



ÉVALUATION DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE ET DE GESTION DES DONNÉES DU PALUDISME AU MALI

Rapport final

Investigateur principal :	Programme National de Lutte contre le paludisme
Partenaire de soutien :	PSI
Financier de l'évaluation :	Fonds Mondial de lutte contre le sida, la tuberculose et le paludisme

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	i
LISTE DES TABLEAUX	iii
LISTE DES GRAPHIQUES	vii
ABRÉVIATIONS	viii
DÉFINITION DES TERMES CLÉS	x
RÉSUMÉ EXÉCUTIF	xii
CONTEXTE ET JUSTIFICATION	1
<i>Aperçu du pays</i>	<i>1</i>
<i>Analyse de la situation du paludisme</i>	<i>3</i>
<i>Les systèmes de surveillance du paludisme</i>	<i>5</i>
<i>Résultats des évaluations de surveillance précédentes</i>	<i>8</i>
<i>Raison d'être de cette évaluation</i>	<i>10</i>
Chapitre 1.MÉTHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE	12
1.1. <i>Objectifs de l'évaluation</i>	<i>12</i>
1.1.1. <i>Objectif principal</i>	<i>12</i>
1.1.2. <i>Objectifs spécifiques</i>	<i>12</i>
1.2. <i>Portée de l'évaluation</i>	<i>13</i>
1.3. <i>Méthodologie de collecte des données</i>	<i>15</i>
1.3.1. <i>Revue documentaire du système de surveillance du paludisme</i>	<i>17</i>
1.3.2. <i>Vérification de la qualité données dans les structures sanitaires</i>	<i>18</i>
1.3.3. <i>Analyse des données</i>	<i>27</i>
1.3.4. <i>Exploitation des données</i>	<i>30</i>
1.4. <i>Considérations éthiques</i>	<i>31</i>
1.5. <i>Contraintes liées au COVID-19</i>	<i>32</i>
1.6. <i>Limites de l'évaluation</i>	<i>32</i>
1.7. <i>Le taux de couverture de l'évaluation</i>	<i>32</i>
Chapitre 2.RÉSULTATS DE LA REVUE DOCUMENTAIRE DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE DU PALUDISME	33
2.1. <i>Le système de surveillance des cas de paludisme en contexte de réduction de la charge du paludisme</i>	<i>33</i>
2.1.1. <i>Le diagnostic de la performance</i>	<i>33</i>
2.1.2. <i>Le contexte et les infrastructures</i>	<i>40</i>
2.1.3. <i>Les techniques et procédures</i>	<i>42</i>
2.1.4. <i>Les points forts</i>	<i>45</i>
2.1.5. <i>Les points faibles</i>	<i>45</i>
2.2. <i>La chimioprévention</i>	<i>46</i>
2.2.1. <i>TPI du paludisme à la SP chez la femme enceinte</i>	<i>46</i>
2.2.2. <i>CPS chez les enfants de moins de 10 ans</i>	<i>50</i>
2.2.3. <i>Diagnostic de la performance</i>	<i>50</i>
2.2.4. <i>Contexte et infrastructures</i>	<i>51</i>
2.2.5. <i>Techniques et procédures</i>	<i>52</i>
2.2.6. <i>Comportement du personnel</i>	<i>53</i>
2.2.7. <i>Les points forts</i>	<i>54</i>
2.2.8. <i>Les points faibles</i>	<i>54</i>
2.3. <i>La distribution de la MILDA</i>	<i>54</i>
2.3.1. <i>Diagnostic de la performance</i>	<i>54</i>
2.3.2. <i>Contexte et infrastructures</i>	<i>56</i>
2.3.3. <i>Techniques et procédures</i>	<i>58</i>

2.3.4.	Comportement du personnel	60
2.3.5.	Les points forts	60
2.3.6.	Les points faibles	61
2.4.	<i>La PID</i>	61
2.4.1.	Diagnostic de la performance	61
2.4.2.	Contexte et infrastructures.....	62
2.4.3.	Techniques et procédures	63
2.4.4.	Comportement du personnel	64
2.4.5.	Les points forts	64
2.4.6.	Les points faibles	65
2.5.	<i>La surveillance entomologique</i>	65
2.5.1.	Diagnostic de la performance	65
2.5.2.	Contexte et infrastructures.....	69
2.5.3.	Techniques et procédures	69
2.5.4.	Comportement du personnel	70
2.5.5.	Les points forts	70
2.5.6.	Les points faibles	70
2.6.	<i>La GAS des intrants antipaludiques</i>	71
2.6.1.	Diagnostic de la performance	71
2.6.2.	Contexte et infrastructures.....	72
2.6.3.	Techniques et procédures	75
2.6.4.	Comportement du personnel	77
2.6.5.	Les points forts	78
2.6.6.	Les points faibles	78
2.7.	<i>La surveillance de l'efficacité des médicaments</i>	78
2.7.1.	Diagnostic de la performance	79
2.7.2.	Contexte et infrastructures.....	79
2.7.3.	Techniques et procédures	80
2.7.4.	Comportement du personnel	80
2.7.5.	Les points forts	80
2.7.6.	Les points faibles	81
Chapitre 3. RÉSULTATS DE LA REVUE DE LA QUALITÉ DES DONNÉES DE SURVEILLANCE DU PALUDISME AU NIVEAU DES SITES D'AGENTS DE SANTÉ COMMUNAUTAIRE, ET DES STRUCTURES SANITAIRES		82
3.1.	<i>Évaluation de la qualité des données</i>	82
3.1.1.	Information générale sur les établissements de santé	82
3.1.2.	La complétude des données	86
3.1.3.	L'exactitude des données	91
3.1.4.	Cohérence entre les données de prestation de services du paludisme et les données de GAS des intrants antipaludiques.....	98
3.2.	<i>Évaluation du système de surveillance du paludisme au niveau des structures sanitaires (sites ASC, ES, DS, DRS)</i>	102
3.2.1.	Le contexte et les infrastructures	102
3.2.2.	Les techniques et procédures	110
3.2.3.	Le comportement du personnel	132
DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS		144
<i>Discussion</i>		144
<i>Recommandations</i>		146
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES		153
ANNEXES		155

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Liste des indicateurs sélectionnés par domaine évalué	14
Tableau 2. Méthodes de collecte des données par sous-objectif ou indicateur	16
Tableau 3. Interventions mises en œuvre pour lutter contre le paludisme au Mali par domaine évalué	16
Tableau 4. Répartition de l'ensemble des établissements de santé (ES) du Mali par type d'ES et par instance gestionnaire	19
Tableau 5. Calcul de la taille de l'échantillon des établissements de santé (ES)	20
Tableau 6. Ensemble des structures sanitaires de l'échantillon.....	21
Tableau 7. Indicateurs traceurs à mesurer pour évaluer la qualité des données du DHIS2 par indicateur clés sélectionné et par niveau de mesure.	28
Tableau 8. Indicateurs traceurs mesurés pour évaluation la qualité des données aux niveaux des ES et des sites ASC.	29
Tableau 9. Les éléments traceurs du système de surveillance par domaine ont été mesurés dans les DRS, DS, ES et les sites ASC.....	30
Tableau 10. Poids d'échantillonnage utilisé.....	31
Tableau 11. Taux de couverture de l'enquête.	32
Tableau 12. Taux de complétude national des RMA transmis par les ES au niveau du DS en 2020.	35
Tableau 13. Taux de complétude des indicateurs sélectionnés dans le RMA de l'ES transmis au DS pour l'année 2020	36
Tableau 14. Taux de promptitude national des RMA transmis par les ES au du DS en 2020.....	37
Tableau 15. Pourcentage des données déclarées par les ES en 2020 qui sont aberrantes et pourcentage des DS ayant au moins une valeur aberrante selon la méthode d'identification des données aberrantes et l'indicateur sélectionné.	37
Tableau 16. Le score national de la cohérence au cours de la période 2017-2020 de chaque indicateur sélectionné et % des DS où chaque indicateur sélectionné est divergent selon le seuil de validité de qualité des données fixé.....	38
Tableau 17. Le score national de la cohérence entre les indicateurs de prestation de services du DHIS2 et les indicateurs de GAS des intrants antipaludiques de OSPSANTE en 2020. On suppose que la relation attendue entre les indicateurs est l'égalité.....	40
Tableau 18. Indicateurs de performance de la distribution des MIILDA de 2018-2020 (sources : canevas synthèse des rapports annuels d'activités du PNLN avec données extraites du DHIS2)	55
Tableau 19. Indicateurs d'évaluation de la performance de la distribution des MIILDA (source : EDSM 2012/2013 et 2018 ; EIPM 2015)	56
Tableau 20. Régions, districts, types d'intervention de lutte anti-vectorielle où s'est organisée la surveillance entomologique. Saison de transmission : août-décembre.....	66
Tableau 21. Espèces d'anophèles collectées dans les différents districts de 2017 à 2020.....	66
Tableau 22. Insecticides utilisés pour les tests de la résistance de 2017-2020.	68
Tableau 23. Districts de suivi de la résistance des vecteurs aux insecticides de 2017-2020.	68
Tableau 24. Indicateurs de performance de la GAS des intrants antipaludiques (Source : PSN 2018-2022)	71
Tableau 25. Pourcentage des ES et ASC offrant un service spécifique du paludisme. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021.	83

Tableau 26. Pourcentage des ES et ASC offrant un service spécifique du paludisme qui rapportent les données au SNIS. Ce pourcentage est calculé parmi les ES et ASC qui offrent le service spécifique. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021.....	83
Tableau 27. Pourcentage des ES et sites ASC où tous les documents sources et les RMA relatifs aux données de prestation de services du paludisme de la période d'observation (3 ^e trimestre 2020) ont été retrouvés par l'équipe d'enquêteur. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021	85
Tableau 28. Pourcentage des ES et sites ASC où tous les documents sources et les RMA relatifs aux données de GAS des intrants du paludisme de la période d'observation (3 ^e trimestre 2020) ont été retrouvés par l'équipe d'enquêteur. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021	85
Tableau 29. Pourcentage des cas suspects de paludisme du 3 ^e trimestre 2020 dont les éléments de données individuelles de prestation de services du paludisme sont manquants dans chaque ES et site ASC. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021.....	87
Tableau 30. Pourcentage des RMA du 3 ^e trimestre de l'année 2020 où les données de prestation de services du paludisme y sont incluses. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021	88
Tableau 31. Pourcentage des RMA du 3 ^e trimestre de l'année 2020 où les données de GAS des intrants antipaludique y sont incluses. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021	88
Tableau 32. FV des données de prestation de services du paludisme déclarés par les ES et ASC au cours du 3 ^e trimestre 2020. Le FV est pondéré par le poids d'échantillonnage. FV=données recomptées divisées par données déclarées dans le rapport mensuel d'activité. Mali 2021	92
Tableau 33. Pourcentage d'ES et de site ASC où les données de prestation de services du paludisme sont surdéclarées, concordantes ou sous-déclarées. Données surdéclarées si $FV < 0,9$. Données sous-déclarées si $FV > 1,1$. Données concordantes si $0,9 \leq FV \leq 1,1$. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021	93
Tableau 34. FV des données de gestion des GAS des intrants antipaludiques déclarés par les ES et sites ASC au cours du 3 ^e trimestre 2020. Le FV est pondéré par le poids d'échantillonnage. Mali 2021	95
Tableau 35. Pourcentage des ES et sites ASC où les données de GAS des intrants du paludisme sont concordantes. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021	95
Tableau 36. Écart entre les données de prestation de services du paludisme et les données de GAS des intrants antipaludiques au cours du 3 ^e trimestre 2020. L'écart est égal aux données de GAS divisées par les données de prestation de services. Les ES et ASC pris en compte sont ceux où les données de prestation de services du paludisme et de GAS des intrants antipaludique ont été simultanément recomptées. Mali 2021	100
Tableau 37. Pourcentage des ES et sites ASC qui disposent de chacun des éléments traceurs relatifs à la stratégie de notification des cas de paludisme. Mali 2021	103
Tableau 38. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent de chacun des éléments traceurs relatif au sous domaine "systèmes de collecte des données". Mali 2021.....	105
Tableau 39. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent de chacun des éléments traceurs relatif au sous-domaine "ressources" selon le type d'ES et la localisation. Mali 2021.....	108
Tableau 40. Pourcentage des ES et sites ASC qui disposant des prérequis relatifs à la gestion des cas de paludisme. Mali 2021.....	112
Tableau 41. Pourcentage des ES et sites ASC ayant eu une rupture de stock et par type de procédure d'approvisionnement en intrants antipaludiques mise en place. Mali 2021.....	113

Tableau 42. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent des supports primaires pour l'enregistrement des données de prestation de services et le score de la perception des répondants sur la complexité du processus d'enregistrement des données. Mali 2021	115
Tableau 43. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent des supports primaires pour l'enregistrement des données et le score de la perception des répondants sur la complexité du processus d'enregistrement des données de GAS des intrants antipaludiques. Mali 2021	116
Tableau 44. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent de supports de rapportage des données aux niveaux supérieurs et les scores de la disponibilité des critères de conformité du processus de rapportage des données et de la perception de la complexité du processus de rapportage.....	119
Tableau 45. Pourcentage des structures sanitaires par types de rapport statistique sur le paludisme reçus en routine et le score des rapports statistiques de routine qui ont été accessibles.	122
Tableau 46. Pourcentage des DS et DRS par type de rapport statistique sur l'analyse des données du paludisme produit en routine.....	122
Tableau 47. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent de chacun des éléments traceurs relatifs à l'"assurance de la qualité des données".	124
Tableau 48. Pourcentage des DS et DRS par type de procédure d'assurance qualité systématiquement mis en œuvre pour garantir la qualité des données	125
Tableau 49. Pourcentage des structures sanitaires par types de base de données accessible, par moyen et fréquence d'accès selon	127
Tableau 50. Pourcentage des structures sanitaires par type d'utilisation des données de prestations de service et GAS,.....	129
Tableau 51. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent du rapport de suivi des cibles des indicateurs de la qualité des données de surveillance du paludisme (exactitude, promptitude et complétude des données) selon le type d'ES et la localisation.	133
Tableau 52. Score moyen par structures sanitaires des éléments traceurs relatifs à la "promotion d'une culture de l'information" selon le type d'ES et la localisation.....	134
Tableau 53. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent les éléments traceurs relatifs au processus de supervision des services de prestation de services selon le type d'ES et la localisation.	136
Tableau 54. Pourcentage des établissements de santé (ES) qui disposent des éléments traceurs relatifs au processus de supervision du service de gestion des approvisionnements et des stocks (GAS) des intrants antipaludiques selon le type d'ES et la localisation.	137
Tableau 55. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent des éléments traceurs relatifs aux compétences du personnel de surveillance selon le type d'ES et la localisation.	140
Tableau 56. Plan d'action des activités à mettre en œuvre à court et moyen terme par domaine et par niveau de la pyramide sanitaire	147
Tableau 57. Liste des 157 ES retenus dans l'échantillon initial de l'étude	159
Tableau 58. Liste des CSCom et ES privés de remplacement	161
Tableau 59. Liste des 117 ASC inclus dans l'étude selon le CSCom associé.....	162
Tableau 60. Pourcentage des établissements de santé (ES) par principale raison pour laquelle le traitement est délivré aux cas suspects de paludisme sans confirmation d'un test diagnostic, selon le type d'ES et la localisation	169
Tableau 61. Pourcentage des sites d'ASC par principale raison pour laquelle le traitement est délivré aux cas suspects de paludisme sans confirmation d'un test diagnostic, selon la localisation.	169
Tableau 62. Pourcentage des établissements de santé (ES) par type de difficultés liées à l'enregistrement des données sur les cas de paludisme selon le type d'ES et la localisation....	170

Tableau 63. Pourcentage des établissements de santé (ES) par type de difficultés liées à l'enregistrement des données de GAS des intrants antipaludiques selon le type d'ES et la localisation.	170
Tableau 64. Pourcentage des sites d'ASC par type de difficultés liées à l'enregistrement des données de prestation de services du paludisme et de données GAS des intrants antipaludiques.	171
Tableau 65. Pourcentage des établissements de santé (ES) selon les structures sanitaires auxquelles sont rapportés les cas de paludisme par type d'ES et par localisation	171
Tableau 66. Pourcentage des DS et DRS par type de résultats inclus dans les rapports statistiques	172

LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1. Évolution de l'incidence du paludisme dans la population et chez les enfants de moins de 5 ans au Mali de 2015 à 2020.....	3
Graphique 2. Évolution du taux de recherche passive de soins au niveau national entre 2010 et 2018..	34
Graphique 3. Évolution du % des cas suspects de paludisme testés dans les ES et sites ASC au cours de la période 2016-2020.	34
Graphique 4. Évolution du taux de complétude nationale des RMA transmis par les ES au niveau du DS au cours de la période 2017 à 2020.....	35
Graphique 5. Évolution du taux de la promptitude nationale des RMA transmis par les ES au niveau du DS au cours de la période 2017 à 2020.	37
Graphique 6. Évolution au cours de la période 2017-2020 des indicateurs suivants : a) cas suspects ; b) cas testés avec le TDR ; c) cas confirmés traités avec les CTA ; d) cas confirmés de paludisme grave ; e) cas suspects vu par l'ASC ; f) cas de paludisme traités avec les CTA par l'ASC.	39
Graphique 7. Couverture des cibles de la CPS de 2018 à 2020. Source : PSN paludisme 2018-2022.	50
Graphique 8. Raisons de la non-disponibilité du RMA ou de l'absence d'enregistrement des données dans les RMA du 3 ^e trimestre 2020. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021.....	89
Graphique 9. Raisons de la discordance entre les données recomptées et celles déclarées dans les RMA du 3 ^e trimestre 2020. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021....	97
Graphique 10. Pourcentage des ES et sites ASC par type de défis à relever pour notifier un cas de paludisme. Mali 2021	103
Graphique 11. Pourcentage des structures sanitaires par type de suggestions proposées pour améliorer le système de collecte des données. Mali 2021	106
Graphique 12. Pourcentage des structures sanitaires par type de difficultés liées à la transmission des données sur les cas de paludisme selon le type d'ES et la localisation	120
Graphique 13. Pourcentage des DS et DRS par type de problèmes ou obstacles liés à l'analyse des données de routine du paludisme.....	123
Graphique 14. Pourcentage des DS et DRS par type de difficultés à relever pour valider les données de surveillance des cas de paludisme.....	125
Graphique 15. Pourcentage des DS et DRS par type d'obstacle à l'accès aux données de surveillance du paludisme.....	128
Graphique 16. Pourcentage des DS et DRS par type de défis que pose l'utilisation des données de la surveillance du paludisme pour la prise de décision	129
Graphique 17. Pourcentage de ES et site ASC selon le type de défis (obstacles, problèmes) rencontrés pour accomplir les tâches de surveillance de routine.....	141
Carte 1. Carte du Mali avec les 7 pays limitrophes.....	1
Carte 2. Carte du Mali subdivisée en zones climatiques.....	2
Carte 3. Carte du Mali subdivisée selon le niveau de l'incidence ajustée au taux de fréquentation...	5
Carte 4. Carte de distribution de résistance d' <i>An. gambiae</i> s.l aux insecticides.....	9
Diagramme 1. Flux de collecte, de transmission et de gestion des données sur la plateforme Dropbox.	26
Diagramme 2. Circuit de l'information sanitaire du paludisme à différents niveaux de la pyramide sanitaire du Mali	42
Diagramme 3. Processus de validation des données du SNIS à différents niveaux de la pyramide sanitaire du Mali	44
Diagramme 4. Parties prenantes gouvernementales maliennes	73
Diagramme 5. Circuit d'approvisionnement et de distribution des intrants antipaludiques au Mali.....	73
Diagramme 6. Circuit de l'information de GAS intrants antipaludiques	74

ABRÉVIATIONS

AL	Artéméther-Luméfantrine
ANTIM	Agence Nationale de Télésanté et d'Informatique Médicale
ASC	Agent de Santé Communautaire
CDPFIS	Centre de Documentation de Planification de Formation et de l'Information Sanitaire
CEPRIS	Cellule d'Exécution des Programmes de Renforcement des Infrastructures Sanitaires
CHAI	Clinton Health Access Initiative
CHU	Centre Hospitalo-universitaire
CNIECS	Centre National d'Information, d'Education et de Communication pour la Santé
CPS	Chimioprévention du paludisme saisonnier
CSCoM	Centre de Santé Communautaire
CSEntry	Census and Survey Processing System data entry
CSPro	Census and Survey Processing System
CSRéf	Centre de Santé de Référence
CTA	Combinaison Thérapeutique à base d'Artémisinine
DFM	Direction des Finances et du Matériel
DGSHP	Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique
DGLM	Direction Générale de Lutte contre la Maladie
DHIS2	District Health Information System
DNS	Direction nationale de la santé
DPM	Direction de la Pharmacie, du Médicament et des Plantes Médicinales
DQA	Data Quality Assurance
DQR	Data Quality Review
DRH	Direction des Ressources Humaines
DV	Dépôt de Vente
DRS	Direction Régionale de la Santé
DS	District Sanitaire
DTC	Directeur technique du centre
EDS	Enquête démographique et de Santé
EIP	Enquête sur les Indicateurs du Paludisme
EPHR	Établissement Public Hospitaliers Régional
ES	Établissement de Santé
EUV	End Use Verification (survey)
FM	Fonds mondial de lutte contre le sida, la tuberculose et le paludisme
FV	Facteur de Vérification
GAS	Gestion des approvisionnements et des stocks
GAVI	Global Alliance for Vaccines and Immunization
GE	Goutte Épaisse
GHSC-PSM	Global Health Supply Chain-Procurement Supply Management Project
MIILDA	Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide à Longue Durée d'Action
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
OPS	Ordres Professionnels de la santé
OSPSANTE	Outil de Suivi des Produits de Santé
PCR	Polymerase Chain Reaction
PID	Pulvérisation Intra-Domiciliaire
PMI	President's Malaria Initiative
PNLP	Programme National de Lutte contre le Paludisme
PPN	Politique Pharmaceutique Nationale
PSN	Plan Stratégique National
RMA	Rapport Mensuel d'Activité
SDESR	Sous-direction des Établissements Sanitaires et la Réglementation
SEPAUMAT	Service d'Entretien du Parc Automobile et Matériel
SIGL	Système d'Information et de Gestion Logistique
SIMR	Surveillance Intégrée de la Maladie et Riposte

SLIS	Sous-système Local d'Information Sanitaire
SNIS	Système National d'Information Sanitaire
TDR	Test de Diagnostic Rapide
TPIg	Traitement Préventif Intermittent pendant la grossesse
USAID	United States Agency for International Development
WHO	World Health Organization

DÉFINITION DES TERMES CLÉS

Termes	Définition
Surveillance du paludisme	C'est un dispositif qui est mis en place à différents niveaux de la pyramide sanitaire dans le but de collecter, d'analyser et d'interpréter en continue et de façon systématique les données relatives au paludisme quel que soit le type d'intervention, et d'utiliser ces données dans la planification, la mise en œuvre et l'évaluation des interventions de lutte contre le paludisme.
Évaluation de la surveillance du paludisme	C'est une approche systématique de l'évaluation des performances de la surveillance du paludisme existant et la compréhension des déterminants de ces performances, afin de fournir des recommandations exploitables et prioritaires sur la manière de renforcer le système de surveillance pour le contrôle et l'élimination du paludisme.
Cas suspect de paludisme	C'est patient ayant la fièvre, un antécédent de fièvre ou une température $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ accompagnée ou non d'autres symptômes cliniques avec ou sans signes de gravité.
Cas présumé de paludisme	C'est un cas suspects de paludisme qui est traité alors que le TDR du paludisme ou la GE est négatif ou n'a pas été effectué.
Cas de paludisme simple	C'est un cas suspects de paludisme dont le TDR du paludisme ou la GE est positif qui a la fièvre, un antécédent de fièvre ou une température $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ accompagné d'un ou plusieurs symptômes cliniques sans signes de gravité ou de dysfonctionnement des organes vitaux tels que : maux de tête, douleurs musculaires, faiblesse articulaire, troubles digestifs, frissons, courbatures, etc.
Cas de paludisme grave	C'est un cas suspects de paludisme dont le TDR du paludisme ou la GE est positif qui a la fièvre, un antécédent de fièvre ou une température $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ accompagné d'un ou plusieurs symptômes cliniques avec signes de gravité ou de dysfonctionnement des organes vitaux tels que : troubles de la conscience ou coma, prostration, convulsions multiples, détresse respiratoire, collapsus cardio-vasculaire ou choc, hémoglobinurie, ictère, saignement anormal, oedème pulmonaire, hypoglycémie, acidose métabolique, anémie sévère ou pâleur extrême, hyperparasitémie, hyperlactatémie insuffisance rénale.
Prestation de services du paludisme	C'est l'offre de service correspondant au diagnostic et au traitement du paludisme. Celle-ci est disponible dans les établissements de santé (ES) publics et privés, les laboratoires, et chez les agents de santé communautaires (ASC).
Pyramide sanitaire institutionnel	C'est l'organisation sous forme pyramidale des institutions impliquées dans le système de santé. Celui-ci est structuré en trois niveaux : i) le niveau central chargé de définir les orientations stratégiques et de déterminer les investissements et le fonctionnement. Ce niveau comprend les services centraux du Ministère en charge de la santé et le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) ; ii) le niveau régional chargé de l'appui technique au niveau opérationnel. Ce niveau comprend les Directions Régionales de la Santé (DRS) ; iii) le niveau opérationnel est chargée de planifier le développement de la santé, de le budgéter et d'en assurer la mise en œuvre. Ce niveau comprend les districts sanitaires (DS).
Pyramide sanitaire des soins	C'est l'organisation sous forme pyramidale du niveau des soins. Elle est composé de trois niveaux : i) le niveau central comprenant 6 CHU correspondant au 3 ^{ème} niveau de référence ; ii) le niveau intermédiaire regroupe 8 Établissements Publics Hospitaliers Régionaux (EPHR) et l'hôpital mère enfant « le Luxembourg » assurant le 2 ^{ème} niveau de référence ; iii) le niveau opérationnel comprenant les CSRef, les CSCom, les ES privés regroupant les ES parapubliques, confessionnelles, dispensaires, les maternités rurales et les cabinet médical.

Termes	Définition
Structure de santé	C'est l'ensemble composé des ASC, ES, DS et DRS.
Indicateurs sélectionnés	Ce sont les indicateurs du programme de lutte contre le paludisme (PNLP) qui sont sélectionnés pour évaluer les dimensions de la qualité des données déclarées par les ES et les ASC.
Les dimensions de la qualité des données	Ce sont les indicateurs traceurs qui sont mesurées pour évaluer la qualité des données d'un système de surveillance. On analysera les 6 dimensions suivantes : la complétude des rapports mensuels d'activités (RMA), la complétude des éléments de données, la promptitude des RMA, la cohérence interne des données, et l'exactitude des données.
Complétude des RMA des ES	C'est le pourcentage des RMA des ES qui ont été reçus au niveau du DS.
Complétude des éléments de données dans le RMA	C'est le pourcentage des RMA dont l'indicateur sélectionné n'est pas manquant.
Complétude des variables d'intérêt dans les documents sources	C'est le pourcentage des patients dont les variables d'intérêt ne sont pas manquantes dans le document source.
Promptitude des RMA des ES	C'est le pourcentage des RMA déclarés par les ES qui ont été reçus à temps au niveau du DS.
Cohérence interne des données	Elle consiste à vérifier la tendance au cours du temps des données, à rechercher la présence des valeurs aberrantes, et à vérifier la cohérence entre les indicateurs liés. <u>La tendance au cours du temps des données</u> consiste à vérifier si les valeurs rapportées au cours de l'année la plus récente de la période d'observation sont extrêmes comparativement aux valeurs rapportées au cours des autres années de la période d'observation. <u>La recherche de la présence des valeurs aberrantes</u> consiste à examiner si une valeur dans une série de données est atypique comparativement aux autres valeurs de la série. <u>La cohérence entre les indicateurs</u> consiste à vérifier si la relation observée entre les indicateurs, telle que décrite dans les données rapportées, est celle qui est attendue.
Période d'observation de la revue documentaire	C'est la période correspondant à la série des données analysées pour la revue documentaire. Dans le cadre de la présente évaluation, les données à analyser sont la série des données mensuelles des indicateurs sélectionnés de l'année 2020 et la série annuelle de la période 2017-2020 par DS.
Période d'observation de l'exactitude des données	C'est la période de déclaration des indicateurs sélectionnés au cours de laquelle la vérification de la qualité des données sera réalisée dans les ES et les sites ASC. Dans le cadre de la présente évaluation, la période choisie pour vérifier l'exactitude des données est le 3 ^e trimestre 2020.
Exactitude de l'indicateur sélectionné	L'exactitude de l'indicateur sélectionné est mesurée en calculant son facteur de vérification (FV). Le FV est calculé au niveau des ES et des sites ASC. Le FV de l'indicateur sélectionné est calculé en divisant la valeur recomptée de l'indicateur (par l'équipe d'enquêteurs) de la période d'observation par la valeur déclarée dans le RMA de la même période. En général, on considère qu'un indicateur est concordant lorsque le FV est compris entre 0,90 et 1,10. Un indicateur est exact (ou la concordance est parfaite) si son FV est égal à 1.
Seuil de validité de la qualité des données	C'est une valeur fixée pour chacun des indicateurs traceurs des dimensions de la qualité des données qui permet d'établir une règle de décision. En effet, un indicateur traceur d'une dimension de la qualité des données est considéré comme étant de bonne qualité si celui-ci est inclus dans l'intervalle de validité préalablement fixé.

RÉSUMÉ EXÉCUTIF

Contexte et justification de l'étude : Au cours des 10 dernières années, d'importantes ressources humaines et financières ont été mises en place par le Gouvernement du Mali avec l'appui des partenaires techniques et financiers dans le but de réduire le fardeau du paludisme et d'accélérer les progrès vers son élimination. Cependant, depuis quelques années, des difficultés sont fréquemment rencontrées par le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) pour garantir un accès équitable aux médicaments antipaludiques particulièrement aux populations les plus vulnérables. Ces difficultés sont principalement : i) la faible qualité des données de prestation de services et de gestion des approvisionnements et de stocks (GAS) des intrants antipaludiques ; ii) l'incohérence entre les données de prestation de services et les données de GAS des intrants antipaludiques ; et iii) l'incomplétude des données rapportées à différents niveaux de la pyramide sanitaire. Par conséquent, le sous-comité de quantification des intrants antipaludiques du Ministère en charge de la santé éprouve d'énormes difficultés à estimer les vrais besoins annuels du pays faute de disponibilité de données de GAS de qualité. Afin d'y remédier, le Ministère en charge de la santé du Mali à travers le PNLN a sollicité l'appui du Fonds Mondial de lutte contre le sida, la tuberculose et le paludisme pour réaliser l'évaluation du système de surveillance et de gestion des données du paludisme collectées en routine dans les établissements de santé (ES).

Objectifs de l'étude : l'objectif principale de cette évaluation est d'identifier les principales lacunes du système de surveillance et de gestion des données du paludisme au Mali afin de proposer des actions correctrices. Les objectifs spécifiques visés sont les suivants : i) décrire la distribution des structures sanitaires impliqués dans la surveillance du paludisme et la gestion des cas ; ii) décrire et évaluer la structure du système de surveillance du paludisme et sa relation avec le système national d'information sanitaire (SNIS) ; iii) évaluer les pratiques de surveillance du paludisme dans les structures sanitaires ; iv) évaluer la qualité des données rapportées sur la gestion des cas de paludisme à travers les outils d'évaluation de la qualité des données recommandés par l'OMS et les autres partenaires ; v) évaluer la qualité des données de GAS des intrants antipaludiques ; vi) décrire l'utilisation des données générées par le système de surveillance pour mettre à disposition les intrants et services nécessaires à la gestion efficace des cas de paludisme et de la prévention des épidémies ; et vii) formuler des recommandations, y compris un plan d'action, et les besoins en investissements pour améliorer le système de surveillance et la qualité des données de prestation de services et de GAS des intrants antipaludiques.

