

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI  
**UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI**

**UNIVERSITE DES SCIENCES DES  
TECHNIQUES ET DES TECHNOLOGIES  
DE BAMAKO**



**FACULTE DE MEDECINE ET  
D'ODONTO-STOMATOLOGIE**

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2021-2022**

**Mémoire N°...../M**

**TITRE**

**ETUDE DES ASPECTS EPIDEMIO-CLINIQUES ET  
THERAPEUTIQUES DES PNEUMONIES POST-  
ROUGEOLEUSES DANS LE DEPARTEMENT DE  
PEDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURE**

**MEMOIRE**

**Présenté et soutenu le 13/04/2023 devant le jury de la Faculté de Médecine  
et d'Odonto-Stomatologie.**

*Par :*

**Dr BA Aly Amadou**

**Pour obtenir le diplôme d'études spéciales de Pédiatrie**

**JURY**

**Présidente : Pr Fatoumata Dicko**

**Membres : Pr Karamoko Sacko**

**Pr Djénéba Konaté**

**Directeur : Pr Fousseyni Traoré**

# DEDICACES ET REMERCIEMENTS

## DEDICACES :

### Je dédie ce travail :

#### ❖ **A Dieu Le Tout Puissant, Le Très Miséricordieux**

Ô mon Seigneur, je tiens à te dédier avant tout ce travail, mon Dieu, Tu es le Tout Puissant, le Créateur du ciel et de la terre, c'est Toi qui m'as donné la vie, l'intelligence et la force pour arriver à ce résultat, que Ton Nom soit glorifié à jamais.

#### ❖ **Au Prophète Mohamed (paix et bénédiction d'ALLAH soient sur lui),**

#### ❖ **A mon père Amadou Alpha BA :**

Aucun mot ne saurait exprimer mon respect et ma considération pour les sacrifices consentis pour mon instruction et mon bien-être. J'ai toujours admiré ta droiture, tes principes rigoureux, ton sens profond de la responsabilité. Merci pour tout le soutien qui n'a jamais fait défaut, que ce modeste travail soit l'exaucement des vœux tant formulés, le fruit d'innombrables sacrifices, bien que je ne vous en acquitterai jamais assez. Puisse Dieu, le Très Haut, t'accorder santé, bonheur et longue vie.

#### ❖ **A ma maman Zalyatou MAÏGA :**

Tes sacrifices ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui, Que de souffrances endurées pour le bonheur de vos enfants. Je vous demande de prier pour nous afin que nous puissions être un modèle à suivre. Qu'ALLAH le Miséricordieux t'accorde longue vie, prospérité et bonheur.

#### ❖ **A mes grands-parents :**

**Sidiya Maïga, Hadizatou Maïga, Awa Diallo, Boubou Ba (in memorium)**

#### ❖ **A mes sœurs et frères : Awa Amadou, Hadizatou Amadou, Boubou Amadou, Sidiya Amadou, Abdoulaye Amadou, Ousmane Amadou**

Je vous remercie pour m'avoir aidé durant les périodes difficiles. Trouvez dans ce travail le résultat et le fruit de vos labeurs.

- ❖ **A mes oncles et tantes :** merci pour vos sages conseils.
- ❖ **A mes cousines et cousins :** merci pour tant de soutien moral constant.
- ❖ **A mes neveux et nièces :** je n'oublierai pas votre sens du respect et de serviabilité. Courage pour vos études, tous mes souhaits de réussite en classe supérieure.
- ❖ **A mes beaux-frères et belles sœurs :** vos soutiens et encouragements m'ont permis de travailler sans relâche et cette soutenance de mémoire en est la preuve. Je vous souhaite beaucoup de bonheur dans vos couples.

**REMERCIEMENTS :**

- ❖ Au corps professoral de la Faculté de médecine et d'odontostomatologie : pour la qualité de l'encadrement.
- ❖ L'ensemble des Pédiatres du CHU Gabriel Touré de Bamako pour votre aide et pour votre encouragement tout au long de notre formation.
- ❖ Tout le personnel du département de Pédiatrie, pour leurs soutiens.
- ❖ Mes camarades pour leur soutien, leur amitié et leur aide tout au long de ce travail.
- ❖ Ma famille pour avoir toujours cru en moi et m'avoir encouragé durant toutes ces années.
- ❖ Enfin tous mes enseignants de l'école primaire, du lycée, de la faculté de médecine et du DES de pédiatrie et toutes les personnes de près ou de loin qui ont contribué à la réalisation de cet ouvrage. **MERCI !!!**

# **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

## HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY :

### A notre Maître et Présidente du jury

#### Pr Fatoumata Dicko

- ❖ Professeure titulaire en pédiatrie à la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie
- ❖ Coordinatrice nationale du diplôme d'étude spécialisée en médecine communautaire
- ❖ Secrétaire générale de l'Association Malienne de Pédiatrie (AMAPED)
- ❖ Secrétaire générale de l'Association des Pédiatres d'Afrique Noire Francophone (APANF)
- ❖ Membre du Collège Ouest Africain des Médecins

#### Chère Maître,

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce travail malgré vos multiples occupations. Votre esprit scientifique, votre simplicité et votre abord facile font de vous un Maître exemplaire. Veuillez accepter ici chère Maître, notre profonde gratitude. Que le Seigneur dans son infini bonté vous accorde une longue vie et vous récompense.

## **A notre Maître et Juge**

### **Pr SACKO Karamoko**

- ❖ Maître de conférences à la Faculté de Médecine et Odonto-Stomatologie (FMOS)
- ❖ Diplômé en pathologie fonctionnelle digestive de l'enfant
- ❖ Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré
- ❖ Hepato-gastroentérologie et Nutritionniste pédiatrique
- ❖ Responsable de l'unité de nutrition du CHU Gabriel Touré
- ❖ Responsable de l'unité de pédiatrie II du CHU Gabriel Touré
- ❖ Membre de l'AMAPED

### **Cher Maître,**

Cher Maître, Vous nous faites honneur en acceptant d'évaluer ce travail. Votre rigueur dans le travail, vos qualités pédagogiques et votre amour pour le travail bien fait font de vous un Maître admiré de tous. Tout au long de ce travail, nous avons été impressionnés par votre abord facile et vos belles qualités humaines. Nous sommes fiers d'être comptés parmi vos élèves. Nous vous prions cher Maître, d'accepter nos sincères remerciements et l'expression de notre infinie gratitude.

**A notre Maître et Juge**

**Pr Djénéba Konaté**

- ❖ Spécialiste en néphrologie pédiatrique
- ❖ Médecin militaire Pédiatre et praticienne hospitalière au département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré
- ❖ Maître de conférences à la Faculté de Médecine et Odonto-Stomatologie de Bamako (FMOS),

**Chère Maître,**

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous accordez en acceptant de siéger parmi nos juges. Nous admirons votre compétence, votre savoir scientifique et vos qualités humaines. Veuillez trouver ici le témoignage de notre profond respect et de nos vifs remerciements.

**A notre Maître et Directeur de mémoire**

**Pr TRAORE Fousseyni**

- ❖ Pédiatre oncologue
- ❖ Maître de conférences agrégé en Pédiatrie à la FMOS
- ❖ Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré

**Cher Maître,**

Plus qu'un enseignant, vous avez été un éducateur. Vous avez été un allié avec plein de sagesse, d'écoute et de conseils pour nous transmettre discipline, disponibilité et ponctualité. Ce fut un honneur pour nous de travailler sur ce sujet original. Malgré vos multiples occupations, vous nous avez ouvert grandement votre porte, ce qui a donné à ce travail toute sa valeur. Puisse ALLAH le TOUT PUISSANT vous accorder santé et longévité afin que soient menés à bien vos projets, et que d'autres comme nous puissent bénéficier de votre savoir. En ce moment solennel, l'occasion nous est offerte de vous réitérer cher Maître notre profonde gratitude.

**LISTE DES TABLEAUX**

<b>Tableau</b>	<b>Désignation</b>	<b>Page</b>
Tableau I	Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge	25
Tableau II	Répartition des patients en fonction du niveau d'instruction du père	26
Tableau III	Répartition des patients en fonction de la profession du père	27
Tableau IV	Répartition des patients en fonction du niveau d'instruction de la mère	27
Tableau V	Répartition des patients en fonction du district sanitaire de provenance	28
Tableau VI	Répartition des patients en fonction de la région de provenance	29
Tableau VII	Répartition des patients en fonction du motif de consultation	29
Tableau VIII	Répartition des patients en fonction du délai de consultation	31
Tableau IX	Répartition en fonction de la confirmation clinique de la rougeole	33
Tableau X	Répartition des patients en fonction de l'examen thoracique	33
Tableau XI	Répartition selon les signes respiratoires à l'examen physique	34
Tableau XII	Répartition en fonction du traitement reçu	36
Tableau XIII	Répartition des patients selon l'antibiotique reçu	36
Tableau XIV	Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation	37
Tableau XV	Relation entre le devenir du patient et le délai d'admission	38
Tableau XVI	Relation entre le devenir du patient et les conditions socio-économiques	39
Tableau XVII	Relation entre le devenir du patient et l'état nutritionnel	39

**LISTE DES FIGURES :**

<b>Figure</b>	<b>Désignation</b>	<b>Page</b>
Figure 1	Répartition des patients selon l'année d'admission	24
Figure 2	Répartition des patients selon les mois de consultation	25
Figure 3	Répartition des patients en fonction du sexe	26
Figure 4	Répartition des patients en fonction de la profession des mères	28
Figure 5	Répartition des patients en fonction du mode de recrutement	30
Figure 6	Répartition des patients en fonction du contagage	30
Figure 7	Répartition des patients en fonction de la vaccination contre la rougeole	31
Figure 8	Répartition des patients non vaccinés selon le motif de la non vaccination	32
Figure 9	Répartition des patients selon l'état nutritionnel	32
Figure 10	Répartition des patients selon de la radiographie à l'admission	35
Figure 11	Répartition des patients selon le résultat de la NFS	35
Figure 12	Répartition des patients en fonction de la radio de contrôle	37
Figure 13	Répartition des patients en fonction du devenir	38

## TABLE DES MATIERES

I. INTRODUCTION	155
II. OBJECTIFS	188
III. METHODOLOGIE	20
1-Cadre de l'étude	20
2-Type et période d'étude	211
3-Population d'étude	211
4-Échantillonnage	222
5-Variables étudiées	222
6-Considérations éthiques	222
7-Définition des cas	222
8-Analyse des données	22
IV. RESULTATS	24
V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION	41
VI. CONCLUSION	488
VII. RECOMMANDATIONS	49
VIII. REFERENCES	521
IX. ANNEXES	576

## SIGLES ET ABREVIATIONS

<b>AEG</b>	Altération de l'Etat Général
<b>ARV</b>	Anti-Rétro Viral
<b>Bko</b>	Bamako
<b>CDC</b>	Centers for Disease Control
<b>CHU</b>	Centre Hospitalo-Universitaire
<b>CVD-Mali</b>	Center for Vaccine Development-Mali
<b>Dr</b>	Docteur
<b>MV</b>	Murmure Vésiculaire
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>PEV</b>	Programme Elargi de la Vaccination
<b>PNLP</b>	Programme National de Lutte contre le Paludisme
<b>PNLT</b>	Programme National de Lutte contre la Tuberculose
<b>PTME</b>	Prévention de la Transmission Mère-Enfant
<b>RT-PCR</b>	Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction
<b>SMK</b>	Soins Mère Kangourou
<b>Pr</b>	Professeur
<b>URENI</b>	Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive
<b>VAR</b>	Vaccin Anti Rougeoleux
<b>VIH</b>	Virus de l'Immunodéficience Humaine
<b>VV</b>	Vibration Vocale
<b>&lt;</b>	Inférieur
<b>&gt;</b>	Supérieur
<b>%</b>	Pourcentage

# **INTRODUCTION**

## I. INTRODUCTION :

La rougeole est une maladie hautement contagieuse, potentiellement mortelle, mais évitable par la vaccination causée par le virus morbillieux (famille des paramyxovirus). Les symptômes comprennent : la fièvre, une éruption maculopapuleuse, une toux, un coryza ou une conjonctivite. La transmission est principalement interhumaine par des gouttelettes respiratoires en suspension dans l'air qui se dispersent en quelques minutes lorsqu'une personne infectée tousse ou éternue. Cette transmission peut également se produire par contact direct avec des sécrétions infectées (1, 2).

