

FACTEURS ASSOCIÉS À LA PRESCRIPTION DES ANTIPALUDIQUES AVANT LES DONNÉES DE LABORATOIRE DANS LES CENTRES DE SANTÉ; AIRES DE SANTÉ: NDIBE; SIMBILYABHO; RWAMBUZI; KINDIA; DELE; KASEGWA ET BIGO DANS LA ZONE DE SANTÉ URBANO RURALE DE BUNIA (RD CONGO)

« LES DÉCISIONS MÉDICALES DOIVENT ÊTRE GUIDÉES PAR LES PREUVES ET NON PAR LES SUPPOSITIONS. »

¹Maki Baraka Bienvenu

¹University of Bamako

Corresponding Author:

barakabienvenu30@gmail.com

To Cite This Article:

BIENVENU, M. B. . (2026). FACTEURS ASSOCIÉS À LA PRESCRIPTION DES ANTIPALUDIQUES AVANT LES DONNÉES DE LABORATOIRE DANS LES CENTRES DE SANTÉ; AIRES DE SANTÉ: NDIBE; SIMBILYABHO; RWAMBUZI; KINDIA; DELE; KASEGWA ET BIGO DANS LA ZONE DE SANTÉ URBANO RURALE DE BUNIA (RD CONGO): « LES DÉCISIONS MÉDICALES DOIVENT ÊTRE GUIDÉES PAR LES PREUVES ET NON PAR LES SUPPOSITIONS. ». *Journal of Advanced Research in Medical and Health Science* (ISSN 2208-2425), 12(5), 1-18. <https://doi.org/10.61841/91b1pm43>

RÉSUMÉ

Le paludisme demeure un problème majeur de santé publique, particulièrement dans les zones tropicales où il représente une cause importante de morbidité et de mortalité. Malgré les recommandations de l'Organisation mondiale de la Santé préconisant la confirmation biologique avant toute prescription d'antipaludiques selon l'approche « Tester et Traiter », la prescription empirique des antipaludiques avant l'obtention des résultats de laboratoire reste une pratique observée dans plusieurs structures sanitaires. La présente étude avait pour objectif d'identifier les facteurs associés à la prescription des antipaludiques avant les données de laboratoire dans les centres de santé des aires de santé Ndibe, Simbilyabo Rwambuzi Kindia ; Dele ; Kasegwa et Bigo situés dans la ville de Bunia. Il s'agissait d'une étude descriptive transversale à collecte prospective des données, menée auprès des prestataires de soins impliqués dans la prise en charge du paludisme. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire structuré, puis analysées à l'aide des logiciels Excel et SPSS version 27.

Les résultats ont montré que la prescription des antipaludiques avant confirmation biologique demeure fréquente. Parmi les 250 prestataires enquêtés, 98 % ont déclaré avoir déjà pratiqué cette prescription à des fréquences variables, dont 45,2 % « parfois », 44,4 % « souvent » et 8,4 % « toujours ». Seul le niveau d'étude a une signification statistique notable. La connaissance des directives inclut la modalité de prescription. La situation motivant la prescription empirique dont les signes cliniques a concerné la pratique. Les conséquences de cette pratique particulièrement la résistance aux antipaludiques et formation récente sont cruciales pour l'attitude et perception tandis que les ruptures fréquentes des tests diagnostiques constituent une lacune organisationnelle.

En conclusion, la prescription présomptive des antipaludiques reste influencée par plusieurs facteurs liés aux prestataires et à l'organisation des structures sanitaires. Le renforcement de la formation et le respect strict des directives nationales demeurent essentiels pour une utilisation rationnelle des antipaludiques.

MOTS-CLÉS : Facteurs, prescription empirique, antipaludiques ; données de laboratoire, prestataires de soins ; Paludisme.

ABSTRACT

Malaria remains a major public health problem, particularly in tropical regions where it is a leading cause of morbidity and mortality. Despite the recommendations of the World Health Organization advocating biological confirmation before prescribing antimalarial drugs through the "Test and Treat" strategy, empirical prescription of antimalarial drugs before laboratory results are available remains a common practice in many health facilities.

The aim of this study was to identify the factors associated with the prescription of antimalarial drugs before laboratory results in health centers located in the health areas of Ndibe, Simbilyabo, Rwambuzi, Kindia, Dele, Kasegwa, and Bigo in the city of Bunia. A descriptive cross-sectional study with prospective data collection was conducted among healthcare

providers involved in malaria case management. Data were collected using a structured questionnaire and analyzed using Microsoft Excel and SPSS version 27.

The results showed that the prescription of antimalarial drugs before biological confirmation remains common. Among the 250 healthcare providers surveyed, 98% reported having prescribed antimalarial drugs before laboratory confirmation at varying frequencies: 45.2% reported doing so "sometimes," 44.4% "often," and 8.4% "always." Educational level was the only factor found to be statistically significant. Knowledge of the national guidelines, including prescribing practices, influenced providers' behavior. Clinical signs were the main reason motivating empirical prescription. The perceived consequences of this practice, particularly the development of antimalarial drug resistance, as well as recent training, played an important role in providers' attitudes and perceptions. Frequent shortages of diagnostic tests were identified as a major organizational challenge.

In conclusion, empirical prescription of antimalarial drugs is influenced by several factors related to healthcare providers and the organization of health facilities. Strengthening continuous training of healthcare personnel, improving the availability of diagnostic tools, and ensuring strict adherence to national malaria management guidelines are essential to promote the rational use of antimalarial drugs.

KEYWORDS: *Factors, empirical prescription, antimalarial drugs, laboratory results, healthcare providers, malaria.*

INTRODUCTION PROBLÉMATIQUE

Le paludisme est une maladie grave et potentiellement mortelle causée par des parasites du genre *Plasmodium*, qui se transmettent à l'homme par la piqure d'un moustique anophèle infecté. On le trouve le plus souvent dans les régions tropicales et subtropicales du monde, où il demeure encore un problème de santé publique majeur. La détection précoce du paludisme est essentielle pour un traitement efficace et la prévention des complications graves, ce qui fait du test du paludisme un outil de diagnostic essentiel [1]. Par ailleurs, le test du paludisme est une procédure de diagnostic utilisée pour détecter les parasites *Plasmodium* dans le sang. Le test permet de déterminer si une personne est infectée par le paludisme et peut également déterminer l'espèce spécifique de *Plasmodium* à l'origine de l'infection. Il est généralement effectué lorsqu'un patient présente des symptômes suggérant le paludisme, en particulier après un récent voyage dans des zones où la maladie est endémique [2].

À l'échelle mondiale, le fardeau de la maladie reste alarmant. Les récentes études de l'Organisation Mondiale pour la Santé 2024 a estimé à 282 millions le nombre de cas de paludisme, ayant entraîné environ 610 000 décès. Bien que le paludisme soit présent dans 109 pays à travers le monde, la quasi-totalité de la population mondiale résidant en zones tropicales et subtropicales est exposée au risque de contracter la maladie. La stratégie recommandée par l'Organisation mondiale de la Santé [3] repose sur une prise en charge fondée sur les preuves : tester et traiter (« test and treat »), c'est-à-dire la confirmation parasitologique du paludisme avant la prescription d'un traitement antipaludique.

Cependant, dans de nombreux contextes de soins évalué à plus de 54, 8 %, la prescription d'antipaludiques est encore fréquemment effectuée de manière présomptive, sans confirmation biologique préalable. [3].

En Amérique, la gestion du paludisme a été profondément déstabilisée par les répercussions de la pandémie de COVID-19 entre 2020 et 2022. Dans le bassin amazonien, à 37 % les ruptures de stocks de TDR et la saturation des centres de santé ont entraîné un retour marqué vers le diagnostic clinique et le traitement présomptif [4]. Les études de Battle et al. Soulignent que chez les populations mobiles et migrantes de la région, les prestataires privilégient souvent la prescription immédiate pour éviter les pertes de suivi 12.6 %, malgré les risques de sur traitement par les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) et les complications liées à la prise en charge spécifique du *Plasmodium vivax* [5].

En Asie, et plus particulièrement dans la sous-région du Grand Mékong, la période 2020-2024 marque un tournant vers l'élimination totale du paludisme. Toutefois, des recherches récentes indiquent que la prescription d'antipaludiques avant confirmation biologique persiste, souvent due à une méfiance des prestataires de soins envers la sensibilité des tests de diagnostic rapide (TDR) (55.6 %) face à la baisse de la charge parasitaire [6]. Dans ce contexte d'élimination, la prescription empirique est désormais identifiée par l'OMS comme un obstacle majeur, car elle ne se contente plus de favoriser la résistance aux médicaments, mais elle fausse également les systèmes de surveillance en temps réel, indispensables pour identifier et traiter les derniers foyers de transmission [3].

L'étude réalisée dans les pays développés comme la France, la Suisse et l'Angleterre malgré les rares cas de paludisme Comon et al. ont rapporté que dans plus 89,9 %, la prescription d'antipaludiques avant l'examen de laboratoire peut être influencé par de multiples facteurs à la fois cliniques, organisationnels et sociaux. Sur le plan clinique, la fièvre est souvent interprétée comme un signe fort de paludisme en l'absence d'alternatives diagnostiques facilement accessibles, soit (66,8%), ce qui conduit à une dépendance excessive aux symptômes cliniques pour initier un traitement antipaludique [7]. Cette pratique s'explique notamment selon cette étude par l'insuffisance de services de diagnostic fiable (microscopie ou tests de diagnostic rapide) dans de nombreux centres de soins primaires particulièrement en zones rurales ou à ressources limitées, où le plateau technique de laboratoire est insuffisant ou absent représentant plus de (90,1%) ; ce qui complique l'évaluation diagnostique précise des pathologies fébriles et encourage la prise en charge présomptive.

L'Afrique subsaharienne ; l'application de cette norme se heurte à de nombreux obstacles : Au Sénégal, une étude socio-anthropologique montre que les prestataires prescrivent souvent des CTA malgré un TDR négatif par peur de complications ou par habitude professionnelle [9]. À Madagascar, 55,6 % des prestataires du secteur privé doutent de la fiabilité des TDR, et 38,2 % prescrivent des antipaludiques même devant un résultat négatif [10]. Au Togo et au Niger, l'accessibilité limitée aux diagnostics (61,3 %) et la disponibilité irrégulière des tests (37 %) favorisent la persistance de la prescription empirique [11 ;12].

