

Evaluation du système de surveillance épidémiologique du Paludisme à Tominian au Mali de 2017 à 2019

Evaluation of the malaria epidemiological surveillance system in the health district of Tominian, Mali, 2017-2019

Ousmane Boua TOGOLA^{1,2*}, Yacouba KONE¹, Pauline Kiswensida YANOGO², Djibril BARRY², Jean KABORE³, Ken KAYEMBE⁴, Bouyagui TRAORE⁴, Habibatou Amadou IDE², Vincent SANOGO⁵, Ousmane Abdoul Aziz DICKO⁶, Oumar SANGHO⁷, Yaya BALLAYIRA⁸, Souleymane COULIBALY⁹, Moussa KONE¹, Cheick Abou COULIBALY¹⁰, Nouhoum TELLY¹⁰, Nicolas MEDA²

[10.53318/msp.v13i1.2637](https://doi.org/10.53318/msp.v13i1.2637)

1. Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique (DGS-HP), Mali
2. Programme de Formation en Epidémiologie de Terrain/BFELTP, Université Ouga1 du Pr Joseph Ki Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso
3. Institut de Recherche en Science de la Santé (IRSS), Centre National de la Recherche Scientifique et Technologique (CNRST), Ouagadougou, Burkina Faso.
4. Programme de Formation en Epidémiologie de Terrain, DGSH, Bamako, Mali
5. Programme National de Lutte contre le Paludisme, Bamako (PNLP), Mali
6. Centre de Santé de Référence de Tominian, Ségou, Mali
7. Département d'Enseignement et de Recherche (DER) des Sciences Biologiques et Médicales, FAPH/USTTB, Mali
8. Réseau Africain d'Epidémiologie de Terrain, Ouganda, Kampala
9. Institut National de Santé Publique (INSP), Mali
10. Département d'Enseignement et de Recherche en Santé Publique (DER-SP), Mali

*Auteur correspondant : Dr Ousmane Boua Togola, Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique, Sous-direction lutte contre la maladie, Bamako, Mali. BP : 233, Téléphone : (+ 223) 76 36 61 27. Email : ousmanebouatogola@gmail.com

Résumé

Introduction : L'incidence du paludisme en 2018 était élevée à Ségou et à Tominian comparativement au niveau national (84‰) avec respectivement 95‰ et 98,4‰. En absence de rapport d'évaluation antérieur et pour soutenir la surveillance du paludisme à Tominian nous avons initié cette évaluation sur les données de 2017 à 2019.

Méthodes : Nous avons mené une étude transversale descriptive sur les données de surveillance du paludisme du district sanitaire Tominian. Nous avons apprécié les attributs d'organisation et de fonctionnement, la sensibilité, l'acceptabilité, l'utilité, la simplicité et la représentativité. Nous avons inclus dans notre étude les agents impliqués dans la surveillance du paludisme du centre de santé de référence, des centres de santé communautaire et d'un cabinet médical. Les fréquences ont été calculées avec Excel® 2013. **Résultats :** La promptitude dans la transmission des rapports hebdomadaires était respectivement de 81,11%, 85,14%, 80,77% en 2017, 2018 et 2019. La motivation des agents chargés de la surveillance du paludisme était de 58,18%. L'identification des populations à risque et le suivi des tendances étaient de 63,64%. Les personnes enquêtées ont évoqué la simplicité du système de surveillance à 92,21%. Le cabinet médical n'a transmis aucun rapport sur la période. **Conclusion :** Les agents de santé ont apprécié le système surveillance du paludisme comme fidèle, simple, acceptable, représentatif, sensible et utile. Nous recommandons l'implication des structures privées dans l'amélioration du système de surveillance locale du paludisme.

Mots clés : Evaluation, Système de surveillance, Paludisme, Tominian.

Abstract

Background: The incidence of malaria in 2018 was high in Ségou and Tominian compared to the national level (84

‰) with respectively 95 ‰ and 98.4 ‰. In the absence of a previous evaluation report and to support malaria surveillance in Tominian, we initiated this evaluation on data from 2017 to 2019. **Methods:** We conducted a cross-sectional study on malaria surveillance data from the Tominian health district. We appreciated the organizational and functional attributes, sensitivity, acceptability, utility, simplicity, and representativeness. We included in our study the health staff involved in malaria surveillance from the referral health center, community health centers and a doctor's office. The frequencies were calculated with Excel® 2013. **Results:** The promptness in the transmission of weekly reports was respectively 81.11%, 85.14%, 80.77% in 2017, 2018 and 2019. The motivation of the agents in charge of malaria surveillance was 58.18%. Identification of populations at risk and monitoring of trends was 63.64%. The people surveyed mentioned the simplicity of the surveillance system at 92.21%. The medical office did not send any report for the period. **Conclusion:** Health workers rated the malaria surveillance system as faithful, simple, acceptable, representative, sensitive and useful. We recommend the involvement of private structures in improving local malaria surveillance system.