L'éruption cutanée au cours de la rougeole dure 5 à 6 jours. Les formes compliquées sont plus fréquentes chez les patients âgés de moins de 1 an et de plus de 15 ans. Les complications broncho-pulmonaires sont parmi les principales causes de décès (3).

En 2021 il y a eu environ 9 millions de cas de rougeole et 128 000 décès dans le monde, 22 pays ont enduré une épidémie. En fin 2023 ce sera encore l'une des menaces mondiales (4).

L'Afrique est particulièrement touchée par l'explosion des cas de rougeole du fait du retard de la vaccination des enfants, avec plus d'un million de cas notifié en 2022 et plus de 50 000 cas de décès. Les pays les plus touchés étaient le Nigéria (12 341 cas) ; la Somalie (9 068 cas) et l'Éthiopie (3 039 cas) (5).

Au Mali, 459 cas de rougeole ont été enregistrés depuis début janvier 2023, dans les régions de Sikasso, Kayes (notamment dans les districts sanitaires de Diéma, Kita et Nioro), Koulikoro, Ségou, Mopti et dans toutes les communes du District de Bamako. Aucun décès n'a été signalé (6).

L'éradication d'une maladie contagieuse nécessite l'obtention et le maintien d'un taux de couverture vaccinale important (> 95%). Lorsque celle-ci diminue, des flambées épidémiques peuvent réapparaître, y compris dans des pays où la maladie semblait être contrôlée depuis plusieurs années (7).

Les organisations avaient recensé dans le monde en avril 2022, au cours des 12 derniers mois, 21 flambées épidémiques majeures de rougeole ayant eu des effets perturbateurs, l'Afrique et la Méditerranée orientale étant les régions les plus touchées **(8)**.

La couverture vaccinale contre la rougeole, comme celle d'autres vaccins-clés pédiatriques, n'a cessé de baisser depuis cinq ans. On estime que près de 40 millions d'enfants ont manqué une dose de vaccin contre la rougeole en 2021. Cela éloigne encore un peu l'éradication de la rougeole, des millions d'enfants restant vulnérables à cette maladie à risque léthal **(9)**.

Partout, la rougeole est une menace, car le virus peut se propager rapidement à plusieurs communautés et au-delà des frontières internationales. Aucune région de l'OMS n'a atteint et maintenu l'élimination de la rougeole. Dans le cadre de la stratégie mondiale de vaccination de l'agenda de vaccination 2030, pour atténuer le risque d'épidémies, les pays et les partenaires mondiaux de l'OMS, tels les CDC, doivent investir dans des systèmes de surveillance robustes. Une action mondiale est nécessaire et urgente **(10)**.

Au début de l'année 2018, nous assistions à un nombre croissant de cas de rougeole compliquée de pneumonie dans le département de pédiatrie motivant ce travail qui a pour objectif d'étudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des cas de pneumonies post-rougeoleuses hospitalisés dans le département de pédiatrie

Pour atteindre nos objectifs, nous tenterons de répondre à des questions de recherche suivantes :

- Quelle est la fréquence de la pneumonie post-rougeoleuse ?
- Quelles sont les caractéristiques cliniques et thérapeutiques des cas de pneumonies post-rougeoleuses ?
- Quelle est le taux de mortalité liée à la pneumonie post-rougeoleuse ?

# **OBJECTIFS**

## **II. OBJECTIFS**

### **Objectif général**

Etudier les aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des cas de pneumonies post-rougeoleuses dans le département de pédiatrie.

### **Objectifs spécifiques**

- Déterminer la fréquence des pneumonies post-rougeoleuses
- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patients
- Décrire les caractéristiques cliniques et thérapeutiques des patients
- Déterminer le taux de mortalité liée à la pneumonie post-rougeoleuse.

# **METHODOLOGIE**

### III. METHODOLOGIE

#### 1-Cadre de l'étude

Notre étude a été réalisée dans le département de la pédiatrie du CHU Gabriel TOURÉ de Bamako/Mali.

**Le département de pédiatrie** situé au nord-est, à l'intérieur de l'hôpital, il est constitué de deux bâtiments principaux contigus à un niveau et comprend :

- **un service de pédiatrie générale** comprenant une unité de consultations externes et les unités de pédiatrie 1 ; 2 et 4
- **un service de néonatalogie**
- **un service des urgences pédiatriques**

En plus des services de pédiatrie générale, de néonatalogie et des urgences, le département de pédiatrie comprend :

- **une unité d'oncologie pédiatrique**
- **un centre d'excellence** assurant la prise en charge des enfants infectés par le VIH et le suivi des enfants nés de mères séropositives (PTME)
- **une unité de prise en charge nutritionnelle (URENI)**
- **une unité de soins mère kangourou (SMK)** pour les prématurés et les petits poids de naissances

#### **Ressources humaines du département de pédiatrie en 2023 :**

- Professeurs titulaires : 04
- Maîtres de Conférences agrégés : 02
- Maîtres de Conférences : 04
- Médecins pédiatres : 18
- Assistants médicaux : 1
- Techniciens supérieures de santé : 12
- Techniciens de santé : 66
- Aides-soignants : 03
- Animatrices : 02

- Secrétaires : 3
- Manœuvres : 5
- Médecins en spécialisation (DES) : 68
- Thésards : 15

### **Activités menées dans le service sont**

- *La prise en charge des patients* à travers les consultations externes, les hospitalisations et les gardes.
- *La formation théorique et pratique* des médecins en spécialisation, des étudiants en médecine et des élèves des écoles socio-sanitaires ;
- *La recherche* assurée dans le cadre des thèses et mémoires, certains protocoles ponctuels mais aussi par le Centre pour le développement des vaccins (CVD-Mali) dont le but est la surveillance à base hospitalière et communautaire des infections bactériennes invasives chez les enfants.
- *L'appui aux différents programmes nationaux de santé* (PNLP, PNLT, nutrition, ARV/PTME, etc.).

### **2-Type et période d'étude**

Il s'agissait d'une étude rétrospective menée du 01 janvier 2018 au 31 décembre 2021 au département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré soit un période de 48 mois.

### **3-Population d'étude**

Les enfants âgés de 1 mois à 15 ans hospitalisés et pris en charge pour pneumonie post-rougeoleuse durant la période d'étude.

#### **❖ Critères d'inclusion :**

- Enfant âgé de 1mois à 15 ans ;
- Hospitalisé et pris en charge pour pneumonie post-rougeoleuse ;
- Avoir un dossier médical exploitable (comportant tous les renseignements nécessaires pour cette étude).

#### **4-Échantillonnage**

Nous avons effectué un échantillonnage exhaustif de tous les cas de pneumonie post-rougeoleuse durant notre période d'étude et répondant aux critères d'inclusion.

#### **5-Variables étudiées**

Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête individuelle à partir des dossiers médicaux. Les variables suivantes ont été analysées :

- les variables sociodémographiques des parents et des patients ;
- les variables cliniques et paracliniques des patients.

#### **6-Considérations éthiques**

Les informations recueillies à partir des dossiers ont été confidentielles.

#### **7-Définition des cas**

Le diagnostic était basé sur la description clinique, biologique et radiologique pour la pneumonie et uniquement sur la description clinique de l'OMS pour la rougeole.

Toute personne présentant :

- ✓ de la fièvre, et
- ✓ de la toux, une rhinite (nez qui coule) ou une conjonctivite (yeux rouges) et
- ✓ une éruption maculo-papuleuse (non vésiculeuse), *ou*
- ✓ toute personne chez qui un clinicien soupçonne une rougeole

Aucune confirmation de laboratoire n'avait été effectuée.

#### **8-Analyse des données**

Les données ont été saisies et analysées à l'aide des logiciels SPSS version 23.0 ; La rédaction du document et l'illustration des figures ont été réalisées à l'aide du logiciel Microsoft Word et Excel 2013.

# **RESULTATS**

#### IV. RESULTATS :

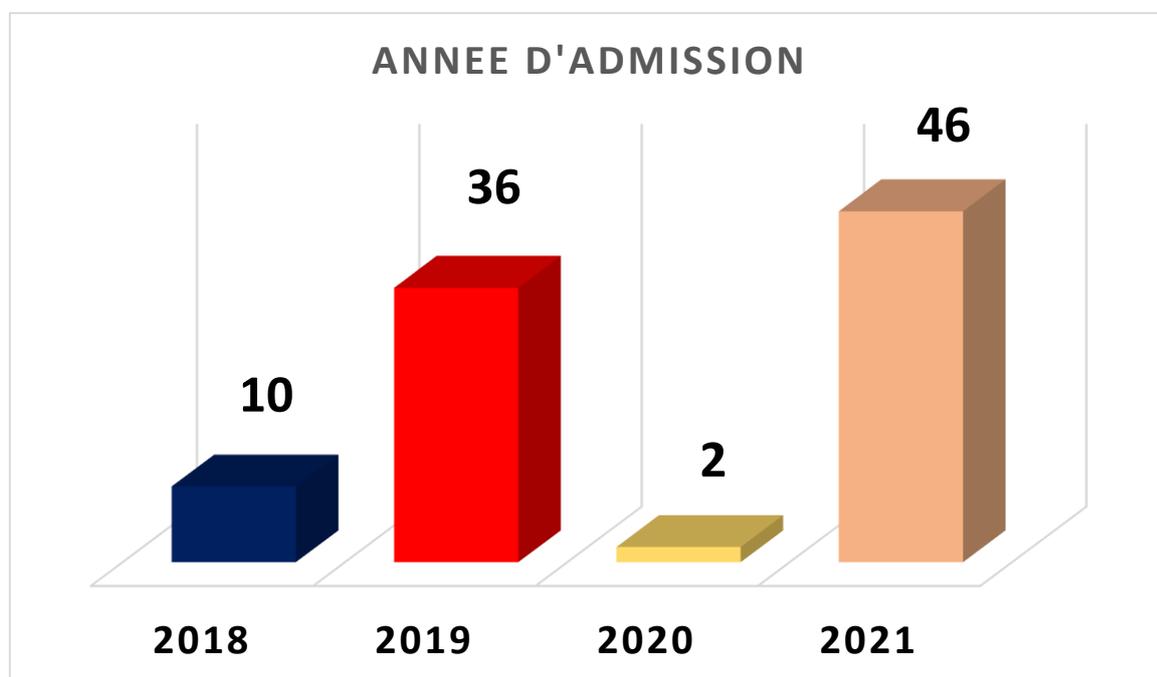
##### A-Aspects épidémiologiques:

##### 1. Fréquence

Du 1er Janvier 2018 au 31 Décembre 2021, sur 28737 enfants hospitalisés dans le département de Pédiatrie du CHU Gabriel Touré, 112 étaient hospitalisés pour pneumonie post-rougeoleuse soit une fréquence hospitalière de 0,39%.

