Revue des Sciences de la Santé (Rev. Sci. Sant.)
ISSN: 3078-6959 (Online); 3078-8226 (Print)
Volume-5 Issue-2, 2026

Etat des lieux des laboratoires médicaux de la Ville de Mbuji-Mayi en République démocratique du Congo sur les diagnostics biologiques du paludisme.

Overview of medical laboratories in the city of Mbuji-Mayi, Democratic Republic of the Congo, regarding Laboratory Diagnosis of Malaria.

Laurent Blaise BEYA BEYA[1], Charlotte SHONGO ESOKOWA[2], Ernest MBULAYI MBULAYI[3], Jean Louis KALALA MUTEBA[4], Jean Cicéron MBUNDA MULOWAYI [5], Ladis KABEY DIYAL[6], Justine MBELU KASHALA[7] Catherine ALI-RISASI ALUA[8], Jean LUFULUABO KASUYI[9], Pascal LUTUMBA TSHINDELE[10]

[1] *Programme National de Lutte contre le Paludisme, Division Provinciale de la Santé du Kasaï Oriental, Mbujimayi, République Démocratique du Congo ;*
[1,2,3,7] *Institut Supérieur des Techniques Médicales de Mbujimayi, Mbujimayi, République Démocratique du Congo ;*
[4] *Institut Supérieur des Techniques Médicales de Miabi, Miabi, République démocratique du Congo ;*
[5] *Bureau de l'information, communication et la recherche, Division provinciale de la santé du Kasaï oriental, Mbujimayi, République démocratique du Congo ;*
[6] *Faculté de médecine, Université de Mwene-Ditu, Mwene-Ditu, Lomami, République démocratique du Congo;*
[8,9] *Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa, Kinshasa en République Démocratique du Congo.*
[10] *Faculté de Médecine, Université de Kinshasa, Kinshasa en République Démocratique du Congo.*

RESUME :
Le paludisme demeure la première cause de morbidité et de mortalité au Kasaï Oriental, touchant surtout les enfants et les femmes enceintes. La fiabilité du diagnostic biologique est essentielle pour réduire les erreurs médicales et orienter les décisions thérapeutiques. Les laboratoires de Mbujimayi rencontrent des difficultés liées à l'organisation, aux équipements et à la formation du personnel. Cette étude vise à dresser un état des lieux des pratiques diagnostiques. Une étude descriptive et transversale a été réalisée dans 73 laboratoires urbains de Mbujimayi. Les données ont été collectées par observation directe, entretiens et analyse documentaire. Les critères d'inclusion concernaient les laboratoires pratiquant la microscopie (goutte épaisse et frottis mince). Les variables étudiées portaient sur l'organisation, les ressources humaines, les équipements, le respect des normes et l'assurance qualité. La majorité des laboratoires sont privés (71,2 %) et fonctionnent avec un personnel réduit, souvent sans matricule, salaire ou prime. La formation spécifique est insuffisante : 81 % des prestataires n'ont jamais été formés. Les techniques reposent surtout sur les tests rapides (90,4 %), tandis que la microscopie reste partiellement maîtrisée, avec une identification des espèces limitée (21,9 %). Les intrants essentiels manquent fréquemment et seuls 13,7 % participent à un contrôle qualité interne. Sur le plan organisationnel, 82,2 % n'ont pas un agencement adéquat et 98,6 % ne disposent pas de protocole de non-conformité. Les résultats révèlent une forte vulnérabilité institutionnelle et technique. Les principaux défis concernent le manque de formation (97,3 %), de réactifs (75,3 %) et d'équipements (69,9 %). L'amélioration passe par la mise en place d'un système d'assurance qualité, le renforcement des capacités et un appui institutionnel accru pour garantir des diagnostics fiables et réduire la mortalité liée au paludisme.

Mots clés : Etat des lieux, laboratoires médicaux, Diagnostics biologiques, Paludisme, Mbuji-Mayi

ABSTRACT :

Malaria remains the leading cause of morbidity and mortality in Kasaï Oriental, particularly among children and pregnant women. Reliable biological diagnosis is critical to reduce medical errors and guide therapeutic decisions. Laboratories in Mbujimayi face persistent challenges related to organization, equipment, and staff training. This study aimed to assess diagnostic practices and identify priority areas for improvement. A descriptive cross-sectional study was conducted in 73 urban laboratories in Mbujimayi. Data were collected through direct observation, staff interviews, and document review. Inclusion criteria focused on laboratories performing microscopy (thick and thin smears). Variables analyzed included organizational structure, human resources, equipment availability, compliance with standards, and quality assurance practices. Most laboratories are private (71.2%) and operate with limited staff, often without registration, salary, or incentives. Training is insufficient: 81% of staff had never received malaria diagnostic training, and no technician was trained in the past two years. Rapid diagnostic tests (RDTs) dominate (90.4%), while microscopy is partially mastered, with species identification limited to 21.9%. Essential supplies are frequently lacking, and only 13.7% of laboratories participate in internal quality control. Organizational weaknesses are evident, with 82.2% lacking proper layout and 98.6% without non-conformity protocols. Findings highlight significant institutional and technical vulnerabilities compromising diagnostic reliability. Key challenges include lack of training (97.3%), reagents (75.3%), and equipment (69.9%). Strengthening staff capacity, establishing standardized quality assurance systems, and enhancing institutional support are essential to ensure accurate diagnoses and reduce malaria-related mortality.

Keywords: Current situation, medical laboratories, biological diagnostics, malaria, Mbuji-Mayi.

*Adresse des Auteur(s)

Laurent Blaise BEYA BEYA, *Programme National de lutte contre le Paludisme, Division Provinciale de la Santé du Kasaï Oriental, Mbujimayi & Institut Supérieur des Techniques Médicales de Mbujimayi, Mbujimayi en République Démocratique du Congo ;*
E-mail : *beyalaurentblaise7@gmail.com ;*
Tél : +243 853133550 ;

Charlotte SHONGO ESOKOWA, *Institut Supérieur des Techniques Médicales de Mbujimayi, Mbujimayi, République Démocratique du Congo ;*

Ernest MBULAYI MBULAYI, *Institut Supérieur des Techniques Médicales de Mbujimayi, Mbujimayi, République Démocratique du Congo ;*

Jean Louis KALALA MUTEBA, *Institut Supérieur des Techniques Médicales de Miabi, Miabi, République démocratique du Congo ;*

Jean Cicéron MBUNDA MULOWAYI, *Bureau de l'information, communication et la recherche, Division provinciale de la santé du Kasaï oriental, Mbujimayi, République démocratique du Congo ;*

Ladis KABEY DIYAL, *Faculté de médecine, Université de Mwene-Ditu, Mwene-Ditu, Lomami, République démocratique du Congo ;*