Méthodologie de l'étude : Pour atteindre les objectifs visés, une étude réalisée en deux volets a été mise en œuvre. Ces deux volets sont : la revue documentaire du système de surveillance du paludisme ; et la vérification des données dans les structures sanitaires. Ces deux volets sont basés sur les directives développées par l'OMS pour évaluer les systèmes de surveillance et de gestion des données du paludisme. La revue documentaire du système de surveillance du paludisme a été organisée en deux sous-volets : la revue de la littérature et la revue documentaire de la qualité des données du SNIS. La revue de la littérature a consisté

à examiner les outils, les normes et les directives disponibles pour administrer et superviser les interventions de lutte contre le paludisme au Mali. La revue documentaire de la qualité des données du SNIS a consisté à évaluer les dimensions de la qualité des données stockées dans le DHIS2 et OSPSANTE suivantes : la complétude des rapports trimestriels d'activité (RMA), la complétude des éléments de données du RMA, la promptitude des RMA, et la cohérence interne des données. La revue de la qualité données du DHIS2 et OSPSANTE a été réalisée sur la base des indicateurs programmatiques du paludisme sélectionnés suivants : *nombre de cas suspects, nombre de cas testés par le test de dépistage rapide du paludisme (TDR), nombre de cas confirmés traités avec les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA), nombre de cas confirmés de paludisme grave, nombre de CTA consommés, quantité d'artésunate consommés*. La vérification des données dans les structures sanitaires (ASC, ES, DS, DRS) est une étude transversale à visée descriptive incluant un recueil des données à partir d'interviews et une vérification sur-site des données réalisée dans un échantillon représentatif de sites d'agents de santé communautaire (ASC) et d'ES offrant la prise en charge du paludisme, dans tous les DS et les directions régionales de la santé (DRS). Les ASC, les ES, les DS et les DRS situés dans les zones présentant un risque aggravé d'insécurité pour le personnel de collecte des données ont été exclus de la base de sondage. La vérification sur-site des données a consisté à évaluer les dimensions de la qualité des données suivantes : la complétude des données dans les documents sources, la cohérence entre les indicateurs de prestation de services et de GAS des intrants antipaludiques, et la concordance des données déclarées. La vérification sur-site des données est basée sur les 19 indicateurs programmatiques du paludisme sélectionnés suivants : *nombre de cas suspects, nombre de cas testés avec les TDR, nombre de cas présumés âgés de moins de 5 ans, nombre de cas présumés âgés d'au moins 5 ans, nombre de cas confirmés traités avec les CTA âgés de moins de 5 ans, nombre de cas confirmés traités avec les CTA âgés d'au moins 5 ans, nombre de cas confirmés de paludisme grave, nombre de jours de rupture de stock de CTA en plaquette de 6 (PL6), nombre de jours de rupture de stock de CTA en plaquette de 12 (PL12) ; nombre de jours de rupture de stock de CTA en plaquette de 18 (PL18), nombre de jours de rupture de stock de CTA en plaquette de 24 (PL24), nombre de jours de rupture de stock d'artésunate, nombre de jours de rupture de stock de TDR, nombre de CTA PL6 consommés, nombre de CTA PL12 consommés, nombre de CTA PL18 consommés, nombre de CTA PL24 consommés, quantité d'artésunate consommés, et la quantité de TDR consommés*. Les ASC, ES, DS, et DRS situés dans les zones présentant un risque aggravé d'insécurité pour le personnel de collecte des données ont été exclus de l'étude. Au total 117 ASC, 51 CSCCom, 50 ES privés, 47 CSRéf, 9 CHU/EPHR, 47 DS et 6 DRS ont été inclus dans l'étude. Les outils standards développés par l'OMS ont été adaptés au contexte du Mali puis utilisés pour faire la collecte des données. Un plan d'analyse des données a été développé pour atteindre les objectifs de l'étude. Un programme de calcul des indicateurs traceurs de l'étude a été développé à l'aide du logiciel Stata® 11.2 sur la base du plan d'analyse élaboré.

Résultats de la revue documentaire des interventions de contrôle du paludisme : Les interventions de contrôle du paludisme qui sont fonctionnelles au Mali sont les suivantes : le traitement préventif intermittent du paludisme chez la femme enceinte (TPIp), la chimioprophylaxie du paludisme saisonnier (CPS), la distribution de la moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action (MIILDA), la pulvérisation intradomiciliaire à effet rémanent (PID), la surveillance entomologique ; la GAS des intrants antipaludiques ; et la surveillance de l'efficacité des médicaments. Toutefois, la revue documentaire qui a été faite montre que les capacités opérationnelles pour mettre en œuvre les activités relatives à ces interventions telles que les directives, les ressources humaines et financières, les médicaments et intrants, et les équipements ne sont pas fréquemment disponibles.

Résultats de la revue documentaire de la qualité des données du SNIS : Cette revue documentaire montre que : le taux de complétude des RMA des ES était de 99% en 2020 ; le taux de promptitude des RMA des ES est passé de 35% en 2017 à 70% en 2020. Lorsque les données de OSPSANTE sont comparées avec les données de prestation de services, on n'observe que : le *nombre de cas confirmés de paludisme traités avec les CTA* est inférieur de 7% comparativement au *nombre total de plaquettes de CTA consommés* ; le *nombre de cas confirmés de paludisme grave* est supérieur de 4% comparativement à la *quantité d'artésunate consommés* ; le *nombre de cas testés avec TDR* est supérieur de 5% comparativement à la *quantité de TDR consommés*.

Résultats de l'évaluation de la qualité des données dans les structures sanitaires : les résultats de l'évaluation des dimensions de la qualité des données du paludisme dans les structures sanitaires montrent que :

- La prestation de services du paludisme est disponible dans tous les ES et sites ASC fonctionnels et accessibles du Mali. Un service de GAS est disponible dans tous les ES publics et sites ASC alors qu'il n'est disponible que dans 3 ES privés sur 4.
- Plus de 95% des ES publics et tous les ASC offrant les services du paludisme déclarent les données de prestation de services et de GAS au SNIS alors que c'est le cas de moins de 45% des ES privés.
- Les indicateurs de prestation de services et de GAS des intrants antipaludiques sélectionnés ont été recomptés dans le but d'évaluer l'exactitude des données déclarées par les ES. Le facteur de vérification (FV) qui est l'écart à la valeur réel de la valeur déclarée par l'ES a été mesuré pour chacun des indicateurs sélectionnés. Les résultats montrent que :
 - Au niveau des ES, les indicateurs suivants, tels que déclarés dans le RMA, sont concordants ($0,9 < FV < 1,1$) : cas suspects, cas testés avec TDR, cas présumés, CTA PL24 consommés, jours de rupture de stock des CTA, jours de rupture de stock d'artésunate et jours de rupture de stock de TDR. Par contre, les indicateurs suivants, tels que déclarés dans le RMA, sont discordants ($FV \leq 0,9$ ou $FV \geq 1,1$) : cas confirmés traités avec les CTA, cas confirmés de paludisme grave, CTA PL6

consommés, CTA PL12 consommés, CTA PL18 consommés, et Artésunate consommés et TDR consommés.

- Au niveau des sites d'ASC, les indicateurs suivants, tels que déclarés dans le RMA, sont concordants : *cas présumés, cas testés avec TDR, cas suspects, CTA PL24 consommés et TDR consommés*. Par contre, les indicateurs suivants, tels que déclarés dans le RMA, sont discordants : *cas confirmés traités avec les CTA, CTA PL6 consommés, CTA PL12 consommés, et CTA PL18 consommés*.
- Les données de prestation de services recomptées ont été comparées aux données de GAS des intrants antipaludiques recomptées pour le même site (ES ou ASC) afin d'en vérifier la cohérence (triangulation). Les résultats montrent que :
 - Lorsqu'on cumule les consommations de CTA, on estime que la consommation de CTA est 3,4 fois plus élevée que le nombre de cas confirmés traités avec les CTA. Ce ratio est de 1,2 dans les sites ASC.
 - Il y a eu 2,0 fois plus de cas de paludisme grave que d'artésunate injectables consommés.
 - Il y a eu 1,8 fois plus de TDR consommés que de cas suspects testés avec le TDR. Ce ratio est de 0,9 dans les sites ASC.

Résultats de l'évaluation du système de surveillance du paludisme au niveau des structures sanitaires :

- Les données de paludisme notifiées dans les documents sources sont rapportées dans le DHIS2 par la quasi-totalité des ES publics alors que c'est seulement la moitié des ES privés qui le fait. Par ailleurs, tous les ASC déclarent les données du paludisme au CSCCom.
- Dans tous les sites ASC et les ES publics, les supports de rapportage utilisés sont les supports développés par le Ministère en charge de la santé. Par contre, 4 ES privés sur 10 utilisent un support improvisé.
- Plus de 95% des ASC et des ES définissent correctement les notions de *cas suspect de paludisme* et de *cas confirmé de paludisme*. Par contre, trois quarts d'ASC et un tiers d'ES ne définissent pas correctement la notion de *cas présumé de paludisme*.
- Cinquante-et-un pour cent des ES et 67% des sites ASC effectuent leurs approvisionnements en intrants antipaludiques par réquisition. Vingt pour cent des ES et 11% des ASC le font aussi bien par réquisition que par allocation.
- En moyenne, 75% des supervisions attendues dans les services de prestation de services ont été réalisées dans les CSRéf et les CSCCom. Ce pourcentage est de 19% dans les CHU/EPHR, de 24% dans les ES privés, de 66% dans les sites ASC, de 95% dans les DS et de 75% dans les DRS.

- Plus de 90% d'ES publics utilisent les données du paludisme pour la prise de décisions. Ce pourcentage est de 60% dans les ES privés, de 91% dans les DS et de 100% dans les DRS.
- Moins de 25% des ES déclarent que le personnel ou une partie du personnel de surveillance du paludisme a reçu une formation sur la surveillance du paludisme ou sur la GAS des intrants antipaludiques au cours de l'année précédant l'évaluation.

Recommandations prioritaires :

- **Domaine 1 : Développement des normes et directives sur la surveillance du paludisme :**
 - Développer les directives spécifiques pour la gestion des intrants antipaludiques.
 - Développer un manuel de procédures standards décrivant les techniques d'assurance qualité interne (au niveau ES) des données de prestation de services du paludisme et de GAS des intrants antipaludiques.
 - Redynamiser avec les autorités du Ministère en charge de la santé, la réflexion sur les enjeux du secteur privé dans la production et la gestion de l'information sanitaire.
- **Domaine 2 : Renforcement des capacités du personnel en gestion des données de surveillance du paludisme**
 - Développer des modules de formation en gestion des intrants antipaludiques.
 - Former de façon régulière en salle et sur-site, les agents des ES privés et publics (services GAS et de prestation de services) aux techniques de remplissage des registres de consultation, des outils de GAS et de saisie des données dans le DHIS2 (prioritairement les ES privés).
 - Organiser régulièrement les revues internes des données combinant les services de GAS et de prestation de services avant la transmission des données au niveau supérieur.
 - Organiser régulièrement les revues intégrées mensuelles des données (GAS et de prestation de services) impliquant les CSCoM, les ES privés et les sites ASC.
 - Développer un plan de supervision intégrée des activités de GAS des intrants antipaludiques et celle des autres programmes.
 - Définir un plan de déploiement du DHIS2 dans les ES privés.
- **Domaine 3 : Renforcement des outils et des capacités de collecte des données**
 - Faire une évaluation des besoins en TDR et définir une stratégie optimale de distribution des TDR dans les ES et les sites ASC.

- Faire une évaluation des besoins en équipement à différents niveaux de la pyramide sanitaire et doter les structures sanitaires en équipement requis.
- Mettre en place un système de distribution active des intrants antipaludiques surtout au dernier km.
- Mettre à jour le registre de consultation et le canevas de rapportage.
- Améliorer l'accès à la connectivité internet.

CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Aperçu du pays

Le Mali, pays enclavé avec une superficie de 1.241.238 km², est le plus vaste État d'Afrique de l'Ouest après le Niger. Il est limité au Nord par l'Algérie, à l'Est par le Niger, au Sud par le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire et la Guinée et à l'Ouest par le Sénégal et la Mauritanie (voir carte 1).

Carte 1. Carte du Mali avec les 7 pays limitrophes.



Le Mali est traversé par 2 grands fleuves, à savoir le Niger et le Sénégal. Il existe plusieurs barrages et des zones inondées servant à l'agriculture. Les zones inondées s'étendent sur le long du fleuve Niger. Le delta intérieur du fleuve Niger va de la région de Ségou, à la région de Tombouctou en passant par Mopti, et couvre une surface maximale de 41 000 km².

Le territoire national est divisé en vingt régions administratives (Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti, Tombouctou, Gao, Kidal, Taoudenit, Menaka, Bougouni, Dioila, Nioro, Koutiala, Kita, Nara, Bandiagara, San, Douentza, et Gourma) dont 10 opérationnelles (dotées des services administratifs régionaux) et le district de Bamako qui est la capitale du Mali.

Le pays possède trois zones climatiques : la zone désertique (saharienne) (50%), la zone sahéenne (25%) et la zone soudano-guinéenne (savane soudanaise) (25%) (voir carte 2 ci-après). Les données de pluviométrie annuelle mesurées varient de moins de 200 mm à plus de 1100 mm. La pluviométrie est de moins de 200 mm dans la zone désertique, de 200 à 600 mm dans la zone sahéenne, et de 600 à 800 mm dans la zone soudanaise, de 800 à 1100 mm dans la zone soudano-guinéenne et de plus de 1100 mm dans la zone pré-guinéenne.

Carte 2. Carte du Mali subdivisée en zones climatiques.



La population du Mali est estimée à 20,9 millions d'habitants en 2021 (1). Les personnes âgées de moins de 15 ans représentent 47% de la population générale. Les femmes représentent 51% de la population générale. L'espérance de vie à la naissance est de 61 ans chez les femmes et de 59 ans chez les hommes. L'indice synthétique de fécondité par femme est de 5,6. C'est l'un des ISF les plus élevés au monde.

Le Mali demeure parmi les pays à développement humain faible classé au 184^{ème} rang sur 189, selon le Programme des Nations Unies pour le Développement (2). C'est un pays à faible revenu exacerbée par la sécheresse et l'insécurité aggravée depuis 2012. L'incidence de la pauvreté est moins élevée dans les zones urbaines, les populations pauvres se concentrant à 90 % dans les zones rurales du sud du pays, où la densité démographique est la plus forte.

L'économie malienne repose principalement sur l'agriculture, l'élevage et la pêche, tous fortement dépendants de la pluviométrie qui reste très aléatoire et insuffisante. Le phénomène de pauvreté se distingue à travers son caractère global. Au Mali, trois types de pauvreté se côtoient : i) la pauvreté monétaire (insuffisance de biens de consommations) ; ii) la pauvreté des conditions de vie (manque d'accès à l'eau, à l'électricité, à l'éducation, à la santé, à l'emploi, au logement, etc.) et iii) la pauvreté de potentialités (manque de capital).

Le taux d'alphabétisation est de 28% pour les femmes et 47% pour les hommes (3). Quel que soit le sexe, le taux d'alphabétisation est plus élevé en milieu urbain (52 % pour les femmes et 71 % pour les hommes) qu'en milieu rural (19 % des femmes et 38 % des hommes). Par ailleurs, les indicateurs socio-sanitaires sont marqués par des taux élevés de mortalité infantile (54‰), infanto juvénile (101‰) et maternelle (325 pour 100 000 naissances vivantes).

Le Mali a adopté le 15 décembre 1990 sa déclaration de Politique sectorielle de santé et de population. Cette politique est basée sur l'approche programme qui, contrairement à

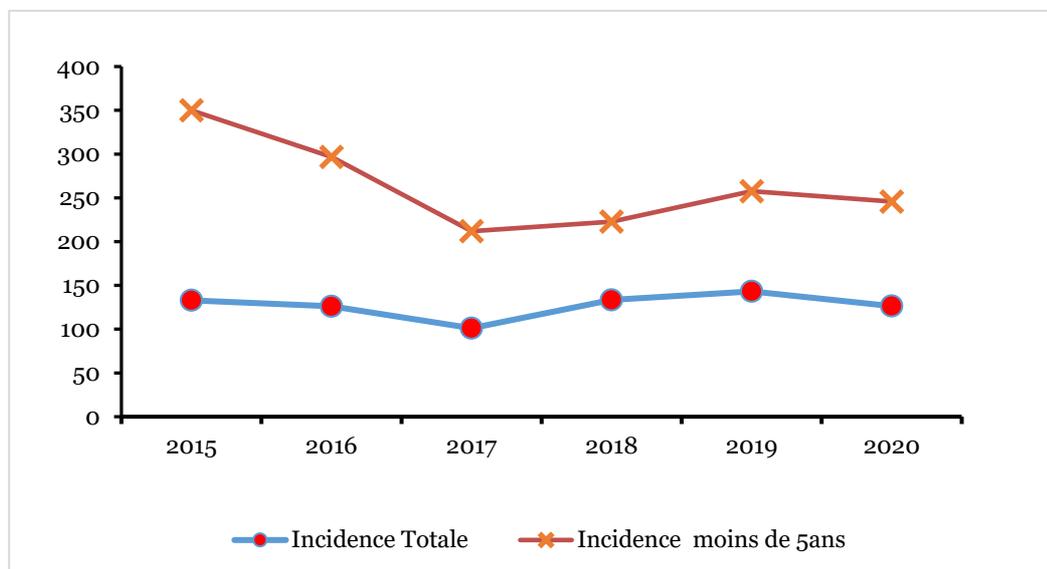
l'approche projet, est plus globale, plus intégrée et vise un développement harmonieux et durable des secteurs de la santé, du développement social et de la promotion de la famille.

Analyse de la situation du paludisme

Le paludisme est en général endémique dans la majeure partie des localités du Mali avec une recrudescence en saison pluvieuse. Les principales espèces parasitaires rencontrées au Mali sont : le *Plasmodium falciparum* qui est prédominant suivi du *Plasmodium malariae* et du *Plasmodium ovale* (4). Par ailleurs, l'espèce *Plasmodium vivax* a été observée et documentée au Mali. La prévalence globale du paludisme est de 19% chez les enfants de 6-59 mois (3). Elle reste faible dans les régions de Kidal, Taoudénit, Tombouctou (1 à 10%) et le district de Bamako (1%). Certaines régions du Nord comme Gao et Ménaka ont une prévalence supérieure à 10%. Les régions de Sikasso, Ségou et Mopti présentent les prévalences les plus élevées avec respectivement 30%, 26% et 25%.

Le paludisme demeure un problème majeur de santé publique au Mali et constitue l'une des priorités de la politique nationale de santé. En effet, il est la première cause de morbidité (23%) et de mortalité (27%) selon les données du Système national d'information sanitaire (SNIS) de 2019 (5). Les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes sont les couches les plus affectées. Au cours des trois dernières années, l'incidence du paludisme dans la population est passée de 133‰ en 2018 à 143‰ en 2019 puis à 126‰ en 2020 (voir graphique 1). Chez les enfants de moins de 5 ans, l'incidence du paludisme est passée de 223‰ en 2018, à 258‰ en 2019 puis à 246‰ en 2020.

Graphique 1. Évolution de l'incidence du paludisme dans la population et chez les enfants de moins de 5 ans au Mali de 2015 à 2020.



En 2019, le nombre décès dû au paludisme était de 1 454 décès soit un taux de létalité¹ 1,67 ‰ (5). Le taux de mortalité attribuable au paludisme tout âge confondu était de 8,22 pour cent mille habitants en 2020, de 7,21 pour cent mille habitants en 2019, de 5,10 pour cent mille habitants en 2018, et de 5,5 pour cent mille habitants en 2017. La mortalité attribuable au paludisme chez les enfants de moins de 5 ans était 2,5 pour cent mille habitants en 2020 ; de 2,8 pour cent mille habitants en 2019 et de 1,8 pour cent mille habitants en 2018.

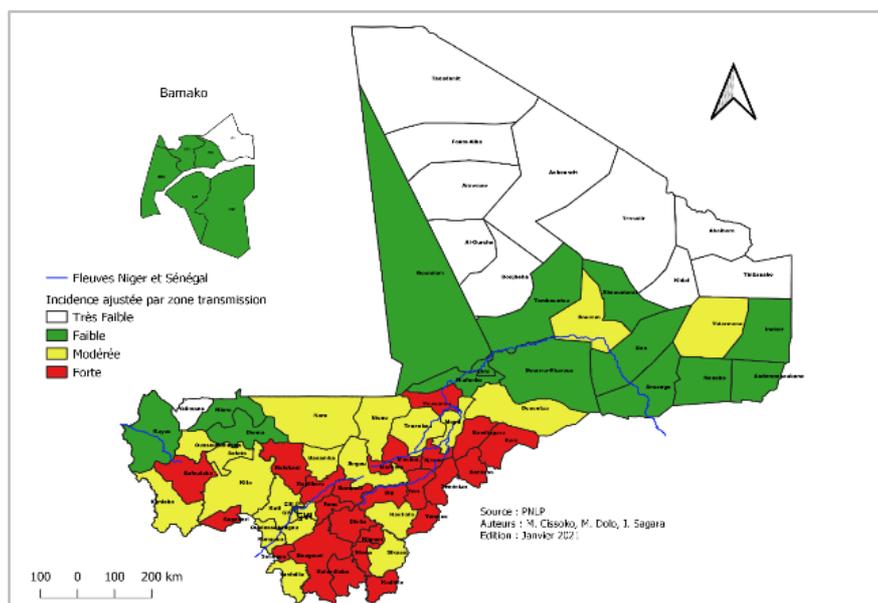
Selon les résultats de la nouvelle stratification du profil épidémiologique du paludisme qui utilise les données d'incidence ajusté au taux de fréquentation et les zones climatiques, le Mali est divisé en quatre zones de transmission (voir carte 3) :

- Zone de forte transmission : incidence ajusté supérieure à 450 cas pour 1000 personnes-année. Elle regroupe 24 districts sanitaires que sont : Bafoulabé, Bandiagara, Bankass, Barouéli, Bla, Bougouni, Dioila, Djénné, Fana, Kadiolo, Kignan, Kolokani, Kolondièba, Koro, Koulikoro, Macina, Markala, Niéna, Sagabari, San, Sélingué, Tominian, Yorosso et Youwarou ;
- Zone de transmission modérée : incidence ajustée entre 250 et 450 cas pour 1000 personnes-année. Elle regroupe 20 districts sanitaires à savoir Banamba, Bourem, Douentza, Kalabancoro, Kangaba, Kita, Kéniéba, Kati, Koutiala, Mopti, Nara, Niono, Ouéléssébougou, Oussoubidiagna, Séféto, Ségou, Sikasso, Tenenkou, Tindermène et Yanfolila ;
- Zone de faible transmission : incidence ajustée entre 100 et 250 cas pour 1000 personnes-année. Elle regroupe 19 districts sanitaires dont Almostrat, Anderamboucane, Ansongo, Diré, Gao, Goundam, Gourma-Rharous, Communes 2, 3, 4, 5,6, Diéma, Inékar, Kayes, Ménaka, Niafunké, Nioro et Tombouctou ;
- Zone de très faible transmission : incidence ajusté inférieure à 100 cas pour 1000 personnes-année. Elle regroupe 12 districts sanitaires qui sont : Tessalit, Kidal, Abeibara, Tinessako, Taoudenit, Al Ourche, Bouchebeha, Achourat, Araouane, Fom Elba, Yélimané et Commune 1 du District de Bamako ;

Ces zones de transmission déterminent le niveau d'endémicité du paludisme et orientent le ciblage des interventions.

¹ Létalité : décès survenus chez les cas graves au niveau des établissements de santé

Carte 3. Carte du Mali subdivisée selon le niveau de l'incidence ajustée au taux de fréquentation



Les systèmes de surveillance du paludisme

La surveillance représente la base des activités opérationnelles de contrôle, d'élimination et de prévention de la réapparition du paludisme. Principalement caractérisé par une transmission forte à modéré au centre et au sud, et une faible transmission au nord, le Mali dispose de ressources humaines, de procédures, d'outils et de structures reposant sur le système de santé pour assurer les fonctions de base de la surveillance.

Un système de surveillance hebdomadaire du paludisme est mis en œuvre et opérationnel à tous les niveaux de la pyramide sanitaire. La surveillance hebdomadaire du paludisme est surtout accrue dans les zones à risque d'épidémie qui regroupent les régions de Gao, Tombouctou, Kidal, Taoudénit, Ménaka et une partie des régions de Kayes et Koulikoro. Elle s'inscrit dans le cadre de la Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte (SIMR). Le suivi se fait à travers le calcul du seuil épidémiologique de chaque DS sur la base de la collecte hebdomadaire des données. La SIMR fournit des données nécessaires pour prévenir, détecter et riposter aux épidémies.

En plus de cette surveillance hebdomadaire, la surveillance du paludisme est intégrée au SNIS pour contribuer à la réduction du fardeau de morbidité et de mortalité du paludisme à travers la collecte en routine des données dans les RMA et leur stockage dans le DHIS2².

² <https://mali.dhis2.org/dhis/dhis-web-commons/security/login.action>

Les insuffisances du système de surveillance épidémiologique concernent entre autres, les difficultés de la remontée des données du niveau communautaire et du secteur privé jusqu'au niveau central ainsi que la qualité des données rapportées. L'amélioration de la qualité des données rapportées demeure un défi majeur.

La coordination du SNIS est assurée par la Cellule de Planification Statistique. La Cellule de planification et de statistique assure la conception et la confection des supports, la compilation de l'ensemble des données transmises par les différents sous-systèmes pour la confection de l'annuaire statistique. Elle gère le DHIS2 qui est l'entrepôt national des données du SNIS et organise la publication officielle des rapports. Le SNIS comprend les sous-systèmes suivants: le sous-système local d'information sanitaire (SLIS) et le sous-système alerte épidémiologique coordonnés par la Direction Nationale de la Santé (DNS) ; le sous-système d'information hospitalière coordonné par la Cellule de planification et de statistique ; le sous-système d'information sur la pharmacie et les laboratoires ; la carte sanitaire ; et le sous-système de la femme, de l'enfant, et de la famille. Le DHIS2 intègre les données de ces différents sous-systèmes.

En 1998, le Mali a adopté sa politique pharmaceutique nationale (PPN). Celle-ci organise tout le secteur pharmaceutique et vise à rendre accessible les médicaments essentiels de qualité à l'ensemble de la population quel que soit la zone géographique. Un schéma national d'approvisionnement et de distribution en médicaments essentiels existe depuis 1996. On estime que 50% de tous les produits de santé sont consommés par les hôpitaux et les centres de santé communautaire (CSCoM) du district de Bamako. Cependant, la répartition des produits de base n'est pas normalisée et des ruptures de stock importants au niveau des structures de prise en charge ont été signalées malgré les stocks disponibles au niveau central et même parfois au niveau de la pharmacie populaire du Mali régionale et des dépôts répartiteurs de cercles. Ces défis peuvent être attribués à une mauvaise planification de la distribution, à un système de transport faible et à la nécessité pour les gestionnaires de magasins d'être formés aux procédures logistiques et de gestion des stocks.

Le partenaire Chemonics travaille depuis plusieurs années à l'appui technique et financier pour le renforcement de la chaîne d'approvisionnement, en particulier sur les volets quantification, approvisionnement et suivi des informations logistiques. Au cours de leur dernière évaluation en 2019, Chemonics a relevé les défis suivants pour les régions : les ruptures fréquentes des produits de santé ; la longueur du processus de validation des commandes et d'approvisionnement ; l'approvisionnement en produits à date de péremption proche ; la rupture de stock des outils de gestion et de suivi des patients (fiche de stock, dossier des patients, ordonnancier) ; l'absence de chaîne de froid ; le manque de formation des agents de santé ; l'approvisionnement difficile des sites localisés dans les zones d'insécurité telles que la région de Mopti. Des résultats encourageants ont cependant été enregistrés, à savoir la remontée des données de consommation grâce à l'installation et à l'utilisation du logiciel OSPSANTE par Chemonics ; l'apparition moins fréquente de

rupture de stock ; le financement par les partenaires techniques et financiers des projets ayant pour but d'améliorer les capacités de la chaîne d'approvisionnement.

Le suivi-évaluation des programmes de santé est coordonné par le Ministère en charge de la santé et mis en œuvre en étroite collaboration avec les partenaires. Le système de suivi-évaluation de la lutte contre le paludisme tire principalement ses données :

- Du SLIS : c'est à travers lui que se fait la collecte des données de routine pour les statistiques sanitaires du pays. Le SLIS dispose de supports spécifiques qui permettent de collecter les données dans les ES et les sites ASC (documents sources) et d'élaborer les RMA. La transmission et le stockage des données se fait à travers la plateforme DHIS2 ;
- Du SIMR : c'est à travers ce système que sont collectées les données sur les maladies prioritaires y compris certains indicateurs du paludisme. Ces données sont collectées dans les ES et envoyées au niveau central (service de surveillance) de façon hebdomadaire pour permettre une réaction prompte en cas de situation d'épidémie ;
- Les sites sentinelles de surveillance : il y a 13 sites sentinelles de surveillance. Ils permettent de collecter de façon continue des données de qualité sur la mortalité et la morbidité dues au paludisme d'une part, et des données sur le laboratoire, l'entomologie et l'efficacité thérapeutique des antipaludiques d'autre part. Il s'agit de données complémentaires qui ne sont pas actuellement prises en compte par le SNIS. Des outils spécifiques sont mis en place au niveau de ces sites. Cependant, tous les sites sentinelles ne sont pas fonctionnels ;
- Les études et recherches : elles permettent de documenter davantage certains aspects spécifiques en rapport avec la prévention ou la prise en charge du paludisme.

Le suivi-évaluation des interventions de lutte antipaludique se fait à travers les organes et instances du Programme de développement socio-sanitaire. La gestion de l'information sur le paludisme se fait en collaboration avec toutes les parties impliquées sous la supervision du comité de pilotage de mise en œuvre de la lutte contre le paludisme.

D'autres données spécifiques des programmes de santé sont prises directement en compte dans le cadre du DHIS2. Aussi, dans le cadre de conventions entre le PNLN et certains partenaires comme Le Fonds Mondial de lutte contre le Sida, la Tuberculose et le Paludisme (FM) et l'Initiative Présidentielle de lutte contre le paludisme, le PNLN est amené à fournir régulièrement des informations sur le niveau de la mise en œuvre des interventions financées. Ces données sont fournies selon une périodicité convenue d'avance entre les parties intéressées (mensuelle, trimestrielle ou semestrielle) et conformément au circuit d'information. Les données des campagnes de masse sont collectées à travers des supports spécifiques et saisies dans le DHIS2. Le contrôle qualité des données se fait à travers les

revues mensuelles des données, les audits semestriels de la qualité des données et les supervisions.

Résultats des évaluations de surveillance précédentes

Plusieurs études dont les résultats ont contribué à analyser la qualité des données et le système de surveillance du paludisme ont été réalisées par le passé. Il s'agit entre autres, de la revue de la qualité des données ; de l'évaluation du système de surveillance du paludisme; du suivi de la résistance des vecteurs aux insecticides ; de l'enquête sur l'utilisation finale des antipaludiques ; de l'étude de la sensibilité des parasites aux antipaludiques ainsi que de l'étude sur la stratification et le ciblage des interventions.

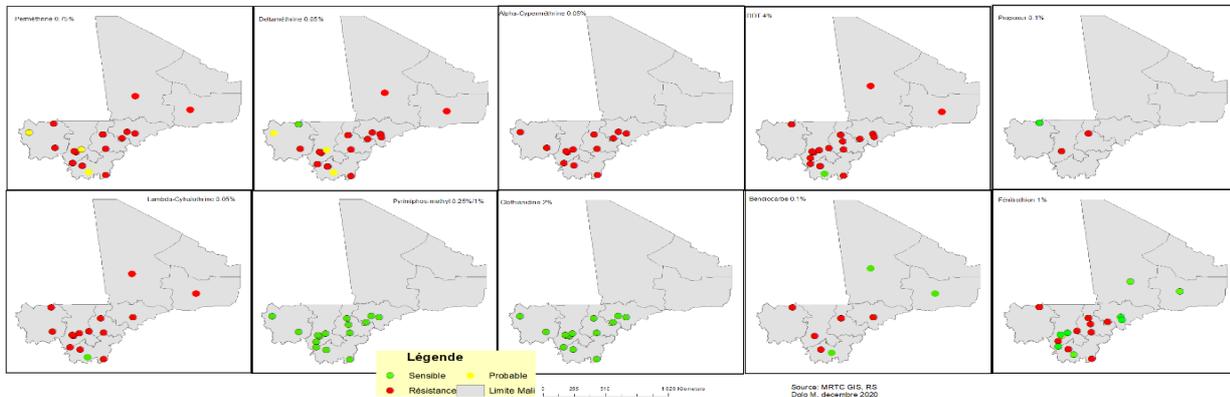
La revue de la qualité des données du SNIS a été réalisée en 2018 sur un échantillon aléatoire de 580 ES au Mali. Cette revue a montré que le nombre de cas de paludisme simple déclaré dans le RMA était sous-estimé de 14% comparativement à la valeur réelle. Les principales raisons de cette sous-estimation déclarées par les ES étaient l'absence de documents sources pendant la production des indicateurs et les erreurs de calcul (6).

L'évaluation du système de surveillance du paludisme a été réalisée en 2019 dans un échantillon restreint de structures sanitaires choisies de façon raisonnée (7). Les structures sanitaires enquêtées étaient essentiellement localisées dans les régions de Bamako, Gao et Sikasso. Cette évaluation a montré que le mode de transmission du RMA par les ES était essentiellement le courrier papier malgré la disponibilité du DHIS2. Cette étude a aussi montré que : la moitié des acteurs des ES n'étaient pas formés ; la majorité des ES avait bénéficié de supervision ; au niveau des DS, la promptitude, la complétude des RMA et l'exactitude des données étaient globalement satisfaisant ; la rupture des intrants antipaludique était observée dans 20% des ES ; plus de la moitié des acteurs interviewés au niveau des structures centrales, régionales et les partenaires n'avait pas d'information sur l'existence d'un plan de gestion des épidémies y compris le paludisme et d'une équipe d'intervention rapide.