Keywords : Evaluation, Surveillance system, Malaria, Tominian.

Introduction

Le paludisme est une maladie fébrile due à un parasite du genre *Plasmodium* et qui se transmet habituellement par la piqûre du moustique (anophèle femelle infectée) (1). Les différentes formes de paludisme peuvent être classées en deux catégories principales à savoir les cas de paludisme simple et les cas de paludisme graves. En 2018, près de 228 millions de cas de paludisme ont été recensés dans le monde sur lesquels 93% proviennent de la région Africaine de l'Organisation Mondiale de la Santé

(OMS) (2). Environ 70 % de la charge mondiale du paludisme se concentre dans seulement 11 pays dont 10 en Afrique subsaharienne (Burkina Faso, Cameroun, Ghana, Mali, Mozambique, Niger, Nigéria, Ouganda, République Démocratique du Congo et République-Unie de Tanzanie) plus l'Inde (3,4). On estime à 275 000 le nombre de décès dans ces pays à forte charge(4). Un enfant meurt du paludisme toutes les deux minutes (5). En 2018, la prévalence de l'exposition à l'infection palustre pendant la grossesse était la plus élevée dans les pays d'Afrique de l'Ouest (35 %) et regorge la plus forte prévalence d'enfants en insuffisance pondérale à la naissance due au paludisme pendant la grossesse (6). Le 3^{ème} objectif de développement durable des Nations Unies vise à mettre fin aux épidémies de paludisme d'ici à 2030 (7). Dans le cadre de l'élimination du paludisme, l'OMS recommande aux pays d'améliorer la surveillance des cas de paludisme confirmés par un examen parasitologique pour en faire une intervention de base, qu'ils soient proches ou non d'éliminer le paludisme (8). Inscrit sur la liste des maladies à déclaration obligatoire du Mali, le paludisme est une maladie à potentielle épidémie (MPE) dans les régions nord du pays et de transmission saisonnière de 3 à 5 mois dans les régions du sud et du centre (9). Il bénéficie d'une surveillance régulière et constante depuis le niveau communautaire et sur toute la durée de l'année. Selon l'annuaire du système national information sanitaire (SNIS) de 2018, le paludisme est l'une des premières causes de morbidité et de mortalité au Mali (10). Les pays d'endémie palustre n'ont toujours pas atteint l'objectif d'une couverture universelle des interventions essentielles, ce qui a freiné les progrès et même conduit, dans certaines situations, à des échecs et à une augmentation du nombre de cas (2). Les femmes enceintes, les enfants de moins de cinq ans sont les plus fragiles et bénéficient d'un soutien particulier des autorités sanitaires du Mali à travers la gratuité des soins préventifs et curatifs (11).

Tous les districts sanitaires du pays disposent d'un système de surveillance du paludisme permettant de faire la situation hebdomadaire, mensuelle, trimestrielle voire annuelle de l'évolution des tendances de morbi-mortalité palustre. Malgré les multiples interventions de l'Etat et ses partenaires pour la réduction de la morbidité et de la mortalité attribuable au paludisme des insuffisances notoires sont à signaler. La faible performance des systèmes de surveillance épidémiologique se manifestant par un manque de rapidité dans la transmission des données, une faible transmission des rapports issus du secteur privé à but lucratif et l'insuffisance de moyens alloués à la surveillance sont remarquables dans toutes les régions du pays (12). Tominian est un district sanitaire de la région de Ségou, situé dans la zone d'hyper endémicité palustre de transmission saisonnière allant de 3 à 4 mois par an (13). L'incidence du paludisme en 2018 pour la région de Ségou (95,1‰) dépasse celui du pays qui est de 84‰ (10). Pour la même année, le taux d'incidence du paludisme simple du district sanitaire de Tominian était de 98,4‰ dépassant ainsi le taux