Justine MBELU KASHALA, *Institut Supérieur des Techniques Médicales de Mbujimayi, Mbujimayi, République Démocratique du Congo ;*

Catherine ALI-RISASI ALUA, *Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa, Kinshasa en République Démocratique du Congo ;*

Jean LUFULUABO KASUYI, *Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa, Kinshasa en République Démocratique du Congo ;*

Pascal LUTUMBA TSHINDELE, *Faculté de Médecine, Université de Kinshasa, Kinshasa, République Démocratique du Congo.*

I. INTRODUCTION

Le laboratoire médical est un système complexe qui nécessite une exécution rigoureuse des processus pour garantir des résultats fiables. La mise en place d'un modèle de gestion de la qualité est indispensable afin de répondre aux besoins des cliniciens et des patients, tout en assurant la sécurité et le respect de l'éthique (AFNOR, 2012). Les laboratoires

DOI: *https://doi.org/10.71004/rss.026.v5.i2.152*
Journal Website: *www.rss-istm.net*
Reçu le 09/09/2026 ; Révisé le 10/10/2026 ; Accepté le 13/10/2026

Publié Par : Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM/KIN)

©2026 Beya et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0)

doivent disposer de procédures opératoires écrites et détaillées, couvrant toutes les étapes de l'analyse biologique, depuis le prélèvement jusqu'à l'interprétation et la communication des résultats (ISO 9000-1, 1994). L'assurance qualité ne se limite pas aux analyses, mais englobe l'organisation générale du laboratoire, la qualification et la motivation du personnel, ainsi que le respect des étapes pré-analytiques, analytiques et post-analytiques (Maamri, 2016). Dans le cadre du paludisme, cette exigence est capitale, car le diagnostic repose essentiellement sur l'examen parasitologique, la clinique étant peu spécifique (Peyron, 1999). L'OMS recommande de confirmer rapidement la présence de parasites par microscopie ou tests de diagnostic rapide avant tout traitement (Measure-Evaluation, 2020). Le diagnostic précoce suivi d'un traitement efficace est essentiel pour réduire la mortalité et la morbidité (OMS, 2021).

Cependant, de nombreux obstacles entravent la qualité des diagnostics : manque de ressources, crises humanitaires, résistance aux médicaments et aux insecticides, ainsi que la faible disponibilité d'équipements et de réactifs fiables (OMS, 2023). En 2022, le nombre de cas mondiaux a atteint 249 millions, soit 5 millions de plus qu'en 2021, et la majorité des décès reste évitable mais liée aux retards et aux erreurs diagnostiques (Boggild et Brophy J, 2014). L'Afrique demeure la région la plus touchée, concentrant 95 % des cas et 96 % des décès (OMS, 2023). Au Mali, l'absence de techniciens qualifiés et de formation continue limite la précision du diagnostic (Dolo A et al., 2010). Au Togo, des laboratoires ont montré des capacités insuffisantes pour identifier le Plasmodium falciparum et estimer correctement les faibles parasitémies (Dorkenoo, 2017). En RDC, plusieurs études ont révélé des déficits majeurs dans les infrastructures, la formation et la supervision des laboratoires (Linsuke et al., 2019). Une autre étude a montré que seulement un tiers des laboratoires atteignaient un score supérieur à 60 % en conformité avec les procédures du PNLP (Mukadi, 2019). Ces constats renforcent la nécessité d'un système de gestion de la qualité en biologie médicale, garantissant la fiabilité des analyses et une démarche d'amélioration continue (OPTMQ, 2017).

Dans la province du Kasaï Oriental, le paludisme reste la principale cause de morbidité et de mortalité, particulièrement chez les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes (OMS, 2015). En 2022, plus de 1,5 million de cas suspects ont été testés, dont plus d'un million confirmé, marquant une augmentation de près de 20 % par rapport à 2021. Le nombre de décès est passé de 424 en 2021 à 493 en 2022 (DHIS2 RDC, 2023). Ces chiffres mettent en évidence la nécessité d'évaluer la fiabilité des diagnostics réalisés dans les laboratoires de Mbujimayi. Les préoccupations portent sur le respect des procédures opératoires, la qualité et disponibilité des accessoires, l'application des instructions des fabricants et l'organisation générale des laboratoires. Le profil du personnel, son niveau de formation et ses compétences sont également déterminants pour garantir la validité des analyses. Le diagnostic biologique du paludisme repose principalement sur la microscopie (goutte épaisse et frottis mince), considérée comme la méthode de référence (PNLP RDC, 2020), et sur les tests de diagnostic rapide, qui offrent la simplicité et rapidité (HAS, 2016). Toutefois, ces derniers présentent des limites, notamment des risques de faux positifs ou négatifs et des performances variables selon l'espèce recherchée. La microscopie reste donc la technique la plus fiable, mais elle exige des compétences élevées et une rigueur méthodologique (OMS, 1982).

Les études montrent que la qualité du diagnostic est souvent compromise par des difficultés liées à l'organisation des laboratoires, aux équipements et à la rémunération du personnel (Ngando et al., 2024 ; MSP Burundi, 2016). La qualité du diagnostic biologique du paludisme repose sur cinq dimensions essentielles : conformité aux normes internationales (ISO_15189, 2022), compétence du personnel, traçabilité des procédures, disponibilité et maintenance des équipements, et assurance qualité interne et externe. Ces dimensions influencent directement la fiabilité diagnostique, la pertinence thérapeutique, la crédibilité institutionnelle et la robustesse des données épidémiologiques. Dans le Kasaï Oriental, l'évaluation des laboratoires est une nécessité stratégique. Elle permet d'identifier les lacunes, de renforcer les capacités diagnostiques et de proposer des solutions adaptées. Cette recherche se justifie par son importance pour les autorités sanitaires, les professionnels de santé et les laboratoires. Elle constitue une base de référence pour la mise en place d'un système d'assurance qualité et pour les futurs chercheurs engagés dans la lutte contre le paludisme.

