

## Etude de la morbidité des enfants de 0 à 59 mois à la mutuelle DEMBA NYUMAN en Commune VI du district de Bamako

### Study of the morbidity of children from 0 to 59 months at the DEMBA NYUMAN mutual in Commune VI of Bamako

Sangho F<sup>1,2,3\*</sup>, Coulibaly CA<sup>2</sup>, Diarra O<sup>4</sup>, Sangho A<sup>5</sup>, Sangho O<sup>1,2,6</sup>, Sangho F<sup>7</sup>, Touré F<sup>8</sup>, Telly N<sup>2,9</sup>, Diallo B<sup>10</sup>, Diarra MM<sup>11</sup>, Togo Y<sup>1</sup>, Oumar YA<sup>6</sup>, Coulibaly M<sup>6</sup>, Somboro AH<sup>6</sup>, Dackouo T<sup>6</sup>, Konaté A<sup>6</sup>, Sawadogo S<sup>6</sup>, Sissoko N<sup>6</sup>, Kéïta I<sup>6</sup>, Camara B<sup>6</sup>, Dao O<sup>13</sup>, Dao S<sup>14</sup>, Sangho H<sup>2</sup>

1. Département d'Enseignement et de Recherche des Sciences Biologiques et Médicales, Faculté de Pharmacie (FAPH) / Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako (USTTB), Mali
2. Département d'Enseignement et de Recherche en Santé Publique et Spécialités (DERSP), FMOS/USTTB, Mali
3. Direction de la Pharmacie et du Médicament (DPM), Bamako, Mali
4. Mutuelle DEMBA NYUMAN, Commune VI du district de Bamako
5. Département d'Enseignement et de Recherche des Sciences Pharmaceutiques, FAPH/USTTB, Mali
6. Agence Nationale de Télé Santé et d'Informatique Médicale, Hamdallaye ACI, Bamako, Mali
7. Cellule de Planification et de Statistique, Secteur Santé, Développement Social et Promotion de la Famille (CPS/SS-DS-PF), Bamako, Mali
8. Programme National de lutte contre le Paludisme (PNLP), Bamako, Mali
9. Cellule Sectorielle de Lutte Contre le SIDA la Tuberculose et les Hépatites Virales (CSLS-TBH), Bamako, Mali
10. Centre Hospitalier Universitaire Odonto-Stomatologie (CHU-CNOS), Bamako, Mali
11. Centre de Santé de Référence (CSRéf) de Kéniéba, Kayes, Mali
12. Marie Stopes International, Mali
13. Service des Maladies Infectieuses et Tropicales, CHU Point G, Bamako, Mali

\*Auteur correspondant : Dr Fanta Sangho, Maître Assistante Santé Communautaire au DER des Sciences Biologiques et Médicales, FAPH/USTTB/Mali, (00223) 66 78 27 28, sanghofanta@gmail.com

#### Résumé :

**Introduction :** L'objectif de cette étude était d'étudier la morbidité des enfants de 0 à 59 mois à la Mutuelle DEMBA NYUMAN en commune VI du district de Bamako.

**Matériel et méthodes :** Il s'agissait d'une étude transversale avec recueil des données prospectives allant du 1<sup>er</sup> Janvier au 31 Décembre 2018. Nous avons recensé 430 patients répondant aux critères d'inclusion.

**Résultats :** Les enfants âgés de 12 à 23 mois étaient les plus représentés soit 23,7% avec une prépondérance féminine (50,2%), la majorité habitait à Niamakoro (76%). La diarrhée associée aux vomissements constituait le motif de consultation le plus fréquent (22,1%), suivi de la rhinorrhée accompagnée de la toux (18,8%). Le Test de diagnostic (TDR) du paludisme était l'examen complémentaire le plus demandé soit 58,50%. Les principales pathologies responsables de morbidité étaient : le paludisme (34,88%), les infections respiratoires hautes (14,65%), et les infections respiratoires basses (13,26%). Le schéma thérapeutique utilisé, parmi les enquêtés atteints de paludisme, 31,33% ont été traité par principalement arthemeter+antibiotique+antipyrétique ; et ceux atteints de gastroentérite par du métronidazole + Cotrimoxazole + SRO (35,19%). **Conclusion :** la

morbidité chez les enfants de 0 à 59 mois était dominée par deux des quatre morbidités les plus fréquentes chez les enfants de cette tranche d'âge ; à savoir le paludisme suivi des infections respiratoires.