d'incidence de la région de Ségou (95‰) (14). La performance du système de surveillance reflète l'efficacité des interventions dirigées contre le paludisme à tous les niveaux de la chaîne de transmission (15). Les progrès sans précédent accomplis au cours des dix dernières années, ont conduit à l'élaboration par l'OMS d'une stratégie technique mondiale de lutte contre le paludisme 2016-2020 dénommée «cadre pour l'élimination du paludisme» approuvée par l'Assemblée mondiale de la Santé en 2015 et qui concerne tous les pays, et singulièrement les pays où le paludisme sévit lourdement (8). Le but de l'évaluation des systèmes de surveillance de santé publique est de voir si le système fonctionne bien afin d'atteindre ses missions et objectifs mais aussi de faire en sorte que les problèmes de santé soient suivis de façon efficace et efficiente (16).

Eu égard de tous ceux qui précèdent, il s'avère nécessaire de comprendre si le système de surveillance épidémiologique du paludisme de Tominian est bien préparé pour la résolution des défis actuels. L'objectif de notre étude est d'évaluer le système de surveillance du paludisme dans le district sanitaire de Tominian de janvier 2017 à décembre 2019. Les informations qui en découlent doivent servir de base aux investissements visant à améliorer le système de surveillance.

Matériels et Méthodes

Cadre d'étude

L'étude a eu lieu dans le district sanitaire de Tominian à Ségou au Mali qui est un pays enclavé d'Afrique de l'Ouest.

Tominian est l'un des huit districts sanitaires de la région de Ségou situé à 240 km de celui-ci. Il est doté de ressources humaines et logistiques pour la mise en œuvre des activités de surveillance du paludisme. Le district sanitaire de Tominian compte un centre de santé de référence (CS Réf), vingt-une aires de santé dont cinq confessionnelles, un centre de santé transfrontalier (CST), un cabinet médical privé et soixante-neuf sites d'agents de santé communautaire (ASC) tous impliqués dans la surveillance du paludisme. La prise en charge du paludisme (simple et grave) est gratuite au Mali. Sous les directives du Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP), la prise en charge du paludisme s'effectue dans toutes les structures de santé du district de Tominian. La remonté des données de surveillance du paludisme est hebdomadaire et mensuelle du niveau villages/quartiers au CSCom vers le CSRéf. Il compte une population de 317 892 habitants répartis sur 317 villages.

Type et période d'étude : Il s'agissait d'une étude transversale qui s'est déroulée du 20 juin au 20 août 2020.

Population d'étude : Etaient concernés par cette étude, les agents de santé impliqués dans la prise en charge et/ou la surveillance du paludisme du district sanitaire de Tominian. Il s'agissait du point focal paludisme de la direction régional de la santé de Ségou, le médecin chef et le point focal paludisme du district sanitaire de Tominian, les directeurs techniques des centres de santé

communautaires de Tominian et le prescripteur permanent du cabinet médical privé.

Taille de l'échantillon : Dans un premier temps nous avons conduit un échantillon raisonné qui a porté sur la direction régionale de la santé de Ségou, le centre de santé de référence de Tominian et le Cabinet Médical Espoir. Pour des raisons financières nous avons appliqué un taux de sondage de 1/3 de l'effectif des aires de santé a conduit au choix aléatoire de sept aires de santé avec la fonction borne de Microsoft Excel®.

Traitement des données :

Les doublons ont été recherchés et supprimés. Les données aberrantes ont été recherchées et corrigées à partir des sources disponibles (registres, rapports...). Le codage des variables a précédé l'analyse.

Analyse statistique

Les données ont été analysées sur Excel 2013. Les attributs (fidélité, simplicité, acceptabilité, représentativité, sensibilité, utilité) ont été appréciés par des scores obtenus par l'estimation de la moyenne des sous-scores obtenus sur chaque variable et pour chaque enquêté et/ou structure. Ils ont été exprimés en proportion (%).

Score d'appréciation des attributs :

Mauvais : < 50%

Peu : ≥ 50% < 75%

Bon : ≥ 75% ≥ 100%

Considérations éthiques

Sur autorisation du médecin chef du district, la signature d'un formulaire de consentement éclairé a précédé l'administration du questionnaire auprès des personnes enquêtées. Des précautions ont été prises pour sécuriser et protéger les informations recueillies.

