

To cite: Brou, A.K. (2026). Facteurs de propagation de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose urinaire et stratégies d'adaptation des communautés riveraines des aménagements hydroagricoles de Subiakro et de Kossou. *Revue Africaine des Sciences Sociales et de la Santé Publique*, 8(1), 102-120. <https://doi.org/10.4314/rasp.v8i1.7>

Research

Facteurs de propagation de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose urinaire et stratégies d'adaptation des communautés riveraines des aménagements hydroagricoles de Subiakro et de Kossou.

Factors in the spread of Buruli ulcer and urinary bilharziasis and coping strategies of communities living along the Subiakro and Kossou hydro-agricultural schemes.

Kouamé Aristide BROU

Centre de Recherche pour le Développement, Laboratoire Santé, Sociétés et Développement (LSSD), Université Alassane Ouattara, Bouaké, Côte d'Ivoire

*Correspondance : Email : kbrouaristide@gmail.com: <https://orcid.org/0009-0000-2140-4889>: Tel : +225 07 47 78 94 00

Résumé

Pourquoi l'ulcère de Buruli et la bilharziose urinaire persistent-elles dans les localités de Subiakro et de Kossou et comment les populations s'y prennent-elles ? La réponse à cette question a suscité la conduite d'une étude dans le district sanitaire de Yamoussoukro, zone d'endémicité de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose urinaire en vue d'analyser les facteurs de propagation de ces maladies et les stratégies d'adaptation des communautés. De nature qualitative, elle a consisté à mener des observations et des entretiens semi-directifs et des focus group de discussion avec l'utilisation de la Méthode Accélérée de Recherche Participante. Au total, seize entretiens ont été réalisés auprès des hommes, des femmes, des jeunes et des leaders communautaires, des infirmiers et des médecins. Les activités socio-économiques et culturelles, les blessures et piqûres de plantes, ainsi que les pratiques occultes, ont été identifiées comme des facteurs de propagation de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose. Les soins traditionnels et modernes constituent les stratégies de soins et d'adaptation des communautés. Par ailleurs, la communauté ne dispose daucun moyen de lutte et les politiques de prévention sont inexistantes. D'où la nécessité de mettre en place des politiques adaptées aux réalités des communautés afin de réduire drastiquement l'incidence de ces maladies dans ces localités.

Mots-clés : facteurs de propagation, pratiques communautaires, aménagements hydroagricoles, ulcère de Buruli et bilharziose.

Abstract

Why do Buruli ulcer and urinary bilharziasis persist in the Subiakro and Kossou localities, and how are people coping? To answer this question, a study was carried out in the Yamoussoukro health district,

an endemic area for Buruli ulcer and urinary bilharziasis, with a view to analysing the factors involved in the spread of these diseases and the communities' coping strategies. The study was qualitative in nature, involving observations, semi-directive interviews and focus group discussions using the Accelerated Participatory Research Method. A total of sixteen interviews were conducted with men, women, young people, community leaders, nurses and doctors. Socio-economic and cultural activities, plant wounds/stings and occult practices were identified as factors in the spread of Buruli ulcer and bilharzia. Traditional and modern care are the communities' care and coping strategies. At the same time, the community has no means of combating the disease, and prevention policies are non-existent. Hence the need for policies adapted to the realities of the communities in order to drastically reduce the incidence of these diseases in these areas.

Key words: Propagation factors, community practices, hydro-agricultural developments, Buruli ulcer and bilharziasis.

1. Introduction

Les Maladies Tropicales Négligées (MTN) regroupent des infections bactériennes et parasitaires chroniques touchant principalement les populations rurales pauvres des zones intertropicales. Moins médiatisées que le paludisme ou le SIDA, ces maladies, bien que rarement mortelles, entraînent des handicaps durables. Plus d'un milliard de personnes dans le monde sont concernées, notamment dans 28 pays qui cumulent six MTN ou plus (Kouassi et al., 2020). Leur persistance contribue à l'aggravation de la pauvreté, en particulier dans les milieux ruraux et urbains défavorisés (Frew et al., 2009). L'ulcère de Buruli et la bilharziose urinaire en sont deux exemples majeurs.

La bilharziose urinaire, ou schistosomiase, est la parasitose la plus répandue dans le monde et est présente dans 76 pays (Ahmedou, 2012). Elle occupe le premier rang des maladies hydriques, liées à l'eau et le deuxième rang, après le paludisme, en raison de son impact sur la santé publique dans les régions tropicales et subtropicales (Engels et al., 2002). Environ 700 millions de personnes sont exposées, dont plus de 258 millions sont infestées (Soko et al., 2017). Les multiples complications cliniques telles que le cancer de la vessie ou les atteintes cardiaques et pulmonaires (Molyneux et al., 2005) sont à l'origine de près de 280 000 décès chaque année, dont 90 % surviennent en Afrique (Ibikounle et al., 2013). Par ailleurs, l'OMS estime que 46 personnes meurent chaque heure à cause de la bilharziose urinaire à l'échelle mondiale (Abe, 2014). Les populations les plus à risque comprennent les enfants, les femmes, les pêcheurs, les agriculteurs irrigués ainsi que les éleveurs (Molyneux et al., 2005).

Quant à l'ulcère de Buruli, il s'agit d'une maladie tropicale nécrosante dont l'agent pathogène est une mycobactérie environnementale, *Mycobacterium ulcerans*. Elle constitue la troisième mycobactériose la plus courante après la tuberculose et la lèpre, avec une forte prévalence dans les zones humides des régions endémiques (Hotez & Kamath, 2009 ; Sopoh & Asiedu, 2016). Cette maladie constitue un problème de santé publique dans près de 30 pays de la zone intertropicale, en Afrique, en Amérique, en Asie et en Océanie. L'Afrique est le continent le plus touché. Bien que le nombre de nouveaux cas tende à diminuer dans certains pays, la maladie apparaît dans d'autres pays qui n'avaient jusque-là enregistré aucun cas (WHO, 2017).

De plus, dans les pays où sévit l'ulcère de Buruli, les personnes affectées subissent d'importantes conséquences sociales : invalidité, réduction de leur employabilité, interruption scolaire, moqueries, divorce ou abandon par les membres de leur famille et de leur communauté (Tschakert et al., 2016).

En Côte d'Ivoire, plusieurs foyers endémiques de bilharziose urinaire ont été signalés à l'Ouest, au Centre, au Sud-Est et au Nord-Ouest du pays (Bonnardi et al., 2000 ; Adounbry et al., 2005 ; N'Guessan et al., 2007). Selon un rapport du Programme National de Lutte contre les Maladies Tropicales Négligées à Chimioprophylaxie Préventive (2021), l'endémicité touche l'ensemble des 113 districts sanitaires et les prévalences rapportées dans ces districts varient de 1,54 % à 68,92 % (Kouakou, 2000). Concernant l'ulcère de Buruli, malgré une régression du nombre de cas, passant de 1 659 à 549 entre 2011 et 2015, la Côte d'Ivoire demeure à ce jour le pays le plus affecté, avec en moyenne 376 nouveaux cas par an, suivie du Ghana et du Bénin (WHO, 2017). Les cas notifiés se concentrent principalement dans le centre du pays. La maladie présente un caractère épidémiologique endémique dans quatre régions : le Centre (Yamoussoukro), le Centre-Ouest (Daloa), le Centre-Nord (Bouaké) et le Sud-Ouest (San Pedro) (Aujoulat et al., 1996). En 2015, les régions les plus touchées étaient le Bélier (110 cas), le Gbéké (108 cas) et le Haut-Sassandra (105 cas) (MSHPCI, 2016b). Dans le district sanitaire de Yamoussoukro, des prévalences de 65,10 % à Kossou et de 2,53 % à Subiakro pour la bilharziose urinaire ont été relevées en 2016 par la Direction départementale de la Santé de Yamoussoukro (Koffi et al., 2023). S'agissant de l'ulcère de Buruli, plus de 9 000 cas ont été enregistrés entre 2007 et 2010, dont plus de 2 600 pour la seule année 2009 (Ehouman et al., 2019).