**Mots clés :** Mutuelle DEMBA NYUMAN, enfants de 0 à 59 mois, morbidité

#### Abstract:

**Introduction:** The objective of this study was to determine the morbidities of children aged 0 to 59 months at the DEMBA NYUMAN Mutual in commune VI of Bamako.

**Material and methods:** This was a cross-sectional study with collection of prospective data from January 1 to December 31, 2018. We identified 430 patients meeting the inclusion criteria. **Results:** Children aged 12 to 23 months were the most represented, 23.7% with a preponderance of women (50.2%), the majority lived in Niamakoro (76%). Diarrhea associated with vomiting was the most frequent reason for consultation (22.1%), followed by rhinorrhea with cough (18.8%). The diagnostic test (RDT) for malaria was the most requested additional test at 58.50%. The main pathologies responsible for morbidity were: malaria (34.88%), upper respiratory infections (14.65%), and lower respiratory infections (13.26%). The therapeutic schema used, among the respondents suffering from malaria, 31.33% were treated with mainly arthemeter + antibiotic + antipyretic; and those with gastroenteritis with metronidazole + Cotrimoxazole + ORS (35.19%). **Conclusion:** Morbidity in children aged 0 to 59 months was dominated by two of the four most frequent morbidity in children of this age group, namely malaria followed by respiratory infections.

**Keywords:** DEMBA NYUMAN mutual, children aged 0 to 59 months, morbidities

#### Introduction

La morbidité désigne l'exposition d'une population à des affections qui ne sont pas nécessairement mortelles. C'est la fréquence avec laquelle une population est atteinte par une maladie, une déficience physique, un traumatisme (1). La mortalité quant à elle se définit comme l'action de la mort sur une population exposée en un lieu et dans un espace de temps déterminé (1). La morbidité et la mortalité des enfants de moins de 5 ans restent un problème majeur de santé publique dans le monde, surtout dans les pays en développement.

En 2017 selon l'OMS/UNICEF, le nombre d'enfants de moins de 5 ans décédés à travers le monde est passé

respectivement de 93 décès pour 1000 naissances vivantes en 1990 à 39 décès pour 1000 naissances vivantes en 2017 parmi lesquels 50% des décès ont lieu en Afrique Subsaharienne et 30% en Asie du Sud Est.

En Afrique sub-saharienne un enfant sur 13 meurt avant son 5<sup>e</sup> anniversaire (2). Dans les pays à revenu élevé, ce chiffre chute à un enfant sur 185. La plupart de ces décès sont dues à des causes que l'on peut éviter ou traiter notamment les complications à la naissance, la diarrhée, le paludisme et la septicémie néonatale.

Au Mali, selon EDSM V, la morbidité chez les enfants de moins de 5 ans est dominée principalement par le paludisme, les infections respiratoires aiguës (IRA), la diarrhée, la rougeole et la malnutrition (3). Une étude réalisée au Centre de santé communautaire (CSCoM) de Bacodjicoroni en 2014 avait trouvé le paludisme dans 42,6%, l'IRA dans 31,8% et la diarrhée dans 11,6% (4).

A notre connaissance, aucune étude n'a été réalisée dans le centre DEMBA NYUMAN malgré le taux de morbidité élevé au Mali, c'est ce qui a motivé le choix de ce thème. L'Objectif était d'étudier la morbidité des enfants de 0 à 59 mois à la mutuelle DEMBA NYUMAN en commune VI du district de Bamako.

## Matériel et méthodes

### 1. Cadre d'étude :

L'étude a été réalisée au centre de santé mutuelle DEMBA NYUMAN en Commune VI du district de Bamako.

**1.1. Présentation de la mutuelle DEMBA NYUMAN (1):**  
Il est créé une mutuelle dénommée DEMBA NYUMAN. Elle est établie à Bamako. Elle est régie par la loi 96-022 du 21 février 1996 régissant la mutualité en république du Mali, le dossier de la mutuelle enregistré sous le numéro 3014 du 6 mai 2009 (1). Les objectifs se résument ainsi qu'il suit :

- Assurer la prise en charge partielle des dépenses de santé de ses membres et de leur famille ;
- Contribuer à la protection de l'état de santé de ses membres et de leur famille ;
- Assister les adhérents lors des événements sociaux ;
- Contribuer à l'amélioration des conditions de vie de ses adhérent et leur famille.

