



**Enquête de Mortalité Rétrospective, de recherche et d'accès aux soins pour les enfants de 0 à 5 ans, Préfecture de Kouroussa, Région de Kankan, République de Guinée.**

**Juin 2019**

---

**Rapport de l'étude**

**Wilfred NGWA, Epidémiologiste Mission, MSF-OCB, Guinée**

**Dr. Jérôme MUPENDA, Référent Médical, MSF-OCB, Projet Kouroussa**

**Dr. Kassi NANAN-N'ZETH, Coordinateur Médical MSF-OCB, Guinée**

**Dr. Benoit HABA, Coordinateur Médical Adjoint MSF-OCB, Guinée**

**Dr. Kalil KEITA, Responsable de l'unité de Lutte Antivectorielle, PNLP, Guinée.**

MSF-Belgique

MSF-OCB

Mission Guinée Conakry/Abattoir Coléah

TÉLÉPHONE +224 656 555 003/+224 622 354 105

Email: MSFOCB-Conakry-MedCo@brussels.msf.org

Site web: [www.msf-azg.be](http://www.msf-azg.be)

*Le modèle de l'enquête du protocole de l'enquête de mortalité rétrospective a été préparé par Sibylle Gerstl (épidémiologiste) avec la participation de Ruby Siddiqui, Jane Greig, Philipp du Cros et Bhargavi Rao (Unite Manson, MSF-OCA) et Annick Lenglet (Département de la santé publique, MSF-OCA). Ce travail a été basé sur plusieurs protocoles de l'enquête de mortalité rétrospective de MSF et d'épicentre.*

**Version 4**

**07/10/2019**

## CONTENU

CONTENU .....	2
LISTE DES TABLEAUX .....	5
LISTE DES ANNEXES .....	6
RÉSUMÉ .....	7
REMERCIEMENTS.....	8
LISTE DES ABRÉVIATIONS .....	9
1. INTRODUCTION.....	9
1.1. Contexte .....	10
1.2. Indicateurs de la Santé/Autres indicateurs Clés.....	13
1.3. Présence de MSF dans le Pays.....	14
1.4. Justification de l'Étude .....	15
2. OBJECTIFS .....	16
2.1. Objectifs principaux.....	16
2.2. Objectifs spécifiques.....	16
3. MÉTHODES .....	17
3.1. Design de l'étude.....	17
3.2. Zone et période d'étude.....	17
3.3. Population de l'étude .....	17
3.4. Taille de l'échantillon et d'échantillonnage.....	18
3.4.1. Taille de l'échantillon .....	18
3.4.2. Echantillonnage .....	19
3.5. Critères d'inclusion et d'exclusion .....	20
3.6. Définitions .....	20
3.6.1. Définition de ménage.....	20
3.6.2. Définition de chef de ménage.....	20
3.6.3. Définition de membre permanent de la famille .....	20
3.6.4. Période de rappel pour les décès signalés.....	20
3.7. La collecte des données .....	21
3.8. Entrée et analyse des données.....	22
3.9. Considérations éthiques.....	22
3.9.1. Consentement (Verbale / orale).....	23
4. RÉSULTATS .....	23
4.1. Description de la population de l'enquête.....	23
4.2. Informations Démographiques .....	24

4.3.	Mortalité rétrospective.....	27
4.3.1.	Taux de mortalité.....	27
4.3.2.	Décès stratifiées par mois de décès .....	27
4.3.3.	Lieu des décès.....	28
4.3.4.	Causes/symptômes de décès rapportés.....	29
4.4.	Morbidité et accès aux soins par rapport à la fièvre/paludisme chez les enfants de 0 à 5 ans .	31
4.4.1.	Morbidité .....	31
4.4.2.	Accès aux soins .....	32
4.4.3.	Gratuité des soins par rapport à la fièvre.....	33
4.4.4.	Accès des cas de fièvre aux tests de dépistage .....	34
4.4.5.	Accès des cas de fièvre au traitement.....	35
5.	DISSCUSSION .....	37
5.1.	Population de l'enquête.....	37
5.2.	Mortalité .....	37
5.2.1.	Les taux de mortalité .....	37
5.2.2.	Les cause de mortalité .....	39
5.2.3.	Les lieux de mortalité .....	40
5.3.	Morbidité et accès aux soins par rapport à la fièvre/paludisme chez les enfants de 0 à 5 ans .	40
6.	CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....	43
7.	LIMITES DE L'ENQUÊTE .....	44
8.	REFERENCES.....	45
9.	ANNEXES.....	40

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Carte de Guinée Conakry montrant les différentes régions naturelles et administratives .....	12
Figure 2 : Carte de localisation des activités de MSF en Guinée en 2019. ....	15
Figure 3: Taille de l'échantillon/échantillonnage en utilisant "ENA pour SMART 2011". ....	18
Figure 4: Echantillonnage : Sélection du premier ménage.....	19
Figure 5: Echantillonnage : Sélection des ménages suivants .....	19
Figure 6 : Pyramide démographique de la population.....	26
Figure 7 : Sex-ratio (Féminin /sexe Masculin) de la population à différents groupes d'âge .....	26
Figure 8 : Décès stratifiés par stratifiés par saisons et mois de décès.....	28
Figure 9: Lieu de décès rapportés pour les enfants de moins de 1 an.....	29
Figure 10: Causes/symptômes de décès rapportés pour les enfants de moins de 1 an .....	31
Figure 11: Répartition de cas de fièvre/paludisme chez les enfants de 0 à 5 ans par sexe .....	32
Figure 12 : L'accès aux soins par rapport à la fièvre (stratifié par lieu de recherche de soins) .....	34
Figure 13 : Gratuite aux soins par rapport à la fièvre (stratifié par structure d'activité et non activité de MSF) .....	34
Figure 14: Évolution de TBM et TMM5 de 2017 à 2019.....	38

## **LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1: Indicateurs de la Santé/Autres indicateurs Clés.....	13
Tableau 2: Population par sous-préfecture de la préfecture de Kouroussa .....	17
Tableau 3 : Paramètres utilisés pour le calcul de la taille de l'échantillon .....	18
Tableau 4: Arrivées et départs des membres du ménage inclus pendant la période de rappel.....	24
Tableau 5 : Non-réponse et données démographiques de l'échantillon.....	25
Tableau 6 : Mortalité stratifiée par âge, sexe et saisons .....	27
Tableau 7 : Lieu des décès pour l'ensemble de la population .....	28
Tableau 8 : Lieu des décès pour les enfants de moins de 5 ans.....	29
Tableau 9 : Causes/symptômes de décès rapportés pour l'ensemble de la population .....	30
Tableau 10 : Causes/symptômes de décès rapportés pour les enfants de moins de 5 ans .....	30
Tableau 11: Morbidité de la fièvre/paludisme chez les enfants de 6mois à 5 ans.....	31
Tableau 12: Accès aux soins par rapport à la fièvre stratifiés par lieu de recherche de soins.....	32
Tableau 13: Raisons de non-recherche des soins par rapport à la fièvre.....	33
Tableau 14 : Accès des cas de fièvre aux tests de dépistage .....	35
Tableau 15 : Accès des cas de fièvre au traitement .....	36

## **LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1: Mortalité - questionnaire .....	40
Annexe 2 : Fiche d'information pour les leaders Communautaires .....	44
Annexe 3 : Fiche d'Information pour les Chefs de Ménage .....	45
Annexe 4: Agenda de formation d'enquêteurs/superviseurs .....	46
Annexe 5: Tableau des nombres aléatoires.....	47
Annexe 6: Exemption de l'approbation éthique (comité d'éthique de MSF).....	48
Annexe 7: Décision du Comité d'éthique national (CNEERS).....	49

## RÉSUMÉ

**Introduction :** Médecins Sans Frontières (MSF) est présent Kouroussa depuis juin 2017 et a fourni des services de soutien aux structures de santé publiques (l'hôpital préfectoral de Kouroussa, les 13 centres de santé de la préfecture et 6 postes de santé), ainsi que des services de santé communautaires pour les enfants de 0 à 5 ans. Au niveau de l'hôpital préfectoral MSF, assure la prise en charge gratuite des cas de paludisme simple et grave, de la malnutrition et autres pathologies. Au niveau des centres de santé et des postes de santé, MSF assure le traitement gratuit des cas simples de paludisme, de la malnutrition, de la diarrhée et d'infections des voies respiratoires, mais aussi assure le transport des cas graves de ces structures vers l'hôpital préfectoral de la préfecture. Au niveau communautaire, MSF assure à travers des agents et relais communautaires, la prise en charge gratuite des cas simples de paludisme, le dépistage de la malnutrition, la prise en charge des cas de diarrhée, le suivi du calendrier de vaccination des enfants et le transfert des cas complexes vers les formations sanitaires. Afin d'améliorer et d'évaluer l'impact de ses activités dans la préfecture, MSF réalise chaque année une enquête rétrospective sur la mortalité avec un volet qui évalue le comportement par rapport à la recherche des soins dans la communauté. MSF mène également des activités de recherche opérationnelle visant à améliorer la santé des habitants de la préfecture.

**Méthodologie :** Une enquête de mortalité rétrospective (avec une composante sur la recherche des soins) en grappe à 2 degrés, a été réalisée dans les 12 sous-préfectures de Kouroussa du 7 au 14 Juin 2019. 45 grappes ont été enquêtées. La période de rappel s'étendait du 15 Juin 2018 (fête de Ramadan 2018) au jour de l'enquête. La population cible était constituée par l'ensemble des personnes résidant dans la préfecture de Kouroussa. L'évaluation de recherche de soins par rapport à la fièvre/paludisme a été réalisée pour les enfants de 0 à 5 ans.

**Résultats :** 5 510 personnes ont été recensées dans 541 ménages, dont 5 283 étaient présentes et vivantes dans les ménages à la fin de l'enquête. La taille moyenne des ménages était 9,8 personnes et les enfants âgés de moins de 5 ans ont représenté 18,8% (95% IC : 17,3-20,3) de l'ensemble des personnes inclus. Pendant la période de rappel, 66 décès ont été rapportés : le taux brut de mortalité était estimé à 0,35 décès/10 000/jour [95% IC: 0,23-0,46; Deff : 1,20] et le taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans était estimé à 0,81 décès/10 000/jour [95% IC: 0,40-1,20; Deff : 1,89]. Les décès dus à la fièvre/paludisme ont représenté 24,2% (IC 95%: 14,5-36,4) des décès rapportés. 68,2 % (IC 95%: 55,6-79,1) décès ont été survenus dans les ménages. 21,5% (IC 95%: 19,3-23,8) des enfants de 0 à 5 ans ont eu de la fièvre au cours de deux semaines précédant le jour de l'enquête. 85,7% (IC 95%: 80,9 - 89,6) d'enfants fiévreux ont eu à rechercher les soins avec 69,1% (IC 95%: 62,9-74,7) dans une structures de santé (y compris les agents/relais communautaires). « L'enfant n'est pas assez malade », a été identifié comme la principale raison de non recherche de soins chez les enfants de moins de 5 ans. 61,4% [95% IC: 54,8-67,7]) des enfants de 0 à 5 ans ont eu accès à des soins de santé gratuits. 66,5% (95% IC : 60,1-72,6) ont eu accès à un test de dépistage du paludisme avec 87,1% (95% IC : 80,8 – 91,9) de ces tests réalisés dans une structure sanitaire. 95,1% (IC 95%: 90,2-98,0) des enfants dont le test de dépistage du paludisme était positif avaient accès à un traitement antipaludique.

**Conclusion :** Nos résultats montrent une réduction de taux brut de mortalité et taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans. Le recours aux soins chez les enfants âgés de 0 à 5 ans était élevé, mais les répondants étaient plus susceptibles de rechercher des soins quand ils percevaient la maladie comme «grave». L'accès aux tests de dépistage du paludisme a grandement influencé les chances de recevoir un traitement de qualité. La majorité des décès sont survenus au sein des ménages, la fièvre/paludisme étant la principale cause de décès.

## **REMERCIEMENTS**

Nous remercions le Ministère de la Santé de la Guinée et le Responsable de l'unité de Lutte Antivectorielle du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) pour leur collaboration et permission de mener cette enquête. Nous remercions également la Direction Préfectorale de Kouroussa ainsi que les habitants de Kouroussa pour leur participation, leur assistance et leur collaboration au cours de cette enquête, sans oublier l'ensemble de l'équipe MSF ici en Guinée pour leur flexibilité et leur disponibilité à apporter le soutien nécessaire pendant l'enquête. Notre gratitude s'étend également à l'équipe d'enquêteurs qui ont eu le courage de faire face aux problèmes d'accessibilité.

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

ACT	Combinaison thérapeutique Thérapie Combinée à base d'Artémisinine
AM	appuyé par MSF
ANSS	Agence National de Sécurité Sanitaire
ASCs	Agents de santé Communautaires
CdS	Centre de Santé
CNERS	Comité National d’Ethique pour la Recherche en Santé
CPS	Chimio prévention Saisonnier du Paludisme
CRD	Communautés Rurales de Développement
CRS	Catholic Relief Services
CSU	Commune Rurale
CU	Commune Urbaine
DPS	Direction Préfectorale Sanitaire
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
IC 95 %	Intervalle de confiance à 95%
Km	Kilomètres
MSF	Médecins Sans Frontières
MSF-OCB	Médecins sans Frontières – Operational Centre Brussels
NM	non appuyé par MSF
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PdS	Poste de Santé
PIB	Produit Intérieur Brut
PTF	Partenaires Techniques et Financiers
RECOs	Relais Communautaires
SIG	Système d'Information Géographique
TBM	Taux brut de mortalité
TBN	Taux Brut de Natalité
TBR	Taux Brut de Reproduction
TC	Taux de croissance annuelle
TDR	Test de Diagnostic Rapide
TMM5	Taux de Mortalité des Moins de 5 ans
TNR	Taux Net de Reproduction

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. CONTEXTE

La Guinée, officiellement République de Guinée, est un pays côtier situé en Afrique de l'Ouest. Il couvre une superficie de 245 857 km<sup>2</sup>. Elle est entourée de la Guinée-Bissau (385 km de frontière), du Sénégal (330 km), du Mali (858 km), la Côte d'Ivoire (610 km), le Libéria (563 km), Sierra Leone (652 km) et l'océan Atlantique. Le pays est décentralisé avec huit régions administratives (Boké, Kindia, Labé, Mamou, Faranah, Kankan, N'zérékoré et Conakry). Les régions de Boké, Kindia, Labé, Mamou, Faranah, Kankan et N'zérékoré sont ensemble subdivisées en 33 préfectures, tandis que la région de Conakry (généralement appelé « *Région Spéciale De Conakry* ») est subdivisée en 5 communes. Les régions fournissent le contrôle administratif des préfectures (et communes). Chaque préfecture est divisée en sous-préfectures, généralement appelées Communautés Rurales de Développement (CRD).

La Guinée est appelée le "château d'eau de l'Afrique de l'Ouest" (ou, dans le passé, les "rivières du sud") en raison de trois grandes rivières ; Sénégal, Niger et Gambie qui prennent leurs sources. Il abrite également le point le plus élevé du Mont Nimba (1.752 mètres). Le pays est géographiquement divisé en quatre régions naturelles selon le climat, les paysages, les sols et les traditions culturelles de la population. Ces régions sont : la Basse Guinée (zones côtières, dominée par les Soussou qui représentent 30% de la population guinéenne) ; la Moyenne Guinée région (dominée par les Peuls qui représentent 40% de la population guinéenne) ; la région de la Haute Guinée, (dominée par les Malinkés qui représentent 20% de la population guinéenne) et la Zone forêt (sud-est), région dominée par la "forêt" (comprend plusieurs groupes ethniques, y compris le Kissi, le Guerzé, Toma, etc. qui composent le reste de 10% de la population guinéenne)

En termes de démographie, les résultats préliminaires du recensement de mars 2014 révèlent que la population guinéenne s'élevait à 10 523 261 personnes, dont environ 1,7 millions dans la capitale, Conakry[1]. Une extrapolation de ces données par l'ANSS donne une population estimée pour 2019 de 12.218.357 personnes.

Selon la FAO, le taux d'urbanisation reste faible ; seuls 37% de la population vit en milieu urbain et plus de 50% de la population urbaine réside à Conakry. Une autre donnée importante est l'extrême jeunesse de sa population dont il est estimé que plus de 50% avait moins de 18 ans en 2010. Il faut ajouter à cela un taux d'accroissement démographique oscillant entre 2,2 et 2,5 %; à titre de comparaison, ce taux est de 0,5 % en Belgique [22].

Depuis son indépendance en 1958, la Guinée a connu une stabilité relative par rapport à ses voisins du Sud. Cependant, la plupart des processus électoraux ont été contestés par l'opposition. En 2015, le Président Alpha CONDE a été réélu pour un second mandat et a été en mesure de contenir l'opposition, assurant ainsi un état d'apaisement et de renforcer encore davantage la stabilité économique et l'investissement étranger. Au-delà de ses importantes ressources en eau et de la pêche, la Guinée a un potentiel agricole très important grâce à la diversité de ses zones agrosystèmes qui lui permettrait de développer une grande variété de cultures alimentaires. Son secteur agricole est certainement en croissance mais il est encore loin de l'autosuffisance. En termes de ressources, le sol guinéen est extrêmement riche. Malheureusement, ces ressources ne sont pas assez exploitées en termes de quantité et de rendement. Le pays a les plus importantes réserves de bauxite (30%), le plus important gisement de minerai de fer non développées dans le monde (Simandou, 7% des réserves mondiales connues, 200 millions de tonnes), de l'or, les diamants, et beaucoup d'autres ressources non exploitées (manganèse, zinc, cobalt, nickel, uranium). Aujourd'hui, 90% des exportations et, par conséquent, les devises étrangères, viennent du secteur minier. La Guinée a un patrimoine géologique extraordinaire avec un potentiel économique important.

Malgré toutes ces richesses potentielles, la population guinéenne est l'une des plus pauvres du monde (43% < 1,25\$/ jour ou 72 % < 2\$/ jour). Le pire, c'est le seul pays de la région dont la pauvreté tend à augmenter selon la Banque mondiale. Dans son classement de la compétitivité économique (édition 2017-2018), le « World Economic Forum » met la Guinée à la 119<sup>e</sup> position sur 137 pays inclus [2].

La Banque mondiale, dans son classement des économies de juin 2018, place la Guinée sur le plan globale à la 81<sup>e</sup> position sur 218 pays et à la 12<sup>e</sup> position sur 34 pays à économie à faible revenu. Le Produit Intérieur Brut (PIB) par habitant mesuré en Guinée est de 514,6 US\$[3]. La croissance économique qui a émergé après l'élection d'Alpha Condé a atteint 4 % en 2011, mais le ralentissement économique, en partie à cause de l'épidémie d'Ebola, a sérieusement affecté la croissance en 2014 et continue d'affecter les prévisions de croissance 2015 (actuellement estimé à 0,5%). L'économie guinéenne a subi plusieurs revers, y compris l'épidémie d'Ebola et la chute rapide des nouveaux investissements dans le secteur minier. Ces chocs externes ont été aggravés par l'instabilité politique qui a précédé les élections parlementaires de 2013. L'effet combiné de ces facteurs a conduit la croissance du PIB à 0,4 % en 2014 et 0,1% en 2015. Le secteur minier a été affecté par la crise de l'Ebola, qui a conduit à une forte contraction de l'activité dans le secteur minier. D'autre part, le secteur agricole a bien résisté, de devenir le principal facteur de croissance en 2015.