Face à l'ampleur de la bilharziose urinaire et de l'ulcère de Buruli, des programmes de lutte visant à réduire significativement l'incidence et la morbidité de ces deux maladies ont été mis en place. Concernant la bilharziose urinaire, le Programme National de Lutte contre la Schistosomiase (PNL-SGF), créé en 2007, est chargé d'appliquer la politique nationale de prévention et de réduction de la morbidité et de la mortalité liées à cette parasitose. Chaque année, des campagnes de traitement de masse au praziquantel sur l'ensemble du territoire, visant à réduire la charge de morbidité, sont organisées. À l'instar du Programme National de Lutte contre la Bilharziose Urinaire (PNLBU), un Programme National de Lutte contre l'Ulcère de Buruli (PNLUB) a également été instauré. Sa mission consiste notamment à diffuser des directives de prise en charge, mobiliser des financements, organiser des campagnes de sensibilisation et d'information, et encourager la recherche afin de mieux maîtriser la maladie. Il recommande un dépistage précoce dans les zones endémiques et un recours immédiat aux centres spécialisés dès l'apparition des premiers signes. Par ailleurs, les traitements médicamenteux et chirurgicaux y sont offerts gratuitement.

Cependant, malgré cette volonté politique, les recommandations officielles, en particulier le recours systématique aux structures de soins formelles, peinent à susciter l'adhésion des populations, et l'endémicité de ces maladies persiste. Un décalage notable existe ainsi entre les comportements des malades et les orientations des institutions de lutte. Cette faible adhésion soulève une question centrale : pourquoi les populations riveraines, malgré les programmes de lutte existants, continuent-elles de développer leurs propres stratégies de prévention et de soins face à la bilharziose urinaire et à l'ulcère de Buruli ? Pour répondre à cette interrogation, la présente étude se propose d'analyser les facteurs de propagation ainsi que les stratégies communautaires d'adaptation à l'ulcère de Buruli et à la bilharziose urinaire dans les localités de Subiakro et de Kossou. Plus spécifiquement, il s'agit d'identifier les facteurs environnementaux et sociaux de transmission, de décrire les perceptions et d'analyser les stratégies d'adaptation développées par les communautés.

Par ailleurs, cette recherche s'inscrit dans le courant cognitif de l'anthropologie médicale (Fainzang, 2001). Ce courant a permis de mettre en lumière les ethnothéories existantes sur l'ulcère de Buruli et la bilharziose urinaire, ainsi que les modèles explicatifs de ces maladies au sein des communautés étudiées. Il a également permis d'analyser les attitudes des populations face à l'ulcère de Buruli et à la bilharziose urinaire, et de comprendre les stratégies qu'elles mobilisent pour s'adapter aux facteurs de risque et de vulnérabilité liés à la mise en place des aménagements hydroagricoles. Il s'agit, comme le

dit Sternberg (2007), d'une « mécanisation de la pensée », c'est-à-dire une mise en évidence des stratégies développées par les communautés pour résoudre des problèmes tels que ceux liés aux bas-fonds et au fleuve Bandama en matière de maladies.

2. Matériaux et Méthodes

La méthodologie de cette étude se présente comme suit :

2.1. Nature et lieu de l'étude

Cette étude qualitative s'est déroulée dans le district sanitaire de Yamoussoukro, précisément à Kossou et Subiakro, deux localités fortement touchées par l'ulcère de Buruli et la bilharziose urinaire. Kossou, avec son barrage hydroélectrique, présente un taux d'infection élevé, estimé entre 53 % et 95 %. Subiakro, quant à lui, dispose de nombreux bas-fonds et d'aménagements agricoles favorisant la prolifération des maladies. Ces caractéristiques environnementales justifient le choix de ces zones pour l'étude, comme le montre le schéma.

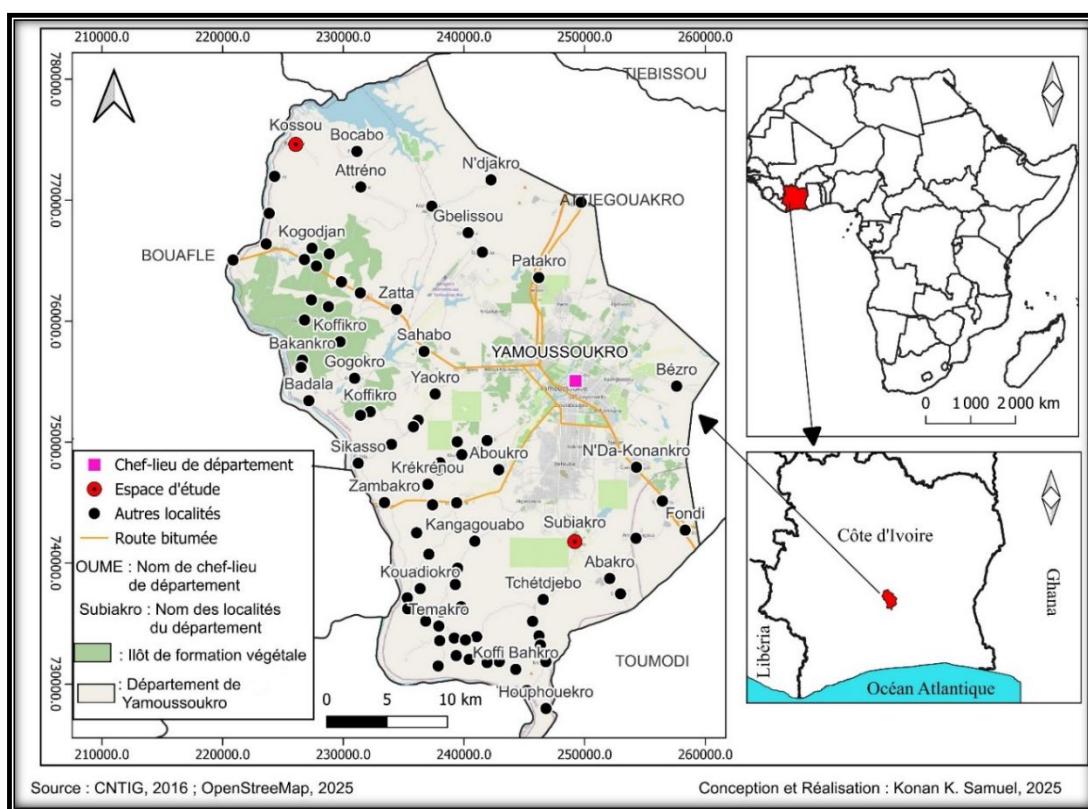


Figure 1. Lieu d'étude

2.2. Technique et outils de collecte des données

Cette étude a combiné observations de sites à risque (prolifération de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose urinaire), entretiens semi-directifs et des focus groups, selon la méthode MARP (Méthode Accélérée de Recherche Participante.). Ces différentes techniques ont servi à collecter des données empiriques auprès des personnes-ressources, notamment des acteurs du domaine de la santé (les agents de santé et les responsables sanitaires) et des communautaires (les populations et les leaders

communautaires). Ces entretiens semi structurés ont permis de comprendre et connaître les opinions de ces acteurs sur les facteurs à l'origine de la prolifération de l'ulcère de Buruli et la bilharziose, les conséquences de ces maladies sur la communauté, les facteurs en termes de contraintes liés au recours tardif des malades aux structures de prises en charge, les actions de lutte et de préventions qui sont mises en œuvre dans ces deux localités afin de réduire l'incidence de ces deux maladies. De même, des focus groups ont été réalisés auprès de différentes catégories de la communauté, notamment les hommes adultes, les femmes adultes, les jeunes hommes et les jeunes filles. Ces personnes sélectionnées à l'aide de guides locaux, devraient résider dans la localité depuis au moins un (1) an et avoir une connaissance des maladies étudiées. Au total, huit (8) focus groups dont quatre (4) à Subiakro et quatre (4) à Kossou, de huit (08) participants chacun, d'une durée maximale de 1 heure 50 minutes, réalisés en langue française et baoulé, ont permis cerner les perceptions des communautés de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose, les facteurs de propagation et de prolifération de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose à Subiakro et à Kossou, l'impact de ces maladies sur le malade et l'entourage, les facteurs en termes de contraintes liés au recours tardif des malades aux structures de prises en charge, les stratégies d'adaptation mises en œuvre afin d'éviter ces maladies.