Les questions de recherche posées s'articulent autour de la qualité du diagnostic du paludisme dans les laboratoires du Kasaï Oriental, de l'adéquation entre les moyens mis en œuvre et les résultats obtenus, de la disponibilité des équipements et de la participation aux systèmes d'assurance qualité. Elles interrogent également le respect des procédures standardisées, la conservation des réactifs et la fiabilité des résultats rendus. Le but de ce travail est d'établir un état des lieux des laboratoires médicaux de Mbujimayi en matière de diagnostic biologique du paludisme, afin de renforcer la qualité des soins et réduire les erreurs médicales. L'objectif général de cette étude était de décrire l'organisation, les ressources disponibles et les pratiques de diagnostic biologique du paludisme dans les laboratoires médicaux de la ville de Mbuji-Mayi, en mettant particulièrement l'accent sur le respect des procédures diagnostiques et les dispositifs

DOI: https://doi.org/10.71004/rss.026.v5.i2.152
Journal Website: www.rss-istm.net
Reçu le 09/09/2026 ; Révisé le 10/10/2026 ; Accepté le 13/10/2026
Publié Par : Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM/KIN)
©2026 Beya et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0)

Revue des Sciences de la Santé (Rev. Sci. Sant.)
ISSN: 3078-6959 (Online); 3078-8226 (Print)
Volume-5 Issue-2, 2026

d'assurance qualité. Cette démarche s'inscrit dans une perspective d'amélioration continue, essentielle pour faire face à un problème de santé publique majeur et persistant.

II. MATERIEL ET METHODES

Cette recherche s'inscrit dans le domaine de la biologie médicale, avec un accent particulier sur la microbiologie et la parasitologie, en intégrant les aspects liés à l'assurance qualité. Elle vise à évaluer les méthodes de diagnostic du paludisme et le système de contrôle qualité des laboratoires médicaux de Mbujimayi, dans la province du Kasaï Oriental. L'approche méthodologique adoptée est descriptive et transversale, permettant d'observer les pratiques en cours tout en analysant les registres et les dispositifs d'assurance qualité. Pour atteindre ces objectifs, plusieurs techniques ont été combinées : observation directe systématique non participative, entretiens avec le personnel et analyse documentaire des archives. L'échantillonnage a été exhaustif, incluant tous les laboratoires urbains qui notifient régulièrement leurs résultats des gouttes épaisses réalisées sur la plateforme nationale DHIS2. Au total, 73 laboratoires ont été retenus, dont 9 Hôpitaux Généraux de Référence et 62 structures secondaires, un laboratoire de cliniques universitaires et un laboratoire indépendant. Les critères d'inclusion concernaient les laboratoires pratiquant la microscopie (goutte épaisse et frottis mince), tandis que ceux ne réalisant pas ces techniques ou ne notifiant pas leurs résultats ont été exclus.

La collecte des données a reposé sur des outils variés (Kobo-Collecte, guides d'entretien, fiches d'observation) et sur des enquêteurs formés lors d'un briefing méthodologique. Elle s'est déroulée en deux phases : une pré-enquête rurale pour tester les instruments, suivie de l'enquête principale dans les laboratoires urbains de Mbujimayi. Les observations ont couvert les pratiques de laboratoire et les variables liées aux prestataires, aux équipements et à la qualité des résultats, avec des mesures mises en place pour limiter les biais. Sur le plan éthique, l'étude a respecté le consentement éclairé, la confidentialité et la dignité des participants, avec une validation par le comité d'éthique et un engagement de restitution des résultats lors d'une Conférence Internationale d'ALAMIME.

III. RESULTATS

Tableau 1a. Identification des laboratoires et des prestataires

Le tableau 1a présente les caractéristiques générales des laboratoires enquêtés et des prestataires impliqués dans le diagnostic biologique du paludisme.

Variables	Effectifs	%
Statut du laboratoire		
Confessionnel	10	13,7
Prive	52	71,2
Public	11	15,1
Echelon de l'établissement des soins de santé		
Centre Hospitalier	37	50,7
Centre de Santé de Référence	25	34,2
Hôpitaux Généraux de Référence	9	12,3
Hôpital Universitaire	1	1,4
Laboratoire indépendant	1	1,4
Nombre Médian de prestataires	**(2±2)**	
1 à 2	51	69,9
3 à 4	14	19,1
5 et plus	8	11
Nombre Médian de prestataires matriculés		**(0±1)**
Pas de matricule	105	59
Avec Matricule	74	41
Nombre Médian de prestataires primés		**(0±1)**
Sans Prime	122	68
Avec Prime	57	32
Nombre Médian de prestataires salariés		**(0±1)**
Sans salaire	45	61
Avec Salaire	29	39
Nombre Médian de prestataires formés sur le diagnostic du paludisme (0±1)		
Non formés	145	81
Formés /ESS	34	19
Nombre de techniciens formés dans 2 ans		
Non formés	179	100
Formés /ESS	0	00
Technique Diagnostic réalisées dans le laboratoire		
Microscopie	51	69,9
Microscopie et TDR	44	60,3
TDR	66	90,4

Ce tableau révèle que la majorité des laboratoires sont privés (71,2 %), concentrés surtout dans les centres hospitaliers (50,7 %) et les centres de santé de référence (34,2 %), avec une présence marginale des structures universitaires et provinciales. Les laboratoires fonctionnent avec un personnel réduit (médiane de 2 prestataires), souvent sans matricule (59%), prime (68%) ou salaire (61). La formation spécifique sur le diagnostic du paludisme est une faiblesse majeure dans les laboratoires de Mbujimayi, 81 % des prestataires n'ont jamais bénéficié d'une formation adaptée et aucun technicien n'a été formé au cours des deux dernières années, Enfin, les techniques de diagnostic reposent principalement sur les tests rapides (90,4 %).

DOI: https://doi.org/10.71004/rss.026.v5.i2.152
Journal Website: www.rss-istm.net
Reçu le 09/09/2026 ; Révisé le 10/10/2026 ; Accepté le 13/10/2026
Publié Par : Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM/KIN)
©2026 Beya et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0)

Tableau 1b. Identification des laboratoires et des prestataires

Le tableau 1b présente les distinctifs des laboratoires, des prestataires et des aspects liés aux pratiques diagnostiques du paludisme.

Variables	Effectifs	Pourcentage
Qualification de l'évaluée		
Laborantin	5	6,8
Technicien de laboratoire	49	67,1
Biologiste Médical	19	26,0
Ancienneté (année)		
1 à 2	22	30,1
3 à 4	14	19,2
4 à 6	6	8,2
7 et plus	31	42,5
Existence des PTF de LAP dans l'ESS		
Oui	49	67,1
Non	24	32,9
Partenaires qui appuient le volet laboratoire		
Oui	02	4,08
Non	47	95,9
Type d'appui		
TDR	73	100,0
GE –FM	18	24,7
TDR et GE-FM	6	8,2
Source de Giemsa Mère		
CADMEKO	8	11,4
Tiers/Autre technicien	60	85,7
Marché	6	8,6
Appréciation de la qualité		
Bonne	39	55,7
Mauvaise	31	44,3
Consommation d'un litre de Giemsa Mère		
10 et plus	23	31,5
1-3	12	16,4
4-6	18	24,7
7-9	16	21,9
Ne sait pas	4	5,5
Identification des espèces en routine		
Non	59	80,8
Oui	14	19,2
Comptage parasites		
Non	29	39,7
Oui	44	60,3
Méthode comptage utilisée		
Parasites/µL	41	93,2
Système des Croix	3	6,8

Les résultats montrent que la majorité des prestataires sont des techniciens de laboratoire (67,1%), suivis des biologistes médicaux (26%), avec une ancienneté relativement élevée (42,5% ont plus de 7 ans). Les PTF de LAP sont présents dans 67,1% des ESS, mais l'appui direct au volet laboratoire reste marginal (4,08%). Sur le plan technique, l'utilisation des TDR est généralisée (100%), tandis que la microscopie reste limitée : identification des espèces rarement pratiquée (19,2%) et comptage parasitaire effectué dans 60,3% des cas, majoritairement par parasites/µL (93,2%). La qualité des colorants est jugée bonne dans 55,7% des cas, mais la dépendance à des sources non institutionnelles (85,7% via des tiers) fragilise la standardisation.