La situation financière s'est fortement dégradée en 2015. Une grande partie des dépenses de 2014 et 2015 pour lutter contre l'épidémie d'Ebola a été financée par des donateurs. Néanmoins, la stagnation économique a fait chuter les recettes de plus de 2% du PIB, tandis que les élections présidentielles et les mesures de relance économique ont fait grimper les dépenses. Cependant, la relance de la production minière dépend d'une amélioration rapide du cadre réglementaire et d'une évolution favorable des prix des métaux sur le marché mondial. Le très important potentiel humain de Guinée mentionné dans le point précédent (plus de 50 % de la population à moins de 18 ans) est lié à une autre réalité : 34 % des adultes sont alphabétisés et l'espérance de vie à la naissance est de 60,1 ans, donc 58,0 chez les hommes et 59,6 chez les femmes [4].



**Figure 1: Carte de Guinée Conakry montrant les différentes régions naturelles et administratives**

Source : *Mapsland.com. (2019). Large political and administrative map of Guinea with roads, cities and airports | Guinea | Africa | Mapsland | Maps of the World. [online] Available at: <https://www.mapsland.com/africa/guinea/large-political-and-administrative-map-of-guinea-with-roads-cities-and-airports> [Accessed 15 Apr. 2019].*

## 1.2. Indicateurs de la Santé/Autres indicateurs Clés

La Guinée est l'un des pays d'Afrique de l'Ouest qui a été affecté par l'épidémie de Ebola de Mars 2014, qui a tué 2 536 des 3 804 cas enregistrés, dont 110 professionnels de la santé dans le pays. En Juin 2016, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a officiellement déclaré la fin de l'épidémie dans le pays.

Selon l'Institut national de la statistique [4], la Guinée dispose des indicateurs suivants:

**Tableau 1: Indicateurs de la Santé/Autres indicateurs Clés**

<b>Indicateur</b>	<b>Valeur</b>	<b>Année mesure</b>
<b><i>Mortalité</i></b>		
Taux brut de mortalité pour 1000	10,6	2016
Taux de mortalité néonatale pour 1000	34,0	2012
Taux de mortalité infantile pour 1000	67,5	2016
Taux de mortalité infanto-juvénile (<5ans) pour 1000	105,1	2016
Espérance de vie des hommes	58,0	2016
Espérance de vie des femmes	59,6	2016
Espérance de vie totale	61,0	2016
<b><i>Santé Maternelle</i></b>		
Taux de mortalité maternelle pour 100 000	724,0	2012
Accouchement dans un établissement sanitaire (%)	40,3	2012
Accouchement assisté par un personnel de santé (%)	45,5	2012
<b><i>Taux vitaux</i></b>		
Taux Brut de Natalité (TBN) pour 1000	38,7	2016
Taux de croissance annuelle (TC)	2,8	2016
Temps de doublement	25,0	2016
<b><i>Fécondité</i></b>		
Indice Synthétique de Fécondité (ISF)	4,8	2016
Taux Brut de Reproduction (TBR)	2,4	2016
Taux Net de Reproduction (TNR)	2,0	2016
Age moyen de procréation	27,3	2016
Rapport enfants-femmes	0,73	2016
<b><i>Population (en %)</i></b>		
0-4 ans n (milieu urbaine/rural)	17,6 (13,5/19,8)	2016
Femmes 15-49 ans n (milieu urbaine/rural)	46,8 (51,4/44,3)	2016
Age moyenne n (milieu urbaine/rural)	17,3(19,0/16,2)	2016

Le pays est également caractérisé par un modèle de transition démographique lente. Dans les structures de santé publique primaire, les principaux motifs de consultations sont ceux communs aux pays en développement avec un environnement tropical. Par ordre décroissant de fréquence, les

principales causes de consultation comprennent : le paludisme (37 % des consultations), les infections respiratoires aiguës (18%), helminthiases (11%) et la diarrhée non sanglante (6%).

La répartition des professionnels de la santé selon le lieu de résidence montre que 83% vivent dans des zones urbaines et 17% dans les zones rurales. Cela a grandement contrasté avec celle de la population, dont 70% de la population se trouve dans les zones rurales et seulement 30% dans les zones urbaines. À la fin de 2011, la Guinée avait au total, 9 674 professionnels de la santé répartis entre les secteurs public et privé. Cela se traduit par un rapport de 1 médecin/12 479 habitants. À cela s'ajoutent les difficultés liées à l'accessibilité des services de santé qui incluent l'insuffisance quantitative et qualitative des structures de soins de santé, les contraintes liées à des obstacles naturels dans les zones rurales, ainsi que la question du paiement des frais pour les services de santé.

La majorité de la population déplore l'inaccessibilité des services de santé. Les principales raisons étant la distance, la longue attente, les problèmes de transport pour arriver à la structure, l'absentéisme du personnel de santé, le non-respect des heures d'ouverture et de fermeture, le manque de personnel, le manque de confiance dans le personnel et le manque d'équipement. La couverture vaccinale est également faible, avec seulement 37 % des enfants vaccinés entre 12 et 23 mois. Le taux de malnutrition chronique dans le pays s'élève à 31,2% (en 2012) avec 9,6 % de la population souffrant de malnutrition aiguë [4].

### **1.3. Présence de MSF dans le Pays**

MSF-OCB travaille en Guinée depuis 1987, d'abord avec des projets de soins de santé primaire.

#### **1990-2002 :**

- Assistance médicale aux réfugiés Libériens, Sierra-léonais et de réfugiés ivoiriens, à la suite des guerres civiles dans ces pays.
- Réponse aux situations d'urgence, y compris la gestion des épidémies de choléra au cours des dernières années (à l'exception de 2010 et 2011) et le plus important en 2007.
- MSF a répondu à des actions de prise en charge des blessés.

#### **2003:**

- Programme VIH à Conakry et à Guéckédou. (Le projet VIH Guéckédou a été fermé en 2012 et les activités reprises en charge par le ministère de la santé). Le programme VIH à Conakry est toujours en cours et devrait prendre fin en 2025.

#### **2014 – 2016**

- Acteur principal dans la réponse à l'épidémie d'Ebola.
- Projet « post-Ebola » pour le suivi médical et psychosocial des patients guéris et travailleurs affectés par Ebola ainsi que la lutte contre la stigmatisation à Conakry, Dubréka et Forécariah.

2017 :

- Campagne de vaccination contre la rougeole dans la ville de Conakry, suite à une épidémie déclarée de rougeole le 08 Février 2017
- Début du projet Kouroussa (et devrait prendre fin en 2022), ciblant les enfants de 0 à 5 ans avec comme axes d'intervention :
  - Prise en charge communautaire du paludisme simple, dépistage des cas de malnutrition et suivi du calendrier vaccinal.
  - Prise en charge du paludisme, de la malnutrition et des maladies diarrhéiques et respiratoires dans les centres de santé.
  - Prise en charge du paludisme et pathologies pédiatriques à l'HPK
  - Recherche Opérationnelle

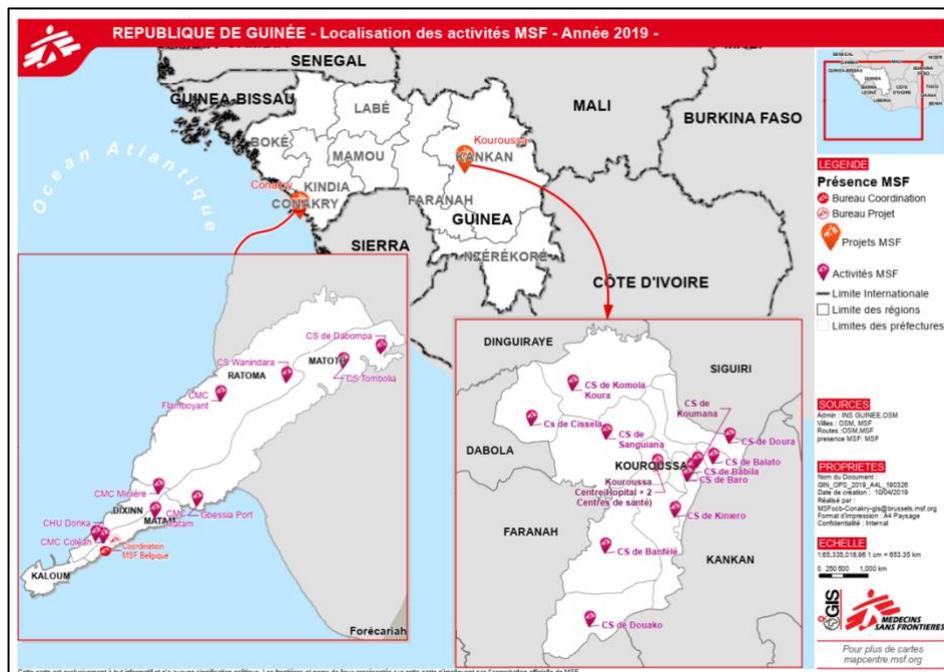


Figure 2 : Carte de localisation des activités de MSF en Guinée en 2019.  
(Source : MSF-OCB, Guinée, Département SIG).

#### 1.4. Justification de l'Étude

La sous-utilisation des structures de santé pour des raisons financières (incapacité de payer les médicaments) et les obstacles géographiques (longues distances à parcourir pour se rendre à une structure de santé dans les zones rurales), l'insuffisance de soutien des Partenaires Techniques et Financiers (PTF) et le gouvernement pour l'accompagnement des Agents de santé communautaires (ASCs) et les Relais Communautaires (RECOs) en matière de motivation financière et formation continue afin d'assurer l'exécution efficace et confortable de leurs tâches en matière de santé communautaire, rendent difficile l'accès aux soins dans la communauté. D'autre part, malgré les

efforts déployés par le gouvernement pour améliorer la qualité des données, le système de collecte de données ne permet pas d'obtenir une image représentative de la réalité sur la mortalité. La stratégie d'utiliser des ASCs et RECOs pour la prise en charge communautaire du paludisme (et autres maladies) demeure géographiquement limitée en raison de peu de PTF directement impliqués dans le domaine. A cela s'ajoute la difficulté du gouvernement d'établir un canal de distribution adéquat pour les Tests de Diagnostic Rapide du paludisme (TDR) et de la Thérapie Combinée à base d'Artémisinine (ACT) aux établissements de santé et à la communauté ainsi que la motivation financière continue des ASCs et RECOs. D'ailleurs, pendant toute la période de l'épidémie d'Ebola, la stratégie a été complètement abandonnée en raison des risques élevés qu'elle présente pour les ASCs et RECOs. Un autre problème est le coût d'autres articles de traitement du paludisme tels que le paracétamol qui ne sont pas gratuits.

Des expériences dans d'autres pays ayant les mêmes caractéristiques climatiques et géographiques ont montré que l'usage de moustiquaires associées à la Chimio-prévention du Paludisme Saisonnier (CPS) peut très rapidement avoir un impact sur la réduction de la morbidité et de la mortalité liées au paludisme [5]. La stratégie de CPS a été utilisée par le gouvernement en collaboration avec « Catholic Relief Services » (CRS) au cours de 2018 en fin de réduire la morbidité/mortalité liées au Paludisme dans la préfecture. Autre part, MSF fournit un appui aux structures de Santé, RECOs et ASCs dans la préfecture. Cette enquête est donc réalisée pour évaluer l'impact de cet effort commun de MSF en collaboration avec le gouvernement et ses partenaires au sein de la préfecture sur les taux de mortalité, mais aussi par rapport à l'accès aux soins (pour les enfants de 6 à 59 mois) dans la préfecture.

## **2. OBJECTIFS**

### **2.1. Objectifs principaux**

- L'objectif principal est d'estimer rétrospectivement le taux brut de mortalité pour la population totale et pour les enfants de moins de cinq ans dans la préfecture de Kouroussa (région de Kankan, Guinée).
- Évaluer l'accès aux soins pour les enfants de 0 à 5 ans dans la préfecture de Kouroussa (région de Kankan, Guinée)

### **2.2. Objectifs spécifiques**

Les objectifs spécifiques seront:

- Décrire la population enquêtée par sexe et par âge
- Mesurer le taux brut de mortalité pour l'ensemble de la population et pour les enfants de moins de cinq ans.

- Obtenir des indications sur les principales causes de décès, ainsi que la distribution par âge et par sexe de la personne décédée.
- Acquérir des connaissances sur les comportements de recherche de soins et sur l'accès aux soins de santé pour les enfants de 0 à 5 ans atteints de fièvre / paludisme au cours des 2 semaines précédant l'étude.

### 3. MÉTHODES

#### 3.1. Design de l'étude

Enquête de mortalité rétrospective utilisant une méthodologie d'échantillonnage en grappes en deux étapes comme adaptation de la méthode standard recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) [6].

#### 3.2. Zone et période d'étude

La zone d'étude était l'ensemble de la préfecture de Kouroussa.

#### 3.3. Population de l'étude

La population à l'étude était composée de toutes les personnes vivant dans les villages situés dans la zone d'étude.

Les informations sur les estimations démographiques actuelles sont basées sur les données du dernier recensement réalisé en 2014 à l'échelle nationale. La population totale était de 268 630 en 2014 [4]. Les données démographiques obtenues de la Direction Préfectorale Sanitaire (DPS) de Kouroussa pour 2019 sont représentées dans le **Tableau 2** ci-dessous.

**Tableau 2: Population par sous-préfecture de la préfecture de Kouroussa**

Sous-Préfectures	Population Total	Population Enfants (0-59 Mois)
CSR Cissela	48 556	9 711
CU Kouroussa Centre	45 830	9 166
CSR Banfele	28 675	5 735
CSR Sanguiana	27 590	5 518
CSR Douako	27 240	5 448
CSR Kiniero	25 942	5 188
CSR Doura	21 712	4 342
CSR Balato	19 082	3 816
CSR Babila	18 374	3 675
CSR Baro	18 006	3 601
CSR Komola	16 330	3 266
CSR Koumana	14 895	2 979
<b>Total</b>	<b>312 232</b>	<b>62 445</b>

CSU= Commune Rurale, CU= Commune Urbaine

### 3.4. Taille de l'échantillon et d'échantillonnage

#### 3.4.1. Taille de l'échantillon

Comme le montre la **Figure 3** ci-dessous, la taille de l'échantillon a été calculée à l'aide du logiciel "ENA pour SMART 2011" [7]. Les paramètres du **Tableau 3** ci-dessous ont été utilisés pour calculer la taille de l'échantillon.

**Tableau 3 : Paramètres utilisés pour le calcul de la taille de l'échantillon**

Paramètres de mortalité	Valeur	Hypothèses basées sur le contexte
Taux de mortalité estimé / 10 000 / jour	0,8	<i>Enquête de mortalité de 2018 à Kouroussa</i> [8]
± Précision souhaitée / 10 000 / jour	0,2	
Effet de grappe	2,0	
Période de rappel en jours	355	
Taille moyenne du ménage	9	<i>Enquête de mortalité de 2018 à Kouroussa</i> [8]
% Ménages non-répondants	0%	<i>Les ménages vides ou dont les membres refusent de participer seront remplacés</i>
<b>Ménages à inclure</b>	<b>524</b>	
<b>Population à inclure</b>	<b>4 712</b>	

**Figure 3: Taille de l'échantillon/échantillonnage en utilisant "ENA pour SMART 2011".**

Sur la base des calculs ci-dessus, 524 ménages devaient être inclus dans l'enquête. La répartition de 524 ménages dans 45 grappes donne une moyenne de 11.6 ménages par grappe (que nous avons arrondi à 12 et donc 540 ménages inclus au total). Le choix des 45 clusters a été fait pour s'assurer un certain degré de comparabilité entre cette enquête et l'enquête précédente effectuée en 2018 [8].

### 3.4.2. Echantillonnage

Une méthodologie d'échantillonnage en grappes en deux étapes a été choisie comme une adaptation de la méthode normalisée recommandée par l'OMS [6].

Pour la première étape, 45 grappes ont été sélectionnées parmi la liste de tous les villages situés dans la préfecture de Kouroussa à l'aide de logiciel ENA pour SMART 2011". L'allocation de la grappe a été effectuée à l'aide du même logiciel (ENA pour SMART 2011).

Pour la deuxième étape, La méthodologie standard OMS/EPI 2005 a été utilisée pour sélectionner 12 ménages au sein d'une grappe : en conséquence, une bouteille vide a été tournée sur un sol plat à un point central de la grappe, et une ligne a été tracée dans sa direction vers le bord de la grappe. Les équipes ont marché dans la direction de la bouteille jusqu'à ce que le bord de la grappe soit atteint en comptant les ménages le long de cette ligne. L'un de ces ménages comptés a été sélectionné à l'aide d'une table de nombres aléatoires (*Annexe 5*) comme étant le premier à être interviewé au sein de la grappe (*Figure 4*). Le deuxième ménage à interviewer a été choisi en fonction de sa proximité physique avec le premier (sa porte d'entrée est la plus proche de celle du premier ménage). Ce processus de proximité physique s'est poursuivi jusqu'à ce que les 12 ménages requis pour chaque grappe soient interrogés (*Figure 5*). Dans le cas où plus d'un ménage pouvait être sélectionné, le ménage de gauche a été choisi en regardant à l'extérieur de la porte d'entrée du ménage qui venait d'être interviewé.

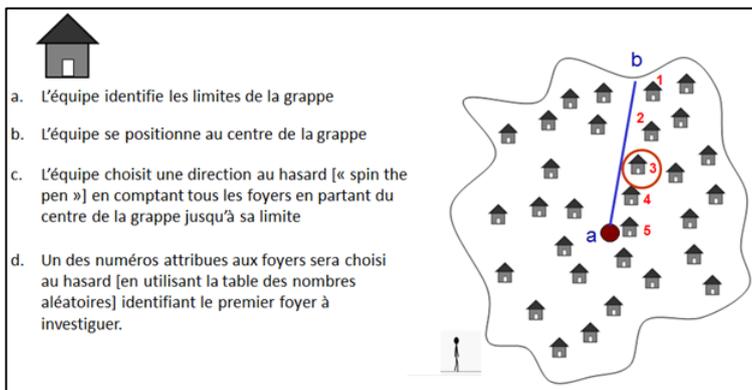


Figure 4: Echantillonnage : Sélection du premier ménage

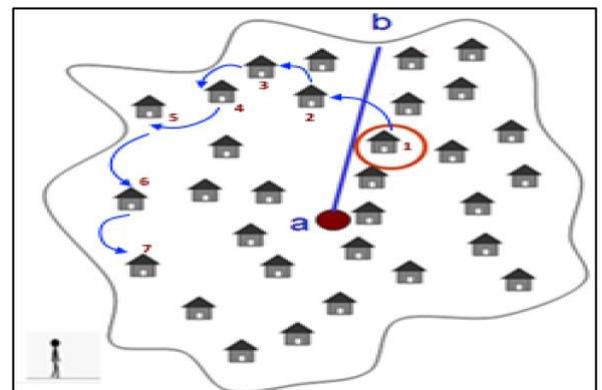


Figure 5: Echantillonnage : Sélection des ménages suivants

Dans les situations où tous les ménages d'un village ont été inclus dans l'étude avant d'avoir complété les 12 ménages requis, la sélection des ménages s'est poursuivie dans le village le plus proche (géographiquement) du village initialement sélectionné. La même méthode d'échantillonnage décrite initialement a été utilisée à nouveau.