Les comportements des individus ainsi que leurs pratiques quotidiennes ont pu être également être observés. Ainsi, à partir d'une grille d'observation, les pratiques et comportements (points d'eau, lieu de baignage, site agricole, lieu de lessive et vaisselles, site de recueil d'eau pour la consommation) à risque, ainsi que les éléments de l'environnement physique (cours d'eau, fleuve ; aménagement hydro-agricole) qui, constituent des facteurs de contamination selon l'épidémiologie moderne, ont pu être identifiés dans les deux localités. L'identification de l'ensemble de ces éléments a permis de mettre en évidence un répertoire des facteurs de risque liés à la prolifération de la bilharziose urinaire et de l'ulcère de Buruli dans ces zones. En outre, les conditions d'accès au service de santé dans localités étudiées ont pu également être observées.

Le tableau ci-après récapitule les effectifs des enquêtés par catégorie.

Tableau 1 : Échantillon de l'étude

Catégories d'enquêtées	Entretiens individuels/Localités	Focus groups/Localités	Effectifs
Professionnels de la santé	4	-	-
Leaders communautaires	4	-	-
Hommes âgées	-	2	2
Femmes âgées	-	2	2
Jeunes hommes	-	2	2
Jeunes filles	-	2	2
Total	8	8	16

Source : nos enquêtes, 2024

2.3 Traitement et analyse des données

À l'aide du logiciel de traitement des données qualitatives Nvivo 20, le corpus de données issu des focus group et des entretiens individuels a été d'abord traité puis importé, classifié et encodé après l'achèvement de la transcription. Par la suite, une analyse de contenu des données encodées a été faite en tenant compte des thématiques de recherche. Cette analyse de contenu a permis de donner un sens aux expressions, aux mots, aux textes et discours recueillis auprès des différents participants.

2.4 Considérations éthiques

La collecte des données a été réalisée dans le strict respect des normes éthiques en vigueur dans le

domaine de la recherche en sciences sociales. En effet, abordant une thématique liée à la santé, une autorisation de la Direction Générale de la Santé de Côte d'Ivoire, nous a été accordée afin de conduire cette étude auprès des communautés de Subiakro et de Kossou et du personnel de santé. Les exigences éthiques telles que : l'information des enquêtés, le consentement libre et éclairé des enquêtés, la confidentialité des réponses et enfin les avantages et bénéfices liés à leur participation ont été notifiées à chaque participant avant le début de la collecte. La collecte des données n'a été faite qu'auprès des répondants ayant accepté librement et de manière éclairée à participer à l'étude. Pour respecter l'anonymisation, les identités des participants ont été remplacées par la profession ou la catégorie sociale : agent de santé, leader communautaire, homme, femme, jeune.

3. Résultats

L'investigation menée auprès des populations de Subiakro et de Kossou a permis de dégager des points essentiels autour desquels l'analyse des données a été structurée. Il s'agit des facteurs environnementaux et sociaux de transmission, des perceptions et des stratégies d'adaptation mises en place par les communautés.

3.1 Les facteurs environnementaux et sociaux de transmission de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose urinaire

Plusieurs facteurs environnementaux et sociaux de transmission de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose urinaire ont été identifiés à partir de l'analyse des données. Il s'agit des aménagements hydro-agricoles, de la pratique d'activités domestiques dans le fleuve Bandama, de la pratique de la baignade dans le fleuve et les cours d'eau, et de la pratique de la pêche traditionnelle et de l'orpailage dans le fleuve Bandama. En outre, certains de ces facteurs sont communs aux deux maladies, tandis que d'autres sont spécifiques à chacune.

3.1.1 Les aménagements hydro-agricoles

La région de Yamoussoukro, notamment le village de Subiakro, a bénéficié en 2014 du projet de Pôle Agro-Industriel (2PAI-BÉLIER), avec l'aménagement de 144 hectares de bas-fonds destinés à la riziculture et au maraîchage. Ces zones servent aussi d'abreuvoirs pour les troupeaux en saison sèche. Cependant, la fréquentation permanente de ces espaces expose les populations à l'ulcère de Buruli, notamment à cause de la présence d'un insecte local, la sangsue appelée en langue baoulé « anomien », comme le rapporte un participant :

« Lorsqu'on travaille dans les bas-fonds et qu'à notre descente, on va se rincer, on constate qu'il y a des bêtes appelées en baoulé anomien qui sont collées à notre corps. Le fait que ces bêtes sont à collées à notre peau, peuvent notre la maladie kanni têh. Quand tu les retires de la manière ça te fait, tu peux attraper la maladie » (extrait du Focus Group réalisé avec les hommes à Subiakro).

Avant la récolte du riz des activités comme le labour le semis, le repiquage et le désherbage sont réalisés dans les bas-fonds. Ces travaux s'effectuent pieds nus et sans protection, exposant les cultivateurs à l'eau et à la boue.

« Quand on doit faire le riz dans les bas-fonds, on travaille beaucoup et on travaille les pieds nus, avec la main. On ne porte pas de chaussure et de gangs car travailler avec ça, c'est difficile. On doit labourer le sol, planter, enlever les herbes » (extrait du Focus Group réalisé avec les hommes à Kossou).

Or les aménagements hydro-agricoles favorisent la prolifération des vecteurs de maladies. Le contact avec les flaques ou mares d'eau dans les bas-fonds, lors des activités agricoles, est reconnu comme l'une des causes de ces maladies par les membres des communautés de Subiakro et de Kossou. Comme le soulignent les habitants :

« Il y a des bas-fonds ici où on se débrouille, on va faire les labours, les contrats pour ramasser le riz, et après on voit qu'on a la maladie. Moi-même, j'ai été victime de cette maladie quand je travaillais dans les bas-fonds » (extrait du Focus Group réalisé avec les jeunes à Subiakro).



Figure 2. Aménagement hydroagricole à Subiakro

3.1.2 La pratique d'activité domestique dans le fleuve Bandama

La présence du fleuve Bandama dans la sous-préfecture de Kossou, constitue une opportunité pour les habitants de cette localité en ce sens qu'il leur offre l'opportunité de faire la lessive, la vaisselle et de recueillir de l'eau pour la consommation. Ces pratiques domestiques comportent un risque d'exposition à l'ulcère de Buruli et à la bilharziose urinaire.

« Nous, c'est dans l'eau qu'on fait tout. On lave nos habits dedans, on lave nos assiettes dedans tous les jours. Comme on est dans l'eau tous les jours, on peut avoir « kanni têh » car il y a des bêtes dedans qui nous piquent. Quand le fleuve tarit et que tu descends dedans, à ta sortie, tout ton pied est couvert de bêtes, d'insectes. Ils sont collés sur ton pied et quand tu mets du citron sur eux, ils tombent. Si tu es dans un tel endroit, tu vas forcément attraper la maladie. Aussi quand on veut pisser, on pissoit dans l'eau et ça aussi peut nous donner akô loliè », (extrait du Focus Group réalisé avec les hommes à Kossou).

Pour ces populations, au-delà de la piqûre des insectes qui transmettent l'ulcère de Buruli, il y a également le fait d'uriner dans l'eau qui est susceptible de leur transmettre la bilharziose urinaire, communément appelée ne langue baoulé « akô loliè » qui serait liée à la présence du sang dans les urines. En l'absence d'eau potable la consommation de cette eau contaminée, impropre, expose à la bilharziose urinaire. C'est le constat fait dans ces récits de certains membres de la localité :

« Il n'y a pas d'eau chez nous, au village, donc c'est l'eau du fleuve qu'on boit »
 (extrait du Focus Group réalisé avec les femmes à Kossou).

Selon eux, le fleuve Bandama est pollué en raison du manque d'entretien. En l'absence d'activités de stérilisation ou de traitement régulier du fleuve, le danger de transmission de la bilharziose reste constant. Les populations de Kossou associent la persistance de la maladie à l'arrêt des opérations de pulvérisation, autrefois menées sur le fleuve, visant à éliminer les vecteurs. Pour elles, le traitement de l'eau demeure une condition nécessaire à la réduction durable des cas de bilharziose.



