculin, résidant à Djicoroni Para en commune IV de Bamako, Malinké, Vacciné contre la rougeole (1 dose) avec un état nutritionnel normal, état d'immunodépression inconnu, vivant dans des conditions de vie pas très favorable. Amené par sa mère le 03 Avril 2023 pour éruption cutanée apparue il y avait 02 jours, fièvre, rhume, chez qui notre examen a retrouvé une éruption cutanée maculopapuleuse généralisée, une fièvre, une rhinorrhée, une conjonctivite. Le diagnostic de rougeole fut retenu devant la clinique et le traitement symptomatique fut immédiatement instauré ainsi que la vitamine A. La sérologie et la RT-PCR furent réalisées pour la confirmation mais les résultats n'ont été obtenus. Il n'a pas été hospitalisé et l'évolution fut favorable.

CAS 5 :

IL s'agit d'un enfant de 03 ans de sexe masculin, résidant à Lafiabougou en commune IV de Bamako, soninké, préscolarisé, non vaccinée contre la rougeole avec un état nutritionnel normal, statut d'immunodépression inconnu, vivant dans des conditions de vie favorables. Amené par sa mère le 05 Avril 2023 pour éruption cutanée apparue il y avait environ 03 jours, fièvre, rhume, chez qui notre examen a retrouvé une éruption cutanée maculopapuleuse généralisée, une fièvre, une rhinorrhée, une conjonctivite une asthénie physique. Le diagnostic de rougeole fut posé devant la symptomatologie, la notion de non vaccination et un traitement symptomatique fut immédiatement instauré et elle a reçu de la vitamine A. La sérologie et la RT-PCR furent réalisées pour la confirmation mais les résultats n'ont été obtenus. IL n'a pas été hospitalisé et l'évolution fut favorable.

CAS 6 :

IL s'agit d'un enfant de 03 ans, de sexe masculin, résidant à Lafiabougou en commune IV de Bamako, Dogon, préscolarisée, non vaccinée contre la rougeole avec un état nutritionnel normal, statut d'immunodépression inconnu, vivant dans des conditions de vie pas favorable. Amené par sa mère le 1^{er} Mai pour éruption cutanée apparue il y avait 02 jours, fièvre, chez qui notre examen physique a retrouvé une éruption cutanée maculopapuleuse, une fièvre, une rhinorrhée, une

conjonctivite. Le diagnostic de rougeole fut posé devant les signes cliniques et un traitement symptomatique a été instauré et la vitamine A donnée. La sérologie et la RT-PCR ont été réalisées pour la confirmation mais les résultats n'ont été obtenus. IL n'a pas été hospitalisé et l'évolution fut favorable.

CAS 7 :

IL s'agit d'un nourrisson de 14 mois, de sexe féminin, résidant à Lafiabougou en commune IV de Bamako, Bambara, non vacciné contre la rougeole avec un état nutritionnel normal, statut d'immunodépression inconnu vivant dans des conditions pas favorables. Amenée par sa mère le 15 Mai 2023 pour fièvre, éruption cutanée apparue il y avait environ 04 jours, toux, chez qui notre examen physique a retrouvé une fièvre, une asthénie physique, une altération de l'état général et surtout une éruption cutanée maculopapuleuse généralisée et une détresse respiratoire. Devant cette symptomatologie + une détresse respiratoire une altération de l'état général retrouvés à l'examen physique et la notion de non vaccination, le diagnostic de rougeole compliquée de pneumopathie fut posé et un traitement symptomatique fut instauré ainsi que la vitamine A a été donnée. La sérologie et la RT-PCR furent réalisées pour la confirmation mais les résultats n'ont été obtenus. L'évolution fut favorable marquée par l'exéat le 18 Mai 2023.

CAS 8 :

IL s'agit d'un enfant âgé de 02 ans et 07 mois, de sexe masculin, résidant à Sébénicoro en Commune IV de Bamako, Malinké, non vacciné contre la rougeole (01 dose) avec un état nutritionnel normal, statut d'immunodépression inconnu vivant dans des conditions de vie pas favorables. Amené par sa mère le 06 Juin 2023 pour fièvre, éruption cutanée apparue il y a 02 jours environ, chez qui notre examen physique a retrouvé une conjonctivite, une fièvre, une éruption cutanée maculopapuleuse, une rhinorrhée et une asthénie physique. Le diagnostic de rougeole fut posé devant les signes cliniques et un traitement symptomatique fut immédiatement instauré ainsi que la vitamine A a été donnée. La RT-PCR et la sérologie furent réalisés pour la confirmation. IL n'a pas été hospitalisé et l'évolution fut favorable.