Si un village sélectionné (grappe) ne pouvait pas être visité pour des raisons imprévues, ce village serait remplacé par le village le plus proche (géographiquement) et la même méthode d'échantillonnage décrit ci-dessus serait utilisée.

### **3.5. Critères d'inclusion et d'exclusion**

Une personne était incluse dans l'étude si il/elle répondait à tous les critères suivants :

- Vivait dans un ménage choisi au hasard (3.6.1) et
- Le chef de ménage a donné son consentement (verbal) (voir la section 3.6.2 pour la définition du chef de ménage et 3.9.1 pour plus de détails sur le consentement).

Une personne a été exclue de l'étude si elle répondait à l'un des critères suivants:

- Refusé de participer à l'étude *ou*
- Incapacité pour l'équipe d'enquête de localiser le participant après deux tentatives.

### **3.6. Définitions**

#### **3.6.1. Définition de ménage**

Un ménage a été défini comme un groupe de personnes qui sont sous la responsabilité d'une personne ou d'un chef de ménage. L'ensemble du ménage a été inclus, quel que soit l'âge du membre du ménage ou sa relation avec les autres membres.

#### **3.6.2. Définition de chef de ménage**

Le chef de ménage a été défini comme suit :

- Membre adulte du ménage (> 18 ans), qui
- pourrait fournir des informations précises sur tous les problèmes de démographie et de mortalité dans son ménage (pourrait décrire avec une précision raisonnable les événements qui se sont produits pendant la période de rappel), et
- vivait dans le ménage tout au long de la période de rappel, et
- était présent au moment de l'enquête

Un ménage a été exclu de l'étude si aucun de ses membres ne répondait à ces critères.

#### **3.6.3. Définition de membre permanent de la famille**

Un membre permanent du ménage a été défini comme une personne qui fait partie du ménage, selon la définition du ménage et qui était présente au moment de l'étude.

#### **3.6.4. Période de rappel pour les décès signalés**

La période de rappel était du 15 juin 2018 (fête du Ramadan de 2018) au jour de l'enquête (7 au 14 Juin, 2019), soit 357 à 364 jours. Cette période couvre à la fois les saisons des pluies de Juin à Novembre et les saisons sèches de Décembre à Mai [9] et a donc fourni des informations pour les deux périodes. La mortalité a donc été estimée sur une période de 12 mois (voir section résultats).

### 3.7. La collecte des données

Les chefs et habitants des 45 villages sélectionnés ont été informés deux jours (la veille pour certains villages) avant l'arrivée des équipes d'enquête.

Le processus d'information a été organisé avec l'aide de l'équipe de promotion de la santé de MSF et des RECOs. Les RECOs ont reçu des lettres d'information adressées aux chefs de village leur demandant de solliciter les résidents de leurs villages respectifs pour qu'ils restent à la maison le jour de l'entrevue sur le terrain. Des efforts ont été faits pour limiter à une journée au maximum le temps que la population locale est censée passer à la maison en raison de l'enquête, afin de réduire les coûts personnels potentiels.

Le jour de l'enquête, les équipes d'enquête ont rendu visite aux chefs de village et leur ont expliqué le but de l'étude avant de mener des entretiens dans leurs villages (dans la mesure du possible, les sous-préfets, les maires et les chefs de village ont été visités). En outre, il a été clairement expliqué aux chefs de village qu'ils étaient autorisés à refuser la participation de leur village sans aucune conséquence ou sanction. Nous avons prévu remplacer les villages qui refusaient de participer à l'étude en choisissant le village le plus proche (géographiquement). Les refus des villages devaient être consignés.

Dans les ménages sélectionnés au hasard, le but de l'enquête a été expliqué aux chefs de ménage dans la langue qu'ils comprenaient (Malinké) et le consentement verbal a été obtenu pour mener l'interview. Tout refus de son ménage de participer à l'étude par un chef de ménage a été enregistré.

Les entretiens avec les ménages ont été basés sur un questionnaire de ménage / mortalité (*Annexe 1*) composé des sections suivantes:

- L'âge et le sexe de toutes les personnes qui sont arrivées, qui sont parties, qui sont nées ou qui sont décédées dans le ménage pendant la période de rappel de l'enquête
- le niveau d'instruction de ces personnes
- Cause du décès et période du décès (par exemple, saison des pluies ou sèche) pour toutes les personnes décédées du ménage
- L'accès aux soins pour les enfants de 6 à 59 mois qui ont eu de la fièvre/paludisme deux semaines (14 jours) avant le jour de l'entretien.

Les données ont été recueillies avec des Smartphones à l'aide du logiciel KoboCollect®. La version configurée du questionnaire telle qu'elle apparaît sur les Smartphones est accessible depuis le lien

<https://ee.humanitarianresponse.info/preview/::5lWhdMnC> (connexion Internet nécessaire pour accéder au lien).

### 3.8. ENTRÉE ET ANALYSE DES DONNÉES

Les données collectées avec les Smartphones (KoboCollect) ont été exportées dans Microsoft Excel 2010 pour générer une base de données électronique. Les données sont anonymes (les noms n'ont pas été inclus) et la base de données électronique sera sauvegardée et protégée par un mot de passe par MSF. Seuls les chercheurs participant à l'étude ont accès à ces données. L'analyse des données a été réalisée à l'aide de Microsoft Excel 2010 et EpiInfo Version 7.2.2.6 [10] (Centers for Disease Control and Prevention (CDC) à Atlanta, Géorgie, États-Unis).

Les taux de mortalité ont été calculés à l'aide de la formule ci-dessous et exprimés en nombre de décès pour 10 000 personnes par jour. Le « risk time » (temps passé par une personne au cours de la période de rappel) a été calculé pour chaque personne inscrite et la moyenne de tous les " risk times" obtenus. Pour le taux de mortalité par sexe et le taux de mortalité par âge et le taux de mortalité par saison, la même formule a été utilisée. Toutefois, le « nombre de décès », le « nombre de personnes listées » et « moyenne de tout le temps » ont été limités à l'indicateur de mortalité calculé (par exemple, pour le taux de mortalité des moins de 5 ans ; seuls les décès de moins de 5 ans, toutes les personnes listées moins de 5 ans et le moyenne de tout le temps de risque pour les moins de 5 ans ont été utilisés).

$\text{Taux de mortalité} = \frac{\text{Nombre de décès}}{\text{Toutes les personnes listées}} \times \frac{10\,000}{\text{Moyenne de tout les " risk times"}}$
---

L'effet de grappe pour les indicateurs de mortalité a été calculé à l'aide de "Complex Sample Frequencies" avec EpiInfo 7.

### 3.9. CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

L'étude a été menée conformément aux directives éthiques internationales pour la recherche biomédicale impliquant des sujets humains [11] du « Council for International Organisations of Medical Sciences (CIOMS) » et aux directives éthiques internationales pour les études épidémiologiques [12].

Le protocole de l'étude a été présenté localement au comité d'éthique national de la Guinée (CNER) et aussi au comité d'éthique de MSF. Le directeur médical du MSF a déterminé que le protocole de cette enquête répondait aux critères d'exemption et a donc exempté le protocole d'un examen plus approfondi par le comité d'éthique de MSF (*Annexe 6*). Le comité national d'éthique a validé l'exécution du protocole sous réserve de certaines corrections (*Annexe 7*).

Les autorités et les communautés (telles que les chefs de village, les chefs religieux, les leaders d'opinion) de la zone d'étude ont été informées du but de l'étude, les fiches d'information ont été présentes et leur autorisation obtenue.

La vie privée des participants a été respectée pendant le processus d'entrevue. Les équipes d'enquête ont reçu une formation sur la façon de déterminer les conditions appropriées afin de préserver la confidentialité pendant le processus d'entrevue, y compris le choix de l'emplacement optimal lorsqu'un contexte rend la vie privée difficile (par exemple, maison avec une seule pièce).

### **3.9.1. Consentement (Verbal / oral)**

Un consentement verbal (oral) a été recherché auprès des différents chefs de ménages participant à l'étude (Le taux d'alphabétisation dans la préfecture est faible, ce qui justifie le choix d'un consentement verbal).

Toutes les données sont demeurées anonymes tout au long du processus de collecte et d'analyse des données. Les données qui pourraient permettre l'identification d'un participant ne seront pas diffusées à l'extérieur du site de l'étude et ne figureront dans aucun rapport ou publication. L'enquête a été clairement expliquée à tous les participants inclus dans l'enquête dans une langue (Malinké) qu'ils connaissent bien. Chaque participant avait le choix de refuser de participer à l'étude en tout temps, sans pénalité. Aucune mesure d'incitation n'a été prise à l'égard des répondants.

## **4. RÉSULTATS**

### **4.1. Description de la population de l'enquête**

Entre le 7 Juin et le 14 Juin 2019, des interviews de ménages ont eu lieu dans 47 villages de la préfecture de Kouroussa (dans l'ensemble des 12 sous-préfectures). Deux villages comptaient moins de 12 ménages au total et donc 2 nouveaux villages non inclus initialement ont été ajoutés pour compléter les 12 villages requis pour chaque groupe (village). Une des équipes d'enquête a interrogé 13 ménages au lieu de 12 dans l'un des villages sélectionnés. En conséquence, 541 ménages ont été interrogés. Il n'y a eu aucun refus, tant au niveau des chefs de village qu'au niveau des chefs de ménages.

Dans les ménages inclus, le nombre de membres du ménage au début de la période de rappel était de 5 303 et de 5 283 à la fin de la période de rappel. En ce qui concerne les arrivants, 137 naissances ont été enregistrées dans les ménages interrogés. 70 autres arrivants (personnes qui n'étaient pas présentes dans un ménage au début de la période de rappel mais sont arrivées à un moment donné au cours de la période de rappel) ont également été enregistrés.

En ce qui concerne les sortants, un nombre total de 66 décès ont été enregistrés. 161 autres sortants (personnes qui étaient présentes dans un ménage au début de la période de rappel mais qui sont parties au cours de la période de rappel). Le tableau 4 montre le nombre de membres du ménage arrivant et sortant au cours de la période de rappel. La réduction nette de la population de l'échantillon au cours de la période de rappel était de 0.4%.

**Tableau 4: Arrivées et départs des membres du ménage inclus pendant la période de rappel**

Statut Pendant la Période De Rappel		N (Nombre de Personnes)
Présent au début		5 303
Arrivants		207
	Naissance	137
	Autres Arrivants	70
Sortants		227
	Décès	66
	Autres sortants	161
<b>Présent à la fin</b>		<b>5 283</b>

#### 4.2. Informations Démographiques

L'âge moyen (en années) de la population vivante (population vivant le jour de l'interview) était de 20,4(95% IC: 19,6-21,1). Les femmes ont contribué à 51,9% (95% IC: 50,0-53,8) de la population.

La répartition de la population par âge et sexe est présentée dans la **Figure 6** ci-dessous. Les enfants de moins de cinq ans représentaient 18,8% (95% IC:17,3-20,3) de la population vivante. Dans l'ensemble, le ratio femme / homme de la population vivante était de 1,08 (95% IC : 1,06-1,09), donc un homme pour une femme. La proportion de femmes en âge de procréer (15 à 49 ans) en fonction de l'ensemble de la population était de 39,4 % (95 % IC : 37,6-41,3) et celle des femmes enceintes était de 2,4 % (95 % IC : 1,9-3,0). La proportion de femmes enceintes dans la population en fonction des femmes en âge de procréer était de 4,6 % (95 % IC : 3,5-5,7).

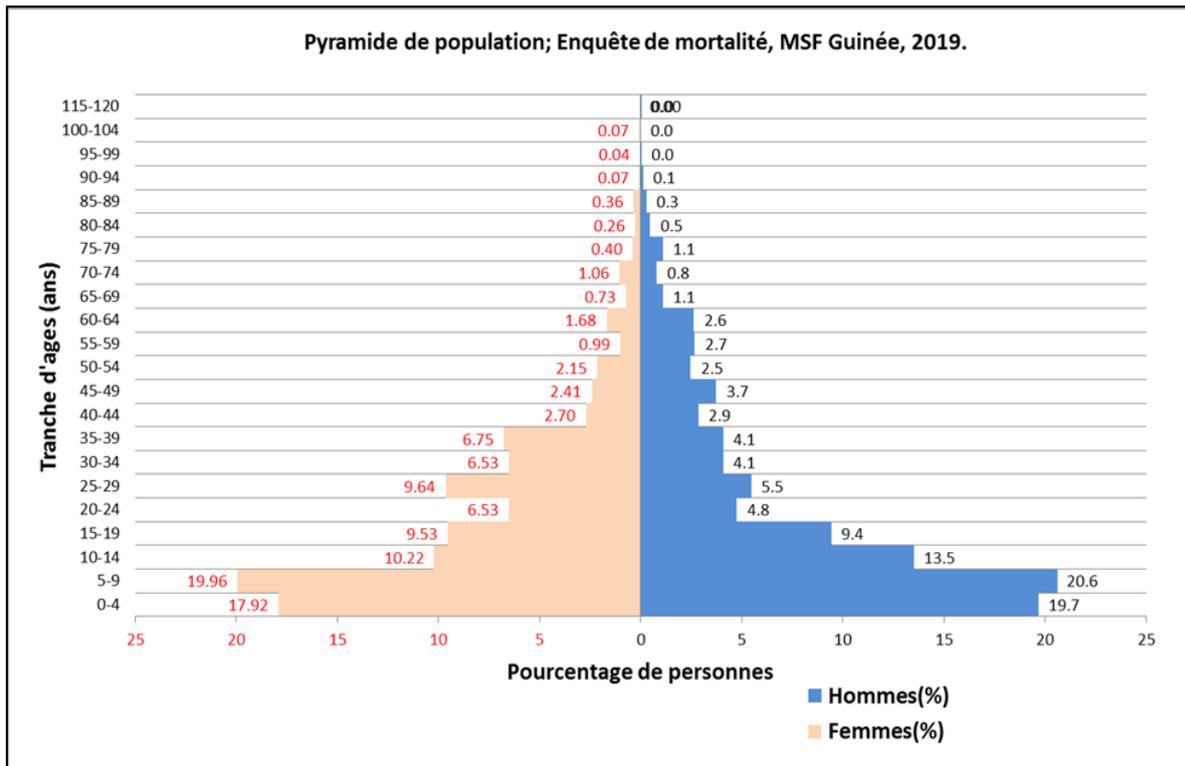
Selon la définition de ménages utilisée (3.6.1), la taille moyenne des ménages était de 9,8 personnes (4.7 hommes et 5.1 femmes), avec 83,2% (95 % IC : 78,7-87,6) des ménages ayant 6 personnes ou plus.

Les données sur l'éducation ont été collectées pour les personnes âgées de 15 ans et plus. 83,9% (95% IC: 81,9-85,9) de personnes étaient sans éducation, 5,1% (95% IC : 3,9-6,3) un niveau de l'éducation primaire, 8,8% (95% IC : 7,3-10,4) un niveau de l'éducation secondaire et 2,1% (95% IC : 1,3-2,9) un niveau de l'éducation supérieure (**Tableau 5**).

**Tableau 5 : Non-réponse et données démographiques de l'échantillon**

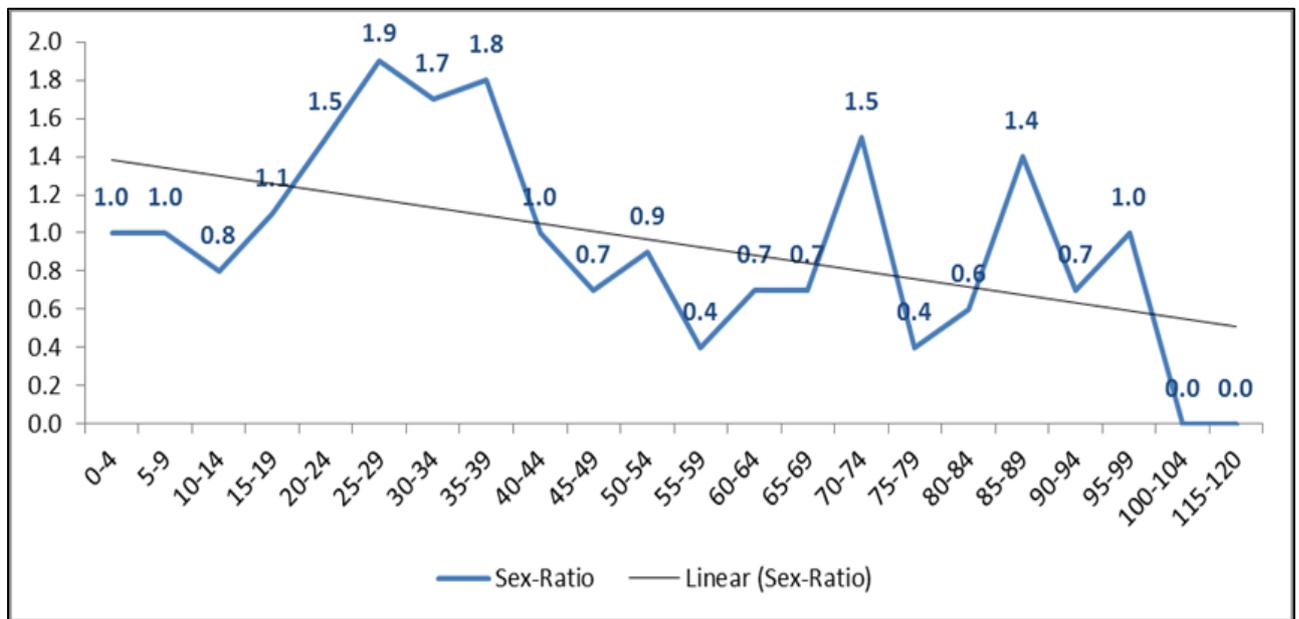
Indicateurs	Valeur
Nombre total de ménages visités	541
Ménages non répondants : n(%)	0(0,0%)
Ménages interviewés: n (% total de ménages interviewés)	541 (100%)
Nombre total de personnes vivant dans les ménages: n (% de personnes vivantes)	5 283 (100%)
Nombre total de personnes décédées dans les ménages: n	66
Nombre total de personnes de sexe masculin vivant dans les ménages: n (%)	2 543 (48,1% [95% IC : 46,2-50,0])
Nombre total de personnes de sexe féminin vivant dans les ménages : n (%)	2 740 (51,9% [95% IC : 50,0-53,8])
Ratio: sexe Féminin /sexe Masculin	1,08 ([95% IC : 1,06-1,09])
Nombre moyen de personnes vivant par ménage: moyenne globale (sexe masculin/ sexe féminin)	9,8 (4,7/5,1)
Femmes en âge de procréer (15 à 49 ans): n (%)	2 804 (39,4% [95% IC : 37,6-41,3])
Nombre total de femmes enceintes: n (% de personnes vivantes)	129(2,4% [95% IC : 1,9-3,0])
Nombre total de femmes enceintes: n (% de femmes en âge de procréer par sous-préfecture)	129(4,6% [95% IC : 3,5-5,7])
Nombre total de personnes âgées de <5 ans : n (% de personnes vivantes)	992(18,8% [95% IC : 17,3-20,3])
Âge médian en années : n(IC)	14 [95% IC : 14,0-15,0]
Âge Moyen en années : n(IC)	20,4 [95% IC : 19,6-21,1]
Nombre moyen d'enfants âgés de moins de 5 ans par ménage	1,8 [95% IC : 1,7-2,0]
<b>Éducation (données recueillies uniquement pour les personnes ≥15 ans)</b>	
Nombre total de personnes ≥15 ans (personnes vivantes)	2596
<b>Niveau d'éducation</b>	
Sans Education (% de total)	2 179 (83,9% [95% IC : 81,9-85,9])
Primaire : n (% de total)	133 (5,1% [95% IC : 3,9-6,3])
Secondaire : n (% de total)	229 (8,8% [95% IC : 7,3-10,4])
Supérieur : n (% de total)	55 (2,1% [95% IC : 1,3-2,9])

Comme le montre la *Figure 6* ci-dessous, la pyramide des âges est fortement concentrée dans la tranche d'âge de 0 à 19 ans, modérément concentrée dans la tranche d'âge de 20 à 39 ans et s'amincit à partir de 40 ans et plus.



