

UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR



UFR des Sciences et Technologies

Département de Géographie

Master : « Espaces, Sociétés et Développement »

Spécialité : Environnement et Développement

Mémoire de Master

SUJET

ENVIRONNEMENT ET RISQUE PALUSTRE DANS LA COMMUNE DE MLOMP : CAS DES VILLAGES DE KADJIFOLONG ET DE DJICOMOL (DEPARTEMENT D'OUSSOUYE, SENEGAL)

Présenté par : ALPHA DIEDHIOU

Sous la Direction de : Pr IBRAHIMA MBAYE

Maître de Conférences (CAMES) UASZ

Soutenu publiquement le 09 mars 2023, devant le jury d'examen composé de :

Nom et prénom (s)	Grade	Qualité	Etablissement
M. FAYE CHEIKH	Maître de Conférences	Président	UASZ
M. WADE CHEIKH TIDIANE	Maître-Assistant	Examineur	UASZ
M. BENGALVAIRES GUALDINO FOUFOUÉ	Maître-Assistant	Examineur	UASZ
M. MBAYE IBRAHIMA	Maître de Conférences	Directeur de mémoire	UASZ

Année universitaire : 2021-2022

DEDICACES

Ce travail est dédié :

- à ma mère ;
- à mon défunt père, Paix, Pardon et Miséricorde infinis de l’Eternel, Allah, sur vous, amiine ;
Merci pour la Bienveillance et l’Amour inconditionnels ;
- au professeur Ibrahima MBAYE, en témoignage de respect et d’admiration ;
- à mes frères et sœurs, en témoignage d’affection, de soutien et de partage ;
- à M. Malang DIEDHIOU et famille, en témoignage de bienveillance ;
- à Dr Landing Gorgui DIEDHIOU, en témoignage de soutien et de gratitude ;
- à M. Adama DIALLO, en témoignage de soutien et de partage ;
- à M. Souleye DIATTA, en témoignage d’amitié et de complicité ;
- à M. Serigne DIENG en témoignage d’amitié et de solidarité ;
- à M. Cheikh Gaoussou Abba DIAITE, en témoignage de bienveillance et de respect ;
- à Mme Aminata LY, en témoignage d’amitié et de bienveillance ;
- à Mme Mama Siré SALL, en témoignage d’affection, d’admiration et d’encouragement ;
- à Mme Fatoumata Diarraye DIALLO, en témoignage d’amitié et de partage ;
- à M. Almamy BADJI, en témoignage de reconnaissance et de gratitude ;
- aux enseignants du département de Géographie de l’UASZ, en témoignage de reconnaissance, de respect et de partage ;
- à la population de Mlomp, en témoignage de collaboration et de partage ;
- à tous, merci pour vos soutiens et encouragements ;
- à toutes ces merveilleuses personnes aux qualités hautement humaines.

Que la Paix, la Grâce et la Miséricorde inépuisables du Tout-Puissant vous accompagnent éternellement, amiine.

REMERCIEMENTS

Nos sincères remerciements s'adressent à notre Directeur de mémoire, Pr Ibrahima MBAYE, pour avoir accepté de diriger ce travail. Nous magnifions sa patience, ses orientations, ses critiques constructives et l'ensemble des conseils et encouragements formulés à notre endroit. Qu'il nous soit permis de lui exprimer notre profonde gratitude. Merci de guider nos premiers pas dans la Recherche.

Nous tenons également à adresser nos vifs remerciements à tout le personnel enseignant et de recherche du Département de Géographie, notamment : Pr Oumar SY, Pr Tidiane SANE, Pr Aïdara Chérif Amadou Lamine FALL, Dr Oumar SALL, Pr Cheikh FAYE, Dr Alvares Gualdino Fougoué BENGA, Dr El Hadji Balla DIEYE, Pr Abdourahmane Mbade SENE, Pr Pascal SAGNA, Pr Paul NDIAYE, Pr Alla MANGA, Pr TANGARA, Dr Demba GAYE, Madame DABO, Dr Said Nourou DIOP, Dr Cheikh Tidiane WADE, Dr Aliou BALDE.

Nos ardents remerciements aux membres du jury en témoignage de reconnaissance. Merci d'avoir accepté d'évaluer et de contribuer à l'amélioration de notre mémoire de master.

Notre reconnaissance à l'endroit de l'ONG Direct-Aid Society pour avoir été pensionnaire des orphelinats de Bignona et de Ziguinchor pendant plusieurs années. Un grand merci à tous les enseignants, éducateurs de ces centres socio-éducatifs et aux enseignants du Cem « la Sorbonne », du lycée Ahoune Sané de Bignona, de l'école Amath Barry de Ziguinchor.

Nous témoignons notre gratitude à l'endroit des frères d'El Awissi : El hadji Oury DIALLO, Mamoudou DIALLO, Ibrahima SEYDI, Aliou TAMBA, Ismaïla DIAWARA...

Nous tenons, aussi, à remercier tous les camarades de promotion pour la collaboration. Nous pouvons, entre autres, citer : « son éminence, ma référence », Serigne Mory Khouma SENE, Serigne DIENG, Abdoulaye DIALLO, Ramatoulaye SANE, Ibrahima TOUNKARA, Roger COLY, Papa Youssoupha NDIAYE, Mamadou DIOP, Michel Sobel NDIAYE, Mounir DIALLO, Nina DIANDY, Abbé Bienvenu SAGNA, Chris WALU, Madame MBALLO, Bassirou DRAME, Boubacar DIAO, Boubacar SANE, Lamine SANE, Amadou TAMBA, Aziz Eric BARRY, Fama DIAKHATE, Hortence DIATTA, Mactar MBALLO, Alpha SOUMARE, Khady BA, Khadim NDIR, Aliou BADJI, Omar TOURE, Souleymane SY, Chérif CISSE...

Nous magnifions l'appui de nos aînés du Laboratoire de Géomatique et d'Environnement : Dr THIOR, Abdou Kadri SAMBOU, Dr SOW, Dr SOLLY, Dr BDIANE, Henri Marcel SECK, Boubacar BARRY, Yancouba SANE, Bouly SANE, Aïssatou CISSE, Marie-Hélène Téning FAYE...

Une mention spéciale est aussi dédiée à tous les étudiants du département de Géographie, aux frères Abdou NDAO, Cheikh Oumar GUEYE....

Notre gratitude à l'endroit du Pr Mansour SANE et de Dr Souleymane DIEDHIOU.

L'accomplissement de ce travail et la poursuite de nos études ont été grandement facilités par le soutien et les encouragements de docteur Landing Gorgui DIEDHIOU. Nous lui exprimons toute notre reconnaissance et le remercions vivement de nous avoir fait bénéficier de sa haute bienveillance.

A la représentante de l'IRD-Hann, Sénégal, Mme Isabelle HENRY, à l'unité VITROME dirigée par Dr Cheikh SOKHNA, M. Paul SENGHOR, M. Pape Niokhor DIOUF, M. Lucas BERARD, un grand merci pour le partage, la disponibilité et l'accueil chaleureux.

Nos vifs remerciements à l'ICP de Mlomp, M. Alphousseyni BA et l'ensemble du personnel du dispensaire Saint-Joseph pour nous avoir facilité l'acquisition des données de santé.

Notre gratitude à l'endroit de la bienveillante famille SAMBOU pour l'accueil et l'amabilité réservés à notre disposition. Nos sentiments de gratitude aux autorités coutumières et administratives de Mlomp ainsi qu'à toute la population : les chefs de village de Djicomol, de Kadjifolong et Djibètène, au maire et à sa Majesté, le roi Sibilé.

A ces remerciements, nous associons Jean Paul ABEUDJE, Pierre MANGA, Diatou DIOP, Charles DIAMACOUNE pour leur aide sur le terrain et Cheikh Moussa TOURE et Bourama TAMBA et Ibrahima SEYDI pour le partage et les encouragements constants.

Nous adressons aussi nos vifs remerciements à Ismaïla DJIBA et Abdoulaye FATY. A Cheikh Mounirou GOUDIABY, nous saluons les efforts pour le collage du document.

Nous ne pouvons pas citer de noms sans en omettre d'autres. La liste est loin d'être exhaustive. C'est pourquoi, nous exprimons notre reconnaissance à toutes ces personnes que nous avons omises de citer.

Enfin, nos vifs remerciements à toutes ces merveilleuses personnes, qui de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de cette modeste étude.

Que la Paix, la Grâce et la Miséricorde infinies du Tout-Puissant vous accompagnent éternellement, amine.

SOMMAIRE

DEDICACES.....	I
REMERCIEMENTS.....	II
SOMMAIRE	iv
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	v
RESUME	vi
ABSTRACT.....	vii
INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIERE PARTIE : GENERALITES SUR LE PALUDISME ET PRESENTATION DE LA ZONE D’ETUDE	23
Chapitre 1 : Généralités sur le Paludisme	25
Chapitre 2 : Présentation physique et humaine de la zone d’étude.....	34
DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION DE LA SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE ET ANALYSE DES FACTEURS DE RISQUE PALUSTRE.....	48
Chapitre 3 : Description de la dynamique palustre	50
Chapitre 4 : Analyse des facteurs de risque palustre.....	77
TROISIEME PARTIE : STRATEGIES DE LUTTE ANTIPALUDIQUE.....	89
Chapitre 5 : Stratégies de lutte à l’échelle communautaire	91
Chapitre 6 : Stratégies de lutte à l’échelle de la collectivité territoriale de Mlomp.....	96
CONCLUSION GENERALE	102
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	105
LISTES DES ILLUSTRATIONS.....	I
ANNEXES	VIII
TABLES DES MATIERES	XXIV

LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS

ANACIM :	Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie
ANSD :	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie
ASC :	Association Sportive et Culturelle
AQ :	Amodiaquine
BEAPS :	Bulletin Epidémiologique Annuel du Paludisme au Sénégal
Bu :	Bibliothèque universitaire
CIM :	Classification Internationale des Maladies
CPN :	Consultations Pré-Natales
CPS :	Chimio-prévention du Paludisme Saisonnier
GIEC :	Groupe d'experts Intergouvernemental d'Etude sur le Climat
ICP :	Infirmier Chef de Poste
IRD :	Institut de Recherche pour le Développement
MILDA :	Moustiquaire Imprégnée à Longue Durée d'Action
OCB :	Organisation Communautaire de Base
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
OPSE :	Observatoire de Population, de Santé et d'Environnement
P. :	Plasmodium
PDC :	Plan de Développement Communal
PLHA :	Plan Local d'Hydraulique et de l'Assainissement
PNLP :	Programme National de Lutte contre le Paludisme
PSE :	Plan Sénégal Emergent
TDR :	Test de Diagnostic Rapide
TPI :	Traitement Préventif Intermittent
SP :	Sulfadoxine-Pyriméthamine
UASZ :	Université Assane Seck de Ziguinchor
UCAD :	Université Cheikh Anta Diop de Dakar

RESUME

La santé est étroitement liée au développement. Une panoplie de facteurs influence la santé humaine en particulier l'environnement qui occupe une place considérable. De cette interaction, bon nombre de maladies dont le paludisme trouvent leur existence. Le paludisme constitue un fléau de santé publique. Il s'affiche comme la première cause de consultation dans nos pays du Sud en particulier ceux de l'Afrique de l'ouest. Au Sénégal, la commune de Mlomp n'est pas épargnée par ce fléau. Ce présent mémoire se donne comme objectif de comprendre les relations entre l'environnement et la transmission palustre dans les villages de Djicomol et de Kadjifolong sise à la commune nommée ci-haut. La méthodologie adoptée s'est essentiellement appuyée sur la documentation, la collecte des données de terrain adossée sur le questionnaire et les guides d'entretien soumis à la population cible et aux quelques personnes ressources, le traitement et l'analyse des données brutes. Cette démarche nous a permis d'aboutir à un certain nombre de résultats. D'abord, nous pouvons constater que le contexte environnemental présente des prédispositions favorables à la survenue du paludisme. En outre, les pratiques sociales ont leur part de responsabilité dans la persistance de ce fléau sanitaire. Par ailleurs, des stratégies de gestion/d'adaptation ont été mises en place par les populations et les autorités locales comme étatiques en vue de participer à la lutte antipaludique. Malgré le fait que le paludisme continue de sévir, les résultats sont globalement satisfaisants et révèlent une chute considérable de la morbidité et de la mortalité attribuables à cette affection. Par exemple en 1994, les cas de paludisme étaient estimés à 6096 contre 10 en 2020 et 17 en 2021.

Mots-clés : Environnement rural, Risque, Santé, Paludisme, Mlomp.

ABSTRACT

Health is intimately connected with development. A range of factors influence human health in particular the environment, which occupies a considerable place. From this interaction, many of the diseases that malaria finds their existence. Malaria is a public health scourge. It is the leading cause of consultation in our so-called South countries, especially those in West Africa. In Senegal, the commune of Mlomp is not spared by this scourge. The purpose of this brief is to understand the relationship between the environment and malaria transmission in the villages of Djicomol and Kadjifolong in the above-mentioned commune. The methodology adopted was mainly based on documentation, collection of field data based on the questionnaire and interview guides submitted to the target population and the few contacts, processing and analysis of the raw data. This has led to a number of results. First, we can see that the environmental context has predispositions to malaria. Moreover, social practices have their share of responsibility in the persistence of this health scourge. In addition, management/adaptation strategies have been put in place by both local and state populations and authorities to participate in malaria control. Although malaria continues to occur, the overall results are satisfactory and show a significant decline in morbidity and mortality due to malaria. For example, in 1994, malaria cases were estimated at 6,096 compared to 10 in 2020 and 17 in 2021.

Key-Words: Rural Environment, Risk, Health, Malaria, Mlomp.

INTRODUCTION GENERALE

INTRODUCTION GENERALE

L'atout que représente la santé est titulaire d'une importance capitale, car à travers elle on peut prétendre à une vie meilleure. En 2009, pour évoquer le lien entre la santé et le développement, l'organisation mondiale de la santé (OMS) rajoute : « une meilleure santé est essentielle au bonheur et au bien-être. Une meilleure santé contribue également de manière importante au progrès économique, puisque les populations en bonne santé vivent plus longtemps, sont plus productives et épargnent plus » (OMS, 2009 ; David O., 2011). En plus, David P.-M. (2011) affirme que la santé constitue « un enjeu de plus en plus central dans les politiques publiques de développement international. »

Par ailleurs, le défi commun des pays du Sud est le développement (Coly, 2021). Ce dernier est arrimé à une amélioration notoire des conditions d'existence des populations. Un bon accès aux services sociaux de base dont la santé contribue à cet idéal. La relation entre l'homme et son environnement est séculaire et de nombreuses maladies trouvent leurs causes (Bureau européen de l'OMS, 2005). En Afrique tropicale, le lien entre la santé et l'environnement peut s'appréhender par le biais des paramètres climatiques (Fane, 2006). A cela s'ajoute le rôle non négligeable de l'échiquier social. Le paludisme, un enjeu de santé public (Artadji, 2019) constitue une pathologie découlant de ces interactions. En d'autres termes, le paysage géographique et les conditions sociales sont deux éléments de base de l'environnement qui caractérisent le « foyer palustre » (Guèye, 1969).

Au niveau mondial, la pathologie paludique est très répandue et une bonne part de la population est exposée. En effet, l'OMS estime à plus de 2 milliards la population à risque ou encore exposée, soit 1/3 de la population mondiale. En 2021, le nombre de cas atteint 247 millions, soit une hausse de 2 millions par rapport à l'année 2020 (245 millions)¹. A cela s'ajoute, de manière triste, la pléthore de décès recensés : 567 000 en 2018 contre 568 000 en 2019, 625 000 en 2020 et 619 000 en 2021. Malgré cet état de fait, généralement la mortalité liée au paludisme tend à la baisse en atteste celle enregistrée sur la période 2000-2020, passant de 897 000 cas en 2000 à 577 000 cas en 2015, puis de 568 000 cas en 2019 à 619 000 cas en 2021 (OMS, 2022).

Il sévit de manière quasi permanente dans les pays d'Afrique subsaharienne, d'où sa qualification d'endémie. Ces pays sont durement affectés car une part significative des accès et mortalité palustres y sont dénombrés.

¹ Rapport mondial 2022 sur le paludisme

Selon le dernier rapport de l’OMS, respectivement 95% et 96% de la morbidité et des décès sont incriminés à cette partie du monde (OMS, 2022). A ce titre, Guèye (1969) considère l’Afrique de l’ouest comme « une unité géographique malariogène » eu égard à sa faune anophélienne et à la fragilité de sa population aux différentes espèces de *plasmodium*. Parmi ces dernières, cinq types de parasites sont identifiés comme responsable du paludisme humain (Abiola, 2013 ; Cissé, 2017). Il s’agit de : *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*, *Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae* et *Plasmodium knowlesi*. Elles se différencient par la zone géographique où elles sévissent et par le profil de symptômes qu’elles génèrent. Deux des cinq espèces de plasmodies responsables du paludisme humain sont particulièrement dangereux : *P. falciparum*, le parasite provoquant le plus de décès qui est aussi le plus répandu sur le continent africain, et *P. vivax*, l’espèce dominante dans la plupart des pays en dehors de l’Afrique subsaharienne (Laminou, 2009 ; OMS, 2022). En Afrique subsaharienne, le *plasmodium falciparum* se révèle comme le principal responsable de la majorité des infections palustres (OMS, 2021, 2022).

A l’échelle nationale, la morbidité palustre fait partie des premières causes de consultations (Cissé, 2017 ; PNLP, 2020). En 2019, 354708 cas et 260 décès ont été recensés contre 445313 cas et 373 décès en 2020 et 536850 cas et 399 décès en 2021 (PNLP, 2021). Le PNLP est l’organisme chargé de coordonner et de gérer la lutte antipaludique. Le maintien ou le recul du paludisme est observable dans plusieurs régions ou localités du pays (PNLP, 2019).

Dans la commune de Mlomp en particulier dans les villages de Djicomol et Kadjifolong y compris Djibètène, l’étude de la situation épidémiologique et des facteurs de risque afférant au paludisme demeure intéressante. Les villages précités se particularisent par leur importance démographique et leurs attributs naturels. En effet, ils se distinguent respectivement avec 1743, 1549 et 741 habitants (IRD, 2021) et figurent parmi les localités les plus peuplées de la zone. La végétation y est marquée par une densité relativement importante.

Partant de l’approche méthodologique adoptée et sur la base des orientations de recherche retenues, ce travail d’étude et de recherche est articulé autour de trois parties.

La première est consacrée à la présentation générale de la zone d’étude et aux généralités sur le paludisme. C’est pourquoi, elle est scindée en deux chapitres.

La deuxième partie se focalise sur les aspects épidémiologiques et l'analyse de la dynamique spatio-temporelle de la morbidité associée au paludisme. Il s'agit de l'étude de la dynamique du paludisme et des facteurs de risque palustre à Mlomp. Elle s'appuie sur deux chapitres complémentaires.

La troisième et dernière partie est axée sur les stratégies adoptées en vue d'atténuer ou de lutter contre le paludisme. Ainsi, les stratégies développées à l'échelle communautaire et au niveau étatique sont inventoriées en deux chapitres.

En somme, ce présent mémoire s'appuie sur six chapitres développés en trois parties.

1. Problématique

1.1. Contexte

Les changements environnementaux au caractère transversal impactent sur les paramètres climatiques dont les précipitations et surviennent avec plus de rapidité (GIEC, 2022). Cela est susceptible d'induire des effets nuisibles en particulier la résurgence des problèmes de santé (Duthé, 2008). L'ampleur des crises sanitaires devient de plus en plus inquiétante et acquiert une dimension planétaire. Il s'agit notamment de la maladie à virus Ebola, de la pandémie du Covid-19. Ce contexte alimente les débats autour de l'approche « *One health* » ou une « seule santé » pour tous qui promeut une démarche holistique et pluridisciplinaire des faits de santé (OMS, 2017).

A ces pathologies problématiques, il convient d'ajouter le paludisme dont l'incidence mondiale est estimée de manière annuelle en millions de cas cliniques dont la plupart surviennent en Afrique (OMS, 2022). Depuis le début des années 1990, le monde a apporté une nouvelle réponse en matière de lutte antipaludique qui a contribué à la prévention de 2 milliards de cas et 11,7 millions de décès durant les deux dernières décennies (OMS, 2022). Ainsi, pour lutter contre cette maladie, les organismes internationaux à travers l'OMS ont initié des actions comme le programme « Roll back to malaria » en 1998 pour éradiquer ce fléau. Par l'entremise de plusieurs sommets, les gouvernements du monde et notamment ceux africains ont adopté des mesures de prévention et de réduction de la transmission palustre. La déclaration d'Abuja de 2000 voit les leaders africains s'engager à réduire de 50% le poids du paludisme en termes de mortalité et d'impacts socio-économiques pour la période 2001-2010 (Biaye² J.-P., 2016).

A l'échelle nationale, le programme national de lutte contre le Paludisme (PNLP) s'inscrit dans ce sillage. Cependant, malgré tous ces efforts, le paludisme demeure encore un problème de santé publique (Faye, 2012 ; Artadji, 2019).

Au niveau local, les conditions d'émergence du paludisme demeurent visibles. Djikoune (2009) met en lumière les principaux facteurs liés au paludisme dans le terroir *Huluf* qui englobe les villages d'Oussouye et de Calobone. Il singularise l'affection parasitaire inhérente au paludisme comme premier motif de consultation dans ce milieu imprégné par les aspects ruraux. Les facteurs environnementaux et les comportements populaires sont, entre autres, appréhendés par le caractère dense des forêts, la nature des éléments pédoclimatiques qui attestent la propension aux activités agricoles. Ces éléments concourent à la répartition spatiale de la maladie selon différents critères à savoir le genre, l'âge et la saisonnalité.

² J.-P. et J.-B. pour différencier Jean Philippe Biaye et Jean Baptiste Biaye

Son étude sur la situation épidémiologique identifie les enfants de moins de 5 ans (0-4 ans) et les femmes enceintes comme les couches les plus vulnérables.

Dans la commune de Mlomp, les villages de Kadjifolong et de Djicomol sont entourés de terres propices à la pratique d'activités agricoles dont la riziculture. A cela s'ajoute l'existence de forêts. En plus, selon Biaye J.-P. (2016), l'existence de jardins ou encore la proximité des habitations aux zones de cultures peut contribuer à la transformation de l'environnement. Ces changements sont à l'origine du développement d'un écosystème qui sert de niches écologiques propices au développement de certains agents pathogènes. De ce fait, les impacts de ces modifications associés au caractère coercitif du cadre écologique favorisent le développement du vecteur et influencent la propagation ou la diffusion de la morbidité. C'est dans ce sillage que Sy (2006) affirme que : « l'épidémiologie du paludisme est fonction des conditions écologiques et socio-économiques locales déterminantes dans les relations étroites entre l'hôte, le parasite et le vecteur ». De surcroît, il met en lumière l'existence au Sénégal de trois zones biogéographiques opposées du point de vue climatologique : « la zone sahéenne au nord, la zone sahélo soudanienne au centre et la zone soudano-guinéenne au sud. » Ce zonage est mis en relation avec l'existence des faciès tropical (généralement au sud du pays) et sahéen (au centre et au nord du pays) (Sokhna, 2000).

1.2. Justification

Le monde rural est par essence un espace où prédominent les activités agricoles à l'instar des pratiques culturelles. Cependant, la péjoration climatique, très visible dans nos localités notamment à Mlomp rend aujourd'hui problématique la vie des populations si l'on en mesure les difficultés relevant des interactions entre le cadre environnemental et la transmission palustre. C'est pourquoi le rôle de la géographie en tant que discipline d'analyse d'interconnexion et d'interrelation des phénomènes physiques et anthropiques dans l'espace voit tout son sens ici à travers la géographie de la santé. Jugée difficile, l'affirmation du lien entre l'environnement et l'état sanitaire des populations passe nécessairement par la production d'indicateurs.

Situé dans la Casamance maritime ou Basse-Casamance, Mlomp bénéficie en permanence d'une atmosphère humide contrairement à la continentalité de la Casamance intérieure (Moyenne et Haute-Casamance) aux conditions climatiques plus contraignantes. Ces conditions géographiques favorables dans l'ensemble autorisent une importante diversité d'écosystèmes, d'habitats et d'espèces animales et végétales (Mbaye et Sané, 2007).

En effet, les impacts du caractère coercitif de l'environnement se révèlent indirectement par l'endémicité du paludisme favorisée, entre autres, par l'abondance des quantités pluviométriques au Sénégal et en particulier dans la zone Sud.

Le « retour » progressif à la normale après la sécheresse des années 1970 constitue aussi un élément favorable aux contraintes sanitaires attribuables au paludisme. Les précipitations exceptionnelles enregistrées au niveau de Mlomp peuvent engendrer des niches écologiquement favorables à la prolifération d'agents pathogènes vecteurs de maladies hydriques à l'image du paludisme. Ainsi, les précipitations se révèlent comme le principal facteur de productivité de gîtes larvaires d'anophèles et par conséquent du taux de piqûres (Cussac, 2005). Ce qui fait appel à la notion de risque attribuable, c'est-à-dire le risque incriminé à un seul facteur. Ici la forte pluviosité et ses corollaires en sont un exemple éloquent.

Cependant, le facteur naturel n'est pas le seul responsable des cas de paludisme. Cela signifie que la société joue aussi un rôle non négligeable dans la survenue du paludisme.

En outre, cet aspect précité et la vulnérabilité de la population sont susceptibles d'accroître le risque de transmission palustre. Les populations locales sont en contact permanent avec les rizières favorables à la pullulation de niches écologiques. Cela fait intervenir la notion d'exposition. L'intensité du contact entre l'homme et les agents pathogènes présents dans ces milieux est forte pendant l'hivernage. De manière indirecte, cela permet d'affirmer que le niveau d'exposition de la population peut être qualifié de très exposé.

Notre thématique s'inscrit dans le cadre de la géographie de la santé. Il contribue à l'approfondissement de la recherche scientifique dans les pays en voie de développement sans pour autant occulter la prise en compte des besoins sanitaires des populations.

En plus, à l'image de la plupart des pays d'Afrique au sud du Sahara, le paludisme constitue un réel problème de santé et de développement au Sénégal (Seck, 2019). Pour mieux structurer et piloter les activités et décisions politiques, un programme national de lutte contre le paludisme (PNLP) a été mis en place en 1995. Le PNLP a élaboré un plan stratégique 2016-2020 qui s'inscrit en droite ligne dans la concrétisation de la vision d'une politique de santé performante telle qu'exhortée par le plan Sénégal émergent (PSE). Référentiel national de la politique économique, sociale et environnementale du pays, le PSE, vise une croissance forte et inclusive pour répondre aux aspirations des populations à un mieux-être. A cet effet, le Sénégal compte concrétiser l'accès aux services sociaux de base à travers une éducation et des soins de qualité et renforcer les dispositifs de protection sociale (ANSD, 2022).

La santé occupe, donc, une place centrale dans le PSE. C'est dans ce sens que le Sénégal s'est engagé dans son plan sectoriel à l'élimination du paludisme.

La recrudescence, la nosologie et l'évolution du paludisme dans nos localités particulièrement à Mlomp motivent fortement le choix de ce sujet. En plus, la santé et le développement sont étroitement liés. Un développement insuffisant débouchant sur la pauvreté tout comme un développement inadéquat peut se traduire par de graves problèmes d'hygiène, d'environnement tant dans les pays en développement que dans les pays développés.

En outre, le choix des localités de Djicomol et Kadjifolong se justifient par l'importance de leur population et l'existence d'un microclimat favorable à la survenue du paludisme. A cela s'ajoute l'existence de l'observatoire de population, santé et environnement pilotée par l'Institut de recherche pour le développement (IRD).

1.3. Etat de l'art

Il s'agit de dresser une revue synthétique et critique de la littérature existante, des travaux antérieurs spécifiques à la thématique et à la zone d'étude.

Les questions relatives au lien entre l'environnement et les problèmes de santé en l'occurrence la morbidité palustre ont fait l'objet de travail d'un bon nombre de chercheurs. Duthé (2008), dans son article intitulé recrudescence du paludisme au Sénégal : la mesure de la mortalité palustre à Mlomp, met en lumière les causes de la mortalité palustre en interaction avec la chimiorésistance tributaire à l'endémicité palustre. Cette étude localisée permet une meilleure connaissance des tendances (1985-2003) de la mortalité palustre en Afrique.

Par ailleurs, Salem (1995) et Djigo (2007) à Pikine, soulignent dans leurs travaux par le biais d'observations, la répartition des anophèles selon les points d'eau permanents à l'image de la zone humide des Niayes. Cette distribution des vecteurs contamine le cadre de vie et peut exposer les populations au risque de transmission palustre. Ici, l'exposition, un terme important dans l'étude d'une affection, revêt une dimension capitale.

Dans l'article intitulé "Dynamiques de la Djigoué à *Plasmodium falciparum* en fonction de la réponse thérapeutique à la chloroquine en zone de méso endémie palustre." Robert et Trape, (1998) abordent la dissémination du paludisme résistant par le biais de la Djigoué en rapport avec la prise de chloroquine chez les patients. Cela a permis une comparaison avec la zone dite hypoendémique de Pikine.

D'autres chercheurs ont aussi mis en évidence les perturbations pluvieuses comme facteurs favorables à la profusion des anophèles. Cela a permis la mise en relation directe entre un événement climatique exceptionnel au cours d'une année particulière et l'augmentation des cas de paludisme à Niakhar (Ndiaye *et al.*, 2001).

Dans ce sillage, Artadji (2019) évoque dans sa thèse « recul et persistance du paludisme en union des Comores » l'interdépendance des facteurs écologiques et climatiques favorables aux vecteurs (Blanchy *et al.*, 1987) dans la transmission du paludisme sur les îles de l'archipel. L'eau dans les citernes à la Grande Comore, les ruisseaux, les rizières, les marécages et les gîtes ombragés constituent des lieux privilégiés pour les principaux vecteurs identifiés, *Anophèles gambiae* et *anophèles funestus*, du paludisme aux Comores. Cela favorise leur maintien. En outre, le rôle de la saisonnalité reste marqué par une forte densité observée des vecteurs contrairement à la saison sèche liée à un assèchement des gîtes larvaires.

Les facteurs écologiques ne doivent pas être considérés comme uniques responsables de la morbidité palustre. Les pratiques sociétales jouent aussi un rôle non moins important dans la survenue de cette pathologie endémique. Ces deux facteurs combinés permettent d'introduire la notion du risque relatif. Cette dernière mesure la force de l'association, de l'interaction des facteurs de risque dans l'explication d'un sinistre. Biaye J.-P. (2016) atteste de l'importance des activités socio-économiques dans la transmission du risque palustre. Ces différentes approches posent clairement la responsabilité du contexte environnemental et des pratiques sociétales dans la transmission du paludisme.

Toujours, selon Artadji (2019), l'augmentation des cas de paludisme en 2000 est fortement corrélée à la résistance des parasites à la chloroquine, médicament de traitement du paludisme. Cela va entraîner de manière concomitante l'expérimentation de nouvelles molécules de traitement du paludisme, notamment l'Artemether-luméfantrine avec des résultats satisfaisants sur l'ensemble des îles. « Bien que ces médicaments traitent bien le paludisme, en 2010, plus de 100 000 cas de paludisme ont été notifiés aux Comores. Ce chiffre historique est le résultat d'une meilleure investigation du paludisme sur l'ensemble des îles des Comores grâce au soutien financier du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) par le Fonds Mondial de la Santé et l'adoption d'un Plan Stratégique National de lutte contre le paludisme. Pour aller vers l'élimination du paludisme, des campagnes de traitement de masse à base d'Artémisinine, une autre molécule expérimentée [...] » souligne-t-il.

Aussi, Le Tyrant, (2018) dans sa thèse, aborde l'importance de la prise en compte du contexte territorial et social d'une société donnée pour une lutte antipaludique effective et efficiente. Elle s'intéresse aux influences culturelles et sociales, au système de contraintes dans lequel les populations sont prises mais aussi aux représentations qu'elles se font du risque et de ses effets.

Dans sa recherche, elle démontre que « l'efficacité d'une politique publique de prévention ne se mesure pas seulement aux conditions d'émission du message d'un émetteur X vers des destinataires Y. elle implique aussi la prise en compte (par l'émetteur) des conditions de recevabilité du message (par les usagers) ».

En milieu urbain, les stagnations d'eau ou inondations concourent au maintien et exacerbent l'exposition des populations au risque de paludisme. En effet, dans ces zones à forte densité du bâti, les aménagements, les infrastructures routières et l'occupation des espaces impropres à l'habitat peuvent favoriser et amplifier le phénomène des inondations. A cela s'ajoutent les contraintes liées au réseau d'assainissement souvent absent ou défectueux.

Dans l'agglomération de Touba qui regroupe le fait urbain, l'espace périphérique et le rural, Ngom (2019) met en relation l'endémicité palustre avec les facteurs bioclimatiques et le niveau socio-économique des populations. En plus, à Touba, les incidences environnementales et sociales inhérentes à la dynamique démographique renouvellent les enjeux de santé déjà existants. Le croît démographique engendre une urbanisation non maîtrisée. A cela s'ajoutent les inondations dans plusieurs quartiers de la ville sainte à l'instar de Keur Niang, Darou Marnane, Ndamatou qui constituent un terreau fertile aux germes pathogènes, vecteurs du paludisme.

Dans la ville de Kolda, Mballo (2013) identifie les facteurs écologiques, géomorphologiques ainsi que les modes d'organisation de l'espace, comme responsables du paludisme. Elle souligne aussi l'installation des populations dans les rizières (point de collecte des eaux), zones à risque anophélien. Cela amplifie leur niveau d'exposition aux moustiques donc au « paludisme-infection ». D'ailleurs, les cas de paludisme présumés les plus élevés sont enregistrés dans ces quartiers notamment celui de Sikilo, de Sinthiang Idrissa, un hameau érigé sur les berges du fleuve et sur les rizières du quartier Bouna Kane. Le fleuve Casamance qui traverse la ville constitue selon les agents du service d'hygiène de la ville un foyer de reproduction des moustiques. Voilà, les monographies que l'on peut dégager dans la ville de Kolda.

A côté des facteurs de vulnérabilité liés à l'environnement, Tall (2012) ajoute la pauvreté des populations et la déficience de l'offre de soins dans l'explication du paludisme à Mboro.

Contrairement à ces milieux affectés par les inondations, les villages de Djicomol et Kadjifolong ne sont pas concernés ou trop affectés. En outre, le suivi sanitaire effectué par l'observatoire de population, santé et environnement (OPSE) de Mlomp constitue un atout important dans le cadre de la prise en compte des besoins en santé des populations locales.

Cet avantage n'est pas donné à toutes les localités du milieu rural et celles en milieu urbain. Car, il n'en existe que 03 sites au Sénégal. Il s'agit de l'OPSE de Mlomp, cité ci-haut, de Bandafassi au sud-est et de Niakhar au centre du pays.

Par ailleurs, Cissé (2014), dans son mémoire de master axé sur les inondations et risques à Coboda, met en exergue la dimension planétaire, sociale et politique des contraintes inhérentes à la santé.

Selon l'OMS (1986), « la bonne santé est une ressource majeure pour le développement social, économique et individuel et une importante dimension de la qualité de la vie. »

L'exploration des recherches et travaux liés à notre thématique est un processus non exhaustif et permet de mieux la comprendre.

1.4. Questions de recherche

Dans ce travail, nous voulons aborder l'environnement et le risque palustre associé. Par conséquent, un certain nombre de questions se posent. Celles-ci se résument par la question principale et les questions spécifiques.

✓ **Question principale :**

Comment apprécier les relations entre l'environnement et le risque palustre à Mlomp en particulier dans les villages de Djicomol et Kadjifolong ?

✓ **Questions spécifiques :**

Question spécifique 1 : Comment articuler le lien entre le risque lié au paludisme et le milieu physique dans les villages de Djicomol et Kadjifolong ?

Question spécifique 2 : Comment analyser l'influence du milieu social dans la survenue de la morbidité palustre dans les villages de Djicomol et Kadjifolong ?

Question spécifique 3 : Comment apprécier les stratégies de lutte et de prévention antipaludiques mises en place par les acteurs dans les villages de Djicomol et Kadjifolong ?

1.5. Objectifs de recherche

Les objectifs sont scindés en deux rubriques essentielles à savoir l'objectif général et les objectifs spécifiques.

✓ **Objectif général**

L'objectif général de ce travail est de comprendre les relations entre l'environnement et le paludisme dans les villages de Djicomol et Kadjifolong.

✓ **Objectifs spécifiques**

Objectif Spécifique 1 : Analyser l'influence des facteurs environnementaux sur la morbidité palustre dans les villages de Djicomol et Kadjifolong.

Objectif Spécifique 2 : Analyser les facteurs sociaux de risque palustre dans les villages de Djicomol et Kadjifolong.

Objectif Spécifique 3 : Apprécier les stratégies mises en place par les acteurs pour atténuer le risque palustre dans les villages de Djicomol et Kadjifolong.

1.6. Hypothèses de recherche

L'organisation d'un travail de recherche s'appuie sur une ou plusieurs hypothèse (s). Cette architecture procure à la recherche un fil conducteur particulièrement efficace. Ainsi partant de ce qui a été souligné dans la problématique, nous avançons les hypothèses suivantes :

✓ **Hypothèse générale :**

Les facteurs environnementaux et sociaux contribuent à la survenue du paludisme dans les villages de Djicomol et Kadjifolong.

Hypothèses secondaires :

Hypothèse secondaire 1 : Le contexte environnemental favorise la survenue du paludisme dans les villages de Djicomol et Kadjifolong.

Hypothèse secondaire 2 : L'importance du risque de paludisme dans les villages de Djicomol et Kadjifolong est fonction des pratiques et conditions socio-économiques locales.

Hypothèse secondaire 3 : Dans les villages de Djicomol et Kadjifolong, les stratégies adoptées pour lutter contre le paludisme présentent des limites à améliorer.

1.7. Clarification conceptuelle

La définition de ces différents concepts ou notions nous permettra de mieux comprendre notre thématique de recherche. Il s'agit entre autres des termes suivants : environnement, maladie, population à risque, paludisme, risque, résilience, santé, santé environnementale, vulnérabilité.

Environnement :

« L'environnement, c'est le milieu dans lequel nous vivons, qu'il soit naturel, semi-naturel ou bâti. On peut le définir par ses éléments (l'air, les sols, l'eau), ses compartiments (les écosystèmes, les paysages, les villes, les villages, l'intérieur de nos maisons, de nos écoles, de nos lieux de travail, ...), ses habitants (la flore et la faune), son climat (la température, l'humidité, ...). On peut aussi inclure dans le terme environnement des paramètres liés à la dégradation du milieu (la pollution de l'air, des sols ou de l'eau, le bruit, les odeurs...) et aux activités humaines (la pollution domestique, la production des déchets, ...) »

De Bélizal *et al.*, (2017) associent géographiquement le terme « environnement » aux multiples relations existantes entre l'homme et les milieux physiques ou « milieux naturels » à différentes échelles d'espace et de temps. Il ne se limite pas à la seule « nature », même si celle-ci a longtemps tenu une place prépondérante en géographie. Ils poursuivent : « l'environnement en géographie recouvre des questionnements et des approches plurielles. Il peut être abordé sous plusieurs angles. »

Il est aussi considéré comme « un objet complexe au cœur de relations et d'interactions multiples entre milieux et sociétés. On parle, donc, en géographie de système emboîté : l'ensemble des éléments forment un tout. De fait, à l'analyse descriptive se substitue une démarche qui envisage ensemble les éléments constitutifs des territoires étudiés. On appelle cela l'approche systémique : elle permet de comprendre les interactions entre les éléments hétérogènes qui constituent l'environnement. »

En santé publique, l'environnement est considéré comme l'ensemble des facteurs pathogènes « externes » ayant un impact sur la santé par opposition à ceux « internes ».