Situé à environ 400 mètres de l'ancien marché de Niamakoro côté Sud, de par ses activités de qualités rendues le centre donne de grandes satisfactions à la population de Niamakoro et ainsi que d'autres populations riveraines du quartier. Les activités du centre sont entre autres : les consultations médicales, les soins infirmiers, la vaccination, les accouchements, les consultations pré natales (CPN) et post natales (CPoN), les examens de laboratoire (GE, test d'Emmel, sérologie toxoplasmose, groupage rhésus, glycémie, ASLO, sérologie Bordet Wassermann, albumine sucre, test de grossesse, sérologie et beta HCG) ;

- Autres examens complémentaires : échographie (mardi et vendredi)

Le centre est un bâtiment d'un étage :

Au rez-de-chaussée : le guichet, la salle d'urgence, la pharmacie, la salle de CPN, le magasin pour archivage, le dortoir gardien, la salle d'accouchement, le magasin de stockage, les toilettes patient et personnel.

À l'étage : on a deux blocs

Le bloc A : le bureau du DTC, la salle de soins, la salle de perfusion, la salle d'attente, la direction technique de la mutuelle, la salle de garde.

Le bloc B : le bureau du médecin, la salle d'attente, la salle soin, le laboratoire, le bureau du gestionnaire comptable, la salle de perfusion.

### 1.2. Personnel du centre

Le centre est composé de personnels suivants : un médecin, deux infirmiers d'Etat, deux sages-femmes, un gérant de pharmacie, deux techniciennes laboratoires, trois infirmières obstétriciennes, une matrone, deux comptables, un gestionnaire et deux gardiens

### 2. Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude transversale avec recueil des données du 01 Janvier au 31 Décembre 2018.

### 3. Population d'étude

L'étude a concerné les enfants de 0 à 59 mois qui ont été enregistrés dans les registres de consultations curatives de la mutuelle DEMBA NYUMAN.

### 4. Critères d'inclusion

Ont été inclus dans notre étude les enfants de 0 à 59 mois, qui ont été enregistrés dans les registres de consultation du DEMBA NYUMAN en 2018 et dont les informations sont complètes

### 5. Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans notre étude les enfants de plus de 59 mois, dont les informations sont incomplètes.

### 6. Echantillonnage

L'étude a porté sur 430 enfants ayant consulté pendant la période d'étude

### 7. Techniques de collecte des données

Les données ont été collectées à l'aide d'une fiche de dépouillement. Le support a été les registres de consultation de 2018.

### 8. Variables

Sexe, Age, Résidence, Motif de consultation, Examens complémentaires : ils sont réalisés au laboratoire du centre par un laborantin, Résultats de l'examen demandé, Diagnostic, Traitement, Référence, Motifs de référence.

### 9. Traitement et analyse des données

Les données ont été saisies, traitées et analysées sur le logiciel SPSS 22.0 et Excel 2016. Les données ont été présentées sous forme tabulaire. Les effectifs et leurs proportions ont été présentés.

### 10. Aspects éthiques

Les données clinique et biologique ont fait l'objet d'une stricte confidentialité et l'anonymat des patients a été préservé, par l'attribution de numéros à toute des fiches d'enquête.

## Résultats

Durant notre période d'étude, nous avons colligés 430 enfants âgés de 0 à 59 mois à la mutuelle Demba Nyuman en commune VI du district de Bamako.

### 1. Caractéristiques sociodémographiques (tableau I).

Parmi les enquêtés, 23,7% étaient majoritairement âgés de 12-23 mois, suivis de la tranche d'âge de 48-59 mois dans 20,9% des cas. Le sexe féminin prédominait dans 50,2% des cas. La majorité des enquêtés soit 76% résidaient à Niamakoro. Parmi les enquêtés les bambaras étaient majoritairement représentés avec 39,30%.

### 2. Morbidité

#### -Motifs de consultation

La diarrhée + vomissement suivi de la rhinorrhée+ toux dominaient avec respectivement un taux de 22,1% et 18,8%.