Résultats

Au total neuf structures dont une privée ont été enquêtées. Le taux global de réponse était de 100% avec une forte représentation des médecins avec 63,64% des personnes enquêtées. A l'exception du cabinet médical espoir, le circuit de fonctionnement du système de surveillance était respecté par les structures visitées. La surveillance du paludisme était réalisée dans 91,81% des cas. La surveillance du paludisme a lieu tous les jours et sur toute la durée de l'année dans 90,90% des cas. La simplicité du système de surveillance était de 92,20% (**Tableau I**). A l'exception du cabinet médical, la promptitude dans la transmission des données de surveillance du paludisme était respectivement de 81,11%, 85,14%, 80,77% en 2017, 2018 et 2019 (**Tableau II**). La motivation des agents chargés de la surveillance du paludisme était de 58,18%. Une augmentation des cas confirmés de paludisme est remarquable de juillet à novembre (**Figure 1**). Les structures étaient en mesure de détecter des cas de paludisme avec le TDR et la GE (3/9) (**Tableau III**). L'utilité du système de surveillance était de 74,55% avec un faible engagement pour l'identification des populations à risque et le suivi des tendances qui étaient de 63,64% (**Tableau IV**).

Discussion

Limites de l'étude

L'insécurité et les contraintes financières ont constitué des entraves à la réalisation d'une enquête exhaustive conduisant ainsi à un taux de sondage de 1/3 des aires de santé (soit 7 sur 21) et, un choix raisonné du CS Réf et du cabinet médical portant le nombre de structure à 9.

Ce travail nous a permis d'évaluer 7 centres de santé communautaire, le centre de santé de référence et le cabinet médical. Le taux de réponse des personnes enquêtées était de 100%.

En ce qui concerne la fidélité, à l'exception du cabinet médical espoir, le circuit de fonctionnement du système de surveillance était respecté par les structures visitées. L'intégration de la surveillance du paludisme dans le guide SMIR, la collecte, l'analyse, l'interprétation, la transmission, la retro information et la prise de décisions sur la base des données ont été constaté auprès de 90,91% des personnes enquêtés. La surveillance du paludisme a lieu tous les jours et sur toute la durée de l'année dans 90,91%. Les insuffisances enregistrées dans la fidélité de la surveillance du paludisme provenaient du cabinet médical. La faible implication des structures privées dans les activités de surveillance a été rapportée dans une évaluation de l'agence des états unis pour le développement international (USAID) au Mali en 2017 par VISA TI et, al. dans l'état du Kaduna au Nigéria en 2020 (12,17).

Le système de surveillance du paludisme a été jugé simple par 90,91% des personnes enquêtées. En revanche en Iran, elle a été jugée complexe par BAHARDOUST M. et al. en 2019 (18). Notre résultat pourrait s'expliquer par l'appui technique du district par les partenaires à travers les rencontres trimestrielles et supervisions spécifiques paludisme.

La faible promptitude du district 81,11%, 85,14% et 80,77 respectivement en 2017, 2018 et 2019 dans la transmission des données de surveillance hebdomadaire du paludisme était plus remarquable au cabinet médical espoir avec 0,00% sur toute la période. L'absence de réseaux téléphoniques dans certaines aires de santé du district (Tétou, Mankoina, Touba, CST et Ouan) et la non-implication du cabinet médical seraient en faveur d'une telle situation. La motivation des agents chargés de la surveillance du paludisme était de 58,18%. Nos résultats étaient inférieurs à ceux obtenus par JOSEPH et, al dans l'état d'Ebony au Nigéria avec 90% (19). La faible transmission des rapports des structures privées aux CS Réf a été un constat général décrit par l'annuaire statistique de la région de Ségou en 2018 (14).

Une augmentation des cas confirmés de paludisme dans les structures enquêtées était remarquable de juillet à novembre. Ce résultat corrobore avec les remarques établit dans le profil épidémiologique du paludisme au Mali en 2015 et, à celui du guide de surveillance de la maladie et la riposte du Mali rédigé en 2017 (13,20).

Toutes les structures étaient en mesure de détecter des cas de paludisme avec le TDR (9/9). Une faible utilisation de la GE (3/9) a été remarquée. L'accès facile au TDR et insuffisance de laborantin dans la plupart des structures visitées expliqueraient les résultats ainsi obtenus. Ce résultat corrobore avec celui de MELESS DG et al. en Côte d'Ivoire en 2019 (21).