Malgré tout, la capacité d'adaptation n'est pas uniforme. Certaines sociétés occupent des espaces géologiquement instables ou exposés à des phénomènes hydrologiques ou climatiques intenses, sans forcément avoir les moyens de s'en protéger. L'environnement peut donc représenter un risque, dont la réponse demeure fortement liée au contexte social, économique et politique (De Bélizal *et al.*, 2017).

En résumé, il désigne ce qui nous entoure, notre cadre de vie.

Notre zone d'étude concerne les villages de Kadjifolong et Djicomol. Par conséquent, elle s'intéresse au milieu rural caractérisé par la prédominance des activités agricoles. Toutefois, selon Chaléard et Charvet (2004), « la notion de rural ne doit pas être confondue avec celle agricole. Elle s'oppose à l'urbain, en particulier par des densités beaucoup plus faibles et une utilisation du sol très différente. »

Maladie : elle exprime tout état d'altération de la santé physique, mentale, sociale ainsi que toute inadaptation à l'environnement.

La maladie peut être objective (diagnostiquée par un médecin) ou subjective perçue et ressentie de façon variable suivant le milieu socio culturel et selon les époques. Dans ce sillage, le vocabulaire anglais distingue : « **disease** » (perception objective), « **illness** » (perception subjective) et « **sickness** » (perception par un profane). La classification des maladies selon leur récurrence ou leur gravité est appelée nosologie.

Le terme de morbidité est aussi associé à celui de maladie. En revanche, celui de mortalité est inhérent aux décès.

Paludisme : Le paludisme est une maladie humaine potentiellement mortelle causée par des parasites que transmettent les piqûres de moustiques anophèles femelles infectées. Il s'agit d'une maladie évitable et dont on peut guérir (OMS, 2021).

Le paludisme est une maladie humaine fébrile aiguë causée par le parasite *Plasmodium* qui se transmet par les piqûres de moustiques anophèles femelles infectées. Deux de cinq espèces de plasmodies responsables du paludisme humain sont particulièrement dangereux : *P. falciparum*, le parasite provoquant le plus de décès qui est aussi le plus répandu sur le continent africain, et *P. vivax*, l'espèce dominante dans la plupart des pays en dehors de l'Afrique subsaharienne (OMS, 2016).

Les premiers symptômes – fièvre, maux de tête et frissons – apparaissent généralement 10 à 15 jours après la piqûre infectieuse et peuvent être légers et difficiles à reconnaître. En l'absence d'un traitement, le paludisme à *P. falciparum* peut évoluer vers une affection grave voire mortelle dans les 24 heures. Dans la classification internationale des maladies (CIM), les numéros 84 (CIM-2009) et 1F4 (CIM-2011) sont attribués au paludisme. Selon l'OMS, la CIM « fournit un langage commun qui permet aux professionnels de santé de partager des informations standardisées à travers le monde. La onzième révision contient environ 17 000 codes uniques, plus de 120 000 termes codifiables et est désormais entièrement numérique. »

Population à risque : c'est la population exposée à un ou plusieurs risques et par conséquent aux pathologies associées du fait de caractéristiques particulières ou spécifiques liées aux modes de condition de travail des pratiques sociétales et à l'accessibilité aux soins (à la desserte médicale).

Santé : Selon l'OMS « La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité.

La santé est une sensation agréable procurée par la satisfaction de besoins physiques et l'absence de tensions psychologiques ». Cette définition décrit un état idéal auquel chaque humain aspire. C'est aussi une tâche à laquelle nous pouvons tous contribuer.

Jacques Bury (1988) définit la santé comme l'équilibre et l'harmonie de toutes les possibilités de la personne humaine, biologiques, psychologiques et sociales.

Nous pouvons donc dire que la santé correspond d'une part à la satisfaction des besoins fondamentaux de l'homme qui sont qualitativement les mêmes pour tous les êtres humains (besoins affectifs, nutritionnels, sanitaires, éducatifs et sociaux) et, d'autre part, une adaptation sans cesse remise en question de l'homme à un environnement en perpétuelle mutation qui intègre les spécificités du contexte dans lequel il évolue. Cette conception de la santé nécessite d'appréhender la maladie et la santé dans un modèle global qui, contrairement au modèle biomédical, est un modèle ouvert dans lequel la maladie résulte de facteurs complexes (organiques, psychiques, sociaux, économiques et environnementaux). Cela nécessite notamment de prendre en compte l'individu, sa famille et son environnement dans une approche continue qui tient compte de l'ensemble de ces facteurs.

La santé environnementale est l'ensemble des effets sur la santé de l'homme dus à : ses conditions de vie, la contamination des milieux (eau, air, sol, etc.) aux changements environnementaux (climatiques). Grâce aux progrès de l'éco-toxicologie et des sciences environnementales, un pas a été franchi dans les années 80 avec l'apparition d'un nouveau concept, celui de santé environnementale et de ses corollaires : Médecine environnementale, Risque sanitaire environnemental, etc. Cette discipline met l'accent sur les causes "externes" dans le développement de nouvelles pathologies. En cas d'altération de la santé, les causes sont toujours multiples.

Elles peuvent provenir "de l'intérieur" avec des causes héréditaires (génétiques), congénitales, fonctionnelles, lésionnelles, psychosomatiques ou encore dues au système immunitaire, mais elles peuvent aussi être engendrées par des éléments extérieurs : facteurs physiques, facteurs chimiques (toxiques) et facteurs vivants (germes, microbes, parasites). Elles peuvent aussi avoir des liens avec des comportements individuels ou culturels. Le concept de santé environnementale résulte donc d'une convergence entre les dégradations de l'environnement, la perception qu'en ont les populations, les connaissances établies sur les liens entre la santé et l'environnement, et les progrès de la recherche dans ce domaine.

Le risque :

Selon De Bélizal et *al.*, (2017) : « un territoire en situation de risque est caractérisé par **des enjeux vulnérables, exposés** à une **menace** naturelle ou technologique plus ou moins probable ». Un risque élevé laisse craindre une catastrophe.

Il est produit par les sociétés qui créent ou aggravent les menaces par leurs activités et leurs interactions avec leur environnement. Etudier le risque suppose de combiner trois facteurs : **l'aléa, l'exposition des enjeux** et la **vulnérabilité**, qui possèdent chacun une dimension sociale et spatiale.

Sierra (2011) dira : « Le risque est la perception d'une potentialité de crise, d'accident ou de catastrophe et qu'il n'existe que pour un individu ou une société [Veyret, 2004], ce qui en fait un construit social. » Considéré habituellement comme le croisement d'un aléa et d'une vulnérabilité, affectant des enjeux, le risque s'accommode au champ sémantique de l'incertitude : aléa, danger, dommage potentiel, etc.

Aussi, le risque « fait référence aux pertes attendues que subira un élément en état de risque, en conséquence d'une certaine menace, dans une période de temps spécifiée » (Veyret *et al.*, 2017). Ici, la notion de risque est inhérente à l'exposition à un danger, la pathologie palustre.

L'aléa est une source de danger qui menace une société et son territoire. Il peut être qualifié de manière usuelle de naturels ou d'anthropiques.

Les aléas naturels sont déclenchés par le fonctionnement biophysique de l'espace étudié et **ceux anthropiques** désigne l'ensemble des menaces créées par les sociétés. Toutefois, il n'est point synonyme de risque, terme plus englobant.

Résilience : capacité d'un système à absorber les perturbations pour pouvoir se relever et reprendre son fonctionnement. En géographie des risques, la résilience cherche à comprendre comment les sociétés se remettent des crises et des catastrophes à différentes échelles d'espace et de temps.

Vulnérabilité : terme distinct de celui de résilience, la vulnérabilité désigne la fragilité des sociétés face aux risques.

L'expression formalisée du risque ci-après : **Risque = aléa * vulnérabilité** traduit la production du risque par la conjonction d'un aléa et de la vulnérabilité.

La définition de ces concepts permet de mieux maîtriser notre thème de recherche.

2. Méthodologie de recherche

La méthodologie adoptée pour mener à bien cette étude nous permet d'acquérir toutes les informations dont nous avons besoin pour la rédaction de notre mémoire. Elle repose sur trois étapes essentielles : la collecte, le traitement et l'analyse des données.

2.1. La collecte de données

Elle peut être scindée en deux rubriques non moins fondamentales à savoir la revue documentaire et les enquêtes de terrain.

2.1.1. Revue documentaire

La revue documentaire est une rubrique déterminante dans la compréhension d'un thème ; elle permet d'avoir une vision synoptique des recherches qui ont été entreprises sur la question. Pour ce faire, une consultation de documents (ouvrages, articles et revues scientifiques, mémoires, thèses, journaux etc.) généraux à ceux dits monographiques relatifs à la question du risque palustre inhérent à l'environnement. L'individualisation des facteurs de risque à partir de la littérature existante permet d'ériger au fur et à mesure des déterminants de santé ou causes directes de la maladie par l'entremise des statistiques. Cette recherche documentaire est une phase continue car elle se fait durant tout le processus du mémoire. Elle nous a conduit à la bibliothèque de l'université Assane Seck de Ziguinchor, à celle du laboratoire de Géomatique et d'Environnement (LGE) afin de clarifier les concepts clés, à l'IRD pour les compléments de données. En plus, les documents numériques ont été largement sollicités à travers plusieurs sites et revues dont la bibliothèque numérique de l'université Cheikh Anta Diop de Dakar (bibnumucad.sn) et celle de l'UASZ (rivièresdusud.uasz.sn).

2.1.2. Enquêtes de terrain

Les enquêtes de terrain constituent la seconde étape de la collecte de données. Elles s'appuient sur le questionnaire, les guides d'entretiens et l'observation.

Le questionnaire est destiné à la population de référence notamment les ménages pour la collecte de données sociales et pour recueillir leur perception. Les guides d'entretien sont soumis aux personnes ressources à l'instar de l'ICP du dispensaire Saint-Joseph de Mlomp afin de comprendre l'évolution et les causes de la morbidité palustre, des trois chefs de Village de Djicomol, Kadjifolong et Djibétène et autres autorités locales en particulier celles municipales.

Dans cette phase, la consultation des registres de santé demeure importante. Elle a été fastidieuse car les données de santé sont au format manuscrit. Ce qui nécessite beaucoup d'effort et de patience pour leur numérisation (photo 1).



Photo 1 : Registres de santé du Dispensaire Saint-Joseph de Mlomp

Source : DIEDHIOU, Mars 2022

Il est à noter également que les enquêtes de terrain ont été précédées par les pré-enquêtes. Celles-ci ont consisté à la phase test du questionnaire et à la rencontre de personnes-ressources afin de prendre des rendez-vous. Cette phase initiale nous a permis d'appivoiser le terrain et de réajuster le questionnaire.

Par ailleurs, pour les enquêtes ménages, nous nous sommes basés sur un échantillonnage en vue d'avoir une représentativité relativement correcte. Cela justifie le choix des 20% comme taux de sondage.

2.1.3. Méthode d'échantillonnage

La méthode d'échantillonnage est basée sur les données de recensement démographique de l'observatoire de santé et de démographie de Mlomp de 2021, sous la responsabilité de l'IRD/Sénégal. Ces dernières montrent que les villages de Djicomol et Kadjifolong (y compris Djibétène³) comptaient alors 4033 habitants répartis dans 690 ménages soit respectivement 300 et 389 ménages. Le choix de ces données de 2022 se justifie par le fait qu'elles sont plus récentes que celles de l'ANSD qui datent de 2013. La méthode d'échantillonnage choisie est de type aléatoire simple. Avec cette démarche, chaque individu a la chance d'être choisi. Le ménage constitue l'unité de sondage et les chefs de ménages ou leurs représentants ont été interrogés.

³ Le village de Djibétène est considéré comme un quartier de Kadjifolong.

Pour cela, nous avons choisi d'interroger **20 %** des ménages de ces deux localités. Ainsi, pour obtenir la taille de l'échantillon, la formule adoptée est la suivante : $(n = N * 20 / 100)$, avec :

- ✓ **n** : représente la taille de l'échantillon ;
- ✓ **N** : représente le nombre total de ménages (**690**) ;

Après application de la formule, cela nous a donné : $(n = 690 * 0,2)$. Ainsi, nous avons obtenu **138** ménages à interroger dans ces villages de la commune de Mlomp.

Au-delà de la méthode d'échantillonnage aléatoire simple, pour la répartition proportionnelle au nombre de ménages par village, nous avons choisi un échantillonnage par quota. La formule appliquée est la formule suivante : $(MI = (NMV * 20) / 100)$, avec :

- ✓ **NMV** : représente le nombre de ménages par village ;
- ✓ **MI** : représente le nombre de ménages interrogés par village ;
- ✓ **20** : le taux de sondage (Echantillon)

La formule simplifiée donne :

$$x = \frac{(\text{Nombre de ménages du quartier} \times \text{Echantillon})}{\text{Nombre total des ménages}}$$

Avec x le nombre de ménages interrogés par quartier

Application :

Kadjifolong : $x = \frac{500 \times 200}{1501} = 52$

Djibètène : $x = \frac{388 \times 200}{1501} = 26$

Djicomol : $x = \frac{410 \times 200}{1501} = 55$

L'application de cette formule nous a permis de connaître le nombre de ménages à interroger dans chaque localité (tableau 1).

Pour obtenir le pourcentage des ménages interrogés dans chaque localité (tableau 1), nous avons procédé comme suit : $(MI\% = (MI / n) * 100)$, avec :

- ✓ **n** : représente la taille de l'échantillon (**138**) ;
- ✓ **MI** : représente le nombre de ménages interrogés par village ;
- ✓ **MI%** : représente le pourcentage de ménages interrogés par village.

Application :

✓ **Kadjifolong** = $(52/138) \times 100 = 52$

✓ **Djibètène** = $(26/138) \times 100 = 26$

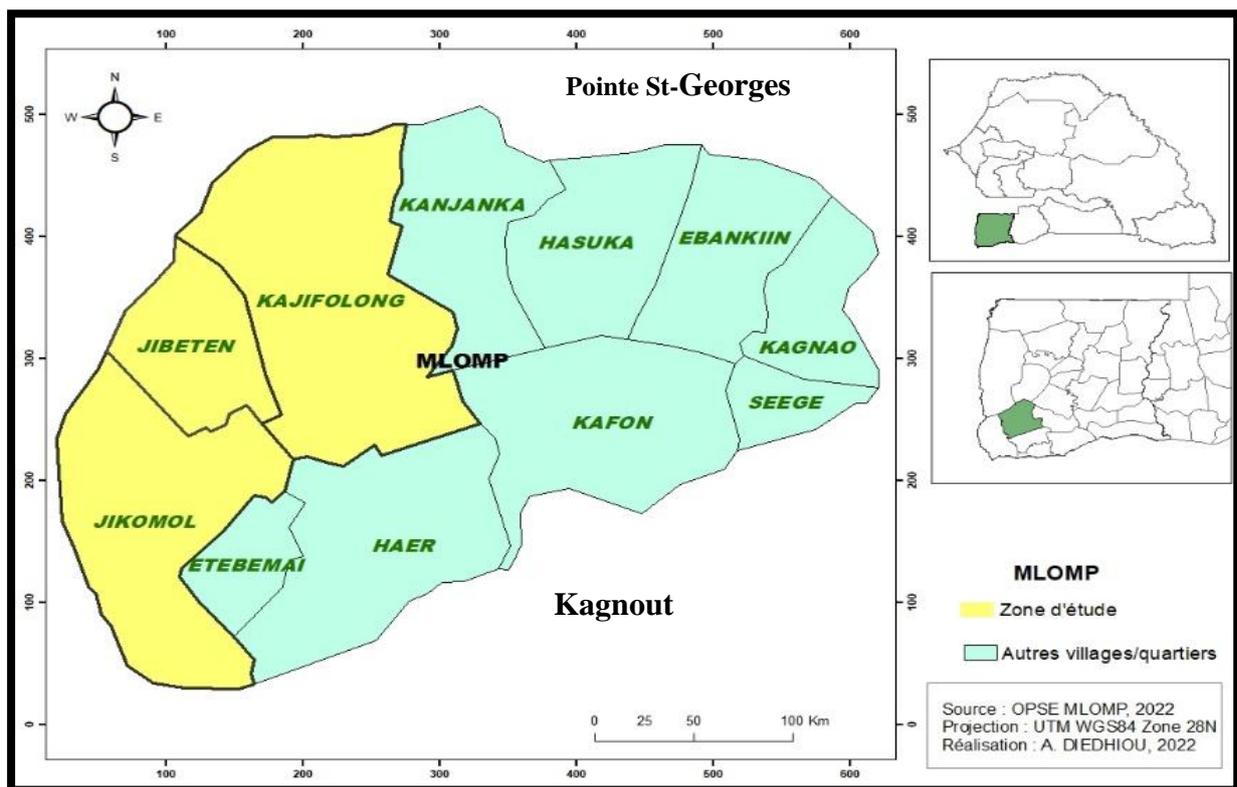
✓ **Djicomol** = $(60/138) \times 100 = 60$

Le tableau 1 représente les données statistiques des ménages des localités ciblées dans la commune de Mlomp ainsi que le nombre de ménages interrogés et le pourcentage associé.

Tableau 1 : Données statistiques des ménages dans les villages de Djicomol, Kadjifolong et Djibètène

Localités	Nombre de ménages	Ménages interrogés	% des ménages interrogés
Djicomol	300	60	43
Kadjifolong	259	52	38
Djibètène	131	26	19
Total	690	138	100

Source : IRD/Dakar, Sénégal 2022



Carte 1 : Localisation de Djicomol et de Kadjifolong dans le village traditionnel de Mlomp⁴

⁴ Mlomp est une confédération de villages

2.2. Le traitement des données

Il se résume au dépouillement des résultats des travaux de terrain, et leur traitement informatique avec les outils comme WORD, EXCEL, XLSTAT et Arc Gis. Ces derniers nous ont ainsi permis de faire la saisie, le calcul, et la réalisation des tableaux statistiques.

La prévalence a été calculé à partir de la formulée ci-après :

$$\text{Taux de Prévalence} = \frac{\text{Nombre de cas}}{\text{Population totale}} * 100$$

Cet indicateur de santé désigne la proportion de malades à un moment donné. Les données utilisées, à cet effet, sont issues du dépouillement des registres de consultation du dispensaire de Mlomp et du recensement de l'OPSE de Mlomp.

2.3. Analyse des données

Complémentaire au traitement des données, cette ultime étape consiste à analyser les données acquises par le biais de la statistique, de la cartographie, d'analyse bivariée.

La corrélation entre les paramètres climatiques utilisés et les cas de paludisme a été faite à l'aide du logiciel XLSTAT⁵. Ce qui nous a permis d'apprécier par le biais de la corrélation de Pearson, l'intensité des relations entre variables, les liens entre la variable dépendante et celle explicative et le degré de liberté.

Cette approche méthodologique adoptée concourt à l'atteinte des objectifs formulés. Pour y arriver, le travail de recherche est structuré en trois parties.

La première est consacrée à la présentation générale de la zone d'étude et aux généralités sur le paludisme. C'est pourquoi, elle est scindée en deux chapitres.

La deuxième partie se focalise sur les aspects épidémiologiques. Il s'agit de l'étude de la dynamique du paludisme et des facteurs de risque palustre à Mlomp. Elle s'appuie sur deux chapitres complémentaires.

⁵ Les formules sont incluses dans Xlstat

La troisième et dernière partie est axée sur les stratégies adoptées en vue d'atténuer ou de lutter contre le paludisme. Ainsi, les stratégies développées à l'échelle communautaire et au niveau étatique sont inventoriées en deux chapitres.

Dans le cadre de ce mémoire, nous étions confrontés à plusieurs difficultés. Parmi lesquelles, nous pouvons énumérer :

- le dépouillement et la numérisation des registres de consultation au format manuscrit (photo1) nous a pris trop de temps ;
- l'enregistrement global des cas au lieu de celui par lieu de provenance a fait défaut. Cette situation a impacté sur le calcul de la prévalence par localité et sur la faisabilité des cartes associées (végétation, relief) pour mieux étudier la dynamique spatio-temporelle du paludisme ;
- le non-respect des rendez-vous de certaines personnes habilitées à nous fournir les données liées à la thématique comme celles médicales a impacté sur le travail.

**PREMIERE PARTIE : GENERALITES SUR LE
PALUDISME ET PRESENTATION DE LA ZONE
D'ETUDE**

Pour mieux appréhender les caractéristiques physiques et humaines du milieu étudié, il est primordial d'en faire la présentation de ses attributs. Cela se traduit par la division de cette partie en deux chapitres.

Le premier chapitre est consacré à l'étude de quelques traits généraux du paludisme. Il contextualise et présente la morbidité étudiée.

Le second chapitre se focalise sur la présentation générale de la zone d'étude. La première section de ce chapitre aborde quelques éléments majeurs du climat c'est-à-dire la pluviométrie, la température, l'humidité relative, mais également du relief, des sols et de la végétation. La seconde section inventorie les aspects socio-démographiques et économiques du milieu.

Ce dernier chapitre pose les bases de la compréhension de la vulnérabilité du milieu et de la société face au risque paludique. Autrement dit, l'étude de la vulnérabilité d'une société, d'un milieu passe par un diagnostic de son environnement (De Bélizal *et al.*, 2017). Cela permet une meilleure compréhension de l'articulation entre le milieu, les activités humaines et l'état de santé des populations inhérent à l'affection palustre.

Chapitre 1 : Généralités sur le Paludisme

Le paludisme ou « *malaria* » est une maladie causée par un parasite qui se transmet à l'homme par les piqûres de moustiques infectés. A ce propos, parmi la panoplie d'espèces de moustiques existantes, seul le moustique du genre *Anophèles* (celui femelle) est capable de transmettre la maladie. Rare, voire inexistant dans les climats tempérés, le paludisme sévit encore de manière courante dans les pays tropicaux et subtropicaux où l'on y enregistre 95 et 96 % des cas et des décès en 2021 (OMS, 2022). Ces pays supportent, donc, la charge mondiale de la pathologie. Selon le dernier rapport mondial de l'OMS sur le paludisme, on constate une hausse de 14 millions de cas entre 2019 et 2020 (241 millions contre 227 millions) et une diminution de 5 millions de cas entre 2020 et 2021.

Malgré les multiples efforts, cette maladie continue néanmoins d'avoir des conséquences dévastatrices sur la santé et les moyens de subsistance des populations à travers le monde.

1.1. Symptômes du paludisme

Le paludisme est une pathologie à transmission rapide. Ses symptômes sont divers et variés. On repère cette pathologie par la forte fièvre qui apparaît environ une à quelques semaines après la piqûre de moustique. L'institut Pasteur indique, à cet effet, le début de la fièvre 8 à 30 jours après l'infection. Ainsi, le sujet infecté souffre de douleurs diffuses (abdominales, articulaires, musculaires) et de maux de tête, ainsi que des troubles digestifs (vomissements et diarrhées).

Les parasites qui causent le paludisme affectent les globules rouges. Ainsi, les individus peuvent également contracter le paludisme en s'exposant à du sang infecté, notamment : de la mère à l'enfant à naître, par les transfusions sanguines, par le partage d'aiguilles utilisées pour s'injecter des drogues (Inserm, 2021).

La probabilité de contracter et de développer le paludisme augmente pour les personnes qui vivent ou visitent des zones où la maladie est courante. Ce sont des zones comme l'Afrique sub-saharienne, l'Asie du Sud et du Sud-Est, les îles du Pacifique, l'Amérique centrale et l'Amérique du Sud (OMS, 2021).

1.2. Covid19 et Paludisme

Le rapport prévisionnel de l’OMS (2018) prévoyait une multiplication par deux du nombre de décès en 2020 en Afrique subsaharienne. Cette hausse dramatique était crainte de par les graves perturbations attendues dans l’accès aux principaux outils de lutte contre le paludisme tels que les campagnes de moustiquaires imprégnées d’insecticide et l’accès aux médicaments antipaludiques.

Les multiples efforts déployés par les pays ont permis d’éviter « ce scénario catastrophe » afin de maintenir les services de lutte contre le paludisme durant la pandémie.

En revanche, les conséquences des perturbations des services de lutte contre le paludisme, au sein d’une population à risque, ont cependant conduit à une augmentation de 12% de décès en 2019. En 2020, correspondant à la première année de la Covid-19, les cas s’élevaient à 250 millions et la mortalité associée à 625000. L’année 2021 affiche un bilan de 245 millions de cas et 619000 de décès attribuables au paludisme. Cela constitue une baisse de 5 millions de cas de paludisme et de 26000 décès associés (figure 2).

Dans la région africaine de l’OMS, entre 2019 et 2021, une forte augmentation des cas est notée. De 218 millions en 2019, les cas de paludisme passent à 232 millions en 2020 et atteignent 234 cas en 2021 (figure 1).

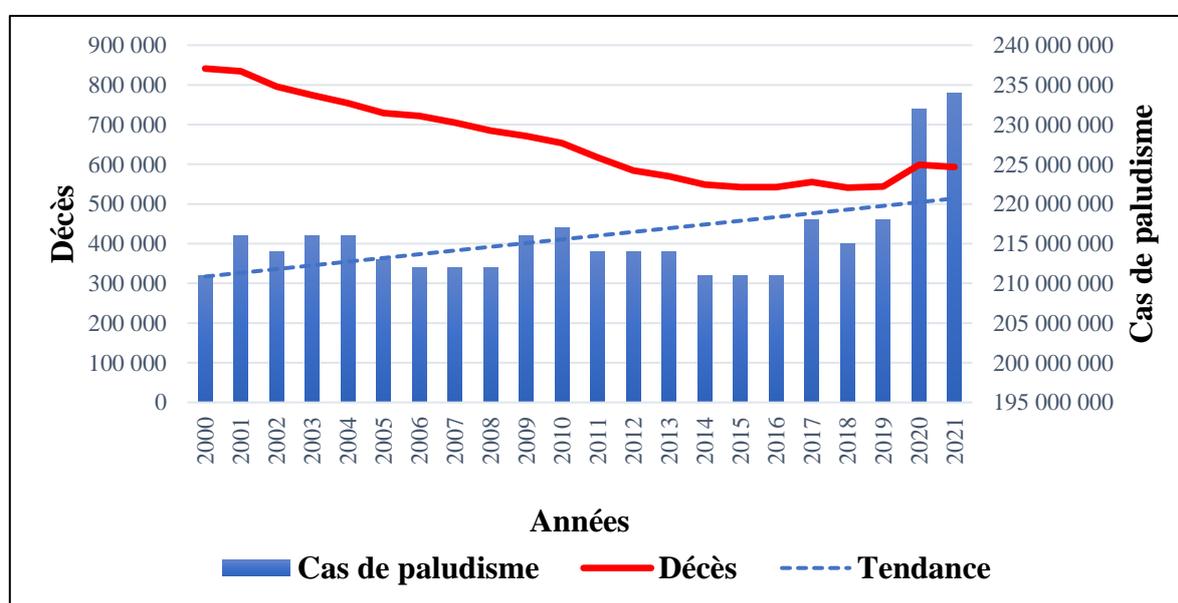


Figure 1 : Evolutions de la morbidité et de la mortalité inhérentes au paludisme en Afrique de 2000 à 2021

Source : Rapport mondial sur le paludisme, OMS, 2022

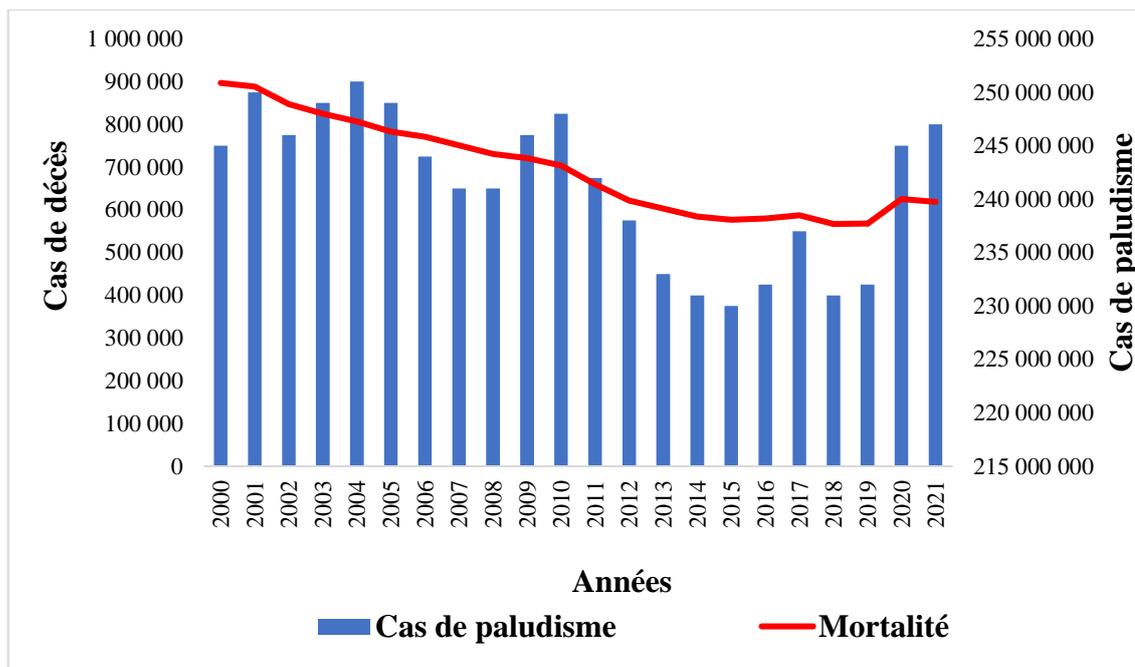


Figure 2 : Evolution de la mortalité et de la morbidité liées au paludisme dans le monde de 2000 à 2021

Source : Rapport mondial sur le paludisme, OMS, 2022

1.3. Estimation des cas de paludisme de l’OMS

Dans un souci de fournir davantage de précisions quant aux causes de mortalité chez les jeunes enfants pour toutes les maladies, y compris le paludisme, une nouvelle méthodologie est employée dans le cadre de toutes les activités de l’OMS en 2021. Celle-ci s’intéresse à la période 2000-2020 et y révèle un nombre de décès dus au paludisme estimé à 627 000 (au niveau global). Elle démontre que le paludisme représente une part plus importante des décès chez les enfants de moins de 5 ans. Effectivement, le paludisme était déterminé comme cause de 4,8% des décès chez les enfants de moins de 5 ans contre une nouvelle estimation de 7,8 % détectée par la nouvelle méthode de calcul statistique.

1.4. Etude de la dynamique paludique

Globalement, l’OMS (2021) indique « une récession générale dans la lutte contre le paludisme ». La période qui s’étend de 2000 à 2015 s’est révélée plutôt encourageante : le renforcement substantiel des mesures contre le paludisme avait permis une baisse de 27 % de l’incidence de la maladie au niveau mondial et un recul de près de 51 % de la mortalité associée.

Pourtant, le rapport publié en 2017 de l’OMS sur la lutte contre le paludisme au niveau mondial n’était pas des plus optimistes.

Selon cette étude, la lutte contre le paludisme avait atteint la « croisée des chemins » et les progrès réalisés s’éloignaient des objectifs essentiels de la stratégie mondiale de l’OMS concernant la réduction des nombres de cas et de décès. En effet, la stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016-2030 comptabilise certains objectifs non réalisés tels que la réduction de l’incidence de la maladie et les taux de mortalité d’au moins 40 % d’ici 2020.

1.5. Evaluation des progrès en matière de lutte antipaludique

Au niveau mondial, l’organisation en charge de la santé mondiale décèle une inégalité des progrès en termes de lutte contre le paludisme. Selon, le rapport sur le paludisme mondial édité en 2012, des inégalités quant aux progrès réalisés dans la lutte contre la pathologie persistent entre les pays à forte charge palustre et ceux qui sont moins touchés.

En effet, le Salvador et la Chine ont été certifiés exempts du paludisme en 2021 alors que 14 pays, tous dans la région Afrique de l’OMS, sont restés à des niveaux comparables de mortalité associée au paludisme. 24 pays ont enregistré des hausses de la mortalité associée au paludisme depuis 2015.

1.6. Comment progresser dans la lutte contre le paludisme ?

L’évolution des cas de paludisme dans le monde de 2000 à 2021 laisse entrevoir un profil irrégulier dans son ensemble (figure 2). Elle se particularise par une tendance à la baisse due aux efforts déployés, même si le paludisme continue de sévir. C’est pourquoi, il devient impératif de revoir et de renforcer les mécanismes de lutte antipaludiques. En ce sens, en 2021, l’OMS a évalué sa stratégie contre le paludisme pour y assimiler les données des analyses de ces cinq dernières années et ainsi permettre la réduction de 90 % de l’incidence du paludisme et de la mortalité associée d’ici 2030 au niveau global.

En outre, elle met l’accent sur de nouvelles initiatives telles que l’importance de systèmes de santé équitables et résilients, l’élaboration de stratégies basées sur les données recueillies. Elle conseille aux pays d’éviter une approche universelle pour se concentrer sur une approche plus adaptée aux conditions locales et maximiser leurs résultats. Investir pour accélérer la recherche et le développement reste également une étape clef dans la résolution du problème du paludisme. D’ailleurs, la recherche et le développement déployés entre 2021 et 2030 vont nécessiter plus de huit milliards de dollars, selon les estimations prévisionnelles, soit 851 millions en moyenne par an (OMS, 2022).

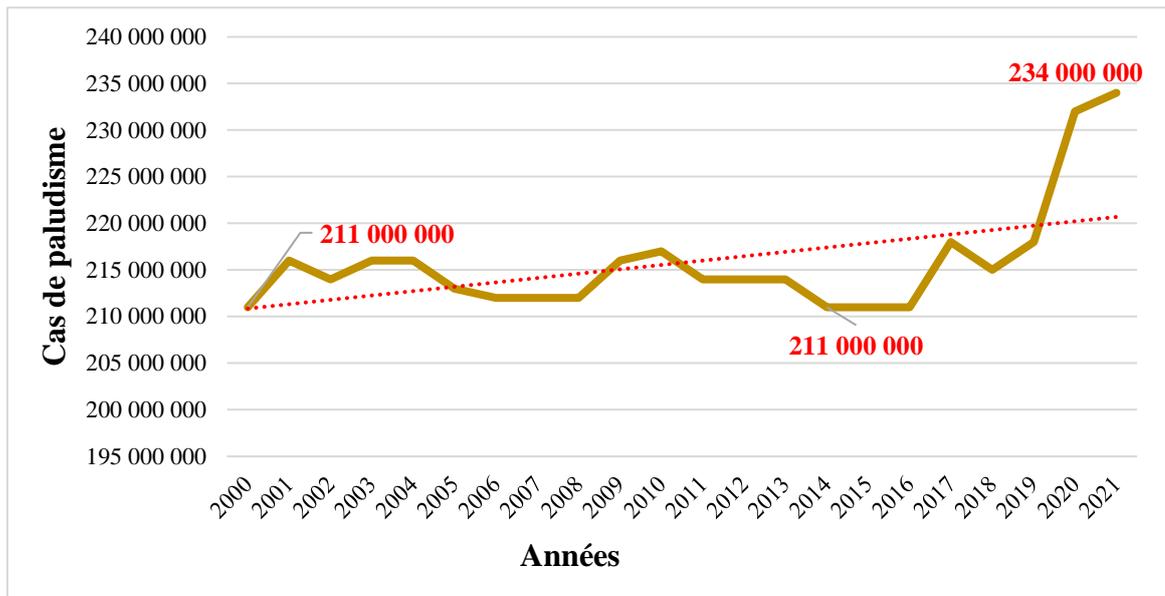


Figure 3 : Evolution des cas de paludisme en Afrique de 2000 à 2021

Source : Rapport mondial sur le paludisme, OMS, 2022

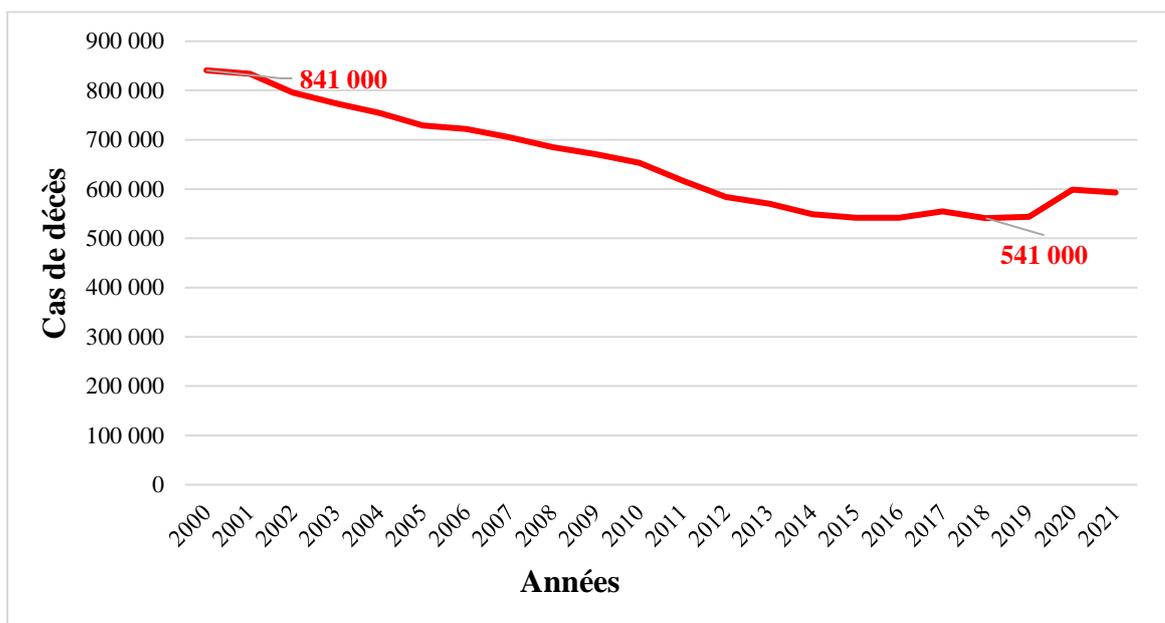


Figure 4 : Evolution de la mortalité palustre en Afrique de 2000 à 2021

Source : Rapport mondial sur le paludisme, OMS, 2022

▪ **Répartition du paludisme dans le monde**

Au regard de la courbe d'évolution des cas de paludisme de 2000 à 2021, nous observons une allure irrégulière. Cette évolution en dents de scie isole son maximum en 2004 et son minimum en 2015.

Grossièrement deux séquences se distinguent :

- de 2000 à 2009 ;

- et de 2010 à 2021.

De 2011 à 2021, le profil dentelé des accès palustres fait montre d'une baisse significative des cas. Cette situation reste marquée par des bouffées et des rémissions. Seules les années 2011, 2020 et 2021 dépassent la moyenne qui est de 241 272 727 cas. Le maximum des cas se singularise en 2021 avec ses 247 millions et le minimum avec 230 millions en 2015. La baisse des cas durant cette période peut s'expliquer, entre autres, par l'introduction et la vulgarisation des ACT, la distribution des MILDA, les efforts déployés au niveau des Etats. D'autre part, la pandémie de la Covid-19, généralisée mondialement en 2020, a occasionné une batterie de perturbations liées aux activités de lutte contre le paludisme.

De 246 millions 2019, les cas de paludisme atteignent 250 millions en 2020, soit une hausse de 4 millions. En 2021, l'OMS fait état de 245 millions de cas de paludisme, soit une chute de 5 millions.