#### -Examens complémentaires

Au total 68,37% des enquêtés avaient fait les examens complémentaires demandés

TDR était l'examen le plus demandé soit 58,50%, suivi de la GE +TDR dans 30% des cas. Parmi les enquêtés, 36,1% avaient un TDR négatif ; 22,4% avaient un TDR positif, 1,4% avaient un Widal positif et 1% avaient une GE positive, TDR positif, Widal positif (tableau II).

Le paludisme était la pathologie principalement rencontrée dans 34,88% suivi de l'IRA haute dans 14,65% ; 12,56% avaient une gastroentérite ; 7,20% avaient une infection cutanée ; 1,62% avaient de la fièvre typhoïde. Sur les autres diagnostics, il y avait principalement 13,23% cas d'accident domestique suivi de 11,76% cas d'otite moyenne aigue (tableau III).

Le paludisme était la pathologie fréquemment rencontrée. Parmi les pathologies associées au paludisme, l'IRA basse était la plus retrouvée avec 38,66%, suivi de la pharyngite dans 20% et de la fièvre typhoïde dans 2% des cas (tableau IV).

#### 3. Prise en charge thérapeutique

Parmi les enquêtés atteints de paludisme, 31,33% avaient été traités par Arthemeter, un Antipyrétique et un Antibiotique en association, suivi de l'artesunate, antipyrétique et antibiotique dans 24,66% de cas (tableau V).

Parmi les enquêtés atteints d'IRA haute, 38,10% avaient été traités majoritairement par un Antibiotique associé à un antipyrétique (tableau VI).

Parmi les enquêtés atteints d'IRA basse, 29,82% avaient reçu un antipyrétique associé à un antibiotique principalement, suivi de Apdyl+Antipyrétique+ Antibiotique dans 17,54% des cas (tableau VI).

Parmi les enquêtés atteints de diarrhée, 35,19% avaient reçu le Métronidazole, Cotrimoxazole et le SRO majoritairement, suivi de Métronidazole seul dans 16,67% des cas (tableau VII).

## DISCUSSION

Notre étude s'est déroulée à la mutuelle DEMBA NUUMAN en commune VI de district de Bamako. Les

limites rencontrées lors de notre étude sont : les dossiers retirés pour informations manquantes.

### A. Caractéristiques sociodémographiques

#### ✓ Age

Parmi les enquêtés, la tranche d'âge de 12-23 mois était la plus représentée avec 23,7%. Ceci pourrait s'expliquer par la baisse d'anticorps maternel à cette période et le développement progressif de l'immunité propre des enfants. Notre résultat est similaire à celui de Keita qui a trouvé la même tranche d'âge avec 26,2% (4)

#### ✓ Sexe

Dans notre étude on notait une prédominance du sexe féminin (50,2%). Ce résultat diffère de celui de Kéita (4) et Traoré B (5) qui avaient trouvé une prédominance masculine soit respectivement 52,4% et 52,8%. Ce résultat discordant pourrait s'expliquer par la faible taille de leur échantillon par rapport à la nôtre.

#### ✓ Résidence

La majorité des enquêtés résidaient à Niamakoro soit 76%. Ce qui pourrait s'expliquer par l'accès géographique du fait que le centre de santé se trouve dans ce quartier.

### B. Morbidité

#### ✓ Les motifs de consultation

Dans notre étude, la diarrhée associée au vomissement représentait le principal motif de consultation, soit 22,1%. Selon EDMS VI, 17 % des enfants ont souffert de diarrhée au cours des deux dernières semaines avant l'enquête (6). Notre résultat diffère de ceux de Keita (4) et Diarra A (7) qui retrouvaient majoritairement la fièvre avec 32,5 et 35,8%, alors qu'elle ne représentait que 14,7% dans notre série. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les parents ont pour habitude de donner devant toute fièvre du traitement à base d'antipyrétique avant de consulter.

#### ✓ Examens complémentaires

Dans notre étude 68,37% avaient fait des examens complémentaires, dont le TDR fut l'examen le plus demandé à 58,50%. Nos données diffèrent de ceux de Diarra A (7) qui avait trouvé que 14% avaient les examens complémentaires, dont la goutte épaisse représentait 50%.