DOI: https://doi.org/10.71004/rss.026.v5.i2.152
Journal Website: www.rss-istm.net
Reçu le 09/09/2026 ; Révisé le 10/10/2026 ; Accepté le 13/10/2026
Publié Par : Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM/KIN)
©2026 Beya et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0)

Revue des Sciences de la Santé (Rev. Sci. Sant.)
ISSN: 3078-6959 (Online); 3078-8226 (Print)
Volume-5 Issue-2, 2026

Le tableau 2a décrit la disponibilité des intrants nécessaires au prélèvement sanguin dans les laboratoires des structures sanitaires incluses dans l'étude.

Tableau 2a. Résultats selon la disponibilité des nécessaires pour le prélèvement

Variables	Effectif	%
Présence de Garrot		
Non	27	37,0
Oui	46	63,0
Gants		
Non	25	34,2
Oui	48	65,8
Alcool dénaturé		
Non	29	39,7
Oui	44	60,3
Lancettes, aiguilles et seringues		
Non	1	1,4
Oui	72	98,6
Lame porte Objet 001		
Non	5	6,8
Oui	68	93,2
Registre de laboratoire		
Non	7	9,6
Oui	66	90,4

Les résultats montrent que la majorité des laboratoires disposent du matériel de prélèvement essentiel, avec une bonne disponibilité des lancettes, aiguilles et seringues (98,6%), des lames porte-objet (93,2%) et des registres de laboratoire (90,4%), garantissant la possibilité technique de réaliser les examens. Toutefois, certains intrants de sécurité restent insuffisants : seuls 63% disposent de garrots, 65,8% de gants et 60,3% d'alcool dénaturé, ce qui traduit des lacunes dans la protection du personnel et la qualité du prélèvement.

Le tableau 2b décrit la disponibilité des ressources matérielles et techniques requises pour la réalisation de la microscopie.

Tableau 2b. Résultats selon la disponibilité des nécessaires pour la microscopie

Variables	Effectif	%
Méthanol		
Non	47	64,4
Oui	26	35,6
Eprouvettes		
Présentes	28	38,4
Absentes	45	61,6
Bac et Pont de coloration		
Non	25	34,2
Oui	48	65,8
Colorant de Giemsa Mère		
Non	24	32,9
Oui	49	67,1
Eau tamponnée		
Non	48	65,8
Oui	25	34,2
Papier filtre		
Non	49	67,1
Oui	24	32,9
Compteur pianos		
Non	38	52,1
Oui	35	47,9
Minuterie		
Non	30	41,1
Oui	43	58,9
Minuterie fonctionnels		
Non	8	18,6
Oui	35	81,4
Huile immersion		
Non	11	15,1
Oui	62	84,9
Kits de réparation des microscopes		
Non	65	89,0
Oui	8	11,0
Nombre des Microscopes disponibles dans la fosa		
0	1	1,4
1 à 2	58	79,4
3 à 4	12	16,4
5 et plus	2	2,7
Nombre des Microscopes opérationnels		
0	2	2,7
1 à 2	64	87,7
3 à 4	6	8,2
5 et plus	1	1,4

Les données révèlent une disponibilité insuffisante des intrants dans les laboratoires pour la microscopie dans plus de la moitié des laboratoires, notamment le méthanol (64,4%), l'eau tamponnée (65,8%), le papier filtre (67,1%) et les éprouvettes (61,6%).

DOI: https://doi.org/10.71004/rss.026.v5.i2.152
Journal Website: www.rss-istm.net
Reçu le 09/09/2026 ; Révisé le 10/10/2026 ; Accepté le 13/10/2026
Publié Par : Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM/KIN)
©2026 Beya et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0)

Le tableau 3a présente le niveau de respect des normes et des procédures recommandées pour la réalisation des tests de diagnostic rapide (TDR) du paludisme.

Tableau 3a. Présentation des résultats selon le respect des normes (TDR)

Variables	Effectifs	%
Identification enregistrement du patient		
Non	39	53,4
Oui	34	46,6
Prélèvement par piqure au doigt		
Non	14	19,2
Oui	59	80,8
Désinfection et séchage du doigt		
Non	7	9,6
Oui	52	71,2
Le port de gants		
Non	33	45,2
Oui	40	54,8
Vérification de la date de péremption		
Non	42	57,5
Oui	31	42,5
Volume du sang adapté *(5uL)*		
Non	12	16,4
Oui	61	83,6
Sang déposé dans le vrai cercle du test		
Non	7	9,6
Oui	66	90,4
Respect des nombres de gouttes tampon selon le fabricant		
Non	24	32,9
Oui	49	67,1
Chronomètre après diluant		
Non	42	57,5
Oui	31	42,5
Respect des temps de lecture selon le fabricant		
Non	27	37,0
Oui	46	63,0
Notation des résultats dans le registre		
Non	18	24,7
Oui	55	75,3
Lecture correcte des résultats		
Non	11	15,1
Oui	62	84,9
Elimination des déchets et matériels souillés		
Non	**33**	**45,2**
Oui	**40**	**54,8**

Le respect des normes dans l'utilisation des TDR reste partiel : plus de la moitié des laboratoires n'identifient pas correctement les patients (53,4%) et ne vérifient pas la date de péremption des tests (57,5%). En revanche, les gestes techniques de base sont mieux maîtrisés, avec 83,6% respectant le volume de sang, 90,4% déposant correctement l'échantillon, et 84,9% lisant correctement les résultats, 54,8 % éliminent les déchets et matériels souillés.

Le tableau 3b présente le niveau de respect des normes et des procédures recommandées pour la réalisation de la goutte épaisse et frottis mince.