Le suivi de la résistance des vecteurs aux insecticides. La distribution spatiale des vecteurs a été obtenue à la suite d'un suivi longitudinal dans les districts bénéficiaires de la Pulvérisation Intra-Domiciliaire et à partir de la cartographie de la résistance dans les sites sentinelles (voir carte 4) (8). Globalement de 2017 à 2019, 9 espèces d'anophèles (*Anopheles gambiae s.s.*, *An. coluzzi*, *An. arabiensis*, *An. coustani*, *An. funestus*, *An. pharoensis*, *An. nili*, *An. ziemanni* et *An. rufipes*) ont été observées au Mali. Le complexe de l'*An. gambiae s.l* (*An. gambiae s.s.*, *An. coluzzi* et *An. arabiensis*) prédomine dans tous les sites de suivi avec plus de 98% des densités enregistrées. Les données montrent une résistance accrue aux insecticides pyréthrinoïdes et aux organochlorés. On note aussi une résistance aux carbamates (Bendiocarbe et Propoxur) même si elle semble moins répandue que la résistance aux pyréthrinoïdes. Les bio essais ont montré que le vecteur majeur du paludisme était sensible au pyrimiphos-méthyl ainsi qu'au clothianidine (néoticoïde). Il faut noter une résistance au fénitrothion par endroit. La résistance à la deltaméthrine est avérée dans

les districts situés dans la zone de forte transmission (Kolondiéba, Bougouni, Bandiagara, Djenné, Bla, Koulikoro, Fana, San, Kadiolo, Sélingué, et Yorosso) ; dans les zones de transmission modérée (Niono, Mopti, Yanfolila, Banamba) ; et dans les districts de Kayes, Gao, Tombouctou qui sont situés dans la zone de transmission faible.

Carte 4. Carte de distribution de résistance d'*An. gambiae* s.l aux insecticides



L'enquête sur l'utilisation finale des antipaludiques. Dans le cadre de l'appui de « Initiative Présidentielle de Lutte contre le Paludisme » (PMI) au PNLN, le programme Global Health Supply Chain-Procurement Supply Management Project (GHSC-PSM) a été mandaté par l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID) pour renforcer le système de gestion logistique des antipaludiques à l'instar de ce qui se fait dans les autres pays bénéficiant de l'initiative PMI. L'enquête sur la vérification de l'utilisation finale (EUV) des produits de lutte contre le paludisme au Mali a été initiée en 2010 par le Programme « Strengthening pharmaceutical systems » et se poursuit dans le cadre du projet GHSC-PSM. Le but consiste à réduire la mortalité et la morbidité liées au paludisme en améliorant la disponibilité, la gestion et l'utilisation des intrants antipaludiques dans les ES. L'édition de l'EUV la plus récente a été réalisée du 15 mars au 15 avril 2021 sous la direction du PNLN dans un échantillon des ES publics et parapublics des régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso, Ségou, Mopti et du district de Bamako. Cette étude a montré que 93% des ES disposaient de l'artéméter-luméfantine (AL) (6x1), 94% disposaient de l'AL (6x2) ; l'AL (6x3) était disponible dans 67% des ES et 86% disposaient de l'AL (6x4). Près de 92% des ES disposaient des tests de diagnostic rapide (TDR) (9).

La plupart (86%) des ES disposaient d'au moins trois présentations d'AL, dont 57% qui possédaient les quatre présentations. Toutefois, au cours des trois derniers mois calendaires (Mai, Juin, Juillet) précédant le mois de l'enquête, selon la présentation d'AL, 10% à 26% des ES ont connu une rupture de stock de trois jours ou plus. Près de 88% des cas de paludisme simple observés durant la période de l'enquête ont été traités par CTA. Presque la même proportion a été observée chez les enfants de moins de cinq ans (88%) et les patients de plus de cinq ans (88%). Cependant, certains cas de paludisme simple (4%) n'ont pas reçu un traitement adéquat. Le traitement antipaludique n'était pas enregistré dans les registres pour 4% des cas de paludisme simple. Le paludisme grave a été diagnostiqué chez 20% des patients vus en consultation, dont 65% ont plus de cinq ans.

L'étude de la sensibilité des parasites aux antipaludiques. L'étude sur le « Suivi in vivo de la sensibilité de *Plasmodium falciparum* à l'AL » menée au Mali en 2018 révèle une réponse clinique et parasitologique adéquate supérieure à 99,9% au jour 28 après corrections (10). La combinaison AL reste ainsi toujours efficace contre le *P. falciparum* et bien tolérée. L'étude a alors recommandé le maintien de cette combinaison comme traitement de 1ère ligne du paludisme simple avec des évaluations régulières afin de continuer à suivre son efficacité. Une autre étude de type in vivo a été réalisée de 2015 à 2016 dans le but d'évaluer les réponses cliniques et parasitologiques à l'AL et à l'artesunate-amodiaquine à Sélingué, Les résultats de cette étude ont montré que l'AL et l'artesunate-amodiaquine restent efficaces pour le traitement des cas de paludisme au Mali (11).

L'étude sur la stratification et le ciblage des interventions. Le PNLP avec l'appui de ses partenaires et en collaboration avec les institutions de recherche a entrepris le processus de stratification et le ciblage des interventions en phase avec l'ajustement et l'extension à 2024 du plan stratégique national (PSN) 2018-2022. La stratification de l'incidence ajustée au taux de fréquentation et à la pluviométrie, a permis de stratifier les 75 districts sanitaires du Mali en quatre strates selon le niveau de transmission du paludisme. Ces strates sont : i) la zone de très faible transmission (composée de 12 DS) ; ii) la zone de faible transmission (composée de 19 DS) ; iii) la zone de transmission modérée (composée de 20 DS) ; et v) la zone de forte transmission (composée de 24 DS).

Raison d'être de cette évaluation

D'importantes ressources ont été investies au cours de la dernière décennie par le Gouvernement du Mali avec l'appui des partenaires au développement afin de réduire le fardeau du paludisme et d'accélérer les progrès vers l'élimination de cette endémie.

Lors de ces trois dernières années, des difficultés ont été rencontrées par le PNLP pour garantir un accès équitable aux médicaments antipaludiques aux populations surtout les plus vulnérables au paludisme que sont les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes. Ces difficultés relèvent entre autres de la mauvaise qualité des données de prestation de services et de gestion des approvisionnements et des stocks (GAS) des intrants antipaludiques, de l'incohérence entre les données de prestation de services et celles de gestion logistique des intrants antipaludiques, de l'incomplétude des données rapportées à différents niveaux de la pyramide sanitaire. Une disproportionnalité due à une surconsommation des intrants par rapport aux besoins réels. Le sous-comité de quantification des intrants antipaludiques mis en place par le Ministère en charge de la santé éprouve d'énormes difficultés à estimer les vrais besoins annuels du pays faute de disponibilité de données GAS de qualité. Afin de remédier à ces difficultés qui entravent l'accès équitable des populations aux intrants antipaludiques, le Ministère en charge de la santé à travers le PNLP a sollicité l'appui du FM pour réaliser l'évaluation du système de surveillance et de gestion des données du paludisme collectées en routine dans les ES de tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

Le présent rapport décrit les résultats de cette évaluation. Ce document est organisé en plusieurs chapitres. Ces chapitres sont :

- Chapitre 1 : la méthodologie de l'évaluation mise en œuvre ;
- Chapitre 2 : les résultats de la revue documentaire du système de surveillance du paludisme ;
- Chapitre 3 : les résultats de la revue de la qualité des données de surveillance du paludisme dans les sites ASC, les ES, les DS et les DRS.

Les résultats observés sont discutés et des recommandations pour améliorer le système de surveillance du paludisme sont proposées après le dernier chapitre.

CHAPITRE 1.

MÉTHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE

Dans ce chapitre, sont décrit les objectifs de l'évaluation, la portée de l'évaluation, la méthodologie de collecte des données, la procédure d'analyse des données, les considérations éthiques ainsi que les limites de l'évaluation.

1.1. Objectifs de l'évaluation

1.1.1. Objectif principal

L'objectif principal de cette évaluation est d'identifier les principales lacunes du système de surveillance et de gestion des données du paludisme au Mali afin de proposer des actions correctrices pour : i) consolider le système de surveillance du paludisme ; ii) renforcer la qualité des données collectées en routine dans les programmes de lutte contre le paludisme; et iii) améliorer la disponibilité et l'approvisionnement des produits antipaludiques.

1.1.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques visés sont les suivants :

- i) Décrire la distribution des prestataires de services de santé impliqués dans la surveillance du paludisme et la gestion des cas ;
- ii) Décrire et évaluer la structure du système de surveillance du paludisme et sa relation avec le système national d'information sanitaire (SNIS) ;
- iii) Évaluer les pratiques de surveillance du paludisme dans les structures sanitaires;
- iv) Évaluer la qualité des données de prestation de services et de GAS des intrants antipaludiques à travers les outils d'évaluation de la qualité des données recommandés par l'OMS et les autres partenaires ;
- v) Décrire l'utilisation des données générées par le système de surveillance épidémiologique pour mettre à disposition les intrants et services nécessaires à la gestion efficace des cas de paludisme et de la prévention des épidémies ;
- vi) Formuler des recommandations, y compris un plan d'action, et les besoins en investissements dans le but d'améliorer le système de surveillance, la qualité des données de GAS des intrants antipaludiques, et la triangulation et l'utilisation des données de prestation de services en corrélation avec les données de GAS.

Pour atteindre ces objectifs, les domaines suivants ont été évalués :

- **Le diagnostic de performance.** Il s'agit de mesurer la couverture du système de surveillance et les différentes dimensions de la qualité des données (complétude, promptitude, concordance et cohérence) ;
- **Les aspects contextuels et infrastructurels.** Il s'agit de décrire et d'évaluer les facteurs qui peuvent influencer la performance du système de surveillance du paludisme tels que : les secteurs et interventions opérationnels, les systèmes de collecte des données disponibles, la disponibilité des ressources humaines et des infrastructures, et les supports disponibles ;
- **Les procédures et les aspects techniques.** Il s'agit de décrire et d'évaluer les facteurs qui peuvent influencer la performance du système de surveillance tels que : le processus de gestion des cas de paludisme et des intrants antipaludiques, le système d'enregistrement des données, le système de rapportage des données, l'analyse des données, l'assurance qualité des données, l'accès aux données et l'utilisation des données ;
- **Les aspects comportementaux.** Il s'agit de décrire et d'évaluer les facteurs qui peuvent influencer la performance du système de surveillance tels que : la disponibilité des directives, la promotion d'une culture de l'information, la supervision et les compétences du personnel.

1.2. Portée de l'évaluation

La portée de l'évaluation retenue est une mesure de tous les indicateurs traceurs des quatre domaines cités à la section 1.1. Pour mettre en œuvre cette évaluation, la méthodologie développée par l'OMS et CHAI pour évaluer le système de surveillance du paludisme a été appliquée (12). L'évaluation a consisté à faire : i) une revue de la littérature ; ii) une revue documentaire de la qualité des données du SNIS (DHIS2) ; et iii) une vérification de la qualité des données dans les structures sanitaires (sites ASC, ES, DS et DRS).

Chacun des 4 domaines de la section 1.1 est composé d'un ensemble d'indicateurs qualitatifs et quantitatifs. Les indicateurs prioritaires identifiés pour atteindre l'objectif principal et les objectifs spécifiques (voir section 1.) sont présentés dans le tableau 1. Ces indicateurs ont été mesurés autant que faire se peut pour chaque intervention de lutte contre le paludisme opérationnelle au Mali. Les interventions mises en œuvre pour lutter contre le paludisme qui sont opérationnelles au Mali sont :

- La surveillance des cas dans le contexte de réduction de la charge et d'élimination du paludisme ;

- La chimioprévention : le traitement préventif intermittent du paludisme chez la femme enceinte (TPIp) et la chimioprophylaxie du paludisme saisonnier (CPS) ;
- La distribution de la moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action (MIILDA) ;
- La pulvérisation intradomiciliaire à effet rémanent (PID) ;
- La surveillance entomologique ;
- La GAS des intrants antipaludiques ;
- La surveillance de l'efficacité des médicaments.

Tableau 1. Liste des indicateurs sélectionnés par domaine évalué

Domaine	Priorité	Indicateur n°	Indicateur sélectionné
Domaine 1			PERFORMANCE
			Couverture du système de surveillance
	Priorité	1.1.2	Proportion de suspects testés
	Priorité	1.1.3	Taux de participation à la prestation de services
	Priorité	1.1.4	Taux de déclaration de prestation de services
			Qualité des données
	Priorité	1.2.1	Complétude des RMA
	Priorité	1.2.3	Promptitude des RMA
	Priorité	1.2.7	Complétude des éléments de données du RMA
	Priorité	1.2.8	Cohérence entre les indicateurs sélectionnés
	Priorité	1.2.9	Cohérence dans le temps des indicateurs sélectionnés
	Priorité	1.2.11	Complétude de certaines variables clés dans les registres (documents sources)
	Priorité	1.2.12	Concordance des indicateurs sélectionnés entre les registres et les RMA
	Priorité	1.2.13	Erreur dans les sources de données
	Priorité	1.2.14	Raisons de la qualité observée des données
			Utilisation des données
	Priorité	1.3.1	Données utilisées pour les processus stratégiques, réglementaires et opérationnels
	Priorité	1.3.2	Données utilisées pour les décisions visant à améliorer le système de surveillance
	Priorité	1.3.3	Données revues pour le suivi
	Priorité	1.3.4	Les données sont utilisées pour produire des résultats de routine
Priorité	1.3.7	Les défis de l'utilisation des données	
Domaine 2			CONTEXTE ET INFRASTRUCTURE
			Secteurs de surveillance
	Priorité	2.1.1	Interventions de surveillance rapportant les indicateurs du paludisme
	Priorité	2.1.2	Tous les secteurs sont mandatés pour rapporter les données
	Priorité	2.1.3	Délai requis pour la notification d'un cas de paludisme
	Priorité	2.1.4	Interventions de surveillance sont conformes aux directives de l'OMS
			Système d'information
	Priorité	2.2.1	Systèmes d'information sanitaire où sont rapportés les données sur les cas de paludisme
	Priorité	2.2.2	Les attributs du système d'information sont adéquats
	Priorité	2.2.4	Il existe une liste principale des ES
Priorité	2.2.5	Base de données nationale intégrée sur le paludisme (référentiel)	

Domaine	Priorité	Indicateur n°	Indicateur sélectionné
	Priorité	2.2.6	La surveillance de l'efficacité des médicaments est intégrée à la surveillance des cas
			Directives et procédures opérationnelles de surveillance
	Priorité	2.3.1	Les directives sont disponibles
			Ressources (personnel, équipement, infrastructure)
	Priorité	2.4.1	Disponibilité du personnel de surveillance
	Priorité	2.4.2	Disponibilité des équipements
			Support
	Priorité	2.5.2	Financement au niveau infranational
Domaine 3			TECHNIQUE ET PROCEDURE
			Gestion des cas
	Priorité	3.1.2	Produits adéquats pour les tests
	Priorité	3.1.3	Produits adéquats pour le traitement
			Enregistrement (évalué sur les formulaires/outils d'enregistrement des informations au niveau de l'établissement de santé)
	Priorité	3.2.1	Nombre de formulaires/outils d'enregistrement
	Priorité	3.2.2	Les formulaires/outils d'enregistrement saisissent les variables relatives au paludisme.
	Priorité	3.2.3	Les formulaires/outils d'enregistrement sont standardisés
			Rapports (Transmission des données de l'établissement de santé au niveau national)
	Priorité	3.3.2	Outils de rapportage des données relatives au paludisme
			Analyse
	Priorité	3.4.1	Nombre de résultats attendus de l'analyse de routine
			Assurance de la qualité des données
	Priorité	3.5.2	Fréquence des contrôles de qualité
		Accès aux données	
Priorité	3.6.1	Utilisateurs avec accès	
Domaine 4			COMPORTEMENT
			Directives et procédures opérationnelles de surveillance
	Priorité	2.3.1	Les directives sont disponibles
			Gouvernance
	Priorité	4.1.1	Structure de gouvernance en place
			Supervision
	Priorité	4.3.1	Plan de supervision en place
		Compétence du personnel de surveillance	
	Priorité	4.4.1	Formation

1.3. Méthodologie de collecte des données

L'évaluation du système de surveillance et de gestion des données du paludisme au Mali a été faite à partir d'une étude subdivisée en deux volets. Ces deux volets sont : la **revue documentaire du système de surveillance du paludisme** ; et la **vérification de la qualité des données dans les structures sanitaires (ASC, ES, DS et DRS)**. Dans le tableau 3, sont présentées les différentes méthodes d'évaluation par type d'intervention de contrôle du paludisme.

Tableau 2. Méthodes de collecte des données par sous-objectif ou indicateur

Domaine	Sous-domaine	Sources de collecte de données
Performance	Couverture du système de surveillance	Revue de la littérature
	Qualité des données	
Aspects contextuels et infrastructurels	Secteurs de surveillance	<ul style="list-style-type: none"> ○ Revue de la littérature ○ Revue documentaire de la qualité des données du DHIS2 ○ Vérification des données dans les structures sanitaires
	Systèmes d'information	
	Directives de surveillance et procédures opérationnelles normalisées	
	Ressources humaines et les infrastructures	
	Support financier et partenaires de mise en œuvre	
Procédures et les aspects techniques	Gestion de cas	
	Documents sources et processus d'enregistrement des données	
	Outil rapportage et processus de transmission des données	
	Analyse des données	
	Assurance qualité des données	
	Accès aux données	
	Gestions des intrants antipaludiques	
Comportement	Utilisation des données	
	Gouvernance	
	Promotion d'une culture de l'information	
	Supervision	
	Compétence du personnel de surveillance	

Dans le tableau 3, sont présentés pour chaque intervention retenue, les types d'évaluation réalisés en fonction des domaines évalué.

Tableau 3. Interventions mises en œuvre pour lutter contre le paludisme au Mali par domaine évalué

Interventions mises en œuvre	Type d'évaluation	Domaine évalué par intervention	Niveau de mesure des indicateurs traceurs de chaque domaine
Surveillance des cas dans le contexte de réduction de la charge	<ul style="list-style-type: none"> ○ Revue de la littérature ○ Revue documentaire de la qualité des données du DHIS2 ○ Vérification des données dans les structures sanitaires 	Domaines 1 à 4	National ; instance gestionnaire ; type d'ES ; urbain, rural
Surveillance de la mise en œuvre des interventions suivantes : MIILDA, PID	Revue de la littérature	Domaines 1 à 4	National
Surveillance entomologique	Revue de la littérature	Domaines 1 à 4	National
Gestion des intrants antipaludiques	<ul style="list-style-type: none"> ○ Revue de la littérature ○ Revue documentaire de la qualité des données du DHIS2 ○ Vérification des données dans les structures sanitaires 	Domaines 1 à 4	National; type d'ES ; urbain, rural
La surveillance de l'efficacité des médicaments	Revue de la littérature	Domaines 1 à 4	National
La CPS	Revue de la littérature	Domaines 1 à 4	National

1.3.1. Revue documentaire du système de surveillance du paludisme

La revue documentaire du système de surveillance a été organisée en deux sous volets : une revue de la littérature et une revue documentaire de la qualité des données du SNIS.

1.3.1.1. Revue de la littérature

La revue de la littérature a été réalisée dans les structures du niveau central de la pyramide sanitaire malienne en charge de l'administration des interventions de lutte contre le paludisme qui sont mises en œuvre. Elle a consisté à faire un examen documentaire et à réaliser des entretiens semi-directifs avec le personnel du niveau central dans certains cas.

Les outils et directives développés pour la mise en œuvre de chaque intervention de lutte contre le paludisme ont été examinés. Ces documents sont : les documents normatifs, les procédures opérationnelles normalisées, les plans de suivi et évaluation, les rapports périodiques, les rapports d'étude, les documents sources et de rapportage, etc. Dans l'annexe 1, est présentée une liste non exhaustive des documents examinés au cours de cette évaluation.

L'outil « 1_Desk Review Tool » de l'OMS adapté au contexte du Mali (13) a été utilisé collecter les informations de la revue de la littérature.

1.3.1.2. Revue documentaire de la qualité des données du SNIS

La revue documentaire de la qualité des données du SNIS a consisté à évaluer les dimensions de la qualité des données stockées dans le DHIS2 et OSPSANTE suivantes : la complétude des RMA, la complétude des éléments de données du RMA, la promptitude des RMA, et la cohérence interne des données. Pour chacune de ces dimensions, on a cherché à vérifier si le score de la dimension de la qualité des données est inclus dans l'intervalle de validité.

• Indicateurs sélectionnés

Les indicateurs programmatiques du paludisme sélectionnés pour faire la revue documentaire des données du DHIS2 sont les suivants :

- **Cas suspects** : c'est le nombre de malades avec signes en faveur du paludisme testés ou non testé ;
- **Cas testés par le test de dépistage rapide du paludisme (TDR)** : c'est le nombre de cas suspects de paludisme ayant été testés par le TDR ;
- **Cas confirmés traités avec les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA)** : c'est le nombre de cas suspects de paludisme simple ou grave ayant un TDR positif ou une goutte épaisse (GE) positive qui sont traités avec une CTA ;

- **Cas confirmés de paludisme grave** : c'est le nombre de cas suspects de paludisme grave par diagnostic clinique qui ont un TDR positif ou une GE positive ;
- **CTA consommés** : c'est le nombre total de CTA en plaquette de 6, de 12, de 18 et de 24 d'artémether+luméfantrine consommés ;
- **Artésunate consommés** : c'est la quantité d'artésunate injectable consommés.

- **Données collectées**

Pour réaliser la revue documentaire de la qualité des données, les données historiques des 6 indicateurs cités précédemment ont été extraites du DHIS2 et de OSPSANTE. La période retenue pour examiner ces indicateurs est la période 2017 à 2020. Les données extraites du DHIS2 sont les données mensuelles de l'année 2020 et les données annuelles de la période 2017-2020 de chaque indicateur de prestation de services cité à la section 1.3.1.2 réparties par DS. Les données extraites de OSPSANTE sont les données mensuelles de l'année 2020 de chaque indicateur de GAS cité à la section 1.3.1.2 réparties par DS. L'unité statistique pour faire cette revue est le niveau DS. Tous les 75 DS opérationnels au Mali ont été inclus dans la revue documentaire des données du DHIS2. Par contre, la base de données de OSPSANTE n'est pas complète car elle ne comprend pas les données de 19 DS situés essentiellement dans les régions d'insécurité de Kidal, Taoudenit, Ménaka et Tombouctou.

- **Outil de collecte des données**

L'outil de l'OMS nommé «WHO-DQR-Desk-Review-Excel-Tool-v1-0» développé pour faire la revue documentaire de la qualité des données des systèmes d'information sanitaire adapté au contexte du Mali a été utilisé pour collecter les données et générer les résultats (13,14).

1.3.2. Vérification de la qualité données dans les structures sanitaires

Pour faire la vérification de la qualité des données dans les structures sanitaires, une enquête transversale à visée descriptive avec recueil des données à partir d'interviews a été réalisée dans les sites ASC, les ES, les DS et des DRS. Outre les interviews avec les responsables des données des ES, des DS, des DRS, et avec les ASC, une vérification sur-site des données a été réalisée par les agents enquêteurs dans les ES et les sites d'ASC.

La méthode d'enquête retenue était de collecter les données dans un échantillon d'ASC et d'ES qui offre une prestation de services du paludisme et dans tous les DS et DRS fonctionnels. Cependant, les ASC, les ES, les DS, et les DRS situés dans les zones présentant un risque aggravé d'insécurité pour le personnel de collecte des données ont été exclus de la base de sondage. Par conséquent, les structures sanitaires des zones suivantes ont été exclues de la vérification sur-site des données :

- Les régions de Gao, de Kidal, de Ménaka, de Taoudenit, et de Tombouctou ;

- Le DS de Nara dans la région de Koulikoro ;
- Le DS de Yorosso dans la région de Sikasso ;
- Les DS de Koro, Tenekou, et Youmarou dans la région de Mopti.

1.3.2.1.Méthode d'échantillonnage des structures sanitaires

Pour avoir un échantillon des ES qui soit représentatif de l'ensemble des ES offrant la prise en charge du paludisme dans les zones accessibles du Mali et qui permette d'obtenir une bonne précision des estimations des indicateurs traceurs de cette évaluation, une méthode d'échantillonnage stratifié combinant une sélection aléatoire simple des ES dans chaque strate a été réalisée. Par ailleurs, on a inclus tous les DS et DRS accessibles. En revanche, uniquement les sites ASC associés aux centres de santé communautaire (CSCCom) aléatoirement sélectionnés dans l'étude ont été inclus dans l'échantillon des structures sanitaires à enquêter.

- **Stratification des ES**

Les variables de stratification considérées sont le type d'ES et l'instance gestionnaire (public et privé). Afin de prendre en compte l'effet taille des ES, quatre strates ont été constituées de la façon suivante : i) les hôpitaux offrant la prise en charge du paludisme composés des centres hospitalo-universitaires (CHU) et des établissements publics hospitaliers régionaux (EPHR) ; ii) les centres de santé de référence (CSRéf) ; iii) les centres de santé communaux (CSCCom) ; iv) les autres ES, à savoir les garnisons militaires, les ES privé ou confessionnel et les centres médicaux inter-entreprises. Dans le tableau 4, est présenté la répartition de tous les ES par strate.

Tableau 4. Répartition de l'ensemble des établissements de santé (ES) du Mali par type d'ES et par instance gestionnaire

Type d'ES	Instance gestionnaire	Établissements de santé
Hôpitaux (CHU/EPHR)	Public	9
CSRéf	Public	47
CSCCom	Public	1159
ES privés*	Privé	929
Total		2144

*Comprend les garnisons militaires, les ES confessionnels, les cliniques, les polycliniques, les cabinets, les infirmeries, les centres médicaux inter-entreprises, etc.

Compte tenu des petits effectifs, tous les hôpitaux et les CSRéf ont été inclus dans l'étude. Par contre, un échantillon de CSCCom et d'ES privés a été établi.

- **Calcul de la taille de l'échantillon des CSCom et des ES privés**

Pour calculer la taille de l'échantillon des CSCom et des ES privés (n), la formule de Cochran suivante a été utilisée (15) :

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{d^2 + \frac{z^2 p(1-p)}{N}} \quad (1)$$

La taille de l'échantillon est déterminée en fonction de l'objectif principal de l'enquête et d'autres paramètres statistiques. En effet, l'objectif principal de la vérification sur-site des données est d'estimer le taux de concordance (noté p) de chacun des indicateurs clés sélectionnés. Dans le cadre de cette évaluation, le taux de concordance d'un indicateur est la proportion d'ES où les données recomptées du document source sont concordantes aux données rapportées dans le RMA. p n'étant pas récemment connu au Mali, on suppose qu'il vaut 50%. On a calculé la taille de l'échantillon des CSCom et des ES privés en prenant en compte les paramètres statistiques suivants :

- On assume un niveau de confiance des estimations de 95% (soit $z=1,96$) et une marge d'erreur de 13,5% (d) ;
- On considère que l'effet de structure est approximativement de 1,0 pour un échantillon stratifié.

En utilisant la formule (1), 157 ES (9 CHU/EPHR ; 47 CSRéf ; 51 CSCom ; 50 ES privés) ont été inclus dans l'échantillon des ES (voir tableau 5).

Tableau 5. Calcul de la taille de l'échantillon des établissements de santé (ES)

Type d'ES	Base de sondage	z	p	(1-p)	Marge d'erreur	Taille de l'échantillon	
Hôpitaux (CHU/EPHR)	9	-	-	-	-	-	9
CSRéf	47	-	-	-	-	-	47
CSCom	1159	1,96	0,5	0,5	0,10	91	51
ES privés*	929	1,96	0,5	0,5	0,10	88	50
Total	2144						157

*Comprend les garnisons militaires, les ES privés ou confessionnels et les centres médicaux inter-entreprises.

- **Sélection des CSCom, ES privés et ASC de l'échantillon**

Les 51 CSCom et les 50 ES privés, à inclure dans l'échantillon, ont été sélectionnés en procédant à un tirage aléatoire simple à partir, respectivement, de la base de sondage des CSCom et de la base de sondage des ES privés des zones accessibles. Environ 117 sites ASC ont été répertoriés à partir de la base de sondage des sites ASC comme étant associés aux 51 CSCom sélectionnés. À ces ES et ASC sélectionnés, s'ajoutent les 6 DRS et les 47 DS accessibles et fonctionnels.

Au final, 327 structures sanitaires (ASC, ES, DS, et DRS) ont été inclus dans l'étude (voir tableau 6).

Tableau 6. Ensemble des structures sanitaires de l'échantillon

Type d'ES	Total
Hôpitaux (CHU/EPHR)	9
CSRéf	47
CSCom	51
ES privés	50
DRS fonctionnels	6
DS fonctionnels	47
ASC	117
Total	327

Dans le tableau 57 de l'annexe 2, est présentée la liste de tous les ES, les DS et les DRS inclus dans l'échantillon de l'étude. Dans le tableau 58 de l'annexe 2, est présentée la liste de remplacement des CSCom et des ES privés. En effet, les CSCom et les ES privés retenus dans l'échantillon qui n'étaient plus fonctionnels, qui étaient difficilement accessibles du fait de l'éloignement géographique, ou qui étaient situés dans une localité devenue une zone d'insécurité au moment de l'enquête ont été remplacés par certains ES de la liste de remplacement. La liste des sites ASC identifiés pour l'enquête est présentée au tableau 59 de l'annexe 2.

1.3.2.2. Outils de collecte des données au niveau des structures sanitaires

Les outils standards développés par l'OMS pour l'évaluation du système de surveillance et de gestion des données du paludisme ont été adaptés au contexte du Mali. Quatre types de questionnaire ont été utilisés : le questionnaire ASC, le questionnaire ES, le questionnaire DS, et le questionnaire DRS.

- **Les questionnaires ES et ASC**

Le questionnaire ES a été administré aux ES de l'échantillon de l'étude. Le questionnaire ASC a été administré aux sites ASC inclus dans l'étude.

Le questionnaire ES ou ASC est composé de deux modules (voir les annexes 3 et 4) :

- Le module de vérification des données. Ce module a permis de :
- ✓ Collecter les informations sur la complétude des variables telles que le « sexe », l'« âge » et le « résultat du diagnostic du paludisme » des patients contenu dans les documents sources (registre et dossier médical) utilisés pour enregistrer les cas de paludisme au cours des mois de janvier à juin 2021 ;
- ✓ Recompter les indicateurs clés sélectionnés pour les mois de janvier à juin 2021 à partir des documents sources ; et de recopier les valeurs des indicateurs clés sélectionnés contenues dans les RMA des ES des mois

de janvier à juin 2021. Les indicateurs sélectionnés pour la vérification des données dans les ES sont les suivants :

- **Cas suspects** : ce sont les malades avec signes en faveur du paludisme testés ou non testé ;
- **Cas testés avec les TDR** : ce sont les cas suspects de paludisme ayant été testés par le TDR du paludisme ;
- **Cas présumés chez 5-** : ce sont les cas suspects de paludisme grave ou simple par diagnostic clinique âgés de moins de 5 ans qui sont traités alors que le TDR ou la GE est négatif ou n'a pas été effectué ;
- **Cas présumés chez 5+** : ce sont les cas suspects de paludisme grave ou simple par diagnostic clinique âgés d'au moins 5 ans qui sont traités alors que le TDR ou la GE est négatif ou n'a pas été effectué ;
- **Cas confirmés traités avec les CTA chez 5-** : c'est le nombre de cas suspects de paludisme simple ou grave âgés de moins de 5 ans ayant un TDR positif ou une GE positive, qui sont traités avec une CTA ;
- **Cas confirmés traités avec les CTA chez 5+** : c'est le nombre de cas suspects de paludisme simple ou grave âgés d'au moins 5 ans ayant un TDR positif ou une GE positive, qui sont traités avec une CTA ;
- **Cas confirmés de paludisme grave** : c'est le nombre de cas suspects de paludisme grave par diagnostic clinique qui ont un TDR positif ou une GE positive ;
- **Rupture de CTA PL6** : C'est le nombre de jours de rupture de stock d'artémether+ luméfantrine en plaquette de 6x1 ;
- **Rupture de CTA PL12** : C'est le nombre de jours de rupture de stock d'artémether+ luméfantrine en plaquette de 6x2 ;
- **Rupture de CTA PL18** : C'est le nombre de jours de rupture de stock d'artémether+ luméfantrine en plaquette de 6x3 ;
- **Rupture de CTA PL24** : C'est le nombre de jours de rupture de stock d'artémether+ luméfantrine en plaquette de 6x4 ;
- **Rupture d'artésunate** : C'est le nombre de jours de rupture de stock d'artésunate injectable ;

- **Rupture de TDR** : C'est le nombre de jours de rupture de stock de TDR ;
 - **CTA PL6 consommés** : c'est le nombre de plaquettes de 6x1 d'artémether+ luméfantrine consommés ;
 - **CTA PL12 consommés** : c'est le nombre de plaquettes de 6x2 d'artémether+ luméfantrine consommés ;
 - **CTA PL18 consommés** : c'est le nombre de plaquettes de 6x3 d'artémether+ luméfantrine consommés ;
 - **CTA PL24 consommés** : c'est le nombre de plaquettes de 6x4 d'artémether+ luméfantrine consommés ;
 - **Artésunate consommés** : c'est la quantité d'artésunate injectable consommés ;
 - **TDR consommés** : c'est la quantité de TDR utilisés.
- Le module d'évaluation du système de gestion des données du paludisme. Ce module a permis de collecter les informations sur : le système de surveillance ; le fonctionnement du système de collecte des données de l'ES; la disponibilité des directives et procédures opérationnelles de surveillance ; la disponibilité des ressources en personnel, équipement, financier et en infrastructure ; disponibilité des définitions des cas, des intrants et des traitements ; l'utilisation des outils de recueil des données et de transmission de l'information ; l'assurance qualité des données et la supervision ; l'analyse et l'utilisation des données ; l'accessibilité aux données ; la gouvernance ; la promotion d'une culture de l'information ; et la supervision et la compétence du personnel.