En République Démocratique du Congo (RDC), la situation est critique. Le pays figure parmi les plus affectés au monde, le paludisme y étant la première cause de consultation et de décès évitables [3 ; 8]. Dans la province de la Tshopo, et plus précisément à Kisangani, l'endémie persiste malgré les appuis [14]. Les études menées à l'Hôpital Général de la Makiso montrent que 27,5 % des

prescriptions ne respectent pas les directives nationales, entraînant des risques d'échecs thérapeutiques [15]. Plus frappant encore, dans la zone de santé de Kamalondo à Lubumbashi, des recherches révèlent que 95,5 % des antipaludiques sont administrés sur la seule base de données cliniques, le diagnostic biologique ne représentant que 4,5 % des cas [16].

Selon le rapport annuel de la Division Provinciale de la Santé de l'Ituri a démontré que dans la province de l'Ituri, et plus particulièrement dans la ville de Bunia, la transmission du paludisme est stable et intense, favorisée par les conditions climatiques, environnementales et socio-économiques [14].

Malgré les recommandations nationales et internationales préconisant une confirmation biologique du paludisme avant le traitement ; la prescription empirique des antipaludiques c-à-d avant l'obtention des résultats de laboratoire demeure une pratique observée dans certaines structures. Il est donc nécessaire d'identifier les facteurs associés à cette pratique afin d'améliorer la qualité de soins et le respect de protocole thérapeutiques.

Dès lors, la question principale de cette investigation est la suivante : quels sont les facteurs associés à la prescription des antipaludiques avant l'examen de laboratoire dans les Centres de Santé ciblés ?

De cette question principale, découlent les questions spécifiques suivantes :

- Quel est l'effet du niveau de connaissance des prestataires sur les directives nationales de prise en charge du paludisme sur la prescription des antipaludiques avant les données de laboratoire ?
- Dans quelle mesure les pratiques de prescriptions influencent-elles la prescription des antipaludiques avant confirmation biologique ?
- Quelle est l'influence des attitudes et perceptions des prestataires concernant la prescription des antipaludiques sans confirmation biologique sur la prescription des antipaludiques avant les données de laboratoire ?

HYPOTHÈSES DE LA RECHERCHE

Nous émettons l'hypothèse générale suivante : La prescription empirique des antipaludiques est influencée par plusieurs facteurs liés aux prestataires de santé ; aux patients et à l'organisation des centres de santé sélectionnés, de manière spécifique, nous estimons que :

- Le niveau de connaissance des prestataires de santé sur les directives nationales de prise en charge du paludisme serait associé à la prescription des antipaludiques avant les données de laboratoire
- Les pratiques de prescription des prestataires seraient associées à la prescription avant les données de laboratoire
- Les attitudes et perceptions des prestataires seraient associées à cette pratique

OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

L'objectif général de cette étude est d'identifier les facteurs associés à la prescription des antipaludiques avant les résultats de laboratoire dans les centres de santé étudiés. De manière spécifique, nous allons :

- Évaluer l'influence des connaissances des prestataires sur la prise en charge du paludisme sur la prescription des antipaludiques avant les données de laboratoire.
- Analyser l'influence des pratiques de prescription sur la prescription des antipaludiques avant l'obtention des résultats biologiques.
- Déterminer l'influence des attitudes et perceptions des prestataires concernant la prescription des antipaludiques avant les données de laboratoire.

CHOIX ET INTÉRÊT DE LA RECHERCHE

Le choix de ce sujet a été motivé par la persistance des prescriptions d'antipaludiques avant les résultats de laboratoire, malgré les recommandations de confirmation biologique du paludisme avant traitement. Cette pratique, bien que parfois justifiée par l'urgence clinique, peut entraîner une mauvaise utilisation des médicaments antipaludiques ainsi qu'un risque accru de résistance aux traitements.

Cette investigation présente plusieurs intérêts notamment :

- Sur le plan scientifique : elle contribuera à enrichir les connaissances sur la prise en charge du paludisme en milieu urbain en République Démocratique du Congo, plus particulièrement dans la Ville de Bunia ;
- Sur le plan sanitaire : elle fournira des données utiles pour améliorer la qualité des soins et renforcer l'utilisation

rationnelle des antipaludiques ;

- Sur le plan opérationnel : elle aidera les responsables sanitaires à orienter les actions de supervision, de formation et de sensibilisation du personnel de santé ;
- Sur le plan communautaire : elle pourra contribuer à une meilleure prise de conscience de l'importance du diagnostic biologique avant tout traitement antipaludique.

SUBDIVISION DU TRAVAIL

Hormis l'introduction, la conclusion et les recommandations, ce travail s'articule autour de quatre chapitres. Le premier concerne la revue la Généralité, le second concerne les matériels et méthodes, le troisième présente les résultats de l'étude et le quatrième la discussion.

GÉNÉRALITÉS

DÉFINITION DES CONCEPTS CLÉS

FACTEUR

C'est un élément ; une circonstance ; ou une condition qui contribue à produire un résultat ; à influencer un phénomène ou à déterminer une situation (Larousse). C'est toute caractéristique ; condition ; exposition ou circonstance susceptible d'influencer la survenue d'un événement de santé ; d'une maladie ou comportement de santé ; selon l'OMS

FACTEURS ASSOCIÉS

Ce sont les éléments ; variables ; déterminants qui influencent ; favorisent ou expliquent le choix d'un personnel soignant à poser un acte précis

PRESCRIPTION

La prescription est un ordre de délivrance et d'administration des médicaments. En un mot, c'est l'acte par lequel le praticien rédige une liste de produits ou des mesures hygiéno-diététiques, ou autre conseil susceptible d'atténuer ou de guérir l'affection en cours, ou si cela est possible, de soulager le patient. C'est aussi l'un des principaux indicateurs de la qualité des soins offerts aux patients. En effet, elle conditionne pour une part la qualité du service médical rendu au malade [17]. La prescription peut concerner les médicaments, mais aussi les dispositifs médicaux, les examens biologiques ou radiologiques, des actes de kinésithérapie [18]. C'est un acte médico-légale par lequel un professionnel de santé autorisé ordonne ; ou conseille l'utilisation d'un traitement médicamenteux pour un patient.

ANTIPALUDIQUES

Ce sont les médicaments destinés à traiter l'infection palustre en éliminant les parasites du paludisme présents dans l'organisme [3]. Un antipaludique est un produit naturel ou de synthèse pouvant être administré par voie orale, parentérale ou rectale, à dose unique ou répétée, et qui permet de détruire le Plasmodium ou de bloquer, sa croissance afin de prévenir ou de guérir le paludisme [19].

DONNÉES DE LABORATOIRE

Les données de laboratoire sont l'ensemble des résultats et information obtenus à partir des examens biologiques réalisés en laboratoire afin d'aider au diagnostic au traitement et à la surveillance des maladies. [3]. Dans cette étude les données de laboratoires désignent les résultats des examens biologiques notamment les tests diagnostiques du paludisme ; utilisés pour confirmer ou infirmer la présence de la maladie avant la prescription.

CENTRE DE SANTÉ

C'est une structure sanitaire de proximité où sont offerts les soins de santé primaire à la population ; incluent la prévention ; le diagnostic ; le traitement et les suivis des maladies(OMS).

AIRE DE SANTÉ

Selon l'OMS ; l'Aire de santé se définit comme une subdivision géographique du système de santé couvrant une population déterminée et organisée au tour d'un centre de santé pour assurer les soins de santé primaires. L'Aire de santé représente l'unité opérationnelle de base du système sanitaire ; où les services de santé sont organisés pour une population bien définie.

LE PALUDISME

Le paludisme (ou malaria) est une maladie infectieuse causée par des parasites transmis par la femelle de l'anophèle, une espèce de moustiques.

LE VECTEUR DU PALUDISME :

Le paludisme se transmet par la piqure infectante des moustiques anophèles femelles (infectés par des plasmodiums) appartenant à l'ordre des diptères de la famille des culicidae et du genre Anophèles. Parmi les 400 espèces d'anophèles actuellement décrites, environ une soixantaine peut avoir un rôle de vecteur du paludisme chez l'homme. Les vecteurs majeurs sont : Anophèles gambiaesl, Anophèles funestus, Anophèles maculpenis, Anophèles arabiensis. [20]

AGENT PATHOGÈNE DU PALUDISME

Seuls les moustiques du genre Anophèles assurent la transmission du paludisme [21]. Les plasmodies sont des protozoaires appartenant à l'embranchement des sporozoaires de la classe des haemosporidies de l'ordre des hemosporidia et la famille des plasmodiidae [3]. Les Protozoaires du groupe des Sporozoaires qui se développent à l'intérieur des hématies sont des hématozoaires. Six espèces ont été décrites : Plasmodium falciparum ; Plasmodium vivax Plasmodium ovale ; Plasmodium malariae ; Plasmodium knowlesi (espèce récemment décrite) ; Plasmodium cynomolgi [3 ; 21]

CYCLE ÉVOLUTIF DES PLASMODIES

Les plasmodies sont des parasites intracellulaires. Leur cycle de reproduction est complexe et se déroule chez deux hôtes obligatoirement : l'homme et l'anophèle femelle