CAS 9 :

IL s'agit d'un enfant de 06 ans, de sexe masculin résidant à Lafiabougou en commune IV de Bamako, Peulh, scolarisé niveau primaire, vacciné contre la rougeole (01 dose) avec un état nutritionnel normal, statut d'immunodépression inconnu, vivant dans des conditions de vie pas favorables. Amené par sa mère le 12 Juin 2023 pour éruption cutanée apparue il y a 02 jours,

fièvre, rhume, chez qui notre examen physique a retrouvé une éruption cutanée maculopapuleuse généralisée, une asthénie physique, une rhinorrhée et une fièvre. Le diagnostic de rougeole fut posé devant les signes cliniques et un traitement symptomatique fut immédiatement instauré ainsi que la vitamine A a été donnée. La RT-PCR et la sérologie ont été réalisées pour la confirmation mais les résultats n'ont pas été obtenus. Elle n'a été hospitalisée et l'évolution fut favorable.

CAS 10 :

IL s'agit d'un enfant de 03 ans, de sexe féminin, résidant à Lafiabougou en commune IV de Bamako, Malinké, préscolarisée, non vaccinée contre la rougeole avec un état nutritionnel normal, statut d'immunodépression inconnu, vivant dans des conditions pas favorables. Amenée par sa mère le 10 Juillet 2023 pour fièvre, éruption cutanée, rhume. Chez qui notre examen physique a retrouvé une fièvre, une éruption cutanée maculopapuleuse, une rhinorrhée, une conjonctivite. Le diagnostic de rougeole fut posé devant ces signes et la notion de non vaccinée contre la rougeole et aussi tôt un traitement symptomatique a été instauré ainsi que la vitamine A a été donnée. La RT-PCR et la sérologie furent réalisées pour la confirmation mais les résultats n'ont pas été obtenus. Elle n'a pas été hospitalisée et l'évolution fut favorable.

4.4. Récapitulatif des cas

Tableau VI : Caractéristiques sociodémographiques des parents des enfants rougeoleux retrouvés en 2023

| Tranche d'âge des pères | Effectif | Pourcentage(%) |
|---------------------------------------|-----------|----------------|
| 26-35 ans | 4 | 40 |
| 36-45 ans | 3 | 30 |
| 46-55 ans | 3 | 30 |
| Total | 10 | 100 |
| Niveau d'instruction des pères | | |
| Supérieur | 4 | 40 |
| Ecole coranique | 4 | 40 |
| Aucun | 2 | 20 |
| Total | 10 | 100 |
| Profession des pères | | |
| Commerçant | 2 | 20 |
| Fonctionnaire | 3 | 30 |
| Paysan/ouvrier | 5 | 50 |
| Total | 10 | 100 |
| Tranche d'âge des mères | | |
| 18-25 ans | 6 | 60 |
| 26-35 ans | 4 | 40 |
| Total | 10 | 100 |
| Niveau d'instruction des mères | | |
| Secondaire | 4 | 40 |
| Primaire | 5 | 50 |
| Aucun | 1 | 10 |
| Total | 10 | 100 |
| Profession des mères | | |
| Ménagère | 9 | 90 |
| Couturière | 1 | 10 |
| Total | 10 | 100 |

La tranche de 26-45 ans était majoritaire avec 70% des cas, le niveau d'instruction supérieur et de l'école coranique étaient respectivement de 40% chacun et les ouvriers étaient majoritairement représentés.

La tranche d'âge de 18-25 était la plus représentée chez les mères avec 60% ; 50% des mères avait le niveau primaire et 90% des mères était ménagères.

4.5. Caractéristiques cliniques

- **Motif de consultation**

La fièvre, l'éruption cutanée, la rhinorrhée étaient les principaux motifs de consultation de tous les cas de rougeole de 2019 à 2023.