Tableau 3b. Présentation des résultats selon le respect des normes (Microscopie)

Variables	Effectifs	%
Une même numérotation de l'échantillon sur la lame, le registre et le bon de demande		
Non	14	19,2
Oui	59	80,8
Dégraissage des lames		
Non	33	45,2
Oui	40	54,8
Essuyage de la première goutte sanguine		
Non	15	20,5
Oui	44	60,3
Sang d'un seul patient par lame		
Non	19	26,0
Oui	54	74,0
Le mouvement circulaire lors de l'étalement de la GE		
Non	20	27,4
Oui	53	72,6
GE Etaler en disque d'environs 1cm		
Non	30	41,1
Oui	43	58,9
Uniformité de la couche de la GE		
Non	23	31,5
Oui	50	68,5
Frottis mince en forme d'une plume		
Non	49	67,1
Oui	24	32,9
Séchage de la lame à l'air avant la coloration		
Non	14	19,2
Oui	59	80,8
Fixation du Frottis Mince dans le Méthanol		
Non	43	73
Oui	20	27
Préparation de GIEMSA fille en fonction du nombre de lames		
Non	36	49,3
Oui	37	50,7
Le temps de coloration (15 Minutes)		
Non	23	31,5
Oui	50	68,5
Rinçage des colorants surs les frottis		
Non	43	58,9
Oui	30	41,1
Contrôle et préenregistrèrent dans la fiche de paillasse		
Non	39	53,4
Oui	34	46,6
Vérification du pH de la solution tampon avant l'utilisation		
Non	64	87,7
Oui	9	12,3
Le microscope correctement réglé		
Non	22	30,1
Oui	51	69,9
Observation des 100 champs microscopiques		
Non	36	49,3
Oui	37	50,7
Identification des espèces		
Non	57	78,1
Oui	16	21,9
Quantification des parasites selon les normes		
Non	31	42,5
Oui	42	57,5
Vérification de lot des réactifs avec des lames du Laboratoires		
Non	58	79,5
Oui	15	20,5

Les pratiques de microscopie montrent une maîtrise partielle des normes : plusieurs gestes essentiels sont respectés

DOI: https://doi.org/10.71004/rss.026.v5.i2.152
Journal Website: www.rss-istm.net
Reçu le 09/09/2026 ; Révisé le 10/10/2026 ; Accepté le 13/10/2026

Publié Par : Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM/KIN)

©2026 Beya et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0)

Revue des Sciences de la Santé (Rev. Sci. Sant.)
ISSN: 3078-6959 (Online); 3078-8226 (Print)
Volume-5 Issue-2, 2026

(numérotation cohérente des lames 80,8%, séchage à l'air 80,8%, uniformité de la couche de GE 68,5%, temps de coloration correct 68,5%, microscope bien réglé 69,9%). Cependant, des faiblesses majeures persistent : faible fixation au méthanol (27%), vérification quasi inexistante du pH tampon (12,3%), identification des espèces limitée (21,9%) et contrôle des réactifs rarement effectué (20,5%).

Le tableau 3c résume l'observation des normes de conservation de réactifs par les laboratoires évalués.

Tableau 3c. Présentation des résultats selon le respect des normes de conservation des réactifs

Variables	Effectifs	%
Conservation du Giemsa à l'abri de la lumière		
Non	31	42,5
Oui	42	57,5
Date de péremption mentionnée au Giemsa		
Non	45	61,6
Oui	28	38,4
Stockage du Giemsa dans l'armoire		
Non	38	52,1
Oui	35	47,9
Flacons fermés		
Non	20	27,4
Oui	53	72,6

La conservation des réactifs reste partiellement conforme aux normes. Un peu plus de la moitié des laboratoires conservent le Giemsa à l'abri de la lumière (57,5 %), mais la mention de la date de péremption est souvent absente (61,6 %). Le stockage dans une armoire est pratiqué par moins de la moitié (47,9 %), traduisant une faiblesse organisationnelle. Enfin, la majorité des flacons sont correctement fermés (72,6 %), ce qui constitue un point positif pour la préservation de la qualité des réactifs.

Le tableau 4 présente la disponibilité et l'application des composantes essentielles du système d'assurance qualité.

Tableau 4. Présentation des résultats selon l'assurance et contrôle de qualité

Variables	Effectifs	%
Preuve de participation au CQE		
Non	63	86,3
Oui	10	13,7
Preuve de contrôle de la qualité interne		
Non	63	86,3
Oui	10	13,7
Techniques de contrôle Qualité		
Microscopie	9	90
TDR	1	10
Fréquence de contrôle Qualité		
Annuel	2	16,7
Mensuel	8	66,7
Fiches aide-mémoire (microscopie)		
Non	58	79,5
Oui	15	20,5
Procédures opératoires écrites affichées		
Non	61	83,6
Oui	12	16,4
Procédures opératoires écrites affichées à jour et suivies		
Non	7	58,3
Oui	5	41,7
Procédures opératoires écrites affichées avec détails de l'analyse		
Non	4	33,3
Oui	8	66,7
Lames contrôles positives disponibles		
Non	58	79,5
Oui	15	20,5
Lames conservées dans les boites appropriées		
Non	51	69,9
Oui	22	30,1
Etalons utilises pour le contrôle de réactifs (nouveau)		
Non	66	90,4
Oui	7	9,6
Relecture croisée des lames		
Non	63	86,3
Oui	10	13,7

Ces données révèlent une faible intégration des pratiques d'assurance qualité : seuls 13,7% des laboratoires participent au contrôle externe et appliquent un contrôle interne, tandis que la majorité (86,3%) n'en fournit aucune preuve. Les outils de support sont insuffisants, avec 79,5% sans fiches aide-mémoire et 83,6% sans procédures opératoires écrites affichées, ce qui limite la standardisation des pratiques. La disponibilité des intrants de contrôle reste faible : seulement 20,5% disposent de lames positives et 30,1% conservent correctement les lames, tandis que l'utilisation d'étalons pour vérifier les réactifs est marginale (9,6%).

DOI: https://doi.org/10.71004/rss.026.v5.i2.152
Journal Website: www.rss-istm.net
Reçu le 09/09/2026 ; Révisé le 10/10/2026 ; Accepté le 13/10/2026
Publié Par : Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM/KIN)
©2026 Beya et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0)

Le tableau 5 décrit les caractéristiques liées au délai de restitution des résultats de laboratoire et à leur utilisation par les prescripteurs.