• **Les questionnaire DRS et DS**

Le questionnaire DRS a été administré aux DRS (voir l'annexe 5) et le questionnaire DS a été administré aux DS (voir l'annexe 6). Le questionnaire DRS ou DS est composé d'un seul module. C'est le module d'évaluation du système de gestion des données. Il a permis de collecter les informations sur : le système de surveillance ; le fonctionnement du système de collecte des données de l'ES ; la disponibilité des directives et procédures opérationnelles de surveillance ; la disponibilité des ressources en personnel, équipement, financier et en infrastructure ; disponibilité des définitions des cas, des intrants et des traitements ; l'utilisation des outils de recueil des données et de transmission de l'information ; l'assurance qualité des données et la supervision ; l'analyse et l'utilisation des données ; l'accessibilité aux données ; la gouvernance ; la promotion d'une culture de l'information ; et la supervision et la compétence du personnel.

1.3.2.3. Organisation de la collecte des données

La collecte des données a été réalisée par des agents enquêteurs. Elle s'est déroulée en équipe dans chaque structure sanitaire retenue dans l'étude. Chaque équipe était constituée d'un binôme d'agents enquêteurs. Le travail de chaque équipe était coordonné par un superviseur de zone.

Du fait de la complexité de la méthodologie de la collecte des données et de la charge de travail importante, les agents enquêteurs présélectionnés avaient un niveau minimum de 2^e année universitaire de préférence dans le domaine des sciences de la santé et une expérience dans le recueil des données à partir des sources de données hospitalières. Au total, 55 personnes remplissant les critères de sélection ont été présélectionnées pour être formés.

Les personnes présélectionnées ont été formées du 26 au 1^{er} septembre 2021 aux méthodes de calcul des indicateurs sélectionnés et aux techniques de collecte et de remplissage des questionnaires. Huit modules de formation ont été présentés : i) la présentation du protocole de l'enquête ; ii) la présentation du SNIS du Mali ; iii) la méthodologie de calcul des indicateurs clés sélectionnés ; iv) la présentation des questionnaires ; v) le remplissage électronique des questionnaires et la synchronisation des données ; vi) la méthodologie d'assurance qualité des données ; vii) l'épidémiologie et la prise en charge du paludisme ; et viii) la GAS des intrants antipaludiques.

A la fin de la formation théorique, une enquête pilote a été organisée le 31 octobre 2021 dans un ensemble de structures sanitaires de la ville de Bamako non incluses dans l'échantillon. L'objectif de cette l'enquête pilote était de mettre en pratique les enseignements théoriques reçus durant les sessions de formation, de tester en situation réelle les questionnaires et la durée de la collecte des données, et d'identifier les éventuelles difficultés rencontrées. A l'issue de l'enquête pilote, un test final a été organisé pour sélectionner les meilleurs agents enquêteurs. Au final 44 agents enquêteurs ont été retenus pour la collecte des données de l'évaluation et 3 gestionnaires de données. Vingt-deux équipes de 2 personnes par équipe ont été constituées et un chef d'équipe a été identifié dans chaque équipe.

Chaque équipe avait la charge de collecter les données dans 10 structures sanitaires, en moyenne. La collecte des données s'est déroulée en deux phases : une première phase de collecte des données dans la ville de Bamako et ses environs suivie de la deuxième phase de collecte des données dans les autres régions du Mali. La première phase s'est déroulée du 3 au 11 septembre 2021 à Bamako et la deuxième phase s'est déroulée du 12 septembre au 1^{er} octobre 2021 dans les autres régions. Cette méthode a permis de renforcer les capacités des équipes durant la phase 1 afin de les rendre plus autonomes pendant la deuxième phase.

- **Cas spécifique de la collecte des données chez les ASC**

Au Mali, chaque site ASC est associé à un CSCCom. En général, le CSCCom supervise un ou plusieurs ASC. Chaque ASC est chargé de déclarer mensuellement les données communautaires de ses activités à son CSCCom de référence. C'est le CSCCom de référence qui

a la charge de déclarer les données communautaires de son aire de santé au SNIS en compilant les totaux des données de ses ASC dans un tableau inclus dans le RMA du CSCCom.

Pour collecter les données au niveau de l'ASC, l'interview avec l'ASC et l'exploitation des documents sources et de rapportage de l'ASC se sont déroulés au sein de son CSCCom de référence inclus dans l'échantillon de l'étude. Tous les sites ASC associés au CSCCom ont été invités à se rendre dans le CSCCom le jour de la visite des agents enquêteurs, munis de leurs documents sources et RMA du paludisme.

- **Rôles du personnel de collecte des données**

L'agent enquêteur : il avait pour rôle de recueillir les informations dans les structures sanitaires et dans les sites ASC. Il a effectué les interviews en face-à-face avec le responsable ou la personne désignée de la structure sanitaire. L'agent enquêteur a aussi eu la charge d'examiner les documents sources et les RMA disponibles dans les ES et les sites ASC des CSCCom de l'échantillon de l'étude afin de renseigner certains items des questionnaires AS et ES. Il a travaillé sous la responsabilité d'un superviseur.

Le superviseur de collecte des données : il était responsable de l'organisation et de la qualité de la collecte des données dans les structures sanitaires attribués à ses équipes. Sept superviseurs composés de 2 consultants de l'équipe TeAM, de 3 cadres du PNLP et 2 cadres de PSI ont été mobilisés pour faire la supervision des équipes. Le superviseur avait pour rôle de contrôler le travail réalisé par les agents enquêteurs, d'aider ses équipes à bien remplir les questionnaires, d'examiner les questionnaires remplis, et de résoudre les problèmes d'ordre technique, logistique et administratif rencontrés par les agents enquêteurs. Chaque superviseur était responsable de 4 équipes d'agents enquêteurs en moyenne.

Les gestionnaires des données : 3 gestionnaires des données ont été recrutés. Le gestionnaire des données avait la charge de faire la vérification et la validation de la qualité des données collectées par les agents enquêteurs. Un gestionnaire des données faisait le suivi du travail de 5 équipes d'agents enquêteurs.

L'équipe de coordination : elle était constituée des quatre consultants (un consultant national et trois consultants internationaux) mobilisés pour mettre en œuvre cette évaluation et les membres du PNLP. Elle était chargée de développer le protocole de l'évaluation (méthodologie, budget, planification, etc.) ; de recruter et de former le personnel de l'évaluation ; de coordonner et de superviser toutes les activités de préparation et de mise en œuvre de la collecte des données ; de faire la revue de la littérature et la revue documentaire des données du SNIS ; d'analyser les données ; de rédiger le rapport final de l'étude. En outre, l'équipe de coordination était chargée de s'assurer que toutes les conditions d'accueil et de travail des agents enquêteurs sont réunies (lettre administrative, rendez-vous avec

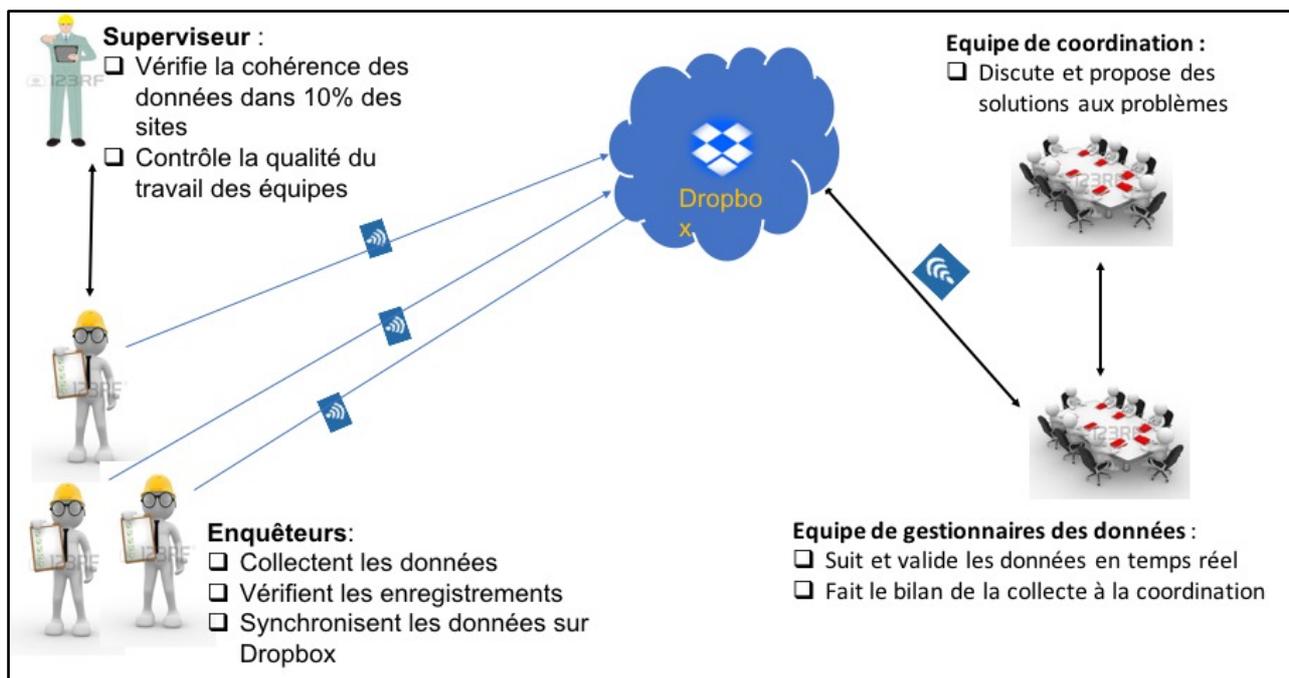
les responsables des structures sanitaires, disponibilité de la logistique requise, etc.). Elle était aussi chargée de veiller au respect strict du protocole de l'évaluation.

1.3.2.4. Saisie des données

La collecte des données s'est déroulée sur tablette dans les structures sanitaires. Les versions électroniques des questionnaires dédiés aux structures sanitaires ont été développées à partir du logiciel CSPro et installées sur les tablettes à l'aide de la version de CSPro pour Android appelée CSEntry.

Chaque équipe d'agents enquêteurs était doté d'une tablette. Toutefois, pour pallier les éventuelles pannes techniques des tablettes, un stock de questionnaires imprimés a été mis à la disposition de chaque équipe. Les données saisies sur-site étaient régulièrement synchronisées dans la plateforme Dropbox de l'étude développée et gérée par le gestionnaire principal des données de l'étude selon le schéma décrit dans le diagramme 1.

Diagramme 1. Flux de collecte, de transmission et de gestion des données sur la plateforme Dropbox.



1.3.2.5. Contrôle de la qualité des données collectées dans les structures sanitaires

Le contrôle de la qualité des données collectées dans les structures sanitaires a été une phase importante du processus de collecte des données car elle a permis de s'assurer de l'exactitude des lieux de collecte des données, de l'exactitude et de la complétude des informations collectées.

Un premier niveau de vérification de la qualité des données était effectué par chaque chef d'équipe. Le chef d'équipe avait la charge de faire la vérification des données collectées dans le but de détecter la présence de données manquantes et les incohérences et de les corriger en collaboration avec le responsable de la structure sanitaire enquêtée. Après la vérification et la correction des questionnaires faites par le chef d'équipe, celui-ci était chargé de faire la synchronisation des données dans la plateforme Dropbox pour permettre à ce que les gestionnaires des données aient accès aux données collectées. La synchronisation des données se faisait sur-site.

Un deuxième niveau de vérification des données était réalisé par les gestionnaires des données. Les données synchronisées par les chefs d'équipe étaient validées par le gestionnaire des données. La validation des données par le gestionnaire des données consistait à vérifier la cohérence des réponses de certains items du questionnaire ainsi que les sauts opérés sur certaines questions. Cette vérification se déroulait pendant que les agents enquêteurs étaient dans la structure de santé enquêtée. Si des erreurs de collecte des données étaient observées, le binôme d'agents enquêteurs était chargé de recontacter sur-site leur interlocuteur afin de les corriger. Lorsque les données synchronisées étaient jugées être de bonne qualité par les gestionnaires de données, l'équipe d'agents enquêteurs recevait un avis favorable du gestionnaire des données pour se déployer vers une autre structure sanitaire.

Un troisième niveau de vérification des données a été réalisé par le superviseur. Celui-ci faisait une vérification des données sur-site des équipes d'agents enquêteurs visitées.

1.3.3. Analyse des données

Un plan d'analyse des données a été établi pour chaque volet de l'étude.

1.3.3.1. Plan d'analyse de la revue documentaire

L'outil de l'OMS nommé « Desk Review Tool » adapté au contexte du Mali a été utilisé pour saisir les données collectées lors des entretiens avec le personnel du niveau central et à partir des documents techniques et normatifs exploités. Le plan d'analyse des données qui a été utilisé pour la revue de la littérature est celui intégré dans la feuille « Scorecard » de l'outil « Desk Review Tool ». La disponibilité des éléments traceurs de chaque objectif et sous-objectif décrits dans le tableau 1 a été vérifiée pour chacune des interventions mises en œuvre pour lutter contre le paludisme au Mali citées à la section 1.2.

Le plan d'analyse des données de la revue documentaire des données du DHIS2 est présenté dans le tableau 7 ci-après. Les indicateurs de GAS par DS utilisés sont extraits de l'outil OSPSANTE car la formule qui est développée dans le DHIS2 pour générer le cumul par DS des données de GAS des intrants antipaludiques est erronée dans le DHIS2. L'outil de l'OMS nommé « WHO-DQR-Desk-Review-Excel-Tool-v1-0 » a été utilisé pour générer les résultats de ce plan d'analyse.

Tableau 7. Indicateurs traceurs à mesurer pour évaluer la qualité des données du DHIS2 par indicateur clés sélectionné et par niveau de mesure.

Dimension de la qualité des donnée	Indicateurs sélections	Type de mesure	Niveau de mesure	Seuil de validité de la qualité des données*
Complétude du RMA de l'ES	Non applicable	Pourcentage	<ul style="list-style-type: none"> ○ National ○ DS 	≥80%
Cohérence au cours du temps de la complétude du RMA				>0,9 et <1,1
Promptitude du RMA de l'ES				≥80%
Complétude des éléments de données : pas de valeurs manquantes	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cas suspects ○ Cas testés avec TDR ○ Cas confirmés traités avec les CTA ○ Cas confirmés de paludisme grave ○ CTA consommés ○ Artésunate consommés ○ TDR consommés 	Pourcentage	<ul style="list-style-type: none"> ○ National ○ DS 	≥90%
Complétude des éléments de données : pas de valeurs nulles				≥90%
Complétude des éléments de données : recherche des valeurs aberrantes ou atypiques	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cas suspects ○ Cas testés avec TDR ○ Cas confirmés traités avec les CTA ○ Cas confirmés de paludisme grave ○ CTA consommés ○ Artésunate consommés ○ TDR consommés 	Pourcentage	<ul style="list-style-type: none"> ○ National ○ DS 	>3σ
Cohérence au cours du temps	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cas suspects ○ Cas testés avec TDR ○ Cas confirmés traités avec les CTA ○ Cas confirmés de paludisme grave 	Pourcentage	<ul style="list-style-type: none"> ○ National ○ DS 	>0,67 et <1,33
Cohérence entre indicateurs liés	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cas confirmés traités avec les CTA versus CTA consommés ○ Cas confirmés de paludisme grave versus Artésunate consommés ○ Cas testés avec TDR versus TDR consommés 	Pourcentage	<ul style="list-style-type: none"> ○ National ○ DS 	>0,9 et <1,1

1.3.3.2. Plan d'analyse des données de la vérification des données dans les structures sanitaires

Le plan d'analyse des données de la vérification de la qualité des données dans les structures sanitaires est présenté dans les tableaux 8 à 9 ci-après. Ce plan d'analyse est adapté de celui proposé dans les documents méthodologiques standards de l'OMS pour ce type d'évaluation (16,17).

Tableau 8. Indicateurs traceurs mesurés pour évaluation la qualité des données aux niveaux des ES et des sites ASC.

Indicateur traceurs	Définition de l'indicateur	Élément de données considéré	Niveau de mesure	Seuil de validité
Complétude des données dans les documents sources	<p>Pourcentage des patients dont les informations de l'élément de données considéré sont documentées :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Numérateur : nombre de patients ayant les informations pour l'élément de données considéré. ○ Dénominateur : nombre de patients de la période d'observation. 	Sexe, âge, diagnostic	National, type d'ES ;	>80%
Cohérence entre les indicateurs clés sélectionnés	<p>Calcul du ratio entre deux indicateurs supposés liés :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Numérateur : indicateurs de prestation de services ○ Dénominateur : indicateurs de GAS des intrants antipaludiques. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cas testé par TDR versus consommation des TDR ○ Cas confirmés de paludisme traités avec la CTA âgés de moins de 5 ans versus consommation des CTA PL6 et 12 ○ Cas confirmés de paludisme traités avec la CTA âgés de 5 ans et + versus consommation des CTA PL18 et 24 ○ Cas confirmés de paludisme grave versus consommation de l'artésunate 	National ; type d'ES ; instance gestionnaire	$0,9 \leq \text{écart} \leq 1,1$
Concordance des données	<p>Mesure du facteur de vérification (FV) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Numérateur : valeur de l'indicateur recompté ○ Dénominateur : valeur de l'indicateur déclaré dans le RMA 	Tous les indicateurs sélectionnés	National ; type d'ES ;	>80%
	<p>Concordance de l'indicateur sélectionné entre le registre et le RMA :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Numérateur : nombre d'ES/ASC où le FV de l'indicateur recompté est compris entre 0,9 et 1,1 ○ Dénominateur : Nombre d'ES/sites ASC où les données des mois de la période d'observation sont déclarées 			$0,9 \leq \text{FV} \leq 1,1$
Raisons de l'inexactitude des données	Proportion	Tous les indicateurs sélectionnés	National ; type d'ES ;	

Tableau 9. Les éléments traceurs du système de surveillance par domaine ont été mesurés dans les DRS, DS, ES et les sites ASC.

Domaine	Indicateur traceur	Type de mesure	Niveau de mesure	Seuil de validité
Domaine 2	CONTEXTE ET INFRASTRUCTURE			
	Secteurs de surveillance	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
	Système d'information	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
	Directives et procédures opérationnelles de surveillance	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
	Ressources (personnel, équipement, infrastructure)	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
	Support	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
Domaine 3	TECHNIQUE ET PROCEDURE			
	Gestion des cas	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
	Système d'enregistrement des données	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
	Système de rapportage des données	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
	Analyse	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
	Utilisation des données	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
	Assurance de la qualité des données	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
	Accès aux données	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
Domaine 4	COMPORTEMENT			
	Directives et procédures opérationnelles de surveillance	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
	Supervision	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%
	Compétence du personnel de surveillance	Proportion et score	National, type d'ES	≥80%

1.3.4. Exploitation des données

Pour générer les résultats du tableau 7 du plan d'analyse, la série mensuelle de l'année 2020 ainsi que les séries annuelles de la période 2017-2020 de chaque indicateur sélectionné pour la revue documentaire (cf. section 1.3.1.2) ont été extraites du DHIS2 pour chacun des 75 DS du Mali. Les données extraites du DHIS2 ont été réorganisées afin de les adapter au format des tableaux de l'outil de l'OMS utilisé pour générer les résultats. Pour générer les résultats des tableaux 8 et 9, les données synchronisées par les chefs d'équipe dans la plateforme Dropbox de l'étude ont d'abord été extraites par le gestionnaire principal des données de l'étude. Trois bases de données ont été constituées, à savoir la base des données des ES, la base des données des sites ASC et la base des données des DS et DRS. Ces bases de données ont ensuite été nettoyées afin d'y supprimer les doublons et de corriger les données aberrantes, erronées et manquantes.

Un programme de calcul des indicateurs traceurs de l'étude a été développé à l'aide du logiciel Stata® 11.2 sur la base des plans d'analyse proposés aux tableaux 8 à 9. Les pourcentages ont été calculés pour les variables catégorielles. Les moyennes ont été calculées

pour les variables continues et des scores ont été calculés pour mesurer le pourcentage des éléments traceurs disponibles pour un domaine ou un sous-domaine.

Tous les résultats générés à partir des données collectées dans les ES ont été pondérés par les poids d'échantillonnage afin de les rendre représentatifs de l'ensemble des ES de la partie du territoire national considérée comme zone accessible du fait de la situation sécuritaire du Mali. Par contre, la méthode d'échantillonnage retenue dans le cadre de cette étude est celle où les ASC ne sont pas considérés comme des unités d'échantillonnage primaire contrairement aux ES. Par conséquent, les résultats du niveau ASC présentés dans ce rapport ne sont pas pondérés par le poids d'échantillonnage. Dans ces conditions, les résultats observés aux niveaux SSC ne sont pas généralisables à toutes les SSC accessibles du pays mais fournissent des informations utiles pour guider les discussions au niveau national sur les problèmes rencontrés en matière de gestion des données au niveau des ASC. Les poids d'échantillonnage utilisés sont présentés dans le tableau 10. Les effectifs des ES privés et des CSCom présentés dans tous les tableaux sont des effectifs non pondérés, à savoir les effectifs des ES enquêtés pour lesquels l'indicateur traceur a été collecté. Par ailleurs, les résultats obtenus sont estimés au niveau national et selon le type d'ES, l'instance gestionnaire et la localisation (urbain ou rural).

Tableau 10. Poids d'échantillonnage utilisé.

Type d'ES	Base de sondage (A)	Taille de l'échantillon (B)	Probabilité d'échantillonnage (P=B/A)	Poids d'échantillonnage (W=1/P)
Hôpitaux (CHU/EPHR)	9	9	1,000	1,000
CSRéf	47	47	1,000	1,000
CSCom	1159	51	0,044	22,725
ES privés	929	50	0,054	18,580
ASC*	2799	117	na	na
DS	47	47	1,000	1,000
DRS	6	6	1,000	1,000
Total	2144	157		

*L'unité d'échantillonnage primaire est l'ES. Par conséquent, les résultats observés dans les ASC ne reflètent que la situation des ASC enquêtés ; na : non applicable.

1.4. Considérations éthiques

Dans le cadre de cette étude, aucun contact n'a été établi entre le patient et le personnel de collecte des données. Aucune donnée individuelle sur les patients n'a été collectée dans les questionnaires de l'étude. Il n'est donc pas possible de faire un lien entre les bases de données de l'étude et l'état de santé d'un patient.

Toutefois, dans les ES et les sites ASC, les agents enquêteurs ont été amenés à examiner les documents sources qui contenaient les informations individuelles des patients telles que, le nom, le prénom, le sexe, l'âge, l'adresse, le contact téléphonique, etc. Par conséquent, une charte de confidentialité interdisant toute divulgation d'information sur l'état de santé des patients a été signée par le personnel impliqué dans la collecte des données de l'enquête. Par ailleurs, une fiche d'information était systématiquement lue au participant et l'interview ne pouvait démarrer sans qu'il n'ait donné son consentement. En outre, le protocole a été validé par le comité éthique de l'université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako.

1.5. Contraintes liées au COVID-19

Le Mali, à l'instar d'autres pays, a promulgué des mesures de prévention et de lutte pour riposter à la pandémie de la COVID-19. Ainsi, dans le souci d'assurer la protection du personnel et des personnes cibles de cette évaluation, des mesures de protection individuelle et collective ont été prises durant toute la durée de l'évaluation. Elles comprenaient : i) le respect du nombre limité de personnes participants aux formations et ateliers ; ii) le respect des gestes barrières, à savoir le port du masque, la distanciation physique, et la désinfection des mains à l'eau et au savon et/ou au gel hydroalcoolique ; iii) le dépistage à la COVID-19 si besoin ; et iv) la vaccination du personnel qui le souhaite.

1.6. Limites de l'évaluation

Cette évaluation devait être réalisée sur toute l'étendue du territoire nationale et à différents niveaux de la pyramide sanitaire. Cependant, pour des raisons d'insécurité, l'évaluation ne s'est pas déroulée dans les zones du Mali qui avaient été jugées par l'équipe de coordination comme présentant un risque avéré d'insécurité pour les agents enquêteurs et les superviseurs. Par conséquent, les résultats de cette évaluation sont représentatifs de l'ensemble des zones du Mali ne présentant pas de risque d'insécurité. Il s'agit de tout le territoire national excepté les régions de Gao, de Kidal, de Menaka, de Taoudenit, et de Tombouctou ainsi que les DS de Nara, de Koro, de Tenekou, de Youmarou et de Yorosso.

1.7. Le taux de couverture de l'évaluation

Sur les 326 structures sanitaires (ES, sites ASC, DS, DRS) retenues dans l'échantillon de cette évaluation, 98% ont été couvertes. En effet, 7 structures sanitaires dont 4 sites ASC, 2 ES privés et un CSRéf n'ont pas été enquêtées. Les 4 ASC étaient absents le jour de la visite des agents enquêteurs, les responsables des 2 ES privés avaient refusés de participer à l'enquête. Ils n'ont pas été remplacés car il n'y avait plus d'ES privés remplaçants. Le CSRéf de Bankass n'a pas été enquêté parce que la situation sécuritaire s'était dégradée dans cette zone durant la période de la collecte rendant l'accès impossible. Par ailleurs, les données du tableau 11 montre que 9% des sites ASC n'étaient plus fonctionnels pour des raisons de démission, de transformation du site en CSCom ou de délocalisation de l'ASC.

Tableau 11. Taux de couverture de l'enquête.

	Structures sanitaires de l'échantillon (a)	Structures sanitaires enquêtées (b)	Structures sanitaires fermées définitivement ou non fonctionnelles (c)	Structures sanitaires de l'échantillon fonctionnelles mais non enquêtées (d)	Taux de couverture [tx=b/(a-c)]
Niveau ES					
Type d'ES					
Hôpitaux (CHU/EPHR)	9	9	0	0	100%
CSRéf	47	46	0	1	98%
CSCom	51	51	0	0	100%
ES privés	50	48	0	2	96%
Niveau ASC					
Sites ASC	117	102	11	4	96%
Niveau intermédiaire					
DS	47	47	0	0	100%
DRS	6	6	0	0	100%
Total	327	309	11	7	98%

CHAPITRE 2.

RÉSULTATS DE LA REVUE DOCUMENTAIRE DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE DU PALUDISME

Une revue documentaire du système de surveillance des cas de paludisme en contexte de réduction de la charge du paludisme au Mali a été réalisée. En outre, une revue documentaire de la surveillance de la mise en œuvre de chacune des interventions de contrôle du paludisme opérationnelles au Mali a aussi été réalisée. Ces interventions sont :

- La chimioprévention : le TPIp et la CPS ;
- La distribution de la MIILDA ;
- La pulvérisation intradomiciliaire à effet rémanent (PID) ;
- La surveillance entomologique ;
- La GAS des intrants antipaludiques ;
- La surveillance de l'efficacité des médicaments.

Les résultats qui sont présentés dans ce chapitre sont une évaluation de la manière dont le niveau central coordonne et administre la mise en œuvre des activités de chaque intervention.

2.1. Le système de surveillance des cas de paludisme en contexte de réduction de la charge du paludisme

Les domaines de la surveillance qui sont évalués sont les suivants : la performance, le contexte et les infrastructures, et les techniques et procédures. Les autres domaines de la surveillance des cas de paludisme en contexte de réduction de la charge du paludisme sont évalués au niveau des structures de soins (Cf. chapitre 3).

2.1.1. Le diagnostic de la performance

Pour évaluer la performance du système de surveillance des cas de paludisme au niveau central, les sous-domaines suivants sont évalués : la couverture du système et la qualité des données.

2.1.1.1. La couverture du système de surveillance

La disponibilité de chacun des éléments traceurs suivants a été mesurée : i) la recherche passive de soins, le dépistage du paludisme, la prestation de services du paludisme et la déclaration des données de prestation de services.

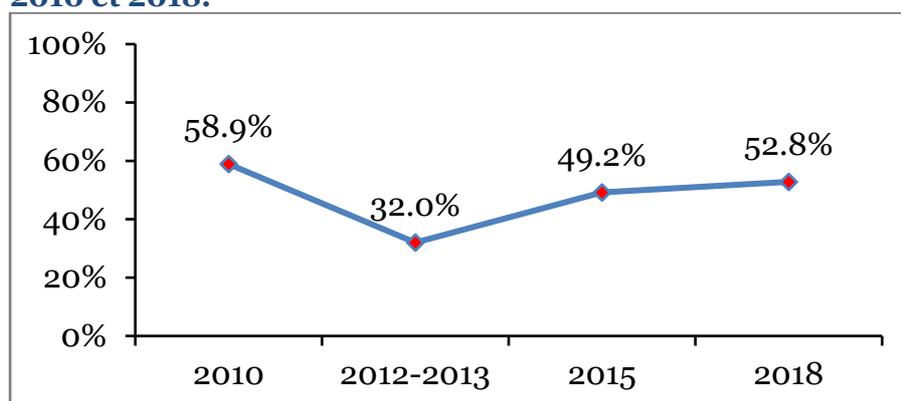
Il ressort de la revue de la littérature qui a été réalisée que :

- D'après les données des dernières enquêtes démographiques et de santé du Mali, le taux de recherche passive de soins qui correspond au « pourcentage d'enfants de moins de cinq ans ayant eu de la fièvre au cours des deux semaines pour lesquels on a recherché des conseils ou

un traitement » a chuté de 59% en 2010 à 32% en 2012 (graphique 2). Depuis 2013, on observe une tendance à la hausse. Ce taux était de 53% lors du dernier EDS en 2018.

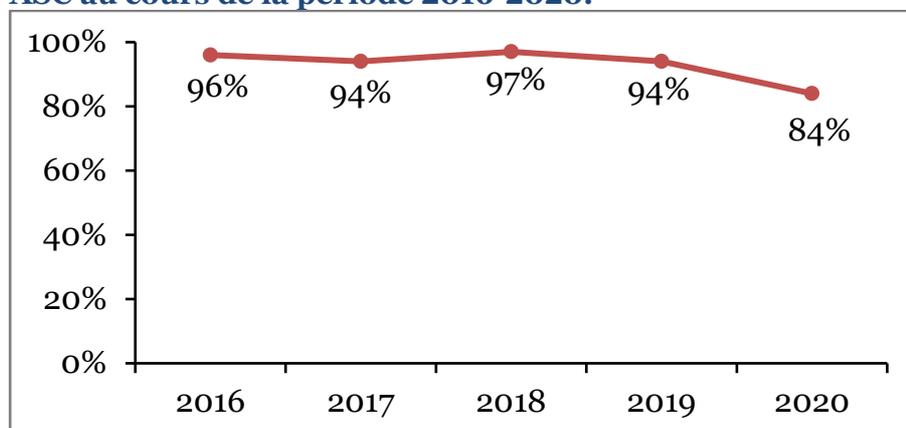
- La prestation des services du paludisme est disponible dans tous les ES et les sites ASC au Mali. Cependant, le rapportage des données au niveau supérieur n'est pas systématique car bien que la quasi-totalité des ES publics déclare les données du paludisme à un système d'information sanitaire (SIS), plus de la moitié des ES privés ne déclare pas leurs données.
- Le graphique 3 montre qu'au niveau national, le pourcentage des cas suspects de paludisme testés a varié de 96% en 2016 à 84% en 2020. La baisse au cours du temps est tout de même étonnante dans un contexte où des efforts sont de plus en plus faits pour renforcer la qualité de la prise en charge des patients. Toutefois, la baisse significative observée en 2020 comparativement aux années antérieures semble être due aux ruptures de stock de TDR enregistrées en 2020 à cause de la pandémie de la Covid-19 qui a fortement perturbé les activités de production et de transport des intrants de lutte contre le paludisme.

Graphique 2. Évolution du taux de recherche passive de soins au niveau national entre 2010 et 2018.



Source : DHS 2010, DHS 2012-2013, DHS 2015, DHS 2018

Graphique 3. Évolution du % des cas suspects de paludisme testés dans les ES et sites ASC au cours de la période 2016-2020.



Source : rapports d'activités 2016, 2017, 2018, 2019, 2020

2.1.1.2. La qualité des données

Dans cette sous-section, sont présentés les résultats de la revue documentaire de la qualité des données de surveillance du paludisme du SNIS qui sont stockées dans le DHIS2. Pour chaque indicateur sélectionné, les scores des dimensions de la qualité des données telles que la complétude du RMA, la complétude des éléments de données dans le RMA, la promptitude du RMA et la cohérence interne des données sont mesurés.