**Figure 6 : Pyramide démographique de la population**

La sex-ratio est généralement stable à 1,0 dans l'ensemble des groupes d'âge. Cependant, un graphique fluctuant est observé à partir de l'âge de 55 ans (*Figure 7*).



**Figure 7 : Sex-ratio (Féminin /sexe Masculin) de la population à différents groupes d'âge**

### 4.3. Mortalité rétrospective

#### 4.3.1. Taux de mortalité

La période de rappel (temps de risque moyen) pour l'étude était de 346 jours. 66 décès ont été enregistrés au cours de cette période dans les 541 ménages interrogés. Au total, 5 510 habitants ont été recensés au cours de la période de rappel. Cela a servi de dénominateur pour le calcul du taux de mortalité. Le taux brut de mortalité (TBM) pour l'ensemble de la période de rappel était de 0,35 décès/10 000/jour [95% IC: 0,23-0,46; Deff : 1,20]. Le taux de mortalité était plus élevé chez les hommes : 0,48 décès/10 000/jour [95% IC: 0,28-0,67; Deff : 1,19] que chez les femmes : 0,22 décès/10 000/jour [95% IC: 0,09-0,35; Deff : 1,00]. Le taux de mortalité stratifié par âge montre une valeur plus élevée chez les personnes âgées de 50 ans, suivi par les enfants de moins de 5 ans (TMM5) avec une valeur de 0,81 décès/10 000/jour [95% IC: 0,40-1,20; Deff : 1,89]. Il est cependant important de noter que 42,4% (95% IC: 30,3-55,2) de tous les décès sont survenus chez les enfants de moins de 5 ans. Les taux de mortalité étaient également plus élevés pendant la saison sèche (42 des 66 décès) que pendant la saison des pluies (*Tableau 6*).

**Tableau 6 : Mortalité stratifiée par âge, sexe et saisons**

	N (décès)	Mortalité (IC 95%)	L'effet grappe (Deff)	%(IC 95%)
<b>Mortalité Globale</b>				
<b>Taux brut de Mortalité (TBM)</b>	<b>66</b>	<b>0,35 (0,23-0,46)</b>	<b>1,20</b>	<b>100% ( )</b>
<b>Stratifiée par Sexe</b>				
<b>Masculin</b>	<b>44</b>	<b>0,48 (0,28-0,67)</b>	<b>1,19</b>	<b>66,7 (54,0-77,8)</b>
Féminin	22	0,22 (0,09-0,35)	1,00	33,3 (22,2-46,0)
<b>Stratifiée par Age</b>				
<b>&lt;1 an</b>	<b>7</b>	<b>2,55 (0,0-4,84)</b>	<b>2,42</b>	<b>10,6 (4,4-20,6)</b>
<b>&lt;5 ans</b>	<b>28</b>	<b>0,81 (0,40-1,20)</b>	<b>1,89</b>	<b>42,4 (30,3-55,2)</b>
5-15 ans	5	0,08 (0,00-0,16)	1,00	7,6 (2,5-16,8)
>15-49 ans	17	0,24 (0,08-0,39)	1,15	25,8 (15,8-38,0)
≥50 ans	16	0,86 (0,27-1,42)	0,73	24,2 (14,5-36,4)
<b>Stratifiée par Saison</b>				
Saison des Pluies	24	0,26 (0,12-0,41)	0,84	36,4 (24,9-49,1)
<b>Saison sèche</b>	<b>42</b>	<b>0,47 (0,27-0,66)</b>	<b>1,02</b>	<b>63,6 (50,9-75,1)</b>

#### 4.3.2. Décès stratifiés par mois de décès

La stratification des décès par mois montre 2 pics. Le premier commence de juillet 2018 à novembre 2018 (coïncide avec la saison des pluies). Un deuxième pic est observé au mois de décembre 2018 qui reste stable jusqu'au mois de mars 2019. On observe une tendance similaire dans le graphique pour tous les décès ainsi que pour les enfants de moins de 5 ans (*Figure 8*).

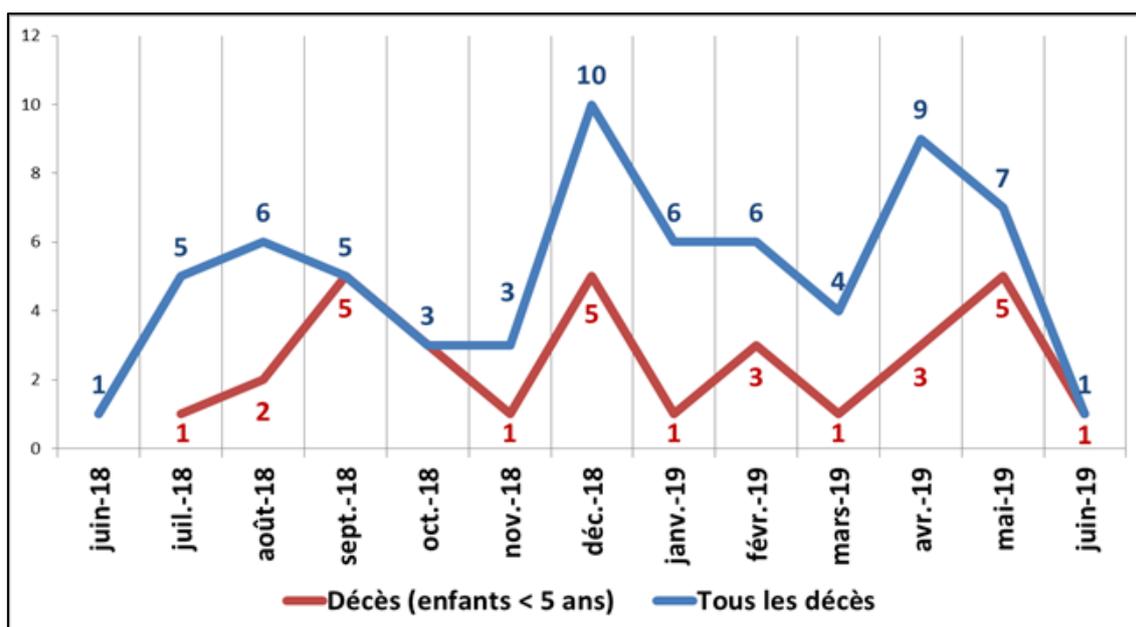


Figure 8 : Décès stratifiés par stratifiées par saisons et mois de décès

#### 4.3.3.Lieu des décès

La stratification des décès par lieu de décès montre que la majorité des décès, soit 68,2% (95% IC: 55,6-79,1) sont survenus au sein des ménages, 15,2% (95% IC: 7,5-26,1) dans les hôpitaux, 4,5% (95% IC: 0,9-12,7) au niveau des centres de santé et 3,0% (95% IC: 0,4-10,5) au niveau des postes de santé. Pour 9,1 % (IC 95 % : 3,4-18,7) des décès survenus, le lieu du décès n'a pas été précisé par les répondants. (*Tableau 7*).

**Tableau 7 : Lieu des décès pour l'ensemble de la population**

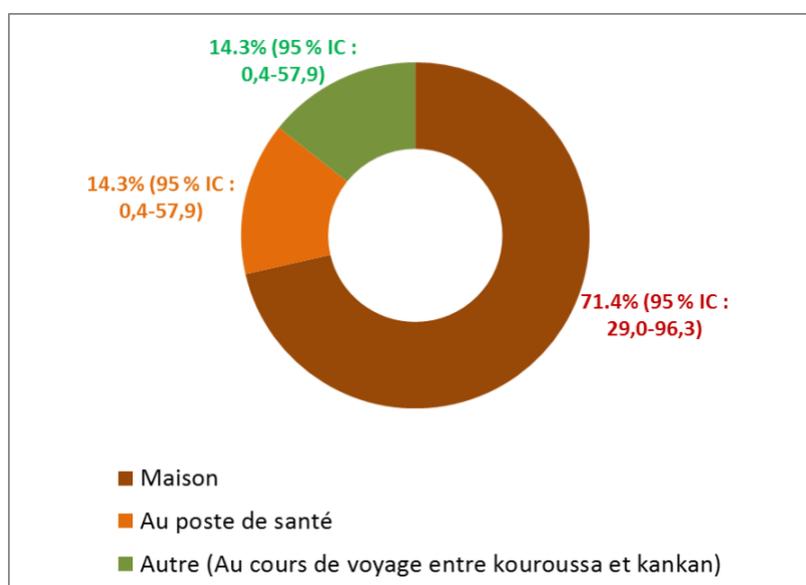
Lieu	Nombre de décès	% (95% IC)
Maison	45	68,2 % (55,6-79,1)
À l'hôpital	10	15,2% (7,5-26,1)
Autre	6	9,1% (3,4-18,7)
Au poste de santé	3	4,5% (0,9-12,7)
Au centre de santé	2	3,0% (0,4-10,5)
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

La tendance observée dans le *Tableau 7* ci-dessus est aussi observée pour les enfants de moins de 5 ans : 64,3% % (95% IC: 44,1-81,4) des décès de moins de 5 ans sont survenus au sein des ménages, 14,3% % (95% IC: 4,0-32,7) dans les hôpitaux, 10,7%% (95% IC: 2,3-28,2) dans les postes de santé et 10,7%% (95% IC: 2,3-28,2) quelque part non spécifié par les répondants (*Tableau 8*).

**Tableau 8 : Lieu des décès pour les enfants de moins de 5 ans**

Lieu	Nombre de décès	% (95% IC)
Maison	18	64,3% (44,1-81,4)
À l'hôpital	4	14,3% (4,0-32,7)
Au poste de santé	3	10,7% (2,3-28,2)
Autre	3	10,7% (2,3-28,2)
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100.0%</b>

Sur les 7 décès infantiles signalés au cours de la période de rappel, 71,4 % (95 % IC : 29,0-96,3) sont survenus dans les ménages, 14,3 % (95 % IC : 0,4-57,9) au niveau des postes de santé et une autre 14,3 % (95 % IC : 0,4-57,9) dans d'autres lieux (*Figure 9*).



**Figure 9: Lieu de décès rapportés pour les enfants de moins de 1 an**

#### **4.3.4.Causes/symptômes de décès rapportés**

25,8% (95% IC: 15,8-38,0) des répondants n'ont pas été capables d'identifier la cause principale du décès du(des) membre(s) de leur famille. Le paludisme/fièvre a été rapporté comme la principale cause de décès, représentant 24,2% (95%IC:14,5-36,4) des décès rapportés. Par la suite, le traumatisme/accident a été signalé comme la troisième cause majeure de décès, représentant 10,6% (95% IC: 4,4-20,6) de tous les décès rapportés ; suivis par la diarrhée, les décès survenant pendant ou après l'accouchement (< 1 mois) et les décès d'autres causes qui ont individuellement représentés 7,6% (95% IC: 2,5-16,8). Les infections respiratoires représentaient 4,5% (95% IC: 0,9-12,7) de tous les décès rapportés et la rougeole 3,0% (95%IC:0,4-10,5). Les interventions chirurgicales, la malnutrition, la foudre, la violence et les hémorroïdes ont représenté individuellement 1,5% (95% IC: 0,0-8,2) des causes de décès signalées (*Tableau 9*).

**Tableau 9 : Causes/symptômes de décès rapportés pour l'ensemble de la population**

Cause	Nombre de décès	Mortalité proportionnelle % (95% IC)
Inconnu	17	25,8(15,8-38,0)
Paludisme / fièvre	16	24,2(14,5-36,4)
Traumatisme / accident	7	10,6(4,4-20,6)
Diarrhée	5	7,6(2,5-16,8)
Pendant / après l'accouchement (<1 mois)	5	7,6(2,5-16,8)
Autre	5	7,6(2,5-16,8)
Infection respiratoire	3	4,5(0,9-12,7)
Rougeole	2	3,0(0,4-10,5)
Intervention chirurgicale	1	1,5(0,0-8,2)
Malnutrition	1	1,5(0,0-8,2)
Tué par la foudre	1	1,5(0,0-8,2)
Diabète	1	1,5(0,0-8,2)
Violence	1	1,5(0,0-8,2)
Hémorroïdes	1	1,5(0,0-8,2)
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100,0%</b>

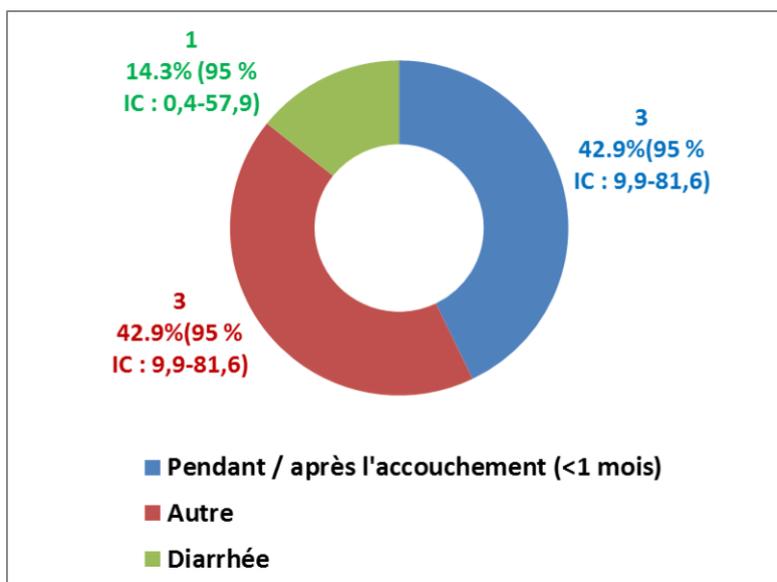
Le paludisme/fièvre, tels que rapportés par les personnes interrogées, a été rapporté comme la principale cause de décès chez les enfants de moins de 5 ans, représentant 28,6% (95% IC: 13,2-48,7) de tous les décès au sein de ce sous-groupe. Viennent ensuite le traumatisme/accident, qui représente 14,3 % (95% IC: 4,0-32,7) des décès chez les enfants de moins de 5 ans. Les décès de causes inconnues et les autres causes représentaient chacun 14,3% (95% IC: 0,0-32,6) de tous les décès de moins de 5 ans. La diarrhée et les décès survenus pendant ou après l'accouchement (<1 mois) représentaient chacun 10,7% (95% IC: 2,3-28,2) des décès de moins de 5 ans alors que la rougeole et la malnutrition représentaient chacun 3,6% (95% IC: 0,1-18,3) des décès de moins de 5 ans.

**Tableau 10 : Causes/symptômes de décès rapportés pour les enfants de moins de 5 ans**

Cause	Nombre de décès	Mortalité proportionnelle % (95% IC)	Mortalité par cause spécifique (95% IC)
Paludisme / fièvre	8	28,6(13,2-48,7)	0,23 (0,0 – 0,45)
Traumatisme / accident	4	14,3(4,0-32,7)	0,11 (0,0 – 0,26)
Inconnu	4	14,3(4,0-32,7)	0,11 (0,0 – 0,26)
Autre	4	14,3(4,0-32,7)	0,11 (0,0 – 0,26)
Diarrhée	3	10,7(2,3-28,2)	0,09 (0,0 – 0,23)
Pendant / après l'accouchement (<1 mois)	3	10,7(2,3-28,2)	0,09 (0,0 – 0,23)
Rougeole	1	3,6(0,1-18,3)	0,03 (0,00 – 0,11)
Malnutrition	1	3,6(0,1-18,3)	0,03 (0,00 – 0,11)
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,79 (0,40 – 1,17)</b>

Les répondants n'ont pas été en mesure de déclarer la cause exacte de la mortalité infantile. Toutefois, selon les répondants, 42,9 % (95% IC: 9,9-81,6) des décès infantiles sont survenus moins d'un mois après la naissance (décès néonatal), et 14,3 % (95% IC: 0,4-57,9) dus à la diarrhée (*Figure 10*). Sur

les 3 décès signalés comme autres causes, 2 étaient dus à des ulcères buccaux et 1 à des infections néonatales.



**Figure 10: Causes/symptômes de décès rapportés pour les enfants de moins de 1 an**

#### 4.4. Morbidité et accès aux soins par rapport à la fièvre/paludisme chez les enfants de 0 à 5 ans

##### 4.4.1. Morbidité

La morbidité a été évaluée pour le paludisme chez les enfants de 0 à 5 ans. Les participants ont été interrogés pour savoir si les enfants de 0 à 5 ans dans leurs ménages avaient de la fièvre/paludisme au cours des deux semaines précédant le jour de l'enquête.

Parmi les 1 267 enfants pour lesquels des données concernant la fièvre ont été recueillies, 272 [21,5% (IC 95%: 19,3-23,8)] ont eu de la fièvre au cours des deux dernières semaines précédant le jour de l'interview avec une proportion plus élevée des garçons : 142 (52,2% [IC 95%: 46,1-58,3]) comparativement aux filles : 131 (47,8% [IC 95%: 41,7-53,9]) (*Figure 11*).