L'utilité du système de surveillance épidémiologique du paludisme était de 74,55%. Ce résultat s'expliquerait par le mouvement régulier des DTC (congé de formation, mutation, rupture de contrat ...). Cette faible proportion compromettrait nos objectifs décrite par le cadre d'élimination du paludisme élaboré en 2017 (8).

Conclusion

Au terme de cette évaluation, nous pouvons affirmer que le système de surveillance du paludisme a permis de détecter des cas suspects et de confirmer des cas de paludisme à Tominian de 2017 à 2019. Le système a été jugé fidèle, simple, peu acceptable, représentatif, sensible et utile. Cependant des insuffisances ont été constatées dans la promptitude, le suivi des tendances de morbidités palustres et l'identification des populations à risques. Nous recommandons l'implication structures privées dans la surveillance du paludisme à Tominian.

Références :

1. Ministère de la Santé et des Affaires Sociales du Mali. Directives Nationale pour la Prise en Charge de cas de Paludisme au Mali. [Internet]. Programme National de lutte contre le Paludisme; 2016 [cité 16 juin 2020]. Disponible sur: https://www.severemalaria.org/sites/mmv-smo/files/content/attachments/2017-07-25/Mali%20treatment%20guidelines_0.pdf
2. Professeur Pierre A, Docteur Bernard-Alex G. Paludisme: actualités 2019. [Internet]. Centre René Labusquière, Institut de Médecine Tropicale, Université de Bordeaux; 2020 [cité 16 juin 2020]. Disponible sur: <http://medecinetropicale.free.fr/cours/paludisme.pdf>
3. Robert W S, Abdisalan M N. Cartographie du risque de paludisme en Afrique Contexte historique du projet Information sur le paludisme / Information for Malaria [Internet]. 2015 [cité 16 juin 2020]. Disponible sur: http://www.inform-malaria.org/wp-content/uploads/2015/07/History-of-Malaria-Risk-Mapping-Version-1_Fre.pdf
4. Organisation Mondiale de la Santé. D'une charge élevée à un fort impact: Une riposte ciblée contre le paludisme. 2019.
5. Organisation Mondiale de la Santé. Journée mondiale de lutte contre le paludisme 2017 : Principaux messages [Internet]. OMS; 2017 [cité 10 juin 2020]. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255001/WHO-HTM-GMP-2017.7-fre.pdf>
6. World Health Organization. World Malaria Report 2019. S.I.: World Health Organization; 2019.
7. Global Compact: Network France. Les Objectifs de développement durable [Internet]. Global Compact. 2015 [cité 17 juin 2020]. Disponible sur: https://www.globalcompact-france.org/images/un_global_compact/page_odd/Liste_des_17_ODD_et_169_cibles_-_web.pdf
8. Organisation Mondiale de la Santé. Cadre pour l'élimination du paludisme. In Genève: Imprimé en Espagne; 2017. p. 108. Disponible sur: <http://apps.who.int/iris>.
9. Kayentao K, Doumbo O, Mihigo J, Sadou A, Florey L, Eckert E, et al. Evaluation de l'Impact des Interventions de Lutte Contre le Paludisme sur la Mortalité Toutes Causes Confondues chez les Enfants de moins de Cinq Ans au Mali de 2000 à 2012. 2015;108.
10. Ministère de Santé et des Affaires Sociales du Mali. Annuaire Statistique du Système National d'Information Sanitaire 2018. [Internet]. Cellule de Planification et de Statistique Secteur Santé Développement Social et Promotion de la Famille (CPS/SS-DS-PF); 2019 [cité 16 juin 2020]. Disponible sur: http://www.sante.gov.ml/docs/Annuaire%20SNIS%202018%20VF_%20version%2027%20Avril.pdf
11. Présidence du Mali: Secrétariat général du gouvernement. Journal Officiel de la République du Mali [Internet]. sgg-mali.ml/JO/2010/mali-jo-2010-52. déc 24, 2010 p. 40. Disponible sur: <https://sgg-mali.ml/JO/2010/mali-jo-2010-52.pdf>
12. USAID, Health Finance Government. Évaluation du Système de Santé au Mali. 2017.
13. Diakalia K, Drissa C, Ogobara D, Ibrahima Socé F, Eliud K, Bernard Mitto, BM, et al. An Epidemiological Profile of Malaria in Mali. [Internet]. 2015 [cité 17 juin 2020]. Disponible sur: http://www.inform-malaria.org/wp-content/uploads/2015/03/Mali-Malaria-Epi-Profile-Report_030315.pdf
14. Direction Régionale de la Santé et de l'Hygiène Publique. Annuaire Statistique Sanitaire de la Région de Ségou, 2018. Système Local d'Information Sanitaire de Ségou; 2019.
15. Lutte contre le paludisme : surveillance, suivi et évaluation. Un manuel de référence. :208.
16. Ministère de la Santé et des Services Sociaux des Etats-Unis. Actualisation des Directives Pour l'Evaluation des Systèmes de Surveillance en Santé Publique. Center for Disease Control. Vol. 50. Atlanta, GA 30333; 2001. 51 p.
17. Visa TI, Ajumobi O, Bamgboye E, Ajayi I, Nguku P. Evaluation of malaria surveillance system in Kano State, Nigeria, 2013–2016. Infect Dis Poverty. 10 févr 2020;9(1):15.
18. Bahardoust M, Rajabi A, Barakati S-H, Naserbakht M, Ghadami S, Talachian E, et al. Evaluation of Timeliness, Simplicity, Acceptability, and Flexibility in Child Mortality Surveillance System for Children Aged 1–59 Months in Iran. Int J Prev Med [Internet]. 28 nov 2019