- **La complétude des RMA des ES transmis au DS**

On observe dans le tableau 12 que :

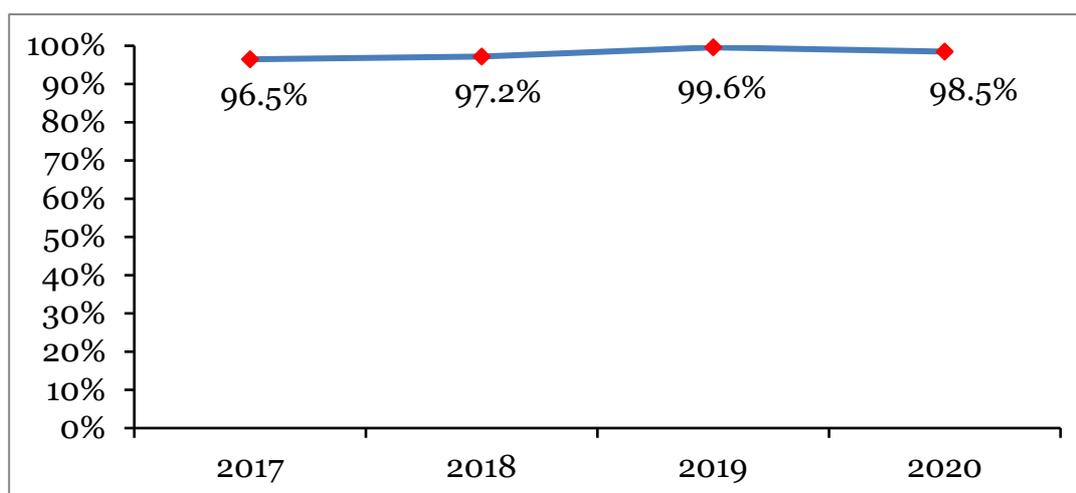
- Le taux de complétude national des RMA des ES est de 99% au cours de l'année 2020.
- Le taux de complétude des RMA des ES est de 100% pour 71% des DS au cours de l'année 2020.
- Dans 9% des DS, le taux de complétude des RMA des ES est inférieur au seuil de validité fixé à 80%.

On observe dans le graphique 4 qu'il y a une bonne tendance du taux de complétude national des RMA des ES au cours de la période 2017-2020.

Tableau 12. Taux de complétude national des RMA transmis par les ES au niveau du DS en 2020.

Taux de complétude national		98,5%
Nombre et % des DS ayant un taux de complétude des RMA des ES de 100%	53	70,7%
Nombre et % des DS ayant un taux de complétude des RMA des ES inférieur à 80%	2	8,6%

Graphique 4. Évolution du taux de complétude national des RMA transmis par les ES au niveau du DS au cours de la période 2017 à 2020.



- **La complétude des éléments de données dans le RMA**

Au niveau national, on observe que dans la série des données mensuelles des DS déclarées au cours de l'année 2020 (voir tableau 13) :

- Il y a moins de 2% de valeurs manquantes dans le DHIS2 pour les indicateurs : *cas suspects*, *cas testés avec TDR*, *cas confirmés traités avec les CTA*, *cas confirmés de paludisme grave*. Il y 5% de valeurs manquantes pour l'indicateur *cas confirmés de paludisme grave*. Il n'y a quasiment pas de valeur nulle pour les indicateurs *cas suspects*, *cas testés avec TDR*, et *cas confirmés traités avec les CTA*. Par contre, il y a 6% de valeurs nulles pour l'indicateur *cas confirmés de paludisme grave*.
- Il y a 35% et 36% de valeurs manquantes, respectivement, pour les indicateurs *cas suspects vus par l'ASC* et *cas confirmés traités avec les CTA par l'ASC*. Ce pourcentage élevé est dû au fait que tous les DS n'ont pas de sites ASC. Il n'y a pas de valeur nulle pour ces deux indicateurs.
- Il y a moins de 5% de valeurs manquantes pour les indicateurs *consommation d'artésunate* et *consommation de TDR*. Il n'y a pas de données manquantes pour l'indicateur *consommation de CTA*. Il y a moins de 5% de valeurs nulles pour les trois indicateurs de GAS analysés. La série des données analysées inclue 56 des 75 DS du Mali. En effet, les données de 19 DS ne sont pas paramétrées dans OSPSANTE. Il s'agit principalement des DS des régions de Kidal, Taoudenit, Ménaka et 4 DS de la région de Tombouctou.

Tableau 13. Taux de complétude des indicateurs sélectionnés dans le RMA de l'ES transmis au DS pour l'année 2020

Indicateurs sélectionnés	% de valeurs non manquantes	% de valeurs non nulles
Cas suspects	99,1%	100,0%
Cas testés avec TDR	99,0%	100,0%
Cas confirmés traités avec les CTA	98,6%	99,8%
Cas confirmés de paludisme grave	99,1%	94,3%
Cas suspects vus par l'ASC	65,3%	100,0%
Cas confirmés traités avec les CTA par l'ASC	63,7%	100,0%
Consommation des CTA	100,0%	94,8%
Consommation de l'artésunate	96,4%	95,7%
Consommation de TDR	98,2%	96,0%

- **La promptitude des RMA des ES transmis au niveau du DS**

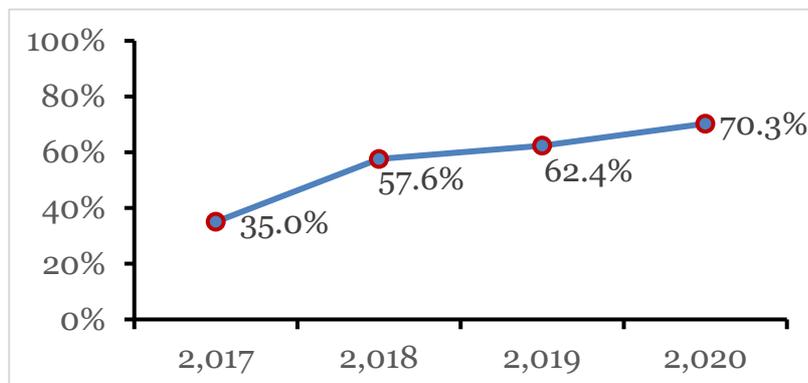
On observe dans le tableau 14 que le taux de promptitude national des RMA des ES transmis aux DS est de 70,3% au cours de l'année 2020. Ce taux est encore en dessous du seuil de validité fixé à 80%. Toutefois, on observe dans le graphique 5 que le taux de promptitude croît de façon monotone depuis 2017.

En 2020, 72% de DS avaient un taux de promptitude inférieur à 80% et aucun DS n'avait un taux de promptitude de 100%.

Tableau 14. Taux de promptitude national des RMA transmis par les ES au du DS en 2020.

Taux de promptitude national des RMA des DS		70,3%
Nombre et % des DS ayant un taux de promptitude des RMA des DS de 100%	0	0,0%
Nombre et % des DS ayant un taux de promptitude des RMA des DS inférieur à 80%	54	72,0%

Graphique 5. Évolution du taux de la promptitude nationale des RMA transmis par les ES au niveau du DS au cours de la période 2017 à 2020.



- **Cohérence interne : identification des valeurs aberrantes**

Dans les séries de données mensuelles de l'année 2020 des indicateurs sélectionnés, on observe qu'il y a quelques valeurs aberrantes. Elles sont plus fréquentes pour les indicateurs GAS et moins fréquentes pour les indicateurs déclarés par les sites ASC.

On observe par exemple que 10% des *nombre de plaquettes de CTA consommés* déclarés par les DS sont aberrantes, 12% des *nombre d'artésunate consommés* sont aberrantes et 7% des *nombre de TDR consommés* sont aberrantes (voir tableau 15). Plusieurs raisons peuvent justifier ces aberrations, à savoir une demande plus forte de services, des erreurs de calcul, ou des erreurs de saisie. D'où la nécessité d'identifier les DS concernés et de faire les investigations afin de connaître les raisons de ces pics.

Tableau 15. Pourcentage des données déclarées par les ES en 2020 qui sont aberrantes et pourcentage des DS ayant au moins une valeur aberrante selon la méthode d'identification des données aberrantes et l'indicateur sélectionné.

	Valeur atypique extrême*		Valeur atypique modérée**	
	Score national (% des valeurs aberrantes)	DS ayant où au moins une valeur déclarée est atypique extrême	Score national (% des valeurs aberrantes)	DS ayant où au moins une valeur déclarée est atypique modérée
Cas suspects	0,1%	1,3%	4,2%	50,7%
Cas testés avec TDR	0,1%	1,3%	3,0%	36,0%
Cas confirmés traités avec les CTA	0,2%	2,7%	2,9%	34,7%
Cas confirmé de paludisme grave	0,1%	1,3%	3,1%	34,7%
Cas suspects vus par l'ASC	0,0%	0,0%	2,0%	24,0%
Cas confirmés traités avec les CTA par l'ASC	0,0%	0,0%	1,3%	16,0%
Consommation de CTA	3,6%	41,1%	9,7%	57,1%
Consommation de l'artésunate	5%	57,1%	12,3%	64,3%
Consommation de TDR	1,7%	19,6%	6,7%	39,3%

*Valeur atypique extrême : plus de ± 3 fois l'écart-type de la moyenne des valeurs déclarées au cours de l'année.

**Valeur atypique modérée : entre ± 2 à ± 3 fois l'écart-type de la moyenne des valeurs déclarées au cours de l'année.

- **Cohérence interne : cohérence au cours du temps des indicateurs de prestation de services sélectionnés**

Il ressort du tableau 16 que le score national de la cohérence au cours de la période 2017-2020 de chacun des indicateurs de prestation de services sélectionnés varie entre 0,87 et 1,09. Ces résultats montrent que les valeurs nationales de ces indicateurs telles que observées en 2020 sont supérieures comparativement à la moyenne des données déclarées au cours des trois précédentes années excepté l'indicateur *cas testé avec TDR*. Quel que soit l'indicateur, la tendance observée au niveau national au cours de la période 2017-2020 ne révèle pas d'écart extrême des données ; tous les scores étant compris dans l'intervalle de validité (voir graphique 6). Toutefois, on peut s'interroger sur la baisse brusque du nombre de *cas testés avec TDR* de 2020 comparativement aux trois années précédentes.

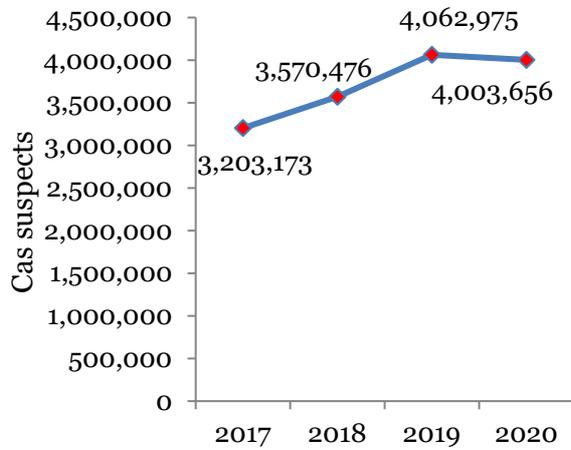
Tableau 16. Le score national de la cohérence au cours de la période 2017-2020 de chaque indicateur sélectionné et % des DS où chaque indicateur sélectionné est divergent selon le seuil de validité de qualité des données fixé.

Indicateur	Score national* (seuil : >0,67 et <1,33)	% des DS dont les données déclarées sont divergentes
Cas suspects	1,11	25%
Cas testés avec TDR	0,87	41%
Cas confirmés traités avec les CTA	1,07	26,7%
Cas confirmés de paludisme grave	1,09	43,0%
Cas suspects vus par les ASC	1,04	29,0%
Cas paludisme traité par CTA par l'ASC	1,02	29,0%

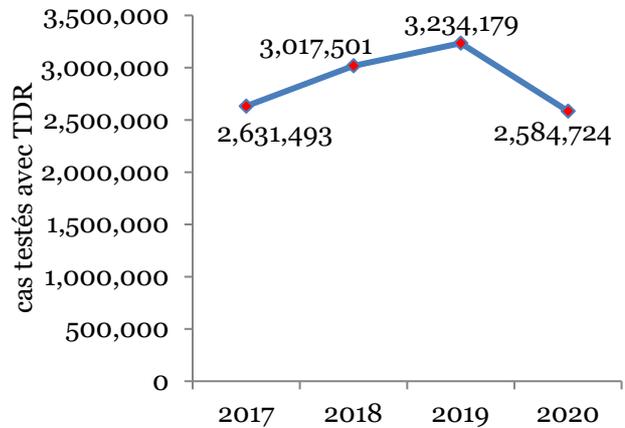
* On considère que la tendance attendue est constante. Ensuite, on calcule le ratio de la valeur de 2020 divisée par la valeur moyenne des données déclarées de la période 2017-2019 puis on vérifie si le ratio calculé est compris entre 0,67 et 1,33.

Graphique 6. Évolution au cours de la période 2017-2020 des indicateurs suivants : a) cas suspects ; b) cas testés avec le TDR ; c) cas confirmés traités avec les CTA ; d) cas confirmés de paludisme grave ; e) cas suspects vu par l'ASC ; f) cas de paludisme traités avec les CTA par l'ASC.

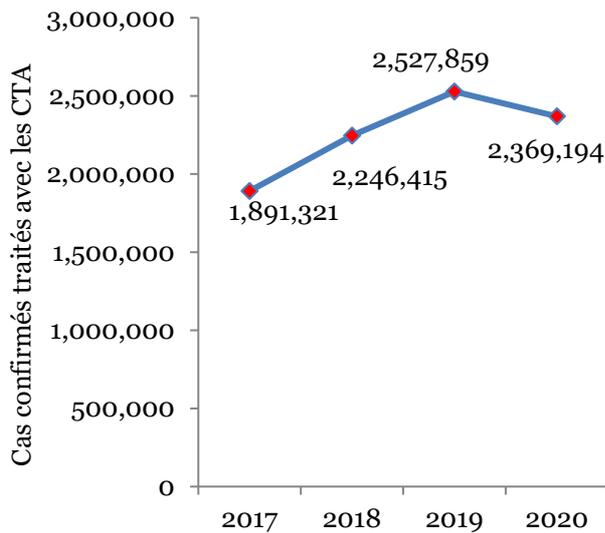
a)



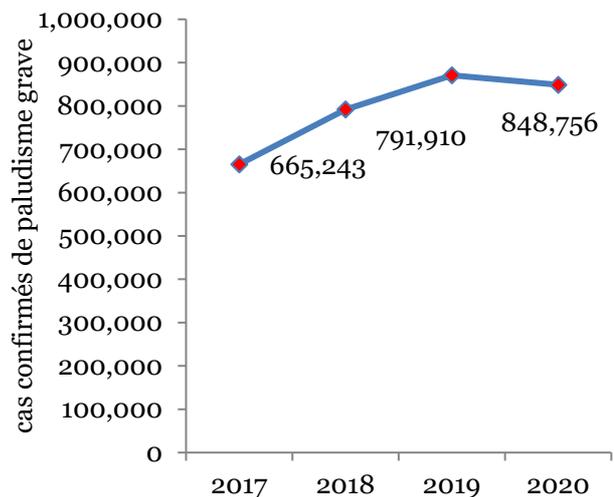
b)



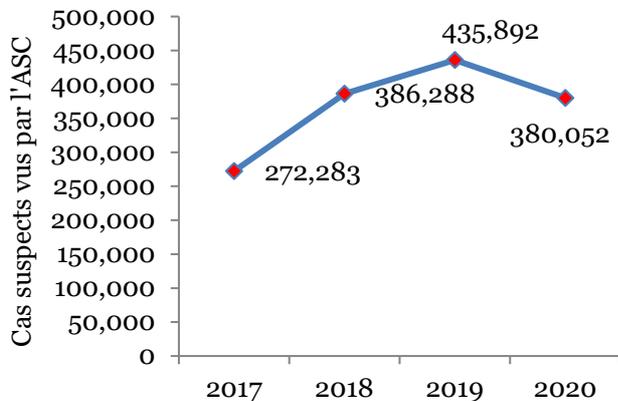
c)



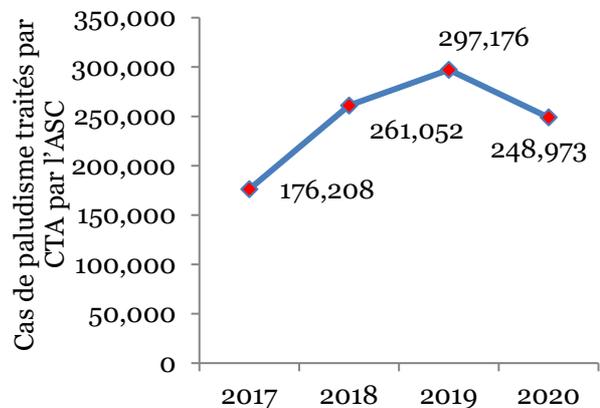
d)



e)



f)



- **Cohérence entre les indicateurs apparentés : « cas confirmés traités avec les CTA » versus « consommation des CTA »**

Lorsque les données de OSPSANTE sont comparées avec les données de prestation de services, on n’observe pas d’écart significativement élevé. Par exemple, le *nombre de cas confirmés traités avec les CTA* est inférieur de 7% comparativement au *nombre de consommation de CTA* (voir tableau 17). Les *cas confirmés de paludisme grave* sont supérieurs de 4% comparativement à la *consommation d’artésunate*. Les *cas testés avec TDR* sont supérieurs de 5% comparativement à la *consommation des TDR*.

Tableau 17. Le score national de la cohérence entre les indicateurs de prestation de services du DHIS2 et les indicateurs de GAS des intrants antipaludiques de OSPSANTE en 2020. On suppose que la relation attendue entre les indicateurs est l’égalité.

	Cas confirmés de paludisme traités par CTA versus la consommation des CTA	Cas confirmés de paludisme grave versus la consommation d’artésunate	Cas testés avec TDR versus la consommation des TDR
Relation attendue	égalité	égalité	égalité
Seuil de validité de qualité des données	>0,9 et <1,1	>0,9 et <1,1	>0,9 et <1,1
Score national*	0,93	1,04	1,05

2.1.2. Le contexte et les infrastructures

En 2021, le Mali comptait environ 11 CHU/EPH, 65 CSRéf, 1394 CSCom, 959 établissements privés, et 2799 sites ASC susceptibles d’offrir la prise en charge du paludisme. En effet, la prise en charge du paludisme est offerte dans toutes les ES publics et privés du Mali. La notification et le rapportage des cas du paludisme est obligatoire dans tous les ES quel que soit l’instance gestionnaire.

Un système de surveillance hebdomadaire du paludisme est mis en œuvre et opérationnel à tous les niveaux de la pyramide sanitaire. La surveillance hebdomadaire du paludisme est accrue dans les zones à risque d’épidémie qui regroupent les régions de Gao, Tombouctou, Kidal, Taoudénit, Ménaka et une partie des régions de Kayes et Koulikoro. Elle s’inscrit dans le cadre de la Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte (SIMR). La SIMR fournit des données nécessaires pour prévenir, détecter et riposter aux épidémies.

En plus de cette surveillance hebdomadaire, la surveillance du paludisme est intégrée au SNIS pour contribuer à la réduction du fardeau de morbidité et de mortalité du paludisme à travers la collecte en routine des données dans les RMA et leur stockage dans la plateforme DHIS2³.

La coordination du SNIS est assurée par la Cellule de planification statistique. La Cellule de planification et de statistique assure la conception et la confection des supports, la compilation de l’ensemble des données transmises par les différents sous-systèmes pour la confection de l’annuaire statistique. Elle gère le DHIS2 qui est l’entrepôt national des données du SNIS et organise la publication officielle des rapports. Le SNIS comprend les sous-systèmes suivants : le sous-système local d’information sanitaire (SLIS) et le sous-

³ <https://mali.dhis2.org/dhis/dhis-web-commons/security/login.action>

système alerte épidémiologique coordonnés par la Direction Nationale de la Santé (DNS) ; le sous-système d'information hospitalière coordonné par la Cellule de planification et de statistique ; le sous-système d'information sur la pharmacie et les laboratoires ; la carte sanitaire ; et le sous-système de la femme, de l'enfant, et de la famille.

Le système de suivi-évaluation de la lutte contre le paludisme tire principalement ses données :

- Du SLIS : c'est à travers lui que se fait la collecte des données de routine pour les statistiques sanitaires du pays. Le SLIS dispose de supports spécifiques qui permettent de collecter les données dans les ES et les sites ASC (documents sources) et d'élaborer les RMA. La transmission et le stockage des données se fait à travers la plateforme DHIS2.
- Du SIMR : c'est à travers ce système que sont collectées les données sur les maladies prioritaires y compris certains indicateurs du paludisme. Ces données sont collectées dans les ES et envoyées au niveau central (service de surveillance) de façon hebdomadaire pour permettre une réaction prompte en cas de situation d'épidémie.

Le DHIS2 intègre les données de tous les sous-systèmes du SNIS. Depuis 2016, le Mali a choisi le DHIS2 comme système de gestion en ligne des données sanitaires y compris les données du paludisme. Le DHIS2 est installé dans tous les DRS, DS, et dans les ES publics. Une base de sondage des ES est disponible et tous les ES sont paramétrés dans le DHIS2. Le DHIS2 épouse la pyramide sanitaire du pays en ce sens que les DRS sont rattachées à l'unité d'organisation « Mali », les DS sont rattachés à l'unité d'organisation « région », l'aire de santé est rattachée à l'unité d'organisation « DS », les ES sont rattachés à l'unité d'organisation « aire de santé » excepté les CHU/EPHR qui sont rattachés à l'unité d'organisation « région ».

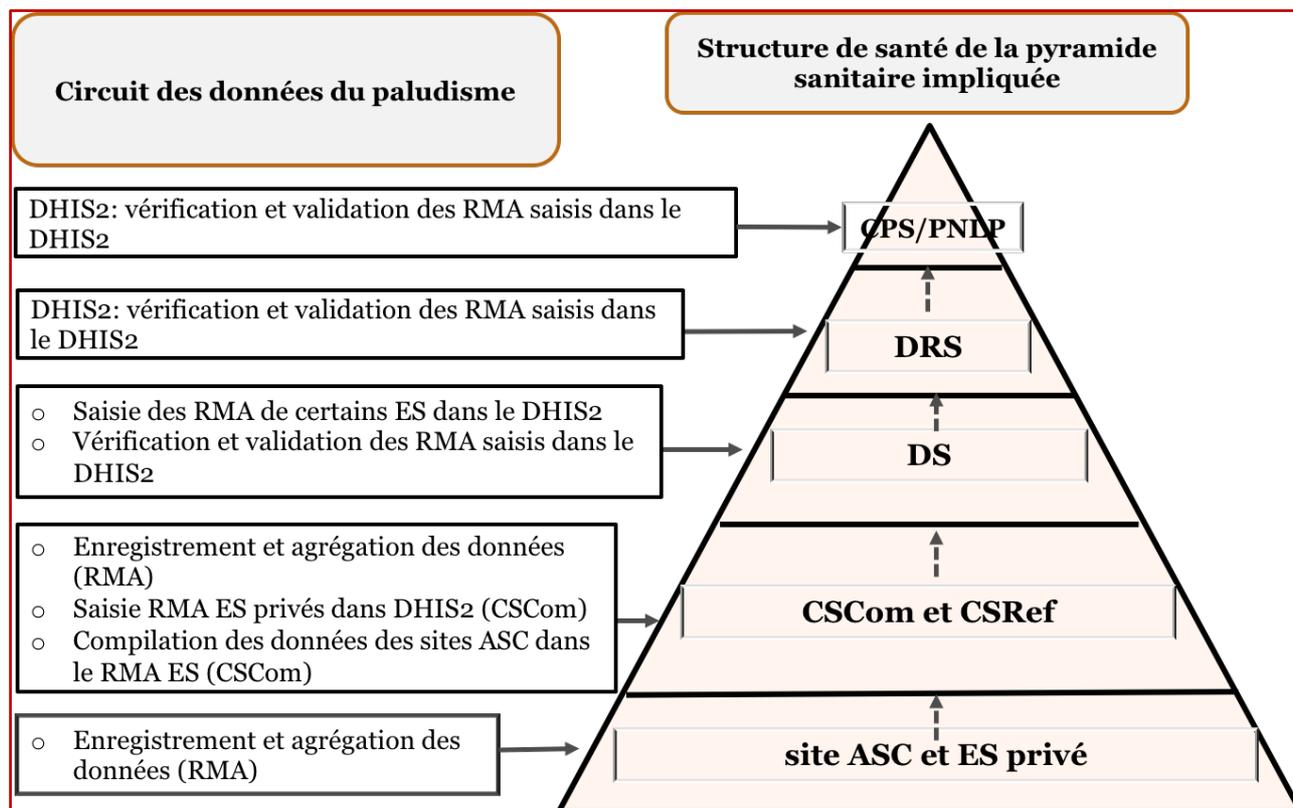
Dans le diagramme 2, est illustré le circuit de l'information sanitaire du paludisme tel qu'il est opérationnel au Mali. En principe, le circuit normalisé par le Ministère en charge de la santé est que :

- Les sites ASC et les ES privés envoient leur RMA au CSCCom.
- le CSCCom compile le RMA de ses sites ASC dans son RMA et saisit son RMA et ceux des ES privés de son aire de santé dans le DHIS2.
- Le CSRéf agrège ses données dans le RMA puis saisit son RMA dans le DHIS2.
- Le DS vérifie et valide les données saisies dans le DHIS2.
- Le DRS vérifie et valide les données de ses DS saisies dans le DHIS2.
- La Cellule de planification et de statistique ou le PNLV vérifie et valide les données saisies dans le DHIS2.

Toutefois, ce circuit n'est pas systématique du fait de la persistance des difficultés d'utilisation du DHIS2 dans certains CSCCom. En effet, dans certains CSCCom, le DHIS2 n'est pas encore installé, dans d'autres, il y a des problèmes de connexion à internet ou des

coupures régulières de l'énergie électrique. C'est en raison de ces difficultés que certains DS saisissent les RMA de certains CCom.

Diagramme 2. Circuit de l'information sanitaire du paludisme à différents niveaux de la pyramide sanitaire du Mali



2.1.3. Les techniques et procédures

Au niveau central (PNLP et Ministère en charge de la santé), des outils standards sont développés pour l'enregistrement des données individuelles des patients pris en charge dans les points de prestation de services et les données de GAS des intrants antipaludiques. Ces outils sont :

- **Au niveau des ASC :**

- Registre de consultation ;
- Fiche individuelle du patient ;
- Fiche de gestion des stocks ;
- Bon de commande ;
- Bordereau de retrait de stock ;
- Registre journalier des médicaments.

- **Au niveau des ES :**

- Registre de consultation curative ;
- Registre CPN ;
- Dossier patient ;

- Registre du laboratoire ;
- Fiche de gestion des stocks ;
- Bon de commande ;
- Bordereau de retrait de stock ;
- Fiche de pointage journalier ;
- Ordonnances.

Les outils cités doivent être imprimés puis distribués régulièrement aux ES et aux sites ASC. Le principal outil utilisé pour la collecte des données individuelles des patients sur le paludisme est le registre de consultation curative. Les variables individuelles paramétrées dans ce document sont : le nom et le prénom ; le sexe, l'âge, la résidence, l'ethnie, la profession, le stade de consultation (nouveau ou ancien cas), le poids, la taille, l'IMC, les motifs ou symptômes ; le type d'examen de laboratoire et le résultat, le diagnostic et le traitement. La date de la visite de consultation n'est pas mentionnée. Toutefois, les prestataires trouvent une place dans le registre pour documenter la date de la visite de consultation.

A la fin du mois, les données enregistrées dans les outils primaires sont agrégées et les valeurs agrégées sont renseignées dans le RMA de l'ES. Le RMA de l'ES est un outil développé par le Ministère en charge de la santé intégrant toutes les données de prestation de services et de GAS des ES. Près de 83% des indicateurs du paludisme recommandés par l'OMS sont renseignés en routine dans le RMA. Les 17% restants sont estimés ou peuvent être estimés à partir d'études spécifiques telles que l'EDS, l'enquête sur les indicateurs du paludisme (EIP) qui sont réalisées périodiquement au Mali. Les données collectées dans le RMA de l'ES doivent être saisies mensuellement dans le DHIS2. Toutefois, un processus de validation des données renseignées dans le RMA et saisie dans le DHIS2 est recommandé dans les directives. Ce processus de validation des données est décrit comme suit (voir diagramme 3) :

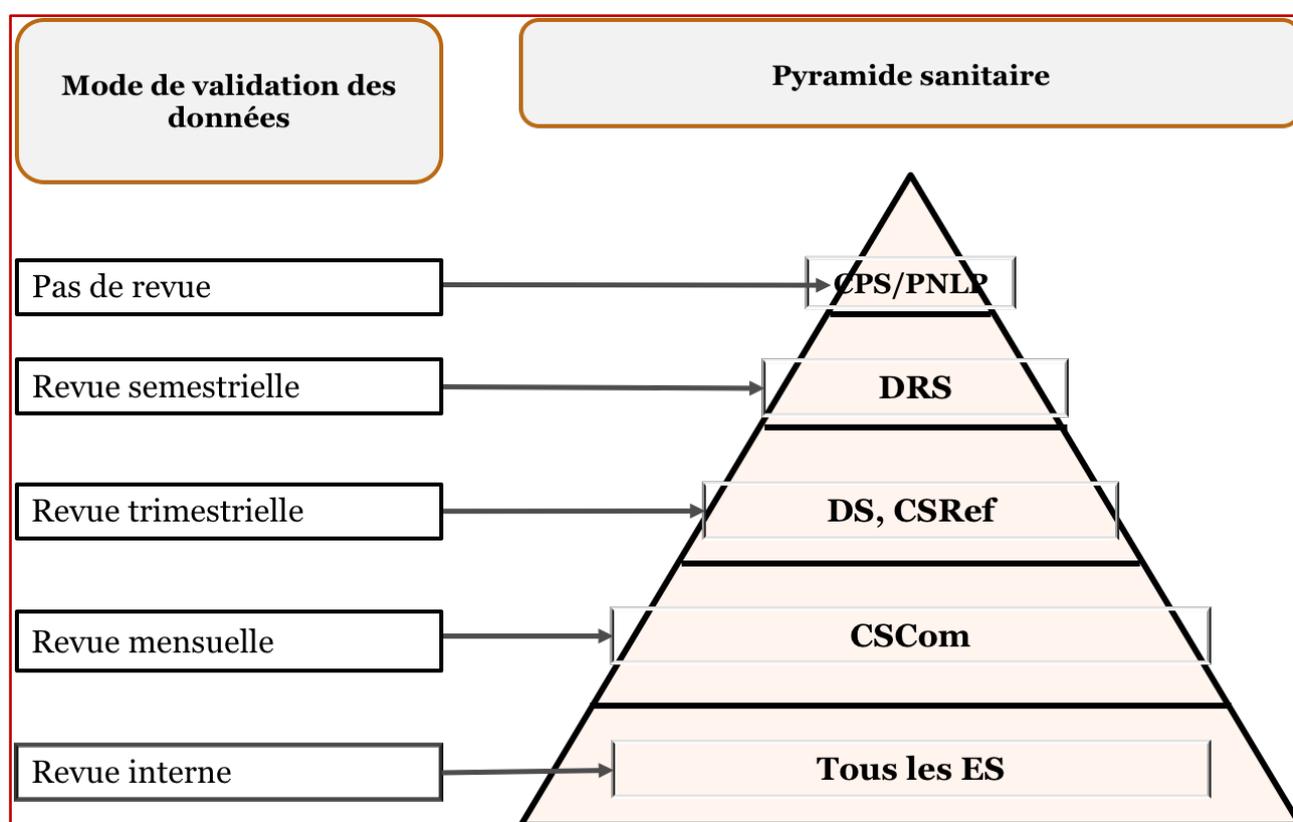
- **Au niveau CSCom** : avant la saisie des données dans le DHIS2, une revue mensuelle des données est organisée par le CSCom pour faire la vérification de la qualité des données déclarées par les sites ASC et les ES privés.
- **Au niveau DS** : une revue trimestrielle est organisée par le DS pour faire la vérification de la qualité des données déclarées par les CSCom et le CSRéf. Les représentants des CSCom, du CSRéf, et de la DRS participent à cette revue. Outre la revue trimestrielle, des revues périodiques de la qualité des données sont réalisées par les DS dans les ES à partir des outils tels que le Routine Data Quality Assessment (RDQA)⁴ et le Malaria RDQA⁵.

⁴ <https://www.measureevaluation.org/resources/tools/data-quality/routine-data-quality-assessment-rdqa-curriculum-materials>

⁵ <https://www.measureevaluation.org/resources/publications/ms-20-190.html>

- **Au niveau DRS :** le DRS organise une revue semestrielle de la qualité des données. Les représentants des DS, de la DRS et le personnel du PNLP participent à ces revues. Outre la revue trimestrielle, des évaluations périodiques de la qualité des données sont réalisées par les DRS dans les DS et ES à partir des outils tels que le RDQA et le Malaria RDQA.
- **Au niveau du PNLP :** le PNLP n'organise pas de réunion de validation de données. Toutefois, des évaluations périodiques de la qualité des données sont réalisées par le PNLP dans les DRS, DS et ES à partir des outils tels que le RDQA et le Malaria RDQA. Par ailleurs, un module de vérification de la qualité des données du SNIS est intégré au DHIS2.