Figure 3. Femmes faisant la lessive et vaisselle fleuve Bandama Kossou

3.1.3 La pratique de la baignade dans le fleuve et les cours d'eau

Bien que la baignade présente des bienfaits pour la santé physique et mentale, elle peut exposer à des agents pathogènes en l'absence de conditions d'hygiène adéquates. À Kossou et Subiakro, la présence du fleuve Bandama et de cours d'eau ou de marigot favorise la baignade notamment chez les enfants, malgré les risques sanitaires encourus.

« La bilharziose existe toujours parce que le fleuve est là et que chaque jour, les enfants vont se baigner. Tant qu'il y a l'eau et que les enfants vont se baigner, il aura toujours la bilharziose ici. Aussi, tous les enfants d'ici savent nager, donc tant qu'il y a de l'eau ici, tant que le fleuve existera, on aura toujours la bilharziose » (extrait du Focus Group réalisé avec les jeunes à Kossou).

Cela est d'ailleurs reconnu par les hommes, qui en donnent davantage de détails à travers cet acteur dont les propos suivent.

« Quand on se baigne et qu'on pisse dans l'eau, quand tu pisses et que ta pine est dans l'eau, c'est en ce moment que tu prends la maladie. Car les bêtes, celles qui donnent la bilharziose sont dans l'eau et lorsque qu'on joue dans l'eau et que ces bêtes nous piquent, elles nous transmettent « akô loliè » (extrait du Focus Group réalisé avec les hommes à Kossou).

Par ailleurs, le fait de se baigner dans le fleuve, le marigot ou la rivière n'est pas seulement responsable de la survenue de la bilharziose ; il l'est également pour l'ulcère de Buruli. En effet, le fait de se baigner dans les eaux salles, favorise la contraction de la maladie en témoigne ce discours

« Le fait de se baigner dans l'eau sale donne ça aussi, car cette eau contient des bêtes et, étant dans cette eau sale, ces bêtes peuvent te piquer et te transmettre la maladie. Lorsque tu ne te rends pas compte de ces piqûres, le lendemain, tu constates des enflures sur le corps, et chaque jour, le corps s'enfle davantage. Les personnes qui connaissent, quand elles te verront, elles diront que tu as « kanni têh » là aussi », (extrait du Focus Group réalisé avec les femmes à Subiakro).

Ainsi, au dire de ces récits, il ressort que l'eau constitue un facteur essentiel dans la lutte contre ces maladies.

3.1.4 La pratique de la pêche traditionnelle et de l'orpailage dans le fleuve Bandama

L'existence du fleuve Bandama dans la sous-préfecture de Kossou permet aux populations de ladite localité de pratiquer la pêche et l'orpailage. Ces activités, bien qu'assurant un emploi, offrent également aux populations des ressources financières, leur permettant de subvenir aux besoins familiaux. Cependant, ces activités, bien qu'indispensables au bien-être des populations, les exposent à des agents pathogènes, notamment la bilharziose urinaire. Les conditions de travail, sans protection, favorisent cette exposition. Les pêcheurs restent de longues heures dans l'eau et urinent directement dans le fleuve, ce qui est perçu comme une source de contamination :

« La bilharziose urinaire, on a trop eu ça. Comme on travaille dans le fleuve, on a ça régulièrement. Tu pêches, tu es dans l'eau, tu attrapes ça, tu pisses le sang » (extrait du Focus Group réalisé avec les hommes à Kossou).

Il en est de même pour les orpailleurs qui plongent en profondeur et n'ont pas la possibilité de sortir pour uriner :

« Quand on va très loin sous l'eau, on ne peut pas sortir pour uriner. On sait que cela va nous donner la maladie, mais on n'a pas le choix » (extrait du Focus Group réalisé avec les jeunes à Kossou).

Ainsi, en dépit des conséquences néfastes liées à la pratique de ces activités, dont l'exposition aux agents vecteurs de maladie et aux parasites, force de constater que la population s'y adonne, et cela sans distinction de sexe aucune, car guidée par le seul objectif qui est la recherche de la pitance quotidienne, des moyens de subsistance.

3.2 Perceptions des causes de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose

3.2.1 Les blessures et piqûres issues des plantes

Les théories étiologiques populaires de l'ulcère de Buruli, telles qu'observées à Subiakro et Kossou, vont au-delà des vecteurs biologiques identifiés par la biomédecine. Pour les communautés locales,

certaines blessures causées par des plantes, des objets tranchants ou des activités quotidiennes sont perçues comme des portes d'entrée de la maladie. Une plante en particulier, Chromolaena odorata (connue localement sous le nom de "Sekou Touré"), est fréquemment citée :

« Quand tu vas au champ et que Sekou Touré te blesse, si tu négliges, cela peut donner kanni têh » (extrait du Focus Group réalisé avec les jeunes à Subiakro).

Ainsi, pour ces personnes, cette maladie a une cause végétale, c'est-à-dire elle peut être causée par une plante. Ces propos rejoignent ceux d'autres participants qui estiment que de l'ulcère de Buruli est une maladie opportuniste favorisée par les blessures cutanées non traitées.

« Si tu as une blessure, elle se greffe à ça. C'est comme ça kanni têh est », (extrait du Focus Group réalisé avec les femmes à Kossou).

« J'ai marché sur un arrêt de poisson et puis mon pied s'est enflé et puis j'ai eu kanni têh », (extrait du Focus Group réalisé avec les hommes à Subiakro).

Il ressort de ces discours que les populations vivant dans ces deux villages expliquent cet état de persistance de l'ulcère de Buruli par des facteurs non maîtrisables car selon elles l'origine de la maladie n'est pas figée, liée à plusieurs facteurs.

3.2.2 Les pratiques magico-occultes

À Subiakro, une logique d'imputation surnaturelle de l'ulcère de Buruli est fréquemment évoquée. La maladie est perçue comme pouvant être transmise par un sortilège, à la suite de conflits interpersonnels, de rancunes ou par appât du gain. Selon cette représentation, certaines personnes utilisent l'ulcère comme outil de vengeance ou de manipulation :

« Il y a des gens qui lancent kanni têh sous forme de sort... par exemple une discussion qui s'est mal passée, une frustration... ou bien ils le font pour s'enrichir car eux seuls ont le médicament », (extrait du Focus Group réalisé avec les jeunes à Subiakro).

En outre, au-delà, du fait que la maladie constitue un moyen de vengeance, il apparaît pour d'autres comme un moyen d'enrichissement d'après les propos ci-après :

« Il y a d'autres qui prennent pour s'enrichir, c'est-à-dire que vous êtes dans le village et puis il lance le sort. Et comme c'est lui seul qui connaît le médicament, pour soigner le mal, quand les gens viendront se soigner chez lui car ne sachant pas que c'est lui l'auteur qui a transmis ce sort alors lui se fait de l'argent », (extrait du Focus Group réalisé avec les jeunes à Subiakro).

Dès lors, l'idée de transmettre la maladie à une personne par le truchement de sorts est formulée dans l'optique de gagner de l'argent grâce aux soins qui lui seront dispensés. Par ailleurs, face à l'existence de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose urinaire à Subiakro et à Kossou, les communautés ont recours à diverses pratiques qui leur permettent de retrouver la santé.

3.3 Les stratégies de riposte des populations à Subiakro et à Kossou face à l'ulcère de Buruli et à la bilharziose urinaire

Les stratégies de riposte des populations à Subiakro et à Kossou face à l'ulcère de Buruli et à la bilharziose urinaire sont de deux ordres. Il s'agit des stratégies de soins et de prévention. Les stratégies de soins reposent sur le recours aux soins traditionnels et modernes.

3.3.1 Les stratégies de soins des malades face l'ulcère de Buruli et à la bilharziose urinaire

3.3.1.1 Les stratégies de soins des malades face l'ulcère de Buruli

Deux stratégies de riposte sont mobilisées face à l'ulcère de Buruli : la médecine traditionnelle et la médecine moderne, avec une préférence marquée pour les soins traditionnels. Ce choix s'explique par l'ancrage communautaire et la transmission de savoirs locaux en matière de soins. Ce discours suivant de malade enquêté, atteste cette réalité :

« On commence par le traitement traditionnel baoulé parce que je suis un enfant baoulé donc je commence par cela avant d'aller chez les blancs. Quand je fais au moins deux fois le traitement traditionnel qu'il n'y a pas de suite favorable alors je vais maintenant faire traitement moderne », (extrait du Focus Group réalisé avec les hommes à Subiakro).