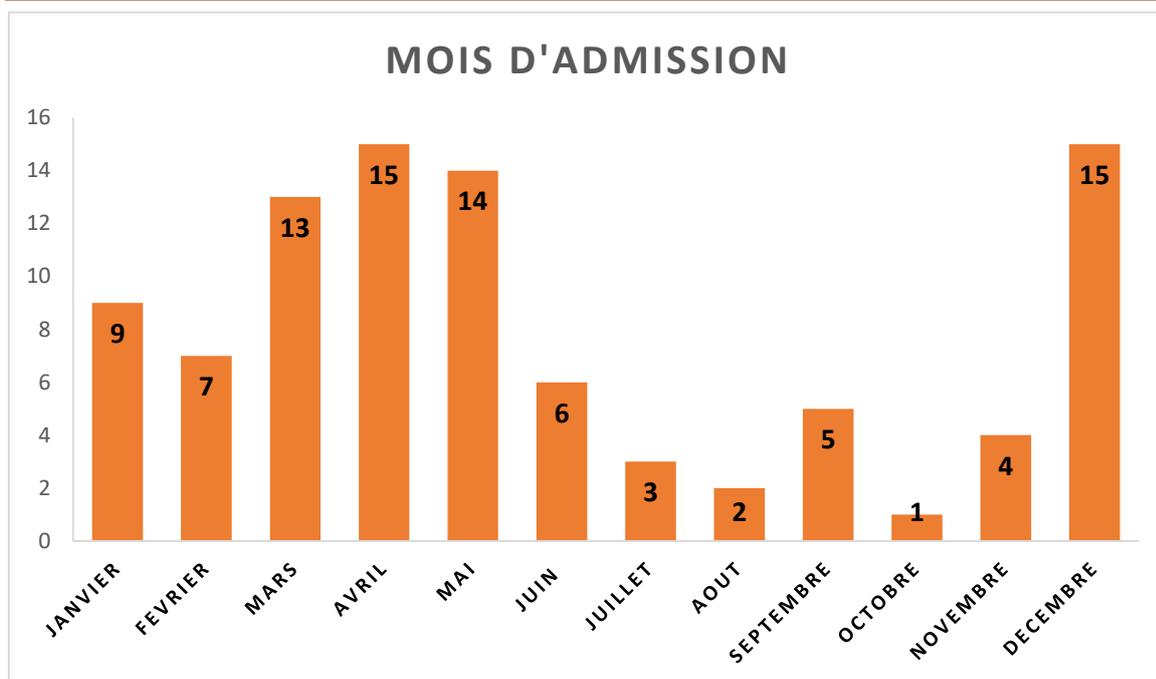
Parmi ces 112 dossiers, seulement 94 étaient exploitables.

##### 2. Caractéristiques sociodémographiques :



**Figure 1 : Répartition des patients selon l'année d'admission.**

Presque la moitié de nos patients ont été admis en 2021 soit 48,94%



**Figure 2 : Répartition des patients selon les mois de consultation**

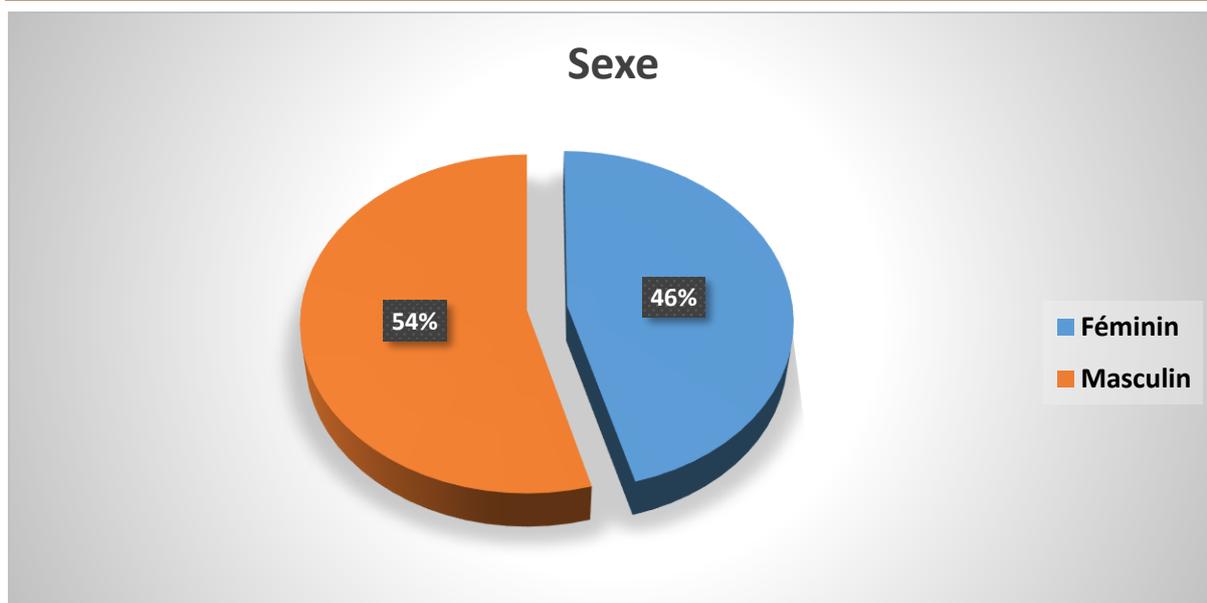
La majorité de nos patients ont été admis en mars, avril et mai et décembre avec respectivement 13,8%, 15,9%, 14,8%, 15,9%.

**Tableau I : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge**

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
<1 an	32	34
<b>1 - 5ans</b>	<b>56</b>	<b>59,6</b>
6 – 15 ans	6	6,4
Total	94	100

**La tranche d'âge la plus représentée était celle de 1 - 5ans.**

L'âge moyen était de  $2,5 \pm 1,95$  ans avec des extrêmes de 8 mois et 11 ans



**Figure 3 : Répartition des patients en fonction du sexe**

Le sexe masculin était le plus représenté avec 54%.

**Tableau II : Répartition des patients en fonction du niveau d'instruction du père**

Niveau d'instruction du père	Effectif	Pourcentage
Non scolarisé	37	39,3
Primaire	17	18,1
école coranique	15	16
Secondaire	14	14,9
Supérieur	11	11,7
Total	94	100

La plupart des pères était non scolarisé soit 39,3%.

**Tableau III : Répartition des patients en fonction de la profession du père**

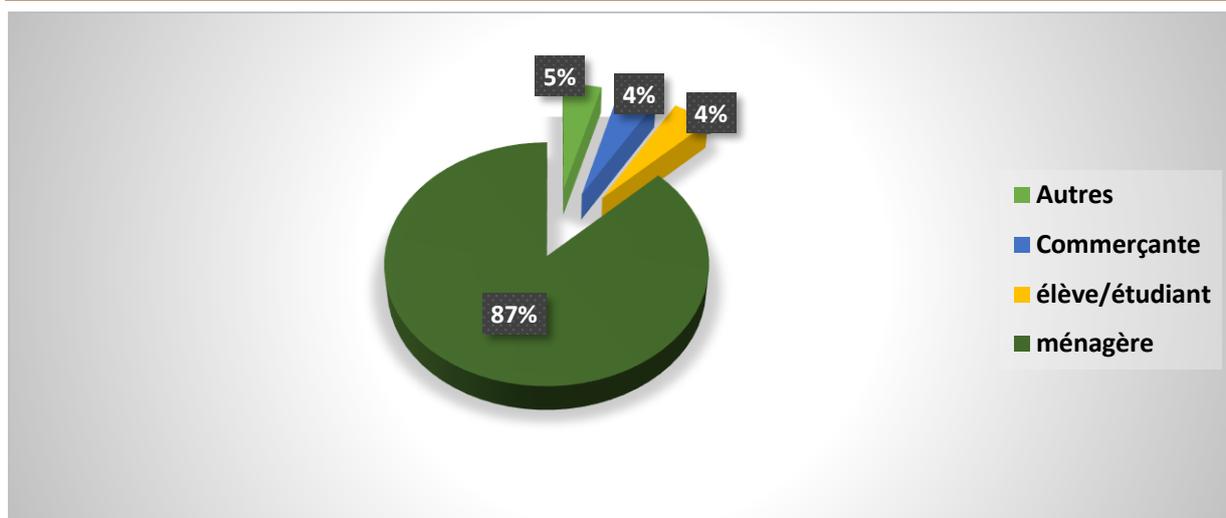
Profession du père	Effectif	Pourcentage
<b>Paysan/Ouvrier</b>	<b>30</b>	<b>31,9</b>
Commerçant	28	29,8
Chauffeur	11	11,7
Tailleur	5	5,3
Fonctionnaire/salarié	5	5,3
Elève/étudiant	4	4,3
Non précisé	11	11,7
Total	94	100

La plupart des pères était des paysans/ouvriers soit 31,9%.

**Tableau IV : Répartition des patients en fonction du niveau d'instruction de la mère**

Niveau d'instruction de la mère	Effectif	Pourcentage
<b>Non scolarisé</b>	<b>51</b>	<b>54,3</b>
Secondaire	18	19,1
Primaire	16	17
école coranique	4	4,3
Supérieur	3	3,2
Non précisé	2	2,1
Total	94	100

Plus de la moitié des mères n'étaient pas scolarisées.



**Figure 4 : Répartition des patients en fonction de la profession des mères**

**Autres : infirmière (1), aide-soignante (1), enseignante (2)**

La majorité des mères était des ménagères soit 87%.

**Tableau V : Répartition des patients en fonction du district sanitaire de provenance**

District sanitaire de provenance	Effectif	Pourcentage
<b>Commune I</b>	<b>24</b>	<b>25,6</b>
Kati	18	19,1
Commune VI	17	18,1
Commune IV	14	14,9
Commune V	10	10,7
Commune III	6	6,4
Koulikoro	2	2,1
Commune II	2	2,1
Kita	1	1,1
Total	94	100

La plupart de nos patients venait de la commune I soit 25,6%.