Diagramme 3. Processus de validation des données du SNIS à différents niveaux de la pyramide sanitaire du Mali



L'analyse des données du paludisme est réalisée au niveau central et devrait aussi être réalisée aux autres niveaux de la pyramide sanitaires. Ce qui est recommandé est que le PNLP/Cellule de planification et de statistique produise périodiquement, un annuaire statistique, un rapport annuel d'activité, un bulletin trimestriel. Les DRS et DS doivent produire un bulletin trimestriel et un rapport annuel.

Un code d'accès est nécessaire pour accéder aux données du paludisme dans le DHIS2. Au niveau du PNLP, les cadres supérieurs et les chargés de suivi et évaluation peuvent extraire des bases de données du DHIS2. Les gestionnaires de données au niveau DRS et DS ainsi que les points focaux paludisme ont un accès direct aux données du paludisme dans DHIS2. Les partenaires clés peuvent aussi avoir accès aux données du paludisme.

Les données sur le paludisme sont utilisées par le PNLN pour la planification et la distribution des produits, l'évaluation des performances du programmes, et la prise de décisions stratégiques. D'autres partenaires utilisent les données sur le paludisme pour rédiger des rapports et des projets.

2.1.4. Les points forts

Les points forts suivants sont observés :

- L'offre de prise en charge du paludisme est généralisée dans tous les ES. Le paludisme est considéré comme une maladie à déclaration. Il est recommandé dans les directives que tous les ES quelles que soit l'instance gestionnaire déclarent les données au SNIS ;
- La plateforme DHIS2 est utilisé comme système intégré de gestion des données du SNIS depuis 2016 y compris les données du paludisme ;
- La complétude des données dans la plateforme DHIS2 est à un niveau élevé depuis 2017 ;
- La cohérence entre les indicateurs de prestations de service et de GAS des intrants antipaludiques est parfaite au niveau global. La tendance au cours du temps des indicateurs clés du paludisme est cohérente ;
- La fréquence des valeurs manquantes et des valeurs nulles des indicateurs de prestation de services du paludisme et de GAS des intrants antipaludique des ES et des ASC reste à des seuils faibles (de 0 à 6%). La fréquence des valeurs aberrantes des indicateurs de prestation de services du paludisme des ES et des ASC reste à des seuils faibles (<5%) ;
- Les outils primaires et de rapportage sont développés au niveau central et sont déployés dans les ES et les sites ASC. Des directives sont développées au niveau central pour administrer le SNIS à différents niveaux de la pyramide sanitaire.

2.1.5. Les points faibles

Les points faibles identifiés sont :

- La recherche passive de soins est encore faible mais en augmentation ;
- Le taux de couverture des cas suspects du paludisme testés est à un niveau élevé mais tend à baisser au cours du temps ;
- La promptitude des RMA dans le DHIS2 est faible. Le circuit de remontée des données utilisées semble faire défaut. Les problèmes de connexion internet pourraient aussi y jouer un rôle. Toutefois, on observe que la promptitude progresse au cours du temps ;
- Les totaux par DS des données de GAS des intrants antipaludiques sont erronés dans le DHIS2.

2.2. La chimioprévention

Le Mali a fait de grands progrès dans la lutte contre le paludisme. La chimioprévention fait partir des principales activités d'intervention de lutte contre le paludisme au Mali. Elle repose sur deux méthodes : le traitement préventif intermittent (TPI) à la Sulfadoxine-pyriméthamine (SP) chez la femme enceinte, et la CPS chez les enfants âgés de 3 à 120 mois.

2.2.1. TPI du paludisme à la SP chez la femme enceinte

L'infection paludique lors de la grossesse constitue un problème de santé publique majeur comportant des risques considérables pour la mère, son fœtus et le nouveau-né. Dans les régions ayant un niveau d'endémicité de *Plasmodium falciparum* modéré à fort, l'OMS recommande un ensemble de mesures afin de lutter contre le paludisme et ses effets au cours de la grossesse, parmi lesquelles on peut citer : la promotion et l'utilisation de la MIILDA et l'administration d'un traitement préventif intermittent tel que la SP. Au Mali, la SP est gratuite pour les femmes enceintes suivant le décret 10-628/PRM du 29 novembre 2010.

Dans cette section, sont décrits les domaines suivants de cette intervention : la performance, le contexte et les infrastructures, les techniques et procédures, et le comportement du personnel.

2.2.1.1. Diagnostic de la performance

L'administration des doses de la SP doit être espacée d'un mois au moins, en veillant à ce que la femme enceinte reçoive au moins trois (03) doses. Il faut signaler que cette administration doit se faire lors des consultations prénatales. La prise du médicament doit être effectuée en présence d'un prestataire. Pourtant selon EDS du Mali de 2018, seulement quatre femmes sur dix (43 %) ont effectué au moins les quatre visites recommandées pour la CPN. Cette proportion est de 26% chez les femmes du quintile du statut socioéconomique le plus bas contre 73 % chez celles du quintile le plus élevé. Il faut noter aussi que la proportion de celles qui ont reçu au moins 3 doses de SP est de seulement 28%. Aussi, selon la même source seulement 36 % ont effectué leur première visite prénatale à un stade précoce de la grossesse, c'est-à-dire à moins de 4 mois de la grossesse.

Ces résultats montrent qu'il serait très difficile d'atteindre l'objectif national fixé qui est qu'au moins 80% des femmes enceintes aient bénéficié d'au moins trois doses de SP lors des CPN d'ici 2023.

De nombreux efforts ont été consentis pour l'amélioration de la couverture en TPI3. Celle-ci est passée de 12% en 2013 (18) à 21% en 2015 (4) et 28% en 2018 (3). L'annuaire statistique 2018 confirme cette faible tendance avec un taux de 44% de TPI en 2018 (19). Au cours de la période 2018-2020, il ressort des données saisies dans le DHIS2 que (voir tableau 17a) que le taux de couverture en TPI3 chez les femmes enceintes demeure faible sur les trois années avec une légère tendance à la baisse. Cela pourrait s'expliquer par le faible accès géographique et financier, la qualité des services, ainsi que le recours tardif des femmes enceintes à la première CPN. Par ailleurs, malgré les efforts d'approvisionnement, les ruptures de SP sont encore observées au niveau de certains ES.

Tableau 17a : Indicateurs de progrès du TPI en 2018-2020

Items formation	2018	2019	2020
(a) Nombre total de FE	979 964	1 007 665	1 037 095
(b) CPN1	754 141	792 050	511 551
Couverture CPN1 (b/a)	77%	79%	49%
(c) Nombre de doses de TPI1	584 267	589 041	361 329
(d) Nombre de doses de TPI2	421 165	443 628	262 637
(e) Nombre de doses de TPI3 et plus	340 020	343 553	205 062
Couverture administrative du TPI1 (c/b)	77%	74%	71%
(g) Couverture administrative du TPI2 (d/b)	56%	56%	51%
Cible du TPI3 en routine prévu dans le PSN	36%	49%	62%
(h) Couverture administrative du TPI3 et plus (e/b)	45%	43%	40%

Sources : Rapport DHIS2 2018-2020

2.2.1.2. Contexte et infrastructures

L'administration de la SP se fait au cours des soins prénatals. Une harmonisation de la gestion des MIILDA et de la SP à tous les niveaux a été effectuée et l'adéquation de leur utilisation à travers des directives ont été élaborées.

Les documents des soins prénatals et particulièrement de la TPI ont été révisés à chaque évaluation des recommandations de l'OMS, en adaptant les informations récentes relatives à la lutte contre le paludisme. Cela s'accompagne à chaque fois de l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de renforcement des compétences des prestataires à travers la formation et les supervisions formatives. Des directives spéciales sont appliquées aux femmes enceintes séropositives à l'infection à VIH et aux autres groupes spécifiques (sujets neufs, immunodéprimés, drépanocytaires, etc.).

2.2.1.3. Techniques et procédures

Depuis 2014, la TPI par la SP chez la femme enceinte consiste à l'administration d'au moins trois doses à partir de la 13^{ème} semaine de la grossesse, avec des prises espacées d'au moins un mois. A partir de cette recommandation, les directives de la CPN ont été révisées et recentrée sur 8 contacts présenté dans le tableau 17b.

Tableau 17b : Encrage entre les huit constats et l'administration de TPI-SP

Modèle de soins prénatals focalisés de l'OMS (2012)	Calendrier des prises de contact pour les soins prénatals (Modèle de soins prénatals de l'OMS 2016)	Le moment proposé pour l'administration du TPI-SP
1 ^{ère} consultation (8-12 semaines)	Contact 1 : Jusqu'à 12 semaines	
		SP 1 (entre 13 à 16 Semaine)
2 ^{ème} consultation (24-26 semaines)	Contact 2 : 20 semaines	SP 2
	Contact 3 : 26 semaines	SP 3
3 ^{ème} Consultation (30-34 semaines)	Contact 4 : 30 semaines	SP 4
	Contact 5 : 34 semaines	SP 5
Contact 4 : 30 semaines	Contact 6 : 36 semaines	Aucune administration si la dernière dose a été reçue lors du cinquième contact pendant la 34 ^e semaine
	Contact 7 : 38 semaines	SP 6 (si aucune dose n'a été reçue lors du contact 6 pendant la 36 ^e semaine)
	Contact 8 : 40 semaines	

L'approvisionnement en SP se fait à travers le Schéma Directeur d'Approvisionnement et de Distribution des Médicaments Essentiels (SDADME). Ainsi, pour établir la commande, un certain nombre de supports sont requis à tous les niveaux (bordereaux de livraison, fiches de stock, rapport mensuel de gestion des stocks, etc.). Le bon de commande est établi en 3 exemplaires signés par différents acteurs impliqués dans la gestion de la chaîne d'approvisionnement et de distribution des intrants de santé. Le transport de la SP doit être assuré par le PNLN et ses partenaires jusqu'au niveau des DS. Au niveau des aires de santé, il doit être assuré par les Associations de Santé Communautaire (ASACO).

La distribution de la SP suit un circuit défini comme suit :

La porte d'entrée est la CPN. En effet, la femme enceinte doit bénéficier de la 1^{ère} dose de la SP à partir de la 13^{ème} semaine de la grossesse. Elle doit bénéficier d'au moins 3 doses de la SP à partir 13^{ème} semaine de la grossesse jusqu'à l'accouchement, avec l'intervalle d'au moins un mois entre les prises. Les prises doivent être supervisées (en présence d'un prestataire) à chaque contact. Pour faciliter la prise supervisée, la SP est mise au niveau des unités CPN uniquement. La SP est contre indiquée au cours du premier trimestre à cause de la pyriméthamine.

En ce qui concerne l'enregistrement et le rapportage des données, les supports à remplir sont disponibles dans différents services :

- La maternité : Registre CPN, fiche personnelle CPN, fiche de suivi de grossesse, cahier de distribution. L'ordonnance de la SP est faite séparément des autres médicaments.
- Le dépôt de ventes (DV) : fiches de stock, bons de commande et bordereaux de livraison.
- La direction technique du centre (DTC) : rapports de distribution des stocks de la SP en collaboration avec le gérant et les rapports de gestion des stocks de la SP.
- Le dépôt répartiteur de cercle (DRC) : fiches de stock, bons de commande, bordereaux de livraison, et le formulaire de RMA.
- Le chargé SIS est responsable du suivi de la micro-planification pour laquelle, il doit tenir un tableau de bord de distribution de la SP par mois. Pour ce faire, il doit remplir les rapports de distribution des stocks en collaboration avec le gérant et les rapports de gestion des stocks.
- L'administration à travers le médecin-chef ou le responsable de la structure, le DRS et ses collaborateurs (pharmacien et responsable CIS) doivent viser les commandes après vérification, appliquer les périodicités d'approvisionnement, diffuser les directives et faire la promotion de la SP puis planifier la périodicité des réunions de suivi et l'évaluation.
- Le suivi et évaluation : Le mécanisme de suivi et évaluation se fait selon les différents niveaux : CSC, CSRéf, DRS et central (PNLN et direction générale de la santé et de l'hygiène Publique (DGSHP)).

2.2.1.4. Comportement du personnel

Les activités de la TPI de la SP sont intégrées principalement aux activités de routine de la CPN et ne nécessitent pas de personnel spécifique. Par ailleurs, avec l'évolution fréquente des directives nationales sur la TPI de la SP chez les femmes enceintes, le personnel à chaque fois bénéficie de séances spécifiques de renforcement des capacités. En dehors de cela, des supervisions formatives trimestrielles ou semestrielles sont réalisées par les niveaux supérieurs dans le but de renforcer leurs capacités après l'évaluation des pratiques suivant les directives nationales.

2.2.1.5. Les points forts

Les points forts suivants sont observés :

- Existence d'une politique nationale de gratuité des intrants (MIILDA, SP, TDR, Kit paludisme grave) pour la femme enceinte ;
- Existence de documents normatifs (directives et manuels de formation);
- Existence d'un plan national de formation des prestataires en CPN recentrée ;
- Disponibilité du personnel désigné dans la plupart des structures sanitaires ;
- Disponibilité de supports de collecte des données dans la plupart des ES ;
- Prise supervisée de la SP dans la salle de CPN.

2.2.1.6. Les points faibles

Les points faibles suivants sont identifiés :

- Insuffisance dans le remplissage des supports de gestion et de suivi de la SP ;
- Insuffisance dans l'organisation de l'offre de service de la CPN par rapport à l'effectivité du TPI au niveau des formations sanitaires ;
- Rupture fréquente de SP dans les ES ;
- Recours tardif des femmes à la CPN/TPIg ;
- Faible taux de TPIg/SP3 par rapport à la CPN4 ;
- Faible niveau de compréhension de la population sur l'importance de la CPN et du TPI ;
- Insuffisance dans la communication interpersonnelle surtout les conseils à données aux femmes enceintes sur les mesures préventives du paludisme notamment les avantages du TPI de la SP, le respect des rendez-vous pour le TPI de la SP, ainsi que les causes, le mode de

transmission et les conséquences du paludisme chez la femme enceinte ;

- L'absence de directives, algorithmes et d'aide mémoires sur la prise en charge du paludisme au niveau des maternités dans la plupart des ES.

2.2.2. CPS chez les enfants de moins de 10 ans

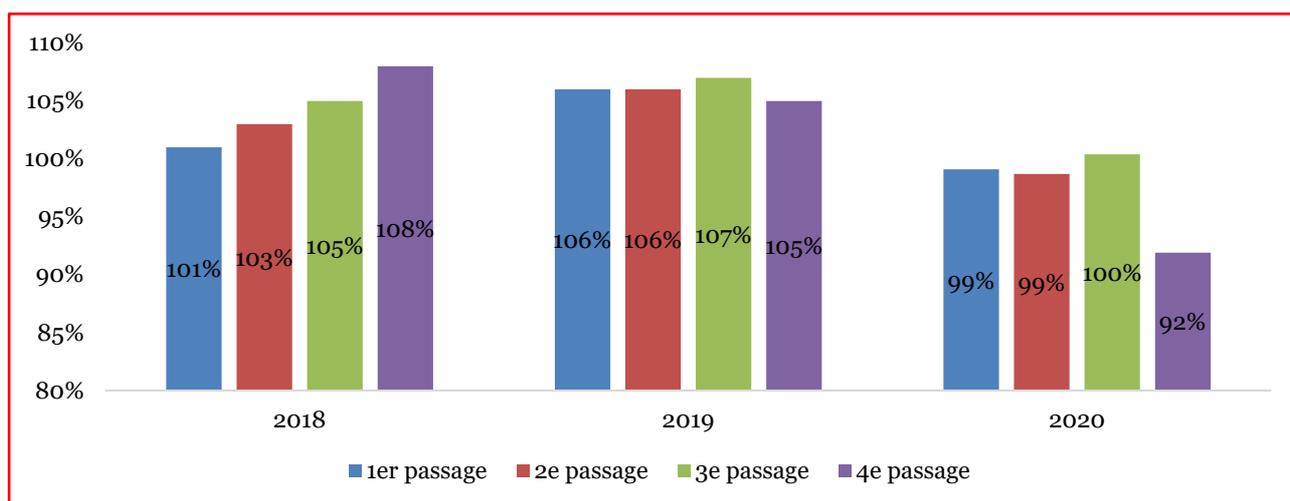
La CPS vise à réduire le risque saisonnier aigu de nouvelles infections, en mettant en place une couverture complète de la prophylaxie du paludisme chez les enfants, dans les zones où la prolifération des vecteurs est concentrée en quelques mois chaque année. Des combinaisons de médicaments, avec au moins un médicament associé ayant une longue demi-vie, peuvent réduire les conséquences cliniques des nouvelles infections dans une courte période de transmission.

Dans cette section, sont décrits les domaines suivants de cette intervention : la performance, le contexte et les infrastructures, les techniques et procédures, et le comportement du personnel.

2.2.3. Diagnostic de la performance

Entre 2013 et 2017, la CPS a été étendue à tous les districts à l'échelle nationale, augmentant la couverture de 343 752 enfants ciblés dans cinq districts à 3 906 696 enfants dans tous les districts. La couverture de la CPS a dépassé l'objectif de la stratégie 2013-2017 de 80 % des enfants recevant quatre doses de CPS (20). Pour les campagnes de 2018 à 2020, plus de 90% des enfants de 3 mois à 59 mois ont été traités par passage dans l'ensemble des districts sanitaires cibles (21).

Graphique 7. Couverture des cibles de la CPS de 2018 à 2020. Source : PSN paludisme 2018-2022.



Les nouveaux objectifs visent à fournir une couverture de 90 % aux enfants de trois à 59 mois et ceux de 5-10 ans, avec une combinaison de SP et d'amodiaquine (AQ) d'ici 2022 via la CPS.

Les indicateurs objectivement vérifiables qui sont retenus et suivis lors des campagnes de CPS sont les suivants :

- La mise en œuvre de la CPS dans l'ensemble des DS concernés ;
- La distribution de la CPS à 90% de la population cible ou plus à chaque passage ;
- La diminution du nombre de cas de paludisme simple et grave chez les enfants de moins de 5 ans dans tous les DS concernés ;
- La diminution du nombre d'hospitalisation pour paludisme grave chez les enfants de moins de 10 ans au niveau de toutes les structures d'hospitalisation du Mali ;
- La prise en charge des enfants ayant manifestés des effets indésirables et notification de l'ensemble des cas sur un formulaire de pharmacovigilance ;
- La diminution des cas de malnutrition aigüe chez les enfants de moins de 5 ans dans les communautés.

2.2.4. Contexte et infrastructures

Les premiers essais de la CPS au Mali ont commencé en 2002 dans le DS de Bandiagara, grâce à une étude de cohorte randomisée dans laquelle un groupe d'enfants a reçu une SP et l'autre n'a reçu aucun traitement avant la saison de transmission (22). Les résultats de cette étude ont indiqué que les patients ayant reçu de la SP avaient un temps médian retardé jusqu'à leur premier épisode clinique et que les densités parasitaires lors des épisodes de maladie étaient inférieures à celles du groupe témoin. Une étude ultérieure a démontré en 2008 que, dans la CPS avec la SP, l'incidence globale du paludisme avait diminué de près de 43 % chez les enfants de six mois à dix ans dans le district de Kambila.

En février 2012, l'OMS a publié une recommandation pour la CPS utilisant la SP et l'AQ tous les mois chez les enfants âgés de trois à 59 mois, principalement dans la région sahélienne de l'Afrique (23).

Le plan stratégique de lutte contre le paludisme 2018-2022 du Mali vise à atteindre une couverture de la CPS de 90 % chez les enfants de trois à 59 mois et ceux de 5-10 ans. La couverture de la CPS doit se faire avec une combinaison de SP et d'AQ en dose thérapeutique complète une fois par mois pendant la période de forte transmission qui dure environ quatre mois. Les deux premières doses inclues à la fois la SP et l'AQ et les deux dernières doses incluent uniquement l'AQ.

La CPS est réalisée par les ASC selon une stratégie fixe de distribution dans les grandes villes et une stratégie mobile (porte à porte) dans les petits villages. Les rapports des activités réalisées au cours de la campagne sont communiqués quotidiennement au CSCCom puis transmis au niveau central.

Une évaluation finale est menée par le biais d'une enquête nationale indépendante pour apprécier le travail fait par les agents d'administration des médicaments sur le terrain, la poursuite à domicile du traitement par les parents, le volet communication, les effets indésirables et le satisfecit des bénéficiaires. En effet, dans chaque district sanitaire, les MCD assure le recrutement des moniteurs indépendants ainsi que leur formation. Les profils sont

plus souvent des enseignants, juristes ou agents de l'action sociale. Ensuite, le choix des sites est réalisé pour la collecte des données. La priorité est mise sur les districts à fort taux et à faible taux de couverture de chaque région. Dans chaque district, 2 aires de santé sont choisies de façon aléatoire par district, 4 villages sont choisis par aire de santé de façon aléatoire et 30 concessions par village sont choisies aléatoirement. La collecte des données se déroule sous forme d'enquête ménage à travers l'interview des mères ou gardiennes d'enfants de 3-59 mois. Un questionnaire individuel adressé aux parents d'enfants de 3-59 mois dans les concessions est utilisé pour la collecte des données. Après la collecte des données, celles-ci sont saisies sur des tablettes à travers le logiciel kobocollect puis l'analyse et l'interprétation sont faites avec le logiciel Excel.

Depuis 2019, les ES qui mettent en œuvre la CPS dans leur aire de santé ont reçu comme instruction pour le rapportage des données de saisir directement les données de la CPS dans le DHIS2 à partir des données compilées au niveau des CSCom. En effet, au niveau des aires de santé, les DTC doivent saisir directement les résultats de la campagne dans le DHIS2. Les DS sont chargés d'instruire aux DTC de saisir les données de la CPS dans le DHIS2, de les vérifier et de les valider. Les DRS et le niveau central sont chargés de s'assurer que les données sont transmises complètement et à temps dans le DHIS2.

A chaque campagne, des directives sont élaborées et mises à jour pour la mise en œuvre de la CPS dans le pays. Depuis 2020, un document a été élaboré comme directive pour la prévention du paludisme. Ce document donne les orientations pour la mise en œuvre des différentes interventions de prévention dont la CPS.

Sur le budget du PNLP, 20% du financement est allouée à la mise en œuvre de la CPS.

2.2.5. Techniques et procédures

La CPS consiste à donner une combinaison de SP+AQ à dose thérapeutique pour une prévention pendant la période de haute transmission du paludisme. Les médicaments sont donnés une fois par mois pendant 4 mois. Après chaque administration, SP+AQ à J1, AQ à J2 et J3, l'enfant est protégé pendant 4 semaines. La stratégie cible les enfants de 3 à 59 mois et ceux de 5-10 ans. Cette recommandation de l'OMS sur la CPS fait suite aux études réalisées au Mali qui ont démontré une réduction de 80% des indicateurs de paludisme (épisode de paludisme simple, de paludisme grave et compliqué et de la prévalence de l'infection plasmodiale), et une réduction de 48% de l'anémie.

Au Mali, le plus grand nombre des cas de paludisme est enregistré en général entre Juillet et Novembre, coïncidant avec la période des pluies. Vu les résultats de la CPS et les recommandations de l'OMS pour son utilisation dans les pays du sahel, le Ministère en charge de la santé avec ses partenaires se sont engagés à mettre en œuvre progressivement cette intervention en vue de couvrir tout le pays. C'est ainsi que le nombre de DS couverts est passé de 1 DS en 2012 à 5 DS en 2013 puis à 21 DS en 2014 et à 48 DS en 2015. Depuis 2016, la CPS est mise en œuvre à l'échelle du pays.

Les outils de collecte des données utilisés lors des campagnes au niveau des points de prestation sont la carte CPS, la fiche de pointage journalier, la fiche de TDR, la fiche de référence, et la fiche de pharmacovigilance. Les outils suivants sont utilisés au niveau de

l'aire de santé : la fiche de synthèse journalière, le canevas de rapport de fin de passage, la fiche de pharmacovigilance, le canevas de supervision niveau aire de santé, la fiche d'évaluation de la performance des agents de distribution, la fiche d'évaluation de la connaissance des agents distributeurs, et la fiche de sondage rapide.

L'activité de CPS est évaluée à travers un monitoring indépendant après le 1^{er} et le 4^{ème} passage de la campagne au niveau communautaire dans un délai de 5 jours après chaque passage. Elle se fait par échantillonnage sur les DS plus performants et les moins performants. Ce critère de performance fait référence au taux de couverture réalisé par passage. Dans chaque strate, un choix aléatoire est fait pour sélectionner les DS à évaluer. Dans chaque DS, 2 aires de santé sont choisies de façon aléatoire et proportionnellement à la taille de la population. Quatre villages sont choisis dans chaque aire de santé de façon aléatoire selon les critères d'accessibilité géographique et de sécurité. Dans chaque village retenu, 30 concessions sont enquêtées de façon aléatoire par des moniteurs indépendants.

Depuis 2019, les données sont saisies par les ASC dans DHIS2. A la fin du 1^{er} et du 4^{ème} passage, des rencontres bilan sont organisées dans chaque DS pour la validation des données. Les points forts et les points faibles à tous les niveaux sont réécensés et partagés avec l'ensemble des acteurs de la CPS. Un rapport de synthèse est élaboré à l'issue de la présentation de tous les résultats au niveau national avec la participation de tous les acteurs. Il est mis en place dans le cadre de la CPS, le groupe technique national de coordination de la CPS. Le groupe technique de coordination de la CPS exploite à chaque campagne les résultats de la CPS pour optimiser et améliorer l'utilisation efficace des ressources, prendre des décisions stratégiques qui seront mises en œuvre lors des campagnes suivantes.

2.2.6. Comportement du personnel

Dans le cadre de la mise en œuvre de la CPS, les ASC sont recrutés, formés et équipés pour la mise en œuvre opérationnelle de l'intervention dans leur aire communautaire de santé. Ils disposent de directives, de supports primaires d'enregistrement des données, et autres supports nécessaires pour mener à bien l'activité puis des intrants (SP/AQ) pour fournir aux enfants.

Les ASC sont des agents volontaires souvent recrutés pour la circonstance et assurent à chaque fin de journée, une compilation par groupe (zones couvertes par un groupes d'ASC) qu'ils transmettent au DTC pour compilation des données de l'aire sanitaire. Ils sont supervisés par l'équipe de l'aire de santé dont il relève. Ces derniers à leur tour, sont supervisés par le district santé, et en cascade jusqu'à la supervision de la région par le niveau national.

Dans les grandes villes, les ASC allient stratégie mobile et fixe et une stratégie mobile dans les petits villages.

2.2.7. Les points forts

Les points forts de cette intervention sont :

- Existence d'un manuel de mise en œuvre de la CPS et son adaptation au contexte de chaque année. Par exemple, l'adaptation des pratiques en raison du Covid-19 depuis 2020 ;
- Implication régulière des autorités dans la mise en œuvre des activités de la CPS (au moment du démarrage) ;
- Engouement et forte adhésion de la population à la CPS ;
- Bonne disponibilité des médicaments et autres intrants dans la plupart des aires de santé pendant toute la période de la campagne ;
- Bonne disponibilité des supports de gestion des données de la campagne au niveau de toutes les aires de santé ;
- Tenue quotidienne des réunions de débriefing à chaque niveau.

2.2.8. Les points faibles

Les points faibles, suivants, sont identifiés :

- Renforcer le niveau des ASC recrutés pour la mise en œuvre opérationnelle de la CPS ;
- Explorer les pistes de la mise en œuvre de la CPS en tant qu'activités de routine des ASC et des relais ;
- Continuer la saisie des données de la CPS dans le DHIS2 et envisager la possibilité pour les ASC recrutés de saisir directement les données à l'aide de tablettes dans le DHIS2 ;
- Renforcer la supervision à chaque niveau surtout au dernier échelon.

2.3. La distribution de la MIILDA

Les domaines suivants de cette intervention sont évalués : la performance ; le contexte et les infrastructures ; les techniques et procédures ; et le comportement du personnel. La revue documentaire de la prévention du paludisme à travers la distribution de la moustiquaire imprégnée a procédé par la collecte et la revue des documents stratégiques et programmatiques, les directives, les rapports et les publications scientifiques disponibles afin de mieux discerner le contexte et la performance des activités de distribution et d'utilisation des MIILDA au moins pour les trois dernières années, de 2018-2020.

2.3.1. Diagnostic de la performance

La performance ainsi que les cibles de la prévention du paludisme par distribution des moustiquaires s'inspirent des objectifs des documents stratégiques et les directives nationales sur la prévention du paludisme au niveau national. En outre, elles se réfèrent aux orientations de la stratégie mondiale de lutte contre le paludisme (2016-2030) dont l'accès universel aux MIILDA est recommandé pour tous les pays endémiques du paludisme.

Au cours des trois dernières années, les campagnes de distribution universelles des MIILDA se sont déjà déroulées dans 10 des 11 régions que compte le pays : Sikasso et Koulikoro en 2018 ; Tombouctou, Taoudénit, Gao, Ménaka, Kidal et Ségou en 2019 ; Kayes, Koulikoro, Sikasso et Mopti en 2020.

Les indicateurs d'évaluation de la performance en distribution de routine sont, respectivement, le pourcentage des femmes enceintes reçues en CPN qui ont reçus les MIILDA et le pourcentage des enfants reçus au PEV qui ont reçus les MIILDA. La cible fixée pour ces deux indicateurs est de 95%. Les données de distribution de routine sont enregistrées et rapportées dans le RMA puis saisies dans le DHIS2. Les autres indicateurs de possession, d'accès et d'utilisation des MIILDA sont collectés lors des différentes enquêtes telles que l'EDS et l'EIP.

Les rapports annuels de synthèse de distribution des MIILDA montrent que la couverture administrative des campagnes de couverture universelle en MIILDA par rapport à la population à risque dans les régions sanitaires ciblées était, respectivement, de 85,9%, 131,9% et 118,7% en 2018, 2019, et 2020. Pour la distribution de routine, la couverture en MIILDA chez les femmes enceintes vues en CPN est, respectivement, de 79,3%, 61,2% et 79,6% en 2018, 2019, et 2020. La couverture en MIILDA chez des enfants de moins d'un an complètement vacciné sont respectivement de 76,6%, 60,1% et 80,1% en 2018, 2019, et 2020 (voir tableau 18).

En outre, les EDS conduites respectivement en 2012/2013 et 2018 ainsi que l'enquête sur les indicateurs du paludisme de 2015 ont rapporté des progrès importants réalisés entre 2012 et 2018. L'accès aux MIILDA pour la population générale est passé de 65% à 75% et le taux d'utilisation de 61% à 73%. Le pourcentage d'enfants de moins de 5 ans ayant dormi sous une MIILDA est passé de 69% à 79% entre 2012 et 2018. Le pourcentage de femmes enceintes ayant dormi sous une MIILDA est passé de 73% à 84% entre 2012 et 2018 (tableau 19).

Tableau 18. Indicateurs de performance de la distribution des MIILDA de 2018-2020 (sources : canevas synthèse des rapports annuels d'activités du PNLP avec données extraites du DHIS2)

Groupes cibles pour distribution de MIILDA	Les quantités de MIILDA distribuées et la couverture atteinte par groupe cible (source : DHIS2) avec cibles de 95% pour les FE et les enfants < 1 ans.			
	2018	2019	2020	Total
Nombre de MIILDA distribuées en campagne de masse	3,838,781 (85,9%)	3,062,414 (131,9%)	7,313,254 (118,7%)	14,214,449 (94,14%)
Nombre de MIILDA distribuées en routine aux femmes enceintes vues en CPN	603,363 (79,3%)	484,527 (61,2%)	407,584 (79,6%)	1,495,474 (72,6%)
Nombre de MIILDA distribuées aux enfants de moins d'un an reçu au PEV	551,683 (76,58%)	458,069 (60,1%)	365,822 (80,1%)	1,375,574 (70,9%)

Tableau 19. Indicateurs d'évaluation de la performance de la distribution des MIILDA (source : EDSM 2012/2013 et 2018 ; EIPM 2015)

Indicateurs de performances (EDS/EIP)	EDS 2012/2013	EIPM 2015	EDS 2018	Cibles (PSE-Mali, 2021)
Pourcentage de ménages possédant au moins une MIILDA	84%	93%	90%	
Pourcentage de ménages avec au moins une moustiquaire pour deux personnes	-	39%	55%	80%
Pourcentage de la population des ménages ayant accès à une MIILDA	65%	70%	75%	-
Pourcentage de la population ayant dormi sous une MIILDA	61%	64%	73%	80
Pourcentage d'enfants de moins de 5 ans ayant dormi sous une MIILDA	69%	71%	79%	87
Pourcentage de femme enceinte ayant dormi sous une MIILDA	73%	78%	84%	94

De ces rapports d'enquêtes ainsi que des rapports annuels, il ressort que d'importants progrès dans la distribution des MIILDA ont été réalisés mais sans atteindre les cibles fixées. Les variations de performance aux niveaux des régions sanitaires ont été rapportées. Ces variations ainsi que la non-atteinte des cibles s'expliquent souvent par la rupture de stock de MIILDA dans certains ES, la faible fréquentation des services de CPN, une insuffisance dans l'organisation des services du PEV ou la non-complétude des données dans le DHIS2. Au deuxième semestre de l'année 2019, une rupture de stock en MIILDA pour les enfants de moins d'un an et les femmes enceintes a duré cinq mois (150 jours), de juin à octobre 2019. Toutefois, la fixation des cibles à atteindre pourraient être ambitieuse que réaliste surtout pour les femmes enceintes et les enfants de moins d'un an.