Au-delà de l'ancrage communautaire, la proximité de personnes possédant un savoir thérapeutique favorise le recours aux soins traditionnels. Le premier réflexe des malades est de consulter un sachant local pour poser un diagnostic, puis d'engager un traitement ou suivre ses recommandations. Comme le souligne un participant :

« Quand ton pied s'enflète et que tu constates qu'il y a un furoncle, alors tu présentes cela à une personne âgée en disant : « Papa, regarde mon pied. Après avoir regardé, il peut dire c'est « kanni têh » et quand c'est ça, tu lui dis papa si tu connais son traitement, aide-moi. Et s'il connaît, il te soigne ; sinon, il te guide vers d'autres personnes qui soignent ce mal dans le village » (extrait du Focus Group réalisé avec les femmes à Subiakro).

« Quand le mal débute, ton papa ou un connaisseur regarde et puis il dit ce truc-là, c'est leur mauvaise maladie là qu'on appelle « agba pklôha », une fois le ma identifié, ils vont te dire qu'il y a un grand-père qui habite à tel endroit et quand vous arrivez, chez ce dernier, il va regarder et confirmer qu'il s'agit effectivement de la mauvaise maladie là. Dans ce cas, il va te proposer un médicament avec le mode d'utilisation » (extrait du Focus Group réalisé avec les jeunes à Kossou).

Toutefois, face à l'aggravation de leur état de santé, les malades se tournent vers la médecine moderne. Ce recours est conditionné par l'évolution physique du malade, comme l'exprime une participante :

« Dans le cas de l'ulcère de Buruli, on nous demande d'aller à l'hôpital, mais on fait les médicaments traditionnels. Les médicaments traditionnels nous retardent, mais on est dedans. On peut faire six dedans maintenant quand ça ne va pas et que

la plaie commence à pourrir, c'est maintenant qu'on se rend à l'hôpital. Aussi, si tu n'as pas d'argent, tu ne peux pas te rendre à l'hôpital car cela nécessite des ressources financières. Pour certaines choses, on te parlera de 15 000 frs, or tu ne travailles pas et la maladie te fatigue, aussi tu n'as pas d'argent donc comment tu fais pour te soigner. C'est cela la vraie question qui fait qu'on utilise les médicaments traditionnels », (extrait du Focus Group réalisé avec les jeunes à Subiakro).

Ce choix est également influencé par les contraintes économiques. Bien que les malades reconnaissent l'efficacité de la médecine moderne, le manque de moyens les pousse à privilégier les soins traditionnels, parfois au détriment d'une prise en charge rapide. Les participants ont conscience que le recours à la médecine traditionnelle pour le traitement de l'ulcère de Buruli est lent, complexe et accentue la dégradation de l'ulcération (plaie). Cependant, ils s'y rendent car limités dans leur choix, dans leur décision, par les moyens financiers.

Enfin, le dernier facteur justifiant le choix de la médecine traditionnelle serait la nature de la maladie. Le rôle des sortilèges comme facteur causal dans la transmission de la maladie conditionne le recours des malades à la médecine traditionnelle. Car les participants estiment que la médecine moderne n'a pas les compétences nécessaires pour soigner une personne dont la cause de sa maladie serait un sort. Dans ce cas figure, le recours aux guérisseurs, marabouts, thérapeute serait approprié. Cela est attesté par les propos suivants :

« L'ulcère de de Buruli est une maladie qui ne vient pas simple. Elle est provoquée par des gens, car il y a des personnes qui lancent ça sous la forme d'un sort. Or quand c'est un sort, l'hôpital ne peut pas te guérir. Il faut aller vers les guérisseurs, les marabouts, car il y a des sorts incurables », (extrait du Focus Group réalisé avec les hommes à Subiakro).

Ainsi, l'étiologie de la maladie étant attribuée aux sorciers ou aux autres membres du groupe ou de la famille, le recours à la médecine traditionnelle est justifié pour le traitement de l'ulcère de Buruli. Le traitement traditionnel proposé généralement aux malades est composé d'écorces sèches et fraîches, des feuilles sèches et fraîches, des racines, des tiges, des fruits, des grains de fruits de plantes, de l'huile extraite de plante, du beurre, l'eau et du jus recueilli après la cuisson des ingrédients.

3.3.1.2 Stratégies de soins des malades face à la bilharziose urinaire

Le recours à la médecine moderne constitue le premier traitement lorsque survient la bilharziose. Les informations recueillies lors des entretiens de groupe confirment l'utilisation préférentielle des services de santé en cas de bilharziose. Ce recours thérapeutique dépend de la perception que les populations se font de cette maladie. En effet, la bilharziose urinaire est perçue comme une maladie exogène nécessitant un traitement biomédical. Comme le confirme les dires de ce participant :

« La bilharziose, quand ça vient, c'est directement à l'hôpital. On te fait des injections et puis ça finit » (extrait d'un focus group réalisé avec les jeunes à Subiakro).

L'hôpital est reconnu comme le lieu idéal pour la prise en charge médicale de cette affection, car il permet une guérison rapide. Aussi le coût de la prise en charge n'est pas exorbitant comme souligné ici par un participant :

« Il y a un médicament qui coûte pratiquement 10 000 frs car quand tu donnes 10 000 frs, ils te retournent 10 frs. On vend le médicament à l'hôpital et quand tu prends, ça te guéri et, tu pisses plus le sang », (extrait du Focus Group réalisé avec les Jeunes à Kossou).

Cette reconnaissance de la médecine moderne dans le traitement des parasitaires justifie ce recours systématique des malades. En outre, le fait que les communautés ne recourent pas à la médecine traditionnelle lorsque survient la bilharziose serait dû à l'incapacité de cette médecine à proposer des traitements appropriés aux personnes qui en sont victimes.

3.3.2 Stratégies de prévention de la bilharziose urinaire et de l'ulcère de Buruli

La prévention est un élément essentiel de la lutte contre les maladies, car elle permet, par des moyens de lutte, d'éviter l'exposition des populations. Ces moyens de lutte peuvent être propres à la communauté ou provenir d'entités officielles. Dans le cadre de la bilharziose urinaire et de l'ulcère de Buruli, il ressort l'absence de moyens de prévention adaptés aux communautés étudiées. Elles affirment ne disposer daucun moyen de prévention de ces deux maladies :

« On n'a rien ici pour lutter contre ces maladies. Qu'est-ce qu'on fait pour ne pas avoir ces deux maladies, on ne fait rien parce qu'on ne sait pas ce qu'on va faire », (extrait du Focus Group réalisé avec les hommes à Subiakro).

Les moyens dont disposent les communautés, leur sont fournis par les structures chargées de la lutte contre ces maladies comme l'attestent les participants :

« Ils viennent nous distribuer des médicaments. Des comprimés contre la bilharziose pour boire afin de ne pas attraper la maladie », (extrait du Focus Group réalisé avec les femmes à Kossou).

Par ailleurs, les communautés ont conscience que c'est le fait de travailler dans les bas-fonds, dans le fleuve et d'être en contact régulier avec les parasites qui leur causent ces maladies. Cependant, n'ayant aucune alternative crédible à leur situation, ces communautés continuent de fréquenter ces milieux. D'où leur plaidoyer en faveur des politiques de prévention existantes autrefois. Un enquêté raconte :

« Pour la bilharziose, il faut mettre en place des campagnes de pulvérisation dans les fleuves. Avant, quand on était encore petit et que le président Houphouët Boigny n'était pas encore décédé, chaque année, on mettait des produits dans le fleuve. Il faisait deux passages par année. L'hélicoptère venait et injectait du produit tout le long du fleuve. Cette pulvérisation du fleuve, tue les bêtes qui sont dans l'eau mais depuis la mort du président Houphouët, la pulvérisation de l'eau n'a plus été faite », (extrait du Focus Group réalisé avec les hommes à Kossou).