- **Présence de koplik**

Nous constatons que le signe de koplik n'était présent chez aucun des cas

- **Développement Psycho Moteur**

Nous constatons que tous les patients ont un développement psychomoteur normal.

4.6. Traitement reçu

- **Répartition selon l'antibiotique reçu par les cas de complications de la rougeole de l'année 2023 :**

Nous constatons que tous 100% des cas de complication ont reçu de l'amoxi+acide clavulanique.

- **Répartition selon le traitement reçu par les cas de rougeole**

Tous les patients ont reçu de la vitamine A, du paracétamol, de l'antiseptique et du collyre ; dû au fait que tous les patients avaient de la fièvre, l'éruption cutanée et la conjonctivite. Seuls les trois cas de complication ont reçu une antibiothérapie.

✓ **Aucun décès n'été enregistré.**

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

7.1 Limites de l'étude

- Les données manquant des anciens cas.
- **La confirmation diagnostique**

La sérologie sanguine, la détection du virus par RT-PCR ont été réalisés mais les résultats n'étaient pas immédiatement obtenus.

7.2 Fréquence

De 2019 à 2023, l'hôpital a effectué 107000 consultations pour 116 cas de rougeole soit une fréquence de 0,11%. Cette fréquence est plus basse que celle de 0,3% trouvé par Mariko et al au CHU-GT[19] entre 2018 et 2021 6,4% trouvé par Kaboré et al [30] au CHU du point « G » entre 2010 et 2011 mais reste élevé car il s'agissait là d'une maladie qui est sur la liste des maladies à éradiquer par la vaccination selon l'OMS. Toutefois cette fréquence peut susciter des interrogations car certains parents font recours à la médecine traditionnelle pour la prise en charge de leurs enfants. Par conséquent, ces cas ont du passé inaperçu.

7.3 Caractéristiques sociodémographiques des parents et enfants

▪ L'âge et le sexe des enfants

Dans notre étude, de 2019 à 2023, la tranche d'âge de 0-4ans était la plus représentée avec 70,69 %, ce résultat avait été rapporté par d'autres études réalisées par l'OMS au Nigéria et dans la région africaine en global [37,38]. Dans une autre étude réalisée à Tominian au Mali entre 2009 et 2018 par Togola et al, les enfants de moins de 4 ans représentait 42,71% [32]. La proportion de la tranche d'âge de 9 à 59 mois était plus élevée au Niger (81%) où l'âge médian des patients était de 3,5 ans (extrêmes de 6 mois et 15 ans) [33]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait qu'au Niger, les données collectées étaient nationales et au cours d'une campagne de vaccination pour épidémie de rougeole.

Le sexe masculin a été le plus représenté (64.66%) avec un sexe ratio de 1,55. Cette prédominance masculine avait été constatée par plusieurs auteurs [35,39,40, 41] avant nous. Nous n'avons pas d'explication à ce constat.

▪ La profession des parents et les conditions de vie

Les pères et les mères des cas de rougeole de l'année 2023 étaient majoritairement ouvriers (50%) et ménagère (90%). Les cas de rougeole de l'année 2023 vivaient dans des conditions de vie défavorables.

Ces résultats convergent avec les enquêtes nationales qui trouvaient que l'agriculture, la pêche et l'élevage étaient pratiqués par 53% des hommes et 48% des Femmes [34].

6.4. Caractéristiques cliniques :

▪ La provenance et le mois d'admission

Lafiabougou était plus pourvoyeur de patients (56,03%) sûrement à cause de la situation géographique de l'hôpital. La majorité des cas (67,24%) ont été enregistrés entre Avril et Juin période de chaleur au Mali. Ce résultat est similaire à celui de Kakoré et al au CHU-PG entre 2010-2011 qui trouvaient que le foyer était principalement observé en Avril et Mai [30].

▪ Mode de recrutement et lieu de contagion

La plupart de nos patients étaient vus pendant la consultation externe et amenés par leurs parents (70%).

La notion de contagion intrafamilial était notée à 30% des cas. Ce taux est proche de ceux rapportés par Simen-Kapeu et al en 2005 dans la formation sanitaire périurbaine d'Anonkouakouté en Côte d'Ivoire (35%) [35] et Boushab et al au centre hospitalier régional d'Aïoun en 2011 (33%) [36].