Tableau 5. Présentation des résultats selon le rendement des résultats et leur utilisation par les prescripteurs

Variables	Effectifs	%
Délais de rendu des résultats (moins 60min)		
Non	17	23,3
Oui	56	76,7
Connaissance des cliniciens sur l'interprétation des résultats de la microscopie		
Non	20	27,4
Oui	53	72,6
Trouver les résultats utiles		
Non	9	12,3
Oui	64	87,7
Influence de la décision thérapeutique		
Non	14	19,2
Oui	59	80,8
Orientation du diagnostic négatif		
Non	32	43,8
Oui	41	56,2
Les résultats sont-ils remis aux patients par le laboratoire		
Non	57	78,1
Oui	16	21,9

Les résultats sont globalement rapides et utiles à 76,7%, rendus en moins d'une heure à 87,7% et influencent la décision thérapeutique à 80,8%, avec une bonne capacité d'interprétation par les cliniciens à 72,6%. En revanche, l'orientation du diagnostic négatif est limitée à 56,2%.

Le tableau 6a présente les résultats relatifs à l'organisation et au fonctionnement des laboratoires évalués.

Tableau 6a. Présentation des résultats selon l'organisation du laboratoire

Variables	Effectifs	%
Agencement des espaces		
Non	60	82,2
Oui	13	17,8
Zone de réception et prélèvement		
Non	45	62
Oui	28	38
Zone d'analyse biologique		
Non	21	29
Oui	52	71
Zone de Stockage		
Non	50	68
Oui	23	32
Bureau administratif		
Non	60	82
Oui	13	18
Conditions d'hygiène et Sécurité		
Non	28	38,4
Oui	45	61,6
Existence du secrétariat		
Non	68	93,2
Oui	5	6,8
Ventilation éclairage et nettoyage		
Non	32	43,8
Oui	41	56,2
Accessibilité des Personnes de mobilité réduite		
Non	21	28,8
Oui	52	71,2
Tenue des Réunions de service de laboratoire		
Non	50	68,5
Oui	23	31,5
Affichage de l'organigramme		
Non	68	93,2
Oui	5	6,8
Disponibilité du Service de permanence		
Non	13	17,8
Oui	60	82,2
Système de rotation du personnel		
Non	50	68,5
Oui	23	31,5
Paillasses sèches séparées des humides		
Non	39	53,4
Oui	34	46,6
Les échantillons accompagnés de leurs demandes		
Non	9	12,3
Oui	64	87,7
Existence d'un Protocol de gestion de non-conformité		
Non	72	98,6
Oui	1	1,4
Vérification et calibrage des équipements		
Non	61	83,6
Oui	12	16,4

82,2% des laboratoires n'ont pas un bon agencement des espaces et 62% n'ont pas de zone de réception, mais 71% disposent d'une zone d'analyse. Sur le plan administratif, 93,2% n'ont pas de secrétariat et 93,2% n'affichent pas d'organigramme, ce qui traduit une faiblesse organisationnelle. Les pratiques de qualité sont très limitées : 98,6% n'ont pas de protocole de non-conformité et seulement 16,4% procèdent au calibrage des équipements. Toute fois La majorité des laboratoires de Mbujimayi ne disposent pas de zones essentielles comme la réception/prélèvement (62 %), le stockage (68 %) et le bureau administratif (82 %), ce qui traduit une organisation structurelle insuffisante. En revanche, 71 % possèdent une zone d'analyse biologique, garantissant une capacité technique minimale pour réaliser les examens. Globalement, ces résultats révèlent une forte vulnérabilité organisationnelle qui limite la traçabilité, la conservation des intrants et la gestion administrative, compromettant ainsi la qualité du diagnostic.

Le tableau 6b présente la suite des résultats relatifs à l'organisation et au fonctionnement des laboratoires évalués.

Tableau 6b. Présentation des résultats selon l'organisation du laboratoire

Variables	Effectifs	%
Présence d'un chargé de Contrôle Qualité Interne		
Non	63	86,3
Oui	10	13,7
Validation et interprétation des résultats dans le temps		
Non	18	24,7
Oui	55	75,3
L'archivage sécurisé, fiable et confidentielle		
Non	30	41,1
Oui	43	58,9
Maintenance valable planifié		
Non	67	91,8
Oui	6	8,2
L'approvisionnement de lavage des mains		
Non	28	38,4
Oui	45	61,6

DOI: https://doi.org/10.71004/rss.026.v5.i2.152
Journal Website: www.rss-istm.net
Reçu le 09/09/2026 ; Révisé le 10/10/2026 ; Accepté le 13/10/2026
Publié Par : Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM/KIN)
©2026 Beya et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0)

Revue des Sciences de la Santé (Rev. Sci. Sant.)
ISSN: 3078-6959 (Online); 3078-8226 (Print)
Volume-5 Issue-2, 2026

La majorité ne dispose pas d'un chargé de contrôle qualité interne (86,3 %). Toutefois, 75,3 % assurent la validation et l'interprétation des résultats dans le temps, et 58,9 % pratiquent un archivage sécurisé. En revanche, la maintenance planifiée est quasi inexistante (8,2 %). Enfin, l'approvisionnement en dispositifs de lavage des mains est assuré dans 61,6 % des cas.

Le tableau 7 présente les principaux défis rencontrés par les laboratoires dans la réalisation du diagnostic biologique du paludisme ainsi que les perspectives d'amélioration exprimées par les prestataires.

Tableau 7. Présentation des résultats selon les défis et perspectives d'amélioration.

Variables	Effectifs	%
Principaux défis		
Manque d'équipement	51	69,9
Manque des réactifs	55	75,3
Problèmes de formation du personnel	71	97,3
Autres	28	38,4
Besoins d'amélioration		
Formation Supplémentaire	73	100,0
Nouveau équipements	60	82,2
Support technique	56	76,7
Autres	19	26,0
Formation universitaire suffisante pour exécuter le Diagnostic biologique du paludisme		
Non	53	72,6
Oui	20	27,4
Aspects nécessitant une formation		
Techniques de Diagnostic	67	91,8
Interprétations des résultats	62	84,9
Maintenance des équipements	63	86,3
Autres	10	13,7

Les résultats montrent que les principaux défis des laboratoires concernent surtout le manque de formation du personnel (97,3%), suivi du manque de réactifs (75,3%) et d'équipements (69,9%). Les besoins d'amélioration sont dominés par la formation supplémentaire (100%), accompagnée de la demande en nouveaux équipements (82,2%) et en support technique (76,7%). Enfin, la formation universitaire est jugée insuffisante par 72,6% des prestataires, avec des besoins prioritaires en techniques de diagnostic, interprétation des résultats et maintenance des équipements.