De 2000 à 2010, nous observons un profil irrégulier des cas de paludisme. Il est caractérisé par une augmentation générale de la morbidité palustre. Car, la quasi-totalité des années dépassent la moyenne. Seules les années 2007 et 2008 se démarquent avec des valeurs (241 millions de cas) en dessous de la moyenne. Cette situation se justifie, d'une part, par la résistance des vecteurs aux antipaludiques, le croît démographique, l'effet des crises économiques, pour ne citer que ceux-ci.

Durant cette période (2010-2021), l'année 2004 avec ses 251 millions de cas s'identifie comme le maximum des cas de paludisme et le pic de la série. Le minimum est partagé par les années 2007 et 2008 qui se distinguent respectivement avec 241 millions de cas.

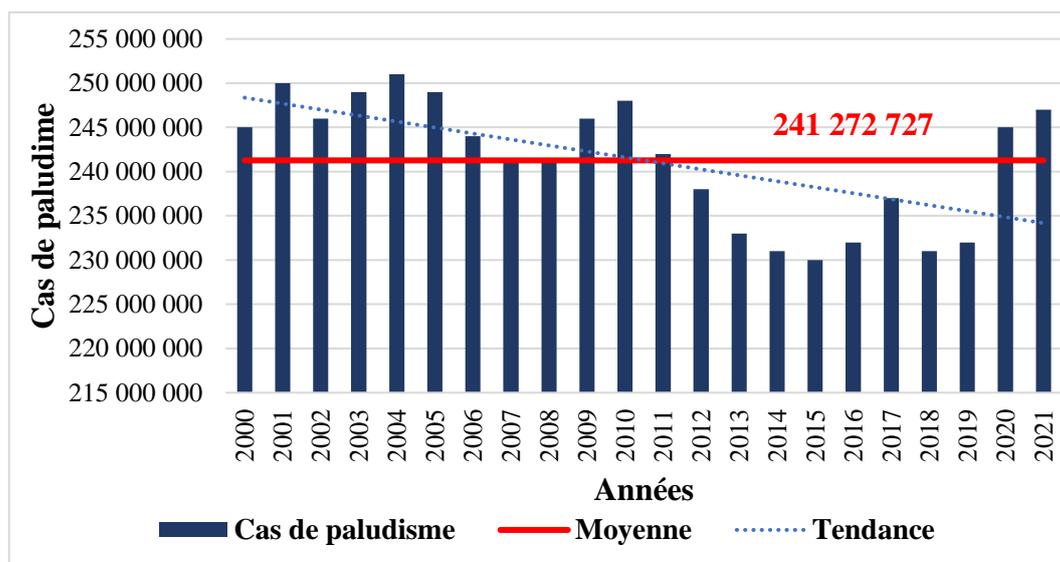


Figure 5 : Evolution des cas de paludisme dans le monde de 2000 à 2021

Source : OMS, 2022

▪ Répartition du paludisme en Afrique

Au regard de la courbe d'évolution des cas de paludisme de 2000 à 2021, nous observons une allure irrégulière. Cette évolution en dents de scie isole son maximum de 234 millions de cas en 2021 et son minimum en 2000 fort de 211 millions de cas.

De manière générale, par rapport à la moyenne, nous pouvons constater deux types d'années :

- les années dont les cas de paludisme sont inférieurs à la moyenne ;
- et celles dont les cas de paludisme restent supérieurs à la moyenne.

Globalement, les années où les cas de paludisme ne dépassent pas la moyenne sont plus nombreuses. Il s'agit des années suivantes : 2000, 2002, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 et 2018. Ce contexte peut s'expliquer par le renforcement des antipaludiques pour contrecarrer la résistance des vecteurs à la chloroquine. En plus beaucoup d'efforts ont été fournis au niveau des Etats. Comme exemple, nous pouvons citer la distribution de MILDA, l'absence de cas dans certains pays.

En revanche, quelques années se distinguent avec des cas supérieurs à la moyenne (215772727). Il s'agit des années 2001, 2003, 2004, 2010, 2017, 2019, 2020 et 2021. Au cours des 03 dernières années, correspondant à la pandémie de la Covid-19, nous observons une augmentation graduelle de la morbidité due au paludisme. De 218 millions, les cas de paludisme passent à 232 millions. Cela constitue une hausse de 14 millions de cas. En 2021, le bilan des cas de paludisme est chiffré à 234 millions, soit une hausse de 2 millions de cas par rapport à l'année précédente. Entre 2019 et 2021, l'incidence du paludisme est de 16 millions de cas.

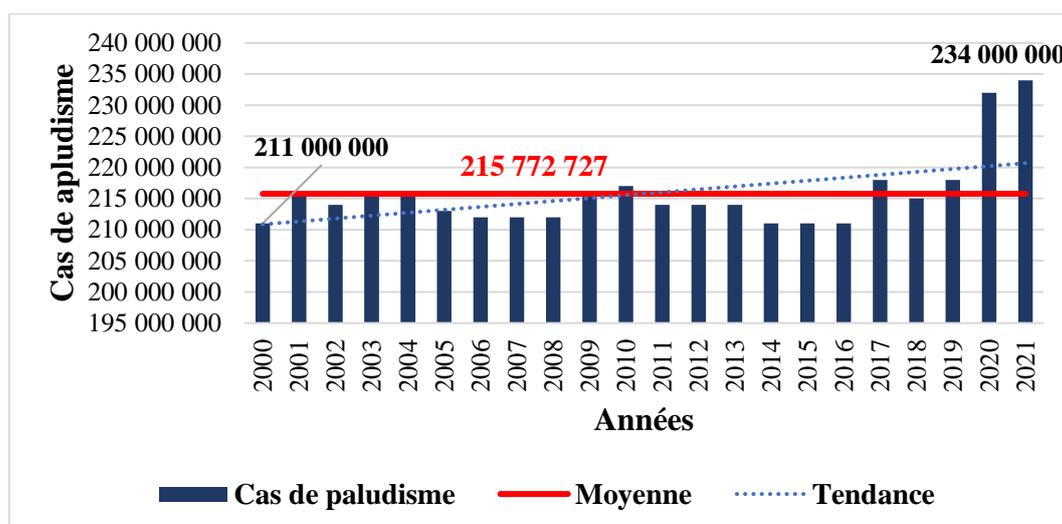


Figure 6 : Evolution des cas de paludisme en Afrique de 2000 à 2021

Source : OMS, 2022

▪ **Répartition du paludisme au Sénégal**

Au Sénégal, le paludisme demeure un fait de santé publique (PNLP, 2022). Il est, selon le PNLP (2019), le premier motif de consultation au niveau national. Généralement, la mortalité palustre a fortement reculé durant les 20 dernières années (figure 8). En revanche, la morbidité associée garde une tendance à la hausse malgré les importants efforts déployés (figure 7). Cette distribution s’explique dans certaines régions du pays où le poids du paludisme demeure important.

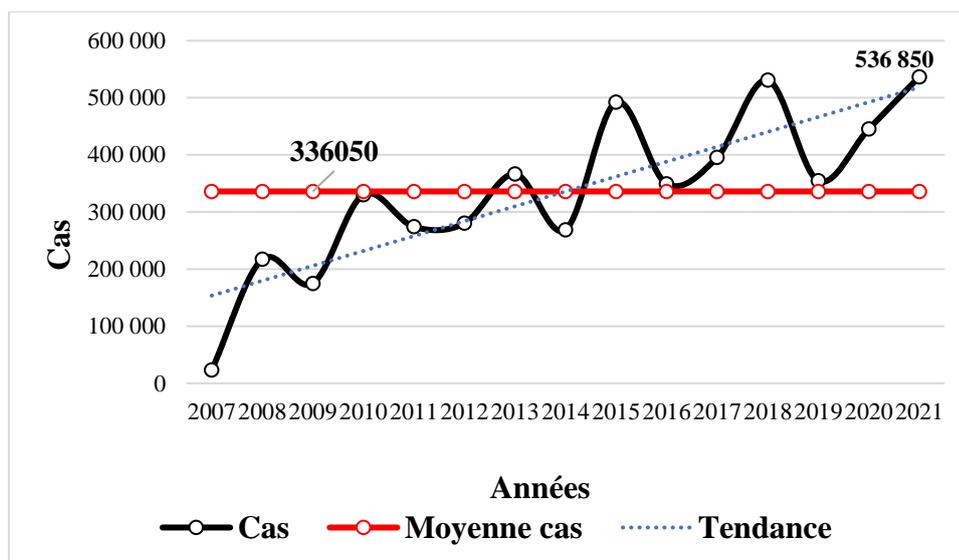


Figure 7 : Evolution des cas de paludisme au Sénégal de 2007 à 2021

Source : PNLP, 2021

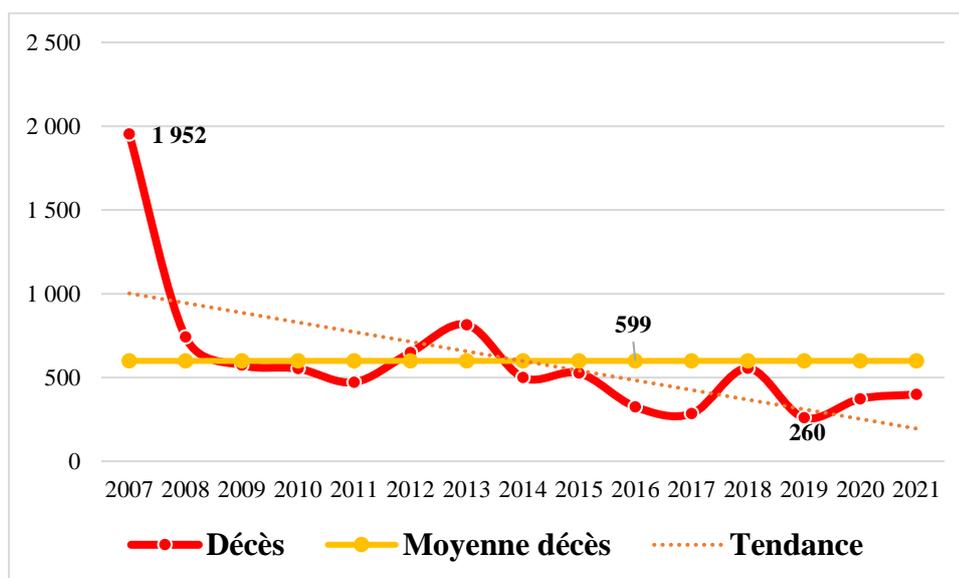


Figure 8 : Evolution de la mortalité palustre au Sénégal de 2007 à 2021

Source : PNLP, 2022

En définitive, malgré les efforts réalisés en vue de son éradication, le paludisme constitue un problème de santé publique dans le monde. L’Afrique est le continent le plus éprouvé car elle enregistre 95% et 96% de la morbidité et de la mortalité inhérentes au paludisme en 2021 (OMS, 2022). En outre, elle affecte le Sénégal, pays ouest-africain. En 2020, le PNLP fait état de 536 850 cas et 399 décès. Le programme souligne son maintien ou son recul dans plusieurs régions du pays. Qu’en est-il à Mlomp, en particulier dans les villages de Kadjifolong et de Djicomol ?

Chapitre 2 : Présentation physique et humaine de la zone d'étude

La santé est intimement liée au cadre de vie des hommes. Ce dernier est défini par Brunet *et al.*, (2009) comme : « tout ce qui constitue l'environnement de la vie quotidienne ; comprend son habitation, son milieu, le trajet domicile-travail, l'organisation et l'offre de loisirs. » C'est pourquoi l'étude des traits physiques et socio-économiques d'une localité requiert une dimension fondamentale dans la compréhension des faits de santé. En effet, les caractéristiques écologiques et sociales sont susceptibles de présenter des éléments de vulnérabilité face au paludisme.

2.1. Présentation physique

Mlomp se situe au sud-ouest du Sénégal. La commune se trouve au sud-ouest de la région de Ziguinchor, dans le département d'Oussouye et dans l'arrondissement de Loudia-Ouolof.

Elle s'étend sur une superficie de 337 km² et occupe 65,18% de la superficie de l'arrondissement de Loudia Ouolof et 37,82% du département d'Oussouye. Elle est limitée au nord par le fleuve Casamance qui la relie au département de Bignona par la commune de Kafountine et Mlomp ; au nord-est par la commune de Mangagoulack ; au sud par la commune d'Oukout ; au sud-est par Niassya ; à l'ouest par la commune de Diembéring et à l'est par Enampor (Plan local d'hydraulique et de l'assainissement-PLHA Mlomp ; 2011, cité par Biaye J.-B., 2017).

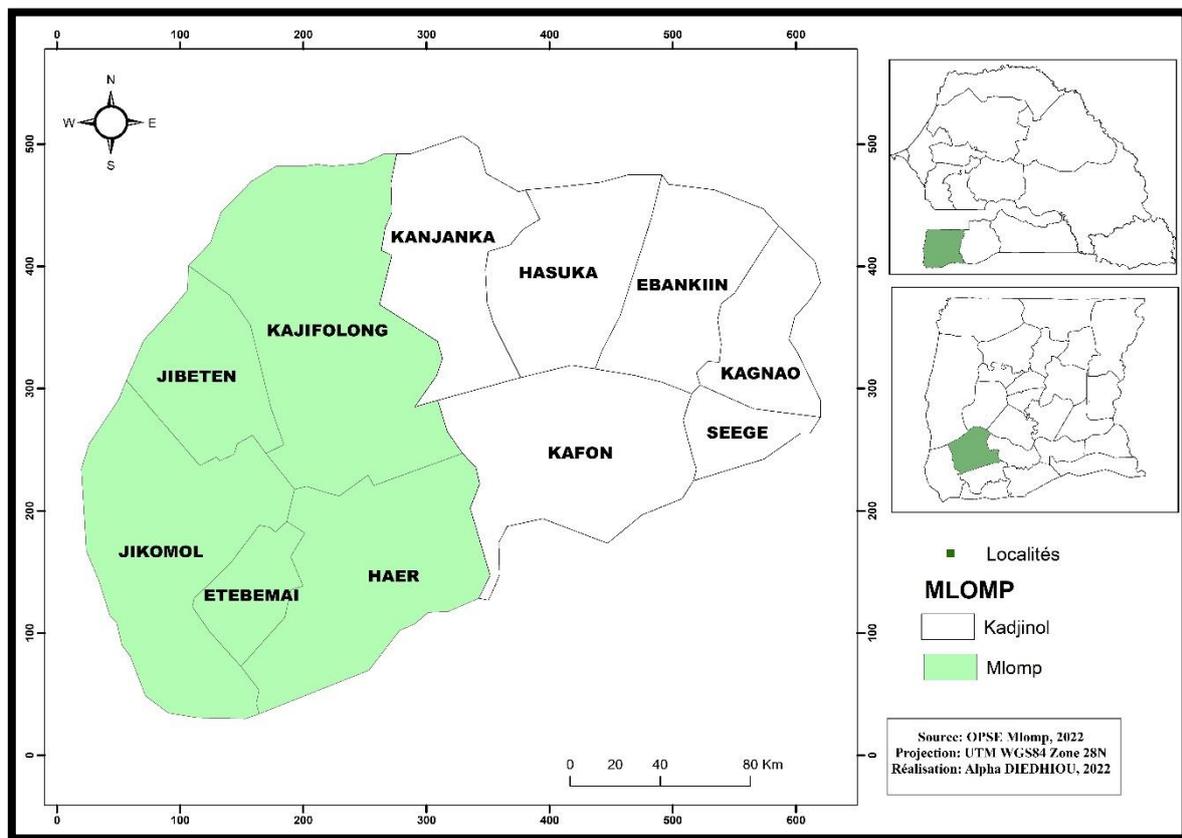
Par l'entremise d'observatoires de population et de santé, la population de Mlomp fait l'objet d'une observation démographique suivie par enquête à passages répétés depuis 1985 (Pison, 2006 ; IRD, 2021). Au Sénégal, ces sites d'observation sont au nombre de trois. Il s'agit de Bandafassi dans la région de Kédougou au Sud-Est, Niakhar dans la région de Fatick au centre et Mlomp dans la région de Ziguinchor au Sud-Ouest (Masquelier *et al.*, 2016 ; Pison *et al.*, 2018).

Le site de l'Observatoire de Mlomp couvre une superficie d'environ 70 Km² et une part importante de Loudia-Ouolof (Pison *et al.*, 2001). Il regroupe deux grands villages et royaumes de la commune à savoir Mlomp et Kadjinole. Chacun regroupe différents villages encore appelés quartiers. **Mlomp** rassemble les quartiers de Haer, Etebemai, Djicomol, Djibètène, Kadjifolong et Kanjanka, Hasuka, Ebankiin, Kagnao, Seege, Kafon composent **Kadjinole**.

Les cinq premiers villages ou quartiers cités constituent le royaume de Mlomp et les six derniers, le royaume de Kadjinole. Ces deux royaumes constituent donc Mlomp qui est une confédération de villages.

Le site de Mlomp compte 8 631 personnes au 1^{er} janvier 2021. Cela représente une densité de 123 habitants au km². Les villages de Kadjifolong, Djibètène⁶ et Djicomol, objet de notre étude, comptent respectivement 1549, 741 et 1743 habitants.

Mlomp est dans une zone de savane et de mangrove qui entoure les villages qui le composent. La saison des pluies va de juin à octobre et la saison sèche de novembre à mai. Les précipitations annuelles enregistrées entre 1985 et 2010 avoisinent une moyenne de 1250 mm. Ces conditions météorologiques restent propices à la riziculture, principale activité économique de la région (Pison, *et al.*, 2001 ; IRD, 2021).



Carte 2 : Localisation des villages de Mlomp

⁶ Le village de Djibètène est considéré comme un quartier de Kadjifolong.



Carte 3 : Les observatoires de population, de santé et d'environnement au Sénégal

Source : IRD, OPSE 2012

2.1.1. Etude du contexte climatique

Dans cette partie ouest de la Casamance, le climat est de type sud-soudanien côtier, comme c'est le cas dans l'ensemble du sud-ouest du Sénégal. Ce domaine climatique épouse les caractéristiques zonales (zone sud-soudanienne) à savoir un fort Alizé maritime, une forte Mousson, une forte pluviométrie et une faible température. Les précipitations enregistrées généralement supérieures à 1000 mm par an et s'étendent sur 5 mois, de juin à octobre « avec parfois des années de 6 mois de pluies comme l'année 2015 où les précipitations se sont étalées jusqu'au mois de novembre qui avait enregistré des pluies non négligeables » (Biaye J.-B., 2017). C'est la période de la riziculture pluviale. Ces conditions climatiques offrent à la commune de Mlomp de larges potentialités agricoles, forestières et pastorales mais aussi des conditions favorables au risque de paludisme.

Ainsi, les données climatiques en particulier celles pluviométriques intéressent la période 1951-2020 et relèvent de la station d'Oussouye.

2.1.2. Pluviométrie

La Basse-Casamance, de par sa position géographique, est caractérisée par une pluviométrie relativement importante. Les villages de Djicomol et de Kadjifolong, situés dans la commune de Mlomp, s'arriment à cette particularité relative à cette entité géographique. Ainsi, la moyenne pluviométrique enregistrée durant l'intervalle [1951-2019] est de 1320 mm. L'hivernage commence, en général, au mois de juin et se termine au mois d'octobre.

Variable d'une année à une autre, la pluviométrie impacte considérablement sur le calendrier cultural et sur la production rizicole. L'abondance des pluies peut occasionner par endroit des stagnations d'eau et permet le développement floristique. Ces conditions avantagent la mise en place de gîtes anophéliens qui peuvent exposer la population au paludisme.

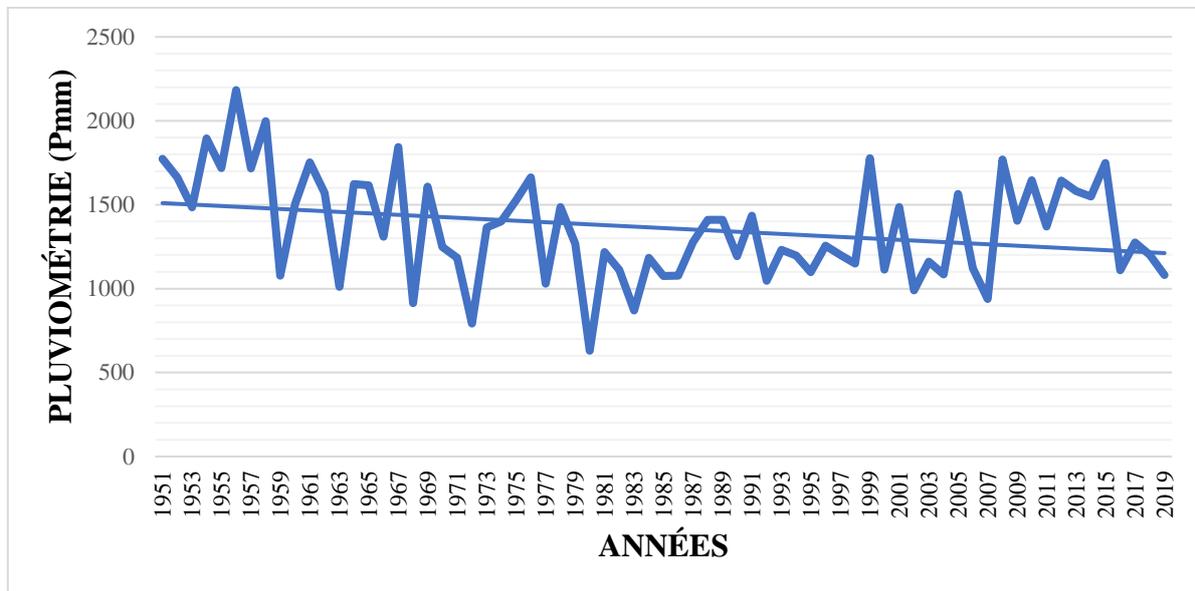


Figure 9 : Evolution de la pluviométrie de 1951 à 2019 à la station d'Oussouye

Source : ANACIM, 2020

2.1.3. Températures

La température est caractérisée par des périodes de fraîcheur et de chaleur. La température moyenne maximale durant ces décennies est de 35°C et celle moyenne minimale de 19°C, soit une moyenne de 28,3°C (tableau 2). Cela atteste qu'on est en zone relativement chaude. L'évolution de la température se caractérise par un régime bimodal lié aux deux pics. Les mois de mars et d'avril se partagent le pic des températures les plus élevées avec 38°C (maximum des maxima) et le minimum des maxima est perceptible au mois d'août (32°C). Le mois de janvier s'identifie comme le minimum minimorum (minimum des minima) (18°C) et le mois d'octobre comme le maximum minimorum (24°C).

Tableau 2 : Evolution de la température à la station de Ziguinchor de 1990 à 2020

Mois	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	AN
T°C Max.	34	37	38	38	37	35	33	32	33	34	35	34	35
T°C Min.	18	19	20	20	22	24	24	24	24	24	22	19	19
T°C Moy.	26	28	29	29	29,5	29,5	28,5	28	28,5	29	28,5	26,5	28,3

Source : ANACIM, 2020

2.1.3. Humidité relative

(Voire chapitre 4)

Tableau 3 : Evolution de l'humidité relative moyenne de 1990 à 2020 à la station de Ziguinchor

Mois	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	AN
HR Max	80,7	81,6	85,2	89,9	92,5	94,6	98,2	99,1	99,3	99,3	97,5	89,7	92,3
HR Min	26	23	25	30	39	52	66	71	68	62	45	33	45
HR Moy.	53,3	52,3	55,1	59,9	65,7	73,3	82,1	85	83,6	80,6	71,2	61,3	68,6

Source : ANACIM, 2020

2.1.4. Relief et sols

Le caractère uniforme est l'un des aspects marquants du relief de la Basse-Casamance. La zone de Mlomp s'inscrit dans cet ensemble orographique. Dans ce milieu, l'altitude moyenne ne dépasse pas 30 m par rapport au niveau de la mer (Diatta, 2013 cité par Biaye J.-B., 2016).

En revanche, il est noté la présence de plaines, de cuvettes et de bas plateaux favorables à la pratique de différents types de riziculture. De manière générale, nous pouvons retenir que le relief du village de Mlomp en particulier des villages de Kadjifolong et de Djicomol est plat sur l'ensemble de son étendue.

Concomitamment à la nature du relief, les sols présentent des prédispositions favorables à l'activité agricole. En effet, on y retrouve, entre autres, des sols de types hydromorphes, ferrallitiques (PDC, 2019). L'influence du relief et des sols s'apprécie par leurs traits favorables à la rétention d'eau et au développement floristique. Ces derniers concourent indirectement au risque palustre par le truchement de gîtes anophéliens.

2.2. Etude des aspects sociaux

2.2.1. Démographie

La population mlompoise est composée principalement d'ethnie Diola appartenant particulièrement au sous-groupe esulalu du groupe Diola-casa. Quelques habitants originaires du reste du Sénégal ou de la Gambie sont Wolof ou Peuls. Ils sont pour la plupart instituteurs ou commerçants (Pison *et al.*, 2001).

A Mlomp, les habitants parlent le Diola pour la majorité mais aussi le Wolof qui est la langue véhiculaire et le français qui est la langue de l'enseignement dans les écoles. Ils sont animistes principalement, mais aussi largement chrétiens, avec quelques musulmans.

A l'échelle des villages de Kadjifolong et Djicomol, nos enquêtes révèlent une prédominance des adeptes de la religion traditionnelle, les animistes avec 55% des réponses. S'en suivent respectivement les chrétiens et les musulmans minoritaires avec 28 et 17% (figure 10). Du point de vue ethnique, les Diola sont majoritaires avec 121 réponses soit 87,68%. Ensuite, les Halpulaar (8), Séreer (5), Wolof (3) et Manding (1) complètent la composition ethnique des villages respectivement avec 5,8%, 3,62%, 2,17 % et 0,72 % (figure 11).

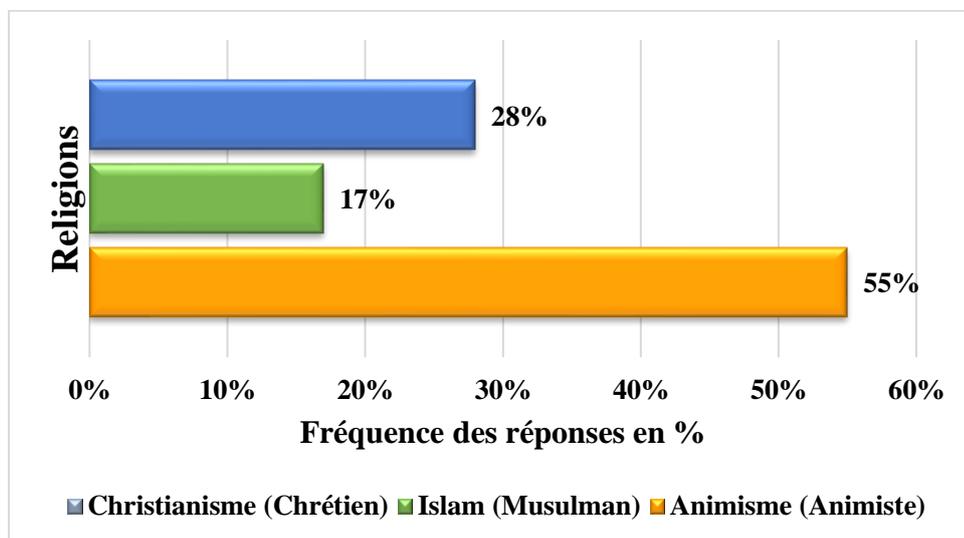


Figure 10 : Diversité de Religions à Kadjifolong et Djicomol

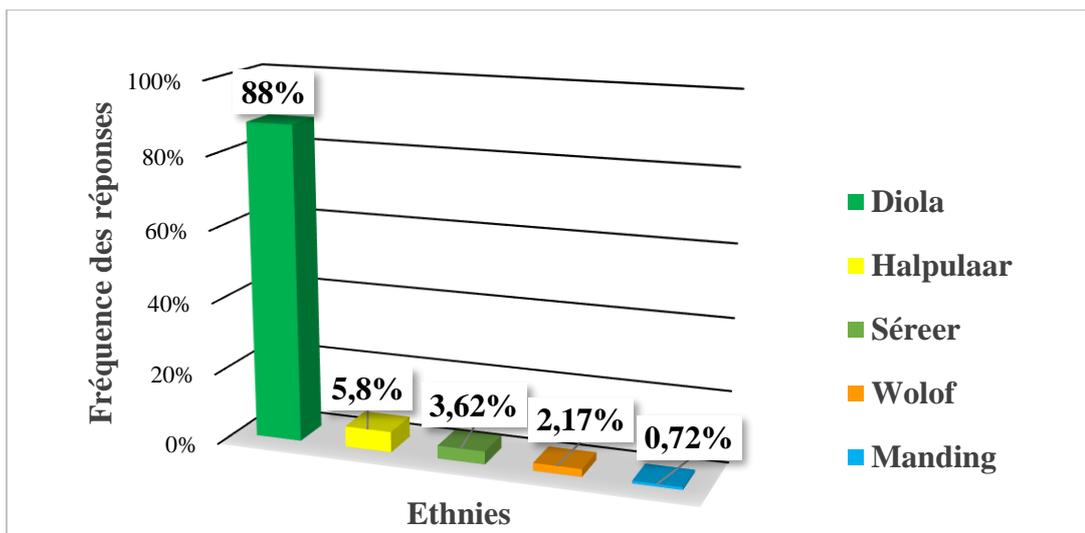


Figure 11 : Composition ethnique à Kadjifolong et Djicomol

2.2.2. Habitat à Mlomp

Il repose sur des bases traditionnelles. Selon Pison *et al.* (2001), les ménages ayant des liens de parenté par patrilinéarité habitent de grandes constructions mitoyennes qui les relient. Ils se regroupent en concession ou « hank » et partagent une partie du mur, la toiture et la cour. On note aussi l'existence, depuis les années 1980, de ménages optant pour des habitats indépendants. Ils ont en commun la cour dans la même concession (Pison *et al.*, 2001).

A côté des maisons en banco, d'autres sont, soit en dur ou en caractère mixte. Par ailleurs, l'architecture traditionnelle est valorisée par les étages en banco constituant à la fois une curiosité touristique et un patrimoine historique (Photos 2).



Photo 2 : Etages en Banco de Mlomp

Source : Données d'enquêtes, Sambou, Septembre 2022

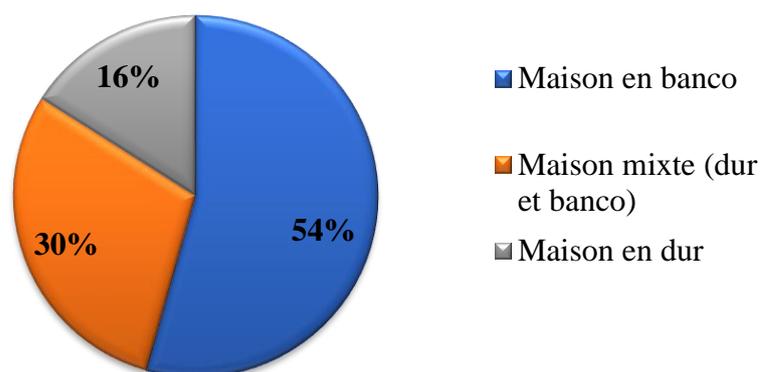


Figure 12 : Types de maisons construites à Kadjifolong et à Djicomol

2.2.3. Education

L'offre éducative est assez importante et ancienne car la première école primaire a été ouverte en 1949 (Pison *et al.*, 2001). On dénombre en 2020 : 11 établissements scolaires, dont 3 maternelles, 5 écoles primaires, 2 collèges et 1 lycée : l'Ecole Saint Joseph des sœurs, Mlomp 1 et Mlomp 2, Kadjinole 1 et 2, Collège Joseph Calasance, lycée de Mlomp, CEM de Mlomp, l'école privée laïque Attebésouk, la maternelle Saint-Joseph, la case des tout-petits de Mlomp, et de Kadjinole (IRD, 2021).

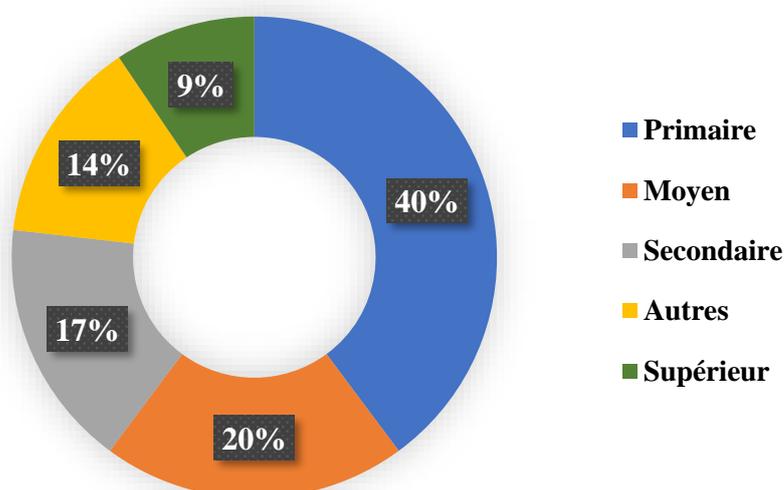


Figure 13 : Niveau de scolarisation de la population enquêtée à Mlomp

2.2.4. Activités économiques

La population vit principalement de la riziculture, de la pêche dans les bolongs et de la récolte de vin de palme, le « *bunuk* » très prisé par les autochtones et qui est consommé lors des cérémonies et rites traditionnels.

L'activité de maraîchage démarre timidement depuis deux décennies. A côté de ces activités, nous pouvons, entre autres, citer le tourisme, l'artisanat et le commerce.

2.2.4.1. Agriculture

L'alimentation des populations du village de Mlomp est traditionnellement basée sur le riz, ce qui en fait la principale production. La quasi-totalité des producteurs agricoles s'adonnent à la riziculture et le reste au maïs, à l'arachide et au manioc. Il faut aussi noter le développement du maraîchage par les femmes en saison sèche. En effet, dans chaque village du royaume, les femmes possèdent des jardins destinés à cette activité (Photo 3)



Photo 3 : Jardin des femmes de Kadjifolong

Source : DIEDHIOU, Mars, 2022

Les activités d'entraide et de solidarité ponctuent les différents moments du cycle de production durant lesquels les paysans sont à la fois agriculteurs et éleveurs. Les pépinières se préparent en juin et juillet tandis que les labours des rizières ont lieu durant les périodes de forte pluviosité entre août et septembre. Le repiquage est une tâche réalisée principalement par les femmes tandis que le labour des rizières est assuré par les hommes. Le riz est stocké dans le grenier familial et est destiné à la consommation du ménage.

La production rizicole subit une baisse constante depuis plusieurs décennies à cause de :

- la salinisation des terres due à la remontée de la langue salée ;
- l'ensablement des rizières ;
- la diminution de la pluviométrie depuis plusieurs décennies ;
- La diminution de la fertilité des terres cultivées souvent sans apports en engrais ;
- l'absence de semences de qualité ;
- des méthodes de travail encore rudimentaires.

D'autres handicaps importants sont le manque d'infrastructures adéquates aussi bien pour l'exploitation que pour la conservation et l'écoulement des produits agricoles.

Cependant, l'agriculture de la zone est en train de se diversifier grâce aux efforts des femmes et de certains producteurs dans le domaine du maraîchage et de l'arboriculture fruitière. Ces productions deviennent de plus en plus importantes et mobilisent une bonne partie de la population surtout pendant la saison sèche. Le matériel agricole est encore de type traditionnel ; Il est composé essentiellement du « Kadiandou ».

La main d'œuvre familiale est disponible, mais le calendrier scolaire ne facilite guère une bonne mobilisation de celle-ci.

2.2.4.2. Elevage et pêche

A l'instar des localités de la commune de Mlomp, l'élevage pratiqué à Kadjifolong et Djicomol est de type traditionnel. Les bovins, destinés à la consommation lors des grandes fêtes et cérémonies (deuils, circoncisions), sont gardés en troupeau par village ou par quartier. En dehors de l'élevage des bovins, on trouve de nombreux éleveurs de poulets, de porcs et de chèvres. Cet élevage domestique, très répandu, est destiné à l'autoconsommation (surtout les porcs et les poulets). L'élevage de porcs y est très développé mais reste peu valorisé comme le souligne Biaye J.-B. (2016). Ce type d'élevage occasionne des problèmes d'insalubrité. Car les porcs affectionnent les zones de stagnation d'eau et amplifient leur dépression. Cette situation concourt à la mise en place d'un cadre humide favorable au développement de gîtes larvaires.

L'amélioration de la gestion du cheptel à travers un accès aux produits vétérinaires, au crédit, à l'encadrement technique des éleveurs, des abreuvoirs et une bonne organisation des éleveurs ainsi qu'une diminution du vol de bétail, devraient faire de ce secteur, un levier important de croissance pour les villages et la commune.

La pêche reste un secteur commercial en plein essor à Mlomp. Elle se concentre surtout sur le site d'Elinkine qui est devenu l'un des premiers ports de pêche de la région de Ziguinchor. La zone attire, en effet, de nombreux pêcheurs venant d'autres régions du Sénégal voire d'autres pays d'Afrique occidentale. La Pointe-St-Georges est un site de pêche très fréquenté durant la période sèche de l'année.

La pêche dans les bolongs est une activité traditionnelle et pratiquée dans les villages de Mlomp. L'influence de la pêche peut être appréhendé par la fréquentation des bolongs qui constituent des zones humides. Ces dernières sont susceptibles de favoriser le contact entre l'homme et le vecteur palustre.

2.2.4.3. Tourisme

Au niveau de l'entité village de Mlomp, le tourisme est marqué par l'existence des étages en banco (photo 2), d'écomusées et la constitution des royaumes de Kadjinole et de Mlomp. Les étages en banco demeurent très fréquentés par les touristes. La cour royale (royaume de Mlomp) établie à Djicomol attire touristes et autorités venant de divers horizons.

Le lien entre le paludisme et le tourisme est perceptible à travers la fréquentation des écomusées qui sont des zones écologiquement propices aux vecteurs de cette pathologie. Cela favorise le contact homme-moustique. La plupart des sites touristiques et l'ensemble des étages en banco se trouvent dans le village de Djicomol. En revanche, Kadjifolong abrite la majorité des infrastructures sociales de base du village et royaume de Mlomp (dispensaire, école primaire, Lycée, Mairie, église, mosquée...).

2.2.4.4. Commerce

Au plan infrastructurel, la situation du commerce dans la commune de Mlomp est assez particulière. Sur la centaine de boutiques que compte la commune, plus de 60% se trouvent à Elinkine. Cette concentration est liée au poids économique de cette localité qui, avec le dynamisme de la pêche locale, constitue un point de convergence. L'activité commerciale reste marquée par le développement des multiservices liées aux transferts d'argent.

A côté des boutiques, il y a également une dizaine de marchés non aménagés et le quai de pêche d'Elinkine. Mais, le secteur du commerce souffre beaucoup de la situation d'enclavement interne de la commune. En dehors de la route Oussouye – Mlomp – Elinkine, en construction et la grande piste en latérite Oussouye - Loudia Wolof - Santhiaba, l'état des routes et des pistes et le manque de moyens de transport fluvial ou maritime constituent un handicap lourd pour le développement de la commune.

Au niveau de Mlomp village, notamment dans les localités de Kadjifolong et Djibètène, il existe un marché à Kadjifolong, un ensemble de boutiques et de services qui s'activent dans le transfert d'argent. La production de déchets pouvant rendre le milieu insalubre peut constituer de manière indirecte le lien entre le paludisme et le commerce.