**Tableau VI : Répartition des patients en fonction de la région de provenance**

Région de provenance	Effectif	Pourcentage
Bamako	73	77,7
Koulikoro	20	21,2
Kayes	1	1,1
Total	94	100

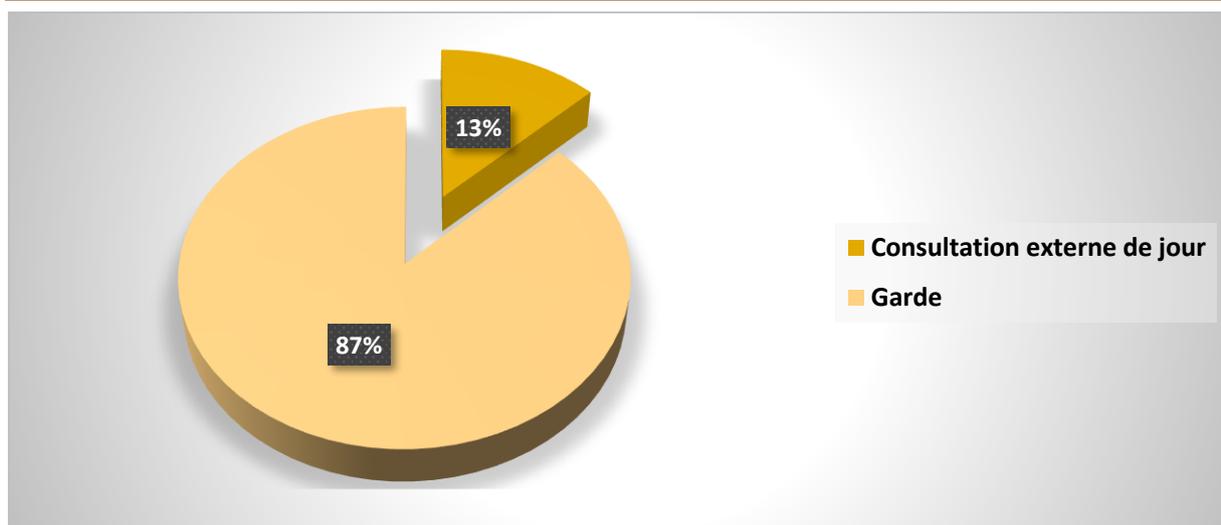
La majorité de nos patients résidaient à Bamako soit 77,7%.

### 3- Caractéristiques cliniques :

**Tableau VII : Répartition des patients en fonction du motif de consultation**

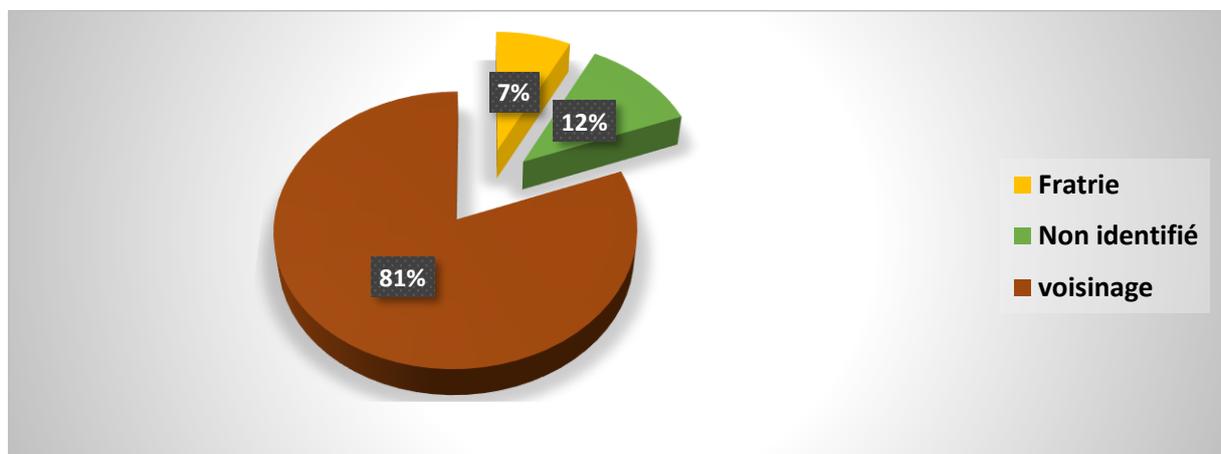
Motif de consultation	Effectif	Pourcentage
Difficultés respiratoires	61	58,5
Fièvre	40	42,6
Eruptions cutanées	20	21,2
Toux	18	19,1
AEG	6	6,3

La difficulté respiratoire était le motif de consultation le plus fréquent soit 58,5%.



**Figure 5 : Répartition des patients en fonction du mode de recrutement**

La plupart de nos patients était hospitalisé pendant la garde soit 87%.



**Figure 6 : Répartition des patients en fonction du contage**

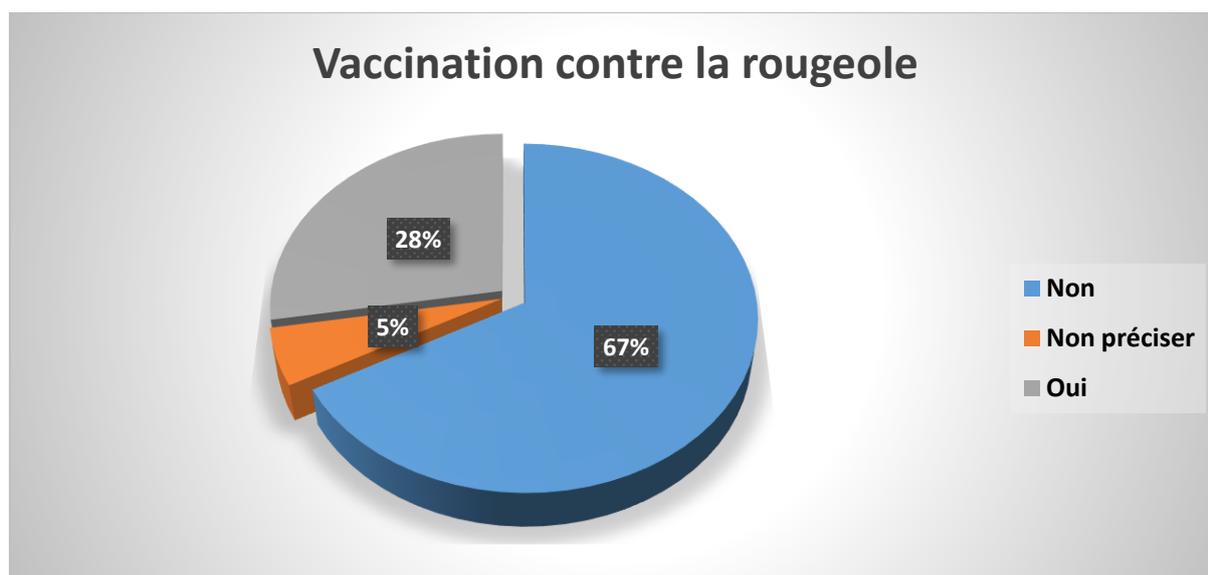
La majorité de nos patients a été contaminée par le voisinage soit 81%.

**Tableau VIII : Répartition des patients en fonction du délai de consultation**

Délai de consultation en jour	Fréquence	Pourcentage
1-5 jours	35	37,2
<b>6-10 jours</b>	<b>45</b>	<b>47,9</b>
11-15 jours	14	14,9
Total	94	100

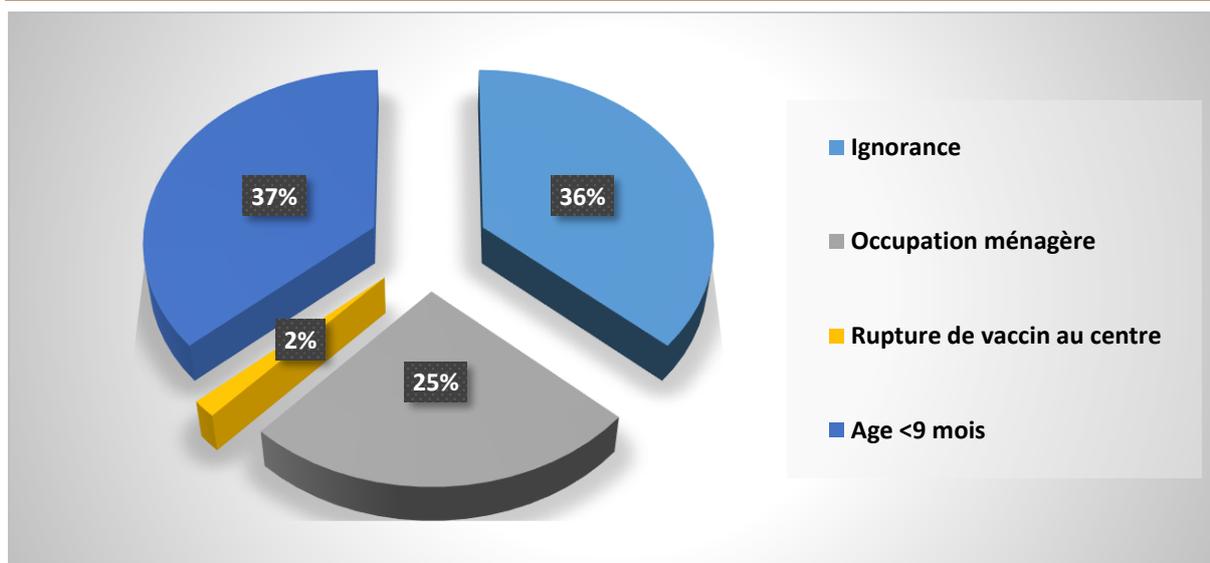
Le délai moyen de consultation était de  $7,39 \pm 3,51$  jours avec des extrêmes de 2 et 16 jours.

La plupart de nos patients avaient un délai de consultation de 6 à 10 jours soit 47,9%.



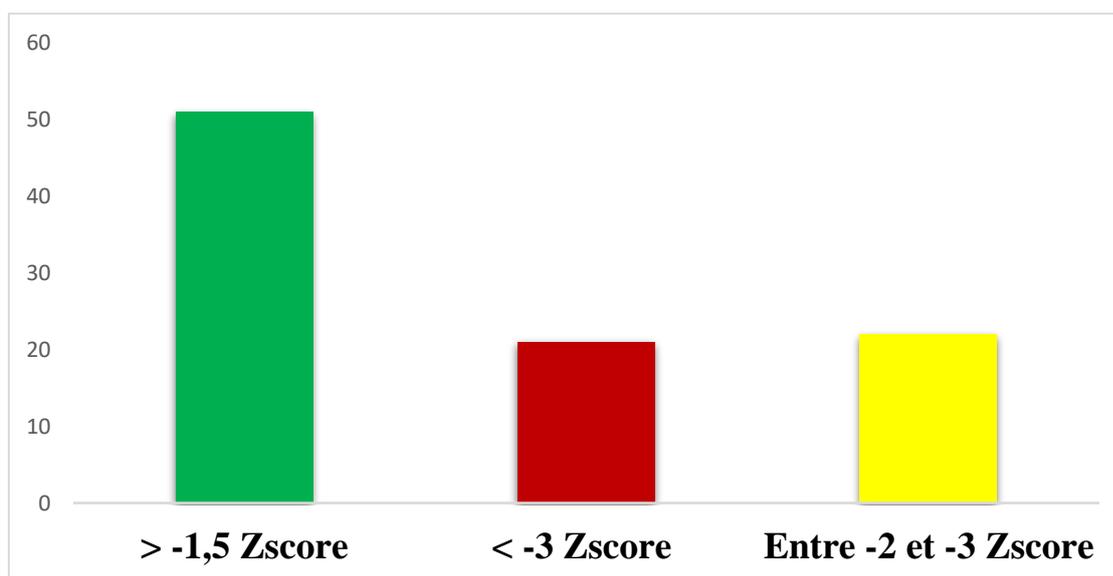
**Figure 7 : Répartition des patients en fonction de la vaccination contre la rougeole**

Plus de la moitié de nos patients n'était pas vaccinés contre la rougeole soit 67% de cas.