### Diagnostics :

#### ✓ Paludisme

Le paludisme était la pathologie dominante avec une fréquence de 34,88%. Ce résultat est inférieur à celui de Traoré B (5), de Doumbia AK et al. (8) et de Keita (4) chez lesquels le paludisme représentait la première cause de morbidité avec respectivement 50,5%, 45% et 42,6%. Au Mali le paludisme est classé par les statistiques sanitaires comme la première cause de mortalité et morbidité infantiles (9). Dans notre étude il y a 25,33% de paludisme chez les enfants de 48-59 mois et 4% chez les moins de 6 mois. La présence du paludisme confirmé chez les enfants de moins de 6 mois pourrait s'expliquer par l'absence de prise du traitement préventif du paludisme (sulfadoxine-pyriméthamine) pendant la grossesse, le non suivi de la grossesse et l'insuffisance de l'allaitement

maternel. Il est à noter tout de même que la prévention du paludisme dans certaines conditions n'apparaît pas comme facteur protecteur des enfants et ne réduit pas l'incidence de la maladie (10). Par ailleurs, l'allaitement maternel aiderait les enfants à la réduction de leurs morbidités, comme par exemple dans l'étude de Houle B et al. qui trouve qu'il protège contre l'obésité (11). Parmi les pathologies associées au paludisme, IRA basse était la plus retrouvée avec 38,66% ; suivi de la pharyngite dans 20% et de la fièvre typhoïde dans 2% des cas.

#### ✓ Les IRA

Dans notre étude les IRA venaient en second lieu après le paludisme avec un taux de 27,91%. Par contre, selon EDS-RDCII (2013-2014) (12), l'IRA représentait la seconde pathologie avec 7% chez les enfants de moins de 5 ans.

Notre résultat est inférieur à celui rapporté par Keita (4) qui trouve 31,8%. Les IRA constituent aussi un fardeau dans la morbi-mortalité des enfants. C'est pourquoi, il avait été recommandé par Bénét et al. d'instituer une vaccination pour sa prévention (13). Jefferson et al. mettent aussi l'accent sur la vaccination pour la prévention de la grippe (14). D'autres études ont mis en évidence les fardeaux des IRA à travers des revues systématiques et la modélisation (15-17).

#### ✓ La gastroentérite

La gastro-entérite a constitué la troisième pathologie rencontrée avec une fréquence de 12,56%. Keita (4) dans son étude avait également trouvé la diarrhée comme troisième pathologie avec 11,6%. L'EDSM VI a trouvé que la prévalence de la diarrhée est particulièrement élevée chez les enfants de 48-59 mois (54,9%) (6). Cette pathologie est souvent citée comme première cause de mortalité des enfants et conduit les parents à des recours thérapeutiques autant traditionnels (57%) que médical (27%) (18).

#### C. Prise en charge thérapeutique

Dans notre étude, 34,88% des enquêtés atteints de paludisme avaient été traités par les CTA à 44,19% et 41,86% par de l'artemether injectable. Le traitement utilisé pour traiter le paludisme associé aux autres pathologies était majoritairement artemether+antipyrétique+antibiotique dans 31,33%, suivi de l'artesun+antipyrétique+antibiotique dans 24,66% de cas.

Par rapport au traitement de l'infection respiratoire haute aiguë, 14,65% des enquêtés atteints d'IRA haute avaient été traités par un antibiotique+antipyrétique à un taux de 38,10% suivi de litacold+antibiotique dans 22,22% des cas.

En ce qui concerne le traitement de l'infection respiratoire basse, 13,26% des enquêtés atteints d'IRA basse avaient été traités par antipyrétique+antibiotique à un taux de 29,82% ; majoritairement suivi de Apdyl+Antipyrétique+Antibiotique dans 17,54% des cas.

Concernant les enquêtés atteints de gastroentérite, 12,56% avaient été traités par le métronidazole+cotrimoxazole+SRO à un taux de 35,19%

suivis de métronidazole seul dans 16,67% des cas. L'utilisation de SRO, dans le traitement des enquêtés atteints de diarrhée, pourrait être expliquée par les pertes électrolytiques qu'engendre la diarrhée.