[cité 23 août 2020];10. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6921285/>

19. Joseph A. Evaluation of Malaria Surveillance System in Ebonyi state, Nigeria, 2014. *Ann Med Health Sci Res.* 2017;7(1):4.

20. Ministère de Santé et des Affaires Sociales du Mali. Guide Technique pour la Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte au Mali. Guide SMIR VF; 2017.

21. Meless DG, Hounsa AE, Sangaré AD, Pongathié AS, Kouakou JS, Samba M, et al. Evaluation de la capacité opérationnelle des établissements sanitaires de première ligne dans la prise en charge du paludisme en Côte d'Ivoire. *Pan Afr Med J [Internet].* 6 sept 2019 [cité 7 juill 2020];34. Disponible sur:

<http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/34/16/full/>

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Remerciements

La présente étude a bénéficié de la collaboration des cadres de la Direction Générale de la Santé et du Programme National de lutte contre le Paludisme. Elle a été rendue possible grâce à l'accompagnement pédagogique et financier du programme de formation en épidémiologie de terrain de Ouagadougou. Qu'ils trouvent ici l'expression de nos sincères remerciements.

Listes des figures et tableaux :

Tableau I : Simplicité du système de surveillance du paludisme, Tominian, 2017-2019

Activités	Oui (%)	Non (%)
Disponibilité DTN prise en charge	90,91	9,09
Disponibilité DTN gestion des médicaments	90,91	9,09
Disponibilité de définition standard	90,91	9,09
Applicabilité de la définition de cas	90,91	9,09
Collecte des données	90,91	9,09
Compilation et analyse	90,91	9,09
Faisabilité du dépistage du paludisme	100	0,00
Total	92,20	7,80

Tableau II : Promptitude dans la transmission des rapports de surveillance de paludisme, Tominian, 2017-2019

Structures de santé	Attendus			Transmis/délais			Promptitude		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
CS Réf	52	52	52	48	50	52	92,30%	96,15%	100%
Mandiakuy	52	52	52	40	49	32	76,92%	94,23%	61,54%
Bénèna	52	52	52	48	51	52	92,30%	98,07%	100%
Koula	52	52	52	44	50	52	84,62%	96,15%	100%
Fangasso	52	52	52	50	43	39	96,15%	82,69%	75%
Timissa	52	52	52	48	51	52	92,30%	98,07%	100%
Ouan	52	52	52	47	46	45	90,38%	88,46%	86,53%
T. Central	52	52	52	49	52	51	93,23%	100%	98,07%
Cabinet	52	52	52	0	0	0	0%	0%	0%
Total	1144	1144	1144	928	974	924	81,11%	85,14%	80,77%

Figure 1 : Courbe évolutive des cas confirmés de paludisme par structure à Tominian, 2017-2019.