▪ Le délai et motif de consultation

Tous les patients avaient consulté dans un délai de 02 à 05 jour(s) après l'éruption cutanée maculopapuleuse pour tous les cas.

Dans une étude hospitalière faite au CHU de Brazzaville entre 2017 et 2018, la majorité des patients (57,9%) avait consulté entre 2 et 6 jours [37].

L'éruption cutanée, associée à la fièvre, à la rhinite, la conjonctivite à la toux étaient les motifs de consultation les plus fréquents associés parfois à l'anorexie.

▪ Manifestations cliniques

Les manifestations cliniques étaient dominées par l'association des signes suivants : Eruption cutanée maculopapuleuse, la fièvre, rhinorrhée et/ ou toux.

A l'Hôpital d'enfant de Dakar [38], au centre hospitalier régional d'Aïoun [36] et à Zinder [33], la fièvre et l'éruption cutanée étaient constantes associant au premier plan les troubles respiratoires dans respectivement 31,3%, 83% et 69% des cas.

Selon l'OMS, un cas suspect de rougeole est un cas impliquant un patient avec de la fièvre et une éruption cutanée maculopapuleuse (non vésiculeuse) [39].

□ La vaccination contre la rougeole

Plus de la moitié de nos patients de l'année 2023 n'avait pas reçu de dose de vaccin contre la rougeole (80%). Trois cas non vaccinés, sont de la même fratrie. Ce résultat est supérieur à celui de Togola et al [39] à Tomian où 37,5% des patients étaient non vaccinés contre la rougeole. Ce taux est inférieur à ceux retrouvés par Ossibi Ibara et al [37] à Brazzaville et Boushab et al [36] en Mauritanie qui trouvaient respectivement 84,2% et 89%.

Selon la 6^e enquête démographique de santé du Mali (EDS-M VI), 70 % des enfants de 12 à 23 mois ont été vaccinés contre la rougeole [40].

D'importantes épidémies de rougeole continuent à sévir dans le monde et pas seulement dans les pays en développement. Pour l'ensemble du monde, la couverture vaccinale a été de 86 % pour le Measles-Containing-Vaccine first-dose (MCV1) et de 69 % pour le Measles-Containing-Vaccine second-dose (MCV2) en 2018. La couverture vaccinale de la Région africaine a été de 74 % pour MCV1 et de 26 % pour MCV2.

Or, la couverture vaccinale (MCV1 + MCV2) doit atteindre 95 % pour envisager l'éradication de la rougeole. C'est la maladie infectieuse qui « souffre » le plus des réticences à la vaccination dues aux discours pseudo-scientifiques, aux défauts de certains produits importés et aux groupes religieux [41].

□ **Complications de la rougeole**

30% des cas de rougeole en 2023 ont fait des complications. Les complications étaient tous de la pneumopathie (100%). C'est le cas de Mariko et al qui ont retrouvé des complications avec 76% de pneumopathie, 6% d'encéphalite et 6% de malnutrition aiguë sévère [19].

□ **Traitement reçu**

Comme traitement, tous les cas de l'année 2023 ont reçu de la vitamine A du paracétamol, un antiseptique, un collyre à base de corticoïde et d'antibiotique.

Les patients qui avaient la toux ont reçu un antitussif.

Les cas compliqués ont tous reçu une antibiothérapie contre la surinfection bactérienne.

□ **Evolution de la rougeole dans l'hôpital de district de la commune IV de Bamako de 2019 à 2023**

Durant ces cinq (05) dernières années, 2020 et 2021 ont été les années qui ont enregistré le plus de cas de rougeole (respectivement 29 cas et 35 cas) probablement dû à l'impact de la covid-19 sur la chaîne de cheminement des vaccins. Par contre 2023 a été l'année qui a enregistré moins de cas (10 cas) pouvant s'expliquer par la reprise du cours normal de l'acheminement des vaccins, les campagnes de sensibilisation sur l'importance de la vaccination, des parents de plus en plus instruits.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

VII. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

CONCLUSION

La rougeole est une maladie infectieuse très contagieuse qui pose encore un problème majeur de santé publique dans nos milieux. Au terme de notre étude, nous constatons une contamination chez certains sujets ayant reçu une dose de vaccin contre rougeole. Par conséquent la sensibilisation sur l'importance de la vaccination en général, contre la rougeole en particulier et du rappel (2^{ème} dose) dans tous les pays aura un enjeu capital permettant raisonnablement d'espérer dans un proche avenir l'éradication de cette maladie. Aussi il est extrêmement important de souligner le rôle primordial des parents dans la prévention de la survenue de complications. Plus les enfants sont amenés dans un délai de consultation raisonnable moins il y a de complications.