**Figure 8 : Répartition des patients non vaccinés selon le motif de non vaccination**

L'ignorance était la cause la plus fréquente de non vaccination soit 37% de cas



**Figure 9 : Répartition des patients selon l'état nutritionnel**

Environ 54% des patients avaient un bon état nutritionnel

**Tableau IX : Répartition en fonction de la confirmation clinique de la rougeole à l'admission**

<b>Confirmation clinique</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Fièvre	93	98,9
Lésions cutanées	91	96,8
Conjonctivites	71	75,5
Rhinorrhée	56	59,6
Signe de Koplick	7	7,4
Autre	1	1,1

La fièvre et les lésions cutanées étaient présentes respectivement dans 98,9% et 96,8% respectivement.

**Tableau X : Répartition des patients en fonction de l'examen de l'appareil respiratoire à l'admission**

<b>Inspection</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Tirage	84	89,4
Battement des ailes du nez	79	84
Geignement	27	28,7
Thorax normal	25	26,6
Balancement thoraco-abdominal	25	26,6
Tachypnée	17	18,1

La détresse respiratoire était le signe le plus représenté avec 92,6%.

**Tableau XI : Répartition selon les signes respiratoires à l'examen physique**

<b>Palpation</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
VV augmentée	48	51
VV diminuée	14	14,9
Normale	32	34

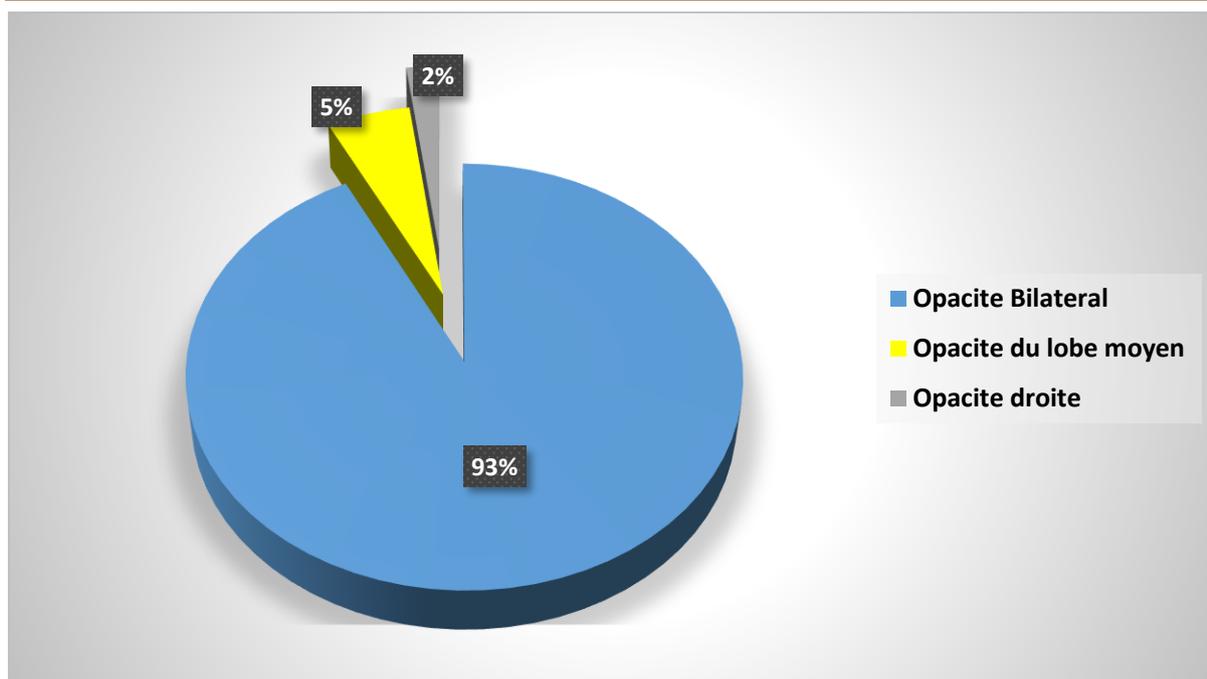
**L'anomalie à la palpation a été retrouvée dans 65,9%**

<b>Percussion</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
Matité	10	10,6
Sub-matité	42	44,7
Normale	42	44,7

**L'anomalie à la percussion a été retrouvée dans 55,3%**

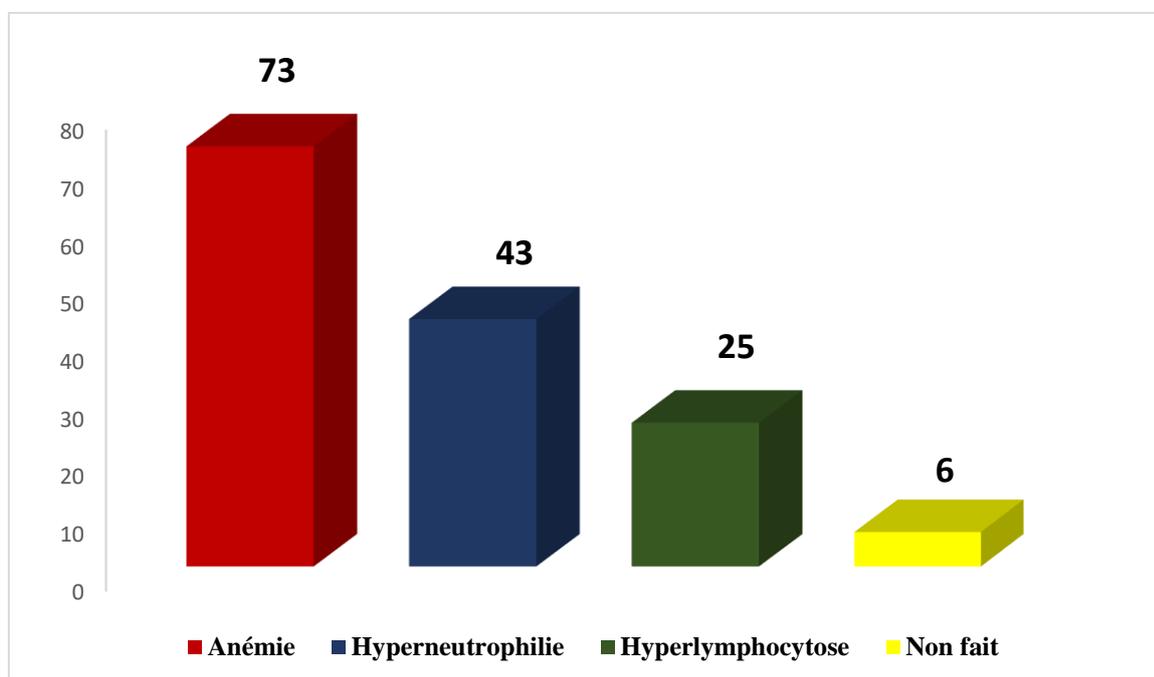
<b>Auscultation</b>	<b>Cas (N=94)</b>	<b>Pourcentage</b>
Diminution de MV	90	95,7
Râles crépitants	90	95,7
Normale	4	4,3

**Les râles crépitants ont été retrouvés dans 95,7%**



**Figure 10 : Répartition des patients en fonction du résultat de la radiographie thoracique de face à l'admission**

La majorité des patients avaient une opacité bilatérale soit 93%.



**Figure 11 : Répartition des patients selon le résultat de l'Hémogramme**

Une neutrophilie a été observée chez 45,74% (43/94) de nos patients et 26,59% (25/94) présentaient une lymphocytose.

**Tableau XII : Répartition en fonction du traitement reçu**

Traitement reçu	Effectif (n = 94)	Pourcentage
Paracétamol	92	97,9
Antitussif	1	1,1
<b>Antibiotique</b>	<b>94</b>	<b>100</b>
Vitamine A	65	69,1
Soins oculaires	50	53,2
Soins corporel	69	73,4
Autres	6	6,4

**Autres : Antifongique (fluconazole) (3), Antihistaminique (2)**

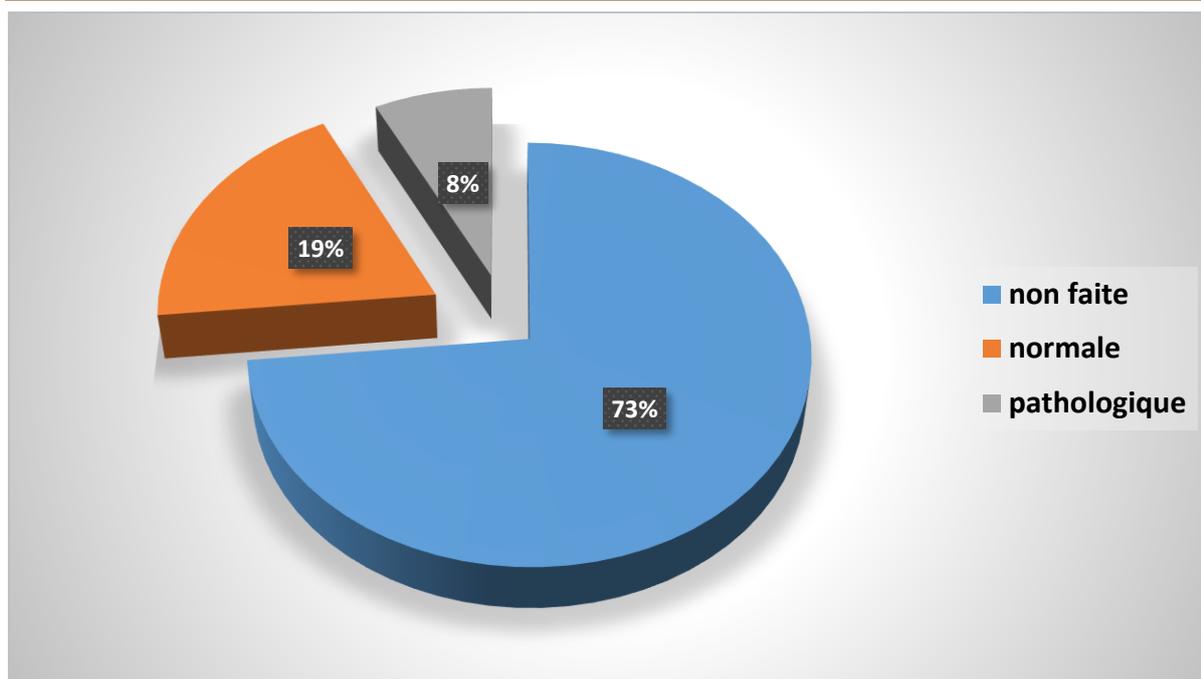
Tous les patients avaient reçu une antibiothérapie.