**Tableau 11: Morbidité de la fièvre/paludisme chez les enfants de 6 mois à 5 ans**

Fièvre/paludisme	Fréquence	% (95% IC)
Non	993	78,4% (76,0-80,6)
Oui	272	21,5% (19,3-23,8)
Inconnu	2	0,2% (0,0-0,6)
<b>Total</b>	<b>1267</b>	<b>100,0%</b>

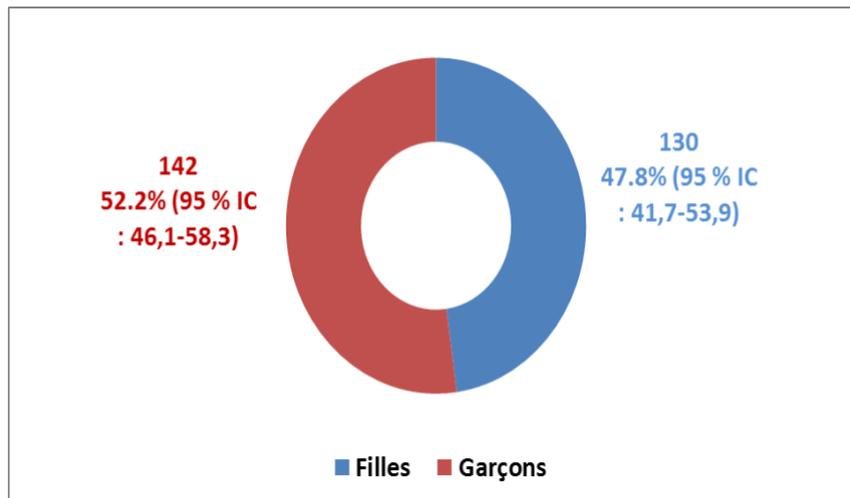


Figure 11: Répartition de cas de fièvre/paludisme chez les enfants de 0 à 5 ans par sexe

#### 4.4.2. Accès aux soins

##### 4.4.2.1. Recherche de soins

Sur les 272 enfants présentant de la fièvre, 233 (85,7% [95% IC: 80,9–89,6]) ont recherché les soins parmi lesquels 59 [25,3% (IC à 95%: 19,9-31,4)] dans un Centre de Santé (CdS), 20,6 [25,1% (IC à 95%: 15,6-26,4)] auprès de RECOs, 38 [16,3% (IC à 95%: 11,8-21,7)] dans un Poste de Santé (PdS), 28 [12,0% (IC à 95%: 8,1-16,9)] dans une Pharmacie, 15 [6,4% (IC à 95%: 3,6-10,4)] dans un marché/magasin local, 13 [5,6% (IC à 95%: 3,0-9,4)] dans un hôpital, 12 [5,2% (IC à 95%: 2,7-8,8)] à domicile (ou chez un parent/ami), 10 [4,3% (IC à 95%: 2,1-7,8)] auprès de guérisseurs traditionnels, 7 [3,0% (IC à 95%: 1,2-6,1)] dans les autres endroits non précisés et 3 [1,3% (IC à 95%: 0,3-3,7)] dans un structure de santé privée.

**Tableau 12: Accès aux soins par rapport à la fièvre stratifiés par lieu de recherche de soins**

Recherche de soin	N (nombre)	%	(95% IC)
Soins recherchés	233	85,7%	80,9 - 89,6
Soins non recherchés	39	14,3%	10,4 - 19,1
<b>Total</b>	<b>272</b>	<b>100,0%</b>	

Lieu de recherche des soins	N(Nombre)	% (95% IC)	(95% IC)
Centre de santé	59	25,3%	19,9-31,4
Relais Communautaire (RECO)	48	20,6%	15,6-26,4
Poste de santé	38	16,3%	11,8-21,7
Pharmacie	28	12,0%	8,1-16,9
Marché / magasin	15	6,4%	3,6-10,4
Hôpital	13	5,6%	3,0-9,4
Domicile / parent / ami	12	5,2%	2,7-8,8
Guérisseur traditionnel	10	4,3%	2,1-7,8
Autre	7	3,0%	1,2-6,1
Structure de santé privée	3	1,3%	0,3-3,7
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100,0%</b>	

#### 4.4.2.2. Raisons de non-recherche des soins par rapport à la fièvre

Sur les 272 enfants présentant de la fièvre ci-dessous, 39 (14,3% [95% IC : 10,4 - 19,1]) n'ont pas recherché de soins (*Tableau 12*).

Le *Tableau 13* ci-dessous résume les raisons rapportées par les répondants pour le non recherché de soins. 10 (25,6% [95% IC: 13,0-42,1]) ont jugé que leurs enfants n'étaient pas assez malades, 8 (20,5% [95% IC: 9,3-36,5]) ont exprimé le problème du manque de temps pour chercher des soins de santé pour leurs enfants, 8 (20,5% [95% IC: 9,3-36,5]) également ont exprimé le problème du manque d'argent, 5 (12,8% [95% IC: 4,3-27,4]) ont préféré traiter leurs enfants avec des herbes traditionnelles, 4 (10,3% [95% IC: 2,9-24,2]) ont préféré traiter leurs enfants avec des médicaments achetés au marché /à la pharmacie locale, 2 (5,1% [95% IC: 0,6-17,3]) n'ont pas précisé pourquoi ils n'ont pas cherché des soins pour leurs enfants, 1 (2,6% [95% IC: 0,0-9,6]) a exprimé le problème de la longue distance à parcourir pour se rendre à une structure de soins de santé et 1(2,6% [95% IC: 0,1-13,5]) a donné une autre raison en disant , « *je voulais d'abord diagnostiquer la maladie avant de la traiter* »

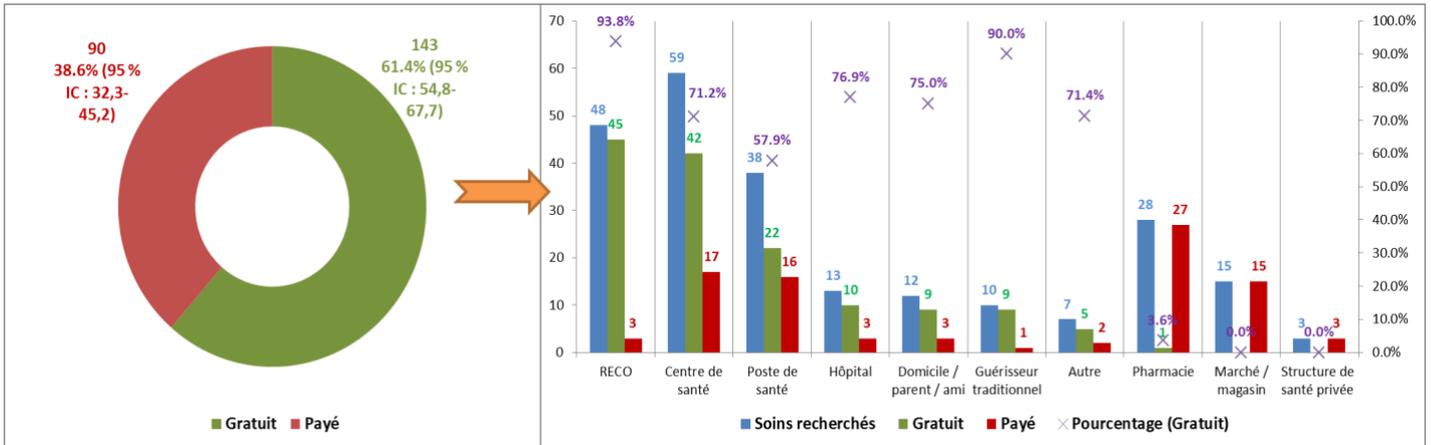
**Tableau 13: Raisons de non-recherche des soins par rapport à la fièvre**

Raison de non recherche de soin	N (nombre)	%	(95% IC)
Enfant pas assez malade	10	25,6%	13,0-42,1
N'a pas eu le temps d'y aller	8	20,5%	9,3-36,5
Pas d'argent / consultation trop chère	8	20,5%	9,3-36,5
J'ai donné à l'enfant des médicaments traditionnels	5	12,8%	4,3-27,4
J'ai acheté des médicaments au marché / à la pharmacie	4	10,3%	2,9-24,2
Non précisé	2	5,1%	0,6-17,3
Autre raison	1	2,6%	0,1-13,5
Structure sanitaire trop éloignée	1	2,6%	0,1-13,5
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0%</b>	

#### 4.4.3. Gratuité des soins par rapport à la fièvre

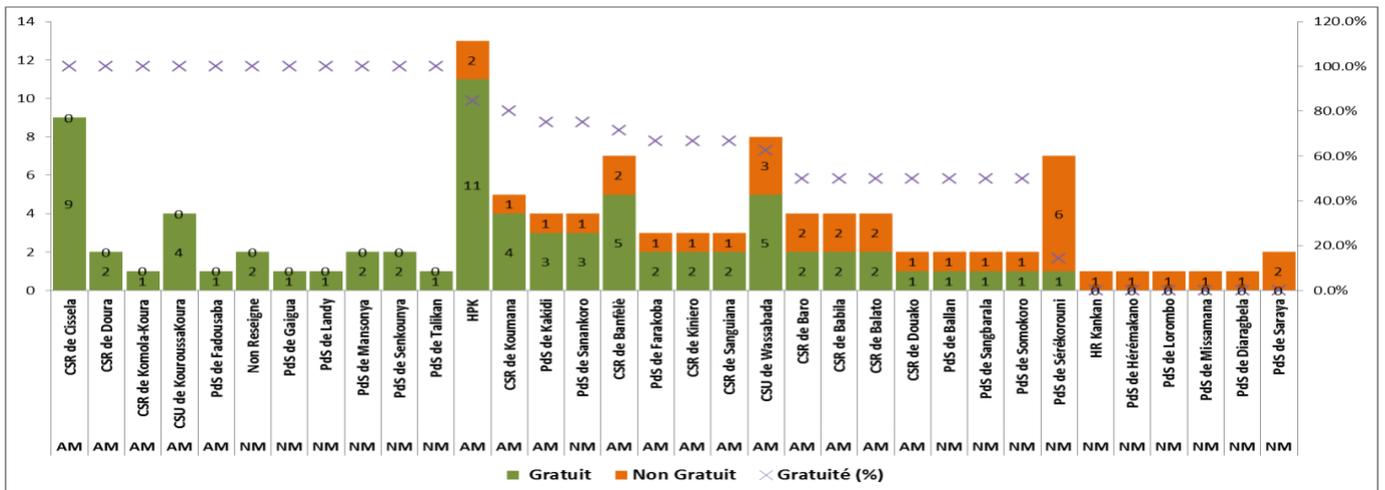
L'accès aux soins gratuits a été évalué pour les 233 enfants qui avaient de la fièvre et pour lesquels des soins étaient recherchés, 143 (61,4% [95% IC: 54,8-67,7]) enfants ont reçu les soins gratuits.

Une stratification de la gratuité des soins de santé par lieu de recherche des soins indique que 93,8% (95% IC: 84,1-100) des enfants traités par les relais communautaires ne payaient rien, 90,0% (95% IC: 63,7-100) des enfants traités par des praticiens traditionnels ne payaient rien, 76,9% (95% IC: 44,5-100) des enfants traités au niveau des hôpitaux ne payaient rien, 71,2% (95% IC: 54,9-87,5) des enfants traités dans un centre de santé ne payaient rien et 57,9% (95% IC: 35,7-80,1) des enfants traités dans les postes sanitaires ne payaient rien, 3,6% (95% IC: 0,0-13,3) des enfants traités au niveau de la pharmacie n'ont rien payé, Tous les enfants traités dans les structures de santé privées ont payé, ainsi que les enfants traités au marché/magasin (*Figure 12*).



**Figure 12 : L'accès aux soins par rapport à la fièvre (stratifié par lieu de recherche de soins)**

Au total, 110 enfants ont cherché des soins soit dans un hôpital, un centre de santé ou un poste de santé, Une stratification de ces 110 enfants selon la structure de santé où ils ont cherché les soins indique que 75,3% (95% IC: 61,7-88,9) enfants (58/77) qui ont été traités dans une structure soutenue par MSF n'ont pas payé, Dans les structures non soutenues par MSF, 48,5 % (95% IC: 24,4-72,6) des enfants (16/33) traités n'ont pas payé (*Figure 13*).



**Figure 13 : Gratuite aux soins par rapport à la fièvre (stratifié par structure d'activité et non activité de MSF)**

#### 4.4.4. Accès des cas de fièvre aux tests de dépistage

Parmi les 272 enfants qui avaient de la fièvre, 233 ont recherché des soins. L'accès aux tests de dépistage du paludisme a été évalué pour ces 233 enfants. 155 (66,5% [95% IC : 60,1-72,6]) ont subi un test du paludisme. 144 de ces enfants fiévreux, donc 61,8% (55,2-68,1) ont eu un résultat positif au test de dépistage du paludisme alors que 144 [92,9% (87,7-96,4)] des 155 enfants qui ont subi un test de dépistage du paludisme ont eu un résultat positif. La majorité des tests par ordre décroissant de fréquence ont été effectués au niveau des centres de santé, relais communautaires, postes de santé,

hôpitaux, marchés/magasins, autres endroits non précisés, pharmacie, structures sanitaires privées, à domicile (ou chez un parent/ami) ou par un guérisseur traditionnel (*Tableau 14*).

**Tableau 14 : Accès des cas de fièvre aux tests de dépistage**

<b>TEST/RESULTATS PALUDISME (*N=233)</b>	Fréquence	%	(95% IC)
Oui (test positif)	144	61,8%	55,2-68,1
Oui (test négatif)	11	4,7%	2,4-8,3
Non	78	33,5%	27,4-39,9
<b>Total</b>	<b>233</b>	<b>100,0%</b>	

<b>Lieu de test (*N=155)</b>	Fréquence	%	(95% IC)
Centre de santé	50	32,3%	25,0-40,2
Relais Communautaire (RECO)	42	27,1%	20,3-34,8
Poste de santé	30	19,4%	13,5-26,5
Hôpital	11	7,1%	3,6-12,3
Marché / magasin	9	5,8%	2,7-10,7
Pharmacie	4	2,6%	0,7-6,5
Autre	4	2,6%	0,7-6,5
Structure de santé privée	2	1,3%	0,2-4,6
Domicile / parent / ami	2	1,3%	0,2-4,6
Guérisseur traditionnel	1	0,6%	0,0-3,5
<b>Total</b>	<b>155</b>	<b>100,0%</b>	

<b>INDICATEURS CLÉS DE DEPISTAGE PALUDISME</b>	%	(95% IC)
D'enfants fiévreux testés pour le paludisme	66,5%	60,1-72,6
Taux de positivité au paludisme	92,9%	87,7-96,4
Tests de dépistage du paludisme faits dans une structure sanitaire et par les RECOs**	87,1%	80,8 – 91,9

\* N= taille de la population/dénominateur Structure sanitaire\*\*=Structure de santé privée, Centre de santé, Relais Communautaire (RECO), Poste de santé et Hôpital

#### **4.4.5. Accès des cas de fièvre au traitement**

L'accès au traitement a été évalué à quatre niveaux : le premier niveau concernait l'ensemble des 233 enfants ayant présenté de la fièvre au cours des deux semaines précédant le jour de l'enquête ; le deuxième niveau concernait l'ensemble des 155 enfants dont le test de dépistage du paludisme avait été positif, le troisième niveau concernait l'ensemble des 11 enfants dont le test de dépistage du paludisme avait été négatif, et le quatrième niveau, l'ensemble des 78 enfants non testés pour le paludisme. Les détails de l'évaluation à ces quatre niveaux sont présentés dans le *Tableau 15* ci-dessous :

**Tableau 15 : Accès des cas de fièvre au traitement**

<b>TRAITEMENT (TOUS LES CAS DE FIÈVRE)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>%</b>	<b>(95% IC)</b>
Nombre de cas de fièvre (N)	233	100,0	100 - 100
Nombre d'enfants ayant reçu un traitement (quelle qu'en soit la forme)	179	76,8	71,0-81,8
<b>Antipaludéen seulement</b>	<b>151</b>	<b>64,8</b>	<b>58,5-70,7</b>
Herbes traditionnelles seulement	19	8,2	5,2-12,5
<b>Antipaludéen et herbes traditionnelles</b>	<b>9</b>	<b>3,9</b>	<b>1,9-7,3</b>
<b>Pas de traitement du tout</b>	<b>54</b>	<b>23,2</b>	<b>1,9-2,9</b>
<b>TRAITEMENT (CAS DE FIÈVRE POSITIFS POUR LE PALUDISME)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>%</b>	<b>(95% IC)</b>
Nombre de cas positifs pour le paludisme(N)	144	100,0	100 - 100
Nombre de personnes ayant reçu un traitement (quelle qu'en soit la forme)	140	97,2	92,8-99,2
<b>Antipaludéen seulement</b>	<b>131</b>	<b>91,0</b>	<b>85,1-94,8</b>
Herbes traditionnelles seulement	3	2,1	0,0-6,2
<b>Antipaludéen et herbes traditionnelles</b>	<b>6</b>	<b>4,2</b>	<b>0,2-9,0</b>
<b>Pas de traitement du tout</b>	<b>4</b>	<b>2,8</b>	<b>0,8-7,1</b>
<b>TRAITEMENT (CAS DE FIÈVRE NÉGATIFS POUR LE PALUDISME)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>%</b>	<b>(95% IC)</b>
Nombre de tests de dépistage du paludisme négatifs(N)	11	100,0	100 - 100
Nombre de personnes ayant reçu un traitement (quelle qu'en soit la forme)	3	27,3	9,2-57,1
Antipaludéen seulement	2	18,2	4,0-48,9
Herbes traditionnelles seulement	0	0,0	0,0-0,0
Antipaludéen et herbes traditionnelles	1	9,1	0,0-39,9
<b>Pas de traitement du tout</b>	<b>8</b>	<b>72,7</b>	<b>42,9-90,8</b>
<b>TRAITEMENT (NON TESTE POUR LE PALUDISME)</b>	<b>Fréquence</b>	<b>%</b>	<b>(95% IC)</b>
Nombre d'enfants fiévreux non testé pour (N)	78	100,0	100 - 100
Nombre de personnes ayant reçu un traitement (quelle qu'en soit la forme)	36	46,2	35,5-57,1
Antipaludéen seulement	18	23,1	15,0-33,6
Herbes traditionnelles seulement	16	20,5	12,9-30,9
Antipaludéen et herbes traditionnelles	2	2,6	0,0-9,4
<b>Pas de traitement du tout</b>	<b>42</b>	<b>53,8</b>	<b>42,9-64,5</b>
<b>INDICATEURS CLÉS</b>	<b>Fréquence</b>	<b>%</b>	<b>(95% IC)</b>
<b>% d'enfants fiévreux qui reçoivent un traitement antipaludique (N=233)</b>	<b>160</b>	<b>68,7</b>	<b>62,3-74,6</b>
<b>% d'enfants fiévreux qui reçoivent un ACT (N=233)</b>	<b>114</b>	<b>48,9</b>	<b>42,5-55,3</b>
<b>% d'enfants positifs pour le paludisme qui reçoivent un traitement antipaludique (N=144)</b>	<b>137</b>	<b>95,1</b>	<b>90,2-98,0</b>
<b>% d'enfants positifs pour le paludisme qui reçoivent un ACT (N=144)</b>	<b>101</b>	<b>70,1</b>	<b>62,2-77,0</b>
<b>% d'enfants avec test paludisme négatif qui reçoivent un traitement antipaludique (N=11)</b>	<b>3</b>	<b>27,3</b>	<b>9,2-57,1</b>
<b>% d'enfants fiévreux qui reçoivent des herbes traditionnelles (N = 233)</b>	<b>28</b>	<b>12,0</b>	<b>8,1-16,9</b>
<b>% d'enfants avec test paludisme positif qui reçoivent des herbes traditionnelles (N=144)</b>	<b>9</b>	<b>6,3</b>	<b>2,9-11,5</b>

\* N= taille de la population/dénominateur

## 5. DISCUSSION

### 5.1. Population de l'enquête

La population de Kouroussa comprenait 18,8% [95% IC : 17,3-20,3]) d'enfants de moins de 5 ans. L'âge moyen de la population était de 20,4 ans [95% IC : 19,6-21,1]. La forme pyramidale obtenue avec la pyramide démographique représente celle des pays en développement et suggère donc un taux de natalité élevé, un taux de mortalité élevé et une espérance de vie courte [14,15]. La pyramide démographique est concentrée dans la tranche d'âge de 0 à 14 ans, ce qui représente 50,9% (95% IC : 49,0-52,7) de la population totale. Cela indique une population extrêmement jeune et dépendante [15]. La population active (15-65 ans) représente 45,7% (95% IC : 43,9-47,5) de la population totale tandis que la population des personnes âgées à charge (65 ans et plus) représente 3,4% (95% IC : 2,8-4,1) de la population totale. Ainsi, 53,4% de la population de Kouroussa est essentiellement dépendante de la population active (45,7%) avec une moyenne de 9,8 personnes dépendantes du chef de ménage.