Le grand défi à relever demeure l'atteinte de l'objectif de 95% de couverture vaccinale de l'OMS.

RECOMMANDATIONS

Au terme de notre étude, nous formulons les recommandations suivantes :

Au Autorités sanitaires du Mali :

- Renforcer le PEV en insistant sur les doses de rappels
- Continuer à mener des campagnes de sensibilisation de la population sur l'importance de la vaccination et sur la gravité des maladies cibles du PEV ;

Au personnel de Santé :

- Expliquer l'importance de la vaccination aux parents d'enfants ;

Aux populations :

- Faire vacciner correctement les enfants les enfants
- Veiller à l'hygiène et à la bonne nutrition des enfants ;
- Consulter dans un centre de santé le plus proche dès l'apparition des premiers symptômes ;
- Respecter le calendrier vaccinal ;
- Être conscientes que le futur de l'enfant dépend de sa prise en charge sanitaire actuelle.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Danet C, Fermon F. Prise en charge d'une ÉPIDÉMIE DE ROUGEOLE. _Editon2013. Genève : ISBN: 2013
2. Masson E. Rougeole. Encycl Med (Elsevier Masson, _Lyon), Pédiatrie-Maladies Infectieuses,4-290-A-10,2022,22p
3. Organisation Mondiale de la Santé. Réduction de la mortalité par rougeole dans le monde. Genève ; 2005
4. Santé Publique France. Synthèse des données de surveillance de la rougeole du 1er janvier 2008 au 30 septembre 2019. Paris : SP France; 2019
5. Ministère de la Santé du Mali. Plan stratégique national d'élimination de la rougeole au Mali 2013- 2020. Bamako : MS ; 2020
6. Caseris M Burdet C Lepeule R Houhou N Yeni P Yazdanpanah Y Joly V. Actualité de la rougeole. Rev Med Interne 2015 ; 36(5) :339-345
<http://dx.doi.org/10.1016/j.revmed.2014.10.362>. Bing.
7. Organisation Mondiale de la Santé. Relevé épidémiologique hebdomadaire. Genève : OMS ; 2019.
8. Organisation Mondiale de la Santé. Contrôle accéléré de la rougeole au Mali Bamako plan d'action 2004.Bamako : OMS ; 2019.
9. Kertesz (DA), Touré (K), Berthé (A), Konaté (Y), Bougoudogou (F). Evaluation of urban measles mass campaigns for children aged 9-59 months in Mali. EPMC [En ligne]. 2003 May [17/12/2023]. (187) : [S69-73]. Disponible à l'URL : <http://doi.org/10.1086/368025>
10. Organisation Mondiale de la Santé. Normes de surveillance des maladies évitables par la vaccination. Genève: OMS; 2020.
11. BERCHE P. Une histoire des microbes. Paris : John Libbey Eurotext; 2007.
12. Freymuth F, Dina J, du Chatelet IP, Mourez B, Waku-Kouomou D, Vabret A. La rougeole et son virus. Virologie. 2011; 15(1):6-22.
13. Borderon JC, Goudeau A, Barthez MA. Rougeole (I). Le virus. Aspects épidémiologiques et cliniques. Encycl Med.(Elsevier Masson, Paris), Mal Infect, 8-050, 2007, s1166-8598.
14. Furuse Y, Suzuki A, Oshitani H. Origin of measles virus: divergence from rinderpest virus between the 11th and 12th centuries. Virol J. [En ligne].2010 March [17/12/2023];7(1):[52p]. Disponible à l' URL: <http://www.virologyj.com/content/7/1/52>.
15. Moss WJ, Griffin DE. Measles. Lancet Lond Engl. 14 janv 2012;379(9811):153-64.
16. Touchefeu Y, Schick U, Harrington KJ. Le virus de la rougeole-Un futur traitement en cancérologie?. méd/sciences. 2012;28(4):388-94.