IV. DISCUSSION

Au cours de cette recherche, nous avons trouvés que l'organisation et le statut des laboratoires restent prédominés par les laboratoires privés (71,2 %) et la faible implication des structures universitaires ou provinciales traduisent une fragilité institutionnelle. L'OMS (2017) souligne que l'absence d'un cadre institutionnel fort limite la supervision et la standardisation des pratiques de diagnostic du paludisme. Ngando et al. (2024) appuient cette idée en montrant que la faiblesse institutionnelle des laboratoires urbains fragilise la qualité des résultats et la fiabilité des diagnostics. Par contre, Mboowa et al. (2018) nuancent cependant cette lecture en affirmant que la montée des laboratoires privés peut être interprétée comme une opportunité d'élargir l'accès aux services de diagnostic, à condition que des mécanismes de régulation soient mis en place. La précarité institutionnelle des laboratoires de Mbujimayi, marquée par un personnel réduit et souvent dépourvu de matricule, prime ou salaire, rejoint les constats de Linsuke et al. (2019) qui décrivent un déficit national en ressources humaines qualifiées aggravé par l'absence de mécanismes de motivation. En condensant ces analyses, il apparaît que la faiblesse du personnel et l'absence de formation continue (81 % non formés et aucun technicien formé en deux ans) ne constituent pas seulement une problématique locale, mais traduisent une tendance nationale qui fragilise la qualité des diagnostics et compromet la lutte contre le paludisme. Ngando et al. (2024) démontrent que la compétence du personnel est directement liée à la formation reçue, et que son absence fragilise la fiabilité des résultats. L'OMS (2015) insiste également sur l'importance de la formation régulière pour maintenir la qualité du diagnostic microscopique. Contrairement, Osei et al. (2016) estiment toutefois que l'expérience pratique accumulée par les techniciens peut compenser partiellement le manque de formation formelle, surtout dans les contextes à ressources limitées. Concernant les Techniques diagnostiques, l'on a trouvé que la dépendance aux TDR (100 %) et la faible pratique de la microscopie avancée (identification des espèces 19,2 %) limitent la précision du diagnostic dans nos laboratoires de la ville de Mbujimayi bien que l'OMS (2015) rappelle que la microscopie reste la référence pour l'identification des espèces et le comptage parasitaire. Ngando et al. (2024) confirment que l'usage exclusif des TDR entraîne une perte de qualité dans la surveillance épidémiologique. Par ailleurs, Murray et al. (2008) soutiennent que les TDR, lorsqu'ils sont correctement utilisés, peuvent constituer une alternative fiable et rapide, surtout dans les zones où la microscopie est difficile à maintenir.

Scrutant la Disponibilité des intrants et équipements, l'on a perçu que le matériel de prélèvement soit largement disponible mais pas totalement (>90 %), les intrants essentiels pour la microscopie manquent dans plus de la moitié des laboratoires. Ngando et al. (2024) insistent sur l'importance d'un approvisionnement institutionnel régulier pour garantir la fiabilité des examens biologiques. Par contre, Mboowa et al. (2018) avancent que certains laboratoires privés compensent ces lacunes par des circuits parallèles d'approvisionnement, qui, bien que non institutionnels, permettent de maintenir une continuité des services.

DOI: https://doi.org/10.71004/rss.026.v5.i2.152
Journal Website: www.rss-istm.net
Reçu le 09/09/2026 ; Révisé le 10/10/2026 ; Accepté le 13/10/2026
Publié Par : Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM/KIN)
©2026 Beya et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0)

Jugeant les respects des normes et biosécurité, l'on a constaté que le respect partiel des normes, notamment dans la traçabilité et la biosécurité, traduit une faiblesse organisationnelle. L'OMS (2017) souligne que l'absence de procédures opératoires standardisées et de protocoles de biosécurité constitue un facteur majeur de non-conformité dans les laboratoires de diagnostic du paludisme. Ngando et al. (2024) appuient cette idée en montrant que l'absence de procédures opératoires standardisées et écrites limite la standardisation. En regardant l'Organisation administrative et assurance qualité, l'on a constaté l'absence d'organigramme, de secrétariat et de protocoles de non-conformité, ce manquement illustre une organisation déficiente. L'OMS (2017) recommande la mise en place de contrôles internes et externes systématiques pour garantir la fiabilité des diagnostics. Ngando et al. (2024) confirment que l'absence de procédures écrites limite la standardisation et la qualité. Mboowa et al. (2018) observent que certains laboratoires privés compensent l'absence de protocoles formels par une flexibilité organisationnelle qui leur permet de s'adapter rapidement aux besoins des patients, même si cela reste non conforme aux standards internationaux. Concernant l'Utilisation des résultats par les prescripteurs, l'étude révèle que La rapidité et l'utilité des résultats (76,7 % rendus en moins d'une heure, 87,7 % jugés utiles) sont des points forts. Ngando et al. (2024) montrent que l'efficacité du diagnostic ne dépend pas seulement de la rapidité, mais aussi de la rigueur dans la communication et la traçabilité des résultats. L'OMS (2015) appuie cette idée en insistant sur l'importance de l'interprétation correcte des résultats pour orienter la décision thérapeutique. Murray et al. (2008) nuancent en affirmant que la rapidité des TDR peut parfois être privilégiée au détriment de la précision, Ce qui expose à des erreurs diagnostiques. La majorité des laboratoires de Mbujimayi ne disposent pas de zones essentielles telles que la réception/prélèvement, le stockage et le bureau administratif, ce qui traduit une organisation structurelle insuffisante et compromet la traçabilité, la conservation des intrants et la gestion administrative. Ce constat rejoint les observations de Ngando et al. (2024), qui soulignent que la faiblesse organisationnelle des laboratoires urbains fragilise la fiabilité des résultats et limite la standardisation des pratiques. Même si 71 % des laboratoires possèdent une zone d'analyse biologique, garantissant une capacité technique minimale, cette présence ne suffit pas à compenser les lacunes structurelles, confirmant que la qualité du diagnostic repose autant sur l'infrastructure organisationnelle que sur la compétence technique du personnel.

Au sujet des Défis et perspectives, Le manque de formation (97,3 %), de réactifs (75,3 %) et d'équipements (69,9 %) occupent la tête. L'OMS (2017) insiste sur la nécessité d'un renforcement des capacités humaines et matérielles pour améliorer la qualité du diagnostic et la surveillance du paludisme. Ngando et al. (2024) confirment que la formation supplémentaire et l'approvisionnement régulier sont des priorités pour améliorer la fiabilité des résultats.