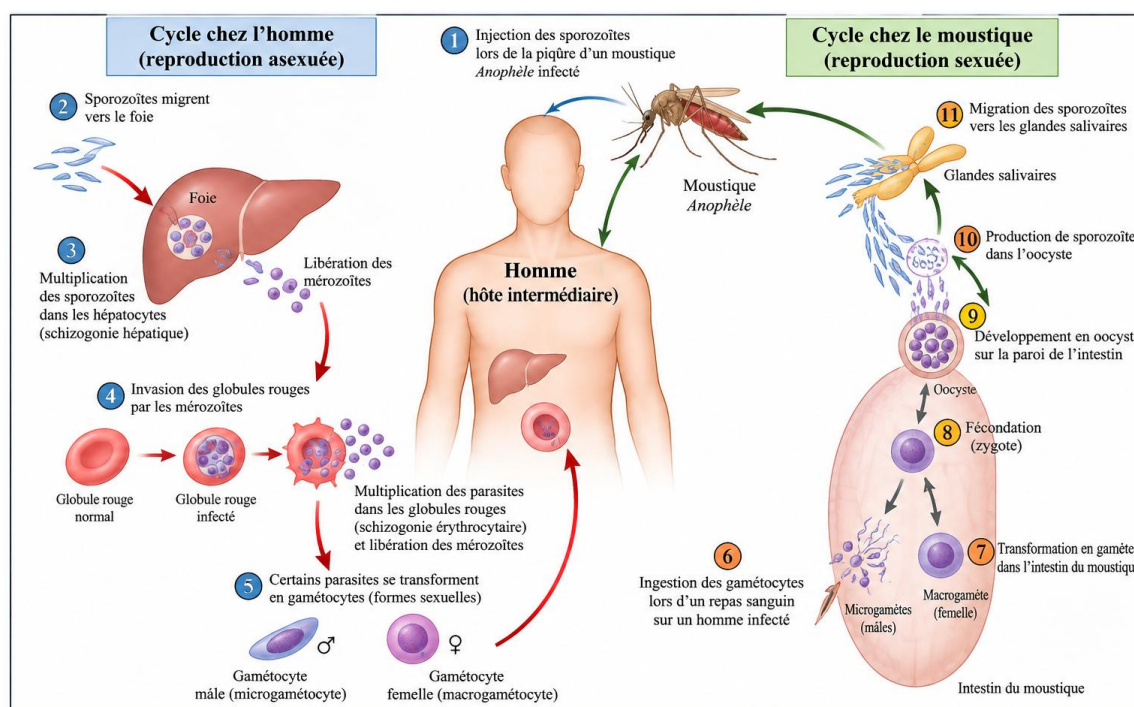


Figure 1: Cycle du paludisme

Source: Schéma adapté des références citées dans le document [3, 19, 22, 23, 24].

CHEZ L'HOMME:

La multiplication chez l'homme s'effectue successivement dans le foie (phase exo érythrocytaire) puis dans le sang (phase érythrocytaire) [22,23].

- Dans le foie (phase exo érythrocytaire) : Lors de la piqûre infestant, l'anophèle femelle infesté injecte sa salive contenant les sporozoïtes, dans la circulation sanguine de l'homme. Ces sporozoïtes vont se transformer en trophozoïdes, et certains d'entre eux seront immédiatement phagocytés et d'autre vont migrer jusqu'au

parenchyme hépatique où ils vont subir une maturation ou rester quiescents. Cette maturation aboutit en un temps variable et selon les espèces plasmodiales au développement et à la multiplication. Ces derniers repoussent en périphérie le noyau de la cellule et finissent par constituer une masse multinucléée appelée schizonte ou corps bleu. Le schizonte éclate et libère ainsi de nombreux merozoïtes [19].

- Dans le sang (phase érythrocytaire) : Dans le sang s'effectue le cycle érythrocytaire. Les mérozoïtes de 1er ordre pénètrent dans les hématies hôtes et s'y transforment en trophozoïtes. La multiplication des noyaux dont chacun s'entoure d'une plage cytoplasmique forme un schizonte mûr ou corps en rosace qui en s'éclatant libère des mérozoïtes de 2^{ème} ordre. Après une semaine environ, certains mérozoïtes vont se distinguer en commençant le cycle sexué du parasite, les gamétocytes (mâle et femelle) [23 ; 19].

CHEZ L'ANOPHÈLE:

Le moustique s'infecte en effectuant un repas de sang sur un sujet porteur de gamétocyte.

Le cycle sporogonique ne s'effectue que si l'anophèle appartient à une espèce appropriée. Les macros gamétocytes quittent les érythrocytes, réalisent leurs divisions chromatiniennes et se transforment en gamètes haploïdes ou gamètes femelles. Les micros gamétocytes après une série très rapide de division donnent des gamètes mâles. Les gamètes mâles et femelles, après fécondation, donnent un zygote appelé ookinète. Cet ookinète s'enfonce dans l'épithélium digestif du moustique et se fixe au niveau de sa face externe, formant l'oocyste. Après deux à trois jours, il s'entoure d'une paroi épaisse et subit une méiose.

Après plusieurs mitoses sont formées des sporozoïtes, libérés par éclatement d'oocytes et regagnent la glande salivaire du moustique d'où ils seront injectés lors de la piqûre infectante [24].

Le cycle dit sporogonique dure chez l'insecte 12 à 30 jours pour *P. falciparum*, suivant la température (à 28° C, la durée de la sporogonie est de 9 à 10 jours). Lorsque la température est inférieure à 18° C, *P. falciparum* n'est généralement plus transmis. Pour *P. vivax*, le cycle est plus court, soit 8 à 30 jours suivant la température (à 28° C, le cycle est de 8 à 10 jours). Il est long pour *P. malariae* et *P.*

ovale (à 28° C, le cycle est de 12 à 14 jours pour *P. ovale* et 14 à 16 jours pour *P. malariae*). *P. vivax* et *P. malariae* ne sont généralement plus transmis à une température inférieure à 15° C [23].

PHYSIOPATHOLOGIE DU PALUDISME:

La symptomatologie du paludisme dépend de plusieurs facteurs liés aux caractéristiques de l'hôte (niveau d'immunité en particulier) et surtout du parasite espèce plasmodiale en cause, intensité de l'infestation, mode d'inoculation, phase du développement parasitaire. D'une manière générale, le cycle exo-érythrocytaire, hépatique, demeure strictement asymptomatique et les seules manifestations cliniquement décelables résultent de la schizogonie endo-érythrocytaire. Pour une assez large part, la physiopathologie du paludisme a bénéficié ces dernières années des connaissances acquises grâce aux cultures de *P. falciparum* [25]

DIAGNOSTIC DU PALUDISME

DIAGNOSTIC PARASITOLOGIQUE:

Au laboratoire, le diagnostic repose sur la mise en évidence et l'identification du parasite par examen direct au microscope après coloration d'un frottis sanguin [19].

GOUTTE ÉPAISSE(GE)

Examen de référence de l'Organisation Mondiale de la santé (O.M.S), est largement utilisé pour le diagnostic de routine. Sa sensibilité est 10 à 20 fois plus élevée que celle du FM [26]. Elle permet de mettre en évidence le parasite du paludisme et de quantifier la parasitémie. Une goutte de sang est déposée sur une lame de verre jusqu'à 1cm², puis longuement séchée, enfin défibrée les hématies et colorer au May-Grün Wald-Giemsa, la lecture se fait au microscope. C'est une méthode rapide, moins onéreuse [19].

FROTTIS MINCE (FM)

Permet l'étude morphologique des hématozoaires, le diagnostic différentiel entre les espèces Plasmodiales son délai d'exécution est court (15mn) par rapport à celui de la GE (30mn). Son Inconvénient est qu'il ne permet pas de détecter des parasitemies de faible densité, 100 à 300 Parasites/ microlitre de sang. La démarche diagnostique idéale doit associer l'examen Microscopique d'un frottis sanguin et d'une goutte épaisse (Révision 2007 de la Conférence de Consensus de 1999) [27]

TESTS DE DÉTECTION RAPIDE (TDR)

Ils se présentent sous la forme d'une cassette, d'une bandelette réactive ou d'un « dipstick » Ces tests utilisent une goutte de sang du doigt ou d'une veine, ils durent 15 à 20 minutes. La limite de détection avec ces tests est de l'ordre de 100 parasites par microlitre (µl) de sang, Contre 5 par le dépistage au microscope [28] I.2.5.2 Diagnostic sérologique : Au cours de ces vingt dernières années, le sérodiagnostic du paludisme a donné lieu à un très grand nombre de travaux qui ont finalement permis la mise au point des méthodes et de réactifs bien éprouvés. Pour être précis, ce sérodiagnostic doit être réalisé dans des conditions techniques très strictes.

Ses conditions sont finalement limitées et ne correspondent, dans l'ensemble, qu'aux cas où le diagnostic parasitologique est impossible. Enfin, l'interprétation des résultats dépend de la méthode et des réactifs employés. Les antigènes employés doivent être obligatoirement homologues. Parmi les réactions sérologiques, on a : la réaction immunofluorescence directe, l'hémagglutination indirecte, le test ELISA, l'immuno- diffusion [19].

MANIFESTATION ET TRAITEMENT DU PALUDISME[29].

PALUDISME SIMPLE

DÉFINITION DE CAS

Est défini comme paludisme simple tout cas de fièvre ou histoire de fièvre dans les 48 heures accompagnées ou non de maux de tête, de la sensation de froid, des courbatures, des lombalgies, des nuchalgies, de la fatigue, des frissons, de la transpiration, des nausées sans signes de gravité et confirmé par un diagnostic biologique (TDR ou GE).

N.B: Dans certains cas, la fièvre peut être absente.

RECOMMANDATIONS THÉRAPEUTIQUES

Pour contrer la menace d'une pharmacorésistance de *P. falciparum* qui pèse sur les monothérapies et améliorer l'issue du traitement, l'OMS recommande d'utiliser les associations thérapeutiques à base d'Artémisinine pour traiter les cas de paludisme simple à *P. falciparum*.

Les différentes options qui sont actuellement recommandées en RDC pour le traitement du paludisme simple à *P. falciparum* au moyen de CTA, sont les suivantes :

- Artésunate plus Amodiaquine (AS-AQ),
- Artéméther plus Luméfantrine (AL). De manière spécifique, dans le contexte d'épidémie de paludisme simple uniquement, une combinaison thérapeutique autre que celle utilisée pour le traitement de la routine, en l'occurrence la Dihydroartémisinine+ pipéraquine peut être utilisée.