En résumé, Mlomp est une localité à forte diversité ethnique mais avec une majorité de Diola. La principale activité économique reste la riziculture traditionnelle malgré ses énormes problèmes de développement. Les activités telles que la pêche, l'élevage, le commerce etc. y sont pratiquées mais sans considération égale à celle de la riziculture traditionnelle. Par ailleurs, selon nos enquêtes, l'activité agricole occupe 58% des sources de revenus. Le commerce, le salariat et les autres sources de revenus affichent respectivement 30, 8 et 4% des types de revenus (figure 14). Cela révèle de manière relative la faiblesse de l'économie locale basée sur les activités informelles et l'agriculture. Les sources de revenus mensuels (figure 15) corroborent avec cette situation économique car la majorité des enquêtés (63%) affirme gagner moins de 100 000 FCFA. 27 % obtiennent entre 100 000 et 200 000 FCFA contre seulement 10 % qui perçoivent plus de 200 000 FCFA. Par conséquent, beaucoup de personnes assurent difficilement leurs besoins en santé.

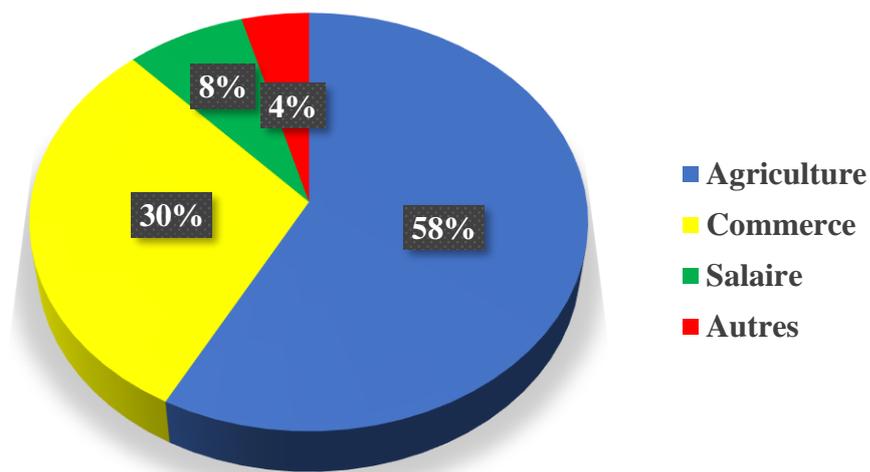


Figure 14 : Sources de revenus des ménages enquêtés à Mlomp

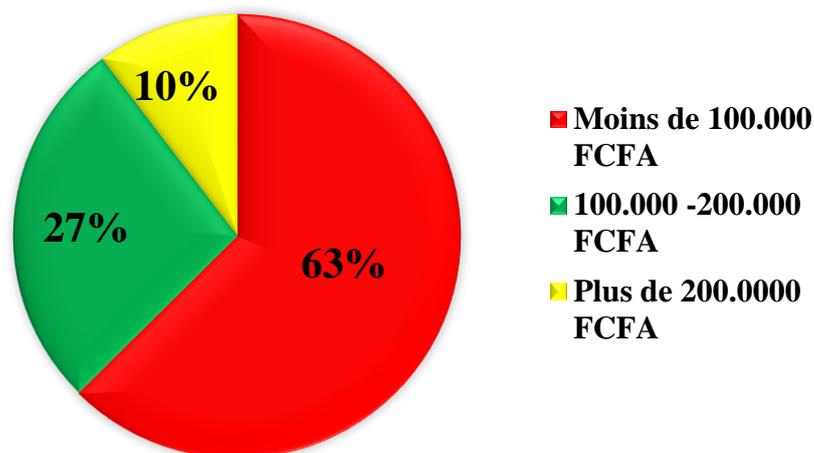


Figure 15 : Gains mensuels des ménages

2.4.5. Migrations

Depuis longtemps, les hommes partent durant la saison sèche, soit pour récolter du vin de palme en Casamance ou dans la banlieue de Dakar, soit pour exercer le métier de pêcheur près du fleuve Casamance ou de l’Océan atlantique. Avec l’urbanisation et la scolarisation, la formation scolaire ou d’apprentissage en milieu urbain s’est aussi répandue dans la population masculine (Enel, *et al.*, 1989 ; Pison, *et al.*, 2000 ; Duthé, 2008).

Ainsi, pour les jeunes femmes, la migration saisonnière est une opportunité pour accéder à un emploi et participer à l’économie du ménage. Ces migrations sont principalement rythmées par le calendrier agricole. La riziculture, principale ressource locale, est pratiquée avec des techniques traditionnelles, et donc fortement marquée par l’alternance des saisons. Le repiquage du riz et sa moisson, pratiqués par les femmes, se déroulent d’août à octobre et de novembre à février. Dans l’intervalle de temps entre ces deux périodes, les jeunes femmes migrent vers la ville pour occuper principalement des postes de domestiques, faisant la cuisine, les travaux ménagers et la garde d’enfant (Pison *et al.*, 2001). « Mais les jeunes femmes ont une culture migratoire ancienne. Ce sont les premières à avoir intégré l’économie monétaire, les pionnières ayant commencé à la fin du 19e siècle à travailler pour les Européens comme dockers à Ziguinchor. Les femmes célibataires partent travailler dans les grandes agglomérations urbaines, généralement comme domestiques » (Duthé, 2008).

Tableau 4 : Effectifs de la population de l'OPSE de Mlomp par sexe et groupe d'âge au 1er janvier 1985 et 2021

Groupe d'âge	Au 1 ^{er} janvier 1985			Au 1 ^{er} janvier 2021		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
0 à 4 ans	366	408	774	404	405	809
5 à 9 ans	426	431	857	443	426	869
10 à 14 ans	432	410	842	544	440	984
15 à 19 ans	427	368	795	540	481	1 021
20 à 24 ans	275	236	511	578	468	1 046
25 à 29 ans	180	117	297	405	376	781
30 à 34 ans	108	111	219	289	277	566
35 à 39 ans	104	116	220	231	195	426
40 à 44 ans	117	127	244	228	198	426
45 à 49 ans	181	127	308	164	153	317
50 à 54 ans	150	157	307	199	139	338
55 à 59 ans	138	126	264	140	123	263
60 à 64 ans	112	113	225	117	90	207
65 à 69 ans	95	97	192	63	64	127
70 à 74 ans	32	38	70	59	90	149
75 à 79 ans	19	35	54	34	69	103
80 à 84 ans	9	18	27	51	74	125
85 à 89 ans	4	2	6	13	35	48
90 ans et plus	1	9	10	7	19	26
Total	3 176	3 046	6 222	4 509	4 122	8 631

Source : IRD, 2021

Ainsi, ce chapitre nous a permis d'identifier les caractéristiques physiques et humaines de Mlomp. Ces composantes du milieu peuvent favoriser la survenue du paludisme. Autrement dit, les vecteurs paludéens trouvent des conditions écologiques et sociales idoines à leur prolifération.

Affection parasitaire, le paludisme demeure un problème de santé dans le monde. En 2021, parmi les 247 millions de cas et 619000 décès, l'Afrique se distingue avec 95% et 96% de la morbidité et de la mortalité attribuables au paludisme (OMS, 2022).

En plus, cette partie nous a permis de voir les attributs physiques et humains de Mlomp. Cela révèle la diversité de son environnement global et constitue de manière susceptible un cadre propice au développement de gîtes larvaires futurs vecteurs du paludisme humain. En outre, l'érection des facteurs de risques en déterminants de santé passe par la production d'indicateurs de santé.

**DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION DE LA SITUATION
EPIDEMIOLOGIQUE ET ANALYSE DES FACTEURS DE RISQUE
PALUSTRE**

Cette partie s'intéresse aux éléments épidémiologiques et aux facteurs de risque attribuables à la morbidité palustre. Elle s'appuie sur deux chapitres complémentaires.

Dans le premier chapitre, il s'agit de décrire les situations interannuelle et mensuelle des accès paludiques. Pour mieux comprendre les faits de santé, la description est la première étape dans les études épidémiologiques.

Dans le second chapitre, il est question d'analyser les facteurs susceptibles d'altérer la santé des populations par l'avènement de l'affection parasitaire, le paludisme. Cela s'inscrit dans la logique d'individualiser les éléments de vulnérabilité marqués par le caractère contraignant de l'environnement.

Chapitre 3 : Description de la dynamique palustre

Il s'agit dans ce chapitre de décrire les situations interannuelle et mensuelle des accès paludiques. Cela permet de voir l'évolution de la morbidité liée au paludisme à Mlomp. Pour ce faire, la période 1988 à 2021 a été choisie. Le choix de 1988 se justifie par la disponibilité des données et le début de l'enregistrement des données de santé à partir de cette date. En outre, l'année 2021 est celle qui précède nos travaux de terrain déroulés en Mars 2022.

3.1. Description interannuelle des cas de paludisme

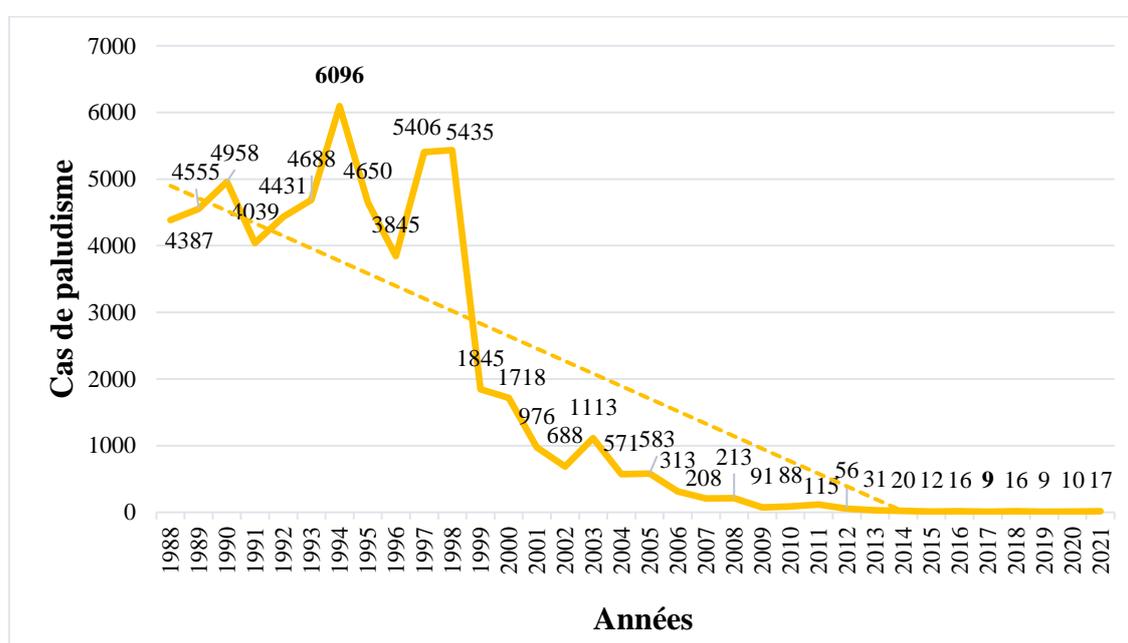


Figure 16 : Evolution des cas de paludisme à Mlomp de 1988 à 2021

Source : registre de santé Dispensaire Saint-Joseph de Mlomp

De manière générale, cette courbe d'évolution annuelle des cas de paludisme à Mlomp de 1988 à 2021 permet de voir une allure irrégulière. Cette évolution en dents de scie souligne son maximum en 1994 avec 6096 cas et son minimum en 2019 fort de 09 cas. Deux grandes tendances se dégagent.

La première se manifeste par une irrégularité marquée par des valeurs fortes. Il s'agit de la période 1988-1998. De 1988 à 1990, le nombre de cas palustres passe de 4387 en 1988, 4555 en 1989 à 4958 en 1990. Ensuite, en 1991, il chute pour atteindre 4039 cas en 1991, puis remonte à 6096 en 1994. Une autre baisse est perçue entre 1994 et 1996.

En plus, il augmente de 5406 cas en 1997 pour relativement stagner entre 1997 et 1998. Cette période est caractérisée par des bouffés et des rémissions des accès palustres.

En revanche, la seconde phase se distingue par une baisse de son allure avec des valeurs très faibles. Dans cette section, arrimée à la période 1999-2021, l'allure descendante du profil est considérable. Pour la première fois, les accès palustres chutent avec des valeurs en dessous des 2000 cas. En effet, en 1999, 1845 cas sont décomptés. Ce processus régressif se poursuit jusqu'en 2002 avant de connaître une hausse en 2003 pour atteindre 1113 cas. A partir de cette dernière année la cadence négative fait se retour et cela jusqu'en 2021 avec ses 17 cas. A cela s'ajoute la faiblesse des valeurs notées au cours des dernières années en attestent les nombres de cas inférieurs à la dizaine.

En somme, l'évolution des accès palustres a connu une forte diminution concomitante à la prévalence au fil des années (figures 16 et 17).

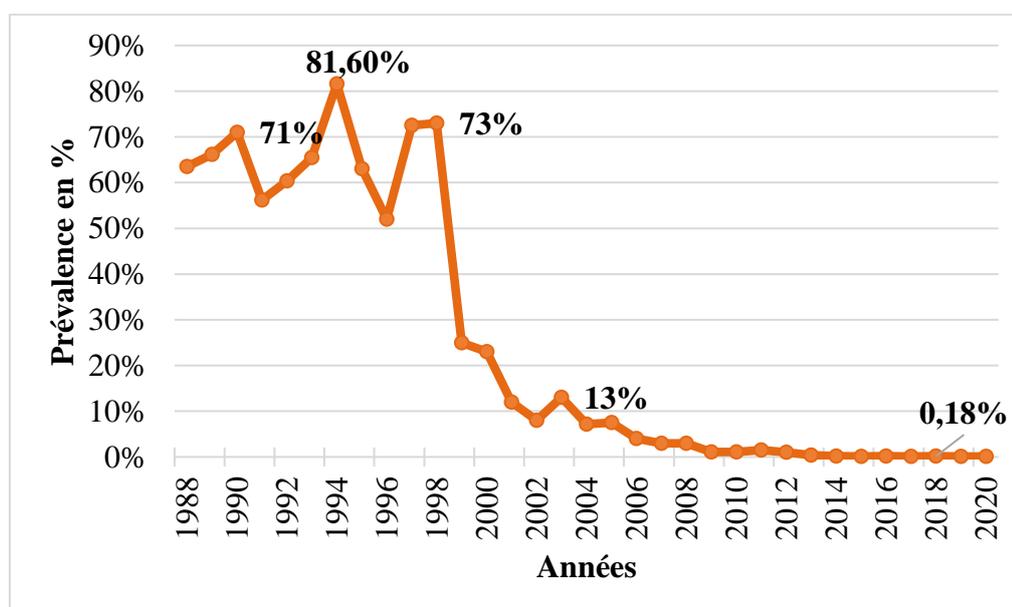
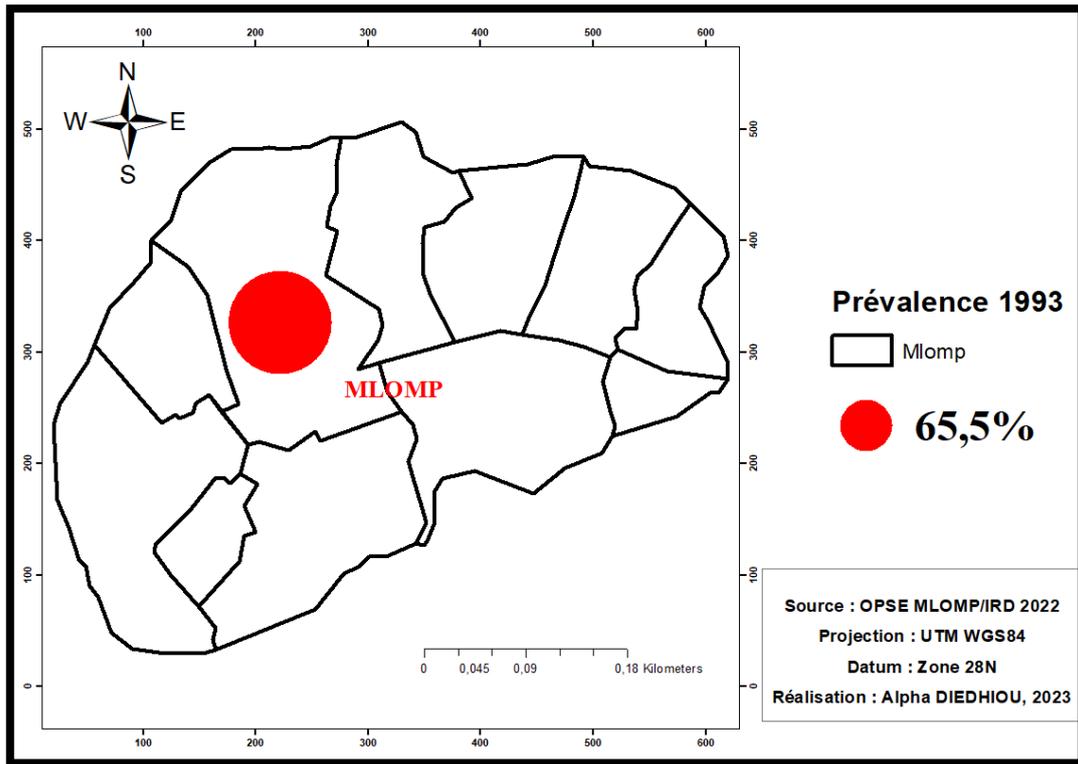
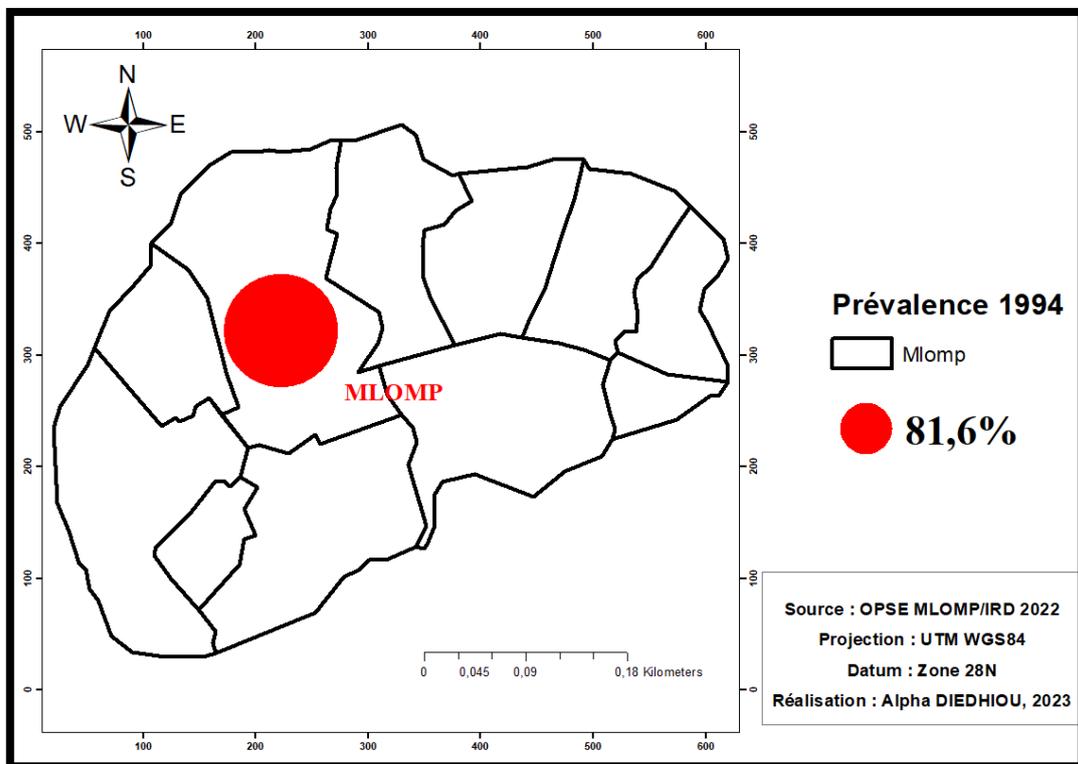


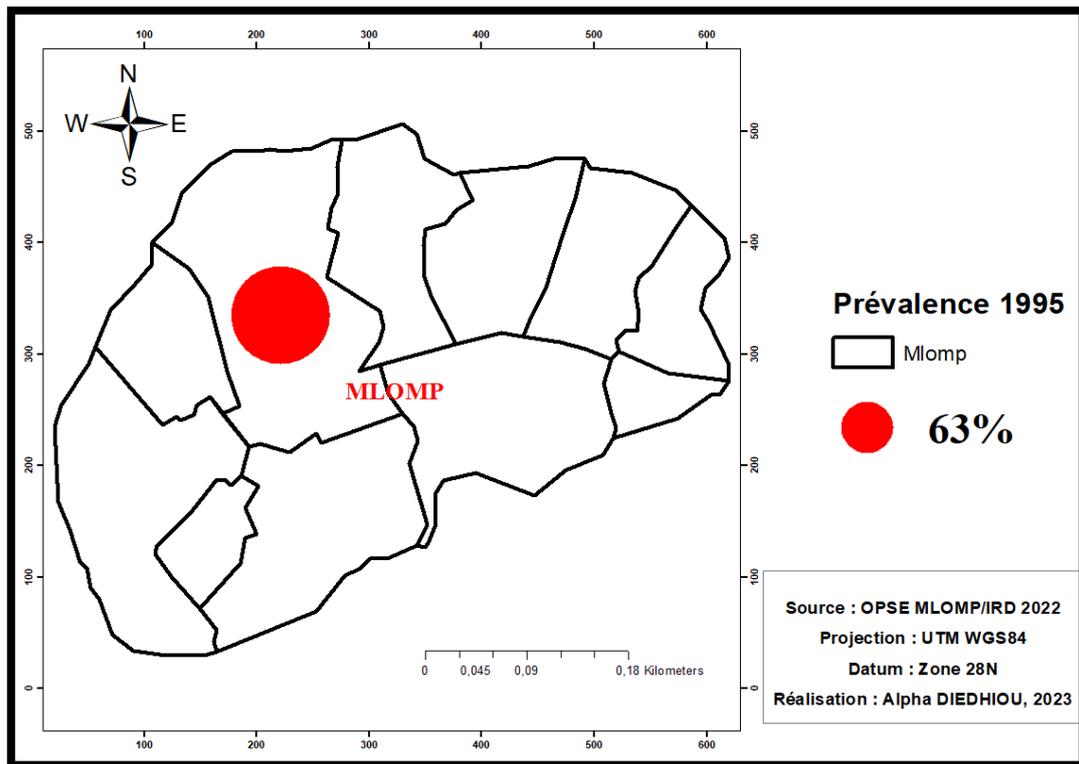
Figure 17 : Taux de prévalence des cas de paludisme à Mlomp de 1988 à 2020



***Carte 4** : Prévalence du paludisme à Mlomp en 1993*



***Carte 5** : Prévalence du paludisme à Mlomp en 1994*



Carte 6 : Prévalence du paludisme à Mlomp en 1995

De manière générale, les taux de prévalence du paludisme identifiés à Mlomp ont connu d'importantes fluctuations. Entre 1993 et 1995, ils passent de 65,5% en 1993 à 81,6% en 1994 pour finalement atteindre 63% en 1995. Par conséquent, on note une hausse de 16 % entre 1993 et 1994 et une baisse de 23,5 % entre 1994 et 1995. L'année 1993 est celle d'avant pic, 1994 celui du pic et 1995 l'après pic.

En 1993, le taux de prévalence noté est de 65,5% soit une hausse de 5% par rapport à l'année 1992 (carte 4 et figure 17). Cette augmentation peut se justifier par les nombreuses cérémonies traditionnelles, la forte propension à la pratique rizicole, le croît démographique du moment (7327 habitants), la forte polarisation du dispensaire selon la sage-femme Madame Diatta.

La prévalence enregistrée en 1994 est de 81,6% soit une hausse d'environ 16% par rapport à l'année précédente (carte 5 et figure 17). Elle constitue le pic de la série. Cette hausse peut, entre autres, se justifier par les regroupements massifs occasionnés par les nombreuses cérémonies traditionnelles, le poids de la riziculture en milieu diola, le croît démographique du moment avec une hausse de 148 habitants (7475) la forte polarisation du dispensaire, les effets de la chimiorésistance observée depuis 1988 (Sokhna, 2000).

En 1995, la prévalence enregistrée est de 63%. Elle représente une baisse de 18,9% par rapport à l'année 1994 (carte 6 et figure 17). Cette diminution peut se justifier par la baisse du nombre d'habitants (7475 habitants en 1994 à 7430 habitants en 1995), les nombreux efforts de sensibilisation effectués par les sœurs catholiques et les dotations en médicaments antipaludiques (Chloroquine) (Sokhna, 2000).

3.2. Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp de 1988 à 2021

La figure ci-après montre l'évolution mensuelle annuelle des accès palustres de 1988 à 2021 à Mlomp.

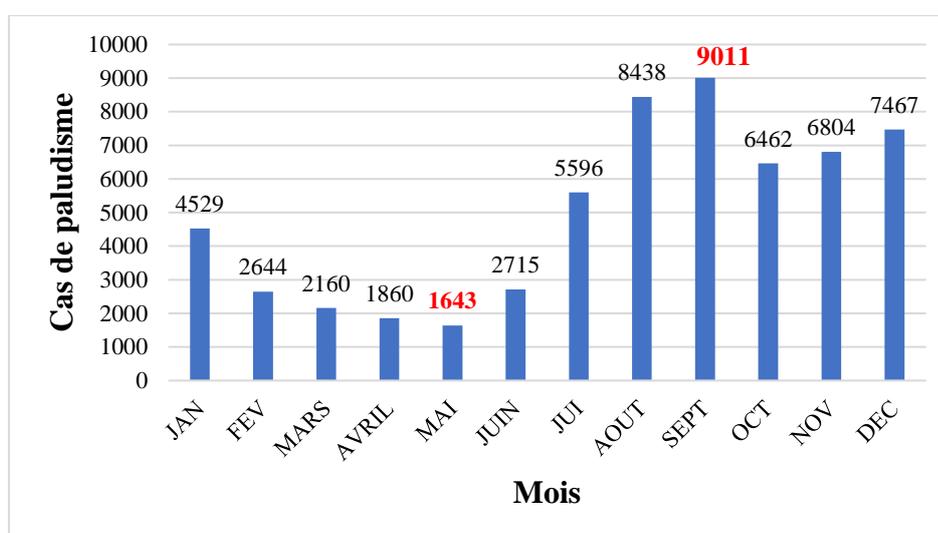


Figure 18 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp de 1988 à 2021

La figure 20 met en évidence l'évolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp de 1988 à 2021. Elle révèle dans son ensemble la différence des occurrences du paludisme selon les mois et la saisonnalité.

Ainsi, les cumuls des mois liés à la saison pluvieuse ont les plus fortes valeurs et ceux de la saison sèche affichent les plus faibles valeurs. En effet, les accès palustres sont plus nombreux durant les mois d'août et de septembre avec respectivement 8438 et 9011 cas. Les mois d'avril et de Mai s'illustrent avec les plus faibles valeurs : 1860 et 1643 cas de paludisme.

Dans le premier semestre, lié en grande partie à la saison sèche, le mois de janvier affiche un total de 4529 cas. Cela peut s'expliquer par les multitudes de fêtes de nouvel an au cours desquelles les regroupements humains sont importants.

En outre, pour paraphraser Artadji (2019), le rôle de la saisonnalité reste marqué par une faible densité observée des vecteurs à la saison sèche inhérente à un assèchement de gîtes larvaires. C'est pourquoi les mois de février, mars, avril et mai, qui affichent respectivement 2644, 2160, 1860 et 1643 cas, ont les plus faibles valeurs par rapport aux autres mois de l'année.

La prégnance des cas durant le second semestre particulièrement au mois d'août et de septembre se justifie par l'importance des précipitations liquides. Ces deux mois enregistrent de très fortes quantités de pluie et des températures relativement fortes propices au développement des vecteurs paludéens. Le mois de septembre, en dépit de son caractère pluvieux, bénéficie des conditions bioclimatiques du mois précédent. Cette situation accentue la vulnérabilité du milieu et avantage la prolifération des moustiques par la mise en place d'un écosystème qui leur est adéquat. A cela s'ajoutent l'effet des vacances et des activités agricoles. En effet, les vacances autorisent le regroupement massif des populations et le retour d'immigrés et la fréquentation des rizières. En plus, d'autres domaines de culture sont prisés au courant de l'hivernage, moment phare du fait agricole.

3.3. Description mensuelle des cas de paludisme de 1988 à 2021

- Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1988

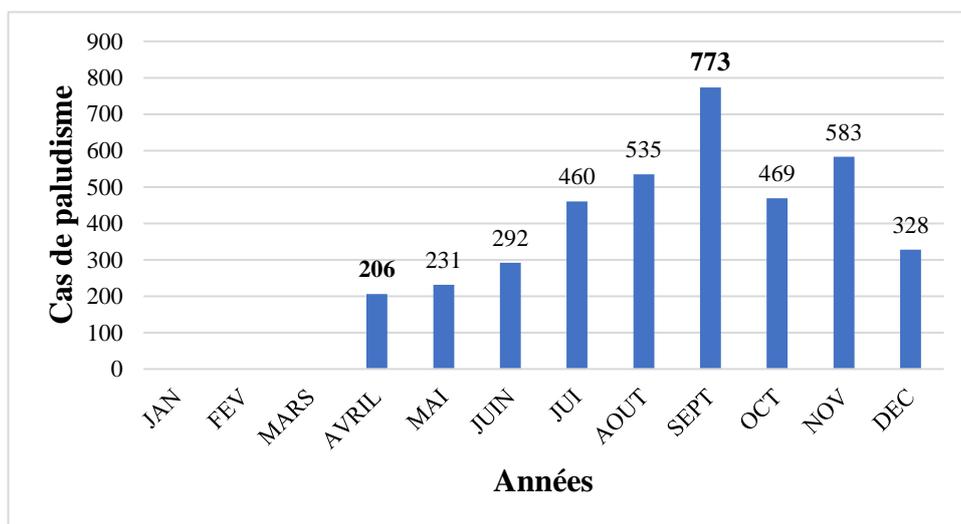


Figure 19 : Evolution mensuelle des cas de Paludisme en 1988 à Mlomp

L'évolution des cas de paludisme en 1989 reste marquée par son irrégularité. Cette évolution en dents de scie identifie son maximum au mois de septembre avec ses 773 cas et le minimum avec 206 cas en avril. Nous constatons que pendant l'hivernage, les cas de paludisme sont plus importants qu'en saison sèche. Cela s'explique partiellement par le caractère favorable de la pluviosité à la prolifération de gîtes larvaires vecteurs du paludisme.

Par ailleurs, l'année 1988 affiche un total de 4387 cas, soit 7,15 % des accès palustres enregistrés de 1988 à 2021.

- **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1989**

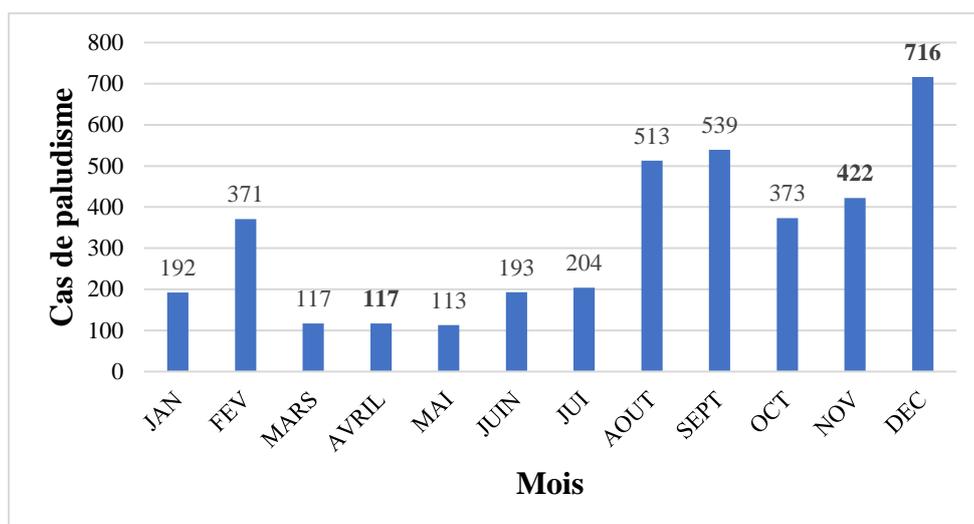


Figure 20 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1989

L'évolution des cas de paludisme en 1989 reste marquée par son irrégularité. Cette évolution en dents de scie identifie son maximum au mois de décembre avec ses 716 cas et le minimum avec 113 cas en mai. Durant la saison sèche, nous notons la faiblesse des cas de paludisme comparé à la saison des pluies avec ses fortes valeurs. Le mois de février se particularise avec 371 cas. Les regroupements de masse en début d'année sont, entre autres, des éléments d'explication de cette situation.

Au total, l'année 1989 comptait 4555 cas de paludisme soit une hausse de 168 cas par rapport à l'année 1988.

- **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1990**

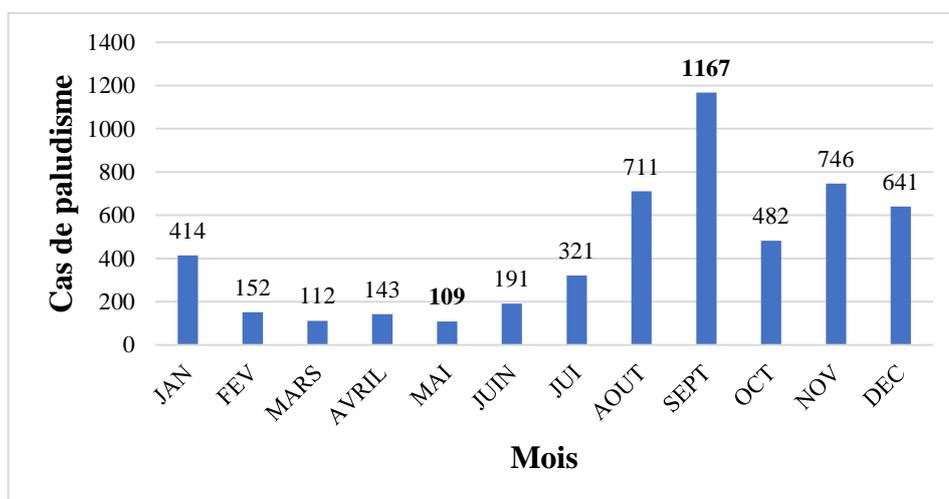


Figure 21 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1990

L'évolution des cas de paludisme en 1990 est caractérisée par une allure irrégulière. Cette évolution en dents de scie identifie son maximum au mois de septembre avec 1167 cas et le minimum avec 109 cas au mois de mai. Durant la saison sèche, nous notons la faiblesse des cas de paludisme comparé à la saison des pluies avec de fortes valeurs. Le mois de janvier se particularise avec 414 cas. Cela se justifie par l'importance des regroupements humains durant la période liée aux festivités de fin d'année et les vacances scolaires.

Au total, l'année 1990 comptait 4958 cas de paludisme soit une hausse de 403 cas par rapport à l'année 1988.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1991**

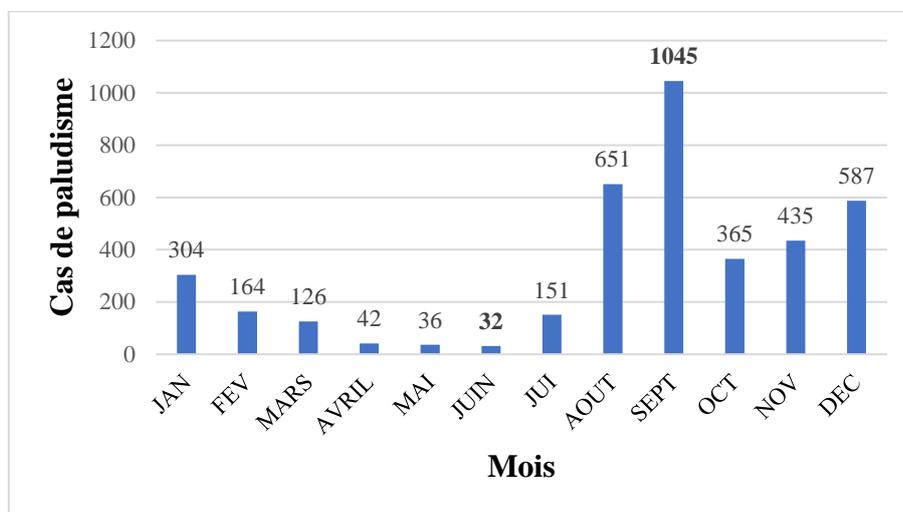


Figure 22 : Evolution mensuelle des cas palustres à Mlomp en 1991

Le profil évolutif des cas de paludisme en 1991 reste marqué par une allure irrégulière. Cette évolution en dents de scie identifie son maximum au mois de septembre avec ses 1045 cas et le minimum avec 32 cas en juin. Durant la saison sèche, nous notons la faiblesse des cas de paludisme comparé à la saison pluvieuse avec ses fortes valeurs. Le mois de janvier se particularise avec 304 cas. Cela se justifie par les festivités de fin d'année et les vacances scolaires qui autorisent les regroupements de masse.

Au total, l'année 1991 comptait 4039 cas de paludisme soit une baisse de 919 cas par rapport à l'année 1990.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1992**

Généralement, le profil évolutif des cas de paludisme en 1991 reste marqué par une allure irrégulière.

Cette évolution en dents de scie identifie son maximum au mois de novembre avec ses 864 cas et le minimum au mois de mai avec 109 cas. Durant la saison sèche, nous notons la faiblesse des cas de paludisme comparé à la saison pluvieuse avec ses fortes valeurs. Le mois de janvier se particularise avec 415 cas. Cela se justifie par l'importance des regroupements humains durant la période due aux festivités de fin d'années et les vacances scolaires.

Au total, l'année 1992 comptait 4431 cas de paludisme soit une augmentation de 392 cas par rapport à l'année 1991.

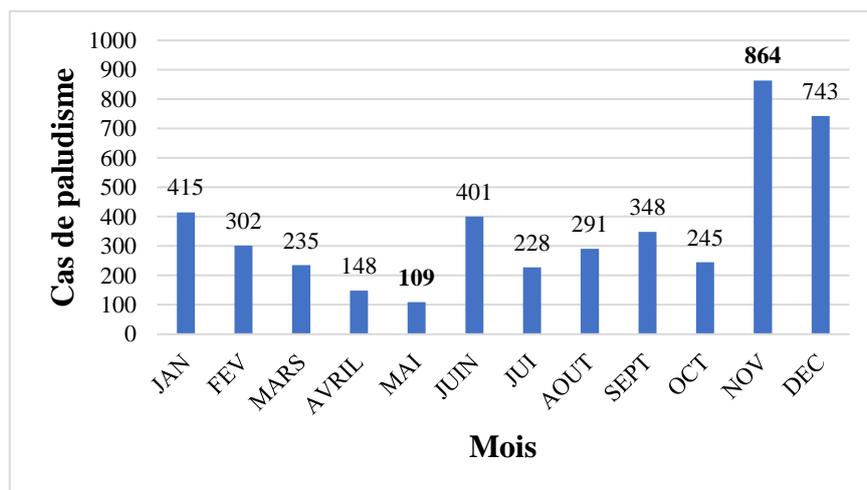


Figure 23 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1992

▪ **Evolution des cas de paludisme à Mlomp en 1993**

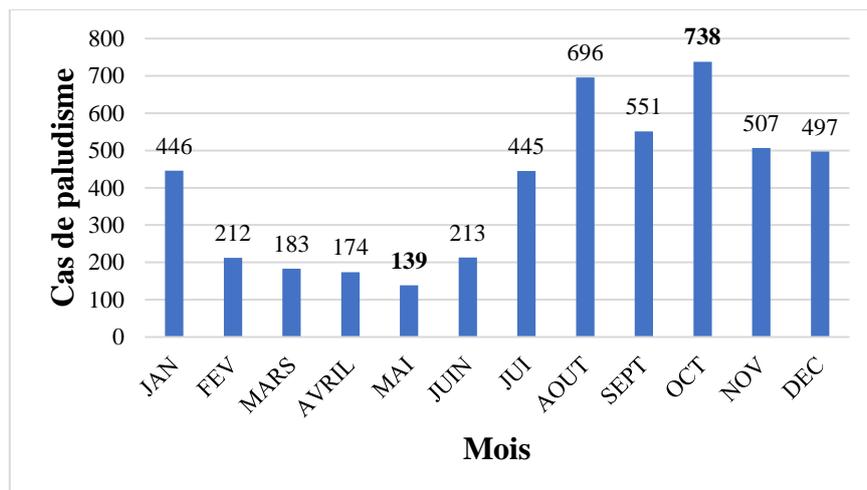


Figure 24 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1993

De juillet à janvier le nombre de cas tourne entre 400 et 700.