L'EDSM V a montré que plus du tiers (37%) avaient reçu des sachets de SRO, 18% des enfants avaient reçu une solution d'eau, de sel et de sucre préparée à la maison. L'EDS-RDCII (2013-2014) avait trouvé que 39% des enfants malades de diarrhée avaient reçu une solution de SRO (12). Il est important de noter que l'initiation précoce des traitements est un élément déterminant la réduction de l'état morbide de même que la mortalité (19). C'est pourquoi certains auteurs mettent l'accent sur le rôle des parents, après leur formation ou le renforcement de leur sensibilisation, dans la prise en charge des enfants (20,21). Ce rôle pourra être renforcé par des stratégies supplémentaires comme le suggère Winch P et al. dans son étude sur l'introduction du zinc dans la prise en charge de la diarrhée (22).

#### CONCLUSION

Au terme de notre étude, les enquêtés âgés de 12 à 23 mois étaient les plus représentés avec une prépondérance féminine, la majorité habitait à Niamakoro. La diarrhée associée aux vomissements constituait le motif de consultation le plus fréquent, suivi de la rhinorrhée accompagnée de la toux. Le Test de diagnostic (TDR) du paludisme était l'examen complémentaire le plus demandé. Les principales pathologies responsables de morbidité étaient : le paludisme, les infections respiratoires hautes et basses. Parmi les enquêtés atteints de paludisme, les CTA étaient majoritairement prescrits ; et ceux atteints de gastroentérite par du métronidazole + Cotrimoxazole + SRO.

#### Références

1. Ministère de la Santé de la Solidarité et des Personnes Agées (MSSPA) Système National d'Information Sanitaire (SNIS) 2005 ; Bilan des activités 2004-2005.
2. UNICEF, WHO, WORD Bank UPD. levels and trends in child mortality report 2018 Estimates developed by the UN Inter-agency Group for Child Mortality Estimation. 2018. 48 p.
3. EDSM V Cellule de planification et de statistique (CPS/SSDSPF). Institut national de la statistique ( INSTAT/MPATP), INFO-STAT et ICF international. Enquête démographique et de santé au Mali (EDSM V) 2012-2013. Rockville, Maryland, USA: CPS, INSTAT, INFO-S.
4. SACKO MMKK épouse. Etude de la morbidité chez les enfants de 0 à 59 mois au centre de santé communautaire de baco djicoroni en commune V du district de Ba-mako.