DIRECTIVES SUR L'UTILISATION DES CTA RETENUS EN RDC

- Artésunate + Amodiaquine (AS-AQ) Ces produits sont actuellement disponibles en association fixe sous la forme de comprimés sécables séparés contenant respectivement 25/67,5 mg, 50/135 mg ou 100/270 mg d'Artésunate et d'Amodiaquine.
- Dose thérapeutique. La dose cible est de 4 mg/kg/jour d'Artésunate et de 10 mg/Kg/jour d'Amodiaquine une fois par jour pendant 3 jours, avec une marge thérapeutique de 2–10 mg/Kg/jour pour l'Artésunate et de 7,5–15 mg/kg/jour pour l'Amodiaquine. L'avantage de cette CTA est qu'elle est facile à administrer avec moins de comprimés et de prises facilitant la compliance. Il est recommandé de prendre AS-AQ en dose unique par jour après un repas ou une boisson ou jus de fruit sucrés, de préférence le soir.
- Artéméther + Luméfantrine (AL) Ces produits sont actuellement disponibles en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles ou ordinaires contenant soit 20 mg d'Artéméther et 120 mg de Luméfantrine soit 40 mg d'Artéméther et 240 mg de Luméfantrine soit 80 mg d'Artéméther et 480 mg de Luméfantrine.
- Dose thérapeutique Le traitement recommandé consiste à administrer 6 doses sur 3 jours. Au premier jour, la deuxième prise doit être administrée 8 heures après la première prise. Les doses suivantes doivent être espacées de 12 heures. Relativement au poids corporel, cette posologie correspond respectivement à 1,7 mg/kg d'Artéméther et 12 mg/kg de Luméfantrine par dose administrée deux fois par jour pendant 3 jours. La marge thérapeutique étant de 1,4–4 mg/kg pour l'Artéméther et de 10–16 mg/kg pour la Luméfantrine.

L'avantage de cette association réside dans le fait que la Luméfantrine n'est pas disponible en monothérapie et n'a jamais été utilisée seule pour le traitement du paludisme. Il existe maintenant une formulation pédiatrique constituée de comprimés dispersibles aromatisés qui rendent cette CTA plus facile à administrer au jeune enfant.

NB.

- Les CTA sont contre-indiqués chez la femme enceinte au premier trimestre de la grossesse ;
- Les CTA sont contre-indiqués chez le nourrisson de 0 à 2 mois ou nourrisson de moins de 5 kg ;
- L'ASAQ est contre-indiquée chez la PVV sous Efavirenz et zidovudine ;
- Les CTA sont contre indiqués chez la femme allaitant un enfant de moins de deux mois. En cas de contre-indication aux CTA et devant l'absence d'une autre alternative, on recourt à la Quinine comprimé associée à la Clindamycine.
- Quinine Posologie de la Quinine 10 mg/kg de poids corporel de sel de quinine par prise, 3 fois par jour associée à la clindamycine 10 mg /kg de poids corporel par prise, deux fois par jour, pendant 7 jours par voie orale NB. La Clindamycine est contre indiquée chez les enfants de moins d'un mois par crainte de colite pseudomembraneuse.

PALUDISME GRAVE À P. FALCIPARUM

DÉFINITION DE CAS

Est défini comme cas de paludisme grave tout sujet/malade présentant la fièvre ou histoire de fièvre dans les 2 jours passés accompagnée d'au moins un signe de gravité et/ou dysfonctionnement d'au moins un organe vital et dont l'agent causal est le Plasmodium falciparum (confirmé par la microscopie: GE/FM). La prise en charge du paludisme grave se fait au niveau des structures de références

Les critères de gravité et/ou de dysfonctionnement sont les suivants :

- Altération de la conscience : score de GCS < 11 (adolescent et adulte), score de Blantyre < 3 (enfant de moins de 12 ans)
- Prostration : fatigue générale (incapacité de se lever, de s'asseoir, de marcher sans assistance)
- Convulsions répétées : > 2 épisodes/24 heures
- Acidose : déficit en bicarbonates > 8 mEq/L ou RA < 15 mEq/L ou lactate plasmatique veineux $\geq$ 5 mmol/L et cliniquement : détresse respiratoire (dyspnée, tachypnée, tirage costal...)
- Hypoglycémie : Glycémie < 2,2 mmol/L (< 40 mg/dL), < 3 mmol/L pour les enfants de moins de 5 ans
- Anémie sévère : Hb < 5 g/dL (Hct < 15%) Enf < 12 ans (< 7 g/dL ou < 20% Ado et Ad) avec parasitémie > 10 000/ μ L
- Insuffisance rénale : créatininémie > 265 μ mol/L (3 mg/dL), urée > 20 mmol/L
- Ictère : bilirubine > 50 μ mol/L (3 mg/L) avec parasitémie > 100 000 / μ L
- Œdème du poumon : image Rx ou SaO₂ < 92% à lair libre avec FR > 30 cycles/min, sibilances/crépitations

- Diathèse hémorragique : hémorragie récurrente ou prolongée (épistaxis, ecchymoses, hématomène, mélaena)
- Hémoglobininurie : urine foncée ou coca-cola. (Test au papier blanc de TUMA),
- Choc : PAS < 70 mmHg (enfant < 12 ans) ou < 80 mmHg (Ado/Ad) avec baisse évidente de la perfusion périphérique
- Rétinopathie palustre
- Hyperparasitémie : parasitémie à *P. falciparum* > 10% des GR

TRAITEMENT DES CAS DE PALUDISME GRAVE AVEC L'ARTÉSUNATE PAR VOIE PARENTÉRALE

- Chez l'adulte et l'enfant de 20 kg et plus, l'Artésunate à raison de 2,4 mg/kg de poids corporel en intraveineuse ou en IM administré dès l'admission (temps zéro), puis au bout de 12 et 24 heures et ensuite une fois par jour, constitue le traitement recommandé.
- Chez l'enfant de moins de 20kg, l'Artésunate injectable s'administre à raison de 3 mg/kg de poids corporel en IV ou en IM administré dès l'admission (temps zéro), puis au bout de 12 et 24 heures et ensuite une fois par jour, constitue le traitement recommandé

NOTE:

- L'administration de la solution se fait par injection intraveineuse lente à travers un cathéter à demeure (3-4 ml/min) ;
- La solution préparée doit être donnée dans les 30 minutes suivant sa préparation car l'Artésunate en solution n'est PAS stable, d'où la solution ne peut pas être conservée et devrait être administrée immédiatement après sa préparation. Si une partie du flacon n'est pas utilisée, le reste de solution doit être jetée ;
- L'Artésunate sera donnée par voie parentérale quelques minutes après l'admission puis 12 heures après et 24 heures après, puis une fois par jour par la suite
- Pour l'administration IV, la solution finale doit contenir 10 mg d'Artésunate/ml alors que pour l'administration IM, la solution finale doit contenir 20 mg d'Artésunate /ml Cela réduira le volume d'administration IM.

TRAITEMENT DES CAS DE PALUDISME GRAVE AVEC LA QUININE EN PERFUSION

En cas de contre-indication à l'Artésunate ou son indisponibilité et devant l'absence d'autre alternative, on prescrit la quinine en perfusion.

Procédure :

- Administrer la dose de 10 mg / kg de sel de quinine dans 5-10 ml de soluté glucosé à 5 % / kg en perfusion IV pendant 4 h (en pratique, chez l'adulte : 500 ml de glucosé à 5%) ;
- 12 h plus tard (par % au début de la 1ère perfusion), placer la 2ème perfusion (10 mg / kg, même volume, même durée) qui sera répétée toutes les 12 h jusqu'à la disparition des signes de gravité.

NB.

1. La dose de charge de Quinine n'est plus d'application.
2. La Quinine ou ses dérivés sont contre indiqués dans les cas suivants :

- Déficience en glucose-6-phosphate déshydrogénase (G6PD) ;
- Antécédent de fièvre bilieuse hémoglobinurique.

TRAITEMENT DE RELAIS

Si le patient est capable de boire sans vomir, alors passer à la voie orale :

- Pour les patients soignés par Artésunate par voie parentérale, relais avec une CTA (AS-AQ ou AL) aux doses recommandées pendant encore 3 jours ;
- Pour les patients mis sous quinine en perfusion, relais avec la quinine per os associée à la Clindamycine chlorhydrate (excepté chez les enfants de moins de 1mois pour atteindre 7 jours de traitement) chez les patients pour qui les dérivés d'Artémisinine sont contre-indiqués ou avec une CTA (AS AQ ou AL) aux doses recommandées pendant encore 3 jours.

LE VACCIN ANTIPALUDIQUE

L'Organisation mondiale de santé préconise l'usage des vaccins RTS, S/AS01 et R21/Matrix-M pour prévenir le paludisme à *P. falciparum* chez les enfants vivant dans des zones de transmission modérée à élevée. Ces vaccins, pré qualifiés par l'OMS pour leur innocuité et leur qualité, réduisent les cas de plus de 50 % durant la première année et jusqu'à 75 % lors d'une administration saisonnière, tout en provoquant une baisse de 13 % de la mortalité infantile toutes causes confondues.

Dans cet effort mondial, la République démocratique du Congo (RDC) a été sélectionnée comme l'un des pays prioritaires recevant une allocation initiale de doses pour la période 2023-2025, marquant une étape cruciale pour l'introduction de cette protection vitale dans son programme national de vaccination systématique. Pour maximiser cet impact en RDC, l'OMS souligne que la vaccination doit être intégrée à une stratégie globale incluant l'usage de moustiquaires imprégnées

et l'accès aux traitements préventifs [30].

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Le présent chapitre décrit la démarche méthodologique adoptée pour réaliser l'étude portant sur les facteurs associés à la prescription des antipaludiques avant l'examen de laboratoire dans les centres de santé urbains étudiés.

PRÉSENTATION DE TERRAIN D'ÉTUDE

L'étude a été menée dans les centres de santé urbains ; Aire de santé de Ndibe ; Simmbilyabo ; Rwambuzi Kindia ; Dele ; Kasegwa et Bigo situés en ville de Bunia, dans la province de l'Ituri en République Démocratique du Congo.

Ces centres offrent des soins de santé primaires à la population urbaine et périurbaine. Le paludisme y représente l'un des principaux motifs de consultation, ce qui justifie le choix de ces structures comme terrain d'étude.

TYPE, PÉRIODE ET DURÉE DE L'ÉTUDE

Il s'agit d'une étude descriptive et transversale au collecté des données prospective. L'étude s'est déroulée sur une période allant de 01/04 au 31/5 2026, soit une durée de deux mois.

POPULATION D'ÉTUDE

La population d'étude était constituée des tous les prestataires de soins impliqués dans la prise en charge des cas suspects de paludisme, notamment : médecins ; infirmiers ; autres cliniciens.

Nous avons d'autres part consulter les fiches ; registres des patients qui avait consulté pour fièvre.