17. Caseris M, Burdet C, Lepeule R, Houhou N, Yeni P, Yazdanpanah Y, et al. Actualité de la rougeole. *J Eur* [En ligne]. 2015 November [17/12/23];27(3):[153-60]. Disponible à l'URL: <http://doi.org/10.1016/j.jeurea.2015.9.006>.
18. Diarra MM. Analyse des facteurs associés à la survenue d'une épidémie de rougeole [PhD Thesis]. Médecine: Bamako; 2014. Cas du district de Bamako en 2014. 2015 [cité 26 nov 2023]; 32p.
19. Mariko ST. Etude épidémioclinique de la rougeole dans le département de la pédiatrie du CHU Gabriel Touré [PhD Thesis]. Médecine: Bamako. 2021. 80p
20. Floret D. Rougeole. *Encycl Med.* (Elsevier Masson, Lyon); Pédiatrie/Maladies infectieuses,4-290-A-10, 2016, 11p.
21. Felicity T. Cutts FD. Contrôle de la rougeole dans les pays en développement. *Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé.* Londres: John Libbey Eurotext; 1994.
22. 22- Campus de microbiologie médicale. (Page consultée le 20/12/2020). Le virus de la rougeole. [En ligne]. <http://www.microbes-edu.org/etudiant/rougeole.html>. Bing.
23. (PHIL) PHIL. Skin of a patient after 3 days of measles infection. New York: CDC; 1958.
24. -Casasoprana A. Épidémie de rougeole : analyse descriptive et comparative des patients adultes et pédiatriques admis au CHU de Toulouse entre 2008 et 2011 [PhD Thesis].Médecine: Université Paul-Sabatier Toulouse III ; 2012. 82p.
25. Perry R.T., Halsey N.A. The clinical significance of measles. *J Infect Dis* [En ligne]. 2004 May [17/12/2023] ;(189) Suppl 1:[S4-16]. Disponible à l'URL: <http://doi.org/10.1086/377712>.
26. Duke T., Mgone C.S. Measles: not just another viral exanthem. *Lancet* [En ligne]. 2003 March [17/12/2023] ;(361): [763-73]. Disponible à l'URL [http://doi.org/10.1016/s0140-6736\(03\)12661-x](http://doi.org/10.1016/s0140-6736(03)12661-x).
27. Moss W.J., Griffin D.E. Measles. *Lancet* [En ligne]. 2012 Jan [17/12/2023] ; (379) : [153-64]. Disponibl à l' URL [http://doi.org/10.1016/s0140-6736\(10\)62352-5](http://doi.org/10.1016/s0140-6736(10)62352-5).
28. Sabella C. Measles: not just a childhood rash. *Pediatric infect deases.* 2010; 77: 207-13.
29. World Health Organisation. Rougeole. Geneva: WHO; 2023
30. Kaboré M, Konaté I, Cissoko Y et al. Rougeole à Bamako: caractéristiques épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des patients hospitalisés au CHU du Point « G ». *Rev Med Infetc Microbiol.* 2022; 17(2): [44-49]
31. Ministère de la santé du Mali. Plan stratégique national d''élimination de la rougeole au Mali(2013-2020). Bamako: MS Mali; 2020. 32p