Un résultat important est le fait que le groupe économiquement actif compte plus de femmes (56%) que d'hommes (44%). Ces résultats sont conformes à ceux de l'enquête nationale de 2018, dans laquelle on a constaté que les femmes vivaient davantage en milieu rural qu'en milieu urbain [25 pg.9]. Bien que le taux de mortalité chez les hommes soit plus élevé que chez les femmes, le taux de mortalité dans le groupe économiquement actif s'est révélé faible, soit 0,26 (95 % IC : 0,11-0,41) décès pour 10 000 personnes par jour. Cela suggère que le nombre inférieur des hommes par rapport aux femmes est dû au fait que les hommes se déplacent à l'extérieur de la préfecture, soit à la recherche d'un emploi (en particulier dans la capitale, Conakry), soit pour travailler dans les mines dans les préfectures voisines [16].

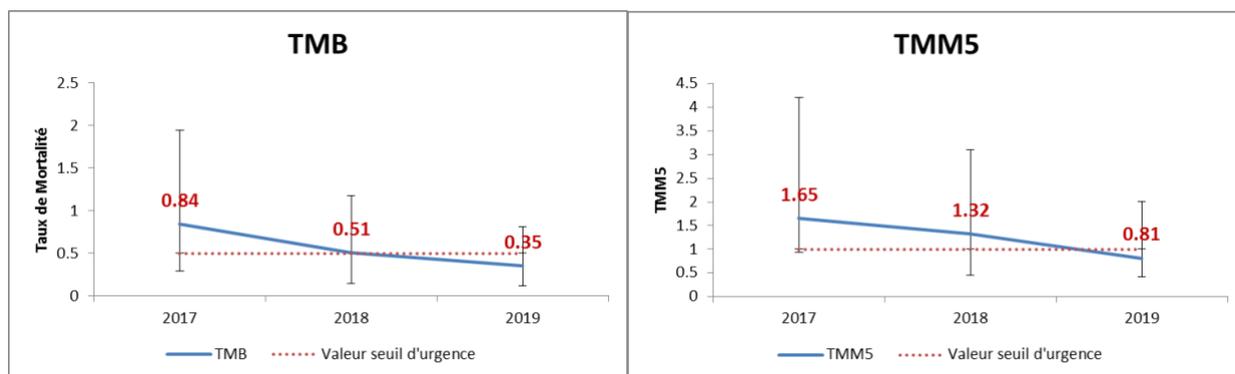
Les femmes en âge de procréer constituaient 39,4% (IC95% : 37,6-41,3) de la population. Cette valeur est légèrement inférieure à celle de 47,9% (95% IC : 45,3-50,4) obtenue lors d'une enquête similaire réalisée dans la préfecture en 2018 [8]. D'ailleurs, 4,6% (95% IC : 3,5-5,7) des femmes en âge de procréer étaient enceintes. Ceci explique probablement la forte jeunesse de la population avec un taux de natalité estimé à 26,1 naissances pour 1000 habitants (*Tableau 5*).

### 5.2. Mortalité

#### 5.2.1. Les taux de mortalité

Le taux brut de mortalité de 0,35 décès/10 000/jour [95% IC: 0,23-0,46; Deff : 1,20] et le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans de 0,81 décès/10 000/jour [95% IC: 0,40-1,20; Deff : 1,89] étaient tous deux inférieurs aux seuils de référence de 0,51 (pour le TBM) et de 1 (pour le TMM5)

respectivement [13]. Ces valeurs étaient inférieures à celles obtenues lors d'une étude similaire menée dans la zone d'étude en 2017[17] et 2018[8], Voir la **Figure 14** ci-dessous.



**Figure 14: Évolution de TBM et TMM5 de 2017 à 2019**

Les TBM et TMM5 étaient tous deux inférieurs à ceux obtenus en 2017 et 2018. L'observation frappante de la réduction des taux de mortalité (TBM et TMM5) en 2019 par rapport à 2018 est le fait que les valeurs obtenues pour les deux indicateurs sont inférieures à leurs valeurs de référence respectives [13]. Cette réduction pourrait être attribuée à l'effort conjoint du ministère de la Santé et de ses partenaires dans le cadre des activités clés suivantes :

- L'organisation des activités de Chimio Prévention du paludisme Saisonnier (CPS) par le Ministère de la Santé soutenue par CRS dans la préfecture ciblant les enfants de 3 à 59 mois au cours de la période de forte transmission de paludisme en 2018.
- L'organisation rapide d'une campagne de vaccination contre la rougeole par le Ministère de la santé avec le soutien de MSF en réaction à une épidémie de rougeole dans la préfecture,
- L'extension des activités de MSF dans la préfecture pour appuyer l'hôpital préfectoral, les 13 centres de santé et 5 postes de santé.
- L'extension des activités communautaires de MSF à 10 sous-préfectures sur 12 avec la mise en place et le suivi continu de 132 RECOs pour la prise en charge des enfants de moins de 5 ans.

Bien que le TMM5 soit faible, le taux de mortalité infantile (chez les enfants de moins d'un an) s'est révélé élevé (**Tableau 6**). Cela suggère que la stratégie actuellement utilisée par MSF en collaboration avec le gouvernement fonctionne mieux pour les enfants de 1 à 5 ans, mais pas pour les enfants de moins d'un an.

Dans une étude réalisée en 2014, Sartorius a conclu que la mortalité maternelle est le principal facteur de risque de mortalité infantile [18]. Avec un taux de mortalité maternelle élevé dans le pays (**Tableau 1**), il est évident qu'il est également nécessaire de se concentrer sur la santé maternelle si le taux de mortalité dans ce groupe (enfants < 1 an) doit être réduit.

Les taux de mortalité étaient plus élevés chez les hommes que chez les femmes, avec deux fois plus de risques de mourir en tant qu'homme qu'en tant que femme. D'autres recherches pourraient être nécessaires pour expliquer ces différences de mortalité observées entre ces deux groupes. Cependant, dans son article qui utilise les données de l'OMS provenant de 44 pays, Dobson suggère que plus d'hommes que de femmes de moins de 44 ans meurent prématurément et que dans de nombreux cas, les causes des décès prématurés sont évitables. Les principales causes de décès dans ce groupe d'âge sont associées au mode de vie et à la prise de risques qui est plus fréquente chez les hommes [24].

Les taux de mortalité étaient plus élevés pendant la saison sèche que pendant la saison des pluies. Ces résultats sont en contradiction avec les résultats d'enquêtes similaires menées dans la préfecture en 2017[22] et 2018 [8], dans lesquelles les taux de mortalité étaient plus élevés pendant la saison des pluies que pendant la saison sèche. En 2018, le Ministère de la santé, avec l'aide de CRS, a mené un exercice de CPS dans la préfecture avant et pendant la période de forte transmission du paludisme. La réduction du taux de mortalité durant cette période de forte transmission du paludisme (saison des pluies) pourrait être le résultat de cet exercice de CPS comme l'ont démontré Dreutz et *al.*; au Burkina Faso [23], couplé à l'expansion des activités de soutien MSF dans la préfecture.

### **5.2.2. Les cause de mortalité**

Sur les 66 décès enregistrés au cours de la période de rappel, les répondants n'ont pas été en mesure de déclarer la cause du décès pour 17 cas. 12 (70,6%) de ces 17 décès inconnus ont eu lieu pendant la saison sèche. Si l'on examine le profil des décès pendant la saison sèche (*Figure 8*) et le fait que ce profil est similaire à celui des infections respiratoires, on pourrait dire que ces décès sont dus à des infections des voies respiratoires.

En laissant de côté les décès dus à des causes inconnues, le paludisme/fièvre a été signalé comme la principale cause de décès ; responsable de 24,2% (IC 95% : 14,5-36,) de tous les décès et de 28,6% (IC 95% : 13,2-48,7) des décès des moins de cinq ans. Dans une enquête similaire réalisée dans la préfecture en 2018[8], 34,0% (IC 95% : 4,9-52,2) des décès étaient dus au paludisme pour l'ensemble de la population et 43,8% (IC 95% : 19,4-68,1) en 2018, pour les enfants de moins de cinq ans. On observe donc une diminution (quoique non significative) du nombre de décès dus au paludisme en 2019 par rapport à 2018, surtout chez les enfants de moins de cinq ans. L'exercice CPS mentionné ci-dessus ainsi que l'expansion des activités de soutien de MSF (prise en charge gratuit des enfants de moins de cinq ans) dans la préfecture sont probablement des facteurs qui ont contribué à cette observation.

Les accidents/traumatismes se sont avérés être la deuxième cause de décès dans la préfecture, responsables de 10,6% (IC 95% : 4,4-20,6) de tous les décès, suivis par la diarrhée et les décès survenus pendant / après l'accouchement, représentant chacun 7,6% (IC 95% : 2,5-16,8) de tous les décès. Les autres causes de mortalité comprennent les infections des voies respiratoires (responsables de 4,5% (IC 95% : 0,9-12,7) de tous les décès) et la rougeole (responsable de 3,0% (IC 95% : 0,4-10,5) de tous les décès). Les interventions chirurgicales, la malnutrition, les décès par foudre, le diabète, la violence et les hémorroïdes ont individuellement représenté 1,5% (IC 95% : 0,0-8,2) des décès. Pour réduire de plus les taux de mortalité, il faut se concentrer sur le paludisme, les accidents, la santé maternelle et infantile ainsi que les infections des voies respiratoires. Il est important de noter que le Ministère de la santé, avec l'appui des partenaires, travaille déjà sur le paludisme dans la préfecture, soulignant donc les lacunes dans la gestion des accidents, la santé maternelle et infantile et les infections des voies respiratoires.

### **5.2.3. Les lieux de mortalité**

Environ 7 décès sur 10 (64,3%) enregistrés se sont produits au niveau des ménages. Cette observation était la même pour l'ensemble de la population et pour les enfants de moins de 5 ans. Ce qui indique que le fait de mourir à la maison n'est pas influencé par l'âge. Ces résultats ne sont pas surprenants car sur les 81 structures de santé (13 centres de santé, 66 postes de santé, 1 hôpital préfectoral et 1 clinique privée) de la préfecture, seules 2 (hôpital préfectoral de Kouroussa et clinique Hamana de Kouroussa-koura) offrent des services d'hospitalisation. En effet, les 79 autres offrent des services de consultation externe. Les deux structures de santé offrant des services d'hospitalisation se trouvent à Kouroussa Centre (capitale de la préfecture) et ne sont donc pas accessibles à tous. Le Ministère de la santé dispose actuellement de 3 ambulances (MSF assure le ravitaillement en carburant) au niveau de l'hôpital préfectoral pour transporter les patients provenant des Centres de Santé et présentant des complications. Le pourcentage élevé de personnes qui meurent encore à domicile indique que soit les ambulances disponibles ne sont pas suffisantes, soit le système de référence présente encore des lacunes qui doivent être corrigées, soit les patients référés refusent la référence. D'autres recherches sont nécessaires pour vérifier cette hypothèse en notant que la gratuité par rapport au transport des patients par l'ambulance est limitée pour les enfants de moins de 5 ans.

### **5.3. Morbidité et accès aux soins par rapport à la fièvre/paludisme chez les enfants de 0 à 5 ans**

Environ 1 enfant sur 5 [21,5% (95% IC:19,3-23,8)] enfants de moins de cinq ans avait de la fièvre deux semaines avant le jour de l'enquête. Cette valeur est légèrement supérieure à celle obtenue dans l'enquête nationale de 2018 [25], dans laquelle 17% des enfants avaient de la fièvre 2 semaines avant le jour de l'enquête (18,7% en milieu urbain et 16,5% en milieu rural). Parmi les enfants atteints de fièvre, 85,7% (95% IC : 80,9 - 89,6) des cas ont recherché des soins (traditionnels ou modernes). Les

résultats de l'enquête démographique et de santé réalisée en 2018 par l'Institut National de la Statistique (INS) de la Guinée [25] indiquent que sur l'échelle nationale, 62% des enfants ayant eu de la fièvre au cours des 2 semaines avant l'interview, ont recherché des soins dont 55,4% dans le milieu rural et 76,3% dans le milieu urbain. Le recours aux soins à Kouroussa est donc plus élevé que celui obtenu au niveau national (85,7% contre 55,4%). Ceci est probablement dû aux activités continues de sensibilisation menées par l'équipe de promotion de la santé de MSF dans la préfecture. En 2018, 19 570 personnes (hommes, femmes et enfants) ont été sensibilisées par l'équipe de promotion de la santé de MSF sur la cause, la prévention, les conséquences et à la conduite à tenir, en ce qui concerne le paludisme, la diarrhée, la malnutrition etc. Il est important de noter que sur les 233(85,7%) d'enfants qui ont recherché des soins, 161 (69,1%) soit 7 enfants sur 10, l'ont fait dans une structure sanitaire (hôpital, centre de santé, poste sanitaire, clinique privée ou relais communautaire). Bien que ces résultats soient encourageants, les équipes de promotion de la santé doivent diffuser des messages de sensibilisation ciblés sur l'importance de rechercher les soins dans une structure de santé et travailler avec les autres secteurs (guérisseurs traditionnels, pharmacies...) pour améliorer la référence vers les structures de santé et les RECOs.

De plus, au niveau national, seuls 21 % (25,9 % dans les zones urbaines et 17,8 % dans les zones rurales) avaient accès à un test de paludisme, contre 66,5 % obtenus dans cette étude. Ceci est probablement dû à l'extension des activités de MSF aux 12 sous-préfectures (qui forment la préfecture de Kouroussa), à l'appui aux 13 centres de santé de la préfecture et l'hôpital préfectoral, ainsi qu'au recrutement, formation, placement, motivation et le suivi continu des 132 RECOs. Toutefois, des efforts continus sont nécessaires pour améliorer ce résultat. En outre, l'enquête nationale de 2018 [25] indique que, 18 % (26,8 dans les zones urbaines et 12,0 dans les zones rurales) des enfants ayant eu de la fièvre dans les deux dernières semaines avant l'interview et qui ont pris un antipaludique ont été traités avec une Thérapie Combinée à base d'Artémisinine. Comme le montre le **Tableau 15** ci-dessus, cette étude a montré que cette valeur était plus élevée à Kouroussa (48,9 %). Parmi les enfants dont le test de dépistage du paludisme était positif, 70,1% ont reçu une thérapie combinée à base d'artémisinine. Cela indique que l'accès aux tests de dépistage du paludisme augmente considérablement les chances de recevoir un traitement antipaludique de qualité.

14,3% (95% IC : 10,4 - 19,1) n'ont pas recherché de soins. Les principales raisons invoquées par les répondants pour ne pas rechercher de soins sont les suivantes:

- enfant pas assez malade,
- n'a pas eu le temps d'aller,
- pas d'argent /consultation trop chère,

- j'ai donné à l'enfant des médicaments traditionnels,
- J'ai acheté des médicaments au marché / à la pharmacie,
- Structure sanitaire trop avancée

Afin d'améliorer l'habitude de solliciter des soins de santé au sein de la préfecture, ces points mentionnés ci-dessus doivent être abordés par des messages de sensibilisation spécifiques et contextuels.

6 sur 10 enfants âgés de 0-5 ans pour qui des soins de santé ont été recherchés ont obtenu des soins gratuits. Avec un objectif fixé à 100%, c'est encore très bas. 9 personnes sur 10 qui ont sollicité des soins de santé au niveau des relais communautaires ont reçu des soins de santé gratuits alors qu'au niveau des établissements de santé (hôpital, centres de santé et postes de santé), environ 7 personnes sur 10 ont reçu des soins gratuits. Il est important de noter que jusqu'à 5 enfants sur 10 cherchant des soins de santé au niveau des postes de santé ont payé (de l'argent) pendant que 9 sur 10 cherchant les soins au niveau de guérisseurs traditionnels les obtiennent gratuitement ("Gratuit" signifie qu'ils n'ont pas payé. Il est possible qu'ils aient payé en nature). Cela peut conduire à une préférence pour les médecines traditionnelles, en particulier au sein d'une population dont le pouvoir d'achat est faible. La sensibilisation continue de la population et l'amélioration de l'accès à des soins de santé gratuits pourraient être des mesures clés à prendre.

Actuellement, MSF apporte son soutien à 6 des 66 postes de santé de la préfecture, ce qui signifie que les patients qui se rendent dans 60 postes de santé sont censés payer. La stratégie de MSF consistant à ne pas avoir les RECOs (offrant des soins de santé gratuits) autour (rayon de 5km) d'une structure de santé limite l'accès aux soins gratuits pour la population vivant dans des zones où le poste de santé le plus proche n'est pas soutenu par MSF, car la santé pour cette population n'est pas censée être gratuite. Néanmoins, cette stratégie n'est pas appliquée dans les zones où les postes/structures de santé ne sont pas soutenus par MSF. Le risque est le remplacement total des postes de santé par des RECOs. Il devient donc pertinent d'uniformiser cette stratégie à l'échelle de la préfecture.