CRITÈRE D'ÉTUDE

CRITÈRE INCLUSION

- Etre prescripteur dans le centre de santé concerné
- Etre en fonction pendant la période de collecte
- Avoir donné son consentement éclairé

CRITÈRE D'EXCLUSION

- Les prescripteurs absents pendant la récolte de données
- Refus de participation

ECHANTILLONNAGE ET ÉCHANTILLON

Dans le cadre de cette recherche ; nous avons fait appel à un échantillonnage exhaustif. [31]

souligne que ce type d'échantillonnage dans les quels tous les éléments de la population sont étudiés.

Cela signifie qu'il n'y a pas de sélection aléatoire et que tous les membres de de la population ont la même chance d'être inclus dans l'échantillon. [32].

VARIABLES D'ÉTUDE

- Variable dépendante : Prescription des antipaludiques avant résultat laboratoire
- Variables indépendantes : Sexe ; Age ; Profession ; niveau d'étude ; Années d'expérience ; connaissance sur les directives nationales ; disponibilité TDR ; délai d'obtention des résultats ; rupture de stock ; urgence clinique ; signes cliniques ; respect des protocoles national de pris en charge de paludisme.

TECHNIQUES INSTRUMENT PROCESSUS DE COLLECTE DES DONNÉES

Les données ont été collectées à l'aide de l'Interview à l'aide d'un questionnaire structuré adressé aux prestataires de soins; à l'aide de logiciel Kobocollect préinstallé sur le dispositif mobile (tablettes) [33]. Elles sont ensuite synchronisées quotidiennement sur le serveur Web permettant ainsi une collecte et saisie en temps réel [34]. Après la récolte des données sur terrain ; celle-ci ont été importés dans un fichier Excel qui était ensuite exportés vers SPSS version 27 pour procéder au nettoyage et Analyse.

TRAITEMENT ET ANALYSE DES DONNÉES

Les données catégorielles ont été analysées par le biais de statistique descriptive ; englobant les fréquences et proportions. Des tests du chi carré ont été réalisés afin d'établir des relations entre les variables indépendantes et dépendantes.

CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

Les règles éthiques ont été respectées tout au long de l'étude : l'autorisation des responsables des centres de santé a été obtenue ; le consentement libre et éclairé des participants a été requis ; l'anonymat et la confidentialité des informations collectées ont été garantis et les données ont été utilisées uniquement à des fins académiques.

RÉSULTATS

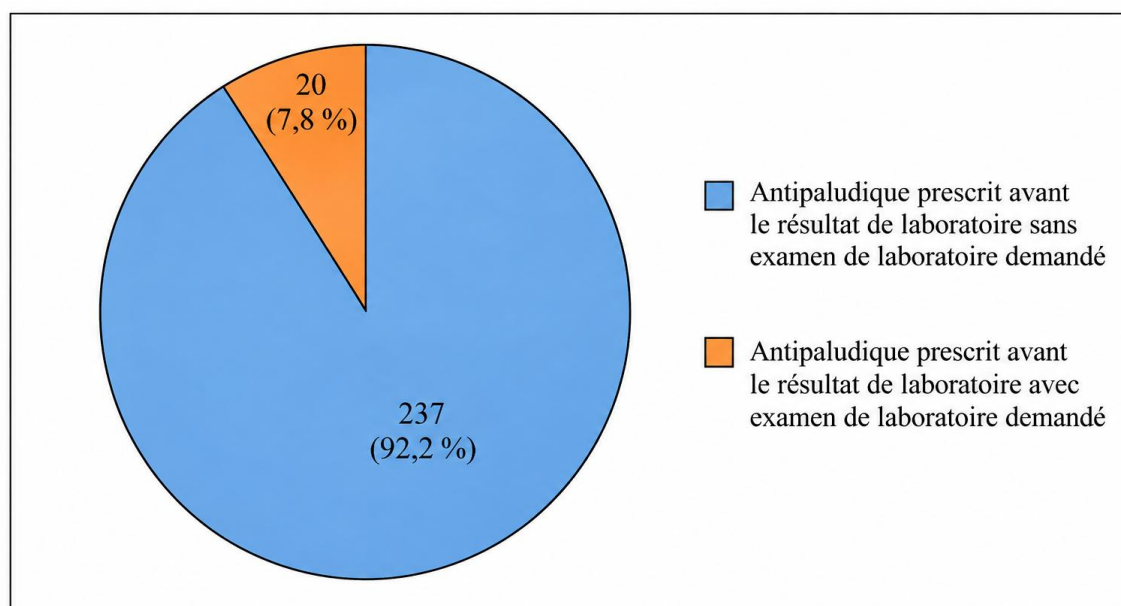


Figure 2: Prescription des antipaludiques avant le résultat de laboratoire et examen de laboratoire

Source: Données de l'étude, 2026.

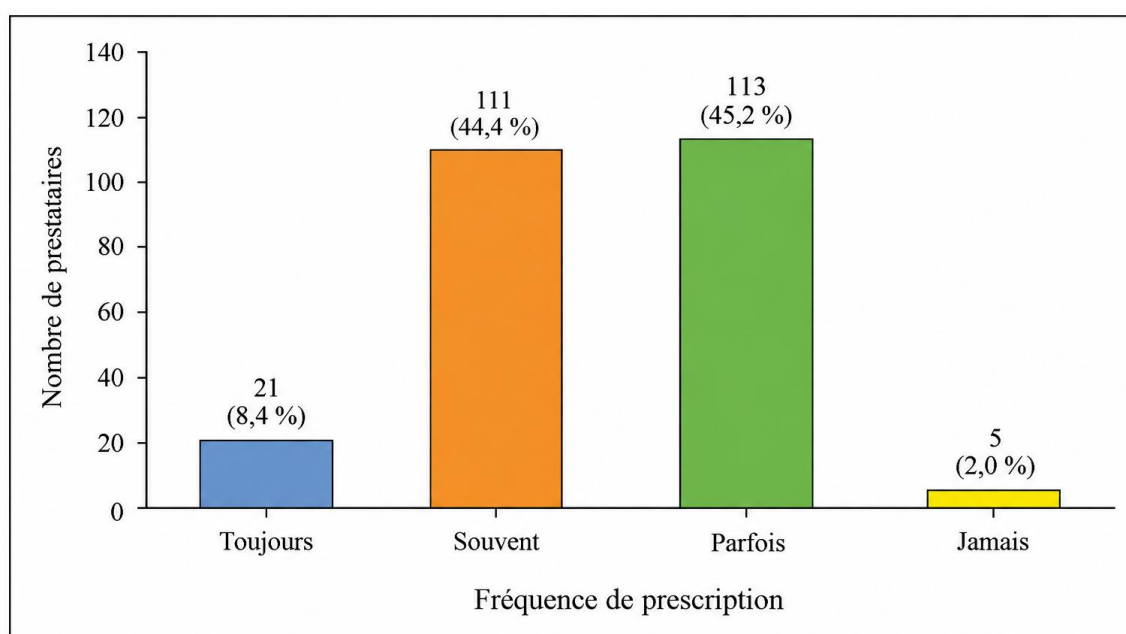


Figure 3: Fréquence de la prescription des antipaludiques avant les données de laboratoire

Source: Données de l'étude, 2026.

La fig. 2. Illustre l'analyse de 257 fiches des patients ; parmi les cas où un traitement antipaludique a été prescrit avant l'obtention des résultats de laboratoire, 237 soit 92,2 % ne comportaient aucune demande d'examen de laboratoire (TDR ou goutte épaisse), contre 20 soit 7,8 % où un examen avait été demandé et La Fig. 3 montre que sur 250 enquêtés 113 soit 45,2 % des prestataires déclarent prescrire « parfois » des antipaludiques avant les données de laboratoire ; 111 soit 44,4 % le font « souvent » ; 21 soit 8,4 % des prestataires adoptent cette pratique de manière systématique (« toujours », À l'opposé, une infime minorité de 5 soit 2,0 % affirme ne « jamais » prescrire de traitement antipaludique sans confirmation préalable du laboratoire. En somme, 245 soit 98 % des prestataires de soins de notre échantillon pratiquent, à des fréquences diverses, la prescription présomptive du paludisme.

Tableau 1: Influence des caractéristiques socio démographiques des prestataires su la prescription des antipaludiques avant les données de laboratoire

Caractéristique socio démographique	Toujours Eff %	Souvent Eff %	Parfois Eff %	Jamais Eff %	X2	DII	P
Sexe					5.407		0.144
Masculin	10(6,9)	61(42.1)	69(47.6)	5(3.4)			
Féminin	11(10.5)	50(47.6)	44(41.9)	0(0.0)			
Age					12.998		0.163
Moins de 25 ans	2(6,5)	15(48,4)	13(41,9)	1(3.2)			
De 25 à 34 ans	14(11,0)	50(39,4)	62(48,8)	1(0.8)			
De 35 à 44 ans	5(9,1)	24(43,6)	23(41,8)	3(5,5)			
Plus de 45 ans	0(0,0)	22(59,5)	15(40,5)	0(0,0)			
Profession					15.93		0.068
Médecin	6(8,0)	21(28,0)	46(61,3)	2(2,7)			
Infirmière	14(8,6)	84(51,9)	62(38,3)	2(1,2)			
Technicien de labo	1(33,3)	1(33,3)	1(33,3)	0(0,0)			
Autre	0(0,0)	5(50,0)	4(50,0)	1(10,0)			
Année d'expérience					14.483		0.106
Moins de 2 ans	2(12,5)	7(43,8)	6(37.5)	1(6.2)			
De 2ans à 5 ans	10(8,6)	55(47,4)	50(43.1)	1(0.9)			
6ans à 10 ans	8(10,7)	24(32,0)	42(56.0)	1(1.3)			
Plus de 10ans	1(2,3)	25(58,1)	15(34.9)	2(4.7)			
Niveau d'étude					21.37		0.011
A2	5(10,9)	28(60,9)	12(26,1)	1(2,2)			
A1	7(9,1)	41(53,2)	29(37,7)	0(0,0)			
Licence	3(5,5)	23(41,8)	27(49,1)	2(3,6)			
Master où plus	6(8,3)	19(26,4)	45(62,5)	2(2,8)			

Il est à noter qu'il n'existe pas d'association statistiquement significative entre la prescription des antipaludiques avant les données du laboratoire et le sexe ($\chi^2 = 5,407$; $p = 0,144$), l'âge ($\chi^2 = 12,998$; $p = 0,163$), la profession ($\chi^2 = 15,93$; $p = 0,068$) ainsi que l'ancienneté professionnelle ($\chi^2 = 14,483$; $p = 0,106$). En revanche, le niveau d'étude était significativement associé à cette pratique ($\chi^2 = 21,37$; $p = 0,011$) ; Avec une prévalence plus marquée chez les A1.