2.3.2. Contexte et infrastructures

Les MIILDA constituent une composante majeure de prévention du paludisme au Mali. La politique nationale de mise en œuvre de la distribution des MIILDA a connu une évolution dynamique dans le temps entre 2006 à 2015. En effet, en 2006, la gratuité était recommandée aux groupes vulnérables, à savoir les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes en 2006. En 2010, c'était la couverture universelle avec une MIILDA pour deux personnes et l'accès universel aux MIILDA en 2015. Les distributions s'organisent en campagne de masse tous les trois ans et en routine chez les femmes enceintes et les enfants de moins d'une année. Dans tout le pays, les unités de distribution des MIILDA de routine sont les dépôts de ventes des CSCom et des CSRéf.

La distribution des MIILDA de routine se fait à travers les structures sanitaires du niveau opérationnel publiques, parapubliques et privées. En 2020, le PNLP et ses partenaires ont mis à jour les directives nationales de prévention et de prise en charge du paludisme en vue d'harmoniser la distribution et la gestion des MIILDA à tous les niveaux. Ces directives constituent un outil de travail pour tous les acteurs intervenant dans la lutte contre le paludisme. La distribution des MIILDA en campagne de masse se subdivise en deux phases :

- Phase 1 : avant la campagne. C'est la phase de préparation, de macro-planification, de formation, de coordination, de communication, de

mobilisation sociale, de dénombrement des ménages, et d'approvisionnement en logistique des MIILDA.

- Phase 2 : pendant la campagne. C'est la phase de distribution des MIILDA, de supervision, de collecte et d'analyse des données et de rapportage des données au niveau supérieur.

Les approvisionnements se font à travers le SDADME. Pour les distributions de routine, à l'échelle du pays, les commandes se font sur la base des données annuelles de gestion de stock transmises par les DRS. Quant aux MIILDA prévues pour les campagnes de distribution avec couverture universelle, l'estimation des besoins se fait sur la base des données démographiques issues du Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH). Toutes les données sont analysées et validées par le sous-comité de quantification dirigé par la Direction de la Pharmacie et des Médicaments (DPM) dont le secrétariat est assuré par le PNL. L'acheminement des MIILDA est assuré par le PNL et ses partenaires jusqu'au niveau des DRS et des DS. Les ASACO prennent le relais pour l'acheminement au niveau des aires de santé.

L'approvisionnement des DS en MIILDA est assuré par l'État et ses partenaires du niveau central. Le transport et la réception des MIILDA dépendent de la source et le timing des livraisons pour les campagnes de distribution. Le transport des MIILDA est coordonné et suivi par l'équipe logistique du niveau central en collaboration avec les DRS. Les MIILDA sont réceptionnées par l'équipe chargée de la logistique au niveau du DS et leur sécurité incombe au comité local de coordination.

Les autorités locales et l'ASACO sont responsables du transport selon les spécificités locales et de la livraison des MIILDA du CSCCom aux sites de distribution selon un calendrier établi par le DS. Des canevas de micro-planification, des bordereaux de livraison et des registres d'entreposage sont des outils essentiels de planification et de gestion des stocks remis aux équipes locales. Une journée d'information au niveau du DS est organisée avant la distribution des MIILDA à tous les acteurs impliqués pour assurer le bon déroulement des activités de la campagne de distribution des MIILDA.

Au niveau des sites, les MIILDA sont pré-positionnées dans chaque site de distribution avant le début de la campagne. La distribution se fait au niveau de chaque site de distribution identifié par le DTC en collaboration avec l'ASACO et les chefs de village, de quartier, de fraction ou de hameau en fonction de la stratégie adoptée. La distribution est faite par une équipe de 3 personnes avec l'appui des chefs de village, de quartier, de fraction ou de hameau à raison d'une MIILDA pour deux personnes. Les MIILDA sont remises en échange des coupons donnés aux ménages lors du dénombrement des ménages. Les fiches de pointage sont utilisées pour compter le nombre de MIILDA distribuées chaque jour. Une synthèse journalière est faite et les données sont communiquées au niveau de l'aire de santé puis au niveau du DS et au niveau national.

Les données générées par les campagnes de distribution de MIILDA sont recueillies sur des outils standards en format papier puis saisies dans le DHIS2 pour l'analyse des données et le rapportage. Le DHIS2 dispose des formulaires de saisie des données et génère des tableaux de bord. Cette plateforme est utilisée à différents niveaux de la pyramide sanitaire

et donne la facilité au PNLP et ses partenaires d'accéder aux données qui sont utiles pour orienter la planification d'actions stratégiques et le développement des politiques. Le DHIS2 est établie dans 100% des DRS, DS et hôpitaux, et dans plus de 97% des CSRéf et CSCCom. Toutes les structures sanitaires utilisant le DHIS2 ont bénéficié de formations, des fournitures en ordinateurs portables, les outils d'accès à internet et de panneaux solaires pour garantir la permanence de la source d'énergie et la continuité de services. Pour s'assurer de la disponibilité et la sécurité optimale des données, le serveur principal est hébergé dans le Cloud. Le serveur physique se trouve au niveau de la DGSHP et sert de backup au niveau du Mali. Un suivi régulier de la base de données est fait pour garantir la complétude et la promptitude du rapportage.

2.3.3. Techniques et procédures

Pour faire la distribution des MIILDA en campagne de masse des MIILDA, un dénombrement de la population par aire de santé, par DS, et par DRS précède la distribution en vue d'assurer une distribution rationnelle des MIILDA qui tient compte de la taille des ménages. En outre, les distributions de MIILDA se conforment à la carte de stratification des interventions de contrôle du paludisme. Celle-ci stratifie le pays en quatre zones de transmission (du Nord au Sud : très faible, faible, modère et forte). Les MIILDA de deuxième génération sont recommandés respectivement pour la distribution de masse ou de routine ainsi que pour la gestion des épidémies au vue de l'émergence de la résistance des vecteurs aux pyréthriinoïdes notamment dans les zones de forte incidence.

La distribution de routine concerne les femmes enceintes et les enfants de moins d'un an. Concernant les enfants de moins d'un an, un bon de moustiquaire portant la mention MIILDA est établi par le responsable de la vaccination. L'enfant est présenté au dépôt de vente de l'ES avec son bon. Après son enregistrement dans le registre de distribution, il bénéficie de la MIILDA et son bon est retenu par le gérant. S'agissant de la distribution de routine des MILDs à la femmes enceinte, cette dernière doit bénéficier d'une MIILDA dès son premier contact en CPN avant l'accouchement. La femme se présente au dépôt de vente de l'ES avec sa fiche personnelle correctement remplie avec mention MIILDA. Elle est munie aussi de son bon de moustiquaire délivrée une seule fois pendant sa grossesse. Si elle vient au centre seulement pour l'accouchement, elle est exclue de la cible. Tous les autres supports qui portent le nom de la femme doivent porter la mention MIILDA au rouge. Aussitôt que la femme reçoit sa moustiquaire, le bon de moustiquaire est retenue par le gérant. Toute femme qui n'a pas reçu sa moustiquaire doit retourner informer le prestataire qui l'a prescrite.

Pour l'établissement d'une commande et la gestion des stocks, les supports utilisés sont :

- Les bordereaux de livraison ;
- Les fiches de stock ;
- Les rapports mensuels de gestion des stocks ;
- Les rapports trimestriels de distribution des MIILDA ;
- Le bon de commande préétabli ;

- Le compte rendu de gestion des stocks (CRGS) ;
- Le cahier de mouvement des MIILDA.

Lors de la distribution de masse, les outils utilisés sont principalement :

- Le plan logistique et le plan de communication ;
- Le guide de formation et des supports de sensibilisation et de mobilisation sociale ;
- Les fiches de collecte de données de base pour la micro-planification ; de collecte et de gestion des données du dénombrement ; de collecte et de gestion de données de la distribution ; de supervision et de monitoring à tous les niveaux ; et celles de pointage lors de la distribution ;
- Des notes techniques et des aide-mémoires pour les recenseurs et les distributeurs.

Au niveau national, les commandes annuelles pour l'ensemble du pays sont faites sur la base des données annuelles transmises par les DRS. Ces données sont analysées et validées par le sous-comité de quantification dirigé par la DPM.

Au niveau de la DRS, les besoins sont exprimés par le pharmacien régional. Il vérifie et compile les rapports de stock des DS. La commande est soumise au DRS pour vérification, validation et transmission en 2 copies : une à la pharmacie populaire du Mali (PPM) régionale pour exécution et l'autre au PNLP pour suivi. Les besoins en MIILDA pour la campagne de distribution en couverture universelle sont établis sur la base des micro-plans préparés et validés par le personnel des DS. L'acheminement des MIILDA vers les DS est assuré par le personnel du PNLP en collaboration avec les Partenaires Techniques et Financiers (PTF).

Au niveau du DS, la commande est établie en deux copies par le gérant du DRC avec l'appui du pharmacien du DS. Le gérant signe le bon de commande et l'envoie au pharmacien du DS pour analyse et signature. Le pharmacien du DS à son tour le fait viser par le médecin chef du DS qui vérifie et confronte la commande avec les fiches de stock.

Au niveau du CSréf, la commande est établie en deux copies par le gérant du dépôt de vent. Il exprime les besoins en fonction de la consommation moyenne mensuelle (CMM) du CSréf. Une copie de la commande est gardée au niveau du gérant du DV et une copie au niveau du gérant du DRC.

Au niveau du CSCOM, le gérant du dépôt de vente des médicaments exprime les besoins en fonction des stocks et de la Consommation Moyenne Mensuelle. Il signe le bon de commande et le présente au responsable du centre qui le vise. Le bon de commande est suivi de la fiche de stock pour sa validation auprès du Directeur Technique du Centre. Le bon de commande est contre signé par le Médecin-chef du CSréf pour être servi par le gérant du DRC. Les bons de commande établis en deux copies sont archivés : une au niveau du gérant du CSCOM, et l'autre au niveau du gérant DRC. La sortie des MIILDA au niveau du CSCOM n'est autorisée que par un prescripteur autorisé.

Le contrôle qualité des données de MIILDA se fait à travers les revues des données, les audits semestriels de la qualité des données, et les supervisions.

2.3.4. Comportement du personnel

Les MIILDA du PNLP distribuées dans les structures sanitaires communautaires et publiques sont gérées par les autorités administratives locales et les ASACO. Elles prennent les dispositions utiles pour une gestion transparente et correcte. Elles s'assurent de la couverture de la population flottante, facilitent le transport des MIILDA, multiplient les nouveaux supports, diffusent les directives, font la promotion de l'utilisation des MIILDA et encouragent l'ensemble du personnel impliqué dans la gestion et la distribution des MIILDA.

Un plan de supervision est élaboré en impliquant tous les acteurs de terrain avant toute campagne de distribution des MIILDA. La supervision et le monitoring sont considérés comme des activités clés pour la réussite des campagnes. La supervision implique les acteurs de la mise en œuvre du dénombrement des populations, de la distribution et du suivi de l'utilisation des MIILDA à tous les niveaux. Elle se fait en cascade par les superviseurs nationaux, de DRS, de DS et des aires de santé en collaboration avec la société civile. Le suivi des distributions s'organise de la façon suivante :

- Le suivi semestriel de la distribution des MIILDA du PNLP vers les DRS et les CSRéf ;
- Le monitoring trimestriel au niveau CSCom, CSRéf et DRS ;
- L'évaluation par enquête ou étude opérationnelle organisée par le niveau central en collaboration avec les partenaires.

2.3.5. Les points forts

Les points forts suivants sont observés :

- La politique de lutte contre le paludisme qui intègre les MIILDA pour la couverture universelle est alignée avec la stratégie globale de lutte contre le paludisme 2016-2030 ;
- L'existence des directives de prévention du paludisme donnant les orientations d'approvisionnement, de distribution et de supervision des MIILDA à tous les niveaux ;
- L'engagement et l'appui substantiel des partenaires techniques et financières pour accompagner la stratégie de couverture universelle en MIILDA ;
- L'existence de la plateforme DHIS2 opérationnelle dans toutes les formations sanitaires qui facilite la saisie, l'analyse et le rapportage immédiat des données pour la prise de décision ;
- L'engagement des communautés et les autorités locales dans l'acheminement, la sécurité et la distribution des MIILDA ;

- La disponibilité de canaux de communication pour informer et sensibiliser la population avant et pendant la distribution des MIILDA. La communication interpersonnelle et la communication de masse sont les plus privilégiées dans la distribution des MIILDA. La communication de masse passe par les médias (radio, télévision, presse écrite) et hors-médias (affiches, dépliants, banderoles, T-short, réseaux sociaux etc.). Tandis que la communication interpersonnelle s'organise à travers la sensibilisation porte à porte, la diffusion des messages par les mobilisateurs de proximité (crieurs publics, RECOTRADE, Association des jeunes etc.) dans les quartiers, les marchés ou par les leaders religieux dans les lieux de culte.

2.3.6. Les points faibles

Les points faibles suivants sont identifiés :

- Les cibles pour la distribution des MIILDA aux enfants de moins d'un an et aux femmes enceintes n'ont pas été atteints durant les quatre dernières années. Les raisons évoquées étant la mauvaise quantification des besoins en MIILDA, les retards dans l'établissement des commandes, une organisation inadéquate des services du programme élargi de vaccination (PEV) et la faible complétude des données dans le DHIS2 ;
- Les ruptures de stock des MIILDA sont souvent de longue durée. Par exemple, il y a eu 150 jours de rupture de stock entre juin et octobre 2019 pour les campagnes de routine ;
- L'absence d'un système de contrôle de qualité ou d'inspection des MIILDA avant leur distribution et pendant la période d'utilisation dans la communauté pour estimer leur durée de vie et la période de remplacement. Ce système de contrôle de qualité n'est pas décrit dans les directives de prévention du paludisme en vigueur.

2.4. La PID

Les domaines suivants de cette intervention sont évalués : la performance, le contexte et les infrastructures, les techniques et procédures, et le comportement du personnel.

2.4.1. Diagnostic de la performance

Le PNLN dispose d'une politique nationale de lutte contre le paludisme comportant des directives sur la PID. Le Plan Stratégique National de lutte contre le paludisme prend en compte la planification des activités de la PID aux différents niveaux (DRS et DS). L'évaluation de la performance du PNLN concernant la PID se fait à travers les revues intégrées à mi-parcours et finales des Plans Stratégiques Nationaux et les enquêtes périodiques telles que l'EDS et l'EIPM. Le choix des zones bénéficiaires de la PID est fait en fonction des résultats de ces revues et enquêtes. Exemple, la délocalisation du projet PID de la région de Koulikoro et Ségou vers la région de Mopti grâce aux résultats de l'enquête sur les indicateurs du paludisme au Mali de 2015. En effet, la prévalence du paludisme dans la

région de Mopti était de 55% contre 30% dans la région de Ségou et 32% dans la région de Koulikoro (24).

Une revue annuelle des données de la PID est réalisée, pendant la période d'août à novembre, aux niveaux DS, DRS et central après chaque campagne de pulvérisation. Une enquête d'évaluation est réalisée avant, pendant et après chaque campagne pour mesurer l'impact des insecticides utilisés sur l'environnement. Aussi, des études d'évaluation d'impact de la PID et de suivi de la résistance des vecteurs aux insecticides utilisés sont organisées de manière périodique. Le Mali a utilisé des pyréthrinoïdes pendant quatre années consécutives (2008 à 2011) et il est passé aux carbamates en 2012 en raison du développement de la résistance aux pyréthrinoïdes. Les carbamates ont été utilisés pendant deux ans avant qu'un organophosphoré ne soit introduit en 2014. Ce changement s'aligne à la recommandation de l'OMS sur les stratégies de gestion de la résistance aux insecticides (OMS 2012) et aux directives révisées d'essais sur la résistance aux insecticides (OMS 2013).

Les tests de résistance ont été conduits au cours des quatre dernières années dans 15 districts en 2017, 14 districts en 2018, 12 districts en 2019 et 10 districts en 2020.

La proportion de la population à risque des zones ciblées ayant été protégée par la PID au cours des 12 derniers mois est passée de 89,8 % en 2018 à 117,6 % en 2019 et 98,9% en 2020. Le nombre de structures traitées pendant les campagnes PID au cours de 2018, 2019 et 2020 est, respectivement, de 160 723, 148 198 et 129 302.

Il est important de noter que les ressources allouées à la PID restent très faibles par rapport aux besoins, cette allocation se fait à 100% par un seul PTF qui est l'USAID/PMI. Actuellement, la PID ne couvre que les districts de Mopti, Djenné et Bandiagara dans la région de Mopti.

2.4.2. Contexte et infrastructures

La PID est une intervention de lutte anti vectorielle qui est recommandée pour les zones ou pays à forte prévalence du paludisme. Elle est aussi une stratégie de riposte pour les épidémies de paludisme. C'est une méthode de prévention qui s'inscrit dans le cadre de la lutte anti vectorielle, une des stratégies majeures de la politique nationale de lutte contre le paludisme au Mali.

La PID consiste en une application d'insecticide à effet rémanent (effet persistant) sur les surfaces intérieures des murs et des toits des maisons d'habitations dans un endroit donné. Il peut s'agir d'un village, d'une commune, d'un cercle, d'une région, ou d'un pays, dans le but de tuer les moustiques vecteurs qui se posent sur ces surfaces. Les insecticides sélectionnés pour la PID ont été acceptés par le Ministère en charge de la santé et l'OMS. Ils tuent en plus des moustiques, les autres insectes et bestioles (exemples : les cafards, les salamandres). Elle a pour effets immédiats :

- La réduction ou l'interruption de la transmission du paludisme en diminuant la survie des vecteurs qui entrent et se reposent dans les maisons ;

- La réduction de la durée de vie des moustiques vecteurs afin qu'ils n'aient pas le temps de transmettre le parasite du paludisme à une autre personne ;
- La réduction de la densité du moustique vecteur.

La PID est très importante car elle :

- Protège les groupes les plus vulnérables que sont les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes du paludisme ;
- Protège la famille entière du paludisme ;
- Permet de faire des économies (le coût des ordonnances pour le traitement du paludisme) ;
- Protège la communauté contre le paludisme ;
- Augmente la productivité en réduisant l'absentéisme au travail et à l'école dû au paludisme.

La PID est une intervention coordonnée et mise en œuvre par le PNLP et ses démembrés. La coordination est assurée au niveau central par le PNLP en collaboration avec le projet USAID/PMI VectorLink. Au niveau régional, cette coordination est assurée par la DRS. Chaque DS coordonne la mise en œuvre dans ses aires de santé respectives.

La surveillance est faite à tous les niveaux à travers la collecte, l'analyse et la remontée des données. La collecte et la remontée des données se fait à travers des outils électroniques à tous les niveaux y compris le niveau opérationnel. Il existe deux systèmes de surveillance de la PID, à savoir le DHIS2 du projet VectorLink Collect qui est la base de données primaire et le DHIS2 national. Le DHIS2 national est la base de données principale pour la saisie des données rapportées dans le cadre des activités de la PID. Il y a une interopérabilité entre les deux systèmes, VectorLink Collect et DHIS2 National.

L'utilisation de la base de données VectorLink Collect a permis d'améliorer la gestion des données et le rapportage de données de haute qualité. Elle a également permis à PMI et aux partenaires gouvernementaux à tous les niveaux (national, régional et district) d'accéder à des données de pulvérisation en temps réel, y compris l'avancement de la campagne et la consommation d'insecticide. Enfin, elle a permis de soutenir la prise de décision basée sur les données pendant la campagne afin de fournir une supervision efficace et réactive de la campagne.

2.4.3. Techniques et procédures

La surveillance de la PID se fait conformément aux directives nationales de la surveillance de lutte contre le paludisme. La surveillance se fait à travers la collecte, l'analyse, la remontée et revue périodique des données ainsi que la supervision.

La collecte des données de PID se fait suivant deux méthodes : la collecte de routine pendant la campagne PID et la collecte des données lors des enquêtes d'évaluation. La collecte de routine se fait par les acteurs de la campagne de PID, formés avant chaque campagne, à travers des outils électroniques au niveau opérationnel. L'analyse et la remontée des

données se font à différents niveaux de la pyramide sanitaire (CSCoM, DS, DRS et central). Les revues de la qualité des données sont organisées à chaque fin de campagne aux niveaux DS, DRS et central. Trois types d'enquête d'évaluation sont réalisés :

- L'évaluation de l'impact environnemental qui se fait avant, durant et après le cycle de pulvérisation dans chaque DS afin de déterminer l'impact de l'opération de pulvérisation sur l'environnement, les agents de pulvérisation, les habitants et les animaux, et de s'assurer que tout le personnel se conforme aux mesures de sécurité personnelles et environnementales ;
- L'évaluation de l'impact de la PID sur la transmission du paludisme ;
- L'évaluation de la résistance des vecteurs aux insecticides utilisés est conduite chaque année pour s'assurer de l'efficacité des insecticides.

2.4.4. Comportement du personnel

Un soutien logistique et un personnel bien formé et motivé sont essentiels à la réussite du programme PID. Le personnel impliqué dans la surveillance de la PID est celui du PNLP, de la Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DNACPN), du projet VectorLink, et les représentants des structures techniques de la santé, du développement social et de l'assainissement.

La supervision est faite en cascade du niveau central, PNLP, DNACPN, VectorLink vers le niveau périphérique. Le niveau central (PNLP, DNACPN, VectorLink) accompagné par le niveau DRS supervise les aspects de coordination au niveau DS ainsi que les aspects de la mise en œuvre au niveau de certaines aires de santé. Les DS supervisent les aspects de la mise en œuvre au niveau de leurs aires de santé. Au niveau de l'aire de santé, elle est assurée par les DTC, les chefs d'équipe, et les superviseurs communautaires.

Toutes les données électroniques sont stockées et sauvegardées en toute sécurité sur le serveur VectorLink Collect, hébergés dans le nuage par l'équipe de BAO Systems.

Le personnel impliqué est composé de :

- Au niveau DS et DRS : les représentants des structures techniques de la santé, du développement social et de l'assainissement.
- Au niveau national : les cadres du PNLP et de la DNACPN.

2.4.5. Les points forts

Les points forts suivants sont identifiés :

- L'intégration des activités PID dans le plan stratégique national ;
- La formation continue des acteurs de la PID avant chaque campagne ;
- Un bon système de rapportage électronique des données à différents niveaux ;
- La réalisation des enquêtes d'évaluation.

2.4.6. Les points faibles

Les points faibles suivants sont identifiés :

- Il y a actuellement un faible taux de couverture géographique de la PID. Seulement trois DS sont couverts par la PID sur l'ensemble du territoire national ;
- Le financement de la PID est fourni par un seul partenaire qui est USAID/PMI. Il n'y a pas de contribution de l'État malien dans le financement de la PID.

2.5. La surveillance entomologique

Les domaines suivants de cette intervention sont évalués : la performance ; le contexte et les infrastructures ; les techniques et procédures ; et le comportement du personnel.

2.5.1. Diagnostic de la performance

Dans le plan national de suivi-évaluation 2018-2022 révisé avec extension jusqu'en 2024, trois indicateurs de performance de la surveillance entomologique ont été identifiés pour être évalués annuellement. Ce sont : i) la densité des vecteurs, ii) le taux d'agressivité des moustiques, et iii) la résistance des vecteurs aux insecticides. Le plan national de gestion de la résistance des vecteurs aux insecticides 2020-2022 a été développé et a recommandé le suivi de la résistance dans 13 sites sentinelles sélectionnés en 2007 suivant le profil épidémiologique de la transmission du paludisme au Mali. Le suivi entomologique se fait en collaboration avec les partenaires et les instituts de recherche. De 2017 à 2020, l'appui à la surveillance entomologique et au suivi de la résistance des vecteurs aux insecticides a été apporté par PMI VectorLink Project principalement dans les districts ciblés pour les campagnes de pulvérisations intra-domiciliaires.

Entre 2017-2020, la surveillance entomologique a été réalisée dans 8 districts dont 7 districts d'interventions de lutte anti-vectorielle et un site témoin en 2017 ; dans 7 districts dont deux sites témoins en 2018 ; et dans 4 districts dont un site témoin en 2019 ; et dans 6 districts dont trois sites témoins en 2020 (voir tableau 20). Dans chaque district, la surveillance entomologique est organisée dans un village. Les districts pris comme sites témoins sont ceux qui n'ont pas bénéficié de la PID.

La surveillance entomologique est faite de juin à décembre pendant la saison à haut risque de transmission palustre. L'analyse moléculaire des espèces jumelles identifie que *An. gambiae* s.l. regroupant trois espèces dont *An. coluzzi*, *An. gambiae* s.s. et *An. Arabiensis*. L'espèce *An. coluzzi* est la plus dominante à plus de 90% dans tous les districts. Les variations de la composition des espèces n'ont pas été identifiées au cours de la période de 4 ans de surveillance entomologique (tableau 21). Le suivi-entomologique a pu collecter les espèces d'anophèles dont le nombre varie de 7 à 9 espèces selon les années d'enquêtes entomologiques (tableau 21a). Les autres paramètres de la bionomie des vecteurs mesurés chaque année sont les suivants :

- La composition des espèces d'anophèles ;
- Le comportement endophile ;

- Le niveau d'évolution des œufs dans l'abdomen ;
- Le taux d'agressivité d'*Anopheles gambiae* s.l (tableau 21b);
- L'indice sporozoitique ou taux d'infection de Plasmodium ;
- Le taux d'inoculation entomologique (tableau 21d);
- L'identification moléculaire des espèces jumelles de *An. gambiae* s.l.

Tableau 20. Régions, districts, types d'intervention de lutte anti-vectorielle où s'est organisée la surveillance entomologique. Saison de transmission : août-décembre

Région	District/site	2017	2018	2019	2020
Mopti	Mopti	Actellic 300 CS	Sumishield 50 WG	Actellic 300 CS	Fludora Fusion WP-SB
	Bandiagara	Actellic 300 CS	Actellic 300 CS	Actellic 300 CS	Actellic 300 CS
	Djenné	Actellic 300 CS	Sumishield 50 WG	Sumishield 50 WG	Actellic 300CS
	Bankass	Actellic 300 CS	Actellic 300 CS		
	Toguel				Témoin
Koulikoro	Kati	Témoin	Témoin		
	Koulikoro	Ancien PID	Ancien PID		
Ségou	Baroueli	Ancien PID			
	Tominian		Témoin	Témoin	Témoin
Sikasso	Selingue				MIILDA Interceptor
	Bougouni				MIILDA Pyréthrinolde
Total des sites		7	7	4	7

Tableau 21. Espèces d'anophèles collectées dans les différents districts de 2017 à 2020.

Espèces d'Anophèles	Juin-Décembre 2017	Juin-Décembre 2018	Juin-Décembre 2019	Juin-Décembre 2020
<i>An.gambiae</i> s.l.	X (96%)	X (98%)	X (99%)	X (99%)
<i>An. coluzzi</i>	X (93%)	X (90%-96%)	X (>90%)	X (>90%)
<i>An. gambiae</i> s.s.	X	X	X	X
<i>An. arabiensis</i>	X	x	x	x
<i>An. pharoensis</i>	X	X	x	X
<i>An. rufupes</i>	X	X	X	X
<i>An. funestus</i>	X	X	x	x
<i>An. ziemanni</i>	X	x		
<i>An. nili</i>		x		
Total espèces identifiées	8	9	7	7

Tableau 21a. La proportion de *Anopheles gambiae* s.l. parmi les espèces d'anophèles collectées et la composition des espèces jumelles.

Complexe <i>Anopheles gambiae</i> s.l.	2017	2018	2019	2020		
				Mopti	Selingue	Bougouni
Pourcentage <i>An. gambiae</i> s.l.	96%	97.5%	98.5%	99%	97.7%	99.9%
<i>An. coluzzi</i>	92.7%			91.8%	91%	13%
<i>An. arabiensis</i>	0.90%			0.70%	4.30%	1%
<i>An. gambiae</i> s.s.	5%			3.90%	2.10%	81%

Tableau 21b. Le taux d'agressivité* d'*Anopheles gambiae* s.l à l'intérieur des maisons par district et par intervention de lutte anti-vectorielle, 2017-2020 (méthodes de CAH et CAP)

Région	District	2017		2018	2019	2020
		Avant PID	Moyenne durant PID			
Mopti	Mopti (Sarema)(PID)	1,1	7,5	5	16	56,7
	Bandiagara (PID)	2,9	0,8	0,2	5	6,3
	Djenné (PID)	1,4	1,8	3,9	9,2	6,3
	Bankass (PID)	0,5	0,5	0,3		
	Toguel (CDC-LT)					63,9
Koulikoro (Ancien PID districts)	Kati (témoin)	20,5	36,5	33,4		
	Koulikoro (Ancien PID)	15,2	52,1	41,9		
Ségou	Baroueli (Ancien PID)	0	5,4			
	Tominian (témoin)			14,5	150	37,5
Sikasso	Selingue (MIILDA Intercepteur)					58,5
	Bougouni (MIILDA Pyrethrineoide)					74,1

* Nombre de piqûres de moustiques reçus par personne et par nuit de capture : pi/p/n.

Tableau 21c. La densité de *An.gambiae* s.l. à l'intérieur des maisons par district et par intervention de lutte anti-vectorielle, avec la méthode de capture aux pyrèthres, 2017-2020

Région	District	2017		2018	2019	2020
		Avant PID	Moyenne durant PID			
Mopti	Mopti (Sarema)(PID)	4,2	4,5	8,2	7	20,7 (pic 111)
	Bandiagara (PID)	7,3	1,4	2,0	2,6	5,1
	Djenné (PID)	11,3	0,4	7,6	9	4,1
	Bankass PID	1,8	1,1	0,4		
Koulikoro	Kati (témoin)	6,3	5,4	1,9		
	Koulikoro (Ancien PID)	2,5	6	2,0		
Ségou	Barouéli (Ancien PID)	1,8	5,9			
	Tominian (témoin)			21,4	31	49,8 (pic 162)
Sikasso	Selingue (MIILDA Intercepteur)					58,5
	Bougouni (MIILDA Pyréthrineoide)					74,1

*Nombre de moustiques capturés par chambre et par nuit.

Tableau 21d. Le taux d'infection à *Plasmodium* spp (indice sporozoitique : IS) et le taux d'inoculation entomologique (TIE) par district et par intervention de lutte anti-vectorielle, 2017-2020. Le TIE a été mesuré en nombre moyen de piqûres infectées qu'une personne avait reçu pour toute la saison de capture de moustiques

Districts/Sites de surveillance entomologique	2017 (avant PID)		2017 (Août-Décembre: Durant PID)		2019 (Mai-Décembre)		2020 (Août-Décembre)	
	IS	TIE	IS	TIE	IS	TIE	IS	TIE
Mopti (Sarema)(PID)	0%	0	0,90%	12,2	0,56%	2,33	0,28%	8
Bandiagara (PID)	3,10%	5,41	2,80%	2,82	0%	0	2,24%	11
Djenné (PID)	3,50%	1,65	2,10%	3,75	1,10%	4,37	2,21%	13
Bankass (PID)	6,30%	2,07	1,50%	1,7				
Toguel (CDC-LT)							0,50%	14,7
Kati (témoin)	0,80%	1,25	0,80%	6,21				

Districts/Sites de surveillance entomologique	2017 (avant PID)		2017 (Août-Décembre: Durant PID)		2019 (Mai-Décembre)		2020 (Août-Décembre)	
	IS	TIE	IS	TIE	IS	TIE	IS	TIE
Koulikoro (Ancien PID)	0,70%	12,16	0,60%	14,56				
Baroueli (Ancien PID)	0%	0	2,60%	16,58				
Tominian (témoin)					3,90%	64,78	3,73%	114
Selingue (MIILDA Interceptor)							0,86	52
Bougouni (MIILDA Pyrethrinode)							2,50%	119

Le suivi de la résistance des vecteurs aux insecticides est fait annuellement sur 8 insecticides y compris le puperonyl butoxyde (PBO) aux insecticides pyréthrinoides en cas de confirmation de la résistance en vue de guider la sélection d'insecticides efficaces pour les campagnes de PID (tableau 22). L'intensité de la résistance a été mesurée ainsi que les mécanismes de résistance impliquant les types dits Knock down et métaboliques. Les tests de résistance ont été conduits respectivement dans 15 districts (2017), 14 districts (2018), 12 districts (2019) et 10 districts (2020) (tableau 23).

Tableau 22. Insecticides utilisés pour les tests de la résistance de 2017-2020.

Insecticides testés	2017	2019	2020
Permethrine 0.75%	Resistance	Resistance	Resistance
Deltamethrine 0.05%	Resistance	Resistance	Resistance
Alphacypermethine 0.05%	Resistance	Resistance	Resistance
Bendiocarbe 0.1%	Sensible, resistance	-	-
Primiphos methyl 0.25%	Sensible	Sensible	Sensible (9 sites), resistance (1 site)
Clothianidine 2%	Sensible	Sensible	Sensible, suspicion resistance
Chlorfenapyr 100, 200 µg	Sensible	Sensible	Sensible
Pyrethroids+PBO	-	Sensible, resistance	Sensible, suspicion resistance
Total sites	7	7	7

Tableau 23. Districts de suivi de la résistance des vecteurs aux insecticides de 2017-2020.