Cette absence de traitement du fleuve ne fera que contribuer à la pérennisation de la maladie, car les communautés continuent d'y aller et de mener leurs activités, à savoir le recueil d'eau pour la consommation, la lessive, la vaisselle, la baignade, la pêche et l'exploitation de l'or. Dans le cas de l'ulcère de Buruli, le port de chaussures, de chaussettes, des gants afin d'éviter les piqûres des insectes

et les blessures de tout type est préconisé par les communautés. Cependant, n'ayant pas les moyens de s'en procurer, elles ne font que continuer à s'exposer en vaquant à leur occupation dans ces milieux pourtant propices au développement de cette maladie.

4. Discussion

Ce travail a mis en évidence, d'une part, les facteurs favorisant la propagation de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose urinaire, et d'autre part, les stratégies d'adaptation développées par les communautés de Subiakro et de Kossou. Les populations interrogées évoquent une diversité de causes à l'origine de ces maladies : les activités agricoles, les tâches domestiques (lessive, vaisselle, collecte d'eau dans le fleuve Bandama et dans les marigots), la pêche traditionnelle, l'orpailage, ainsi que les blessures, les piqûres de plantes et certaines pratiques occultes. Toutefois, parmi ces facteurs, la pêche traditionnelle et l'orpailage s'avèrent spécifiques à la bilharziose urinaire. Ainsi, parmi cette pluralité de causes, les activités agricoles ont été fréquemment citées par les populations comme le principal facteur d'exposition à l'ulcère de Buruli. Ceci pourrait s'expliquer par l'existence d'aménagements hydroagricoles où les populations sont régulièrement en contact avec des retenues d'eau dédiées à l'arrosage des cultures ou à la riziculture, en zones de bas-fonds. De ces contacts, apparaît la maladie tel qu'affirmée par les populations. Cette assertion est confirmée par des études épidémiologiques dans lesquelles le lien entre l'agriculture et l'ulcère de Buruli a été établi. En effet, dans des études de Marsollier et al. (2003) et d'Amoussou et al. (2016), des cas d'ulcère de Buruli ont été observés à proximité des marécages ou dans des zones où le réseau hydrographique naturel a été modifié pour les besoins de l'agriculture. La transmission, selon les populations de Subiakro et de Kossou, se ferait pendant les activités de labour des bas-fonds, de la semé, du repiquage et du désherbage, par leur présence physique pendant des heures passées dans l'eau et la boue, sans aucun moyen de protection. Or ces sources d'eau à écoulement lent ou stagnant, abritent divers organismes aquatiques, conduisant probablement à une contamination humaine par piqûres (Aiga et al. 2004 ; Maman et al. 2018).

Toutefois, Yoro et al. (2012) nuancent ces propos en affirmant que le contact prolongé avec les eaux douces ne constitue pas systématiquement un risque pour certaines populations. Cette attitude renvoie à une banalisation du risque de contraction des maladies à transmission hydrique. Par ailleurs, le contact régulier des populations de Kossou et de Subiakro aux eaux et aux bas-fonds, les expose également à la piqûre de nombreux insectes dont la sangsue. Cet insecte à travers ces piqûres, leur transmet l'ulcère de Buruli contrairement à l'étude de Koffi et al. (2023), dans laquelle cet insecte serait uniquement responsable de la bilharziose. Cette thèse défendue par ces auteurs est légitime en ce sens que l'étude qu'ils ont menée, portait uniquement sur la bilharziose. En outre, la contraction de l'ulcère de Buruli en Côte d'Ivoire à travers les activités agricoles est mentionnée dans les études de Brou et al. (2008) et N'Krumah et al. (2016), réalisées dans la localité de Tiassalé et ailleurs en Afrique par Aboagye et al. (2017) et Awah et al. (2018). Ils sont rejoints dans leur position par Akoachere et al. (2016), qui à travers une étude menée au Cameroun, relève que près de 51,9 % des personnes enquêtées, sont des agriculteurs. De leur analyse, la pratique de l'agriculture serait un facteur de risque dans l'infection à l'ulcère de Buruli, car elle augmente la probabilité de contact des populations avec les réservoirs hydrotelluriques. Des faits qui corroborent ceux mentionnés dans notre étude et confirme la responsabilité des activités agricoles, particulièrement les aménagements hydroagricoles dans la survenue de l'ulcère de Buruli.

Outre, les activités agricoles, les activités domestiques et récréatives telles que la lessive, la vaisselle, la consommation de l'eau du fleuve Bandama ou des marigots et la baignade interviennent également dans la transmission de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose. La pêche traditionnelle et l'orpailage

sont spécifiquement associés à la bilharziose. Ces activités économiques représentent un réel risque pour les populations qui n'ont d'autres choix que de travailler régulièrement en contact avec des eaux contaminées par des rejets d'urine de personnes atteintes bilharziose urinaire. Ces pratiques sont décrites par Koffi et al. (2023) dans une étude menée spécifiquement sur la bilharziose urinaire dans les mêmes localités. De plus, le fleuve Bandama représente la principale réserve en eau de la ville, dû à l'absence d'infrastructures fournissant de l'eau potable propre à la consommation aux populations. Dans ce contexte, l'eau du fleuve constitue leur seule alternative. La consommation d'eau insalubre comme facteur d'infestation à la bilharziose a également été trouvé dans des études à Taabo, en Côte d'Ivoire (Koffi et al. 2018 ; Abe, 2014), en Ouganda et au Kenya (Kabatereine et al. 2009) et à l'ulcère de Buruli dans les travaux de Degnonvi et al. (2019). La perception de la qualité de l'eau varie toutefois selon les communautés. Yoro et al. (2012) montrent que, dans les zones rurales du Tonkpi, les eaux de surface sont perçues comme naturelles et non dangereuses, voire parfois thérapeutiques.

Dans les conceptions africaines, la maladie peut également être attribuée à des causes surnaturelles, notamment la sorcellerie ou les mauvais sorts (Hielscher & Sommerfeld, 1985). L'imputation de l'ulcère de Buruli à des agents mystiques est largement répandue, comme l'ont montré Stienstra et al. (2002), Adje et al. (2017), Owusu et Adamba (2012) ainsi qu'Anokye et al. (2018). À Subiakro et Kossou, cette représentation est également présente : l'ulcère de Buruli est souvent considéré comme le résultat d'un sortilège, ce qui place les malades dans une position de victime au sein de leur communauté (Sow, 2022). Au-delà de l'origine mystique de la maladie, les blessures provoquées par des plantes, des pointes, des morceaux de bois, des adversaires lors de jeux ou encore par des arêtes de poisson sont évoquées comme facteurs de contraction de l'ulcère de Buruli. Parmi ces facteurs, seule la transmission par effraction cutanée causée par les plantes est effectivement reconnue (Merritt et al., 2010 ; Williamson et al., 2014 ; O'Brien et al., 2019). De ces plantes, l'espèce *Chromolaena odorata*, appelée localement « indépendance » ou « Sékou Touré », est particulièrement citée (Ehouman et al., 2019).

Ainsi, face à la persistance de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose urinaire, les populations de Kossou et de Subiakro adoptent diverses stratégies de recours thérapeutique. La médecine traditionnelle constitue le premier recours des malades de l'ulcère de Buruli. Deux facteurs justifient la priorisation de la médecine traditionnelle à savoir la disponibilité de soignants traditionnels dans l'environnement immédiat des malades et les difficultés financières qu'éprouvent ceux-ci à se rendre dans les centres de santé. Ce recours est également influencé par l'entourage (Adjet et al., 2016 ; Johnson et al., 2004) et par la proximité des thérapeutes traditionnels (Ackumey et al., 2012). Cette attitude des populations est partagée par Kibadi et al. (2009), qui soulignent que la réaction face à la maladie est fonction de son évolution et des conseils de l'entourage. La médecine moderne est sollicitée principalement en cas d'échec de la médecine traditionnelle ou d'aggravation de l'état du malade, conformément aux observations de Kibadi et al. (2009). Le choix thérapeutique s'appuie également sur les croyances liées à l'origine mystique de la maladie, d'où l'appellation locale « kanni têh » (mauvaise plaie). Dans ce contexte, la médecine occidentale est perçue comme inefficace, puisque seule la médecine traditionnelle serait en mesure d'agir sur la dimension invisible de la maladie (Adjet et al., 2016). En revanche, pour la bilharziose, les populations déclarent recourir principalement à la médecine moderne, faute de thérapeutes traditionnels capables de traiter cette maladie. Enfin, l'étude révèle l'absence d'initiatives locales de lutte ou de prévention de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose. Les populations affirment que les opérations de pulvérisation des sites à risque, notamment le fleuve, ont cessé depuis les années 1990. L'absence de telles actions contribue à accroître l'exposition des habitants de Kossou et de Subiakro à ces maladies.