Tableau 2: L'influence de connaissance sur les Directives Nationales de Pris en charge de paludisme sur la Prescription des antipaludiques avant les Données de Laboratoire

CONNAISSANCE DES PRESTATAIRES SUR DNP DU PALU	Toujours Eff %	Souvent Eff %	Parfois Eff %	Jamais Eff %	X2	ddl	P-Value
Connaissance des directives national de pris en charge de paludisme					2.37		0.498
Oui	21(8,6)	106(43,6)	111(45,7)	5(2,1)			
Non	0(0,0)	5(71,4)	2(28,6)	0(0,0)			
Confirmation biologique					10.62		0.101
TDR	11(10,4)	55(51,9)	39(36,8)	1(0.9)			
Goutte épaisse	9(7,0)	47(36,4)	69(53,5)	4(3.1)			
Clinique seulement	1(6,7)	9(60,0)	5(33,3)	0(0,0)			
Modalité d'administration d'un antipaludique					54.19		0.001
Après confirmation bio	17(10,1)	49(29,0)	98(58,0)	5(3,0)			
Avant confirmation	2(3,4%)	48(82,)	8(13,8)	0(0 ;0)			
Dans tous les cas de fièvre	2(8,7)	14(60,9)	7(30,4)	0(0,0)			

La décente sur terrain, montre qu'il n'existait pas d'association statistiquement significative entre la connaissance des directives nationales et la prescription avant les données de laboratoire ($\chi^2 = 2,37$; ddl = 3 ; p = 0,498), ni entre le type de confirmation biologique et cette prescription ($\chi^2 = 10,62$; ddl = 6 ; p = 0,101). En revanche, une association hautement significative a été observée entre les modalités d'administration d'un antipaludique et la prescription avant les données de laboratoire ($\chi^2 = 54,19$; ddl = 6 ; p < 0,001) ; avec une prévalence supérieure après confirmation.

Tableau 3: Influence de pratique de prescription sur la prescription de ceux-ci avant les données de Laboratoire

PRATIQUE DE PRESCRIPTION	Toujours Eff %	Souvent Eff %	Parfois Eff %	Jamais Eff %	X2	ddl	p-value
Situation de prescription d'antipaludique sans attente de résultat de labo					41.52		0.0003
Présence de symptômes et signes évocateurs du palu	20(8.5)	103(43.6)	112(47.5)	1(0.4)			
Urgence Clinique	15(11.7)	52(40.6)	60(46.9)	1(0.8)			
Manque de réactif pour effectuer test	10(19.2)	27(51.9)	15(28.8)	0(0.0)			
Antécédent du palu dans la région	8(5.3)	72(47.7)	71(47.0)	0(0.0)			
Technicien de labo absent	7(7.7)	44(48.4)	40(44.0)	0(0.0)			
Autre	1(2.0)	23(46.9)	20(40.8)	5(10.2)			
Antipaludique le plus prescrit					5.37		0.497
ACT	16(9.1)	77(43.8)	78(44.8)	5(2.8)			
Quinine	11(6.0)	82(44.6)	88(47.8)	3(1.6)			
Artesunate inj	13(10.5)	59(47.6)	52(41.9)	0(0.0)			
Autre	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)			
Respect du protocole national de pris en charge de paludisme					11.23		0.082
Oui toujours	16(8,5)	77(41,0)	90(47,9)	5(2,7)			
Souvent	4(7,0)	30(52,6)	23(40,4)	0(0,0)			
Rarement	1(20,0)	4(80,0)	0(0,0)	0(0,0)			

Tableau 4: Influence de l'Attitude et Perception sur La Prescription des Antipaludiques avant les Données de Laboratoire

ATTITUDE ET PERCEPTION	Toujours Eff %	Souvent Eff %	Parfois Eff %	Jamais Eff %	X2	ddl	p-value
Conséquence de prescrire un antipaludique sans confirmation biologique					46.50		0.0000 05
Résistance aux antipaludiques	19(8.1)	103(43.8)	107(45.5)	6(2.6)			
Mauvaise pris en charge	17(9.0)	85(45.2)	81(43.1)	5(2.7)			
Gaspillage des médicaments	18(8.2)	105(47.9)	92(42.0)	4(1.8)			
Retard d'autres pathologies fébriles	7(4.8)	31(21.2)	107(73.3)	1(0.7)			
Aucun problème	0(0.0)	9(60.0)	6(40.0)	0(0.0)			
Influence de labo sur la décision de prescrire un antipaludique					11.38		0.251
Pas du tout	9(7,4)	60(49,6)	48(39,7)	4(3,3)			
Peu	7(9,2)	30(39,5)	39(51,3)	0(0,0)			
Modérément	5(13,9)	16(44,4)	14(38,9)	1(2,8)			
Beaucoup	0(0,0)	4(28,6)	10(71,4)	0(0,0)			
Formation récente sur le paludisme					12.50		0.006
Oui	17(10,5)	59(36,4)	82(50,6)	4(2,5)			
Non	4(4,5)	52(59,1)	31(35,2)	1(1,1)			

Tableau 5: Influence de Facteurs liés à la structure sur la prescription des antipaludiques avant les données de laboratoire

FACTEURS LIE ALA STRUCTURE	Toujours Eff %	Souvent Eff %	Parfois Eff %	Jamais Eff %	X2	ddl	p-value
Disponibilité de test diagnostic (TDR/Labo)					5.11		0.530
Toujours	19(9,0)	89(42,2)	98(46,4)	5(2,4)			
Parfois	2(5,3)	22(57,9)	14(36,8)	0(0,0)			
Jamais	0(0,0)	0(0,0)	1(100,0)	0(0,0)			
Délais moyen pour obtenir un résultat					7.74		0.257
Moins30min	9(10,8)	40(48,2)	32(38,6)	2(2,4)			
30 à 60 min	6(6,4)	47(50,0)	40(42,6)	1(1,1)			
Plus de 1h	6(8,2)	24(32,9)	41(56,2)	2(2,7)			
Rupture fréquente de test					10.41		0.015
Oui	10(9,6)	56(53,8)	38(36,5)	0(0,0)			
Non	11(7,5)	55(37,7)	75(51,4)	5(3,4)			

En fin ; La rupture fréquente des tests diagnostiques était significativement associée à la prescription des antipaludiques avant l'obtention des résultats biologiques ($\chi^2 = 10,41$; ddl = 3 ; p = 0,015). En revanche, la disponibilité des tests ($\chi^2 = 5,11$; ddl = 6 ; p = 0,530) ainsi que le délai d'obtention des résultats ($\chi^2 = 7,74$; ddl = 6 ; p = 0,257) n'étaient pas significativement associés à cette pratique.

DISCUSSION

La présente étude menée dans les centres de santé ; Aires de santé Ndibe ; Simbilyabo ; Rwambuzi Kindia ; Dele ; Kasegwa et Bigo situés dans la ville de Bunia, c'était une étude descriptive et transversale au collecté des données prospective dont le but était d'identifier les facteurs associés à la prescription des antipaludiques avant l'obtention des résultats de laboratoire chez les prestataires de soins. Nos résultats mettent en évidence une pratique persistante du traitement présomptif, influencée par des facteurs aussi bien structurels qu'individuels, malgré les recommandations nationales et internationales.

Dans notre étude ; parmi les dossiers des patients ayant reçu un traitement antipaludique avant l'obtention des données de laboratoire, 92,2 % ne comportaient aucune demande d'examen parasitologique (TDR ou goutte épaisse). Ce résultat traduit un recours fréquent au traitement présomptif du paludisme. En République Démocratique du Congo, une étude réalisée aux Cliniques Universitaires de Kisangani a également montré que 20,7 % des prescriptions d'antipaludiques n'étaient pas conformes aux directives nationales, soulignant la persistance d'insuffisances dans les pratiques de prescription [15]. Ces résultats restent en contradiction avec les recommandations de l'OMS [3 ; 8] qui préconisent une confirmation parasitologique systématique avant l'instauration d'un traitement antipaludique, sauf en cas d'urgence ou d'impossibilité d'accès au diagnostic.

A l'issue de notre étude ; 98 % des prestataires ont déclaré prescrire des antipaludiques avant les données de laboratoire, dont 45,2 % le faisaient parfois, 44,4 % souvent et 8,4 % toujours. Cette fréquence est plus élevée que celle rapportée par Mukomena et al [35], où 84,1 % des prestataires exigeaient une confirmation biologique avant le traitement, ce qui signifie que seulement 15,9 % prescrivaient sans confirmation. Cependant, nos résultats rejoignent ceux observés en Côte d'Ivoire, où près de 30 % des prescriptions étaient non conformes aux directives nationales [36]. Ces résultats demeurent contraires aux recommandations de l'OMS [3], qui préconisent une confirmation parasitologique avant toute prescription d'antipaludiques, sauf dans des situations exceptionnelles.

DES FACTEURS CARACTÉRISTIQUES SOCIO DÉMOGRAPHIQUES ASSOCIÉS À LA PRESCRIPTION DES ANTIPALUDIQUES AVANT LES DONNÉES DE LABORATOIRE

Concernant le sexe, nos résultats n'indiquent aucune association statistiquement significative entre le sexe et la pratique de la prescription avant l'obtention des données de laboratoire ($p = 0,144$). CE constat est en adéquation avec l'étude de Katshongo et al menée à Kinshasa, qui souligne que l'irrationalité des prescriptions médicales en cas de fièvre s'observe de manière transversale, sans distinction de genre [36]. De même, les travaux de Darmon D. en médecine générale confirment que le sexe du praticien n'influence pas la décision de prescrire un médicament lors d'une consultation ($p = 0,5977$) [37].