Environ 7 enfants fiévreux sur 10 avaient accès au dépistage du paludisme avec 87,1% (95% IC:80,8 – 91,6) des tests effectués au niveau d'un établissement de santé (hôpitaux, centres de santé, postes sanitaires et RECOs). 92,9% (95% IC: 87,7-96,4) de ce nombre ont eu un résultat positif au paludisme tel que rapporté par les répondants. 95,1% (95% IC: 90,2-98,0) des enfants avec un test de dépistage positif avaient accès au traitement antipaludique. Il est donc évident que le taux de positivité du paludisme dans la préfecture est élevé (important de noter que l'étude a été réalisée pendant la période de forte transmission du paludisme) et que les chances d'un enfant de bénéficier d'un traitement antipaludique augmentent avec la réalisation d'un test.

## 6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

- Diminution des taux brut de mortalité ainsi que le taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans. Cependant, le taux de mortalité pour les enfants de moins de 1 an est élevé. Avec un taux de natalité élevé, un taux de mortalité maternelle élevée (signe d'une mauvaise santé maternelle) et du fait que la mortalité maternelle est un facteur de risque décisive pour la santé de enfants moins de 1 an, nous recommandons l'implication du gouvernement et des partenaires (MSF) dans le domaine de la santé maternelle et infantile.
  
- Il a eu plus de décès à la saison sèche qu'à la saison des pluies. Cela suggère que l'intervention CPS réalisée en 2018 a été un facteur clé dans la réduction du nombre de cas de paludisme pendant la période de forte transmission du paludisme (saison des pluies). Nous recommandons donc que cette stratégie soit utilisée annuellement pendant la période de forte transmission du paludisme avec une attention particulière sur le timing de l'activité. L'expansion des capacités diagnostiques et de traitement à travers les RECOs dans la préfecture par MSF a aussi pu jouer un rôle.
  
- Le principal lieu de décès déclaré par les répondants était le domicile. Bien que ces résultats ne soient pas surprenants (seulement 2% des structures de santé offrent les services d'hospitalisation), ils démontrent soit un manque de maîtrise du système de référence mis en place par le personnel de santé concerné (agents communautaires, chefs de poste et chef des centres de santé), soit une insuffisance dans le transport des patients ou des réticences de la population à respecter les références des prestataires de santé. Nous recommandons que cette question soit examinée afin de fournir une meilleure solution. Ailleurs, la sensibilisation de la population devrait se poursuivre.
  
- 75 % des patients qui se rendent dans les structures de santé soutenues par MSF reçoivent des soins de santé gratuits et les RECOs sont fortement impliqués, ce qui indique le succès de la stratégie. Afin d'atteindre l'objectif fixé à 100%, il est nécessaire de continuer à sensibiliser la population sur la gratuité des soins pour les enfants de moins de cinq ans, mais aussi, renforcer la supervision au niveau des structures soutenues par MSF où la gratuité complète des soins devrait être observée à 100%.
  
- Environ 7 sur 10 enfants fiévreux ont accès à un test de dépistage du paludisme et l'accès au traitement est fortement influencé par le dépistage. Afin d'atteindre l'objectif fixé à 100%, il est nécessaire d'assurer la disponibilité continue des tests au niveau de l'utilisateur final

(hôpital, centres de santé, postes de santé et agents communautaires). Nous recommandons donc un suivi rigoureux de stock des tests au niveau de l'utilisateur final afin de s'assurer le remplacement en temps du stock de tests de dépistage (ainsi que pour les médicaments).

- 12 % des enfants fiévreux reçoivent des herbes traditionnelles. Nous recommandons des recherches supplémentaires pour vérifier la toxicité (ou la non toxicité) de ces herbes sur la santé de la population et de renforcer la collaboration avec la médecine traditionnelle pour l'orientation des patients vers les relais communautaires et les structures de santé.

## 7. LIMITES DE L'ENQUÊTE

- **Biais de Mémoire** : Les données sur la mortalité peuvent être surestimées ou sous-estimées. La longue période de rappel (354 jours) pourrait introduire un biais de mémoire. Afin de minimiser ce biais, le calendrier des événements locaux a été élaboré et les enquêteurs ont reçu une formation sur son utilisation. Pour les répondants, la période allant de la fête du Ramadan 2018 à la fête du Ramadan 2019 a été utilisée pour faciliter le rappel des événements au sein de leurs ménages.
- **Biais d'information** : Le biais d'information dû à la fourniture de données inexactes sur les décès et/ou la taille actuelle des ménages pourrait avoir affecté les résultats de l'étude. Cela a été limité en veillant à ce que les personnes interrogées sachent que toutes les informations fournies resteraient anonymes et que l'étude ne faisait partie d'aucun processus d'enregistrement pour la distribution de l'aide. Cette information faisait partie de l'introduction à l'étude fournie à chaque personne interrogée.
- **Biais du survivant** : Il est possible que les ménages dont tous les membres étaient décédés aient été exclus. Cela pourrait entraîner une sous-estimation de la mortalité.
- **Biais de désirabilité sociale** : L'exactitude et l'exhaustivité des données concernant les comportements en matière de recherche de soins ont été soumises à un biais de désirabilité sociale, car certains répondants pourraient être tentés de déclarer qu'ils ont recherché des soins pour leurs enfants même s'ils ne l'ont pas fait. L'étude est aussi soumise aux limites des données auto-déclarées car la perception des maladies n'a pas été validée cliniquement.

## 8. REFERENCES

1. **PNUD (2013)**. Enquête légère pour l'évaluation de la pauvreté ELEP-2012, [online] Available at: <http://www.gn.undp.org/content/guinea/fr/home/library/poverty/enquete-legere-pour-l-evaluation-de-la-pauvrete-elep-2012.html> [Accessed 28 Jun, 2019].
2. **World Economic Forum (2019)**. [online] Available at: [http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/03CountryProfiles/Standalone2-pagerprofiles/WEF\\_GCI\\_2017\\_2018\\_Profile\\_Guinea.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GCR2017-2018/03CountryProfiles/Standalone2-pagerprofiles/WEF_GCI_2017_2018_Profile_Guinea.pdf) [Accessed 15 Apr, 2019].
3. **World Bank (2019)**, World Bank Country and Lending Groups – World Bank Data Help Desk, [online] Available at: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519> [Accessed 15 Apr, 2019].
4. **Annuaire statistique 2016, (2017)**. Institut National de la Statistique, [online] Available at: [http://www.stat-guinee.org/images/Publications/INS/annuelles/INS\\_annuaire\\_2016.pdf](http://www.stat-guinee.org/images/Publications/INS/annuelles/INS_annuaire_2016.pdf) [Accessed 28 Jun, 2019].
5. **Selvaraj. P., Wenger. E., and Gerardin. J. (2018)**. Seasonality and heterogeneity of malaria transmission determine success of interventions in high-endemic settings: a modeling study, *BMC Infectious Diseases*, 18(1).
6. **Henderson RH, Sundaresan T, (1982)**. Cluster sampling to assess immunization coverage: a review of experience with a simplified sampling method, *Bull World Health Organ*, 1982; 60(2):253-60, PubMed PMID: 6980735; PubMed Central PMCID: PMC2535957.
7. **Nutrisurvey.de. (2019)**. ENA for SMART, [online] Available at: <http://www.nutrisurvey.de/ena2011/main.htm> [Accessed 29 Jun, 2019].
8. **Ngwa, W., Adjaho, I., Haba, B, and Camara, A, (2019)**, Enquête de Mortalité Rétrospective, de morbidité et d'accès aux soins et de couverture vaccinale dans la Préfecture de Kouroussa, Région de Kankan, [online] Hdl.handle.net. Available at: <http://hdl.handle.net/10144/619356> [Accessed 29 Mar, 2019]
9. **World Travel Guide, (2019)**. Guinea - World Travel Guide, [online] Available at: <https://www.worldtravelguide.net/guides/africa/guinea/weather-climate-geography/>[Accessed 25 Jun, 2019].
10. **CDC.gov. (2019)**. Windows | Epi Info™ | CDC, [online] Available at: <https://www.cdc.gov/epiinfo/pc.html> [Accessed 14 May 2019].
11. **CIOMS, (2002)**. International ethical guidelines for biomedical research involving human subjects, *Bulletin of Medical Ethics*, (182), 17–23, Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14983848> (accessed 17 Avril, 2019)
12. **CIOMS, (2009)**. International Ethical Guidelines for Epidemiological Studies, *Biomedical Research*, 1921–1931. <https://doi.org/10.1037/11500-031>(accessed 17 Avril, 2019)
13. **Cecchi, F, and Roberts, L, (2005)**, *Interpreting and using mortality data in humanitarian emergencies*, London: Overseas Development Institute. p.3.
14. **Population Education, (2019)**. What are the different types of population pyramids? - Population Education, [online] Available at: <https://populationeducation.org/what-are-different-types-population-pyramids/>[Accessed 2 Jul. 2019].
15. **mrbgeography (2019)**. Interpreting population pyramids, [online] Slideshare.net, Available at: <https://www.slideshare.net/mrbgeography/interpreting-population-pyramids>[Accessed 2 Jul. 2019].
16. **Traore. A., & Watanabe. T (2017)**. Modeling Determinants of Urban Growth in Conakry, Guinea: A Spatial Logistic Approach, *Urban Science*, 1(4), 12. <https://doi.org/10.3390/urbansci1020012>
17. **Golding. N., Burstein. R., Longbottom. J., Browne. A., Fullman, N., Osgood-Zimmerman. A., Hay. S. I (2017)**. Mapping under-5 and neonatal mortality in Africa, 2000–

- 15: a baseline analysis for the Sustainable Development Goals, *The Lancet*, 390(10108), 2171–2182, [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31758-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31758-0)
18. **Sartorius. B. K. D & Sartorius. K (2014)**, Global infant mortality trends and attributable determinants - an ecological study using data from 192 countries for the period 1990-2011, *Population Health Metrics*, 12(1), <https://doi.org/10.1186/s12963-014-0029-6>
19. **Project. B. (2019)**. Causes of Child Mortality in Developing Countries | The Borgen Project, [online] The Borgen Project, Available at: <https://borgenproject.org/main-causes-child-mortality-developing-countries/> [Accessed 30 Jun, 2019].
20. **WHO (2019)**. Maternal mortality. [online] Available at: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality> [Accessed 1 Jul, 2019].
21. **Walke. S., Das. R., Acharya. A., and Pemde. H. (2014)**, Incidence, Pattern, and Severity of Acute Respiratory Infections among Infants and Toddlers of a Peri-Urban Area of Delhi: A 12-Month Prospective Study, *International Scholarly Research Notices*, 2014, p,4,
22. **Ismaël. A., and Samy B. (2016)**. Rapport Mortalité Rétrospective Kouroussa (Rapport non publié), Disponible dans les archives MSF-OCB, Guinée,
23. **Druetz. T., Corneau-Tremblay. N., Millogo. T., Kouanda. S., Ly. A., Bicaba. A & Haddad. S. (2018)**, Impact evaluation of seasonal malaria chemoprevention under routine program implementation: A quasi-experimental study in Burkina Faso, *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 98(2), 524–533, <https://doi.org/10.4269/ajtmh.17-0599>
24. **Dobson. R. (2006)**. Men are more likely than women to die early, *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 333(7561), 220, <https://doi.org/10.1136/bmj.333.7561.220-c>
25. **Institut National de la Statistique (INS) et ICF. (2018)**, *Enquête Démographique et de Santé en Guinée 2018 : Indicateurs Clés*, Conakry, Guinée, et Rockville, Maryland, USA : INS et ICF.
26. *Measuring Maternal Mortality from a Census: Guidelines for Potential Users. MEASURE Evaluation Manual Series, No. 4.* Hill, Kenneth, Stanton, Cynthia, Gupta, Neeru. Carolina Population Center, University of North Carolina at Chapel Hill. July 2001.

## 9. ANNEXES

### Annexe 1: Mortalité - questionnaire

QUESTIONNAIRE  
SECTION A

PAGE 1 OF 4

Enquête de Mortalité Rétrospective dans la Préfecture de Kouroussa, Région de Kankan : Juin, 2019

Date |\_\_|\_|\_\_| /06/ 2019 Nom du village \_\_\_\_\_ N° équipe|\_\_|\_| N° de grappe|\_\_|\_| N° de ménage|\_\_|\_|

**REMARQUE:** commencez par le chef de ménage présent le jour de l'enquête. S'il y a plus de 13 membres dans le ménage, utilisez un 2ème questionnaire jusqu'à ce que TOUS les membres du ménage soient enregistrés

Nr. / HH	(1) Sexe	(2) Age	(3) Dormi sous une moustiquaire la nuit dernière	(4) Si ≥ 15 ans: Capable de lire et d'écrire?	(5) Si oui: Niveau d'éducation le plus élevé	(6) Si 15-49 ans: Enceinte?	(7) Si enceinte: a pris un traitement préventif contre le paludisme (TPI-SP*)?	(8) Présent à la fin du Ramadan, 2018 (15, Juin 2018)?	(9) Si pas présent à la fin du Ramadan, 2018 (15 juin 2018), né plus tard?
	M = Masculin F = Féminin	0 = 0 -11 mois 1 = 1 ans 2 = 2 ans, etc...	0 = non 1 = oui	0 = non 1 = oui	1 = primaire 2 = secondaire. 3 = supérieur	0 = non 1 = oui	0 = non 1 = oui	0 = non 1 = oui	0 = non 1 = oui
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									

\*TPI-SP = Traitement préventif intermittent à la sulfadoxine – pyriméthamine

Nr. / HH	(10) Présent aujourd'hui (jour de l'entretien)?	(11) Si PAS présent aujourd'hui (jour de l'entretien): Raison?	(12) Si pas présent aujourd'hui et est décédé, insérer la date (jj / mm / aa) ou le mois (mm/aa) de décès	(13) Si pas présent aujourd'hui et est décédé: Principale cause de décès (choisissez une seule cause)	(14) Si pas présent aujourd'hui et est décédé: Lieu du décès
	0 = non 1 = oui  <i>Si présent, recommencer le questionnaire pour le membre suivant du ménage</i>  <i>Si pas présent, posez la question suivante.</i>	1 = décédé 2 = a quitté le ménage	<i>Demander la date ou le mois du décès</i>	1 = diarrhée 2 = infection respiratoire 3 = paludisme / fièvre 4 = pendant la grossesse 5 = pendant / après l'accouchement (<1 mois) 6 = traumatisme / accident 7 = violence 8 = inconnu 9 = Autre (précisez) par exemple: 9 (diabète)	1 = à la maison 2 = Au poste de santé (spécifiez le nom) 3 : Au centre de santé (spécifiez le nom) 4 = À l'hôpital (spécifiez le nom) 5 = inconnu 6 = Autre (précisez) <b>par exemple: 2 (PdS Fadou-Saba), 3 (Cds Babila), 4 (HP de KSSA), 6 (au champ)</b>
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

Question de vérification arrière: quelqu'un est-il décédé dans votre ménage entre la fin du ramadan 2018 et aujourd'hui?

0 = non 1 = oui : Si oui, ajoutez le membre du ménage décédé à ce questionnaire, remplissez toutes les informations nécessaire

## SECTION B

**REMARQUE:** Les questions (15) à 0 (24) sont réservées aux enfants de 6 mois à 59 mois. Tous les enfants âgés de 6 à 59 mois de la section A ci-dessus doivent être inclus dans cette section.

Nr. / HH	(15) L'enfant a-t-il eu de la fièvre au cours des deux dernières semaines?	(16) L'enfant a-t-il de la fièvre maintenant (au moment de l'entretien)?	(17) Avez-vous cherché des soins de santé pour la fièvre de l'enfant au cours des 2 dernières semaines	(18) Lieux de recherche de soins de santé au cours des 2 dernières semaines	(19) L'enfant a-t-il reçu des médicaments traditionnels à un moment donné pendant la maladie?
	0 = non 1 = oui 9 = ne sait pas  <i>Si la réponse est 0 = «non» ou 9 = «ne sait pas», terminez cette section</i>	0 = non 1 = oui 9 = ne sait pas	0 = non 1 = oui 9 = ne sait pas  <i>Si la réponse est 0 = "non" ou 9 = "ne sait pas" non, allez à la question (24)</i>	1 = Relais Communautaire (RECO) 2 = Agent Communautaire (ASC) 3 = poste de santé (préciser), 4 = centre de santé (préciser), 5 = hôpital (préciser), 6 = structure de santé privée (spécifiez) 7 = guérisseur traditionnel, 8 = marché / magasin, 9 = pharmacie (préciser), 10 = domicile / parent / ami, 11 = inconnu	0 = aucun, 1 = herbes (préciser si possible), 9 = ne sait pas
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

Nr. / HH	(20) L'enfant a-t-il été testé pour le paludisme?	(21) L'enfant a-t-il reçu des antipaludéens (médicaments contre le paludisme) pendant la maladie?	(22) Indiquez le nom du médicament pris par l'enfant	(23) Demander l'endroit où les médicaments mentionnés ont été obtenus.	(24) Principale raison de ne pas rechercher de soins ?
	0 = non, 1 = oui (test positif) 2 = oui (test négatif) 9 = ne sait pas  <i>(Décrire la procédure de test)?</i>	0 = non 1 = oui  <i>Si la réponse est 0 = «non» ou 9 = «ne sait pas», terminez cette section</i>	Les médicaments possibles contre le paludisme sont: 1 = chloroquine, 2 = SP / Fansidar, 3 = quinine, 4 = amodiaquine 5 = artésunate 6 = artémisinine mono, 7 = ACT, 8 = autre (précisez) p. ex. <b>8(paracétamol)</b>	1 = Relais Communautaire (RECO) 2 = Agent Communautaire (ASC) 3 = poste de santé (préciser), 4 = centre de santé (préciser), 5 = hôpital (préciser), 6 = structure de santé privée (spécifiez) 7 = marché / magasin, 8 = pharmacie (préciser), 9 = inconnu	1 = enfant pas assez malade, 2 = structure sanitaire trop éloignée, 3 = j'ai acheté des médicaments au marché / à la pharmacie, 4 = j'ai donné à l'enfant des médicaments traditionnels 5 = pas d'argent / consultation trop chère, 6 = pas de confiance dans les structures de santé, 7 = problème de sécurité, 8 = n'a pas eu le temps d'y aller, 9 = soins refusés au centre de santé, 10 = autre raison (précisez)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					

## Annexe 2 : Fiche d'information pour les leaders Communautaires

### FICHE D'INFORMATION : CHEFS DE VILLAGE

Enquête de Mortalité Rétrospective, Préfecture de Kouroussa, Région de Kankan, République de Guinée.

#### Informations générales

Merci d'avoir pris le temps d'écouter nos informations sur cette étude. Comme vous le savez peut-être déjà, Médecins sans frontières (MSF), conjointement avec le ministère de la Santé, mène des projets de soins de santé dans cette préfecture. Nous souhaitons mener une enquête pour comprendre combien de personnes et d'enfants de moins de 5 ans sont morts au cours des derniers 12 mois à Kouroussa.