5. Conclusion

Cette étude révèle l'existence de deux facteurs de propagation de l'ulcère de Buruli et de la bilharziose à Kossou et à Subiakro. Les activités socio-économiques et culturelles, ainsi que les blessures ou piqûres de plantes, ont été identifiées comme à l'origine de la survenue de ces maladies. Les pratiques occultes (sorcellerie) ont également été associées à l'ulcère de Buruli. Ainsi, pour faire face à ces maladies, les populations de Kossou et de Subiakro ont recours aux soins traditionnels et modernes pour l'ulcère de Buruli, tandis que pour la bilharziose, elles utilisent exclusivement les soins modernes. Par ailleurs, aucune initiative locale de prévention ou de lutte contre l'ulcère de Buruli et la bilharziose n'existe dans ces deux localités. Les politiques de prévention, telles que les actions de pulvérisation sur les sites à risque, sont inexistantes depuis 1993. Cette absence d'actions préventives accroît l'exposition des populations de Kossou et de Subiakro à l'ulcère de Buruli et à la bilharziose. D'où la nécessité de mettre en œuvre des politiques adaptées aux besoins et aux réalités des communautés riveraines des sites de prolifération de ces maladies, afin de réduire drastiquement leur incidence dans ces deux localités.

Remerciements

Nous tenons à adresser nos sincères remerciements à toutes les institutions ayant contribué à la réalisation de ce projet.

- L'Agence Française de Développement, France ;
- Le Global Development Network, France ;
- Le Laboratoire de Recherche sur l'Innovation pour le Développement Agricole (LRIDA), Université de Parakou (UP), Bénin ;
- Le Centre de Recherche pour le Développement (CRD), Université Alassane Ouattara (UAO), Côte d'Ivoire ;
- L'Université de Goma (UNIGOM), République Démocratique du Congo ; Le Laboratoire de Géographie Humaine (LABOGEHU), Faculté des Lettres et Sciences Humaines,
- Université Cheikh Anta Diop de Dakar (UCAD), Sénégal ; le Laboratoire interdisciplinaire de recherches en sciences sociales (LIRSS) de l'Unité de formation et de recherche en Économie, Management et Ingénierie Juridique, Université Alioune Diop de Bambey, Sénégal.

Conflit of Intérêts

L'auteur déclare qu'il n'existe aucun conflit d'intérêts lié aux données et à la publication du présent manuscrit.

Research discussed in this publication has been supported by the Global Development Network (GDN) and L'Agence Française de Développement (AFD). The views expressed in this article are not necessarily those of GDN or AFD.

Références

- Abe, N. (2014). Contribution of Socio-Anthropology in Schistosomiasis Control - TAABO/Côte d'Ivoire Experiment. *J Homeop Ayurv Med*, 3:1 <http://dx.doi.org/10.4172/2167-1206.1000144>
- Aboagye, S. Y. et al. (2017). Seasonal Pattern of *Mycobacterium ulcerans*, the Causative Agent of Buruli Ulcer, in the Environment in Ghana. *Microbial Ecology*, 74(2), 350–361. <https://doi.org/10.1007/s00248-017-0946-6>

- Ackumey, M. M. et al. (2012). Socio – cultural determinants and timely delayed treatment of Buruli ulcer. Implication for disease control. *Infectious diseases of poverty*, 1 (1), 6 <http://www.idpjurnal.com/content/1/1/6>
- Adjet A.A., Kouame D., Fokou G. (2016). Phytothérapie et lutte contre l'ulcère de Buruli dans le district sanitaire de Yamoussoukro (Côte d'Ivoire) : identification, description, fonction symbolique des plantes et recettes utilisées. *Med Sante Trop* ; 26 : 408-413. <https://www.researchgate.net/profile/Gilbert-Fokou-2/publication/322476468>
- Adjet A.A. (2017). Itinéraires thérapeutiques des malades de l'ulcère de Buruli et difficultés de prise en charge hospitalière à Djékanou (Côte d'Ivoire). *European Scientific Journal, ESJ*, 13(3), 197–210. <https://doi.org/10.19044/ESJ.2017.V13N3P%P>
- Adoubry, D. et al. (2005). Profil épidémiologique des Schistosomoses chez les enfants d'âge scolaire dans la région de l'Agnéby, Abidjan, Laboratoire de parasitologie, UFR sciences médicales, 31 p.
- Aiga H. et al. (2004). Assessing water-related risk factors for Buruli ulcer: a case-control study in Ghana. *Int J Epidemiol* ; 31(4):387-92. <https://researchonline.lshtm.ac.uk/id/eprint/14174/1/ASSESSING%20WATER-RELATED%20RISK%20FACTORS%20FOR%20BURULI%20ULCER.pdf>
- Akoachere, J.-F. K. T., Nsai, F. S., et Ndip, R. N. (2016). A Community Based Study on the Mode of Transmission, Prevention and Treatment of Buruli Ulcers in Southwest Cameroon: Knowledge, Attitude and Practices. *PLOS ONE*, 11(5), 1–18. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156463>
- Amoussou, E. et al. (2016). Changements environnementaux et vulnérabilité des écosystèmes dans le bassin-versant béninois du fleuve Niger. *Int. J. Biol. Chem. Sci.*, 10(5): 2183-2201, DOI: <http://dx.doi.org/10.4314/ijbcs.v10i5.20>.
- Anokye, R. et al. (2018). Perceived causes and risk factors of Buruli ulcer among patients at Agogo Presbyterian hospital in Ashanti Region of Ghana. *BMC Research Notes*, 11(1), 1–5. <https://doi.org/10.1186/s13104-018-3172-5>
- Aujoulat I., Ribs M-P., Koita Y. (1996) «l'ulcère de Buruli: un problème de santé publique méconnu, appelant une mobilisation internationale » in Développement et Santé, n°125, Octobre, 22 p.
- Awah, P. K. et al. (2018). Developing a Buruli ulcer community of practice in Bankim, Cameroon: A model for Buruli ulcer outreach in Africa. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 12(3), 1– 20. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006238>
- Bonnard, P. et al. (2000). Digestives et hépatiques de la bilharziose. *Gastroentérologie Clinique et Biologique*, 24 (4): pp 409-419 ; [GCBIDC ISSN 0399-8320](#)
- Brou, T. et al. (2008). Landscape Diversity Related to Buruli Ulcer Disease in Côte d'Ivoire. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 2(7), 1–9. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000271>
- Degnonvi, H. et al. (2019). Effect of well drilling on Buruli ulcer incidence in Benin: a case-control, quantitative survey. *The Lancet Planetary Health*. 2019;3(8):e349-e56. DOI: [10.1016/S2542-5196\(19\)30110-X](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(19)30110-X)
- Doannio, J.M.C. et al. (2011). *Micronecta sp (Corixidae)* et *Diplonychus sp (Belostomatidae)*, deux hémiptères aquatiques hôtes et/ou vecteurs potentiels de *Mycobacterium ulcerans* agent pathogène de l'ulcère de Buruli en Côte d'Ivoire. *Med Trop.*, 71: 53e-57e. <https://europepmc.org/article/med/21585092>
- Ehouman, E. et al. (2019). Ulcère de Buruli : Connaissance et Rôle des Plantes dans la Transmission de la Maladie dans Quatre Villages des Districts Sanitaires de Daloa et Bouaké (Côte d'Ivoire). European Scientific Journal July, edition Vol.15, No.21 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857-7431 : <https://doi.org/10.19044/esj.2019.v15n21p181>
- Engels, D. et al. (2002). The global epidemiology situation of schistosomiasis and new approaches to control and research. *Acta Tropica*, 82: 139-146. [https://doi.org/10.1016/S0001-706X\(02\)00045-1](https://doi.org/10.1016/S0001-706X(02)00045-1)