Le mois d'octobre enregistre le nombre le plus élevé (738 cas). De février à juin, les valeurs tournent autour de 200 cas. Le mois d'avril se distingue avec 174 cas, la plus faible valeur. De manière générale, les fortes valeurs sont observées pendant la saison des pluies et les plus faibles pendant la saison sèche. En effet, l'importance de la saisonnalité est ici attestée par le nombre relativement important des cas de paludisme en saison des pluies. Cette dernière autorise une meilleure reproduction des moustiques vecteurs du paludisme.

Globalement, l'année 1993 comptait 4801 cas de paludisme soit une augmentation de 370 cas par rapport à l'année 1992.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1994**

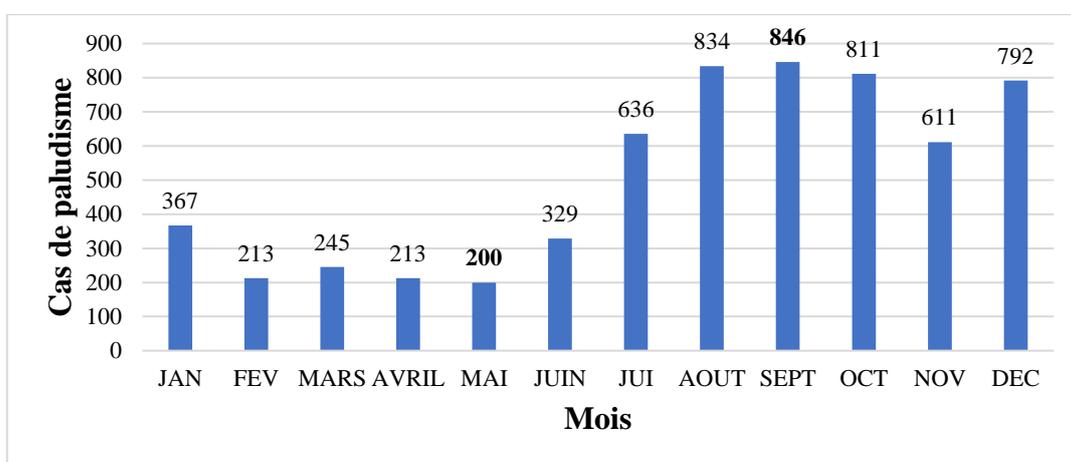


Figure 25 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1994

De juillet à janvier le nombre de cas tourne entre 300 et 800. Le mois d'octobre enregistre le nombre le plus de cas (846). De Février à juin, les valeurs tournent autour de 200 cas. Le mois de mai se distingue avec 200 cas, la plus faible valeur.

Globalement, l'année 1994 comptait 6096 cas de paludisme soit une augmentation de 1295 cas par rapport à l'année 1993. Elle correspond aussi au maximum des accès palustres recensés durant la période 1988-2021.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1995**

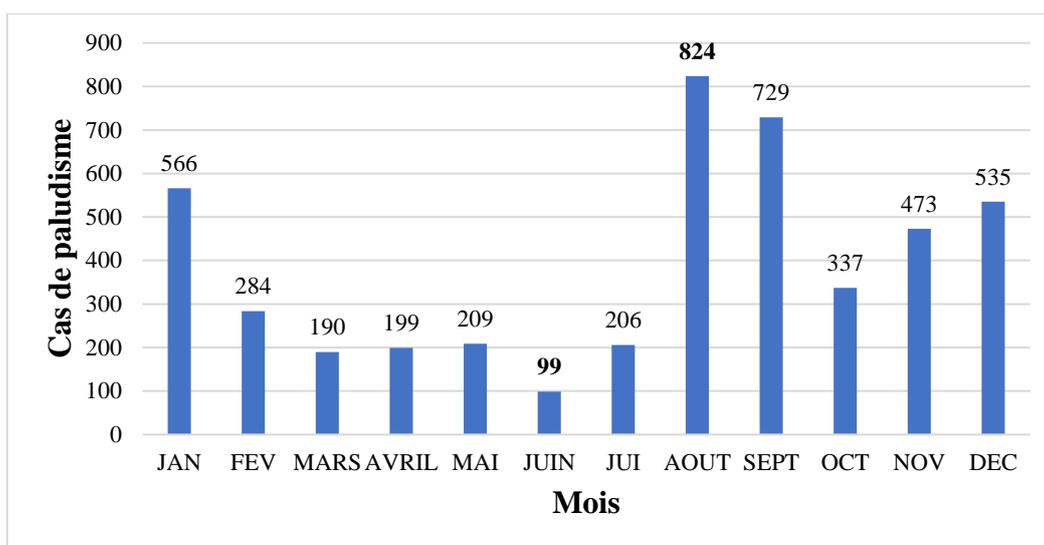


Figure 26 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1995

Durant le premier semestre (de janvier à juin) le nombre de cas varie entre 566 et 99. Le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par la relative importance de la morbidité palustre. Le mois d'août enregistre le nombre le plus élevé (824). Le mois de juin isole la plus faible valeur (99). Durant le premier semestre, le mois de janvier se démarque avec 566 cas. Cela peut se justifier par les festivités de fin d'années et les vacances scolaires qui autorisent le regroupement de masse.

L'année 1995 comptabilise 4651 cas de paludisme. Comparée à l'année précédente, elle connaît une baisse de 1444 cas.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1996**

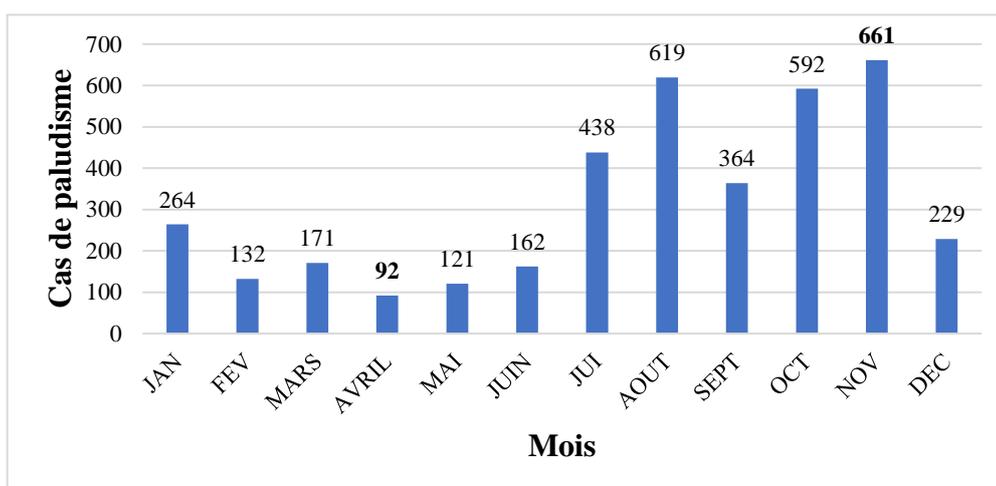


Figure 27 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1996

Durant le premier semestre (de janvier à juin) le nombre de cas varie entre 264 et 162. Le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par la relative importance des cas de paludisme. Le mois de novembre se particularise avec le nombre le plus élevé (661). Le minimum (92) est observé au mois d'avril.

Le bilan de l'année 1996 fait état de 3845 cas de paludisme. Comparée à l'année précédente (1995), elle connaît une baisse de 806 cas.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1997**

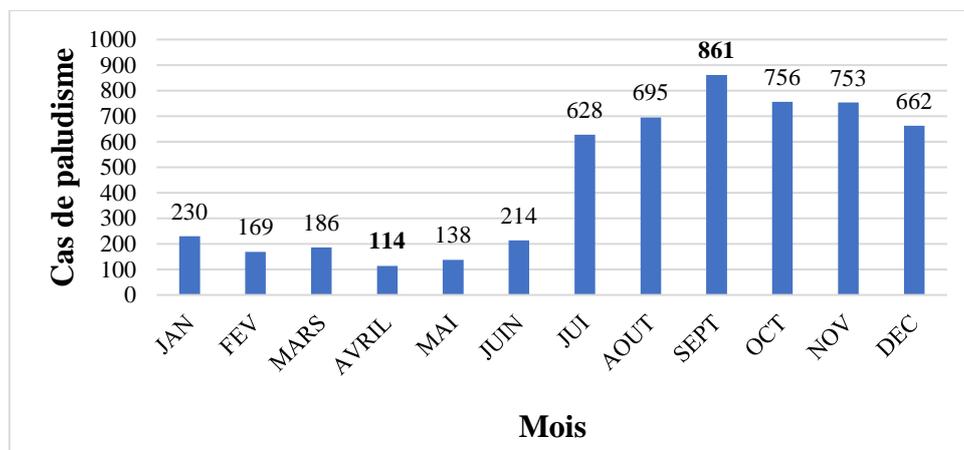


Figure 28 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1997

Durant le premier semestre (de janvier à juin) le nombre de cas varie entre 230 et 214. Le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par la relative importance de la morbidité palustre. Le maximum (861) est observé au mois de septembre. Le mois d'avril enregistre le minimum (114) de la morbidité paludique.

L'année 1997 présente un bilan de 5406 cas de paludisme. Comparée à l'année précédente (1996), elle connaît une hausse de 1561 cas.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1998**

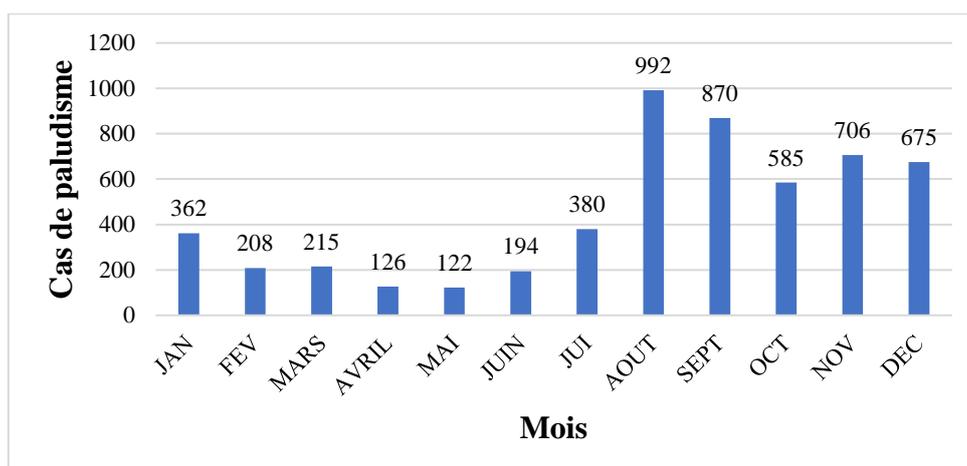


Figure 29 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1998

L'évolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1998 reste marquée par deux phases : le premier et le second semestre.

La première phase correspond au premier semestre et comprend les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin. Elle est marquée par une relative faiblesse des nombres de cas par rapport au reste de l'année. Ces valeurs tournent autour de 126 à 380. En revanche, le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par la relative importance de la morbidité palustre. Le maximum (992) est observé au mois de septembre. Le mois de mai enregistre le minimum (122) de la morbidité paludique.

L'année 1998 présente un bilan de 5435 cas de paludisme. Comparée à l'année précédente (1996), elle connaît une petite hausse de 29 cas.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1999**

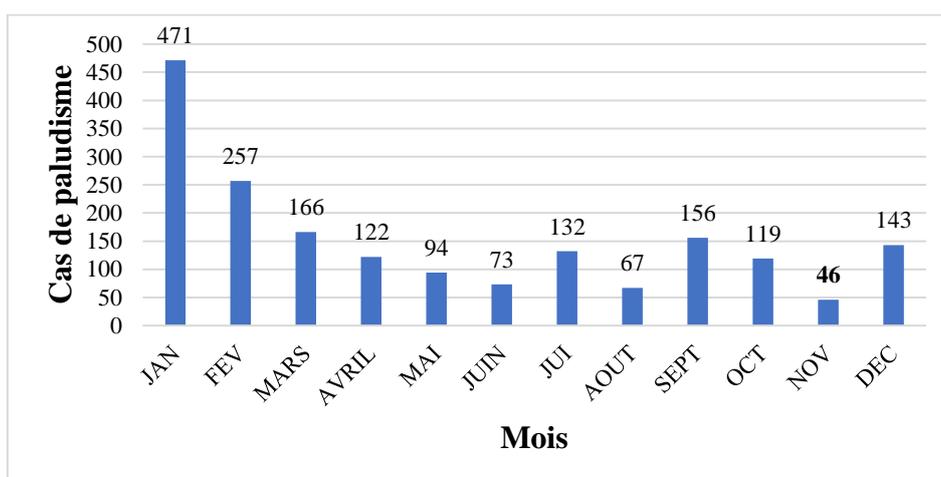


Figure 30 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1999

L'évolution mensuelle des accès palustres à Mlomp en 1999 révèle une allure irrégulière. La première phase correspondant au premier semestre comprend les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin. Les valeurs enregistrées sont respectivement 471, 257, 166, 122, 94, et 73. En revanche, le second semestre (juillet-décembre) on observe respectivement 132, 67, 156, 119, 46, et 143 cas. Contrairement aux années précédentes, le maximum (471) est observé au mois de janvier et le mois d'août enregistre le minimum (67) de la morbidité paludique. Cela demeure une particularité. Cette situation peut s'expliquer par les nombreuses festivités et les vacances de fin d'année.

Le bilan annuel fait état de 1846 cas de paludisme. Comparée à l'année précédente (1996), elle connaît une importante baisse de 3589 cas. Pour la première fois, le nombre de cas est inférieur aux 3000 cas.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2000**

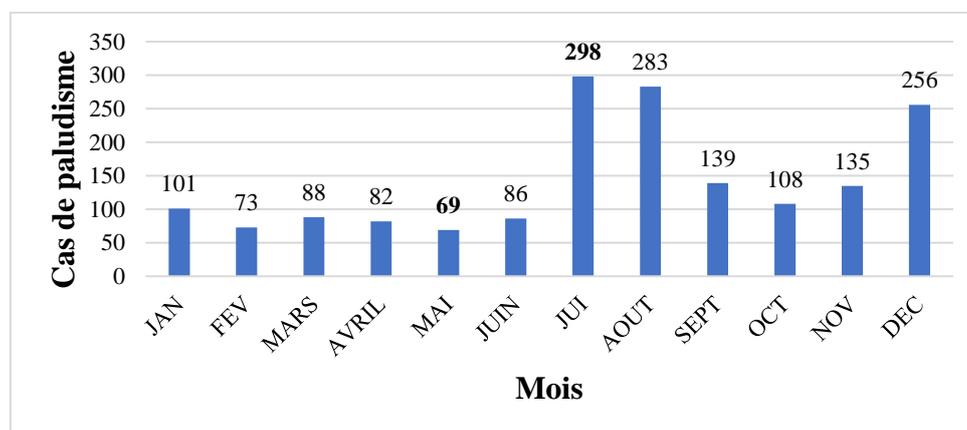


Figure 31 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2000

L'évolution mensuelle des accès palustres à Mlomp en 2000 reste marquée par deux phases : le premier et le second semestre.

La première phase correspond au premier semestre et comprend les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin. Elle est marquée par une relative faiblesse des nombres de cas par rapport au reste de l'année. En revanche, le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par la relative importance de la morbidité palustre. Le maximum (298) est observé au mois de juillet. Le mois de mai enregistre le minimum (69) de la morbidité paludique.

Le bilan annuel fait état de 1718 cas de paludisme. Comparée à l'année précédente (1999), elle connaît une légère baisse de 128 cas.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2001**

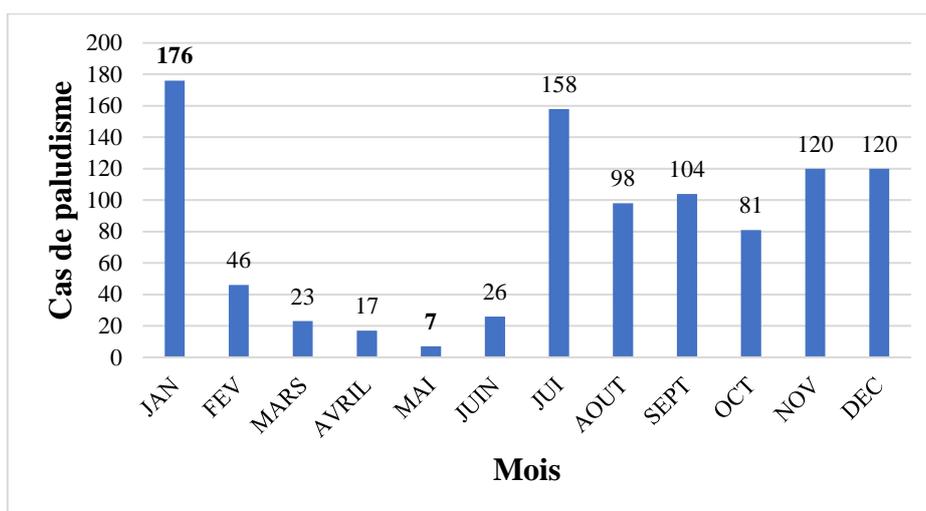


Figure 32 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2001

L'évolution mensuelle des accès palustres à Mlomp en 2001 reste marquée par deux phases : le premier et le second semestre.

La première phase correspond au premier semestre et comprend les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin. Elle est marquée par une relative faiblesse des nombres de cas par rapport au reste de l'année. Ces valeurs tournent autour de 7 et 176 cas. En revanche, le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par la relative importance de la morbidité palustre. Le maximum (176) est observé au mois de janvier, fait inhabituel. Cela peut s'expliquer par les nombreuses cérémonies organisées et les retrouvailles familiales durant la période. Le mois de mai enregistre le minimum (7) de la morbidité paludique.

Le bilan annuel fait état de 976 cas de paludisme. Comparée à l'année précédente (2000), elle connaît une baisse de 742 cas.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2002**

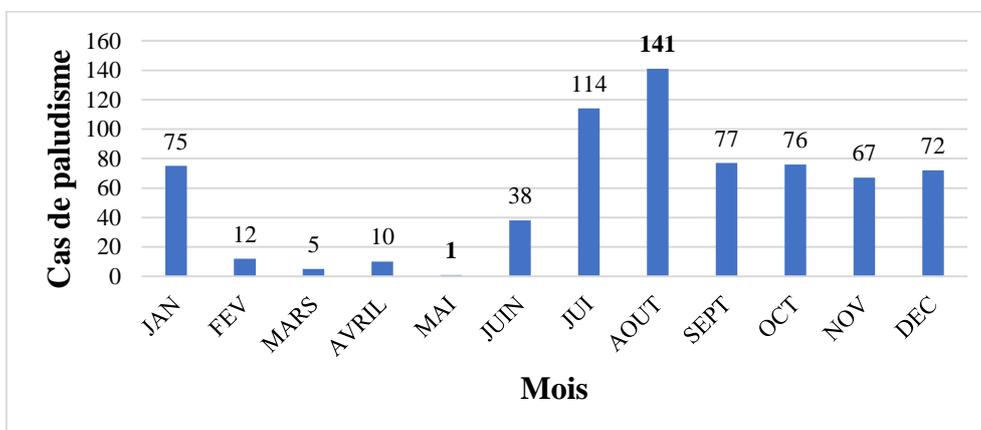


Figure 33 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2002

L'évolution mensuelle des accès palustres à Mlomp en 2002 reste marquée par deux phases : le premier et le second semestre.

La première phase correspond au premier semestre et comprend les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin. Elle est marquée par une relative faiblesse des nombres de cas par rapport au reste de l'année. Seul mois de janvier se distingue avec 75 cas. En revanche, le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par la relative importance de la morbidité palustre. Le maximum (141) est observé au mois d'août. Le mois de mai enregistre le minimum des cas de paludisme avec un seul cas.

Au niveau annuel, 688 cas sont notés. Ce qui constitue une baisse de 288 cas par rapport à l'année 2001.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2003**

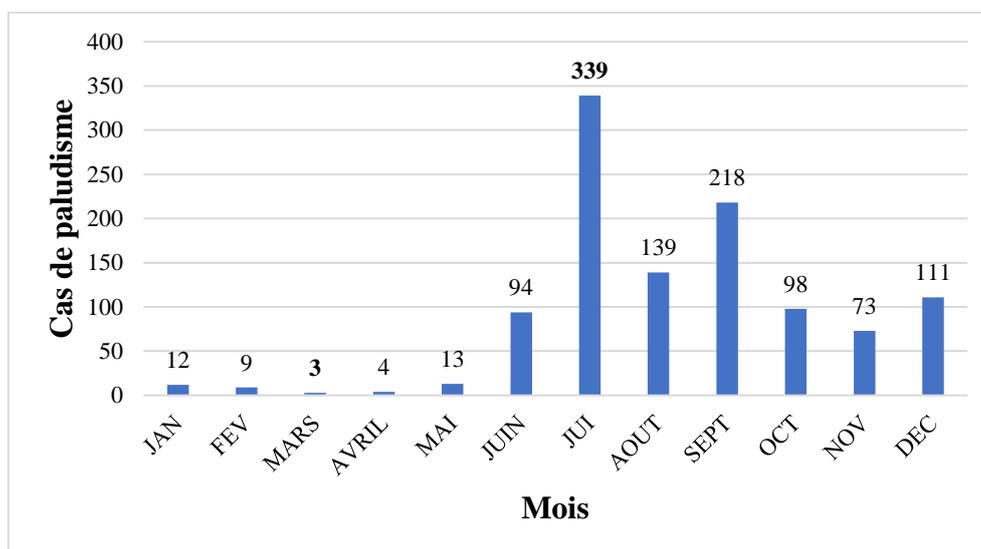


Figure 34 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2003

L'évolution mensuelle des accès palustres à Mlomp en 2003 reste marquée par deux phases : le premier et le second semestre.

La première phase correspond au premier semestre et comprend les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin. Elle est marquée par une relative faiblesse des nombres de cas par rapport au reste de l'année. En revanche, le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par la relative importance de la morbidité palustre. Le maximum (339) est observé au mois de septembre. Le mois de mai enregistre le minimum (4) de la morbidité paludique.

Au niveau annuel, 688 sont notés. Ce qui constitue une baisse de 288 cas par rapport à l'année 2002.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2004**

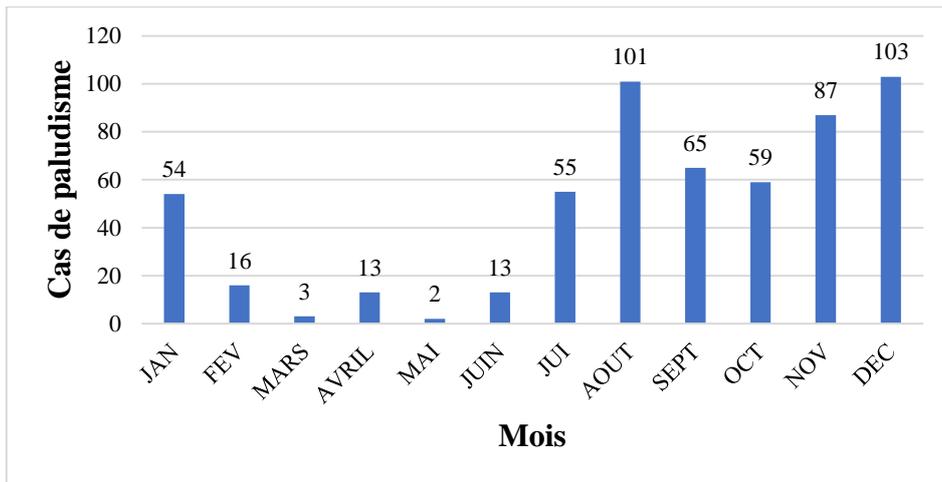


Figure 35 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2004

L'évolution mensuelle des accès palustres à Mlomp en 1998 reste marquée par deux phases : le premier et le second semestre.

La première phase correspond au premier semestre et comprend les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin. Elle est marquée par une relative faiblesse des nombres de cas par rapport au reste de l'année. Ces valeurs tournent autour de 126 à 380. En revanche, le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par la relative importance de la morbidité palustre. Le maximum (992) est observé au mois de septembre. Le mois de mai enregistre le minimum (122) de la morbidité paludique.

Au niveau annuel, 688 sont notés. Ce qui constitue une baisse de 288 cas par rapport à l'année 2003.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme en 2005**

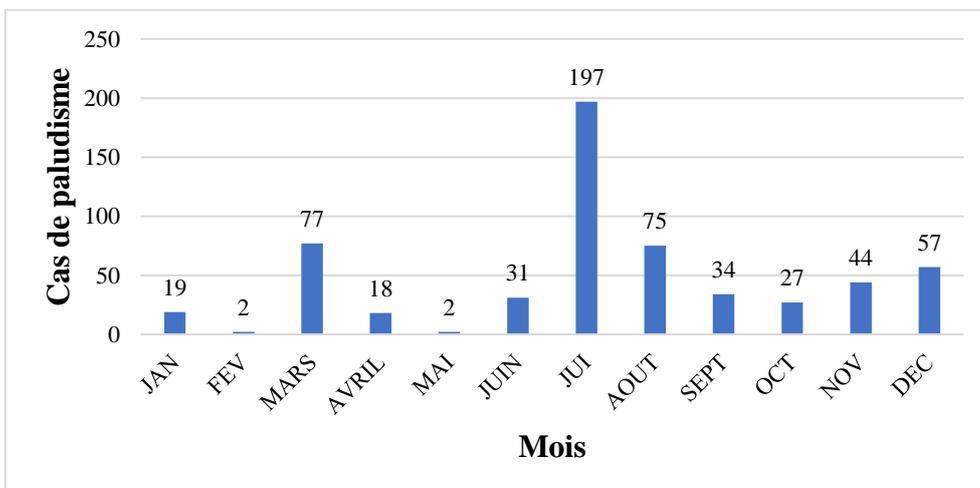


Figure 36 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2005

L'évolution mensuelle des accès palustres à Mlomp en 2005 reste marquée par l'irrégularité de son allure et une faiblesse des nombres de cas comparés aux années précédentes. Le maximum (197) est observé au mois de juillet. Les mois de février et de mai enregistrent le minimum (2) de la morbidité attribuée au paludisme.

Le bilan annuel fait état de 583 cas. Ce qui constitue une hausse de 12 cas par rapport à l'année 2004.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2006**

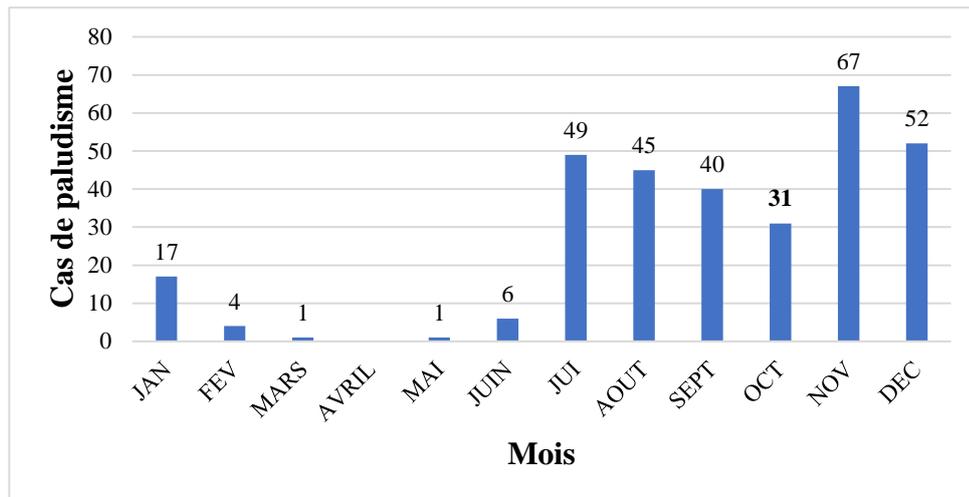


Figure 37 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2006

L'évolution mensuelle des accès palustres à Mlomp en 2006 reste marquée par deux phases : le premier et le second semestre. De manière globale, les valeurs des cas palustres n'atteignent pas 100.

La première phase correspond au premier semestre et comprend les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin. Elle est marquée par une relative faiblesse des nombres de cas par rapport au reste de l'année. En revanche, le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par la relative importance des cas de paludisme. Le maximum (67) est observé au mois de septembre. Le mois d'avril n'enregistre pas de cas.

Le bilan annuel fait état de 313 cas. Ce qui constitue une baisse de 255 cas par rapport à l'année 2005.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2007**

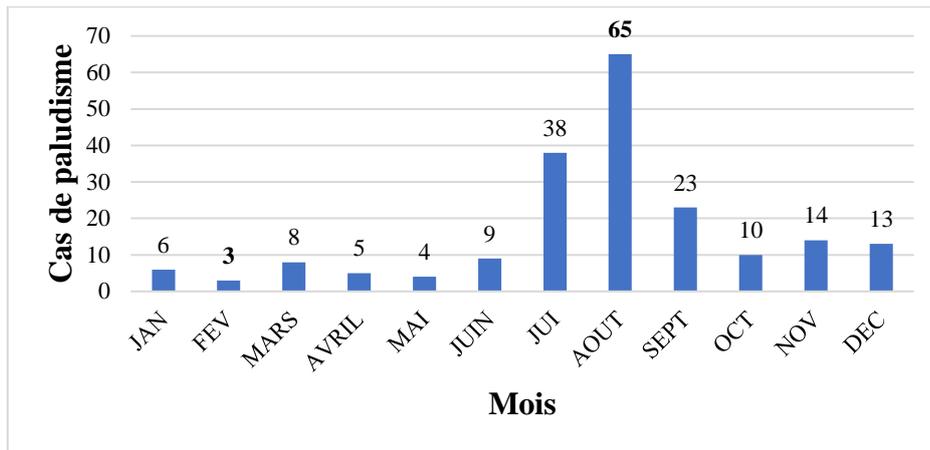


Figure 38 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2007

L'évolution mensuelle des accès palustres à Mlomp en 2007 reste marquée par deux phases : le premier et le second semestre.

La première phase correspond au premier semestre et comprend les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin. Elle est marquée par une relative faiblesse des nombres de cas par rapport au reste de l'année. En revanche, le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par la relative importance de la morbidité palustre. Le maximum (65) est observé au mois d'août. Le mois de février enregistre le minimum (3) de la morbidité paludique.

Le bilan annuel fait état de 208 cas. Ce qui constitue une baisse de 105 cas par rapport à l'année 2006.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2008**

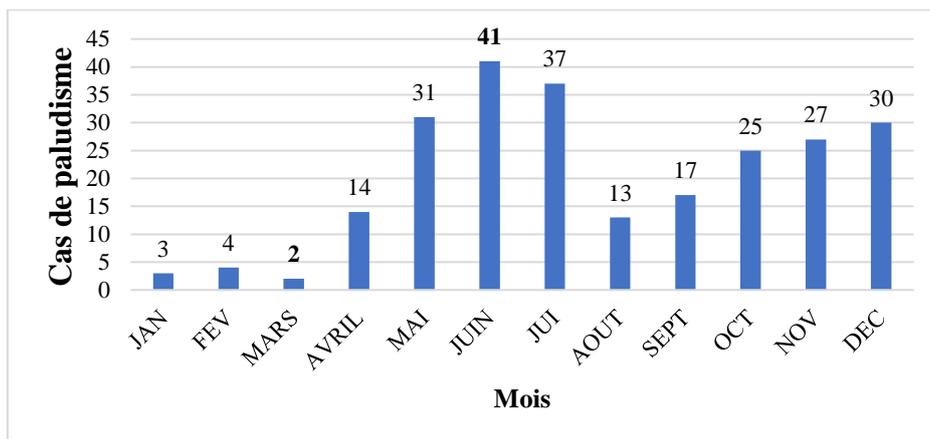


Figure 39 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2008

L'évolution mensuelle des accès palustres à Mlomp en 2008 reste marquée par trois périodes : la première de janvier à mars, la deuxième d'avril à juin, et la dernière d'août à décembre.

La première phase correspond au début du premier semestre annuel. Elle est marquée par la relative faiblesse de ses valeurs associées à la morbidité palustre par rapport au reste de l'année. De janvier à février, le nombre de cas augmente de 3 à 4 avant de chuter à 2 au mois de Mars, qui constitue la valeur la plus faible de la série.

En revanche, dans la deuxième phase, le profil se traduit par une ascendance d'avril à juin ou les valeurs passent de 14, 31 et à 41 cas, avant de marquer une baisse de 4 cas en juillet (37 cas). D'ailleurs les 41 cas notés en juin constituent le pic.

La dernière période reste marquée par la relative importance de la morbidité palustre. Le profil observé révèle une ascendance. Cela se traduit par une augmentation de la morbidité palustre durant cet intervalle de mois passant de 13 en août, 17 en septembre, 25 en octobre, 27 en novembre et 30 en décembre.

Le bilan annuel fait état de 213 cas. Ce qui constitue une baisse de 5 cas par rapport à l'année 2007.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2009**

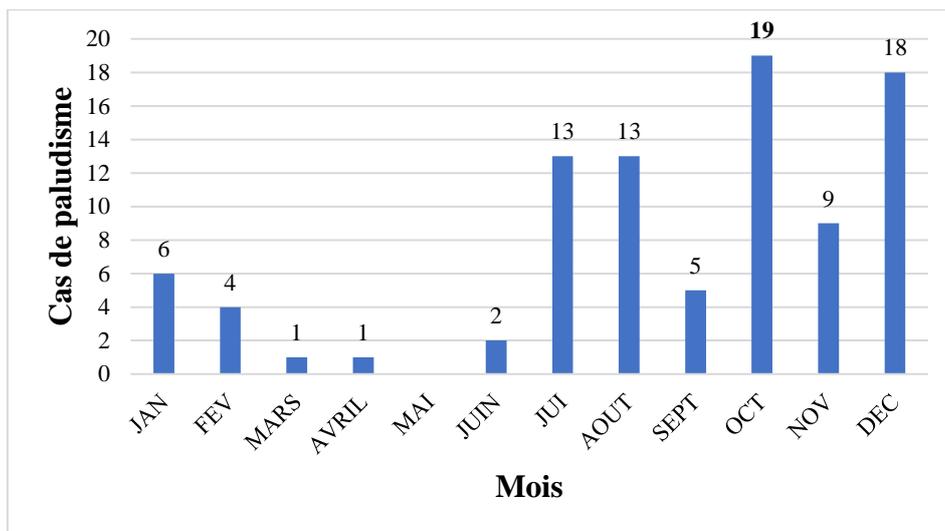


Figure 40 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2009

De janvier à avril, respectivement 6, 4, 1 et 1 cas sont notés. Le mois de mai reste isolé avec zéro cas. En revanche, de juin à décembre, on note respectivement 2, 13, 13, 5, 19, 9, et 18 cas. Cela constitue un total de 91 cas enregistrés pour l'année 2009 contre 213 en 2008 soit une hausse de 122 cas. Le mois d'octobre affiche le pic des accès palustres (19) et le minimum se partage par les mois de mars et d'avril avec chacun un cas de paludisme.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2010**

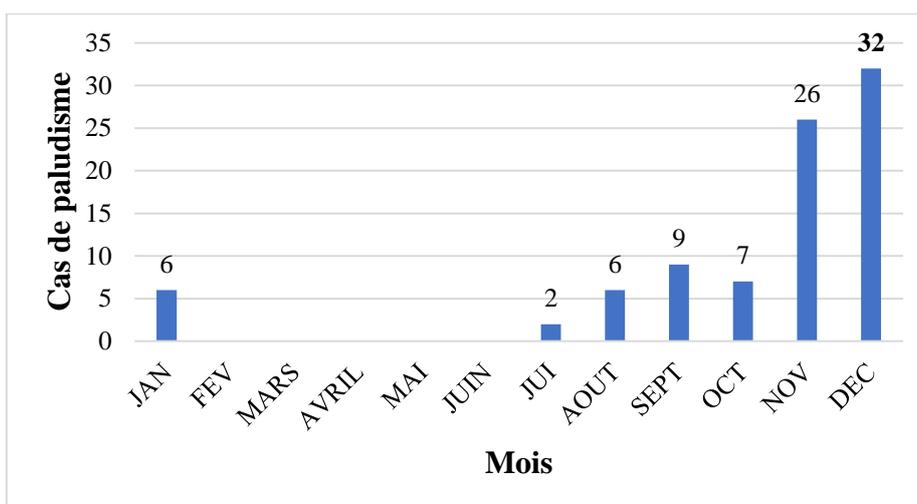


Figure 41 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2010

De février à juin, le nombre de cas est néant. En revanche, janvier s’isole avec un seul accès palustre. En outre, de juillet à décembre, on note respectivement 2, 6, 9, 7, 26 et 32 cas. De juillet à septembre, le profil est ascendant, une baisse est notée en octobre puis le phénomène ascendant se poursuit en novembre et décembre. Cela constitue un total de 88 cas enregistrés en 2010 contre 91 en 2009 soit une baisse de 03 cas.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2011**

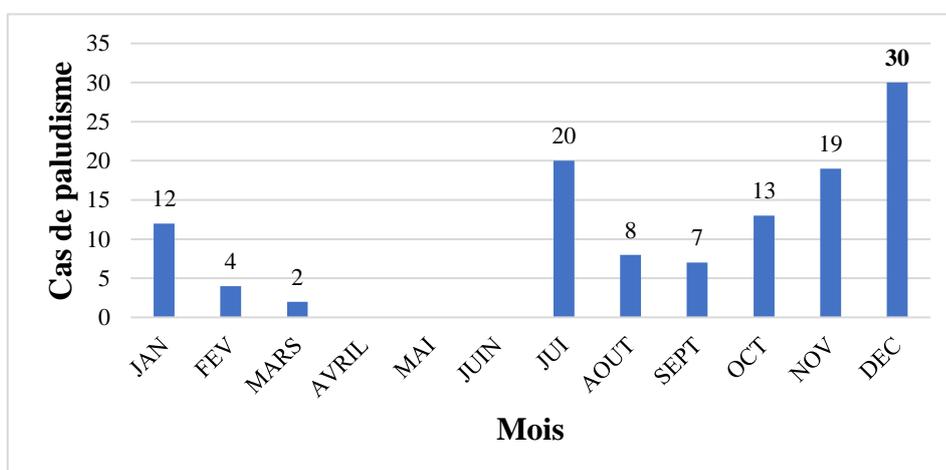


Figure 42 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2011

De janvier à mars, le nombre de cas diminue en passant de 12 en janvier, à 4 en février et 2 en mars. En revanche, d’avril à juin, le nombre des accès palustre est néant. En revanche, de juillet à décembre, on note respectivement 20, 8, 7, 13, 19 et 30 cas. Cela constitue un total de 115 cas enregistrés en 2011 contre 88 en 2010 soit une hausse 27 cas.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2012**

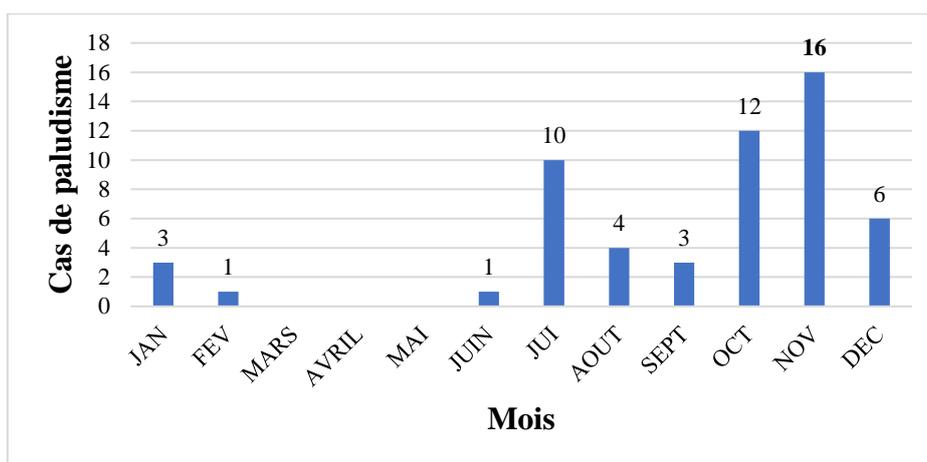


Figure 43 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2012

Isolés par l'inexistence de cas de paludisme de mars à mai, les mois de janvier et de février enregistrent respectivement 3 et 1 cas.