32. Togola OB, Ballayira Y, Sangho O et al. Analyse des données de surveillance de la rougeole, Tominiyan de 2009 à 2018. Mali santé publique. 2019 Déc ; 4(2) :62-68. 41-Doutchi M, Ould Mohamed AA, Sayadi S et al. Campagne de vaccination contre la rougeole en période de pic épidémique dans une zone à forte prévalence de malnutrition au Niger: cas du district sanitaire de Mirriah (Zinder). Pan African Medical Journal. 2017;27:240. <http://www.doi:10.11604/pamj.2017.27.240.11881>.
33. Organisation Mondiale de la Santé rapport_de_situation_ndeg4-epidemie_de_rougeole. RCA: OMS; 2020.
34. Cellule de Planification et de Statistique du Ministère de la Santé (CPS/MS), Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et du Commerce(DNSI/MEIC) et Macro International Inc. 2007. Enquête Démographique et de Santé du Mali 2006. Calverton, Maryland, USA : CPS/DNSI et Macro International Inc; 2007.
35. Simen-Kapeu A, Djerea K, Tiemfre I. La rougeole en milieu périurbain en Côte d'Ivoire. Evaluation de la gravité et étude des facteurs de complications. Med Afr Noire 2009 ; 56 : 8-9. Bing.
36. Boushab BM, Savadogo M, Sow MS, Dao S. Aspects épidémiologiques, cliniques et pronostiques de la rougeole au centre hospitalier régional d'Aïoun, Mauritanie. Med Sante Trop [En ligne]. 2021 Jan [17/12/2023] ; (8)1: [180-183]. Disponible à <http://doi:10.1684/mst.2015.0447>.
37. Ossibi Ibara BR, Attinsounon CA, Atipo-Tsiba PW et al. Rougeole: caractéristiques épidémiologiques et facteurs associés des patients admis à l'unité des maladies infectieuses du CHU de Brazzaville. J américain des maladies infect et de la microbiol 7. 2020; 40-3.
38. Camara B, Diouf S, Diagne I, Tall Dia A, Fall L, Ba M, et al. Complications de la rougeole et facteurs de risque de décès. Médecine d'Afrique Noire. 2000; 47 (8/9): 380- 5.
39. Organisation Mondiale de la Santé. Normes de surveillance des maladies évitables par la vaccination. Geneva: OMS; 2019.
40. Institut National de la Statistique (INSTAT), Cellule de Planification et de Statistique Secteur Santé-Développement Social et Promotion de la Famille (CPS/SS-DS-PF) et ICF. Enquête Démographique et de Santé au Mali 2018. Bamako et Rockville, Maryland, USA : INSTAT, CPS/SS-DS-PF et ICF; 2019.
41. Organisation Mondiale de la Santé. Du Programme Elargi de Vaccinations aux Programmes Nationaux de Vaccination systématique. Genève: OMS; 2012

ANNEXES

IX. ANNEXES

FICHE D'ENQUETE n° : / /

1. IDENTITE ET DONNEES ADMINISTRATIVES

Q1. Numéro d'identification

Q2. Age: /...../ (en année) / (mois)

Q3. Tranche d'âge: /...../ 1= <1 ans 2= 1-5ans 3= 6 - 11ans 4= 12 - 15ans

Q4. Sexe: /...../ 1= Féminin 2= Masculin

Q5. Niveau de scolarisation /...../ 1=Préscolaire 2=Primaire 3= Secondaire 4= Ecole coranique 5=Non scolarisé 6=Non applicable

Q6. Ethnie /...../ 1=Bambara 2=Peulh 3=Dogon 4=Senoufo 5=Sarakolé 6=Malinké 7=Minianka 8=Sonrhäi 9= Tamashek 10=Maure 11=Diawando 12=Boa 13=Autres : ...

Q7. Nationalité: /...../ 1=Maliennne 2=Autres à préciser.....

Q8. Région de provenance: /...../ 1=Bamako 2=Koulikoro 3=Kayes 4=Sikasso

5=Ségou 6=Mopti 7=Tombouctou 8=Gao 9=Kidal 10=Taoudéni 11=Ménaka

Q9. District sanitaire de provenance :

Q10. Aire de santé de :

Q11. Lieu d'habitation : /...../ 1 = Urbain 2= Rural

Q12. Date d'entrée :/...../.....

Q13. Date de sortie :/...../.....

2. DONNES CLINIQUES

Q14. Structure de référence/évacuation: /..... 1=CSCOM 2=Clinique privée 3=Cabinet médical 4=Amener par les parents

Q15. Motif de consultation: /...../ 1=Fièvre 2=Eruption cutanée 3=Suspicion de rougeole 4= Prurit 5= Asthénie 6= Convulsion 7= signes méningés 8=Coma 9=Toux 10= Rhume 11=Détresse respiratoire 12= conjonctivite 13=AEG 14= Autre :

Si éruption, date du début :/...../

Q16. Délai de consultation: /...../ (en jour) = date de début des signes - date de consultation

3. ANTECEDENTS

a. Familiaux :

Père

Q17. Age: /...../ (en année)

Q18. Tranche d'âge: /...../ 1=15 – 25 ans 2=26 -35 ans 3=36 – 45 ans 4=46 – 55 ans 5=>55 ans