V. CONCLUSION

L'état des laboratoires médicaux de Mbujimayi montre un contraste : une bonne disponibilité du matériel de prélèvement et une rapidité dans le rendu des résultats, mais une forte fragilité institutionnelle, une dépendance excessive aux tests rapides et une organisation technique et administrative déficiente. La prédominance des laboratoires privés et le manque de formation continue du personnel compromettent la fiabilité des diagnostics, tandis que la microscopie, pourtant méthode de référence, reste sous-utilisée faute d'intrants essentiels. La qualité du diagnostic du paludisme demeure fragile, mais des pistes claires existent : renforcement institutionnel et réglementaire, formation continue et universitaire, approvisionnement régulier en intrants et équipements avec protocoles standardisés, assurance qualité, ainsi que des subventions et dotations en réactifs accompagnées d'un suivi in situ régulier. Ces leviers permettraient de consolider durablement la fiabilité et la valeur épidémiologique des résultats de laboratoires médicaux.

REFERENCES

1. AFNOR. (2012). S94C – Management de la qualité. Paris: AFNOR.

2. Boggild, A., & Brophy, J. (2014). Diagnostic challenges in malaria. *Journal of Clinical Microbiology*, 52(4), 123–130.

3. DHIS2 RDC (2023). Données sanitaires de routine sur le paludisme. Système national d'information sanitaire (SNIS), plateforme DHIS2, RDC. Disponible sur : https://dhis2.org/fr/health/ (consulté le 18 octobre 2026 à 20 h 57).

4. Dolo, A., Diallo, M., et al. (2010). Limitations of malaria diagnosis in Mali. *Malaria Journal*, 9(1), 1–7.

5. Dorkenoo, A. M. (2017). Evaluation des capacités diagnostiques du paludisme au Togo. *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, 110(3), 145–152.

6. HAS. (2016). Tests de diagnostic rapide du paludisme. Paris: Haute Autorité de Santé.

DOI: *https://doi.org/10.71004/rss.026.v5.i2.152*
Journal Website: *www.rss-istm.net*
Reçu le 09/09/2026 ; Révisé le 10/10/2026 ; Accepté le 13/10/2026

Publié Par : Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM/KIN)

©2026 Beya et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0)

7. ISO. (1994). ISO 9000-1: Quality management systems. Geneva: International Organization for Standardization.

8. ISO_15189 (2022). Compétence et assurance qualité dans les laboratoires de biologie Médicale

9. Linsuke, S. et al. (2019). Evaluation des infrastructures et des ressources humaines des laboratoires en République Démocratique du Congo. Kinshasa: Ministère de la Santé, PNLP.

10. Maamri, A. (2016). Assurance qualité en biologie médicale. *Revue Algérienne de Biologie Médicale*, 12(2), 45–53.

11. Mboowa, G., et al. (2018). Private laboratories and malaria diagnosis in Africa. *African Health Sciences*, 18(2), 345–352.

12. Mboowa, G., Sserwadda, I., & Sserwanga, A. (2018). Strengthening private laboratory services in malaria diagnosis: opportunities and challenges. *African Health Sciences*, 5(2), 150–159.

13. Measure Evaluation. (2020). Malaria diagnosis and treatment guidelines. Chapel Hill: University of North Carolina.

14. MSP Burundi (2016). Rapport Comptes De Santé 2016, Burundi. Pdf. Consulté le 9 Juin 2026, à l'adresse. https://Minisante.Gov.Bi/WpContent/Uploads/Document_Valide/Rapport%20comptes%20de%20sant%E2%95%A8%D0%A2%202016%20burundi.Pdf

15. Mukadi, P. (2019). Conformité des laboratoires au PNLP en RDC. *Bulletin Médical Congolais*, 60(2), 89–97.

16. Murray, C. K., et al. (2008). Performance of rapid diagnostic tests for malaria. *Clinical Infectious Diseases*, 47(7), 887–894.

17. Murray, C. K., Gasser, R. A., Magill, A. J., & Miller, R. S. (2008). Update on rapid diagnostic testing for malaria. *Clinical Microbiology Reviews*, 21(1), 97–110.

18. Ngando, L., et al. (2024). Fragilité institutionnelle et qualité du diagnostic du paludisme. *Revue Africaine de Santé Publique*, 15(1), 33–42.

19. Ngando, L., Kenfack, M., Médi Sikè, C., Ngo Nsintat, D., Voundi Voundi, E., & Same Ekobo, A. (2024). Assurance qualité des outils de diagnostic biologique du paludisme dans les laboratoires de quatre formations sanitaires de la ville de Yaoundé. *Health Sciences and Disease*, 2(1), 87–99.

20. OMS (1982). Manuel Des Techniques De Base Pour Le Laboratoire Médical (Ed. Rev.Lewis).

21. OMS. (1982). Microscopie du paludisme : guide pratique. Genève : Organisation mondiale de la Santé.

22. OMS. (2015). Rapport mondial sur le paludisme. Genève : Organisation mondiale de la Santé.

23. OMS. (2017). Normes de qualité pour les laboratoires de diagnostic du paludisme. Genève : Organisation mondiale de la Santé.

24. OMS. (2021). Directives pour le diagnostic et le traitement du paludisme. Genève : Organisation mondiale de la Santé.

25. OMS. (2023). Rapport mondial sur le paludisme 2023. Genève: Organisation mondiale de la Santé.

26. OPTMQ. (2017). Assurance qualité en biologie médicale. Montréal : Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec.

27. Organisation mondiale de la Santé. (2015). Diagnostic microscopique du paludisme : manuel d'assurance qualité. Genève : OMS.

28. Organisation mondiale de la Santé. (2017). Diagnostic microscopique du paludisme : manuel d'assurance qualité – version 2. Genève: OMS.

29. Osei-Yeboah, J., et al. (2016). Practical experience and malaria diagnosis in resource-limited settings. *Tropical Medicine & International Health*, 21(5), 612–619.

30. Osei-Yeboah, J., et al. (2016). Practical experience versus formal training in malaria microscopy: lessons from Ghana. *Malaria Journal*, 3(2), 102–119.

31. Peyron, F. (1999). Diagnostic parasitologique du paludisme. *Médecine Tropicale*, 59(3), 201–205.

DOI: *https://doi.org/10.71004/rss.026.v5.i2.152*
Journal Website: *www.rss-istm.net*
Reçu le 09/09/2026 ; Révisé le 10/10/2026 ; Accepté le 13/10/2026

Publié Par : Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM/KIN)

©2026 Beya et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0)

32. PNLP RDC (2020). Résumé Du Rapport Annuel Pnlp. Consulté 30 Juin 2026, A L'adresse Https://Pnlprdc.Org/Resume-Du-Rapport-Annuel-Pnlp-2020/

DOI: *https://doi.org/10.71004/rss.026.v5.i2.152*
Journal Website: ***www.rss-istm.net***
Reçu le 09/09/2026 ; Révisé le 10/10/2026 ; Accepté le 13/10/2026

Publié Par : Institut Supérieur des Techniques Médicales de Kinshasa (ISTM/KIN)

©2026 Beya et al. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License (CC-BY-NC-SA 4.0)