L'âge du prestataire n'est pas non plus apparu comme un facteur déterminant dans notre étude ($p = 0,163$). Que le prescripteur soit jeune ou plus âgé, la tendance à instaurer un traitement présomptif reste similaire. Cette observation est corroborée par la littérature de Katshongo et al. n'ont trouvé aucune corrélation significative entre l'âge du clinicien et le non-respect des résultats de laboratoire [36].

Darmon D. arrive à une conclusion identique, montrant que l'âge du médecin n'impacte pas statistiquement la fréquence de prescription ($p = 0,5911$) [37].

En ce qui concerne la profession (qualification) Bien que les prestataires de notre échantillon aient des profils variés (médecins, infirmiers, techniciens), la profession n'est pas significativement associée à la prescription présomptive ($p = 0,068$). Ce résultat est particulièrement intéressant car il démontre une uniformisation des pratiques cliniques face au paludisme. Katshongo et al. rapportent également que ce comportement "irrationnel" est rapporté tant par les infirmiers (82.8%) que par les médecins généralistes (16.6%), indépendamment de leur qualification[36]. De son côté, Diarra A. confirme que le profil des prescripteurs (médecin généraliste, infirmier ou interne) ne détermine pas de façon significative la qualité ou la rationalité de la prescription d'antipaludiques [24].

L'ancienneté dans le travail n'a pas montré d'association significative avec la prescription avant confirmation biologique ($p = 0,106$). L'expérience acquise au fil des années ne semble pas infléchir l'habitude de traiter sur simple suspicion clinique. Ce constat rejoint les conclusions de Katshongo et al. qui indiquent que l'expérience professionnelle (médiane de 5 ans dans leur étude) ne constitue pas un facteur protecteur contre la prescription présomptive. Le clinicien, quel que soit son bagage d'années de pratique, semble privilégier le "soulagement immédiat du patient" ou la "prévention des complications" face à l'urgence clinique perçue[36].

À l'inverse des autres caractéristiques individuelles, le niveau d'études est significativement associé à cette pratique ($p = 0,011$), avec une prévalence plus marquée chez les infirmiers de niveau A1.

Ce résultat suggère que certains niveaux de qualification technique pourraient être plus enclins à s'écarter des protocoles de confirmation biologique, possiblement par une confiance accrue dans le jugement clinique direct face à l'urgence. Ce résultat diverge des observations de Diarra A. au Mali qui démontre que le comportement des prestataires est indépendamment du niveau d'étude($p = 0,323$); la tendance l'uniformisation des habitudes cliniques[24].

CONNAISSANCES DES PRESTATAIRES SUR LES DIRECTIVES NATIONALES ET LA PRESCRIPTION PRÉSOMPTIVE

L'étude ne révèle aucune association significative entre la connaissance des directives nationales et la prescription avant laboratoire ($p = 0,498$) ; une simple connaissance des recommandations ne garantis pas leur explication dans la pratique clinique. De même, aucune association significative n'a été retrouvée entre le type de confirmation biologique et la prescription des antipaludiques avant les données de laboratoire ($p = 0,101$). Ce résultat suggère que le recours à un test diagnostique n'influence pas toujours les décisions de la prescription empirique. De même Akunda et al ont remporté qu'environ 27% des cliniciens prescrivaient encore un traitement antipaludique malgré l'absence de confirmation parasitologique [38].

Par ailleurs une association hautement significative ($p < 0,001$) a été observée entre les modalités d'administration et la prescription après confirmation, avec une prévalence supérieure après confirmation biologique. Ce résultat traduit une bonne perception des principes de la prise en charge recommandée par l'OMS qui préconise de confirmer biologiquement tout cas suspect avant l'instauration d'un traitement antipaludique. Il est également en accord avec les observations réalisées en Ouganda par Mpimbaza et al. qui montre que les prestataires respectent davantage les recommandations lorsqu'ils disposent d'un résultat parasitologique fiable et d'un environnement favorable à l'application des directives [39].

INFLUENCE DE PRATIQUE DE PRESCRIPTION SUR LA PRESCRIPTION PRÉSUMPTIVE DES ANTIPALUDIQUES

La présente étude a mis en évidence une association statistiquement significative entre les situations motivant la prescription d'antipaludique avant l'obtention des résultats de laboratoire et la fréquence de cette pratique ($p = 0,0003$) ; La présence des signes et symptômes évocateurs constituait la principale justification de cette pratique. Le clinicien privilégie le "soulagement du patient" ou la "prévention des complications" (21,5 %) face à une suspicion clinique forte, une tendance également rapportée à Kinshasa où 85,4 % des cliniciens prescrivent un antipaludique même si la goutte épaisse est négative [36]. De même Comon et al. ont fait une étude dans laquelle ils soulignent la dépendance excessive aux symptômes cliniques 66,8% pour initier un traitement antipaludique [7]. Un même aspect souligné par Nsuadi dans la zone de santé de Kamalondo à Lubumbashi, des recherches révèlent que 95,5 % des antipaludiques sont administrés sur la seule base de données cliniques [15].

Le type d'antipaludique prescrit ($p = 0,101$) ne semble pas influencer la décision de traiter avant confirmation. Cela indique que le clinicien décide de traiter en fonction de la suspicion clinique plutôt qu'en fonction de la molécule utilisée ou de sa maîtrise théorique des protocoles. Ce décalage entre savoir et pratique est aussi souligné par Katshongo et al. notant que 76,8 % des cliniciens initient un traitement dès l'arrivée du patient, bien qu'ils connaissent l'importance du diagnostic [36].

Pour ce qui est du Respect des protocoles nationaux nos résultats montrent qu'il n'existe pas d'association statistiquement significative entre le respect affiché du protocole national et la pratique de prescription avant les résultats biologiques ($p = 0,082$). Cela suggère que même les cliniciens qui affirment suivre les directives ne les appliquent pas rigoureusement dans la pratique quotidienne. Ce constat est étayé par Mukomena et al., qui notent que malgré la connaissance des recommandations de l'OMS prônant un diagnostic biologique systématique, les cliniciens à Kinshasa font preuve d'une certaine "irrationalité" en initiant un traitement dès l'arrivée du patient dans 76,8 % des cas par [35].

ATTITUDE ET PERCEPTION DES PRESTATAIRES SUR LA PRESCRIPTION EMPIRIQUE

L'étude a montré qu'il existe une association significative ($p = 0,001$) entre la perception des conséquences, notamment la résistance aux antipaludiques, et la pratique de prescription. Cette crainte est légitime au vu de l'OMS, qui alerte sur l'émergence de parasites résistants à l'artémisinine en Afrique en raison, entre autres, des diagnostics limités et des traitements présomptifs. Les cliniciens sont conscients du risque, mais la pression clinique immédiate semble prévaloir sur cette préoccupation de santé publique [3].

L'influence accordée aux résultats de laboratoire ($p = 0,251$) n'est pas significativement associée à la pratique de prescription. Ce résultat suggère que malgré l'importance reconnue du diagnostic biologique ; d'autres facteurs notamment le contexte clinique ou la contrainte organisationnelle peuvent influencer la décision thérapeutique. Une étude au Mali démontre le manque de confiance dans la sensibilité des tests (30,6 %) poussent les cliniciens à privilégier leur expérience sur les résultats de laboratoire [13].

Paradoxalement, une formation récente sur le paludisme est significativement associée à la prescription avant confirmation ($p = 0,006$). Cela pourrait s'expliquer par une sensibilisation accrue à la gravité de la maladie, poussant à une intervention précoce. Toutefois, Diarra A. rappelle qu'une insuffisance de formation continue est souvent un frein au respect des protocoles exigeant une confirmation biologique systématique [24].

FACTEURS LIÉS À LA STRUCTURE ET PRESCRIPTION PRÉSUMPTIVE

Un résultat crucial est l'association significative entre la rupture fréquente des tests et la prescription présomptive ($p = 0,015$). Cela démontre que les ruptures chroniques désorganisent le service et forcent le retour au traitement présomptif. Ce constat est fortement soutenu par l'étude de Katshongo qui relève que principalement par manque de laboratoire 53 % des cas de fièvre n'ont pas bénéficié d'examen de laboratoire. Également corroborée par Kouakou et Fouger ; la disponibilité irrégulière des tests (37 %) favorisent la persistance de la prescription empirique [11,12].

De manière assez surprenante, la disponibilité des tests (TRD ou microscopie) au moment de l'étude n'a pas montré d'association significative avec la prescription présomptive ($p = 0,530$). Ce résultat suggère que la simple présence de l'outil de diagnostic dans la structure de santé ne garantit pas son utilisation systématique avant la prescription. Dans l'étude de Diarra A.; bien que les TDR aient affiché une disponibilité de 100 % durant la période d'enquête, la qualité de la prescription restait variable, aucune ordonnance n'étant conforme à 100 % [24]. Cela démontre que l'habitude de la prescription présomptive est parfois si ancrée qu'elle persiste même lorsque les moyens de confirmation sont accessibles. Le résultat est contraire à celui obtenu par Kouakou et Fouger qui soulève que la disponibilité irrégulière des tests (37 %) favorisent la persistance de la prescription empirique [11 ; 12].

Quant au délai moyen pour obtenir les résultats de laboratoire ; ce facteur ne présente pas de relation significative à la prescription présomptive ($p = 0,257$). Ce résultat indique que la décision de traiter avant le laboratoire ne dépend pas de la rapidité du service de biologie. En d'autres termes, même si un test peut être réalisé rapidement (comme un TDR qui dure 15 à 20 minutes), de nombreux cliniciens choisissent d'initier le traitement sans attendre. Cette attitude renforce l'idée que le jugement clinique immédiat prime sur la validation biologique, indépendamment de la réactivité du laboratoire. Ce comportement a également été décrit par l'OMS ; qui souligne que certains professionnels de santé prescrivent encore des antipaludiques malgré la disponibilité des résultats biologiques ; surtout lorsque ceux-ci sont négatifs. [3.]

CONCLUSION

La présente étude avait pour objectif d'identifier les facteurs associés à la prescription des antipaludiques avant l'obtention des résultats de laboratoire dans les centres de santé urbains de la ville de Bunia. Elle s'inscrit dans le contexte de la lutte contre le paludisme, où la confirmation biologique avant tout traitement constitue une recommandation essentielle pour garantir une prise en charge rationnelle des patients et limiter les conséquences liées à l'usage inapproprié des antipaludiques.