5. B T. Etude de la morbidité des enfants de 0 à 59 mois au centre de santé communautaire de Bacodjicoroni de 2002 à 2009.
6. 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), ICF. Sixième Enquête Démographique et de Santé au Mali 2018. Indicateurs Clés. [Internet]. Bamako, Mali, et Rockville, Maryland, USA: INSTAT, CPS/SS-DS-PF, et ICF; 2019 [cité 21 mai 2019]. Disponible sur: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/PR115/PR115.pdf>
7. A. D. Etude de la mortalité et morbidité infanto-juvénile au centre de santé de référence de Niono de 2000 à 2004. Thèse. Médecine. Année 2005-2006. Bamako. 05-M-228. n 144.
8. Doumbia AK, Togo B, Togo P, Traore F, Coulibaly O, Dembele A, et al. MORBIDITE ET MORTALITE CHEZ LES ENFANTS DE 01 A 59 MOIS HOSPITALISES AU SERVICE DE PEDIATRIE GENERALE DU CHU GABRIEL TOURE DE JANVIER A DECEMBRE 2013. Rev Malienne D'Infectiologie Microbiol. 17 nov 2016;8:54-62.
9. Santos D. Manuel de nutrition africaine. Paris : Karthala, 1987, 470p.
10. Dicko A, Barry A, Dicko M, Diallo AI, Tembine I, Dicko Y, et al. Malaria Morbidity in Children in the Year after They Had Received Intermittent Preventive Treatment of Malaria in Mali: A Randomized Control Trial. PLoS ONE [Internet]. 12 août 2011 [cité 16 janv 2021];6(8). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3155530/>
11. Houle B, Rochat TJ, Newell M-L, Stein A, Bland RM. Breastfeeding, HIV exposure, childhood obesity, and prehypertension: A South African cohort study. PLoS Med [Internet]. 27 août 2019 [cité 16 janv 2021];16(8). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6711496/>
12. Ministère de la santé: Enquete démographique de la santé de la République démocratique du Congo II, 2013-2014. page 2.
13. Bénét T, Sylla M, Messaoudi M, Sánchez Picot V, Telles J-N, Diakite A-A, et al. Etiology and Factors Associated with Pneumonia in Children under 5 Years of Age in Mali: A Prospective Case-Control Study. PLoS ONE [Internet]. 22 déc 2015 [cité 16 janv 2021];10(12). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4687909/>
14. Jefferson T, Rivetti A, Di Pietrantonj C, Demicheli V. Vaccines for preventing influenza in healthy children. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 1 févr 2018 [cité 16 janv 2021];2018(2). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6491174/>
15. Wang X, Li Y, O'Brien KL, Madhi SA, Widdowson M-A, Byass P, et al. Global burden of respiratory infections associated with seasonal influenza in children under 5 years in 2018: a systematic review and modelling study. Lancet Glob Health. 20 févr 2020;8(4):e497-510.
16. Wang X, Li Y, Deloria-Knoll M, Madhi SA, Cohen C, Ali A, et al. Global burden of acute lower respiratory infection associated with human metapneumovirus in children under 5 years in 2018: a systematic review and modelling study. Lancet Glob Health. 26 nov 2020;9(1):e33-43.
17. Zhang S, Sammon PM, King I, Andrade AL, Toscano CM, Araujo SN, et al. Cost of management of severe pneumonia in young children: systematic analysis. J Glob Health [Internet]. [cité 16 janv 2021];6(1). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4871066/>
18. Farag TH, Kotloff KL, Levine MM, Onwuchekwa U, Van Eijk AM, Doh S, et al. Seeking Care for Pediatric Diarrheal Illness from Traditional Healers in Bamako, Mali. Am J Trop Med Hyg. 10 juill 2013;89(1 Suppl):21-8.
19. Johnson AD, Thomson DR, Atwood S, Alley I, Beckerman JL, Koné I, et al. Assessing Early Access to Care and Child Survival during a Health System Strengthening Intervention in Mali: A Repeated Cross Sectional Survey. PLoS ONE [Internet]. 11 déc 2013 [cité 16 janv 2021];8(12). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3859507/>
20. Barlow J, Bergman H, Kornør H, Wei Y, Bennett C. Group-based parent training programmes for improving emotional and behavioural adjustment in young children. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 1 août 2016 [cité 16 janv 2021];2016(8). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6797064/>

21. Sangho H, Keïta AS, Keïta HD, Belemou B, Keïta FD, Bamba SI, et al. Formation des mères : stratégie pour améliorer le traitement des infections respiratoires aiguës au Mali. Sante Publique (Bucur). 8 juin 2012;Vol. 24(HS):23-31.

Operational Issues and Trends Associated with the Pilot Introduction of Zinc for Childhood Diarrhoea in Bougouni District, Mali. J Health Popul Nutr. juin 2008;26(2):151-63.

22. Winch PJ, Gilroy KE, Doumbia S, Patterson AE, Daou Z, Diawara A, et al.

Liste des tableaux :

Tableau I : Répartition des enquêtés selon les caractéristiques sociodémographiques, N=430

Caractéristiques	Effectif	%
<b>Age (en mois)</b>		
< 6 mois	58	13,49
6-11	70	16,28
12-23	102	23,72
24-35	63	14,65
36-47	47	10,93
48-59	90	20,93
<b>Sexe</b>		
masculin	214	49,77
féminin	216	50,23
<b>Résidence</b>		
Niamakoro	327	76,05
Kalaban coura	38	8,84
Hors commune VI	25	5,81
Faladiè	14	3,26
Sokorodji	8	1,86
Yirimadjo	8	1,86
Banankabougou	7	1,63
Sabalibougou	2	0,47
Moussabougou	1	0,23
<b>Ethnie</b>		
Bambara	169	39,30
Soninké	82	19,07
Peulh	64	14,88
Malinké	34	7,91
Sonrhäi	20	4,65
Dogon	21	4,88
Autres*	13	3,02
Bozo	10	2,33
Senoufo	7	1,63
Mianka	5	1,16
Mossi	3	0,70
Bobo	2	0,47

Tableau II : Répartition des enquêtés selon le type d'examens complémentaires demandés et de son résultat, N=294