Q19. Niveau d'instruction: /..../ 1= Primaire ; 2=Secondaire ; 3= Supérieur 4=école coranique ; 5= Aucune ; 6=Non précisé

Q20. Profession: /...../ 1= Commerçant 2=Fonctionnaire/salarié 3= Paysan/Ouvrier 4=élève/étudiant ; 5=Non précisé 6=autres à préciser

Mère

Q21. Age: /...../ (en année)

Q22. Tranche d'âge: /..../ 1= 18 – 25 ans 2= 26 – 35 ans 3= 36 – 45 ans 4= >45 ans

Q23. Niveau d'instruction: /...../ 1= Primaire 2= Secondaire 3= Supérieur 4= école coranique 5=Non scolarisé 6= Non précisé

Q24. Profession: /..../ 1= Commerçante 2= Fonctionnaire/salarié 3= ménagère ; 4=élève/étudiant 5= Non précisé 6= Autres à préciser.....

Q25. Conditions socio-économiques: /...../ 1=favorable 2=défavorable

Personnels :

Q26. Vaccination contre la rougeole : /...../ 1=Oui 2=Non 3=Non précisé Si non, motif: /...../ 1= Ignorance 2= déménagement/ voyage 3= Occupation ménagère 4= longue distance 5= attente trop longue 6= malaise fréquente après vaccination 7= rupture de vaccin au centre 8= Autre motif :.....

Q27. Les autres vaccins du PEV reçus ? : /...../ 1=oui 2=non 3=Non précisé

Q28. Nombre de doses de vaccin reçu : /...../ 1=0 2=1 3=2 4=3 5=4 6=5 7=Non précisé

Q29. Hospitalisation: /.../ 1=Oui 2=Non

Si Oui, Nombre/.../ motif /

Q30. Déficit immunitaire: /.../ 1=VIH 2=Déficit immunitaire constitutionnel 3= pas de déficit 4=non précisé

Q31. Développement psychomoteur: /.../ 1=Normal 2= RPM 3= IMC 4= NP

Q32. Régime alimentaire: /.../ 1=AME 2=Lait artificiel 3= Mixte 4=Diversifié

4. SIGNES PHYSIQUES DES CAS DE ROUGEOLE

Q33. Etat général: /.../ 1=Conservé 2=Altéré

Q34. Asthénie : /.../ 1= Oui 2= Non

Q35. Fièvre $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$: /.../ 1= Oui 2= Non

Q36. Pâleur Conjonctivale: /.../ 1=Non 2=Modérée 3=Marquée

Q37. Exanthème maculo-papuleux : /.../ 1= Oui 2= Non 3=NP

Q38. Généralisation des éruptions : /.../ 1=Oui 2=Non 3=NP

Q39. Toux : /.../ 1=Oui 2=Non

Q40. Conjonctivite : /.../ 1=Oui 2=Non

Q41. Rhinite : /.../ 1=Oui 2=Non

Q42. Présence du signe de Koplik: /.../ 1=Oui 2=Non 3=NP

Q43. Hépatomégalie: /.../ 1=Oui 2=Non

Q44. Splénomégalie : /.../ 1=Oui 2=Non

Q45. Convulsion : /.../ 1=Oui 2=Non

Q46. Coma : /.../ 1=Obnubilation 2=stade 2 3= stade 3 4=stade4 5=Non

Q47. Signe de focalisation : /.../ 1=Oui 2=Non 3=Non précisé

Q48. Examen pulmonaire: /.../ 1=Normal 2=Signes de lutte 3=Anomalie auscultatoire 4=Signes de lutte + anomalie auscultatoire

Q49. Complications : /.../ 1= Pneumopathie 2= Encéphalite 3= Hémorragie sous conjonctivale 4= OMA 5=Laryngite 6= Diarrhée 7=Non

8=Autres.....

Q50. Lieu de contagie:/...../ 1=frère / sœur 2=voisinage 3=crèche 4=Ecole.....

III. TRAITEMENT :

Q51. Administration de vitamine A : /...../ 1=Oui 2=Non

Q52. Une vaccination de riposte a-t-elle été faite ? /...../ 1= Oui 2=Non

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate.

Je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueuse et reconnaissante envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

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

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

Je le jure !