En outre, de juin à décembre, on note respectivement 1, 10, 4, 3, 12, 16 et 6 cas. Cela constitue un total de 56 cas enregistrés en 2012 contre 115 en 2011 soit une baisse de 59 cas. Le maximum est noté au mois de novembre (16 cas) et le minimum au de février et juin (1 cas).

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2013**

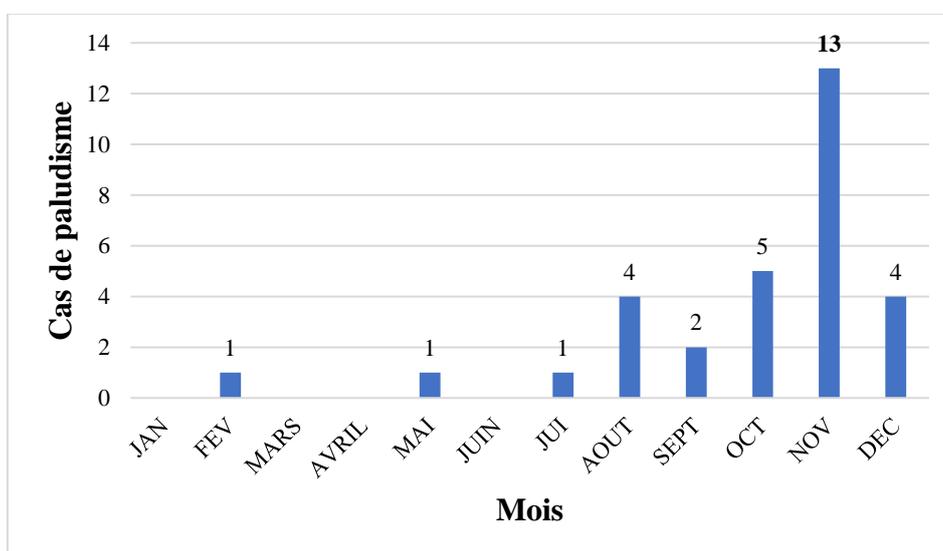


Figure 44 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2013

L'évolution mensuelle des accès palustres à Mlomp en 2013 reste marquée par deux phases : le premier et le second semestre.

La première phase correspond au premier semestre et comprend les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin. Seuls les mois de février (1) et mai (1) enregistrent des cas. En revanche, le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par le retour des cas de paludisme avec respectivement 1, 4, 2, 5, 13, et 4 cas pour les mois de juillet, août, septembre, octobre, novembre et décembre. Le maximum (13) est observé au mois de septembre. Les mois de janvier, mars, avril et juin n'enregistrent aucun cas de paludisme.

Le bilan annuel fait état de 31 cas. Ce qui constitue une baisse de 25 cas par rapport à l'année 2012.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2014**

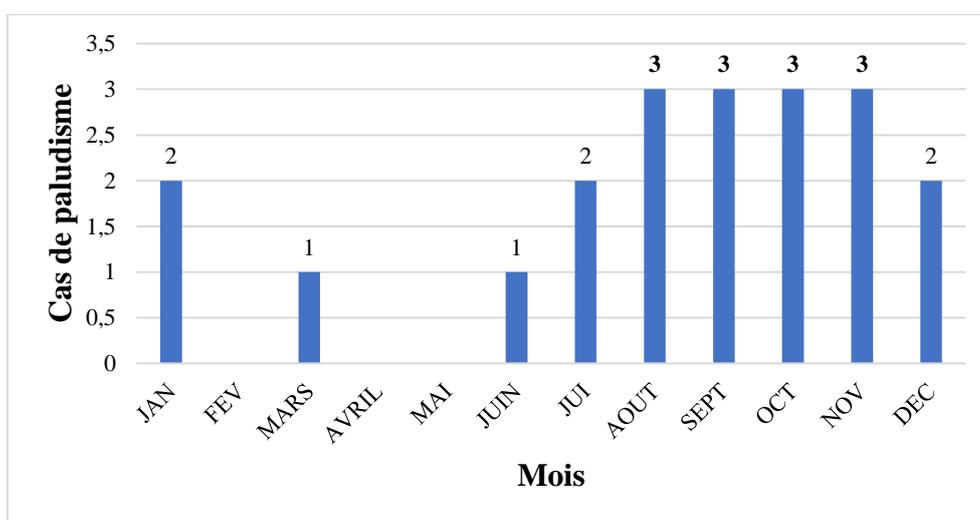


Figure 45 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2014

L'évolution mensuelle des accès palustres à Mlomp en 2014 reste marquée par deux phases : le premier et le second semestre.

La première phase correspond au premier semestre et comprend les mois de janvier, février, mars, avril, mai et juin. Elle est marquée par une relative faiblesse des nombres de cas par rapport au reste de l'année. Au total 4 cas ont été recensés durant cet intervalle. Il s'agit des mois de janvier (2), mars et juin (1 cas pour chacun).

En revanche, le second semestre (juillet-décembre) reste marqué par la relative importance de la morbidité palustre. Le maximum (3) est partagé par les mois d'août, septembre, octobre et novembre. Aucun cas d'accès palustre n'a été signalé durant les mois de février, avril et mai.

Le bilan annuel fait état de 20 cas. Ce qui constitue une baisse de 11 cas par rapport à l'année 2013.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2015**

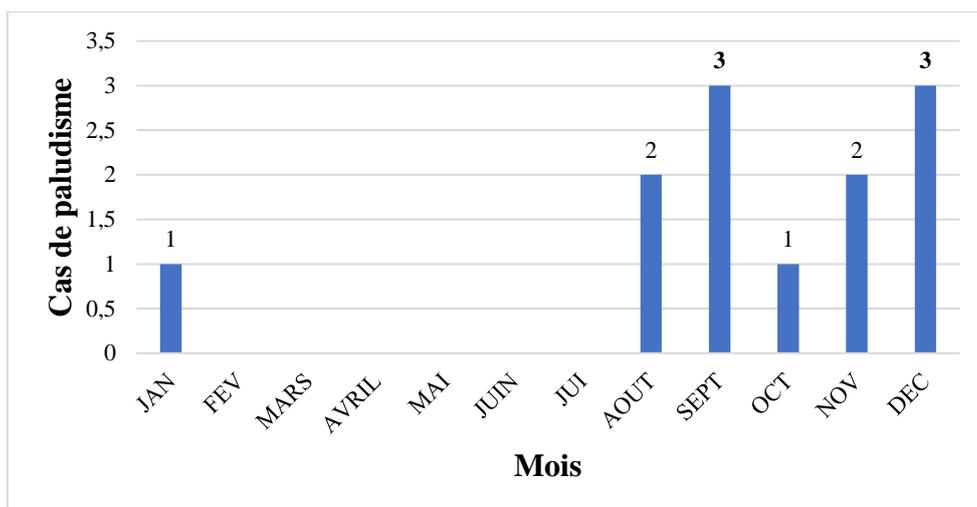


Figure 46 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2015

De février à juin, le nombre de cas néant isole le seul accès palustre noté en janvier. En outre, d’août à décembre, on note respectivement 2, 3, 1,2 et 3 cas. Cela constitue un total de 12 cas enregistrés en 2015 contre 20 en 2014 soit une baisse de 8 cas.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2016**

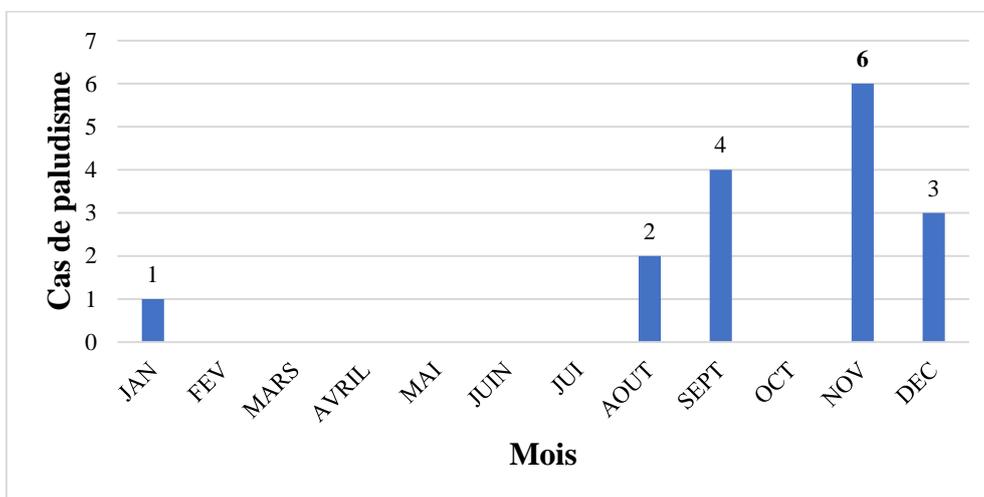


Figure 47 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2016

De février à juillet, le nombre de cas est néant. En revanche, janvier s’isole avec un cas. En outre, d’août à décembre, on note respectivement 2, 4, 6 et 3 cas. Cela constitue un total de 16 cas enregistrés en 2016 contre 12 en 2015 soit une hausse de 4 accès palustres.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2017**

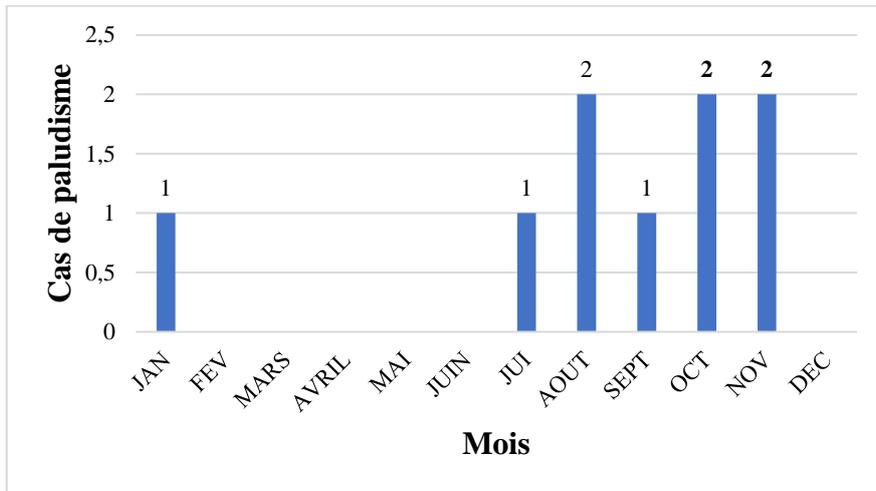


Figure 48 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2017

De février à juin, le nombre de cas est néant. En revanche, janvier comptabilise le seul accès palustre de la période. En outre, de juillet à décembre, on note respectivement 1, 2, 1, 2 et 2 cas. Cela constitue un total de 9 cas enregistrés en 2017 contre 16 en 2016 soit une baisse de 7 cas.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2018**

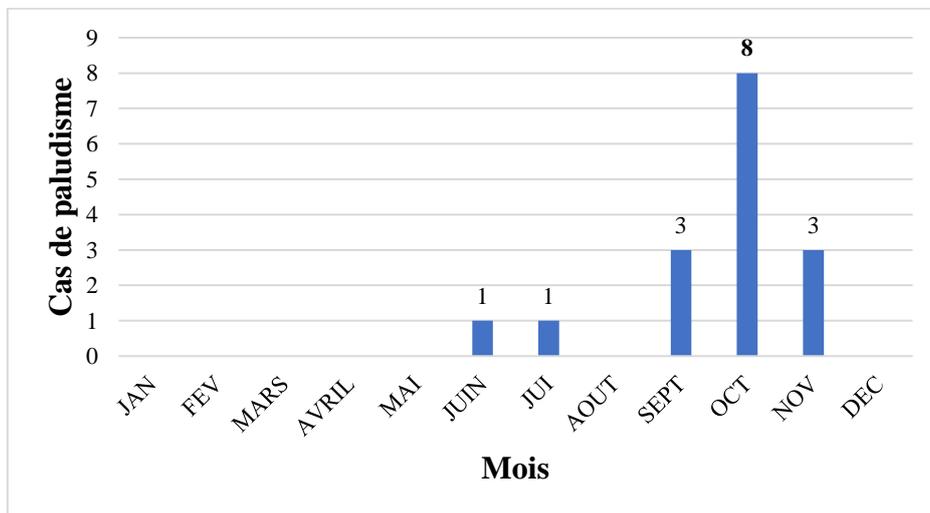


Figure 49 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2018

De janvier à mai et les mois d'aout et de décembre, l'inexistence de cas de paludisme est observée. Les mois de juin et juillet, enregistrent chacun un cas, ceux de septembre, octobre et novembre totalisent respectivement 3, 8 et 3 cas. Au total 14 cas ont été notés. Cela constitue une baisse par rapport à l'année précédente avec ses 09 accès palustres.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2019**

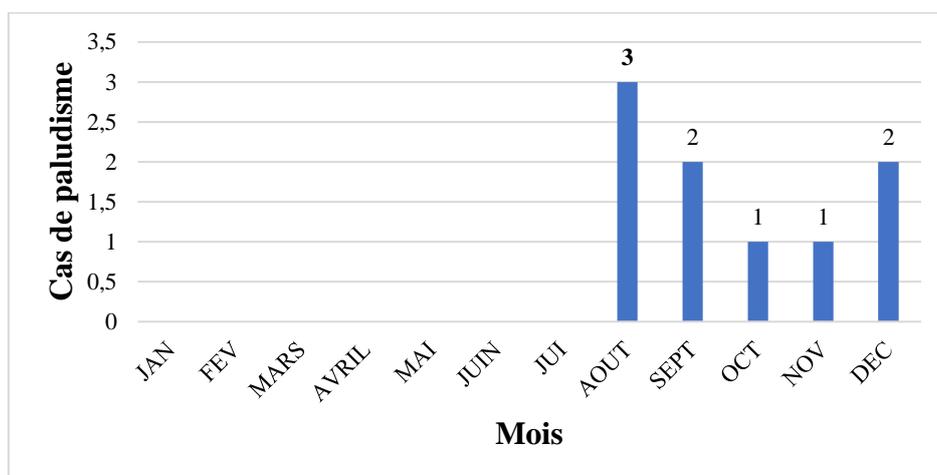


Figure 50 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2019

De janvier à juillet, aucun cas de paludisme n'a été dénombré. D'août à décembre, on enregistre respectivement 3, 2, 1, 1 et 2 cas. Au total 9 cas ont été notés, soit une baisse de 9 cas par rapport à l'année 2018.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2020**

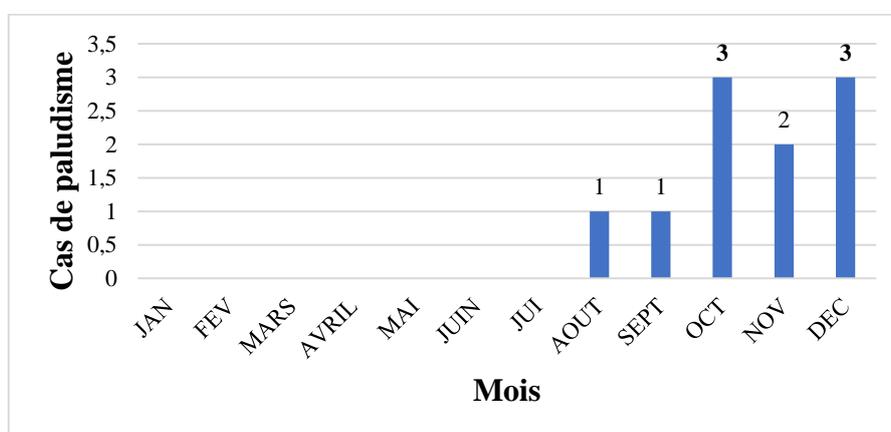


Figure 51 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2020

De janvier à juillet, le nombre de cas de paludisme est néant. D'août à décembre, on enregistre respectivement 1, 1, 3, 2 et 3 cas. Au total 10 cas ont été notés, soit une hausse d'un cas par rapport à l'année 2019.

▪ **Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2021**

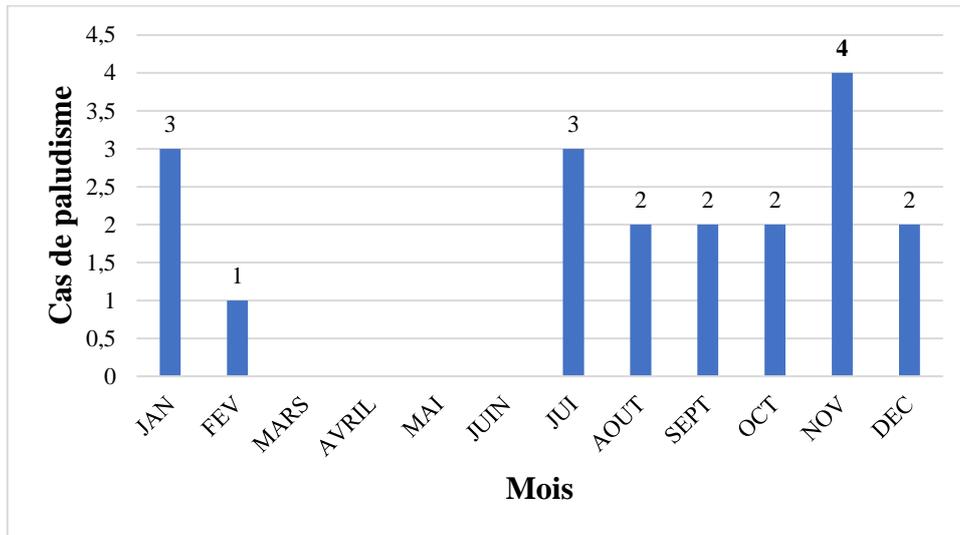


Figure 52 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2021

En 2021, les mois de janvier et février enregistrent respectivement 3 et 1 cas. En revanche, de mars à juin, il n’y a pas de cas recensé. De juillet à décembre, on enregistre respectivement 3, 2, 2, 2, 4 et 2 cas. Au total, 19 cas ont été notés, soit une hausse de 9 cas par rapport à l’année 2020 (10 cas).

De manière générale, l’évolution du paludisme à Mlomp a connu une forte diminution des cas concomitamment à la prévalence. En effet, de 6096 cas en 1994, la morbidité passe à 17 en 2021, soit une prévalence de 81,57 % en 1994 et 0,12 % en 2021. Qu’en est-il des facteurs favorables à la transmission du paludisme ?

Chapitre 4 : Analyse des facteurs de risque palustre

Dans cette section, il est question d'analyser les facteurs qui sont susceptibles de compromettre l'état de santé des populations par le truchement du paludisme. Cela s'inscrit dans la logique d'individualiser les éléments de vulnérabilité marqués par le caractère contraignant de l'environnement.

4.1. Paludisme et pluviométrie

Le rôle de la pluviométrie peut s'appréhender par le biais de son caractère abondant. Une importante quantité de pluies favorise la stagnation d'eau et avantage la prolifération de niches écologiques adéquates à la multiplication d'agents pathogènes vecteurs de paludisme (Fané, 2006). A Mlomp, les conditions pluviométriques sont très favorables car la moyenne enregistrée [1951-2019] est de 1320 mm.

Au regard des courbes d'évolution interannuelle de la pluviométrie et des cas de paludisme de 1988 à 2020 à Mlomp, nous constatons des profils en dents de scie.

Grossièrement, deux tendances se dégagent :

- De 1988 à 1999 ;
- De 1999 à 2020.

De 1988 à 1999, les profils évolutifs laissent entrevoir plusieurs jonctions entre les variables pluviométrie et cas de paludisme. Cela symbolise un nombre important des cas de paludisme. Les fortes quantités de pluies sont arrimées aux fortes valeurs des accès palustres.

De 1999 à 2020, nous notons des évolutions opposées. Car le profil de la pluviométrie garde son caractère irrégulier. En revanche, celui des cas de paludisme connaît une très forte régression. Nous constatons que, malgré l'importance de la pluviosité, les cas de paludisme ont fortement chuté (figure 53). Les efforts de sensibilisation et traitements antipaludiques sont, entre autres, des éléments de justification de la baisse du nombre de cas.

En plus, la corrélation entre ces variables est négative ($r=-0,26$) ($p<0,14$). Donc la pluviométrie ne doit pas être considérée comme unique responsable du paludisme.

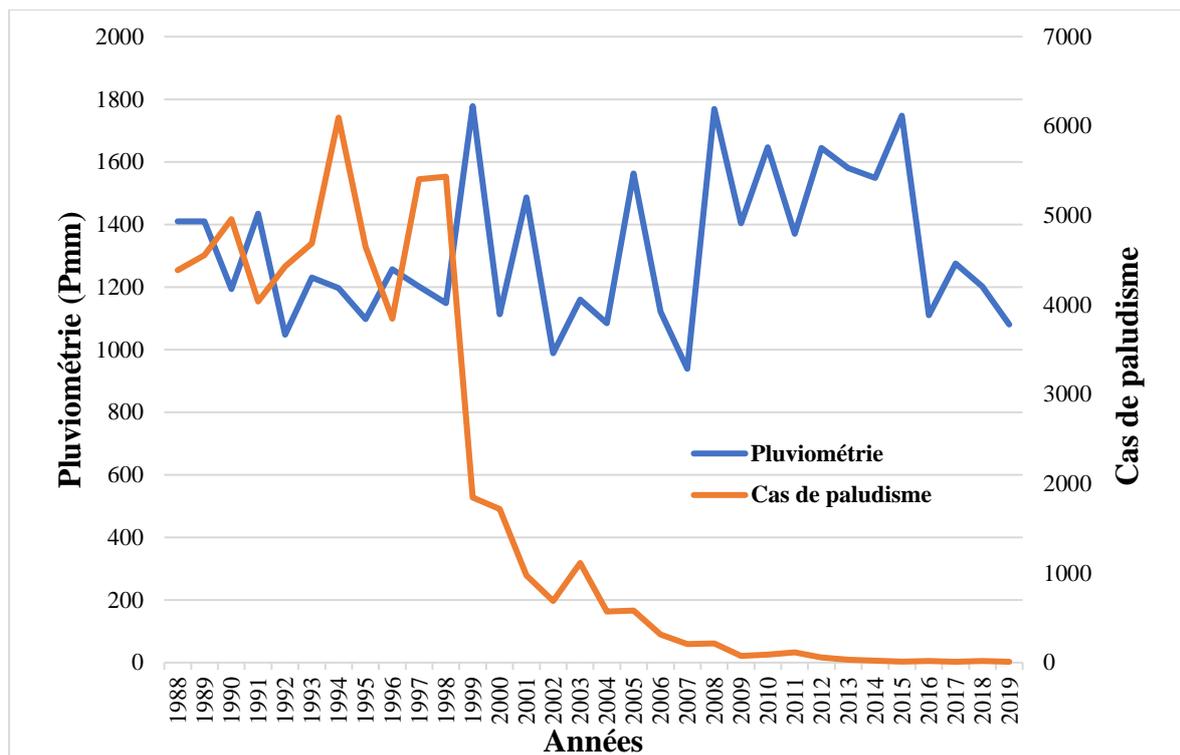


Figure 53 : Evolutions annuelles de la pluviométrie et des cas de paludisme de 1988 à 2019 à Mlomp

Source : Registres de santé du dispensaire Saint-Joseph de Mlomp et ANACIM, 2020

4.2. Paludisme et température

La température est un élément clé du climat. Dans le cadre de ce travail, son apport est perceptible par son aspect favorable au développement des vecteurs paludéens. Car ces derniers ont besoin de vivre sous des conditions thermiques propices à leur épanouissement. Des températures très basses demeurent contraignantes pour leur survie. A Mlomp, les températures moyennes sont relativement élevées (figure 54). Celles moyennes annuelles recensées entre 1990 et 2020 atteignent 28,3°C. Les températures maximales et celles minimales sont respectivement de 35°C et 19°C.

Durant le premier semestre, nous observons une jonction entre les cas de paludisme et la température au mois de janvier. Cela explique l'importance des cas de paludisme pendant cette période.

En revanche, le second semestre reste marqué globalement par plusieurs jonctions entre les cas de paludisme et la température.

Cette situation atteste l'importance des accès palustres durant ce semestre qui englobe l'hivernage. Nous notons aussi une chute progressive de la température durant ce temps.

La température peut favoriser la reproduction des moustiques vecteurs du paludisme. Comme le soulignent Ndiaye *et al.*, (2001), l'intervalle de température [18°C et 35°C] est propice au développement des larves de moustiques.

Cette corrélation entre les cas de paludisme et la température est différemment appréciée. En effet, entre les liaisons entre les températures maximales et moyennes et les cas sont négatives (avec respectivement $r = -0,85$ et $-0,4$) et significatives ($p > 0,03$). Cela symbolise une faible intensité de la relation durant. En revanche, les températures minimales et les cas ont une corrélation positive et significative ($r = 0,37$) ($p < 0,24$). La valeur du coefficient de détermination ($R^2 = 0,13$) permet de mesurer l'influence des températures minimales sur l'apparition des cas. Donc son poids sur la morbidité palustre est de 13%. Elle introduit la notion du risque relatif. Autrement dit, les cas de paludisme sont ici attribués à l'élément température. Cependant, il serait important de voir le rôle des autres éléments du climat, à l'image de l'humidité relative.

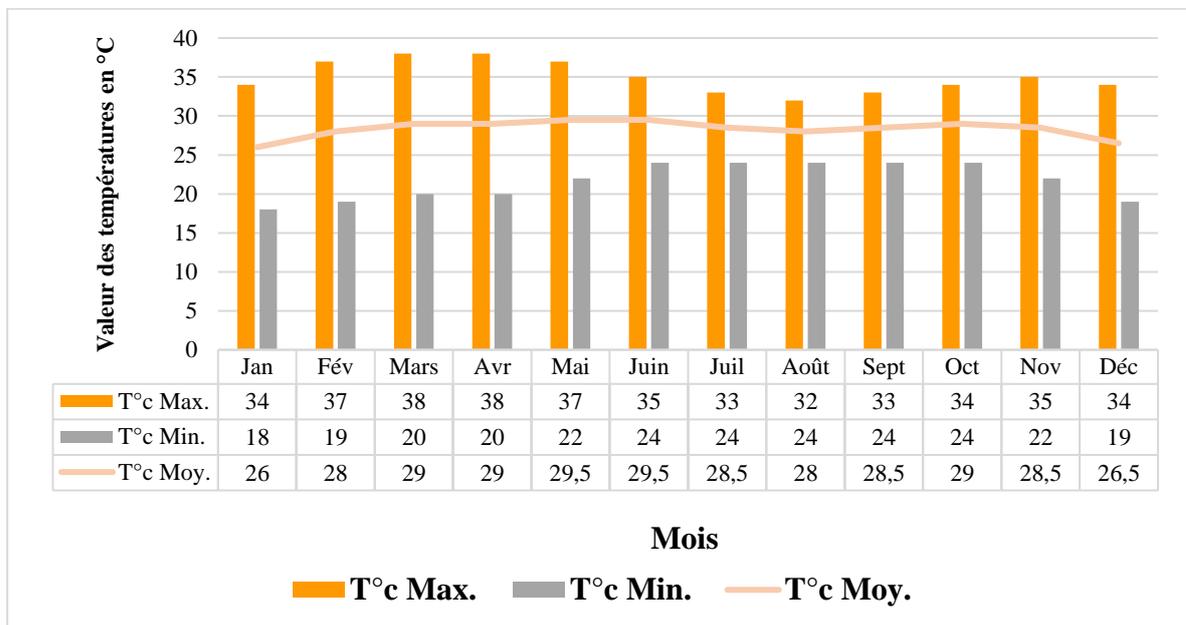


Figure 54 : Evolution des températures de 1990 à 2020 à la station de Ziguinchor

Source : ANACIM, 2020

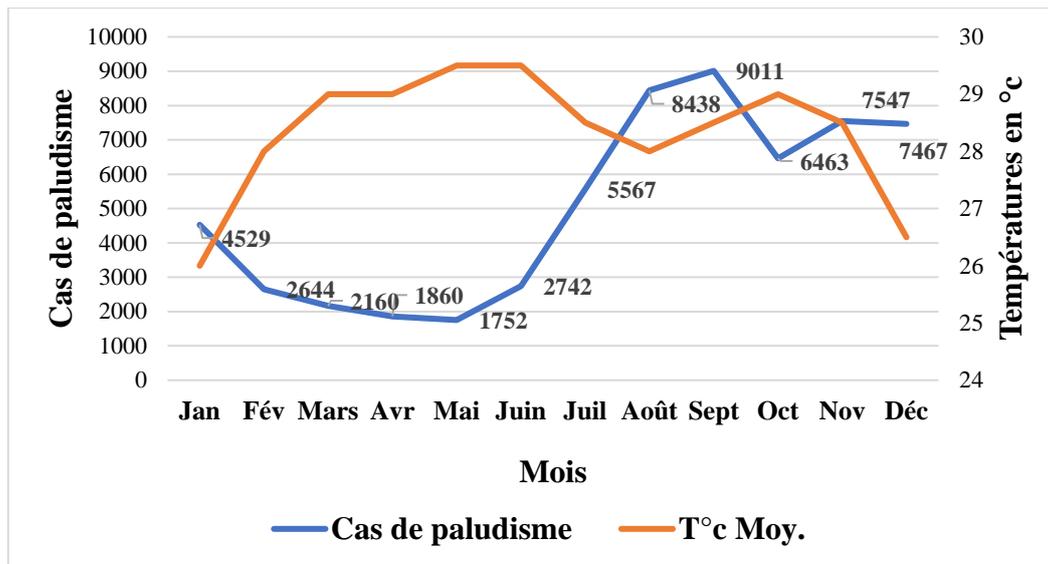


Figure 55 : Evolutions mensuelles des cas de paludisme et de la température de 1988 à 2020

Source : Registres de santé du dispensaire Saint-Joseph de Mlomp et ANACIM, 2020

4.3. Humidité relative

A Mlomp, la valeur de l'humidité relative (HR) connaît une fluctuation selon les mois. Elle se traduit par une augmentation entre janvier et novembre. Une légère chute est notée entre novembre et décembre. Elle est globalement importante.

De telles conditions avantagent la prolifération de gîtes de moustiques. Une HR moyenne de 60% favorise un temps de développement idéal de 5 et 12 jours pour le passage du stade larvaire à l'anophèle adulte (Ndiaye *et al.*, 2001). Or, l'humidité moyenne annuelle est de 68,6%. Le graphique ci-dessous de l'évolution mensuelle de l'humidité relative présente une allure irrégulière. Ce profil isole son maximum à 92,3% et son minimum à 45% (figure 56). Nous constatons l'importance de l'humidité relative durant le second semestre particulièrement en saison des pluies où les cas de paludisme sont les plus nombreux : d'où la corrélation pendant l'hivernage dans la figure 58 entre ces deux variables. Un tel contexte est propice à la prolifération des agents pathogènes vecteurs du paludisme. En revanche, la valeur de la variable HR est relativement faible pendant le premier semestre correspondant à la saison sèche.

La dépendance entre ces deux variables est positive et forte (tableau 5)⁷. Cette liaison est la plus forte parmi celles existantes entre les éléments du climat pris en compte et la morbidité palustre.

⁷ Ici, il s'agit de la corrélation entre l'humidité relative moyenne et les cas de paludisme.

L'intensité de la relation, perceptible à travers le coefficient de corrélation (r qui est égal à 0,57), est de 57% ($p > 0,03$). Par l'entremise du coefficient de corrélation (R^2), nous pouvons observer l'influence de l'humidité relative moyenne (40%) sur l'apparition des cas de paludisme. Globalement, les corrélations entre les cas de paludisme et les différents caractères de l'humidité relative (maximale, minimale et moyenne) sont positives (tableau 5). Le risque attribuable à l'HR n'est pas, à lui seul, responsable du paludisme. D'autres composantes de l'environnement sont à convoquer dans les facteurs explicatifs du paludisme.

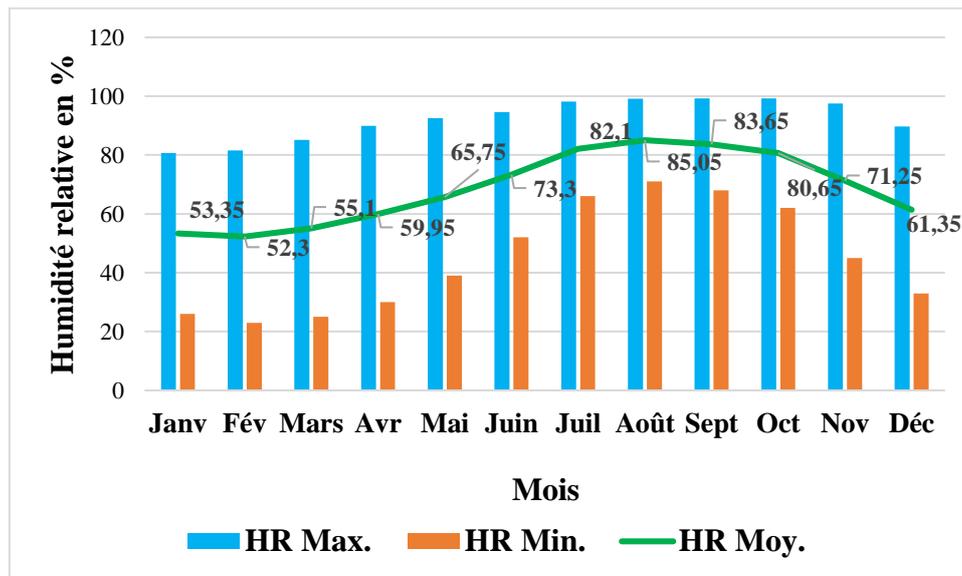


Figure 56 : Evolution de l'humidité relative à la station de Ziguinchor de 1990 à 2020

Source : ANACIM, 2020

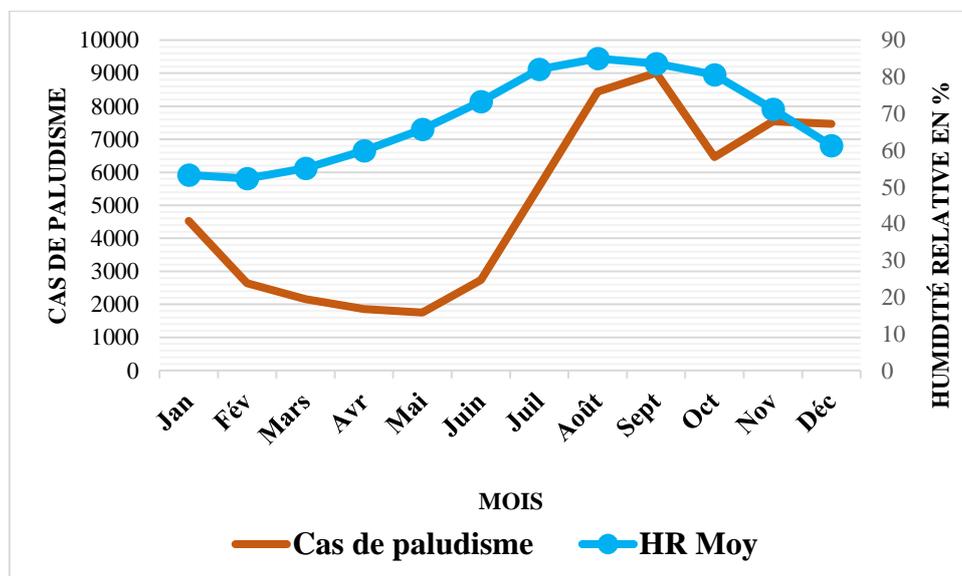


Figure 57 : Evolutions mensuelles des cas de paludisme et de l'humidité moyenne de 1990 à 2020 à Mlomp

Source : ANACIM, 2020 ; Données d'enquêtes, DIEDHIOU, 2022

Tableau 5 : Corrélation entre les cas de paludisme et quelques éléments du climat

Variables	Corrélation		
	R	R ²	P-values (0,05)
P (mm) et cas de paludisme	-0,26	0,07	0,14
T°C max. et cas de paludisme	-0,85	0,73	0,00
T°C min. et cas de paludisme	0,37	0,13	0,24
T°C moy. et cas de paludisme	-0,40	0,16	0,19
HRX (%) et cas de paludisme	0,57	0,32	0,05
HRN (%) et cas de paludisme	0,63 (0,635)	0,40 (0,404)	0,03 (0,026)
HRM (%) et cas de paludisme	0,63 (0,627)	(0,393)	0,03 (0,029)

Source : ANACIM 2020 et registres de santé du dispensaire Saint-Joseph de Mlomp

4.4. Végétation

A Mlomp la végétation est dense. Son impact est mesuré à travers son exubérance. Cette caractéristique est à l'origine d'une ambiance bioclimatique marquée par un pouvoir hygrométrique de l'air relativement appréciable.

Un tel contexte écologique est favorable à l'émergence du paludisme par le biais du confort des vecteurs associés. La végétation des villages de Kadjifolong et Djicomol est aussi caractérisée par la présence de palmiers à huile (*Elaeis guineensis*) et de rôniers (*Borassus aethiopicum*).

4.5. Relief

L'influence de l'orographie peut s'appréhender à travers la nature de la topographie du milieu. Par exemple, dans un site de bas-fond qualifié de zone dépressionnaire, la multiplication d'agents pathogènes est favorisée par l'accumulation des eaux pluviales en provenance des zones adjacentes. Dans les villages de Djicomol et Kadjifolong, le relief est relativement plat et les bas-fonds constituent des zones rizicoles. En plus durant l'hivernage, les eaux de pluies ruissellent vers les zones de dépressions. C'est pourquoi, il est rare d'observer le phénomène de stagnation des eaux considérée comme des inondations. Toutefois, des flaques d'eau temporaires se distinguent et disparaissent quelques temps après (photo 4).