**Tableau XIII : Répartition des patients selon l'antibiotique reçu**

Traitement antibiotique	Effectif	Pourcentage
<b>Amoxicilline + Acide clavulanique</b>	<b>76</b>	<b>80,9</b>
Amoxicilline + Gentamycine	7	7,4
Ceftriaxone + Gentamycine	7	7,4
Autres	4	4,3
Total	94	100

**Autres : Azithromycine sirop (2), Vancomycine injectable (2)**

La majorité de nos patients avaient reçu l'amoxicilline-acide clavulanique soit 80,9%.



**Figure 12 : Répartition des patients en fonction de la réalisation de la radiographie thoracique de contrôle**

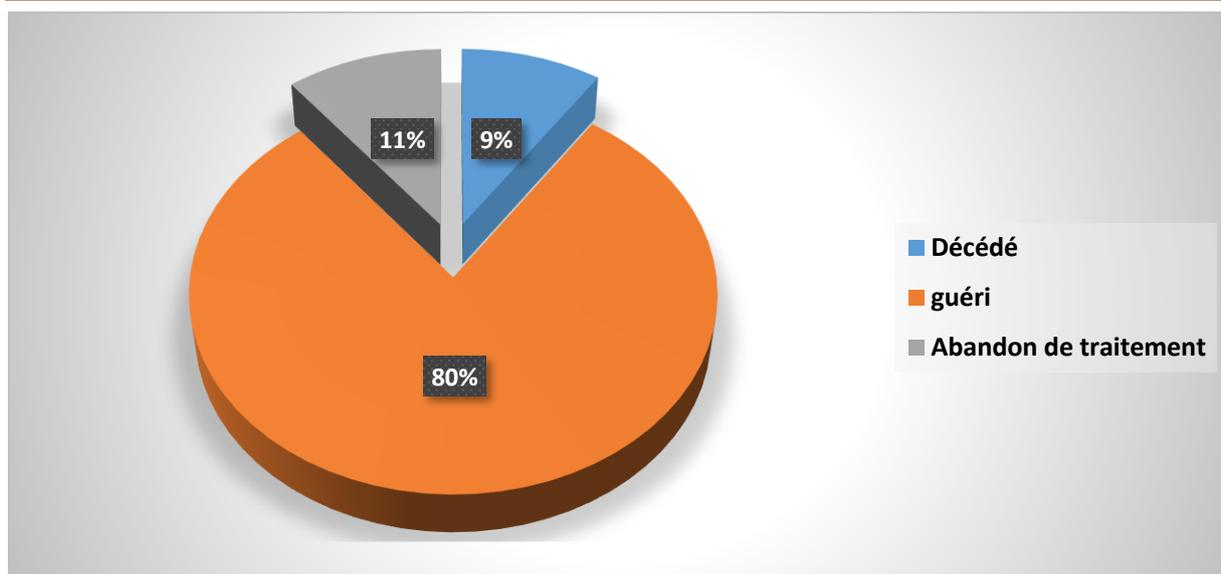
La radiographie de contrôle était revenue pathologique chez 8% de nos patients.

**Tableau XIV : Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation**

Durée d'hospitalisation (en jours)	Effectif	Pourcentage
1-5	35	37,2
<b>5-10</b>	<b>39</b>	<b>41,5</b>
10-15	15	16,0
> 15	5	5,3
Total	94	100

La durée moyenne d'hospitalisation était de  $7,46 \pm 4,59$  jours avec des extrêmes de 1 et 23 jours.

Presque la moitié de nos patients avait séjourné entre 5 et 10 jours soit 41,5%.



**Figure 13 : Répartition des patients en fonction du devenir**

La létalité était de 9%.

**Tableau XV : Relation entre le devenir du patient et le délai d'admission**

Délai d'admission	Devenir			Total
	Décédé	guéri	Perdu de vue	
0-8	6(66,7%)	53(70,7%)	8(80%)	67(71,3%)
>8	3(33,3%)	22(29,3%)	2(20%)	27(28,7%)
Total	9(100%)	75(100%)	10(100%)	94(100%)

**Test exact de Fisher p=0,841**

Il n'existait pas une relation statistiquement significative entre le devenir du patient et le délai d'admission.

**Tableau XVI : Relation entre le devenir du patient et les conditions socio-économiques**

Conditions socio-économiques	Devenir			Total
	Décédé	guéri	Perdu de vue	
défavorables	8(88,9%)	55(73,3%)	5(50%)	68(72,3%)
favorables	1(11,1%)	20(26,7%)	5(50%)	26(27,7%)
Total	9(100%)	75(100%)	10(100%)	94(100%)

**Test exact de Fisher  $p=0,187$**

Il n'existait pas de relation statistiquement significative entre le devenir du patient et les conditions socio-économiques.

**Tableau XVII : Relation entre le devenir du patient et l'état nutritionnel**

Etat nutritionnel	Devenir			Total
	Décédé	guéri	Perdu de vue	
Bon ( $>-1,5$ Z score)	1(11,1%)	45(60%)	5(50%)	51(54,3%)
MAS ( $<-3$ Z score)	4(44,4%)	15(20%)	2(20%)	21(22,3%)
MAM (entre -2 et -3 Z score)	4(44,4%)	15(20%)	3(30%)	22(23,4%)
Total	9(100%)	75(100%)	10(100%)	94(100%)

**Test exact de Fisher  $p=0,047$**

Il existait une relation statistiquement significative entre le devenir du patient et l'état nutritionnel

# **COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

## V. COMMENTAIRES ET DISCUSSION :

Dans notre étude, plusieurs aspects méritent d'être rappelés. Le but de notre étude était d'étudier les aspects épidémiocliniques et thérapeutiques des **pneumonies post-rougeoleuses** dans le département de Pédiatrie du CHU Gabriel Touré. Notre étude a connu des limites.

### 1-Les limites de l'étude :

- Manque de complétude de certains dossiers médicaux, ce qui a réduit la taille de notre échantillon.
- Difficulté de réalisation de certains examens complémentaires par manque de moyens financiers des parents pour certains mais également insuffisance de plateau technique pour d'autres.

Ces difficultés n'ont pas permis d'inclure tous nos patients.

### 2-Fréquence :

Pendant la période d'étude, 28737 enfants avaient été hospitalisés dans le département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré parmi lesquels 112 étaient hospitalisés pour pneumonie rougeoleuse soit une fréquence hospitalière de 0,39%. Ce taux est légèrement élevé pour celui de **MARIKO ST** qui avait trouvé une fréquence hospitalière de 0,24%. Ceci peut être expliqué par la durée de l'étude, car il s'agissait pour lui d'une étude rétrospective de 2 ans entre 2018 et 2019 (**11**) mais plus bas que pour Kaboré M (**12**) et al au CHU du point « G » entre 2010 et 2011 qui avait trouvé une fréquence hospitalière de 6,4% 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. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que notre étude soit menée dans un service de pédiatrie ne prenant en charge que les enfants âgés de 0 à 15 ans présentant une complication contrairement au service des maladies infectieuses du CHU point « G ». Malgré la réduction considérable de la morbidité rougeoleuse, la réalité est que la couverture vaccinale

avec le vaccin anti-rougeoleux, la qualité des activités de vaccination anti-rougeoleuse 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 (13).

### **3- Caractéristiques sociodémographiques des parents et enfants :**

#### **- L'âge et le sexe des enfants :**

La tranche d'âge de 1-5 ans était la plus représentée soit **59,6%** des cas. Nos résultats se rapprochent de ceux obtenus par **Mariko ST** qui avait trouvé **62,8%** (11) mais restent élevés pour celui d'Alkassoum SI au Niger qui avait trouvé un taux de 36,87% (14). Cette tranche d'âge correspond généralement à la période post sevrage de l'allaitement où l'enfant n'est plus protégé par les anticorps d'origine maternelle. Ce résultat confirme une fois de plus le caractère infantile de la survenue de la rougeole et traduirait un faible taux de couverture du VAR.

Dans notre série, le **sexe masculin** a été le plus représenté (54%) avec un sex-ratio de 1,2. Cette prédominance masculine avait été constatée par plusieurs séries (12, 15, 16, 17). Nous n'avons pas d'explication à ce constat.

#### **4- Le niveau d'instruction et la profession des parents :**

La majorité des pères étaient des cultivateurs et les mères étaient des ménagères. Ils n'ont reçu aucune instruction qui pourrait leur permettre de prendre quelque pathologie que ce soit pour ainsi consulter le plutôt possible un médecin en cas de maladie.

**Mariko ST** dans son étude en 2021 avait retrouvé aussi que la profession la plus représentée était celle de cultivateur soit 45% et ménagère 84% n'avaient aucun niveau d'instruction dans respectivement 52,9% et 58,8% des cas et aussi la quasi-totalité des enfants sont issus des familles à bas niveau socio-économique (11).

Ces résultats concordent avec les enquêtes nationales qui trouvaient que les taux de non instruction variaient selon les tranches d'âge, de 45,4% à 77,2% chez les hommes et de 68 à 86,5% chez les femmes (18). Le niveau d'instruction des parents peut impacter positivement sur la demande des services de santé notamment la vaccination.

### **5-La provenance et le mois d'admission**

Le district sanitaire de la Commune I était plus pourvoyeur de patients (25,6%) sûrement à cause de la bonne marche de la référence/évacuation à ce niveau. La majorité des cas ont été enregistrés en mars (13 cas), avril (15 cas), mai (14 cas) et décembre (15 cas). Ce résultat est similaire à celui de MARIKO ST (11) et de Kakoré M et al qui avaient trouvés la majorité des cas en avril et mai (12).

### **6-Mode de recrutement et lieu de contagion**

La plupart de nos patients étaient vus pendant la garde (87%) et adressés par une autre structure sanitaire (87%). Ce résultat pouvait s'expliquer par leur motif de référence dominé par la détresse respiratoire d'installation nocturne et le respect de la pyramide sanitaire par les usagers des services de santé au Mali.

Tous les hôpitaux nationaux et les centres de santé de référence réfèrent vers le service de pédiatrie du CHU Gabriel Touré qui constitue aujourd'hui une structure de troisième référence au Mali dans la prise en charge de la maladie des enfants.

La notion de contagion a été notée chez la majorité de nos patients soit 88%. Ce même constat a été noté par MARIKO ST avec un taux (65%) inférieur au nôtre (11).

### **7-Aspects cliniques :**

#### **7-1-Le délai et motif de consultation :**

La majorité des patients (47,9%) avait consulté dans un délai de 6 à 10 jours proche de celui de MARIKO ST qui avait trouvé 45,2% (11).

Ce retard de consultation pourrait être lié à notre environnement socioculturel qui est le recours à la médecine traditionnelle en première intention mais aussi aux conditions socioéconomiques défavorables des ménages ne favorisant pas la fréquentation des structures sanitaires où les soins sont plus onéreux.

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 **(19)**.

La détresse respiratoire (58,5%), la fièvre (42,6%) et l'éruption cutanée (21,2%), étaient les motifs de consultation les plus fréquents. La place de la détresse respiratoire s'explique aisément par le premier rang qu'occupe la pneumonie dans les complications de la rougeole.