- Guilhem, R. (2012). Ecologies, évolution et contrôle des maladies tropicales négligées sciences de l'environnement. Université de Perpignan, 2012. Français. Tel-00940064, 168p.
- Hielscher, S. et Johannes S. (1985). Concepts of illness and the utilization of health-care services in a rural Malian village. *Social Science & Medicine* 21(4):469-481. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(85\)90227-8](https://doi.org/10.1016/0277-9536(85)90227-8)
- Hotez, P. J. et Kamath, A. (2009). Neglected Tropical Diseases in Sub-Saharan Africa: Review of Their Prevalence, Distribution, and Disease Burden. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 3(8), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000412>
- Ibikounlé, M. et al. (2013). Epidémiologie de la bilharziose urinaire et des Géohelminthiases chez les jeunes scolaires des zones lacustres de la commune de So-Ava, sud-Bénin, Cotonou, *Journal of Applied Biosciences*, 70 : 5632-5639. [10.4314/jab.v70i1.98805](https://doi.org/10.4314/jab.v70i1.98805)
- Johnson, R.C. et al. (2004). Le traitement traditionnel de l'ulcère de Buruli au Benin. *Med Trop*; 64 : 145-50. <https://www.jle.com/en/MedSanteTrop/2004/64.2/145-150>
- Fenwick, A. et al. (2009). The Schistosomiasis control initiative: Rational development and implementation from 2000-2008. *Parasitology*, 136 (13): 1719- 1730. <https://doi.org/10.1017/S0031182009990400>
- Kibadi, K. et al. (2009). Therapeutic itineraries of patients with ulcerated forms of mycobacterium ulcerans (Buruli ulcer) disease in a rural health zone in the democratic republic of Congo. *Tropical Medicine & International Health*. 14 (9). 1110 – 1116. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3156.2009.02324.x>
- Koffi, J. A. et al. (2018). Community knowledge, attitudes and practices related to Schistosomiasis and associated healthcare-seeking behaviours in northern Côte d'Ivoire and southern Mauritania, *Infect Dis Poverty*, 7-70. <https://doi.org/10.1186/s40249-018-0453-0>
- Kouassi, K. et Assi-Kaudjhis, J. (2020) « Epidémiologie spatial des maladies tropicales (lèpre, schistosomiase, filariose lymphatique, vers les limites en milieu sahélien : cas de Maroua extrême nord Cameroun » revue ivoirienne de géographie des savanes numéro 8 juin, ISSN 2521-2125 p.347-37.
- Maman, I. et al. (2018). Risk factors for *Mycobacterium ulcerans* infection (Buruli Ulcer) in Togo—a case-control study in Zio and Yoto districts of the maritime region. 2018;18(1):1-11. <https://doi.org/10.1186/s12879-018-2958-3>
- Marsollier, L. et al. (2007). Impact of *Mycobacterium ulcerans* biofilm on transmissibility to ecological niches and Buruli ulcer pathogenesis, *PLoS Pathog.*, 4(5):e62. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.0030062>
- Marsollier, L. et al. (2003). Écologie et mode de transmission de *Mycobacterium ulcerans* Ecology and transmission of *Mycobacterium ulcerans*. *Pathol Biol.*, 51(8-9): 490-495. [https://doi.org/10.1016/S0369-8114\(03\)00151-2](https://doi.org/10.1016/S0369-8114(03)00151-2)
- Merritt, R.W. et al. (2010). Ecology and transmission of Buruli ulcer disease: a systematic review. *PLoS Negl. Trop. Dis.*, 14(12):e911. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000911>
- Molyneux D.H., Hotez P.J., Fenwick A. (2005). “Rapid impact intervention”: how a policy of integrated control for Africa’s neglected tropical diseases. *PLoS Med*, 2(11): e336. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0020336>
- N'guessan, N. A. et al. (2007). Identification des régions à haut risque de Schistosomoses en Côte d'Ivoire. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, 100 (2): 119-123. <https://pathexo.societe-mtsi.fr/documents/articles-bull/T100-2-2915-5p.pdf>
- Ministère de la Santé et de la Lutte Contre Le Sida (2016-2020) Plan Directeur National des Maladies Tropicales Négligées de Côte d'Ivoire, in https://espen.afro.who.int/system/files/content/resources/COTE_DIVOIRE_NTD_Master_Plan_2016_2020.pdf

- MSHPCI. 2016b Rapport Annuel sur la Situation Sanitaire 2015. DPPEIS.
- Neuba, D. F. R. et al. (2014). Inventaire préliminaire des plantes envahissantes de la Côte d'Ivoire. *Journal of Animal and Plant Sciences (JAPS)*, 22(2), 3439–3445. <https://www.m.elewa.org/JAPS/2014/22.2/3.pdf>
- N'Krumah, R. T. A. S. et al. (2016). Socio-Environmental Factors Associated with the Risk of Contracting Buruli Ulcer in Tiassalé, South Côte d'Ivoire: A Case-Control Study. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 10(1), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0004327>
- Owusu, A. Y., et Adamba, C. (2012). Household Perceptions, Treatment-Seeking Behaviors and Health Outcomes for Buruli Ulcer Disease in a Peri-Urban District in Ghana. *Advances in Applied Sociology*, 02(03), 179–186. <https://www.m.elewa.org/JAPS/2014/22.2/3.pdf>
- O'Brien, D. P. et al. (2019). The changing epidemiology worldwide of *Mycobacterium ulcerans*. *Epidemiology and Infection*, 147(5), 1–8. <https://doi.org/10.1017/S0950268818002662>
- PNLUB. (2009). Le bulletin de l'ulcère de Buruli, octobre-novembre-décembre.
- N'Goran, E.K. et al. (1997). Change in human schistosomiasis levels after the construction of two large hydroelectric dams in central Côte d'Ivoire. *Bulletin of the World Health Organization*, 75: 541–545. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2487023/>
- Soko, T.O. et al. (2017). Bilharziose (schistosomose) hépatique. *EMC - Hépatologie*;0(0):1-17 [[http://dx.doi.org/10.1016/S1155-1976\(17\)80192-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1155-1976(17)80192-3)]
- Sopoh, G. et Asiedu, K. (2016). Buruli Ulcer in Sub-Saharan Africa. In J. Gyapong & B. Boatman (Eds.), *Neglected Tropical Diseases- Sub-Saharan Africa* (pp. 15–43). Basel, Switzerland: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-25471-5_2
- Tschakert, P. et al. (2016). Situated knowledge of pathogenic landscapes in Ghana: Understanding the emergence of Buruli ulcer through qualitative analysis. *Social Science and Medicine*, 150(January 2016), 160–171. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2015.12.005>
- Sternberg, R.J. (2007). Manuel de psychologie cognitive : du laboratoire à la vie quotidienne. 1 ère édition. Bruxelles : Éditions De Boeck Université. 664 p.
- Stienstra, Y. et al. (2002). Beliefs and attitudes toward Buruli ulcer in Ghana. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 67(2), 207–213. <https://d1wqxts1xzle7.cloudfront.net/42321756/207>
- Tano, M. B. et al. (2017). Molecular characterization of mycolactone producing mycobacteria from aquatic environments in Buruli ulcer non-endemic areas in Côte d'Ivoire. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(2), 1–10. <https://doi.org/10.3390/ijerph14020178>
- Williamson, H. R. et al. (2014). *Mycobacterium ulcerans* Fails to Infect through Skin Abrasions in a Guinea Pig Infection Model: Implications for Transmission. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 8(4), 1–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0002770>
- Zogo, B. et al. (2015). A Field Study in Benin to Investigate the Role of Mosquitoes and Other Flying Insects in the Ecology of *Mycobacterium ulcerans*. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 9(7), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003941>

© 2026 BROU, Licensee *Bamako Institute for Research and Development Studies Press*. Ceci est un article en accès libre sous la licence the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)

Note de l'éditeur

Bamako Institute for Research and Development Studies Press reste neutre en ce qui concerne les revendications juridictionnelles dans les publications des cartes/maps et affiliations institutionnelles.