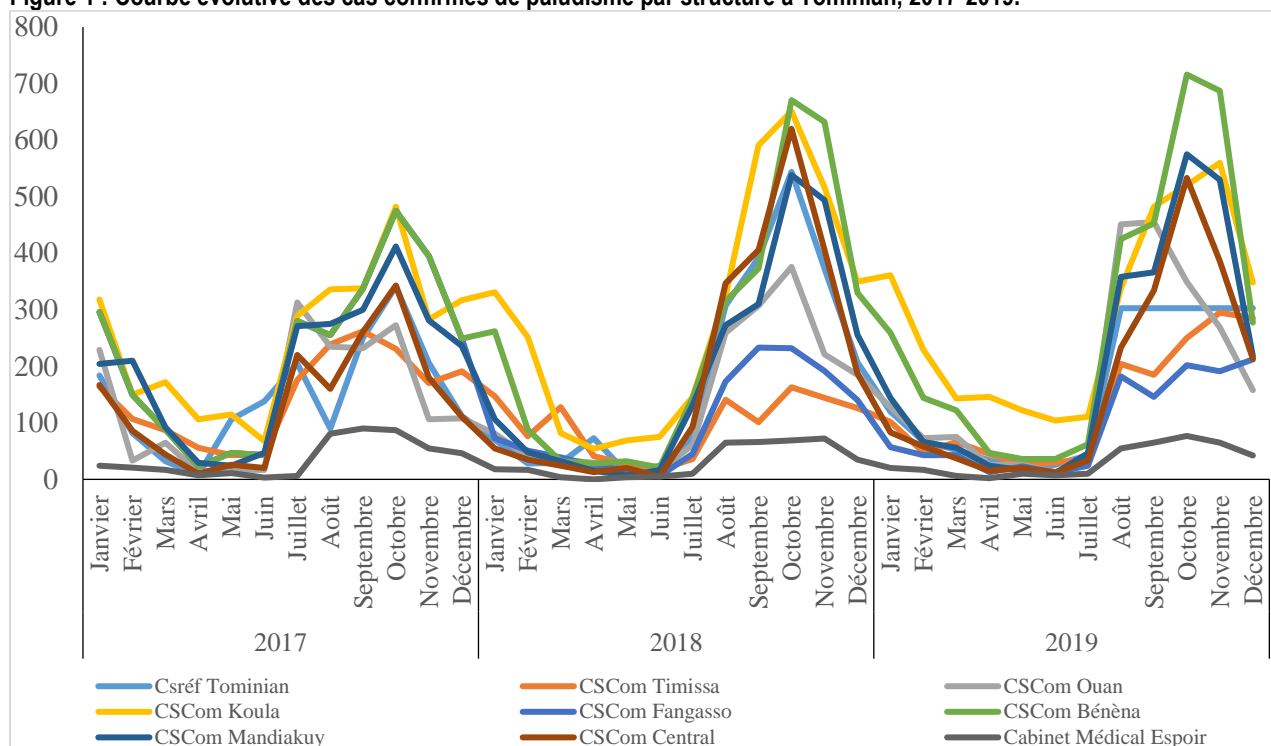


Tableau III : Capacité du système à détecter des cas de paludisme, Tominian, 2017-2019.

Structures	Activités Suspects			Testés TDR			Testés GE			Paludisme confirmés		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019
CS Réf	2591	3158	2709	2379	2971	2516	212	187	190	1754	2131	1875
Mandiakuy	3735	3868	3891	3530	3522	3585	205	346	306	2281	2226	2383
Bénéna	3840	4669	4701	3840	4669	4701	0	0	0	2637	2928	3264
Koula	4313	4887	5007	4313	4887	5007	0	0	0	2974	3442	3464
Fangasso	3840	2035	2201	3840	2035	2201	0	0	0	2637	1225	1148
Timissa	3198	1683	2165	3198	1683	2165	0	0	0	1770	1147	1572
Ouan	2527	2697	3302	2527	2697	3302	0	0	0	1641	1631	2049
T. Central	2857	3902	3802	2828	3868	3741	29	34	61	1628	2234	1957
Cabinet	567	412	457	205	165	218	0	0	0	148	155	219
District	62641	65923	69862	6161	65208	68857	800	715	1005	41601	4296	42912

Tableau IV : Actions de santé publique entreprise dans la lutte contre le paludisme, Tominian, 2017-2019.

Activités	Nombre	Oui (%)	Non (%)
Suivis des tendances	11	63,64	36,36
Identification des populations à risques	11	63,64	36,36
Suivis de l'impact des interventions	11	81,82	18,18
Système d'alerte précoce	11	81,82	18,18
Décision basée sur les données	11	81,82	18,18
Total		74,55	25,45