Avec cette enquête, nous espérons améliorer notre travail en tant qu'organisation médicale, en particulier dans le domaine du paludisme et des soins de santé primaires, en acquérant une meilleure connaissance de la population. Deuxièmement, l'intention de MSF est d'utiliser les résultats de l'enquête pour défendre les intérêts de la population aux niveaux régional, national et international afin de sensibiliser davantage à la situation dans votre communauté. Le lieu de l'enquête de Kouroussa peut être utilisé à des fins de plaidoyer, mais les détails des ménages individuels ne seront pas divulgués. Cela sera fait de manière à garantir une confidentialité totale. Si les données de cette enquête sont jamais partagées en dehors de l'équipe d'enquête, elles le seront conformément à notre politique de partage des données et ne contiendront aucune information d'identification.

Nous n'avons pas besoin de parler à tous les ménages de votre village, nous essayons donc de ne sélectionner que quelques ménages dans chaque village de manière «aléatoire», ce qui signifie qu'ils sont sélectionnés par hasard.

Dans le ménage de votre village sélectionné au hasard, nous poserons au chef de ménage des questions telles que:

- Combien de personnes vivent dans leur ménage?
- L'âge des membres de leur ménage et leur sexe?
- Enfin, nous demanderons si un membre du ménage est décédé depuis la fin de Ramadan 2018 jusqu'à aujourd'hui.

Nous ne enregistrerons pas les noms mais nous enregistrerons le village dans lequel ils vivent.

#### Confidentialité

Les informations collectées resteront confidentielles et utilisées uniquement aux fins de l'enquête. Cela signifie que nous ne obligerons pas les chefs des ménages à nous fournir les noms des membres de leur famille si ils ne veut pas et que nous n'enregistrerons pas l'emplacement des ménages. Donc après l'enquête, il sera impossible d'identifier les ménages. De plus, les questionnaires ne seront montrés à personne d'autre que l'équipe chargée de l'étude. Après la partie terrain de l'étude, nous conserverons la base de données électronique qui sera générée (au bureau de MSF à Conakry) pendant 5 ans. Après cette période, la base de données électronique sera supprimée.

La participation des ménages à cette étude est volontaire et les personnes interrogées sont libres de refuser de répondre à toutes les questions de l'enquête. Ils sont libres de se retirer à tout moment.

#### Risques et avantages

Aucune personne, ni leur famille ne bénéficiera d'avantages directs tels que la nourriture ou le paiement en récompense de sa participation à cette étude. Toutefois, si nous trouvons un enfant (âgé de 5 ans ou moins) malade dans n'importe quel ménage, il sera dirigé vers l'un de nos centres de santé, poste de santé ou Relais Communautaires, où il sera soigné gratuitement.

#### Diffusion des résultats

Une fois que nous aurons les résultats de cette étude, nous distribuerons des affiches montrant les résultats de l'étude dans les structures de santé.

Avez-vous des questions? S'il vous plaît n'hésitez pas à nous demander, nous sommes heureux de répondre.

Merci pour votre temps.

Si vous avez des questions après avoir terminé les entretiens dans ce village, vous êtes libre de contacter le superviseur de l'enquête aux coordonnées ci-dessous:

**Wilfred NGWA:**

**Tel: 656 555 241/621 031 895**

**NB : Laissez ce document avec les chefs de village et demandez-leur de le garder très bien.**

## Annexe 3 : Fiche d'Information pour les Chefs de Ménage

### FICHE D'INFORMATION : CHEFS DE MENAGE

Enquête de Mortalité Rétrospective, Préfecture de Kouroussa, Région de Kankan, République de Guinée.

#### Informations générales

Merci d'avoir pris le temps d'écouter nos informations sur cette étude. Comme vous le savez peut-être déjà, Médecins sans frontières (MSF), conjointement avec le ministère de la Santé, mène des projets de soins de santé dans cette préfecture. Aujourd'hui nous menons une enquête pour comprendre combien de personnes et d'enfants de moins de 5 ans sont morts au cours des derniers 12 mois à Kouroussa.

Avec cette enquête, nous espérons améliorer notre travail en tant qu'organisation médicale, en particulier dans le domaine du paludisme et des soins de santé primaires, en acquérant une meilleure connaissance de la population. Deuxièmement, l'intention de MSF est d'utiliser les résultats de l'enquête pour défendre les intérêts de la population aux niveaux régional, national et international afin de sensibiliser davantage à la situation dans votre communauté. Le lieu de l'enquête de Kouroussa peut être utilisé à des fins de plaidoyer, mais les détails des ménages individuels ne seront pas divulgués. Cela sera fait de manière à garantir une confidentialité totale. Si les données de cette enquête sont jamais partagées en dehors de l'équipe d'enquête, elles le seront conformément à notre politique de partage des données et ne contiendront aucune information d'identification.

Nous n'avons pas besoin de parler à tous les personnes de votre village, nous essayons donc de ne sélectionner que quelques ménages dans chaque village de manière «aléatoire», ce qui signifie que votre ménage a été sélectionné par hasard.

Dans les ménages sélectionnés, nous poserons quelques questions, telles que:

- Combien de personnes vivent dans leur ménage?
- L'âge des membres de leur ménage et leur sexe?
- Enfin, nous avons vous demander si un membre de votre ménage est décédé durant la période de la fin du Ramadan de 2018 jusqu'à aujourd'hui.

#### Confidentialité

Les informations collectées resteront confidentielles et utilisées uniquement aux fins de l'enquête. Cela signifie que nous ne vous obligerons pas à nous fournir votre nom si vous ne voulez pas et que nous n'enregistrerons pas l'emplacement de votre maison, donc après l'enquête, il sera impossible d'identifier votre maison. De plus, les questionnaires ne seront montrés à personne d'autre que l'équipe chargée de l'étude. Après la partie terrain de l'étude, nous conserverons la base de données électronique qui sera générée (au bureau de MSF à Conakry) pendant 5 ans. Après cette période, la base de données électronique sera supprimée.

La participation de votre ménage à cette étude est volontaire et vous êtes libres de refuser de répondre à toutes les questions de l'enquête. Vous êtes aussi libres de vous retirer à tout moment pendant l'interview.

#### Risques et avantages

Aucune personne, ni membre de votre famille bénéficiera d'avantages directs tels que la nourriture ou le paiement en récompense de sa participation à cette étude. Toutefois, si nous trouvons un enfant (âgé de 5 ans ou moins) malade dans votre ménage, il sera dirigé vers l'un de nos centres de santé, poste de santé ou Relais Communautaires, où il sera soigné gratuitement.

#### Diffusion des résultats

Une fois que nous aurons les résultats de cette étude, nous distribuerons des affiches montrant les résultats de l'étude dans les structures de santé.

Avez-vous des questions? S'il vous plaît n'hésitez pas à nous demander, nous sommes heureux de répondre.

Merci pour votre temps.

Si vous avez des questions après avoir terminé les entretiens dans ce village, vous êtes libre de contacter le superviseur de l'enquête aux coordonnées ci-dessous:

**Wilfred NGWA:**

**Tel: 656 555 241/621 031 89**

*NB : Laissez ce document avec les chefs de ménages et demandez-leur de le garder très bien.*

#### Annexe 4: Agenda de formation d'enquêteurs/superviseurs

Enquête de Mortalité Rétrospective, Préfecture de Kouroussa, Région de Kankan, République de Guinée.		
PROGRAMME DE FORMATION POUR LES ÉQUIPES D'ÉTUDE (FORMATION DE 2 JOURS COMPRENANT UNE ÉTUDE PILOTE)		
Dimanche, 02 Juin, 2019		
Heure	Durée	Programme
8:00 – 8:30	30'	Présentation des enquêteurs et des superviseurs (liste de téléphone)
8:30 – 9:00	30'	Introduction à l'étude (expliquer le protocole d'étude)
9:00 – 9:20	20'	Discuter du matériel nécessaire pour la partie terrain de l'étude
9:20 – 10:20	60'	Formation de base sur l'éthique (de la recherche), y compris le processus de consentement éclairé. Discuter des informations à fournir au ménage (y compris la formulation et la pratique dans la langue locale)
<b>10:20 – 10:50</b>	<b>15'</b>	<b>PAUSE CAFE</b>
10:50 – 11:50	60'	Méthode d'étude - Comment sélectionner les ménages dans les grappes?
11:50 – 12:30	40'	Structure du questionnaire
<b>12:30-13:30</b>	<b>60'</b>	<b>PAUSE DÉJEUNER</b>
13:30 – 14:30	60'	Discussion de question par question
14:30 – 14:45	15'	Discussion concernant le calendrier local des événements pendant la
14:45 – 16:15	90'	Jeux de rôle d'interviews
16:15 – 16:30	15'	Retour des jeux de rôle / Fin de la première journée
Lundi, 03 Juin, 2019		
Heure	Durée	Programme
8:00 – 9:30	90'	Répétition: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sélection des ménages</li> <li>- Fiche d'information et consentement</li> <li>- Interviews et questions</li> </ul>
9:30 – 10:00	30'	Discuter de questions pratiques pour une étude pilote
10:00 – 13:00	120'	Chaque équipe visite 10 ménages et remplit 10 questionnaires.
<b>13:00-14:00</b>	<b>60'</b>	<b>PAUSE DÉJEUNER</b>
14:00 – 14:45	44'	Chaque équipe a un compte rendu avec les superviseurs de l'étude
14:45 – 15:45	60'	Séance de rétroaction sur les formulaires remplis et les leçons apprises. Fin du pilote.
15:45 – 16:30	45'	<i>Instructions finales pour toutes les équipes et les superviseurs pour le premier jour d'étude.</i> <b>Une réunion sera organisée avec le personnel associé, notamment les logisticiens, les agents de liaison communautaires, les chauffeurs et les agents de traitement de données, afin d'expliquer l'ensemble de l'étude, ainsi que leurs rôles et leurs attentes.</b>

## Annexe 5: Tableau des nombres aléatoires

31203	23702	55238	52000	92124	22634	68042	42608	78654	25697	15067
12478	30295	17176	17983	25671	32303	81345	96991	08597	96345	57739
67963	74009	84696	70172	48062	81292	15279	20397	78676	01040	96048
25295	62713	25791	86508	35077	56553	63251	00970	59614	33682	61887
93637	18101	29305	30932	21391	77980	77680	04835	07491	01470	85596
30808	69156	04825	26429	96350	12587	72749	06957	92691	37719	11426
82122	21944	04390	70501	14261	32667	93556	15354	23176	27682	64431
38036	56055	66211	50399	51044	14540	96649	69807	99291	14758	87240
15023	04095	65207	07925	55211	39904	27465	36563	34213	99716	29967
04458	19849	32074	78159	85836	49336	58187	66592	97473	61410	75956
96936	90599	40743	52994	10036	71822	79563	86785	82583	41880	81610
02757	25123	02007	18767	27976	49629	47680	39653	02883	96827	87822
14104	10805	27649	83150	39011	08880	29646	46954	13833	31339	11333
29030	47086	18586	06325	42467	95748	65340	48091	64492	77927	83132
68180	90571	98732	89660	95741	15299	70358	78581	00089	65376	65265
56984	47022	92745	22917	72927	62189	32112	46890	31612	99266	67208
47004	98862	60571	11585	88263	54027	71182	99563	15242	68253	54214
98326	44384	95685	08417	33635	62202	59385	84857	35183	63576	35908
54994	63207	31564	92083	76889	18626	54453	03852	71455	69111	21216
68544	41255	82901	26313	69892	40407	87322	02952	76232	27649	12272
52136	85270	00765	23842	55961	11926	70477	60345	67957	81888	13984
09582	58186	18316	24206	88655	59798	34013	89923	42376	50783	19824
99165	85783	50789	55148	57038	55089	57240	09499	83620	43547	97378
57130	07552	27768	74982	18913	93984	02393	53685	12234	68674	09114
51174	78711	04066	58453	37330	28124	59576	86616	38226	10728	63755
81470	50134	70877	21429	42783	77563	57709	57256	94811	26144	73615
70127	63264	26399	17520	87021	28504	60301	59922	10669	57422	74762
41763	07334	79520	67223	14751	24738	05378	06377	79310	82944	78472
99193	11349	01285	72833	51817	76755	34001	96200	62025	06668	57832
26553	33480	62043	30790	98877	97734	73015	53925	31728	97702	40813
72929	98184	57658	55294	07077	96408	60682	96324	47961	61890	09312
92955	59640	04149	69816	27492	88508	99235	80464	87133	80404	51140
26847	05941	34916	40980	12171	16810	16861	18519	13172	44555	64232
72090	91968	88317	94463	64285	95456	94183	80387	15174	58892	26922
29398	24819	10251	40176	76297	31538	73589	28722	25263	89595	08570

## Annexe 6: Exemption de l'approbation éthique (comité d'éthique de MSF)

### REQUEST FOR EXEMPTION OF ETHICAL APPROVAL

<p><b>Research Protocol</b>  <b>PROTOCOL TITLE:</b> Retrospective Mortality Survey, Health seeking behaviour and Access to care for Children less than 5 years being sick with malaria in Kouroussa, Guinea.</p>
<p><b>Version number:</b> 2</p>
<p><b>Date created:</b> 13/05/2019</p>
<p><b>Duration of proposed study (one year, two years, more than two years):</b> one year</p>
<p><b>Name of Principal Investigator (PI):</b> Wilfred NGWA</p>
<p><b>PI Institute/Organization:</b> MSF-OCB, Guinea Mission</p>
<p><b>Address of PI Institute/Organization:</b>  MSF-OCB  Mission Guinée Conakry/Abattoir Coléah  TÉLÉPHONE +224 656 555 241</p>
<p><b>Country of PI Institute/Organization:</b> Guinea Conakry</p>
<p><b>Collaborating Institutions:</b>  <i>(Please provide information about all Institutions/Organizations collaborating in this research)</i></p> <p>MMCP, Guinea (Programme National de la Lutte Contre le Paludisme)</p>
<p>1. Context</p> <p>Guinea, officially Republic of Guinea, is a coastal country located in West Africa. It is made of 33 prefectures including the capital city Conakry. MSF-OCB has been present in Guinea since 1987, first with primary health care projects. In 2017 MSF-OCB started a project in the prefecture of Kouroussa (project is expected to end in 2021) with the following main lines of action:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Community-based management of simple malaria, screening for malnutrition and monitoring of the vaccination status for children below 5 years of age.</li> <li>▪ Management of malaria, malnutrition, diarrhoeal and respiratory diseases in health centres.</li> <li>▪ Management of malaria and paediatric pathologies at the Kouroussa Prefectural Hospital.</li> <li>▪ Operational Research.</li> </ul> <p>In order to evaluate the impact of MSF activities in the prefecture on mortality and access to care, a yearly mortality survey is carried out usually in the month of June. In is in this context that we are carryout this survey for the year 2019.</p>
<p>2. Approval for the survey must be obtained from relevant local authorities (as appropriate).</p> <p>We have submitted this protocol to CNERS (Comité National d'Ethique pour la Recherche en Santé), in Guinea and it is currently under review.</p>
<p>3. Procedures to protect privacy and confidentiality of participants and communities as well as data security must be clearly outlined</p> <p>Data will be collected using password protected smartphones by investigators under the supervision of the epidemiologist. All data will be anonymised (names will not be collected) and electronic files generated will be saved and password protected computer at the MSF office in Conakry Guinea. Only investigators and co-investigators involved in the study will have access to this data.</p>
<p>4. Anticipated harms and plans to mitigate them must be described</p> <p>A retrospective mortality survey does not result in physical harm to participants. However, asking the head of household details of recent deaths of household members can be upsetting and annoying, relatively intrusive and in village a context, there may be privacy limits. We therefore rely on adequately training local staff on interviewing techniques to reduce this risk.</p>
<p>5. Benefits to the population surveyed and plans for wider dissemination, including publication, must be described.</p> <p>The benefits can be seen both at the level of the survey participants and at the level of the community. A better understanding of the rates and causes of mortality in the area will allow for better strategic planning and / or adjustment of program objectives to better attain objectives. Accurate data on mortality and causes (of mortality) are of great importance for national and international advocacy.</p> <p>MSF-OCB is committed to sharing the results of the survey with all key partners (PNLP) who participated in the study. These results will be shared with the different health authorities at all levels, through reports, dashboards and meetings. The local community will be involved and informed through posters. The MSF medical team will decide how best to present the results.</p>

Validated for exemption of standard survey  
as per MSF ERB criteria

Annick Antierens  
Med. strategic advisor

Annick Antierens  
Medical Department Strategic Advisor  
Médecins Sans Frontières  
Operational Centre Brussels

NB : Le directeur médical de MSF-OCB a déterminé que cette enquête répondait aux critères du comité de révision d'éthique de MSF, ce qui l'exonérait de tout examen ultérieur par l'ERB de MSF

**Annexe 7: Décision du Comité d'éthique national (CNERS)**

REPUBLIQUE DE GUINEE

=====

Travail – Justice – Solidarité

**COMITE NATIONAL D'ETHIQUE POUR LA RECHERCHE EN SANTE  
(CNERS)**

Conakry, le 10 juillet 2019

N° : 066/CNERS/19

Objet : Examen Protocole

**LA PRESIDENTE**

**A Monsieur Wilfred NGWA**

**Epidémiologiste-MSFOCB, Guinée - Conakry**

**Email : MSFOCB-Conakry-sidaepi@brussels.msf.org**

Monsieur,

Le Comité National d'Ethique pour la Recherche en Santé (CNERS) a procédé, le 9 juillet 2019, à l'examen de votre protocole de recherche intitulé : **Enquête de mortalité rétrospective de recherche et d'accès aux soins pour les enfants de 6 à 59 mois, préfecture de Kouroussa, région de Kankan, République de Guinée.**

Le sujet est d'un intérêt évident et pourrait apporter des informations très utiles. Toutefois, le protocole mérite d'être révisé en tenant compte des observations ci-après :

- Signer la lettre et le formulaire de demande d'approbation éthique ;
- Utiliser des indicateurs plus récents (EDS, enquête SARA etc.) que ceux de 2012;
- revoir le chronogramme de l'étude ;
- joindre la lettre d'approbation du comité d'éthique de MSF-OCB ;
- préciser les mesures de compensation prévues pour les participants à qui on demande de rester chez eux toute une journée en attente du passage des enquêteurs;
- envisager des séances de restitutions locales (DPS) et nationales des résultats en présence de plusieurs partenaires (le comité d'éthique, l'ANSS, l'INSP, les programmes de santé publique etc.) ;
- préciser que l'accès aux données inclut, en plus des chercheurs, les organes autorisés par la Loi;
- mentionner que le consentement même verbal sera suivi de la signature du participant (par son empreinte digitale) et de celle d'un témoin impartial.

Le CNERS autorise la mise en œuvre de votre protocole sous réserve de la prise en compte des observations sus-mentionnées.

Il vous demande de lui fournir six (6) copies de la version corrigée du protocole en vue de l'approbation finale.

Veuillez recevoir, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

**La Présidente**

**Prof Oumou Younoussa SOW**



**Présidente** : Professeur Oumou Younoussa SOW. Tel. +224 664 962 434 Email : [oumou45@yahoo.fr](mailto:oumou45@yahoo.fr)

**Assistante Administrative Financière** : Aissatou BAH. Tel. +224 622 253 127 Email : [aissatou\\_dalaba07@yahoo.fr](mailto:aissatou_dalaba07@yahoo.fr)