Photo 4 : *Flaque d'eau durant l'hivernage à Kadjifolong*

Source : DIEDHIOU, Septembre 2022

4.6. Peuplement

L'influence du peuplement est mesurée à travers la densité de population. Cela se traduit par la promiscuité à l'échelle des concessions.

4.7. Pratiques sociales

Les activités humaines ont aussi un rôle dans la transmission du paludisme. Elles se manifestent par les pratiques quotidiennes. Il s'agit, entre autres, des modes d'évacuation des ordures (figure 62), de la conservation de l'eau de boisson (figure 61) et l'existence de jardins dans les maisons ou à proximité de celles-ci. En plus, la connaissance de la morbidité palustre peut revêtir un aspect positif ou négatif. Car une bonne connaissance permet une meilleure prévention contre la pathologie.

En revanche, une compréhension limitée du paludisme est problématique. Selon nos enquêtes, le paludisme est attribué aux facteurs environnementaux avec 58 % des réponses contre respectivement 24 % et 18% des réponses liées aux facteurs social et au vecteur anophélien (figure 58).

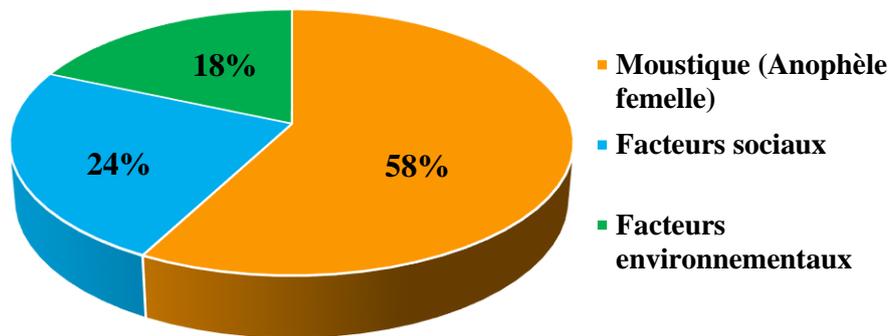


Figure 58 : Perception des facteurs de risque palustre dans les villages de Kadjifolong et Djicomol

En outre, la pratique régulière de l'agriculture particulièrement le maraîchage favorise le contact entre le vecteur palustre et son hôte, l'homme. De ce point de vue, les femmes sont les plus vulnérables car dans chaque village ou quartier de Mlomp, elles disposent de périmètres maraîchers (photos 3 et 5).



Photo 5 : Jardin des femmes de Djicomol

Source : DIEDHIOU, Mars, 2022

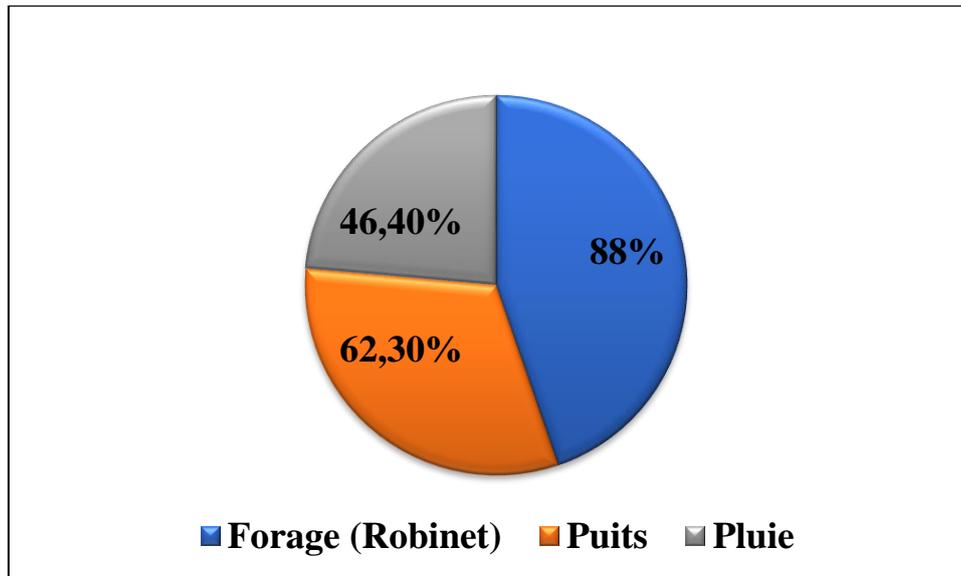


Figure 59 : Sources d'approvisionnement en eau de boisson en saison pluvieuse dans les villages de Kadjifolong et Djicomol

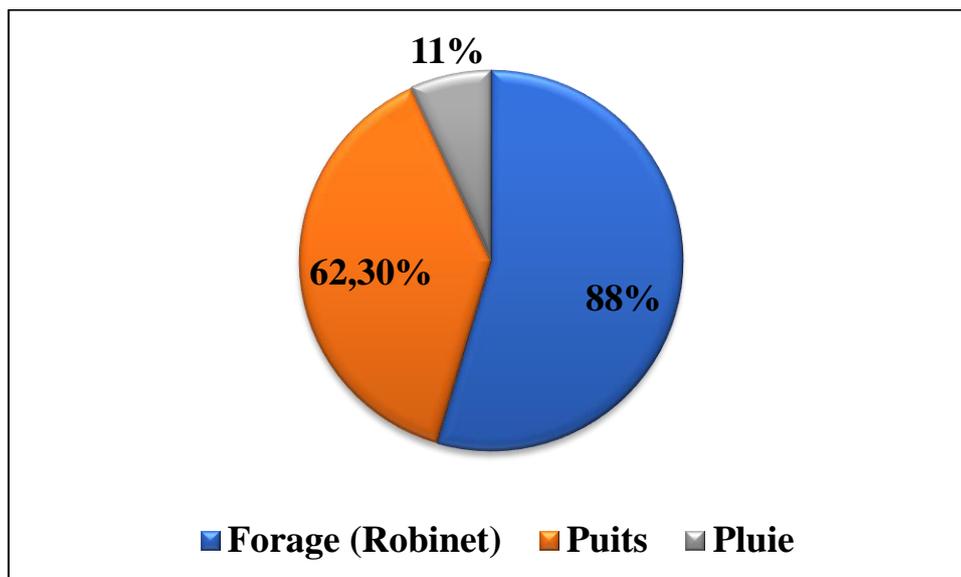


Figure 60 : Sources d'approvisionnement en eau de boisson en saison sèche dans les villages de Kadjifolong et Djicomol

Les figures 59 et 60 illustrent les sources d'approvisionnement en eau de boisson selon la saisonnalité. En saison des pluies, le forage (robinet) constitue la principale alternative des populations de Mlomp pour l'alimentation en eau courante (88%). S'en suivent les puits (62,3%) et la pluie (46,4%). Ces dernières sources peuvent concourir au maintien de conditions

humides favorables à la survie des vecteurs paludéens. A cela, s'ajoute le mode de conservation du liquide précieux. Une mauvaise conservation de l'eau de boisson attire les moustiques et crée un cadre pour le développement larvaire. Selon les réponses des populations enquêtées à Kadjifolong et à Djicomol, les canaris, les bassines d'eau et le réfrigérateur (frigo) restent les moyens utilisés pour la conservation de l'eau de boisson (figure 61).

En saison sèche, la même tendance observée durant l'hivernage se poursuit. Cependant, une légère différence est notée : l'eau de pluie recueillie et conservée en saison des pluies reste utilisée avec 11 %. Les autres sources d'approvisionnement, le forage et les puits se démarquent avec des taux de 88 et 62,3% (figure 60).

Par ailleurs, les modes d'évacuation des ordures, mis en évidence par la figure 62, sont susceptibles d'altérer la santé humaine. Les pratiques en la matière se nomment entre : dépôt sauvage, incinération, poubelle, enfouissement, entre autres. Les dépôts sauvages occasionnent un environnement insalubre, propice aux agents pathogènes. L'incinération est une pratique qui peut nuire à la santé par le truchement de maladies respiratoires. En revanche, il est important de souligner que des sacs sont aussi utiliser pour stocker des ordures afin de fertiliser les champs.

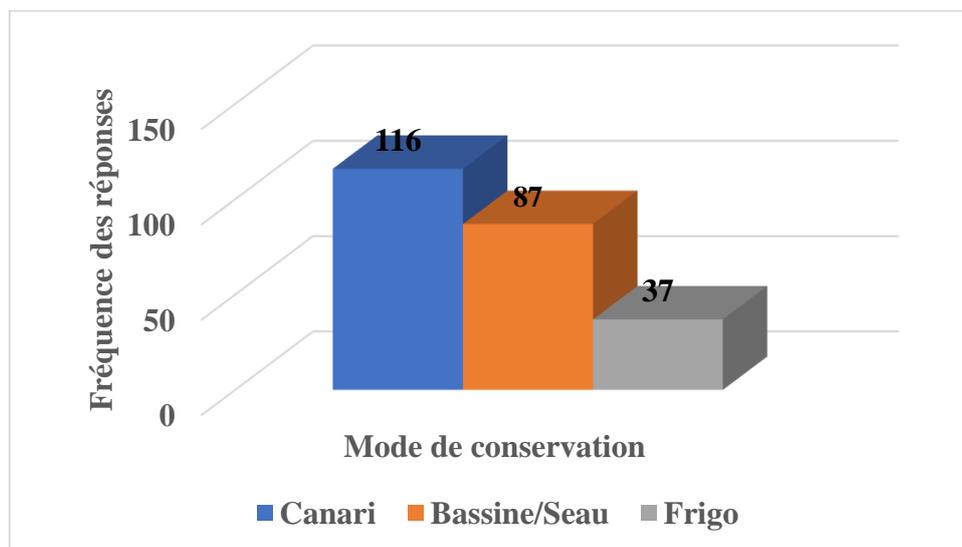


Figure 61 : Mode de conservation de l'eau de boisson dans les villages de Kadjifolong et Djicomol

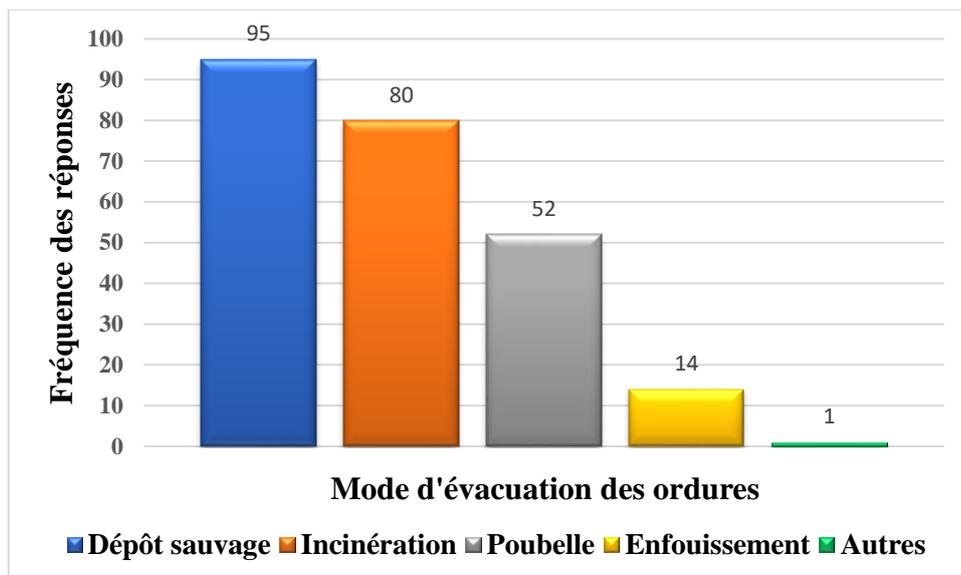


Figure 62 : Mode d'évacuation des ordures dans les villages de Kadjifolong et Djicomol

4.8. Quelques contraintes

Les contraintes qui entravent le développement de Mlomp sont nombreuses. Parmi celles-ci nous pouvons faire mention de l'inexistence d'une officine de pharmacie, l'électrification partielle des villages. Le manque d'officine de pharmacie pèse lourdement sur le panier des ménages car pour se procurer des médicaments les populations sont obligées d'aller à Oussouye ou Elinkine. Ces localités sont à plus de 10 km de Mlomp. Ces difficultés accroissent les facteurs de vulnérabilité des populations surtout celle de forme socio-économique. Le risque palustre est donc fonction de la vulnérabilité qui peut revêtir différents aspects en termes de forme et de typologie.

La vulnérabilité de forme est d'ordre écologique, économique ou sociale et celle de type est structurelle (liée à l'organisation habituelle) ou conjoncturelle (inhérente aux faits imprévisibles, accidentels).

L'analyse des facteurs de risque atteste que les facteurs physiques et sociétaux contribuent à la transmission du paludisme. En effet, le milieu écologique, par l'entremise de ses constituants, constitue un écosystème à risque palustre. Car, il favorise la prolifération des agents pathogènes, les moustiques vecteurs du paludisme humain. A cela, il faut ajouter, l'échiquier social. Autrement dit, les pratiques sociales et la vulnérabilité économique peuvent constituer des éléments de vulnérabilité face au paludisme.

L'étude de l'évolution du paludisme dans les localités de Djicomol et Kadjifolong laisse entrevoir une diminution importante des cas durant la période choisie (1988-2021). Entre 6000 et 2000 cas durant les années 1990, les accès palustres dépassent difficilement de nos jours la dizaine. En plus, l'analyse des facteurs de risque atteste que les attributs physiques et l'environnement social jouent un rôle majeur dans la transmission du paludisme. En effet, le milieu par le biais de ses composants favorise la prolifération des agents pathogènes, les moustiques vecteurs du paludisme humain. D'un autre côté, les activités sociales et la vulnérabilité économique impactent indirectement sur la survenue de la mortalité associée au paludisme. C'est pourquoi des Stratégies de lutte et d'adaptation contre la pathologie paludique sont développées au niveau des localités concernées.

TROISIEME PARTIE : STRATEGIES DE LUTTE
ANTIPALUDIQUE

Au Sénégal, la lutte contre le paludisme fait partie des priorités nationales. Elle s'inscrit dans les documents d'orientation et de développement tels que : le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP), le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS), les objectifs du millénaire pour le développement. À cela s'ajoute aussi la forte implication des populations locales pour l'éradication du paludisme. C'est ainsi que l'État à travers le programme national de lutte contre le paludisme créé en 1995 développe des stratégies de lutte.

En outre, les populations, de leur côté, adoptent des méthodes de lutte contre le paludisme. Ainsi cette partie s'articule autour de deux chapitres : le premier est axé sur les stratégies communautaires c'est-à-dire celles développées par les populations et le second porte sur les stratégies étatiques.

Chapitre 5 : Stratégies de lutte à l'échelle communautaire

L'éradication du paludisme dans les différentes communautés ne peut se faire sans la participation effective de ces dernières. Bon nombre de projets voient leur envol plombé à cause de la non implication des savoirs locaux endogènes. C'est ainsi que les populations de Mlomp en particulier ceux des villages de Djicomol et Kadjifolong pour lutter contre le paludisme ont essayé de mettre en œuvre un certain nombre de stratégies. Celles-ci se résument globalement aux moyens de lutte contre l'affection liée au paludisme et au type de recours aux soins en cas de maladie.

Il s'agit notamment de l'assainissement du cadre de vie et des mesures de protection individuelle et du type de recours aux soins.

5.1. Assainissement du cadre de vie

L'assainissement du cadre de vie occupe une place très importante dans le village. C'est pourquoi les communautés locales font des efforts pour rendre celui-ci sain. En effet, les populations de Mlomp en particulier ceux des villages de Djicomol et Kadjifolong s'organisent périodiquement pour débarrasser le village des herbes et autres ordures. Ceci est particulièrement l'œuvre des jeunes des ASC (Association Sportive et Culturelle) et des jeunes volontaires de la croix rouge internationale qui sont dans le village. Ces activités de nettoyage favorisent un environnement sain qui est par ailleurs hostile au développement des larves de moustiques. La figure 64 illustre la fréquence des activités de *Sét-sétal*. Les opérations de nettoyage effectuées annuellement se démarquent avec un taux de 73,19% contre celles qui se font occasionnellement (41,3%), par mois (9,42%), par semaine (8,7%) et par jour (1,45%).

Ce travail se fait essentiellement, selon le chef de village de Djicomol, vers la fin de la saison des pluies pour empêcher l'herbe de pousser à nouveau mais aussi pendant les grandes cérémonies. Cette période coïncide avec l'ouverture des classes. A cette occasion, les écoles et autres édifices publics sont nettoyés.

La prévention est aussi une œuvre individuelle puisque la propreté du cadre de vie occupe une place importante pour la santé des populations. C'est en ce sens que les alentours des maisons sont aussi désherbés pour empêcher tout développement de gîtes de moustiques. L'importance de la participation des populations dans la gestion de l'environnement s'explique par le souci de garder un cadre de vie sain et vivable.

C'est en gardant ce cadre de vie propre que l'on peut se protéger des maladies comme le paludisme.

C'est ainsi que Sy *et al.* (2011) pensent que « l'état de santé d'une population n'est pas le simple écho passif des conditions de vie matérielles mais dépend aussi des attitudes adoptées par les instances sociales et les individus dans leur environnement communautaire et familial ». Pour cela, il faut dès le bas âge initier les jeunes à la gestion de l'environnement afin de développer chez eux des comportements responsables et qui concourent à la sauvegarde du cadre de vie.

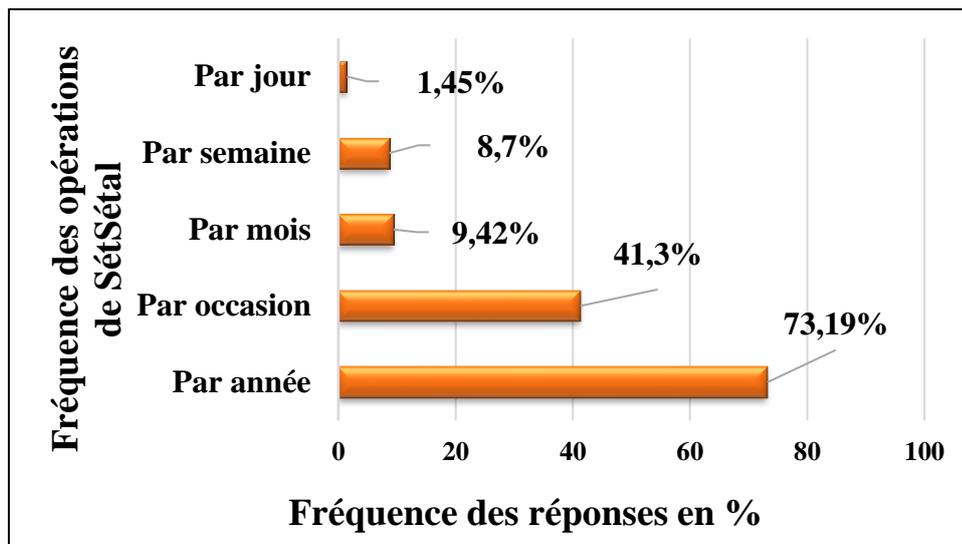


Figure 63 : Fréquence des activités de Sét-sétal à Mlomp

5.2. Mesures de protection personnelle antivectorielle

Dans le cadre de la lutte antipaludique, trois mesures de protection sont adoptées pour leur efficacité : la moustiquaire imprégnée, la protection vestimentaire et les répulsifs (Dr Rogeaux, 2019).

L'usage de la moustiquaire imprégnée est connu pour la réduction du contact entre l'homme et le vecteur, le moustique. Selon nos enquêtes, 100% des personnes interrogées dorment sous moustiquaire imprégnée d'insecticides. La propension de l'usage des moustiquaires imprégnées est plus forte en saison des pluies, période phare du paludisme. En revanche, durant la saison sèche, d'autres préfèrent dormir sans moustiquaire imprégnée mettant en exergue les fortes températures et l'absence de moustiques.

La protection vestimentaire se traduit par l'utilisation des pantalons et des chemises aux manches longues qui apportent une protection individuelle contre les moustiques.

Ils partent du postulat selon lequel la prévention est d'abord individuelle avant d'être collective (Biaye J.-P., 2016 ; Dr. Rogeaux, 2019).

Cela est d'autant vrai que le cadre de vie ne se limite pas seulement à la maison puisque jeunes et adultes fréquentent des places publiques jusqu'à des heures tardives de la nuit.

C'est pourquoi durant la saison pluvieuse, il est rare de voir des personnes en tenue courte pendant la nuit.

À côté de cette approche, nous retrouvons aussi l'utilisation des crèmes anti-moustiques durant cette période de l'année. Elle permet d'éviter les piqûres de moustiques, c'est pourquoi bon nombre de personnes ont recours à cette pratique pour lutter contre le paludisme.

A côté de ces méthodes, nous pouvons mentionner, comme le souligne aussi Biaye J.-P. (2016), la fermeture des fenêtres en début de soirée pour empêcher les moustiques de pénétrer dans les chambres.

5.3. Recours aux soins

Il définit le choix en termes de soins des individus en cas de maladie. Selon nos enquêtes, le recours aux soins se résume en trois volets (figure 64). Il s'agit de la médecine moderne symbolisée par le poste de santé, la médecine traditionnelle et la mixité entre le traitement moderne et traditionnel. La figure ci-dessous révèle une prépondérance du recours aux soins de type moderne (48%). Les individus adoptant ce moyen se justifient par l'efficacité des traitements administrés et la gentillesse de l'ICP. Les adeptes de la médecine traditionnelle se distinguent avec 23% des observations. Les personnes ayant recours aux deux types de traitement justifient leur choix par la variabilité du degré de satisfaction du traitement adopté et par la complémentarité existante.

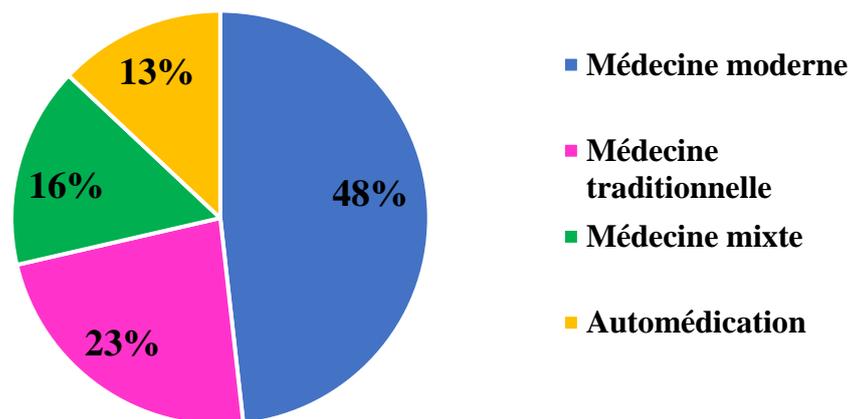


Figure 64 : Types de recours aux soins utilisés à Mlomp

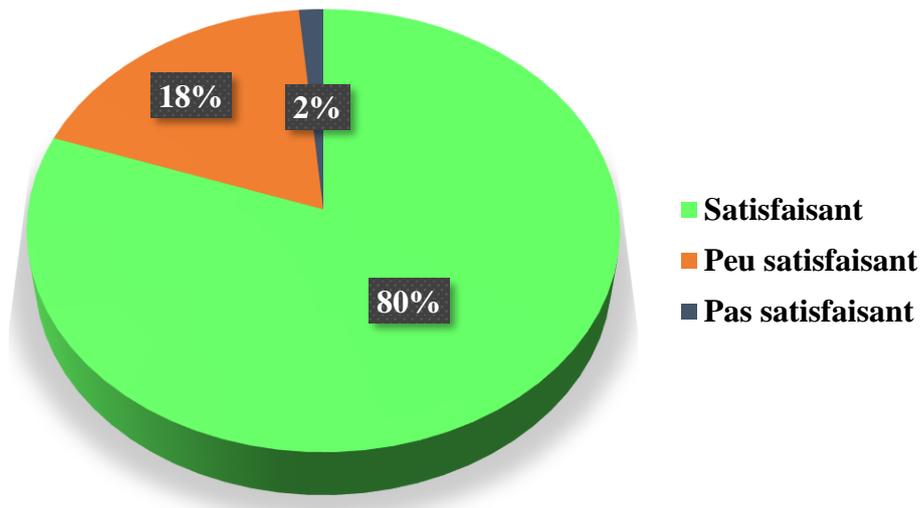


Figure 65 : Niveau de Satisfaction de l'offre de soins au Dispensaire Saint-Joseph de Mlomp

Par ailleurs, la marche s'affiche comme le premier moyen de déplacement des populations pour les besoins de santé. Cette prégnance se justifie entre autres par la proximité du poste de santé, le manque de moyens financiers. La moto, le vélo et la voiture constituent les autres moyens de déplacement. Ces moyens de transport se différencient par leur confort et leur rapidité. L'usage de la moto devient de plus en plus important avec l'avènement des motos-taxis « Jakarta ». La voiture est très peu utilisée en raison de la rareté des personnes qui en disposent contrairement au vélo (figure 66).

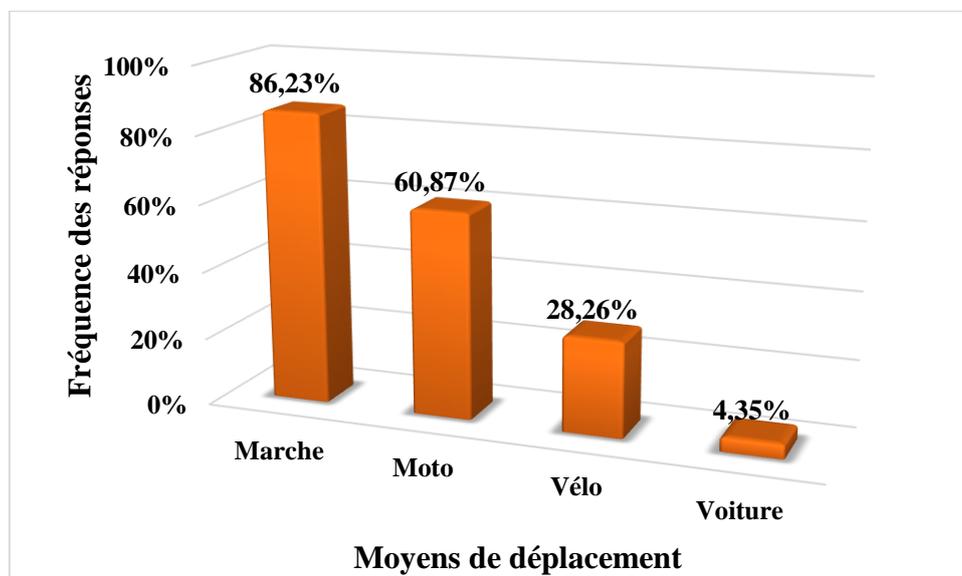


Figure 66 : Moyens de déplacement pour les besoins de santé

La figure 67 met en évidence les moyens de lutte contre le paludisme à Mlomp. Il s'agit des mesures de protection contre le vecteur et l'usage de la moustiquaire imprégnée.

La lutte anti-larvaire se traduit par l'application de méthodes visant à réduire les moustiquaires. Cela passe par l'hygiène du milieu, l'usage de produits ou lotions anti-moustiques.

L'usage de la moustiquaire est plus répandu. D'ailleurs, la totalité des personnes enquêtées ((100%) affirment dormir sous une moustiquaire imprégnée contre 66% utilisant d'autres produits antimoustiques. En revanche, quelques individus (15%) attestent utiliser la moustiquaire que pendant la saison des pluies. L'argument justificatif est le nombre peu élevé des vecteurs anophéliens en saison sèche.

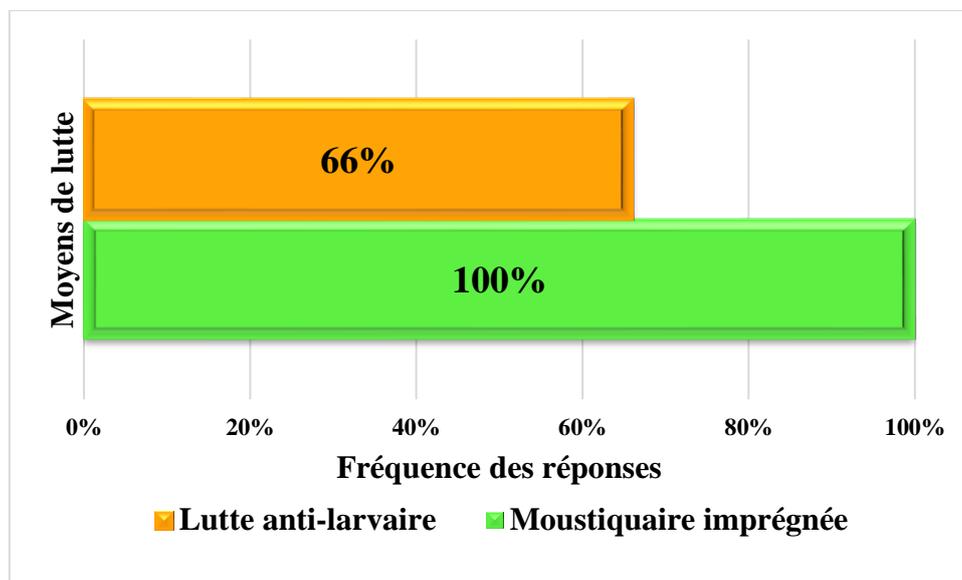


Figure 67 : Moyens de lutte contre le paludisme à Mlomp

Face aux effets de la morbidité, les communautés ont développé des moyens relativement efficaces. Ces dernières se traduisent par l'hygiène du cadre de vie, des mesures de protection individuelle et collective contre les vecteurs palustres et du type de recours aux soins. En revanche, elles restent limitées. De ce fait, l'apport de l'Etat devient un important complément dans les efforts en matière de lutte antipaludique.

Chapitre 6 : Stratégies d'adaptation à l'échelle de la collectivité territoriale de Mlomp

A l'échelle étatique, les stratégies d'adaptation ou de lutte antipaludique se conjuguent à un ensemble de politiques permettant de valoriser les potentialités et de réduire voire d'éliminer les contraintes inhérentes à l'amélioration de la santé des populations.

L'État à travers le programme national de lutte contre le paludisme (PNLP) a initié plusieurs actions depuis sa création en 1995 pour lutter contre cette maladie. En effet, l'une des priorités est la réduction de la morbidité et de la mortalité palustre sur l'ensemble du territoire sénégalais (MSAS, 2014, 2019). Au plan opérationnel, le PLNP a adopté un ensemble d'actions qui concourent à la réalisation de ce but ultime. Il s'agit, entre autres, de la distribution de moustiquaires imprégnées, l'amélioration de la prise en charge de la maladie et des malades, de la sensibilisation, de la chimioprévention dans tous les districts et postes de santé du pays.

6.1. Distribution de moustiquaires imprégnées

L'utilisation de moustiquaires imprégnées fait partie des premières interventions préventives. Elles réduisent le contact entre l'être humain et le vecteur. Elles dressent de ce fait une barrière physique contre les vecteurs paludéens, les moustiques. C'est ainsi que 90% de la population enquêtée affirment qu'elles utilisent la moustiquaire pour se prévenir du paludisme dans leur ménage et éviter les piqûres de moustiques. Ainsi, en 2010 le Sénégal a initié un nouveau programme de distribution pour arriver à une couverture complète dans tous les ménages.

Cette action est rééditée en 2014 dans la partie sud du Sénégal avec une dotation de chaque lit d'une MILDA (ICP du poste de santé). Ceci a beaucoup contribué à la diminution des cas de paludisme. Entre 2011 et 2021, 311 cas ont été enregistrés. Par ailleurs à Mlomp, 63% de la population révèlent avoir acquis leur moustiquaire par don contre 37% par achat (figure 68). La relative importance des achats de moustiquaires s'explique par la liberté d'acquérir ce moyen de protection au besoin.

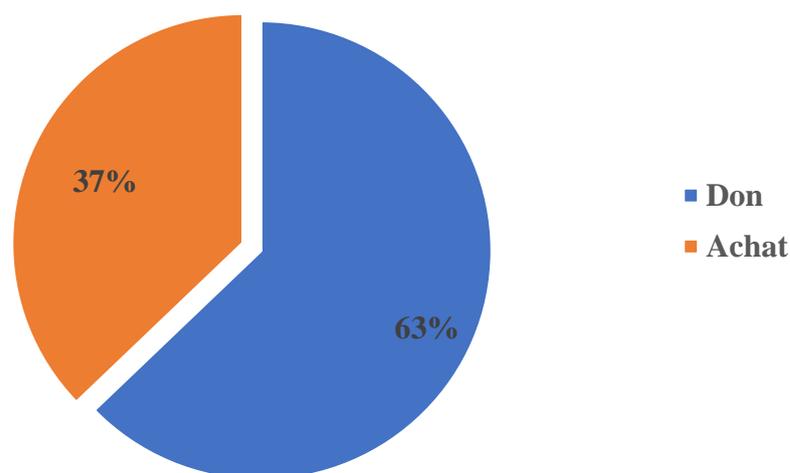


Figure 68 : Mode d'acquisition des moustiquaires imprégnées

Il faut aussi noter la prise en charge des couches vulnérables c'est-à-dire les femmes enceintes et les enfants de moins de 5 ans dans la prévention du paludisme. En effet, en 2004, le gouvernement du Sénégal a distribué les premiers stocks de MILDA et a fixé le prix pour ces deux catégories à 1000 FCFA. En revanche, le reste de la population payait le prix complet qui, selon Reena *et al.* (2011), varie entre 3000 à 7500 francs FCFA. Actuellement, les MILDA sont fournies gratuitement aux femmes enceintes dans le cadre des CPN. Globalement la prévention palustre au cours de la grossesse au Sénégal, s'est nettement améliorée au cours des 5 dernières années. C'est ainsi que la couverture en TPI chez la femme enceinte, est passé 12% en 2005 à 42, 2% en 2013. (MSAS, 2014). De nos jours, hormis les cas de gratuité, les moustiquaires imprégnées sont vendues à 500 francs CFA dans les établissements de santé du pays dont le dispensaire Saint-Joseph de Mlomp.

Tableau 6 : Evolution des cas de paludisme à Mlomp de 2011 à 2021

Années	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Cas de paludisme	115	56	31	20	12	16	9	16	9	10	17	311

Source : Registres de santé du dispensaire Saint-Joseph de Mlomp

La prévention du paludisme chez les femmes enceintes consiste aussi à recommander à ces dernières la SP (sulfadoxine - pyriméthane). Cette approche préventive appelée traitement préventif intermittent (TPI) repose sur l'administration de doses thérapeutiques à des intervalles prédéfinis après les premiers mouvements du fœtus.



Photo 6 : Poster sur le paludisme au niveau du dispensaire Saint-Joseph de Mlomp

Source : DIEDHIOU, Mars 2022

6.2. Chimio-prévention du paludisme saisonnier

La Chimio-prévention du Paludisme Saisonnier (CPS) est l'administration mensuelle d'un traitement complet de Sulfadoxine- Pyriméthamine (SP) +Amodiaquine (AQ) aux enfants de 3 à 120 mois (9 ans révolus) pour éviter le paludisme pendant la saison palustre (MSAS, 2014). Elle consiste à administrer un maximum de trois à quatre cycles de traitement de SP + AQ à intervalles d'un mois à des enfants âgés de 3 à 120 mois dans les régions de forte transmission saisonnière du paludisme (Kédougou, Kolda, Sédhiou et Tambacounda). Ainsi cette campagne est mise en œuvre en 2013 d'abord dans 4 districts (les districts de la région de Kédougou : Kédougou, Saraya et Salémata et le district de Dianké Makha). Généralisée en 2014, elle est régulièrement effectuée dans tous les 16 districts des régions de Kédougou, Tambacounda, Kolda et Sédhiou.

Biaye J.-P. (2016) affirme « C'est ainsi qu'en 2014, le poste de santé de Simbandi a administré ce traitement à tous les enfants de 0 à 10 ans du village et des autres localités qui dépendent de ce poste de santé. Cette campagne s'est déroulée en quatre journées (du 23 au 26 août 2014). Cette campagne a beaucoup contribué à la diminution des cas de paludisme dans le poste de santé. » Depuis 2014, cette campagne est régulièrement effectuée dans les trois régions du Sud du pays durant le mois d'août.

6.3. Sensibilisation des populations

La prévention constitue une approche stratégique prioritaire dans la prise en charge communautaire des groupes vulnérables à l'infection parasitaire responsable au paludisme.

La prévention pilotée par les agents de santé et les OCB s'appuie de manière générale sur des activités axées sur les thématiques suivantes : Information-Education-Communication (IEC) et Communication pour un Changement de Comportement (CCC) (Djiba, 2017).

Pour mieux sensibiliser les populations, les agents de santé mettent à contribution les radios communautaires pour une large vulgarisation des informations sur les maladies. Diverses thématiques sont régulièrement développées pour informer les populations locales. Il s'agit notamment de l'utilisation des moustiquaires, du rôle des moustiques anophèles dans la transmission du paludisme mais aussi le rôle de l'environnement dans la transmission et le développement du vecteur, ainsi que les mesures à prendre pour éviter le paludisme dans le ménage. Cette communication permettra d'améliorer la connaissance du paludisme mais aussi réduire le contact Homme-Vecteur et de créer un cadre de vie paisible par une gestion adéquate de l'environnement. En plus, des visites à domicile sont organisées, des flyers sont affichés au niveau du dispensaire (photo 6). A côté de ces méthodes, nous pouvons noter la sensibilisation des patients lors des consultations.

Cette prévention se fait aussi au niveau des écoles primaires et les lycées par l'organisation des journées de sensibilisation afin de permettre au plus jeunes d'être des acteurs de la lutte contre le paludisme. De ce fait, les jeunes peuvent informer les parents sur les causes et conséquences du paludisme et les moyens de prévention.



Photo 7 : Poster sur les MILDA au niveau du dispensaire Saint-Joseph de Mlomp

Source : DIEDHIOU, Mars 2022

Les stratégies mises en place par le gouvernement ont largement contribué à la diminution des cas de paludisme dans la commune de Mlomp notamment dans le village du même nom. Elles ont aussi permis aux populations de comprendre le rôle de leur cadre de vie dans la transmission du paludisme. Les moustiquaires imprégnées distribuées par les acteurs sanitaires ont été d'un grand apport dans cette lutte, puisqu'en 2015 moins de 10 cas ont été enregistrés.

Toutes ces mesures développées par les populations locales ont pour but de minimiser l'impact du paludisme dans les villages de Djicomol et Kadjifolong. Car le paludisme a eu des impacts négatifs durant des années au sein de la population qui est en majorité constituée de cultivateurs. Ces stratégies communautaires accordent une importance à la lutte contre le vecteur mais aussi à l'adoption de comportements respectueux des règles d'hygiène.

En résumé, les approches stratégiques déployées par l'Etat et les communautés demeurent complémentaires car l'adhésion populaire est gage de réussite pour tout projet de développement. Elles contribuent, ainsi, au renforcement de la résilience et par conséquent à la réduction de la vulnérabilité des populations face au risque palustre.