### **7-2-La vaccination contre la rougeole**

Plus de la majorité des cas confirmés de rougeole (67 %) n'ont jamais été vaccinés contre la rougeole. Notre étude concorde avec une étude réalisée au Burkina Faso, dans la province de Houet qui avait rapporté en 2001 (82% n'étaient pas vaccinés) **(20)**. De même Seck I au Sénégal **(21)**, avait noté que 88,5 % des cas de rougeole n'étaient pas vaccinés contre la rougeole.

Ces cas représentent une menace pour l'immunité collective, les facteurs associés à la non vaccination devront être identifiés et des stratégies spécifiques devront être mise en œuvre notamment l'instauration d'une deuxième dose de VAR à l'âge scolaire comme dans les pays développés. Cela permettrait aussi de rattraper les enfants perdus de vue et surtout d'augmenter l'immunité des enfants **(22)**.

### **7-3-Manifestations cliniques**

La fièvre (98,9%), les éruptions cutanées (96,8%), les conjonctivites (75,5%), étaient les manifestations cliniques les plus fréquentes de confirmations de la rougeole.

A l'Hôpital d'enfant de Dakar **(23)**, au centre hospitalier régional d'Aïoun **(17)** et à Zinder **(16)**, 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) (24).

A l'examen pleuropulmonaire, une dyspnée avec signes de lutte respiratoire a été observée chez 87 malades (soit 92,6 %). Le tirage intercostal a été le signe de lutte respiratoire le plus fréquemment observé soit 89,4% suivi par les battements des ailes du nez soit 84%.

La palpation a été anormale chez 62 malades (soit 65,9%) et l'anomalie des vibrations vocales était la plus souvent retrouvée.

La percussion a été anormale chez 52 malades (soit 55,3%) et il s'agissait de submatité dans 44,7% ; elle était normale chez 42 malades (44,7 %).

A l'auscultation les râles pulmonaires ont été retrouvés chez 90 malades. Il s'agissait dans tous les cas de râles crépitants.

## **8-Aspects paracliniques :**

### **8-1-Radiographie pulmonaire :**

La radiographie pulmonaire prend une part importante dans le diagnostic de la pneumonie. La traduction radiologique de la pneumonie est une opacité de type alvéolaire à contours flous de siège sous-pleural (25).

Ainsi dans notre étude, les images radiologiques ont montré des opacités chez tous nos malades : 93% avaient une opacité bilatérale, 5% une opacité du lobe moyen et 2% une opacité du poumon droit uniquement. Notre taux est supérieur à celui de Kaboré M et al (12) chez qui des images radiologiques anormales à type d'opacité ont été observées chez 77,6% des malades.

## 8-2-Biologie :

Selon le résultat de l'hémogramme, l'anémie a été retrouvée chez 73%, une neutrophilie chez 45,74% et 26,59% de nos patients présentaient une lymphocytose. Dans l'étude de Kaboré M et al (12), l'anémie a été retrouvée chez presque la totalité des patients (soit 95,8%) et une hyperleucocytose chez 46%.

## 9-Traitement

En plus des soins locaux et les antalgiques/antipyrétiques, tous les patients avaient bénéficié d'une antibiothérapie. Les associations amoxicilline + acide clavulanique (80,9%) et la Ceftriaxone + gentamycine (7,4%) étaient les antibiotiques fréquemment utilisés.

Notre résultat est comparable à celui de **MARIKO ST** chez qui tous les patients avaient également bénéficiés d'une antibiothérapie.

Les associations amoxicilline + acide clavulanique (60,8%) et la Ceftriaxone + gentamycine (19,6%) étaient les antibiotiques fréquemment utilisés (11).

Dans la série de Kaboré M et al au CHU point « G » (12), la prise en charge de la pneumonie était assurée par l'amoxicilline et la Ceftriaxone.

## 10-Le Devenir

Dans notre série la létalité était de 9%. Ce résultat reste supérieur à celui de **MARIKO ST** (11) et Camara B et al à Dakar qui avaient retrouvé respectivement 7,8% et 7,69% (23).

Il existait une relation statistiquement significative entre le devenir du patient et l'état nutritionnel avec un (Test exact de Fisher  $p=0,047$ ).

# **CONCLUSION**

## **VI. CONCLUSION :**

L'étude a porté sur les pneumonies post-rougeoleuses au département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré sur une période de quatre ans. Elle nous a permis de constater qu'il existe beaucoup de variations et de disparités en fonction des années et des saisons dans la survenue des cas de rougeole. La pneumonie demeure la complication la plus fréquente. Au terme de notre étude, nous rapportons une fréquence hospitalière de 0,39%. La majorité des cas était constitués essentiellement des enfants non vaccinés de moins de cinq ans. Dans la perspective d'élimination de la rougeole au Mali, beaucoup d'efforts sont consentis et des actions conséquentes sont en train d'être menées. En dépit de tout cela, la rougeole demeure un problème de santé publique car des flambées épidémiques sont encore enregistrées. C'est pourquoi, il est important de renforcer le PEV de routine et d'améliorer la riposte et les stratégies de vaccination dans tout le pays afin d'avoir une nette amélioration dans la lutte contre cette maladie voire son élimination.

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

# **RECOMMANDATIONS**

## VII. RECOMMANDATIONS

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

### ❖ Aux Autorités sanitaires du Mali :

- Renforcer la formation continue du personnel surtout dans le domaine de la communication sur la vaccination ;
- Veiller à la qualité du système d'information sanitaire et notamment la bonne collecte des données de la couverture sanitaire ;
- Doter le service d'un système de stockage électronique des renseignements sur les dossiers médicaux.

### ❖ Au personnel de Santé :

- Communiquer sur l'intérêt de vacciner les enfants contre la rougeole ;
- Remplir correctement les dossiers médicaux.

### ❖ Aux populations :

- Consulter tôt dans un centre de santé le plus proche dès l'apparition des premiers symptômes ;
- Respecter le calendrier vaccinal.

# **REFERENCES**

### VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES:

1. **Hübschen JM, Gouandjika-Vasilache I, Dina J.** Measles. Lancet. 2022 ; 399 (10325):678-690.
2. **OMS.** Rougeole [Internet]. 2023. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON446>
3. **Ministère des affaires sociales, de la santé et des droits des femmes, France.** Fiche rougeole 2015, publié le **13.04.16**, mise à jour le **05.03.18**. [En ligne]. Consulté le **17 Juin 2020**. [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/fiche-rougeole\\_2015.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/fiche-rougeole_2015.pdf)
4. **Manus JM.** Retour de la rougeole, 40 millions d'enfants vulnérables. Rev Francoph Lab. Février 2023;1(549):12.
5. **Organisation Mondiale de la Santé.** Rougeole. Rapport mensuel [Internet]. 2022 [cité 26 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news/item/27-04-2022-unicef-and-who-warn-of--perfect-storm--of-conditions-for-measles-outbreaks--affecting-children>
6. **Morvan J.** Epidémie de rougeole au Mali [Internet]. Fev 2022 [cité 26 mars 2023]. Disponible sur: <http://www.mesvaccins.net/web/news/18830-epidemie-de-rougeole-au-mali>
7. **Caseris M, et al.** Actualité de la rougeole. Rev Med Interne (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.revmed.2014.10.362>
8. **Alsace.** Épidémie. Rougeole : l'Afrique particulièrement touchée, avec plus 400% de cas [Internet]. Avril 2022 [cité 28 mars 2023]. Disponible sur: <https://www.lalsace.fr/sante/2022/04/28/rougeole-l-afrique-particulierement-touchee-avec-400-de-cas>
9. **ONU Info.** Rougeole : faute de vaccination, près de 40 millions d'enfants en danger. [Internet]. Novembre 2022 [cité 28 mars 2023]. Disponible sur: <https://news.un.org/fr/story/2022/11/1130132>

10. **O'Brien KL, Lemango E, Nandy R, Lindstrand A.** The immunization Agenda 2030: A vision of global impact, reaching all, grounded in the realities of a changing world - PMC. Pubmed Cent. déc 2022;1(1):15.
11. **MARIKO ST.** Etude épidémioclinique de la rougeole dans le département de Pédiatrie du CHU Gabriel Touré. Thèse méd (FMOS) ; Juin 2021 ; N°21M108 ; 80p.
12. **Kaboré M, Konaté I, Cissoko Y.** Rougeole à Bamako : caractéristiques épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques des patients hospitalisés au CHU du Point « G ». J Int Mal Infect Thérapie. sept 2019;4(3):44-9.
13. **Ministère de la santé du Mali.** Plan stratégique national d'élimination de la rougeole au Mali (2013 – 2020).
14. **Alkassoum SI, Brah S, Djibo H, Djibo I, Kouwawo M, Batoure O.** Surveillance épidémiologique de la rougeole au Niger: Analyse de la base de données des maladies à déclaration obligatoire (MDO) de 2003 à 2015. Int J Innov Sci Res. 2016; 27(2):264-74.
15. **Togola OB, Ballayira Y, Sangho O et al.** Analyse des données de surveillance de la rougeole, Tominian de 2009 à 2018. Mali santé publique. 2019 Déc ; 4(2) :62-68.
16. **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. doi:10.11604/pamj.2017.27.240.11881
17. **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 2015 ; 25 : 180-183. doi : 10.1684/mst.2015.0447

18. **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.
19. **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. *Journal américain des maladies infectieuses et de la microbiologie* 7.1 (2019): 13-17.
20. **Mick M, Nebie Y, Fack F, Kapitanyuk T.** Limited diversity of measles field isolates after a national immunization day in Burkina Faso: progress from endemic to epidemic transmission? *Natl Libr Med.* Mai 2003;1(15):187.
21. **Seck I, Faye A, Mbacké Leye MM, Bathily A, Diagne-Camara M, Ndiaye P, Dia AT.** Épidémie de rougeole et de sa riposte en 2009, dans la région de Dakar, Sénégal. *Sante Publique.* 2012; 24(2):121-32.
22. **Ketema H, Belda , Luce R, Addissie A HZ.** Surveillance de la rougeole - Région d'Oromia, Éthiopie. 2005-2009; 70(3): 135-254.
23. **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.
24. **Organisation Mondiale de la Santé.** (Page consultée le 16/12/2020). Normes de surveillance des maladies évitables par la vaccination. [En ligne].  
[https://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/burden/vpd/WHO\\_SurveillanceVaccinePreventable\\_11\\_Measles\\_French\\_R1.pdf?ua=1](https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/WHO_SurveillanceVaccinePreventable_11_Measles_French_R1.pdf?ua=1)

25. **Jeanbourquin D, Minvielle F, Le Bivic T, Hauret L, El Fikri A, Dion AM, et al.** Imagerie moderne des pneumonies infectieuses aiguës. EMC - Radiol. févr 2021;1(1):98-129.

# **ANNEXES**

## IX. ANNEXES :

### • RESUME

Notre étude a été réalisée dans le département de la pédiatrie du CHU Gabriel TOURÉ de Bamako/Mali. Il s'agissait d'une étude rétrospective menée du 01 Janvier 2018 au 31 Décembre 2021. Au total, sur 28737 enfants hospitalisés dans le département de Pédiatrie du CHU Gabriel Touré, 112 étaient hospitalisés pour pneumonie post-rougeoleuse soit une fréquence hospitalière de 0,39%. Parmi ces 112 dossiers, seulement 94 étaient exploitables.