Au terme de cette étude, il ressort que la prescription des antipaludiques avant la confirmation biologique demeure une pratique fréquente dans les structures sanitaires étudiées. La majorité des prestataires enquêtés ont reconnu avoir recours à cette pratique à des fréquences variables, principalement en présence des signes cliniques évocateurs du paludisme et dans certaines situations jugées urgentes.

Les résultats ont montré que certains facteurs étaient significativement associés à cette pratique, notamment le niveau d'étude des prestataires, les situations cliniques motivant la prescription, la perception des conséquences liées à la prescription sans confirmation biologique, la formation récente sur le paludisme ainsi que les ruptures fréquentes des tests diagnostiques. En revanche, le sexe, l'âge, la profession, l'ancienneté professionnelle, la connaissance des directives nationales et certains facteurs organisationnels tels que la disponibilité générale des tests ou le délai d'obtention des résultats n'ont pas montré d'association statistiquement significative.

Ces résultats mettent en évidence l'existence d'un écart entre les recommandations nationales et internationales prônant l'approche « tester et traiter » et les pratiques observées sur le terrain. Ainsi, l'amélioration de la prise en charge du paludisme nécessite non seulement le renforcement des compétences des prestataires, mais également l'amélioration des conditions de travail, la disponibilité permanente des outils diagnostiques et le suivi régulier du respect des protocoles thérapeutiques.

RECOMMANDATIONS

- Aux responsables des structures sanitaires : renforcer l'application des directives nationales de prise en charge du paludisme, en veillant à ce que la prescription des antipaludiques soit principalement basée sur la confirmation biologique du diagnostic.
- Au personnel soignant : promouvoir l'utilisation rationnelle des antipaludiques, améliorer le recours aux examens de laboratoire et limiter les traitements présomptifs non justifiés afin de réduire les risques de résistance aux médicaments.
- Aux autorités sanitaires : renforcer la disponibilité des équipements de diagnostic, des réactifs de laboratoire et assurer la formation continue du personnel sur la prise en charge correcte du paludisme.
- À la communauté : encourager la consultation précoce dans les structures de santé afin de faciliter le diagnostic approprié et d'éviter l'automédication.
- Aux futurs chercheurs : réaliser d'autres études dans différentes zones sanitaires afin d'identifier davantage les facteurs influençant la prescription des antipaludiques avant confirmation biologique

RÉFÉRENCES

1. Medquel. L'importance de la détection précoce pour limiter les traitements inutiles et prévenir les complications. 2024. doi :10.1118/s12936-022-04037-5.
2. Sills, Moistaphen. Diagnostic pour déterminer l'espèce de Plasmodium. 2025.
3. Organisation mondiale de la Santé. Rapport mondial sur le paludisme 2023. Genève: OMS; 2023.
4. Pan American Health Organization. Malaria in the Americas: Monitoring the impact of the COVID-19 pandemic. Washington, D.C.: PAHO; 2022.
5. Battle JP, et al. Global trends in Plasmodium vivax transmission and the challenges of elimination. Lancet Infect Dis. 2024;24(1):45-58.
6. Von Seidlein L, et al. The drug that could eliminate malaria: challenges in the last mile. Lancet. 2021 ;397(10285):1610-1612.
7. Comon, Rolland, Gregory. Rapport sur la prescription d'antipaludiques avant examen de laboratoire dans les pays développés et analyse de la dépendance excessive des cliniciens aux symptômes. 2025.
8. Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP). [Internet]. 2023.
9. Faye SL. Les tests de Diagnostic rapide (TDR) du paludisme : entre directives officielles et réalités d'utilisation au Burkina Faso 2012. 2012. doi :10.1007/13149-012-0225-1.
10. Randriatsarafara FM, Vatshiharizadry M, Andrianirinarison JC, Antsana N, Arand E, Arsene RJ, et al. Adherence des

- prestataires du secteur privé à la politique de pris en charge des cas de paludisme simple à Madagascar. *Pan Afr Med J.* 2019 ;32 :79. doi :10.11604/pamj.2019.32.79.1472.
11. Kouakou. Attitude Connaissance et pratique des prescripteurs sur l'antibiothérapie et la résistance aux antibiotiques dans la région de la Kara au Togo et au Niger en 2024. 2024.
 12. Fouger. Analyse de la disponibilité irrégulière des tests et de la persistance de la prescription empirique au Togo et au Niger. 2024. Disponible sur : <https://www.epicentre.msf.org>.
 13. Programme National de Lutte Contre le Paludisme du Mali (PNLPM). 2023.
 14. Division Provinciale de la Santé de l'Ituri (DPS). Rapport sur la stabilité et l'intensité de la transmission du paludisme en Ituri et note sur la persistance de l'endémie à Kisangani. 2025.
 15. Nsuadi Manga, Juakali JJ. Prescription of malaria at Kisangani University Clinics; Democratic Republic of. 2020. Disponible sur: <https://www.ijdra.com>.
 16. Belinda K, Nzanza IU, Emmanuel MWM, Kibango ML, Lenge BN, Kabongo NN. Utilisation des antipaludéens dans la pris en charge du paludisme dans la Zone de santé de Kamalondo. *Rev Inf Congo.* 2024;8(1):37-41.
 17. Hermelin-Jobet I, Plocco-Desmonts I, Lanoue MC. Les Bonnes Pratiques de Prescription Médicamenteuse (patient hospitalisé, sortant ou vu en consultation externe). 2022. Disponible sur : <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Les+regle+d%27une+bonne+prescription+2022>.
 18. Yao NPG. Evaluation l'application du nouveau protocole de prise en charge du paludisme dans les structures publiques de santé de la commune 5 du district de Bamako du 1er janvier 2017 au 30 juin 2018. 2020. Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4214>.
 19. Mekowa T, Larissa L. Paludisme : connaissances, pratiques de prévention et itinéraires thérapeutiques à Koulouba, Sogonafing et Point G (Bamako, mali). 2023. Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4599>.
 20. Dembélé T, Diarra B, Diarra M, Coulibaly MB, Ag Ikane A. La qualité de la prescription des antipaludiques chez les enfants de 0 à 59 mois au CScm de Douadabougou en 2022. 2022. Disponible sur : <https://www.jaccrafrica.com>.
 21. Memo Bio. Paludisme: agent pathogène. 2007. Disponible sur : <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=agent+pathogene+du+paludisme>.
 22. Djire A. Etude des antipaludiques utilisés dans le service de pédiatrie du CHU Gabriel Toure de septembre 2008 à février 2009. [Bamako (Mali)] : FMOS ; 2009.
 23. Orlandi-Pradines E, Corbel V. Vecteurs du paludisme : biologie, diversité, contrôle et protection individuelle. *Med Mal Infect.* 2007 ;37(3) :153621.
 24. Diarra A. Analyse de la qualité des prescriptions médicales au CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati avant l'introduction d'un livret thérapeutique. 2023. Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5977>.
 25. Diarra A. Analyse de la qualité des prescriptions médicales au CHU Pr Bocar Sidy SALL de Kati avant l'introduction d'un livret thérapeutique. 2023. Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/5977>.
 26. Guindo D. Prise en charge du Paludisme chez les enfants de six à cinquante-neuf mois dans trois Cscm du district sanitaire de Kalabancoro. Bamako : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2020 [cité 10 mars 2023]. Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/4181>.
 27. Lode S, et al. Note sur la démarche diagnostique idéale associant l'examen microscopique d'un frottis sanguin et d'une goutte épaisse. 2018.
 28. Traoré D. Efficacité du traitement préventif intermittent sur le paludisme chez les enfants dormants sous moustiquaires imprégnées d'insecticide à Ouéléssébougou, dans le cercle de Kati, Mali. 2017. Disponible sur : <https://www.bibliosante.ml/handle/123456789/1195>.
 29. Direction Nationale de la Pharmacie et du Médicament (DNPP). Directives sur les manifestations cliniques et le traitement du paludisme. 2024.
 30. Organisation mondiale de la Santé. Vaccins antipaludiques (RTS, S et R21) : Questions et réponses. [Internet]. 2026. Disponible sur : <https://www.who.int/fr/news-room/questions-and-answers/item/q-a-on-rt-s-malaria-vaccine>.
 31. Korff-Sausse S. Pour une transversalité dans la recherche. *Rech Psychanal.* 2024 ;1(1):119-130. doi:10.3917/rep.001.0119.
 32. Williams DR, Mohamed SA, Shields AE. Understanding and Effectively Addressing Breast Cancer in African American Women Unpacking the Social Context. *Cancer.* 2016 ;122(14):2138-2149. doi :10.1002/cncr.29935.
 33. Hadrossek C, Janik J, Libes M, Louvet V, Quidoz MC, Rivet A, et al. Guide de bonnes pratiques sur la gestion des données de la Recherche. 2023. Disponible sur : <https://hal.science/hal-03152732>.
 34. Bonnet D. Représentation culturelle des paludismes chez les Moose du Burkina. Ouagadougou : ORSTOM ; 1986.
 35. Mukomena S, Cilundika Mulenga, Muse Kikuswe Kikunda Kabegwa, Mwelwa Mupunga. Facteurs déterminants la faible utilisation par le ménage du service curatif dans la Zone de santé de Pweto ; province du Katanga ; République Démographique du Congo en 2013. 2015. Disponible sur : <https://www.panafrican-med-journal.com/content/article/21/173/full>.
 36. Katshongo F, Baloji D, Lutumba P. Diagnostique versus la prescription médicale des antipaludiques et

- antibiotiques : Attitudes et Pratiques des cliniciens à Kinshasa en République Démographique du Congo en cas de Fièvre. 2025. doi :10.59228/rcst. 025.v4. i2.154.
37. Darmon D. Les Déterminants de la prescription médicamenteuse en médecine générale. 2014. Disponible sur: <https://these.hal.science/tel-02467763v1>.
 38. Mpimbaza A, Malar J. Adherence to Malaria management guidelines by health care workers in the Busoga Sub-region; eastern Uganda. 2022. doi :10.1118/s12936-022-04037-5.
 39. Atukunda A ; Deogratus MA ; Arinaitwe E ;et al Do clinicians in areas of declining malaria transmission adhere to malaria diagnosis guidelines. A cross-sectional study from Kampala; Uganda. Malaria journal 2021; 20:187