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GENERALE

En somme, nos travaux montrent le rôle des facteurs environnementaux et sociaux dans la transmission du paludisme à Mlomp. Cette étude révèle que les facteurs écologiques ne doivent pas être considérés comme uniques responsables de la morbidité palustre. Les pratiques sociétales jouent aussi un rôle important dans la survenue de cette pathologie endémique dans la commune de Mlomp en particulier dans les villages de Kadjifolong et Djicomol. Ces deux facteurs combinés permettent d'introduire la notion du risque relatif qui mesure la force de l'association, de l'interaction des facteurs de risque dans l'explication d'un sinistre. Ces différentes approches posent clairement la responsabilité du contexte environnemental et des pratiques sociétales dans la transmission du paludisme. Donc, un seul facteur, pris isolément, ne peut être considéré comme unique responsable de l'affection palustre. Cette dernière a beaucoup affecté la population eu égard aux nombreux accès palustres dénombrés durant les années 1990 où l'année 1994 se distingue avec 6096 cas. En plus, avant l'introduction des ACT, toute fièvre sans diagnostic biologique était confondue au paludisme (Faye, 2012). Une telle situation a contribué à l'augmentation des cas. C'est pourquoi, il est primordial d'adopter des mesures d'adaptation ou encore de lutte à l'encontre de la pathologie précitée.

Ainsi, les réponses apportées tant au niveau communautaire qu'étatique ont largement contribué à la diminution des cas palustres à Mlomp. « L'amélioration de la prise en charge des fièvres à Mlomp s'est traduite par une meilleure identification des causes et une diminution importante de traitements antipaludiques inappropriés. » (Brasseur *et al.*, 2015). Elles méritent d'être soutenues et pérennisées en vue de l'éradication complète du paludisme. Cela permet d'affirmer que dans les villages de Djicomol et de Kadjifolong, le paludisme est en net recul grâce aux nombreux efforts déployés concomitants à la diminution drastique du nombre de cas. Les cas recensés ces dernières années, 10 en 2021, attestent cette forte baisse. Cela s'inscrit, de manière générale, dans les objectifs mondial et national de lutte pour l'élimination de la maladie paludique.

Par ailleurs, concernant les données palustres, l'enregistrement global des cas au lieu de celui par lieu de provenance a fait défaut. Cela aurait permis le calcul de la prévalence par localité et l'élaboration des cartes associées (végétation, relief) pour mieux étudier la dynamique spatio-temporelle du paludisme. Le test de *Mann Kendall* nous aurait été utile dans l'indication des taux de baisse et d'augmentation par année des cas de paludisme et leur significativité.

Il serait aussi pertinent, d'une part d'approfondir cette étude à l'échelle des autres villages ou quartiers de l'OPSE de Mlomp et, d'autres part, d'adopter une approche comparative entre les OPSE de Niakhar, Bandafassi et celui de Mlomp pour mieux appréhender les problèmes de santé des populations.

Références bibliographiques

Abiola K. A. W., 2013. *L'impact du Paludisme sur quelques paramètres hématologiques et biochimiques.* Mémoire de fin de cycle du diplôme d'études spécialisées en biologie clinique, Faculté de médecine, de pharmacie et d'odontologie, UCAD, 63 pages.

ANSD, 2022. Sénégal : Enquête des indicateurs du paludisme au Sénégal (EIPS) 2020-2021 ; The DHS Program, ICF Rockville, Maryland, 155 pages.

Artadji A., 2019. *Recul et persistance du paludisme en Union du Comores : une approche géographique pour analyser l'importance des facteurs environnementaux et sociaux dans son maintien.* Thèse de doctorat en géographie. 258 pages

Biaye J.-B., 2016. *Salinisation des terres rizicoles à Mlomp (Oussouye) : Impacts sur la production et perspectives de développement.* Mémoire de master, département de Géographie, UASZ, 123 pages.

Biaye J.-P., 2016. *Environnement et risques sanitaires associés en rural : exemple du paludisme à Simbandi Balante.* Mémoire de master, département de Géographie, UASZ, 78 pages.

Brasseur P., Raccurt C., Badiane M., Cisse M., Trape J-F., Sokhna C., 2015. « Evolution de la prévalence du paludisme et de la prise en charge des fièvres de 2000 et 2012 en Casamance, Sénégal. » Bulletin de la Société de Pathologie Exotique 108 : 10-13. DOI :10.1007/s13149-014-0404-3

Brunet. R., Ferras R., Théry H., 2009. *Les mots de la géographie, dictionnaire critique.* La documentation française, Reclus, collection Dynamiques territoire, 520 pages.

Bury J.-A., 1988. *Education pour la santé, concepts, enjeux, planification.* Savoirs et santé. Bruxelles : De Boeck. 235 pages.

Chaléard J.-L., et Charvet J.-P., 2004. *Géographie agricole et rurale.* Paris, Belin, « Atouts Géographie » 240 pages.

Cissé B., 2017. *Facteurs du Paludisme dans la banlieue de Dakar : quels déterminants pour une meilleure prise de décision dans la lutte contre le paludisme ?* Thèse de doctorat, département de Géographie, UCAD, 195 pages

Cissé M., 2014. *Inondations et risques palustres en milieu urbain. L'exemple du quartier de Coboda (Ziguinchor).* Mémoire de master, département de Géographie, Université Assane Seck de Ziguinchor, 102 pages.

Coly R., 2021. *Enclavement et problématique de développement dans la commune de Santhiaba Manjaque (Région de Ziguinchor).* Mémoire de master, département de Géographie, UASZ, 167 pages.

Cussac, M., 2005. *Une étude sur la transmission du paludisme urbain et la nuisance culicidienne. Impacts des facteurs environnementaux et socio-démographiques dans la ville de Ouagadougou (Burkina Faso).* Mémoire de master, Université de Nanterre, 58 pages

David O., 2011. *Rôle des facteurs de transcription PPARgamma et Nr1h2 dans la modulation de l'expression du récepteur scavenger CD36 des macrophages : implication dans la physiopathologie du paludisme.* Thèse de doctorat en Immunologie et maladies infectieuses, vol. 1, 151 pages

David P-M., 2011. « La santé : un enjeu de plus en plus central dans les politiques publiques de développement international ? », *Socio-logos* [En ligne], consulté le 25 octobre 2022. URL : <https://journals.openedition.org/socio-logos/2550> 20 pages

De Bélizal E., Fourault-Cauet V., Germaine M-A., Temple-Boyer E., 2017. *Géographie de l'environnement*, Armand Colin, 272 pages

Djiba F. A. S., 2017. *Contribution des ONG dans la santé communautaire : cas de Enda santé.* Thèse de doctorat, département de pharmacie, UCAD, 109 pages.

Djigo A., 2007. *Cadre physique et développement de gîtes larvaires anophéliens : le cas du quartier de Pikine (Dakar).* Mémoire de maîtrise, département de géographie, , UGB, 91 pages.

Djikoune J.-P., 2009. *Le Paludisme dans le terroir de Huluf : analyse géographique.* Mémoire de maîtrise, département de Géographie, UCAD, 103 pages.

Duthé G., 2008. « Recrudescence du paludisme au Sénégal : la mesure de la mortalité palustre à Mlomp. » *Population-F* 62, 3 : 505-530.

Fane M., 2006. *Impacts du climat sur l'écologie et la transmission : Analyse du risque palustre dans le Sahel malien.* Thèse de doctorat de géographie, université de Grenoble, 144 pages.

Faye S.L., 2012. « Améliorer la prise en charge du paludisme par les tests de diagnostic rapide (TDR) : appropriation par les prestataires et bénéficiaires de soins au Sénégal. » *Bull. Soc. Pathol. Exot.* **105**, pp. 237–244

IRD, 2021. La situation démographique et sanitaire dans l’observatoire de Mlomp1985-2020. 68 pages.

Guèye I., 1969. *Quelques aspects de l’épidémiologie du paludisme au Sénégal.* Thèse de doctorat, UCAD, 198 pages

Laminou M., 2009. *Analyse de la chimiorésistance moléculaire de plasmodium falciparum au Niger. Impact sur le profil clinique et de l’intensité de la transmission vectorielle,* thèse de doctorat : Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Dakar (Sénégal).

Le Tyrant M., 2018. *Perceptions individuelles et mobilisations collectives autour du moustique Aedes albopictus dans le sud de la France : anthropologie des politiques sanitaires de prévention.* Thèse de doctorat, anthropologie, université Aix-Marseille, France. [En ligne] Disponible sur <https://www.driihm.fr/actus/actus-du-reseau/380-soutenance-de-these-marion-le-tyrant-ohm-littoral-mediterraneeen>

Masquelier B., Ndiaye C.T., Pison G., Dieme N., Diouf I., Hellinginger S., Ndiaye O., Delaunay V., 2016. « Evaluation des estimations indirectes de mortalité dans trois observatoires de population au Sénégal. » *African Population Studies* 30, 1 : 2227-2241. DOI : 10.11564/30-1-803.

Mballo Y., 2013. *Environnement et santé urbain : le paludisme dans la ville de Kolda.* Mémoire de master, UCAD, 153 pages.

Mbaye I., Sané T., 2007. « Etat des lieux et étude diagnostique de l’environnement de la Casamance », *Annales de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines*, n° 37/B, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, pp. 183-201.

MSAS : PNLP, 2014. Cadre stratégique de lutte contre le paludisme 2014-2018. 93 pages

Ndiaye O., Le Hesran J-Y., Etard J-F., Diallo A., Simondon F., Ward M. N., Robert V., 2001. « Variations climatiques et mortalité attribué au paludisme dans la zone de Niakhar, Sénégal, de 1984 à 1996". *Santé : Cahiers d'Etudes et de Recherches Francophones*, 11, p. 25-33. ISSN 1157-5999.

Ngom C., 2019. *Environnement urbain et santé : cas du Paludisme dans l'agglomération de Touba-Mosquée. Mémoire de master*, département de Géographie, Faculté mixte de Médecine et de pharmacie, UCAD, 137 pages

OMS, 2016. Rapport sur le paludisme dans le monde 2015 – résumé. Consulté en septembre 2022 sur <https://www.who.int/fr/publications-detail/WHO-HTM-GMP-2016.2>

Pison G., Kodio B., Guyavarch E., Etard J-F., 2000. « La mortalité maternelle en milieu rural au Sénégal. » *Population* 55, 6 : 1003-1018.

Pison G., Beck B., Ndiaye O., Diouf P. N., Senghor P., Duthé G., Fleury L., Sokhna C., Delaunay V., 2018. « Profile: Mlomp Health and Demographic Surveillance System (Mlomp HDSS), Senegal », *International Journal of Epidemiology*, 47(4), pp. 1025-1033.

Pison G., Douillot L., Kanté A. M., Ndiaye O., Diouf P. N., Senghor P., Sokhna C., Delaunay V., 2014. « Health & demographic surveillance system profile : Bandafassi Health and Demographic Surveillance System (Bandafassi HDSS), Senegal », *Int J Epidemiol*, 43(3), pp. 739-748.

Pison G., Gabadinho A., Enel, C., 2001. « Mlomp (Sénégal), Niveaux et tendances démographiques 1985-2000. », 103, INED.

Pison G., 2006. « Les observatoires de population, un outil pour l'étude des changements démographiques et sanitaires dans les pays du sud. » In Gaselli G, Vallin J et Wunch G (eds), *Démographie : analyse et synthèse*. Editions de l'Institut national d'études démographiques : pp. 125-150

Robert V., Trape J-F., 1998. « Dynamiques de la gamétoctémie à *Plasmodium falciparum* en fonction de la réponse thérapeutique à la chloroquine en zone de mésoendémie palustre. » *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique* 91, 2 : pp. 142-145.

Tall H., 2012. *Approche géographique du Paludisme dans la commune de Mboro. Mémoire de master*, département de Géographie, UCAD, 104 pages.

Salem G., 1995. Géographie de la santé, santé de la géographie, in *Espace, Population-sociétés*. pp. 25-30.

Sierra P., 2011. *La géographie : concepts, savoirs et enseignements*, Armand Colin, collection U. 368 pages.

Sokhna C., 2000. *Déterminants de la persistance et de la réapparition des infections à plasmodium falciparum après chimiothérapie antipaludique au Sénégal.* Thèse de doctorat, université Cheikh Anta Diop de Dakar. 199 pages.

Sy O., 2006. *Etude de quelques aspects épidémiologiques et environnementaux du paludisme au Sénégal,* DEA sciences biologiques et médicales. [En ligne] Disponible à l'adresse URL : https://www.memoireonline.com/05/09/2057/m_Etude-de-quelques-aspects-epidemiologique-environnementaux-paludisme-senegal0.html

Sy I., Piermay J.-L., Wyss K., Handschumacher P., Tanner M., Cissé G., 2011. « Gestion de l'espace urbain et morbidité des pathologies liées à l'assainissement à Rufisque (Sénégal) ». *Espace géographique*, 2011/1 (Tome 40) pp.41-61

Veyret V., Laganier R., Scarwell H.-J., 2017. *L'environnement, concepts, enjeux et territoires.* Armand Colin, Cursus, 272 pages.

Wébographie

<http://bibnum.ucad.sn>

<https://rivieresdusud.uasz.sn/>

<https://www.inserm.fr/dossier/paludisme/>

<https://journals.openedition.org/socio-logos/2550>

<https://www.pasteur.fr/fr/centre-medical/fiches-maladies/paludisme>

https://cdn.who.int/media/docs/default-source/malaria/world-malaria-reports/world-malaria-report-2021-global-briefing-kit-fre.pdf?sfvrsn=8e5e915_23&download=true

<https://www.who.int/fr/news-room/questions-and-answers/item/one-health> consulté le 15 janvier 2023.

https://www.memoireonline.com/05/09/2057/m_Etude-de-quelques-aspects-epidemiologique-environnementaux-paludisme-senegal0.html

<https://www.who.int/fr/news/item/06-12-2021-more-malaria-cases-and-deaths-in-2020-linked-to-covid-19-disruptions>

<https://www.who.int/fr/news/item/06-10-2021-who-recommends-groundbreaking-malaria-vaccine-for-children-at-risk>

www.cairn.info/revue-sciences-sociales-et-sante2009-4-page-113.htm consulté le 15 janvier 2020.

www.greenfacts.org/fr/paludisme/index.htm consulté le 15 février 2020

www.pnlp.sn consulté le 20 janvier 2020

www.sante.gouv.sn/programmes-et-projets/programme-national-de-lutte-contre-le-paludisme%C2%AO-pnlp consulté le 20 janvier 2020

<https://www.youtube.com/watch?v=Qq-FooWi8dM>

https://www.youtube.com/results?search_query=paludisme++pnlp

<https://www.youtube.com/watch?v=5lpYaRhR05k>

WHO, 2017. *OMS / Rapport sur le paludisme dans le monde 2017* [en ligne]. S.I. [Consulté le 13 février 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-2017/report/fr/>.

WHO, 2018. *OMS / Rapport sur le paludisme dans le monde 2018* [en ligne]. S.I. [Consulté le 13 février 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-2018/report/fr/>.

WHO, 2019. *OMS / Rapport sur le paludisme dans le monde 2019* [en ligne]. S.I. [Consulté le 14 février 2020]. Disponible à l'adresse : <http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-2019/report/fr/>.

WHO, 2020. *OMS / Rapport 2020 sur le paludisme : messages généraux* [en ligne]. S.I. [Consulté le 03 Décembre 2021]. Disponible à l'adresse : <http://www.who.int/fr/publications/m/item/WHO-HTM-GMP-2020.08>

WHO, 2022. *OMS / Rapport 2022 sur le paludisme : messages généraux* [en ligne]. S.I. [Consulté le 10 Décembre 2022]. Disponible à l'adresse : <http://www.who.int/fr/publications/m/item/WHO-HTM-GMP-2022.08>

LISTES DES ILLUSTRATIONS

- ⑩ Liste des figures
- ⑩ Liste des tableaux
- ⑩ Liste des cartes
- ⑩ Liste des photos

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Evolutions de la morbidité et de la mortalité inhérentes au paludisme en Afrique de 2000 à 2021</i>	26
<i>Figure 2 : Evolution de la mortalité et de la morbidité liées au paludisme dans le monde de 2000 à 2021</i>	27
<i>Figure 3 : Evolution des cas de paludisme en Afrique de 2000 à 2021</i>	29
<i>Figure 4 : Evolution de la mortalité palustre en Afrique de 2000 à 2021</i>	29
<i>Figure 5 : Evolution des cas de paludisme dans le monde de 2000 à 2021</i>	30
<i>Figure 6 : Evolution des cas de paludisme en Afrique de 2000 à 2021</i>	31
<i>Figure 7 : Evolution des cas de paludisme au Sénégal de 2007 à 2021</i>	32
<i>Figure 8 : Evolution de la mortalité palustre au Sénégal de 2007 à 2021</i>	32
<i>Figure 9 : Evolution de la pluviométrie de 1951 à 2019 à la station d'Oussouye</i>	37
<i>Figure 10 : Diversité de Religions à Kadjifolong et Djicomol</i>	39
<i>Figure 11 : Composition ethnique à Kadjifolong et Djicomol</i>	40
<i>Figure 12 : Types de maisons construits à Kadjifolong et à Djicomol</i>	41
<i>Figure 13 : Niveau de scolarisation de la population enquêtée à Mlomp</i>	41
<i>Figure 14 : Sources de revenus des ménages enquêtés à Mlomp</i>	45
<i>Figure 15 : Gains mensuels des ménages</i>	46
<i>Figure 16 : Evolution des cas de paludisme à Mlomp de 1988 à 2021</i>	50
<i>Figure 17 : Taux de prévalence des cas de paludisme à Mlomp de 1988 à 2020</i>	51
<i>Figure 18 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp de 1988 à 2021</i>	54
<i>Figure 19 : Evolution mensuelle des cas de Paludisme en 1988 à Mlomp</i>	55
<i>Figure 20 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1989</i>	56
<i>Figure 22 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1990</i>	56
<i>Figure 22 : Evolution mensuelle des cas palustres à Mlomp en 1991</i>	57
<i>Figure 23 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1992</i>	58
<i>Figure 24 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1993</i>	58
<i>Figure 25 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1994</i>	59
<i>Figure 26 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1995</i>	60
<i>Figure 27 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1996</i>	60
<i>Figure 28 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1997</i>	61
<i>Figure 29 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1998</i>	62
<i>Figure 30 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 1999</i>	62
<i>Figure 31 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2000</i>	63

Figure 32 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2001	64
Figure 33 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2002	64
Figure 34 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2003	65
Figure 35 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2004	66
Figure 36 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2005	66
Figure 37 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2006	67
Figure 38 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2007	68
Figure 39 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2008	68
Figure 40 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2009	69
Figure 41 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2010	70
Figure 42 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2011	70
Figure 43 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2012	71
Figure 44 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2013	71
Figure 45 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2014	72
Figure 46 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2015	73
Figure 47 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2016	73
Figure 48 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2017	74
Figure 49 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2018	74
Figure 50 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2019	75
Figure 51 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2020	75
Figure 52 : Evolution mensuelle des cas de paludisme à Mlomp en 2021	76
Figure 53 : Evolutions annuelles de la pluviométrie et des cas de paludisme de 1988 à 2019 à Mlomp	78
Figure 54 : Evolution des températures de 1990 à 2020 à la station de Ziguinchor	79
Figure 55 : Evolutions mensuelles des cas de paludisme et de la température de 1988 à 2020	80
Figure 56 : Evolution de l'humidité relative à la station de Ziguinchor de 1990 à 2020	81
Figure 57 : Evolutions mensuelles des cas de paludisme et de l'humidité moyenne de 1990 à 2020 à Mlomp	81
Figure 58 : Perception des facteurs de risque palustre dans les villages de Kadjifolong et Djicomol	84
Figure 59 : Sources d'approvisionnement en eau de boisson en saison pluvieuse dans les villages de Kadjifolong et Djicomol	85

Figure 60 : Sources d'approvisionnement en eau de boisson en saison sèche dans les villages de Kadjifolong et Djicomol _____	85
Figure 61 : Mode de conservation de l'eau de boisson dans les villages de Kadjifolong et Djicomol _____	86
Figure 62 : Mode d'évacuation des ordures dans les villages de Kadjifolong et Djicomol _	87
Figure 63 : Fréquence des activités de Sét-sétal à Mlomp _____	92
Figure 64 : Types de recours aux soins utilisés à Mlomp _____	93
Figure 65 : Niveau de Satisfaction de l'offre de soins au Dispensaire Saint-Joseph de Mlomp _____	94
Figure 66 : Moyens de déplacement pour les besoins de santé _____	94
Figure 67 : Moyens de lutte contre le paludisme à Mlomp _____	95
Figure 68 : Mode d'acquisition des moustiquaires imprégnées _____	97

LISTE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Données statistiques des ménages dans les villages de Djicomol, Kadjifolong et Djibétène</i>	20
<i>Tableau 2 : Evolution de la température à la station de Ziguinchor de 1990 à 2020</i>	38
<i>Tableau 3 : Evolution de l'humidité relative moyenne de 1990 à 2020 à la station de Ziguinchor</i>	38
<i>Tableau 4 : Effectifs de la population de l'OPSE de Mlomp par sexe et groupe d'âge au 1er janvier 1985 et 2021</i>	47
<i>Tableau 5 : Corrélation entre les cas de paludisme et quelques éléments du climat</i>	82
<i>Tableau 6 : Répartition de la population par groupe d'âge et par année et effectif moyen (personnes-années)</i>	XXII
<i>Tableau 7 : Répartition de la population par groupe d'âge</i>	XXIII

LISTE DES CARTES

<i>Carte 1 : Localisation de Djicomol et de Kadjifolong dans le village traditionnel de Mlomp</i>	20
<i>Carte 2 : Localisation des villages de Mlomp</i>	35
<i>Carte 3 : Les observatoires de population, de santé et d'environnement au Sénégal</i>	36
<i>Carte 4 : Prévalence du paludisme à Mlomp en 1993</i>	52
<i>Carte 5 : Prévalence du paludisme à Mlomp en 1994</i>	52
<i>Carte 6 : Prévalence du paludisme à Mlomp en 1995</i>	53

LISTE DES PHOTOS

<i>Photo 1 : Registres de santé du Dispensaire Saint-Joseph de Mlomp</i>	18
<i>Photo 2 : Etages en Banco de Mlomp</i>	40
<i>Photo 3 : Jardin des femmes de Kadjifolong</i>	42
<i>Photo 4 : Flaque d'eau durant l'hivernage à Kadjifolong</i>	83
<i>Photo 5 : Jardin des femmes de Djicomol</i>	84
<i>Photo 6 : Poster sur le paludisme au niveau du dispensaire Saint-Joseph de Mlomp</i>	98
<i>Photo 7 : Poster sur les MILDA au niveau du dispensaire Saint-Joseph de Mlomp</i>	100

ANNEXES

⑩ QUESTIONNAIRE

⑩ GUIDES D'ENTRETIEN

QUESTIONNAIRE

ENVIRONNEMENT ET RISQUES SANITAIRES ASSOCIES DANS LA COMMUNE DE MLOMP : EXEMPLE DU PALUDISME DANS LES VILLAGES DE DJICOMOL ET KADJIFOLONG (OUSSOUYE, SENEGAL)

IDENTIFICATION

Répondant (chef de ménage)

Numéro du ménage

Sexe

- Masculin
 Féminin

Religion

- Christianisme (Chrétien)
 Islam (Musulman)
 Animisme (Animiste)

Marqueurs ethniques

- Joola
 Séreer
 Manding
 Halpulaar
 Autres

Si "Autres", laquelle ?

Profession

Combien gagnez vous mensuellement ?

- moins de 100.000 FCFA
- 100.000 -200.000 FCFA
- Plus de 200.0000 FCFA

Quel (s) est (sont) votre (vos) source (s) d'éclairage ?

- Electricité
- Lampe à pétrole
- Bougie
- Panneau solaire
- Autres

Si "Autres", précisez

Quels sont les matériels de confort dont vous disposez ?

- Frigo
- Cuisinière
- Voiture
- Autres

Si "Autres" , précisez

Quels sont les moyens de transports dont vous disposez ?

- Voiture
- Moto
- Vélo
- Autres

si "Autres" , précisez

ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET RISQUE PALUSTRE

Y-a-t-il des endroits où l'eau stagne dans la maison ?

- Oui
- Non

Si "Oui", quelles en sont les raisons?

En période de culture, combien d'heures passez-vous dans vos rizières ?

- 1-3 heures
- 3-5 heures
- 5-7 heures
- Plus de 7 heures

Si "Plus de 7 heures" , précisez

En saison des pluies, existe-il des zones sujettes aux inondations ?

- Oui
- Non

Si "Oui" , lesquelles ?

Quelle est le lien de proximité (distance) entre ces zones et votre maison ?

- 0-50 m
- 50-100 m
- 100-200 m
- Plus de 200 m

Vos maisons sont-elles affectées par les inondations pluviales ?

- Affectées
- Non affectées

Si "Affectées" , quels sont les moyens ou dispositifs mis en exergue pour gérer les éventuelles inondations ?

Existe-t-il des zones de cultures ou des jardins aux alentours ou dans la maison ?

- Oui
- Non

L'habitation se trouve-t-il à proximité des bas-fonds ?

- Oui
- Non

ENVIRONNEMENT SOCIAL ET RISQUE PALUSTRE

Quel est votre source d'approvisionnement en eau de boisson en saison sèche ?

- Puits
- Pluie
- Marigot
- Forage
- Autres

Si "Autres", précisez

Quel est votre source d'approvisionnement en eau de boisson en saison pluvieuse ?

- Puits
- Forage
- Marigot
- Autres

Si "Autres", précisez

Comment conservez-vous l'eau de boisson ?

- Canari
- Frigo
- Bassine
- Autres

Si "Autres", précisez

Comment évacuez-vous vos ordures ?

- Poubelle
- Dépôt sauvage
- Incinération
- Enfouissement
- Autres

Si "autres", précisez

Dormez-vous sous une moustiquaire imprégnée ?

- Oui
- Non

Si "Non" , pourquoi ?

Si "Oui" , comment l'avez-vous acquise ?

Achat

Don

Utilisez-vous des lotions antimoustiques ?

Oui

Non

Avez-vous recours à des moyens traditionnels pour prévenir le paludisme ?

Oui

Non

Si "Oui" , précisez

Comment appréhendez-vous le paludisme (ou quelles sont vos connaissances sur le Paludisme notamment ses causes) ?

STRATEGIES DE LUTTE ET DE PREVENTION CONTRE LE PALUDISME

Quel est le premier recours aux soins en cas de maladie notamment le paludisme ?

Automédication

Médecine traditionnelle

Médecine moderne

Médecine mixte

Pourquoi ce choix ?

Quelle appréciation faites-vous (degrés de satisfécit) de l'offre de soins au niveau de la structure sanitaire locale ?

Satisfaisant

Peu satisfaisant

Pas satisfaisant

Pourquoi ?

Qu'en est-il de celui dit traditionnel ?

- Satisfaisant
- Peu satisfaisant
- Pas satisfaisant

Pourquoi ?

Quel est le moyen de transport utilisé pour se rendre à la structure sanitaire en cas de maladie ?

- Voiture
- Moto
- Vélo
- Autres

Si "Autres" , précisez

Quels sont les mécanismes mis en place pour lutter contre le paludisme ?

- Moustiquaire imprégnée
- Lutte anti-larvaire ou anti-vectorielle
- Autres

Si "Autres" , précisez

Organisez-vous des opérations dites « Augias » ou de « set-sétal » ?

- Oui
- Non

Si "Oui" , quelle est la fréquence de ces opérations ?

- Par jour
- Par semaine
- Par mois
- Par année
- Autre

si "Autre" , précisez

GUIDES D'ENTRETIEN

UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR (UASZ)



UFR des Sciences et technologies

Département de Géographie

Master : Espaces, Sociétés et Développement

Spécialité : Environnement et Développement (ED)

.....

Mémoire de Master

ENVIRONNEMENT ET RISQUES SANITAIRES ASSOCIES : EXEMPLE DU PALUDISME A MLOMP (OUSSOUYE, SENEGAL)

Guide d'entretien adressé au Maire

Cette étude s'inscrit dans le cadre de la recherche académique pour la rédaction d'un mémoire de Master.

MAIRIE de MLOMP :

Date de l'interview : //.....

Prénom et nom :

- Pouvez-vous nous parler des inconvénients qui gangrènent votre commune ?
- Avez-vous une politique sanitaire ?
- Si oui, comment est-elle articulée et quels sont ces axes prioritaires ?

- Quelle place occupe la lutte contre le Paludisme ?
- Le paludisme est un enjeu de santé publique, quelles sont les mesures voire les solutions politiques mises en œuvre par la municipalité face à cette problématique ?
- Votre espace communal est-il sujet à des inondations en période d'hivernage ?
- Si oui, quels dispositifs sont mis en place pour atténuer voire contrecarrer ces aléas ?
- Quelles sont les contraintes rencontrées dans la mise en place de vos mécanismes sanitaires en particulier ceux liés au Paludisme ?
- Comment jugez-vous l'offre de soins de vos établissements sanitaires à l'échelle de la Commune de Mlomp ?
- Disposez-vous assez de ressources pour bien mener vos politiques de développement ?
- D'une manière générale, que souhaiteriez-vous changer, améliorer, perfectionner dans votre commune ?

Qu'en est-il des objectifs spécifiques (améliorer la qualité des services médicaux) liés à la santé et à l'action déclinés dans le plan de développement communal de 2018 ?

UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR



UFR des Sciences et technologies

Département de Géographie

Master : Espaces, Sociétés et Développement

Spécialité : Environnement et Développement (ED)

Mémoire de Master

ENVIRONNEMENT ET RISQUES SANITAIRES ASSOCIES : EXEMPLE DU PALUDISME A MLOMP (OUSSOUYE, SENEGAL)

Par ALPHA DIEDHIOU

Guide d'entretien adresse à l'infirmier chef de poste

Objectif : collecter des données sanitaires

Date : .../.../.....

Prénom :

Nom :

Age :

Profession :

Lieu :

1. Quelles sont les pathologies les plus fréquentes ?
2. Quelle est la première cause de consultation au niveau de votre structure sanitaire ?
3. A quel moment de l'année, les cas de paludisme sont-ils plus fréquents dans le village et pourquoi ?
4. Selon vous, quel est le quartier le plus vulnérable du point de vue de l'environnement ?
5. Quelles sont les couches les plus vulnérables ?
6. Quels sont les outils utilisés pour diagnostiquer le paludisme et pourquoi ?
7. Etes-vous en mesure de nous dire, quels sont les principales souches de vecteurs paludéens rencontrés à Mlomp ?
8. En cas de paludisme, quels sont les médicaments prescrits ou utilisés ?

9. Quels sont les difficultés rencontrées dans la prise en charge des patients atteints de paludisme ? Hormis les soins prodigués, quelles sont les actions mises en place pour lutter contre le paludisme ?
10. Quelle appréciation faites-vous de l'évolution du paludisme à Mlomp ?
11. Comment justifieriez-vous cette évolution de la morbidité palustre ?
12. Quelle appréciation faites-vous de la fréquentation de votre structure sanitaire par les populations ?
13. Quelles sont les contraintes inhérentes aux mesures préventives ?
14. Quelles solutions préconisez-vous pour faire face aux contraintes susmentionnées ?
15. Quelle appréciation faites-vous de l'action des pouvoirs publics en matière de lutte contre le paludisme ?
16. Comment appréciez-vous vos ressources humaines et votre plateau technique ?
17. Avez-vous échos du nouveau *vaccin antipaludique RTS,S* ?

UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR



UFR des Sciences et technologies

Département de Géographie

Master : Espaces, Sociétés et Développement

Spécialité : Environnement et Développement

Mémoire de Master

ENVIRONNEMENT ET RISQUES SANITAIRES ASSOCIES : EXEMPLE DU PALUDISME A MLOMP (OUSSOUYE, SENEGAL)

Guide d'entretien adressé aux chefs de village et quartiers

Date :

Prénom et Nom

Titre :

Lieu :

1. Pouvez-vous de nous parler de la création et de l'historique de Mlomp ?
2. Pourquoi l'appellation Mlomp ?
3. Quelles sont vos difficultés sanitaires ?
4. Quelles sont les efforts de lutte mis en place contre le paludisme ?
5. Des actions sont-elles initiées pour assainir votre environnement immédiat ?
6. La structure sanitaire vous-est-il accessible ?
7. Si oui, comment et si non, pourquoi ?
8. Quelles sont les difficultés éprouvées ?
9. Quelles sont vos relations avec votre cadre de vie ?
10. Les campagnes ou opérations dites « Augias » sont-elles organisées dans votre quartier ?
11. Quelle est la fréquence de celles-ci ?
12. Que pensez-vous du comportement de la population face à la gestion du cadre de vie ?

-

13. Quelle appréciation faites-vous de l'action des pouvoirs publics en matière de lutte contre le paludisme au niveau local ?

14. Selon vous, quels sont les endroits où on trouve souvent des eaux stagnantes ?

15. Pourquoi ? -----

16. Dites-nous, que souhaiteriez-vous améliorer, changer au niveau de votre cadre vie ?

17. Quels sont vos rapports avec les populations, les autorités locales et le personnel soignant ?

Tableau 7 : Répartition de la population par groupe d'âge et par année et effectif moyen (personnes-années)

Année	Moins de 15 ans	15 à 59 ans	60 ans et plus	Effectif
1985	39,7	51,0	9,3	6 331
1986	39,0	51,5	9,4	6 574
1987	38,5	52,0	9,5	6 785
1988	38,4	51,9	9,7	6 905
1989	38,5	51,5	10,0	6 883
1990	38,1	51,7	10,2	6 981
1991	37,4	52,3	10,3	7 190
1992	36,7	53,1	10,2	7 333
1993	36,2	53,6	10,2	7 327
1994	35,8	53,9	10,4	7 475
1995	34,7	54,6	10,7	7 430
1996	34,4	54,9	10,7	7 431
1997	34,3	55,1	10,6	7 461
1998	34,1	55,1	10,8	7 479
1999	33,7	55,1	11,1	7 501
2000	33,2	55,6	11,2	7 576
2001	32,6	56,7	10,8	8 101
2002	32,0	57,8	10,2	8 670
2003	31,4	58,5	10,2	8 654
2004	31,3	58,1	10,6	7 949
2005	31,5	57,7	10,8	7 788
2006	31,4	57,7	10,8	7 760
2007	31,2	58,1	10,7	7 771
2008	30,8	59,0	10,2	8 035
2009	30,0	60,2	9,8	8 420
2010	30,8	59,1	10,1	8 079
2011	31,5	58,6	9,9	8 100
2012	32,2	58,1	9,7	8 154
2013	32,3	58,3	9,3	8 391
2014	31,9	59,1	9,0	8 542
2015	31,5	59,3	9,1	8 420
2016	30,9	60,4	8,8	8 773
2017	30,7	61,0	8,4	8 935
2018	30,7	61,0	8,3	8 874
2019	31,0	60,4	8,5	8 626
2020	31,1	60,1	8,8	8 645

Source : IRD, 2021

Tableau 8 : Répartition de la population par groupe d'âge

Groupe d'âge	Haer		Etebemai		Jikomol		Jibeten		Kajifolong		Kanjanka	
	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F
0 à 4 ans	36	19	11	14	81	72	27	33	75	73	25	32
5 à 9 ans	36	31	18	22	90	92	36	42	74	69	29	29
10 à 14 ans	39	31	22	12	110	84	41	36	115	84	42	24
15 à 19 ans	52	33	11	13	109	100	36	35	100	111	29	21
20 à 24 ans	41	42	14	16	141	81	55	44	76	81	32	33
25 à 29 ans	34	33	11	9	70	73	32	27	83	65	19	26
30 à 34 ans	29	25	13	10	57	52	30	28	52	53	16	16
34 à 39 ans	22	15	12	8	48	42	29	16	46	38	12	11
40 à 44 ans	22	15	11	5	57	47	25	21	36	25	10	13
45 à 49 ans	12	11	6	2	34	31	12	12	21	30	16	8
50 à 54 ans	16	10	3	5	42	22	21	14	37	26	10	10
55 à 59 ans	9	5	6	6	29	28	12	10	23	17	13	7
60 à 64 ans	7	12	5	3	24	17	9	7	22	18	9	5
65 à 69 ans	3	3	2	4	19	8	7	3	10	16	4	11
70 à 74 ans	6	5	3	4	11	16	5	13	8	19	5	6
75 à 79 ans	5	4	3	2	3	16	1	8	7	13	2	3
80 à 84 ans	3	6	2	1	14	15	5	6	6	13	2	5
85 à 89 ans	1	2	1	1	2	6	0	3	1	6	1	1

Source : IRD, 2021

Tables des matières

DEDICACES.....	i
REMERCIEMENTS.....	ii
SOMMAIRE	iv
LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS.....	v
RESUME	vi
ABSTRACT.....	vii
INTRODUCTION GENERALE	1
1. Problematique.....	5
1.1. Contexte	5
1.2. Justification	6
1.3. Etat de l’art.....	8
1.4. Questions de recherche.....	11
1.5. Objectifs de recherche	11
1.6. Hypotheses de recherche	12
1.7. Clarification conceptuelle	12
2. Methodologie de recherche	17
2.1. La collecte de donnees	17
2.1.1. Revue documentaire	17
2.1.2. Enquetes de terrain	17
2.1.3. Methode d’echantillonnage	18
2.2. Le traitement des donnees	21
2.3. Analyse des donnees	21
PREMIERE PARTIE : GENERALITES SUR LE PALUDISME ET PRESENTATION DE LA ZONE D’ETUDE	23
Chapitre 1 : Généralités sur le Paludisme	25
1.1. Symptomes du paludisme.....	25
1.2. Covid19 et paludisme.....	26
1.3. Estimation des cas de paludisme de l’oms	27
1.4. Etude de la dynamique paludique	27
1.5. Evaluation des progres en matiere de lutte antipaludique.....	28
1.6. Comment progresser dans la lutte contre le paludisme ?.....	28

Chapitre 2 : Présentation physique et humaine de la zone d'étude	34
2.1. Présentation physique.....	34
2.1.1. Etude du contexte climatique	36
2.1.2. Pluviométrie	36
2.1.3. Températures	37
2.1.3. Humidité relative.....	38
2.1.4. Relief et sols	38
2.2. Etude des aspects sociaux	39
2.2.1. Démographie	39
2.2.2. Habitat à mlomp	40
2.2.3. Education.....	41
2.2.4. Activités économiques	41
2.2.4.1. Agriculture	42
2.2.4.2. Élevage et pêche.....	43
2.2.4.3. Tourisme.....	44
2.2.4.4. Commerce	44
2.2.5. Migrations	46
DEUXIÈME PARTIE : DESCRIPTION DE LA SITUATION ÉPIDÉMIOLOGIQUE	
ET ANALYSE DES FACTEURS DE RISQUE PALUSTRE	48
Chapitre 3 : Description de la dynamique palustre	50
3.1. Description interannuelle des cas de paludisme.....	50
3.2. Évolution mensuelle des cas de paludisme à mlomp de 1988 à 2021.....	54
3.3. Description mensuelle des cas de paludisme de 1988 à 2021	55
Chapitre 4 : analyse des facteurs de risque palustre.....	77
4.1. Paludisme et pluviométrie	77
4.2. Paludisme et température	78
4.3. Humidité relative.....	80
4.4. Végétation	82
4.5. Relief	82
4.6. Peuplement.....	83
4.7. Pratiques sociales	83
4.8. Quelques contraintes	87

TROISIEME PARTIE : STRATEGIES DE LUTTE ANTIPALUDIQUE.....	89
Chapitre 5 : Stratégies de lutte à l'échelle communautaire	91
5.1. Assainissement du cadre de vie.....	91
5.2. Mesures de protection personnelle antivectorielle	92
5.3. Recours aux soins.....	93
Chapitre 6 : Stratégies d'adaptation à l'échelle de la collectivité territoriale de Mlomp	96
6.1. Distribution de moustiquaires impregnees	96
6.2. Chimio prevention du paludisme saisonnier	98
6.3. Sensibilisation des populations	98
CONCLUSION GENERALE	102
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	105
LISTES DES ILLUSTRATIONS.....	I
ANNEXES	VIII
TABLES DES MATIERES	XXIV