Type d'examen demandé	Résultat des examens	n(%)
<b>TDR</b> 172 (58,50)	TDR négatif	106 (36,05)
	TDR positif	66 (22,45)
<b>GE + TDR</b> 88 (29,93)	GE positive + TDR positif	44 (14,97)
	GE positive + TDR négatif	28 (9,52)
	GE négative + TDR négatif	16 (5,44)
<b>GE</b> 27 (9,18)	GE positive	15 (5,10)
	GE négative	12 (4,08)
<b>GE + TDR + WIDAL</b> 7 (2,38)	WIDAL positif	4 (1,36)
	GE positive+ TDRpositif+ WIDALpositif	3 (1,02)

Tableau III : Répartition des enquêtés selon le diagnostic

Diagnostic	Effectif	%
Paludisme	150	34,88
IRA haute	63	14,65
IRA basse	57	13,26
Gastroentérite	54	12,56
Infection cutanée	31	7,20
Fièvre typhoïde	7	1,62
Accident domestique	9	2,09
Otite moyenne aigue	8	11,76
Brulure	7	10,29
Angine	6	8,82
Accident voie publique	5	7,35
Intoxication alimentaire	4	5,88
Candidose buccale	4	5,88
Otite purulente	4	5,88
Varicelle	3	4,41
Corps étrangers	3	4,41
Asthme	2	2,94
Furonculose	2	2,94
Conjonctivite	2	2,94
Pharyngite	2	2,94
Phimosi	1	1,47
Prurigo	1	1,47
Saignement ombilical	1	1,47
Fracture bras	1	1,47

Tableau IV : Répartition des enquêtés selon les principaux diagnostics en fonction de l'âge

Age (mois)	Diagnostic						Total
	Paludisme	IRA haute	IRA basse	Fièvre typhoïde	Infection cutanée	Autres	
< 6	6	11	9	0	4	28	58
6-11	26	9	9	0	5	21	70
12-23	33	21	12	0	8	28	102
24-35	27	6	8	1	4	17	63
36-47	20	7	7	1	0	12	47
48-59	38	9	8	5	9	21	90
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>63</b>	<b>53</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>127</b>	<b>430</b>

Tableau V : Répartition des enquêtés atteints de paludisme selon le schéma thérapeutique de traitement ou protocole de traitement reçus

Traitement	Effectif	%
Arthemeter+ Antipyrétique+ Antibiotique	47	31,33
Artesunate+ Antipyrétique+ Antibiotique	37	24,66
CTA+ Anti pyrétique	34	22,66
CTA +Antipyrétique+ Antibiotique	24	16,00
Perfusion de quinine+ Antibiotique	8	5,33
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>100,00</b>

**Tableau VI : Répartition des enquêtés atteints d'IRA haute selon les traitements reçus**

IRA haute	Effectif	%
Antibiotique+ Antipyrétique	24	38,10
Antibiotique+ Litacold	14	22,22
Antibiotique+ Paidoterin	10	15,87
Antibiotique+ Antipyrétique+ Prométhazine	8	12,70
Antibiotique+ Primalan	3	4,76
+Antibiotique+ Antipyrétique+ Paidoterin	2	3,17
Antipyrétique +Prométhazine	2	3,17
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100,00</b>

**Tableau VII : Répartition des enquêtés atteints d'IRA basse selon le regroupement des traitements reçus**

IRA Basse	Effectif	%
Antipyrétique+ Antibiotique	17	29,82
Apdy+Antipyrétique+ Antibiotique	10	17,54
Carbocysteine 2%+Antibiotique	9	15,79
Dexamethasone + Antibiotique	6	10,53
Broncoxil+Antipyrétique + Antibiotique	5	8,77
Carbocysteine 2%	5	8,77
Broncoxil+Antibiotique	5	8,77
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,00</b>

**Tableau VII : Répartition de enquêtés atteints de diarrhée selon regroupement de traitements reçus**

Traitement Diarrhée	Effectif	%
Métronidazole	9	16,67
Métronidazole+cotrimoxazole+SRO	19	35,19
Métronidazole+cotrimoxazole+smecta	6	11,11
Métronidazole+SRO*	7	12,96
Métronidazole injectable+Ringer Lactate	6	11,11
Métronidazole +Antipyrétique injectable+SRO	7	12,96
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>100,00</b>

\*SRO : solution de réhydratation orale