La tranche d'âge la plus représentée était celle de 1-5ans. L'âge moyen était de  $2,5 \pm 1,95$  ans avec des extrêmes de 8 mois et 11 ans. Le sexe masculin était le plus représenté avec 54%. La difficulté respiratoire était le motif de consultation le plus fréquent soit 58,5% de cas. La majorité de nos patients étaient contaminée par le voisinage. Plus de la moitié de nos patients n'était pas vaccinée contre la rougeole soit 67% de cas. L'ignorance était la cause la plus fréquente de non vaccination soit 37% de cas avec une relation statistiquement significative ( $P=0,000$ ). Environ 54% des patients avaient un bon état nutritionnel. La confirmation de la rougeole était clinique (la fièvre et les lésions cutanées étaient représentées à 98,9% et 96,8% respectivement). Les râles crépitants ont été retrouvés dans 95,7%. La majorité des patients avait une opacité bilatérale à la radiographie soit 93%. Selon le résultat de l'hémogramme, l'anémie a été retrouvée chez 73%, une neutrophilie chez 45,74% et 26,59% de nos patients présentaient une lymphocytose. Tous nos patients avaient reçus une antibiothérapie. La durée moyenne d'hospitalisation était de  $7,46 \pm 4,59$  jours avec des extrêmes de 1 et 23 jours. Le taux de décès était de 9%. Il existait une relation statistiquement significative entre le devenir du patient et l'état nutritionnel ( $p=0,047$ ).

• **ABSTRACT**

Our study was carried out in the pediatrics department of the CHU Gabriel Touré in Bamako/Mali. It was a retrospective study conducted from January 1, 2018 to December 31, 2021. In total, out of 28,737 children hospitalized in the Pediatrics department of the CHU Gabriel Touré, 112 were hospitalized for post-measles pneumonia, representing a hospital frequency of 0,39%. Of these 112 files, only 94 were usable. The age group most represented was 1-5 years old, with a mean age of  $2.5 \pm 1.95$  years and a range of 8 months to 11 years. Males were more represented, accounting for 54%. The most frequent reason for consultation was respiratory difficulty, accounting for 58.5% of cases. The majority of our patients were infected through their environment. More than half of our patients were not vaccinated against measles, accounting for 67% of cases. Ignorance was the most common reason for non-vaccination, accounting for 37% of cases, with a statistically significant relationship ( $P=0.000$ ). Approximately 54% of patients had good nutritional status. Measles was clinically confirmed (fever and skin lesions were present in 98.9% and 96.8% of cases, respectively). Crackles were found in 95.7%. The majority of patients had bilateral opacity on radiography, accounting for 93%. According to the results of the blood count, anemia was found in 73%, neutrophilia in 45.74% and 26.59% of our patients had lymphocytosis. All of our patients received antibiotic therapy. The average hospital stay was  $7.46 \pm 4.59$  days, with a range of 1 to 23 days. The mortality rate was 9%. There was a statistically significant relationship between patient outcome and nutritional status ( $p=0.047$ ).

• **FICHE D'ENQUETE**

Fiche n° : / ..... /

**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= Sonhaï 9= Tamashek 10= Maure 11= Diawando 12= Boa 13= Autres : ...**

**Q7. Nationalité: / ..... / 1= Malienne 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 : ..... / ..... / .....**

**I. DONNES CLINIQUES**

**Q14. Structure de référence/évacuation: / ..... / 1= Chirurgie pédiatrique 2= Hôpital Régional 3= CSREF 4= CSCOM 5= Clinique privée 6= Cabinet médical 7= Amener par les parents**

**Q15. Mode de recrutement: / ..... / 1= Consultation externe de jour 2= Garde**

**Q16.** Motif de consultation:/...../

1) Toux Oui Non 2) -signe de début rhume=1 -toux=2 difficulté respiratoire=3 - fièvre=4 --autres=5) 3) -difficulté respiratoire Oui Non 4) -douleur thoracique Oui Non

5) Autres.....

**Q17.** Délai de consultation:/...../(en jour) = date de début des signes - date de consultation

**Antécédents :**

**- Familiaux :**

**Père**

**Q18.** Age:/...../(en année)

**Q19.** Tranche d'âge:/ ...../ 1=15 – 25 ans 2=26 -35 ans 3=36 – 45 ans 4=46 – 55 ans 5=>55 ans

**Q20.** Niveau d'instruction:/...../ 1= Primaire ; 2=Secondaire ; 3= Supérieur 4=école coranique ; 5= Aucune ; 6=Non précisé

**Q21.** Profession:/ ...../ 1= Commerçant 2=Fonctionnaire/salarié 3= Paysan/Ouvrier 4=élève/étudiant ; 5=Non précisé 6=autres à préciser .....

**Mère**

**Q22.** Age:/...../(en année)

**Q23.** Tranche d'âge:/...../ 1= 15 – 25 ans 2= 26 – 35 ans 3= 36 – 45 ans 4= >45 ans

**Q24.** Niveau d'instruction:/...../ 1= Primaire 2= Secondaire 3= Supérieur 4= école coranique 5=Non scolarisé 6= Non précisé

**Q25.** Profession:/...../ 1= Commerçante 2= Fonctionnaire/salarié 3= ménagère ; 4=élève/étudiant 5= Non précisé 6= Autres à préciser.....

**Q26.** Conditions socio-économiques:/...../ 1=favorable 2=défavorable

**-Personnels :**

**Q27.** 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 :.....

**Q28.** Les autres vaccins du PEV reçu ? : /...../ 1=oui 2=non 3=Non précisé

**Q29.** Nombre de doses de vaccin reçu : / ...../ 1=0 2=1 3=2

4=3 5=4 6=5 7=Non précisé

**Q30.** Hospitalisation:/..../ 1=Oui 2=Non

Si Oui, Nombre/...../ motif / .....

**Q31.** Déficit immunitaire:/...../ 1=VIH 2=Déficit immunitaire constitutionnel 3=pas de déficit 4=non précisé

**Q32.** Développement psychomoteur:/...../ 1=Normal 2= RPM 3= IMC 4= NP

**Q33.** Régime alimentaire:/...../ 1=AME 2=Lait artificiel 3= Mixte 4=Diversifié

**Q34.** Lieu de contagie:/...../ 1=frère / soeur 2=voisinage 3=crèche 4=Ecole

Signes physique:

**Q35.** Température .....

**Q36.** Poids.....

**Q37.** Taille.....cm

**Q38.** Etat général (1=bon, 2=mauvais).

**Q39.** Etat nutritionnel (1=bon, 2=mauvais

**Q40.** Thorax normal (O/N)

**Q41.** Balancement thoraco-abdominal (O / N)

**Q42.** Stridor (O/N)

**Q43.** Battement des ailes du nez (O/N)

**Q44.** Geignement (O/N)

**Q45.** Tirage (O/N)

**Q46.** Tachypnée (O/N)

Q47. Fréquence respiratoire \ ...../

Q48. Détresse respiratoire (O/N)

Q49. Degré de détresse respiratoire (1=sévère, 2=modérée)

Q50. Murmure vésiculaire (Normal=1, abaisse=2, abolie=3, augmentée=4)

Q51. Râles (1=crépitements, 2=encombrement, 3=sibilants, 4= pas de râles)

Q52. Percussion thoracique (1=matité, 2=tympanisme, 3=normale)

## II. EXAMENS COMPLÉMENTAIRES :

Q53. Confirmation biologique faite ? : /...../ 1=Oui 2=Non

Q54. Recherche d'IgM salivaire: /...../ 1=Positive 2=Négative 3=Non faite

Q55. Recherche d'IgM sériques: /...../ 1=Positive 2=Négative 3=Non faite

Q56. Radiographie du thorax (1=normal, 2=pathologique, 3=non faite) si pathologique nature (1=opacité, 2=hyperclarté) Siège de l'image (1=droite, 2=lobe supérieur, 3=lobe moyen, 4=lobe inférieur, 5=gauche, 6=lobe supérieur, 7=lobe inférieur, 8=bilatéral)

Q57. Hémoculture (1=fait, 2=non faite) si faite Germe (O/N) si oui préciser, 1=Streptococcus pneumoniae, 2=Staphylococcus aureus, 3=Staphylococcus non aureus, 4=salmonelles, 5=Haemophilus influenzae b., 6=Pseudomonas aeruginosa, 7= autres ( Proteus mirabilis, Neisseria meningitidis, Klebsiella pneumoniae, et Streptococcus non hémolytique)

Q58. NFS CRP (VS) (1=normal, 2=anormal, 3=non faite) GB : (1=normal, 2=hyperleucocytose, 3=pleocytose) HGB (1=normal, 2=élevé, 3=anémie) Neutrophile : (1=normal, 2=élevé, 3=abaisse) Lymphocytes. (1=normal, 2=élevé, 3=abaisse)

Q59. sérologie HIV: /..... (1 =positive, 2=négative, 3=non faite)

Q60. CRP (VS) (1=normale, 2=élevée, 3=abaissée) Q43) pathologies associées (1=malnutrition, 2=malformation cardiaque, 5=méningite,)

## III. TRAITEMENT :

Q61. Traitement symptomatique : /...../ 1= Oui 2=Non

Paracétamol : /..... / 1= Oui 2=Non

Antitussif : /..... / 1= Oui 2=Non

**Q62.** Traitement antibiotique: /...../ 1=Oui 2= Non

**Q63.** Traitement antibiotique : 1=Amoxicilline + Gentamycine, 2=Ceftriaxone + Gentamycine

3=Amoxicilline + Acide clavulanique

Vad Amoxicilline 1=IV 2=IM 3=PO 4=1+3

Vad Gentamycine 1=IV 2=IM 3=PO 4=1+3

Vad Ceftriaxone 1=IV 2=IM 3=PO 4=1+3

Vad Amoxicilline + Acide clavulanique 1=IV 2=IM 3=PO 4=1+3

**Q64.** Dose d'antibiotique:.....mg/kg/24h Q46) durée d'antibiotique :..... jours

**Q65.** Durée de la double antibiothérapie :.....jours

**Q66.** Autres :.....

## **EVOLUTION**

**Q67.** Diagnostic de sortie 1=pneumonie 2=bronchopneumonie 3=pleuropneumonie,

**Q68.** Durée d'hospitalisation..... jours

**Q69.** Radio de contrôle 1=normale 2= pathologique 3= non faite)

**Q70.** Devenir 1=guéri 2=DCD Q53) Vue en RDV Oui Non

**Q71.** Antibiogramme 1=fait 2= non fait a) Ceftriaxone 1=sensible 2=intermédiaire 3=résistant 4=non testé b) Ampicilline 1=sensible 2=intermédiaire 3=résistant 4=non testé c) ciprofloxacine 1=sensible 2=intermédiaire 3=résistant 4=non testé d) Gentamycine 1=sensible 2=intermédiaire 3=résistant 4=non testé e) Erythromycine 1=sensible 2=intermédiaire 3=résistant 4=non testé f) Oxacilline 1=sensible 2=intermédiaire 3=résistant 4=non testé g) Chloramphénicol 1=sensible 2=intermédiaire 3=résistant 4=non testé h) Pénicilline G 1=sensible 2=intermédiaire 3=résistant 4=non testé i) Cotrimoxazole 1=sensible 2=intermédiaire 3=résistant 4=non testé