Sites d'études	2017	2018	2019	2020
Selingue				x
Baroueli	x			
Yanfolila	x	x	x	x
Baguenida			x	
Bougouni	x	x		x
Kadiolo	x	x	x	x
Niono	x	x	x	
Kayes		x	x	x
Bamako	x	x	x	x
Fana	x			
Bla	x	x	x	x
Bankass	x	x		
Mopti	x	x		x
Kita	x	x	x	
Djenné	x	x	x	x
Bandiagara	x	x	x	x
Koulikoro	x	x	x	
Kati	x	x	x	
Total sites	15	14	12	10

Les autres paramètres mesurés étaient le contrôle de qualité respectivement de l'efficacité et de la durée résiduelle des formulations d'insecticides sur les murs traités lors des campagnes de PID. Cependant, le suivi-entomologique réalisé pour la période 2017-2020 ne couvre pas tous les faciès épidémiologiques de la transmission du paludisme avec des variations saisonnières et annuelles pour la couverture des sites ciblés.

2.5.2. Contexte et infrastructures

La surveillance entomologique est intégrée dans la composante de suivi de la résistance des vecteurs aux insecticides. Elle a comme objectif de mesurer l'impact des interventions de lutte anti-vectorielle, et la dynamique des paramètres de la transmission en vue d'orienter les prises de décision pour le choix des interventions. Toutefois, le PNLN ne dispose pas d'infrastructures pour la surveillance entomologique mais collabore avec les partenaires techniques et instituts de recherche pour réaliser les différentes enquêtes. Le partenaire principal pour les enquêtes entomologiques est PMI/VectorLink Project qui a conduit depuis 2015 les enquêtes entomologiques et de suivi de la résistance mais surtout dans les districts qui bénéficient du PID et les autres districts témoins. Les infrastructures développées sont surtout les équipements de laboratoire entomologique pour les identifications morphologiques et de préservations des échantillons pour d'autres tests, les équipements d'échantillonnages sur terrain en fonction de la méthode utilisée.

Les infrastructures pour les tests de résistance sont de 2 catégories : l'insectarium et son équipement pour l'élevage des moustiques pour les souches sensibles ainsi que les souches sauvages collectées sur le terrain à partir des larves. Les tubes cylindres type OMS et les bouteilles CDC permettent de faire les tests de résistance biologiques tandis que les cônes OMS permettent de faire les tests de bio-assays pour le contrôle de qualité d'insecticides appliquées sur les murs des maisons. Le stockage et la gestion des données de surveillance entomologique se font depuis 2020 à partir de la plateforme DHIS2.

2.5.3. Techniques et procédures

Les techniques et procédures disponibles sont en fonction des méthodes déployés pour les surveillances entomologiques. La collecte des données sur la bionomie des vecteurs utilise principalement deux méthodes, à savoir la collecte sur appâts humains (CAH) et la capture au pyrèthres (CAP) surtout pour mesurer le comportement endophile des vecteurs. La technique du « dipping » est utilisé pour la collecte des larves de moustiques pour leur élevage jusqu'au stade adulte afin de faire les tests de résistance des vecteurs aux insecticides. La « Polymerase Chain Reaction » (PCR) permet l'identification moléculaire des espèces jumelles de *An. gambiae* s.l. Les techniques de bio-assays sont utilisés pour contrôler la qualité et la durée résiduelle des formulations d'insecticides appliquées sur les murs lors des campagnes PID. Depuis 2020, le DHIS2 permet la saisie des données, leur analyse, de visualiser les résultats clés sur les tableaux de bords mais aussi le stockage sécurisé des données.

2.5.4. Comportement du personnel

Le personnel en charge de la lutte antivectorielle et la surveillance entomologique fait partie de la division de la surveillance épidémiologique. Le responsable des sites sentinelles appui aussi les activités de surveillance entomologique. Il est prévu dans le PSN 2018-2022, la formation des agents d'hygiène des régions et des districts abritant des sites sentinelles sur les techniques de base de l'entomologie et les procédures de suivi entomologique afin de leur permettre ainsi de mettre en œuvre la surveillance entomologique. Cependant, le personnel qui est beaucoup plus impliqué dans la surveillance entomologique est celui des institutions de recherche et du PMI/VectorLink Project. Il contribue à l'organisation de la collecte et à l'identification morphologique des moustiques sur terrain, et à faire les tests de résistance aux insecticides et de bio-assays. Par ailleurs, il contribue à la saisie et à l'analyse des données dans la plateforme DHIS2 et à produire les rapports pour évaluer l'impact des interventions et guider les décisions.

2.5.5. Les points forts

Pour la surveillance entomologique, les points forts sont les suivants :

- L'engagement politique pour développer et intégrer la surveillance entomologique dans les activités de surveillance épidémiologique et de lutte contre le paludisme ;
- L'existence des partenaires engagés composés des instituts de recherche et de PMI/VectorLink Project qui ont les capacités techniques et de mobilisation des fonds pour la surveillance entomologique ;
- L'existence des documents stratégiques pour orienter la surveillance entomologique notamment le plan national de gestion intégrée des vecteurs et des pesticides et le plan national de gestion de la résistance des vecteurs aux insecticides.

2.5.6. Les points faibles

Pour la surveillance entomologique, les points faibles sont les suivants :

- Le manque de capacités du PNLP en infrastructures de laboratoire entomologique, et en ressource humaine et technique ;
- La surveillance entomologique est limitée dans les districts ciblés pour la PID et toutes les faciès de la transmission du paludisme ne sont pas couverts (4 sur 11 régions du pays) ;
- Les données existantes sur la surveillance entomologique ne couvrent que la période des pluies correspondant à la haute transmission du paludisme, de juin à décembre dans les districts ciblés pour la PID. L'autre période de l'année à savoir, de janvier à mai n'est pas explorée pour avoir les tendances saisonnières de la transmission pour toute l'année ;

- La base des données générées par les partenaires et surtout PMI/VectorLink Project n'est pas exploitée pour guider la prise de décision et le développement des stratégies effectives de prévention du paludisme ;
- Il manque au niveau national, des directives sur la surveillance entomologique en référence au modèle développé par l'OMS pour les pays endémiques du paludisme.

2.6. La GAS des intrants antipaludiques

Le Gouvernement du Mali avec l'appui de ses partenaires au développement, a investi d'importantes ressources au cours des dernières décennies afin de réduire le fardeau du paludisme sur la population. C'est dans cette dynamique que le PNLN a élaboré en 2017 un PSN pour la période 2018-2022. Ce plan stratégique a été révisé en 2021 et ajusté pour la période 2018-2022 révisé avec extension à 2024 couvrant ainsi la durée de la nouvelle subvention du Fonds Mondial. Pour assurer une exécution efficace des activités notamment celles liées à l'utilisation des produits de santé, une quantification annuelle des besoins est réalisée et un plan d'approvisionnement élaboré. La stratégie d'approvisionnement, de gestion et de distribution des stocks des intrants antipaludiques développée devrait permettre une disponibilité permanente à tous les niveaux d'utilisation.

Les domaines suivants de cette intervention sont évalués : la performance ; le contexte et les infrastructures ; les techniques et procédures ; et le comportement du personnel. Dans cette section, l'analyse de la qualité des données de GAS n'est pas documentée. L'analyse de la qualité des données du GAS est décrite dans la section 1.3.3 et dans le chapitre 3.

2.6.1. Diagnostic de la performance

Le cadre de performance du PSN 2018-2022 révisé avec extension à 2024, présente en ce qui concerne la partie GAS, les indicateurs de la performance et les cibles attendus (voir tableau 24).

Tableau 24. Indicateurs de performance de la GAS des intrants antipaludiques (Source : PSN 2018-2022)

Indicateurs	Données de base 2018			Cibles PSN révisé			
	Valeur de base	Année de base	Source	2021	2022	2023	2024
Taux de disponibilité des produits de lutte contre le paludisme (pourcentage de structures n'ayant pas connu de rupture)	95%	2018	OSPSanté	100%	100%	100%	100%
Pourcentage de commandes livrées intégralement et dans le délai	94%	2020	Pipeline	100%	100%	100%	100%

La situation des années précédentes de la disponibilité des intrants de lutte contre le paludisme est résumée dans le tableau 24a à travers le suivi de l'indicateur « taux de disponibilité des produits de lutte contre le paludisme »^{6,7}.

Tableau 24a. Évolution du taux de disponibilité des produits de lutte contre le paludisme (pourcentage de structures n'ayant pas connu de rupture) entre 2014 et 2020

Indicateurs	Données de base 2014-2020						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Taux de disponibilité des produits de lutte contre le paludisme (pourcentage de structures n'ayant pas connu de rupture)	75%	80%	85%	85%	95%	96%	90%

En 2018-19, le Mali présentait un excédent de stock d'artésunate. Les stocks d'autres produits tels que la Sulfadoxine-pyriméthamine (SP), les TDR et les CTA étaient pour la plupart minimales au niveau central car ces produits sont rapidement distribués pour être utilisés au niveau décentralisé de la pyramide sanitaire. Au cours de cette même période, les ES du Mali n'ont connu aucune rupture de stock simultanée de toutes les formulations de CTA. En revanche, des ruptures de stock individuelles ont eu lieu pour les CTA et TDR. En règle générale, les ruptures de stock des CTA et TDR sont fréquentes au niveau de la centrale d'achat (PPM) car les produits sont rapidement distribués aux ES.

Le budget global du PSN 2021-2024 de lutte contre le paludisme au Mali s'élève à 169 500 753 933 F CFA. Sur les 4 ans, environ 80% est consacré aux activités de GAS.

2.6.2. Contexte et infrastructures

2.6.2.1. Secteurs de surveillance

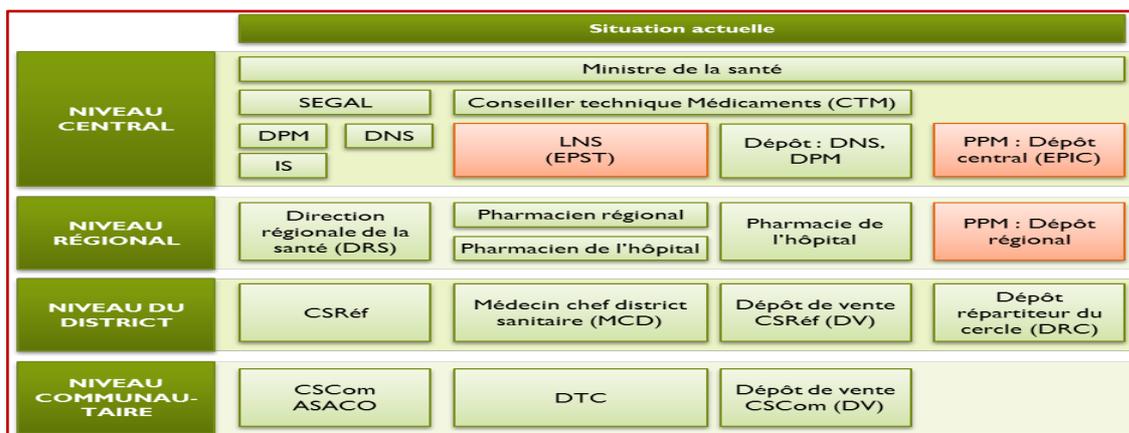
Au Mali, l'approvisionnement des structures sanitaires se fait sur la base du SDADME qui fonctionne sous la responsabilité de la DPM, la structure de mise en œuvre de la politique nationale pharmaceutique. La mise en œuvre des activités GAS du PSN est assurée par le PNLN en étroite collaboration avec les structures telles que la DPM, la PPM, le Laboratoire National de Santé (LNS), l'Inspection Sanitaire (IS), les partenaires techniques et financiers, les DRS, les DS, et les CSCoM. La régulation du secteur pharmaceutique est assurée par la DPM. L'approvisionnement et la distribution des produits pharmaceutiques est intégré et se fait par la PPM sur la base du SDADME. Le LNS assure le contrôle de la qualité à l'importation et tout au long du système de stockage et de distribution des produits pharmaceutiques. L'Inspection de la santé veille sur le respect de la législation, de la réglementation et des procédures. La coordination de la gestion des intrants de lutte contre le paludisme est assurée par le Comité Technique de Coordination et de Suivi de la Gestion

⁶ Plan stratégique de lutte contre le paludisme 2013-2017 (annexe page 123).

⁷ Plan stratégique de lutte contre le paludisme 2018-2022 révisé, avec extension à 2024.

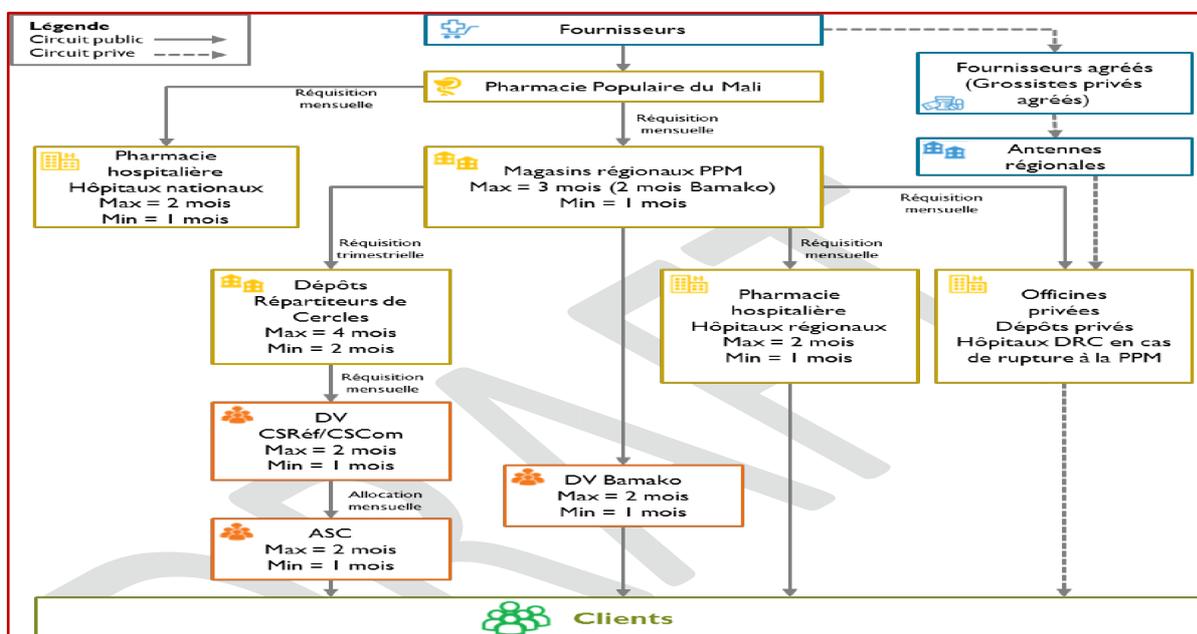
des Médicaments Essentiels (CTCSGME). Le diagramme 4, montre les structures impliquées dans la GAS des intrants antipaludiques. ⁷

Diagramme 4. Parties prenantes gouvernementales maliennes ⁸



Le système d'approvisionnement des établissements de santé en intrants antipaludiques au Mali est un système de réquisition du niveau central jusqu'au CSCoM et d'allocation entre les CSCoM et les Agents de Santé Communautaire (ASC). Le diagramme 5, matérialise le schéma de la chaîne d'approvisionnement et de distribution des intrants antipaludiques (SDADME 1995). Par ailleurs, certains produits comme les MIILDA et les produits de la CPS ont des fois un circuits assez spécifiques dans le cadre des campagnes de distribution.

Diagramme 5. Circuit d'approvisionnement et de distribution des intrants antipaludiques au Mali⁸



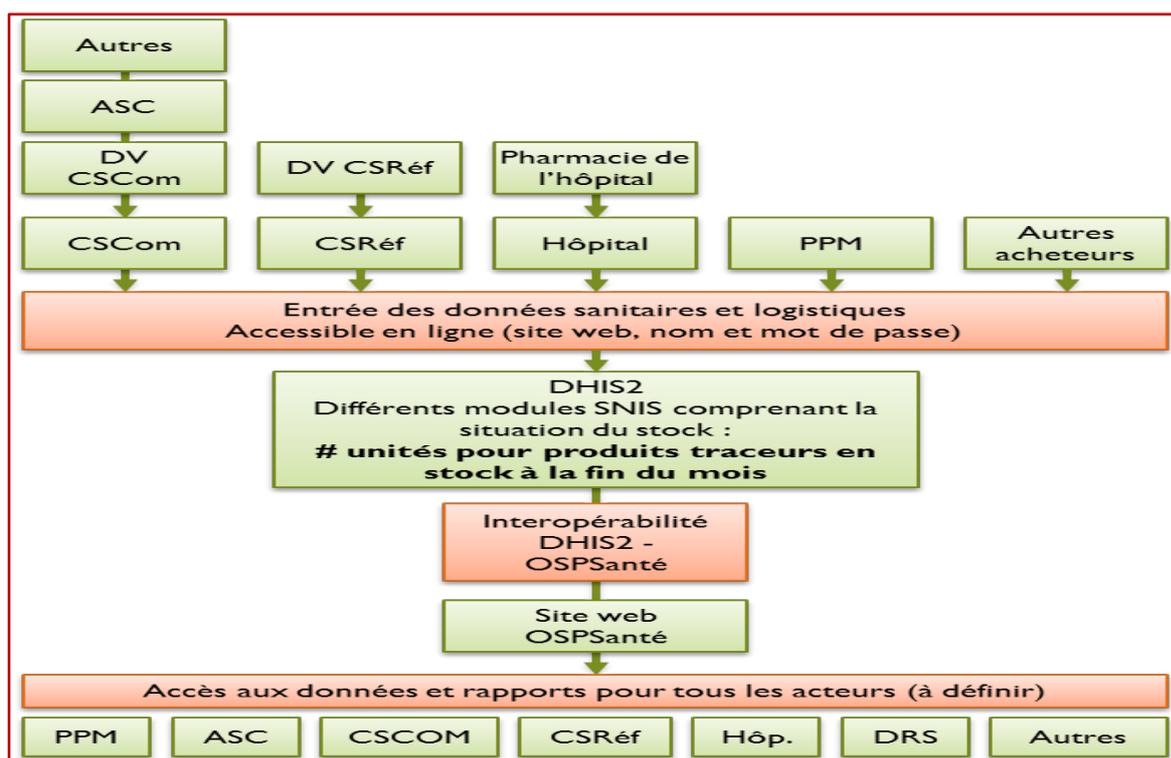
⁸ Rapport SDADME diagnostic de la chaîne MSH 2018

2.6.2.2. Système de gestion de l'information logistiques

Depuis 2015, le Ministère en charge de la santé, avec le soutien de ses partenaires, a investi dans le développement d'un système d'information logistique appelé OSPSANTE afin d'augmenter la disponibilité et l'accessibilité des informations liées à la chaîne d'approvisionnement. OSPSANTE est placé sous la responsabilité technique de la DPM. Il est utilisé pour analyser les tendances des niveaux de stock et, sur la base des résultats, les autorités sanitaires peuvent prendre des décisions en connaissance de cause. Pendant un certain temps OSPSANTE était alimentée directement par le biais de rapports mensuels de gestion de stock (RMG) soumis par les ES puis saisis au niveau du DS et de la DRS. Les données de la PPM étaient et sont toujours saisies au niveau des PPM régionales et centrales. De nos jours avec l'interopérabilité entre l'outil OSPSANTE et DHIS2, les données collectées à travers le compte rendu mensuel de gestion (CRGS) des unités de gestion des stocks sont saisies dans le DHIS2. L'interopérabilité permet un transfert automatique des données logistiques dans l'outil OSPSANTE pour assurer le traitement et les analyses pharmaceutiques. Les données disponibles dans DHIS2 et OSPSANTE sont désagrégées par niveau : PPM dépôt central, PPM dépôt régional, les CHU, les hôpitaux centraux et régionaux, les dépôts des districts et les centres de santé (CSCoM et CSRéf).

Le flux de l'information logistique sur la gestion des intrants antipaludiques est présenté dans le diagramme 6. Il est initié depuis les ASC qui transmettent leurs données au CSCoM dont il relève. A partir de ces derniers, toutes les données logistiques sont saisies directement dans le DHIS2. Un rapport (CRGS) sur la situation des données de gestion des intrants antipaludiques (produits traceurs) est élaboré par chaque structure à la fin de chaque mois. Ce qui permet de remplir le RMA et de saisir les données directement dans le DHIS2.

Diagramme 6. Circuit de l'information de GAS intrants antipaludiques



2.6.3. Techniques et procédures

Le système d'approvisionnement et de distribution des intrants antipaludiques est à l'image de ceux des autres programmes prioritaires du Ministère en charge de la santé assuré par la centrale nationale et la DPM. Les achats sont réalisés aussi bien par l'État que par les PTF du Ministère en charge de la santé (Fonds Mondial, USAID, etc.) En ce qui concerne les produits à importer, une autorisation d'importation délivrée par la DPM est transmise au fournisseur pour les formalités d'importation. Les livraisons se font au niveau des entrepôts de la PPM qui les notifie au PNLP et organise avec les différentes parties prenantes la réception des dits produits conformément aux procédures. Toutes les procédures d'approvisionnement se font à travers le SDADME.

Le PNLP a développé les supports suivants pour établir la commande des produits : le bordereau de livraison, Les fiches de stock, les rapports mensuels de gestion des stocks, les rapports trimestriels de distribution, le bon de commande préétablie. Tous ces outils doivent être disponibles à tous les niveaux. Les commandes annuelles pour l'ensemble du pays sont faites sur la base des données annuelles transmises par les DRS. Ces données sont analysées et validées par le sous-comité de quantification dirigé par la DPM et dont le secrétariat est assuré par le PNLP. Les intrants antipaludiques sont mis à la disposition des magasins régionaux par la PPM centrale à travers le SDADME.

Au niveau de la région, les besoins sont exprimés par le Pharmacien Régional sur la base de la compilation des quantités commandées par les DS. Le pharmacien vérifie les rapports de stock compilés des DS et les valide sur la base des rapports de prise en charge avant de procéder à la compilation de leurs besoins et soumettre la commande au Directeur Régional pour vérification, validation et transmission en 2 copies : une à la PPM régionale pour exécution et l'autre au PNLP pour suivi. La commande est servie par la PPM régionale accompagnée de bordereau de livraison en deux copies (une pour le gérant du DRC et une pour le pharmacien régional). Les magasins régionaux ont pour mandat d'approvisionner les DRC des DS de façon trimestrielle.

Au niveau du DS, la commande est établie en deux copies par le gérant du DV du CSRéf. Il exprime les besoins en fonction de la consommation moyenne mensuelle, du stock disponible. Pour le DRC du DS, la commande est établie en deux copies par le gérant du DRC avec l'appui du pharmacien du district (si présent). Il exprime les besoins en fonction de la Consommation Moyenne Mensuelle (CMM) et des stocks restants. Le gérant signe le bon de commande et l'envoie au pharmacien du district pour analyse et signature qui à son tour le fait viser par le médecin chef qui vérifie et confronte la commande avec les fiches de stock. La commande validée est envoyée à la DRS. Les fiches de stock sont impérativement remplies après exécution des opérations au niveau régional et au niveau DS.

Au niveau CSCom, le bon de commande est établi en trois copies. Le gérant du DV des médicaments exprime les besoins en fonction des stocks et de la consommation moyenne mensuelle, tout comme pour les autres médicaments. Le bon de commande est suivi de la fiche de stock pour sa validation auprès du responsable.

Les outils de collecte et de rapportage des données de GAS des intrants antipaludiques par niveau de la pyramide sanitaire utilisés au Mali sont les suivants :

- **Au niveau du site ASC :**

- Outils de collecte : fiche de stock et registre ASC.
- Outils de rapportage : RMA.

- **Au niveau des ES :**

- Outils de collecte : le CRGS, le bon de commande, la fiche de stock, la fiche d'inventaire, le PV de réception, et le PV de destruction.
- Outils de rapportage : RMA.

Les principales informations collectées dans ces outils sont les suivantes : le stock disponible utilisable, les consommations (quantités utilisées ou distribuées), les pertes et ajustements, et le nombre de jours de rupture pendant la période.

Un système de contrôle d'inventaire est mis en place pour les intrants antipaludiques et est similaire à celui décrit dans le SDADME. Il est basé sur le système « max-min ». L'approvisionnement se fait à la fin de chaque période de revue pour ramener les stocks à leur niveau maximum. La période de revue est déterminée selon le niveau de la pyramide sanitaire. A la fin de chaque mois, une validation des données rapportées dans DHIS2 est réalisée par le niveau DS au plus tard le 15 du mois, au niveau DRS au plus tard le 30 du mois et au niveau central à la fin de chaque trimestre à travers une séance de revue nationale des données logistiques incluant les données des intrants antipaludiques.

Les mécanismes de suivi/évaluation de la gestion et de la performance des structures dans la gestion des intrants antipaludiques se font à différents niveaux à travers l'utilisation de supports primaires et secondaires harmonisés. Ainsi :

- Au niveau CSCom : les réunions mensuelles, les supervisions mensuelles des ASC, le rapportage hebdomadaire/mensuel, le monitoring trimestriel, la compilation et la saisie de données sur le DHIS2.
- Au niveau DS : les réunions mensuelles, les supervisions trimestrielles des CSCom, les rencontres mensuelles/trimestrielles de validation des données, le contrôle de qualité des données de la plateforme DHIS2.
- Au niveau DRS : les réunions mensuelles, les supervisions semestrielles des DS, le monitoring semestriel d'appui de la DRS vers les DS, la revue semestrielle des données, le contrôle de qualité des données de la plateforme DHIS2.
- Au niveau Central : les réunions mensuelles, la supervision semestrielle du PNLP vers les DRS et les DS, la supervision semestrielle du DGSHIP vers les DRS et les DS, l'audit semestriel de la qualité des données du PNLP vers les DRS et les DS, le contrôle de qualité des données de la plateforme DHIS2.

2.6.4. Comportement du personnel

Afin de garantir une bonne gestion des intrants antipaludiques acquis, les rôles et responsabilités des structures parties prenantes de la chaîne d'approvisionnement sont définies dans le SDADME et le manuel de procédures opératoires standards pour la gestion du système de l'information logistique pour la commande, l'achat, le stockage, la distribution et la gestion des stocks de produits. La distribution au niveau national des intrants antipaludiques est alignée sur le même dispositif que pour les points de prestation de services actuels de lutte contre le VIH, la tuberculose et médicaments essentiels.

Les acteurs impliqués à tous les niveaux de la gestion sont essentiellement les suivants :

- 1^{er} échelon : ASC/Relai, gérants DV du CSCom, DTC ;
- 2^{ème} échelon : le médecin chef du CSRéf, pharmacien du DS, gérant du DRC ;
- Niveau intermédiaire : le directeur du département régional PPM, le directeur général de EPH régional, le pharmacien de l'EPHR, le directeur régional de la santé, et le pharmacien régional ;
- Niveau central : le président directeur général de la PPM centrale, le directeur ou coordinateur de programmes de santé, le directeur de la pharmacie et du médicament, le directeur général de l'EPH national, et le pharmacien de l'EPH national.

Pour améliorer la performance du personnel, une stratégie de supervision formative a été mise en place avec à l'appui l'élaboration d'un guide à cet effet. La supervision formative contribue à une planification efficace pour l'amélioration du système logistique et l'optimisation des performances, pour de meilleurs résultats en matière de de santé. Elle est importante et bénéfique pour le système de santé et le personnel qui en tirent les avantages.

A chaque niveau d'échelon, les rôles et responsabilité de chaque acteur sont bien définis. En ce qui concerne l'appui dans le cadre des supervisions formatives, l'organisation suivante est mise en place :

- La DPM a un rôle central dans toute la mise en place et le suivi du SDADME ; elle est l'organe centralisateur et de diffusion des informations relatives au SDADME ;
- La DRS a pour mission la supervision des structures de distribution et de vente des ME (DRC, DV). Elle doit aussi collaborer avec le pharmacien de la PPM et lui apporter un appui technique. Cet appui peut être soit à travers son expérience pour permettre au pharmacien PPM d'améliorer sa gestion des stocks, soit en facilitant l'accès du pharmacien PPM aux informations relatives aux DRC ;
- Le district doit assurer la supervision des structures de distribution et de cession des ME (DRC, DV). Les rapports de supervision doivent toujours être transmis à la DRS pour qu'elle puisse à son tour jouer un rôle d'appui technique par rapport au fonctionnement du SDADME.

2.6.5. Les points forts

Les points forts, suivants, sont identifiés :

- L'existence d'un dispositif électronique de rapportage, d'analyse et de stockage de données issues de la gestion des intrants antipaludiques (DHIS2/OSPSANTE) ;
- L'existence de procédures et de supports harmonisés de gestion et de rapportage des données logistiques des intrants antipaludiques ;
- Bonne complétude des données rapportées de GAS des intrants antipaludiques par ES ;

2.6.6. Les points faibles

Les points faibles, suivants, sont identifiés :

- Le taux de structures ayant connu des ruptures d'intrants antipaludiques est élevé ;
- Les directives spécifiques pour la gestion des intrants antipaludiques à savoir, le manuel complémentaire au SDADME, et le manuel de procédures opératoires standards ne sont pas élaborées ;
- La supervision en cascade des activités de GAS des intrants antipaludiques intégrés aux autres programmes (VIH, la tuberculose et médicaments essentiels) n'est pas systématique ;
- Il n'y a pas de système de distribution active des intrants antipaludiques surtout au dernier km ;
- Il y a une faible capacité des ressources humaines impliquées dans la gestion des intrants antipaludiques à tous les niveaux ;
- La disponibilité des supports de gestion et de rapportage des intrants antipaludiques n'est pas systématique ;
- La complétude et la promptitude des données d'approvisionnement et de gestion des stocks est encore faible dans le DHIS2 et OSPSANTE ;
- Le dispositif de validation des données de gestion et de rapportage des intrants antipaludiques n'est pas en place partout.

2.7. La surveillance de l'efficacité des médicaments

La surveillance de l'efficacité thérapeutique des médicaments antipaludiques est intégrée au système national de surveillance épidémiologique, suivi et évaluation et de recherche. A cet effet, la partie suivi et évaluation et la recherche tirent principalement ses données de la surveillance des sites sentinelles, et de la recherche opérationnelle.

Les domaines suivants de la surveillance du paludisme sont évalués : la performance, le contexte et les infrastructures, les techniques et procédures, et le comportement du personnel.

2.7.1. Diagnostic de la performance

Depuis 2007, le Mali a adopté la politique de prise en charge des cas de paludisme simple par les CTA à travers l'élaboration de directives nationales calquées sur la recommandation de l'OMS. Au Mali, de 2005 à 2014, l'efficacité thérapeutique des CTA (AL, AS+AQ) a été testée dans 15 essais différents, certaines de ces études ont montré une sélection rapide des marqueurs de résistance des médicaments partenaires. Ces résultats ont sonné comme une alerte qui invite au renforcement de la surveillance des médicaments utilisés dans le cadre de la prise en charge du paludisme. Il s'agit, de l'AL, première molécule utilisée sur toute l'étendue du territoire pour le traitement du paludisme simple pour le secteur public.

Des études d'efficacité thérapeutique ont été réalisées en 2015 et 2016 à Sélingué, Missira, avec des groupes de traitement de soins prénatals AL et AS/AQ. Parmi les génotypes réalisés sur 309 échantillons pour les marqueurs K13, un seul présentait une mutation non associée à une résistance à l'artémisinine. Le traitement AL et AS/AQ semble toujours être efficace. Depuis 2017, il y a des études d'efficacité thérapeutique en cours à Sélingué et Missira, avec des groupes de traitement comprenant AL, AS/AQ et SP/AS/AQ (chez les enfants parasitémiqes pendant la CPS). Deux autres études sur les mêmes sites ont été réalisées en 2018, séparant le groupe de la CPS des autres.

Une des études réalisées par le PNLP en collaboration avec les partenaires PSI et Malaria Research & Trading Center en 2018 sur le suivi de la sensibilité in vivo de *Plasmodium Falciparum*, a permis de confirmer l'efficacité de l'Artémether/Luméfantrine conformément à la recommandation de l'OMS. Cela a été réalisé sur deux sites sentinelles du PNLP, Bougouni dans la région de Sikasso situé à 170 Km au sud-est de Bamako et Bandiagara dans la région de Mopti, situé à 683 km de Bamako.

2.7.2. Contexte et infrastructures

Dans le cadre de la surveillance de l'efficacité thérapeutique des médicaments antipaludiques, le PNLP avec les autres départements du Ministère en charge de la santé utilisent 2 mécanismes pour fournir les données nécessaires à la prise de décision :

- Les données des sites sentinelles de surveillance du paludisme : les sites sentinelles, au nombre de 13 depuis 2007, sont mis en place pour répondre à des besoins spécifiques d'information. Ils permettent de collecter de façon continue des données de qualité sur la morbidité et la mortalité dues au paludisme d'une part, et des données de laboratoire, entomologiques et sur l'efficacité thérapeutique des antipaludiques d'autre part. Il s'agit des données complémentaires qui ne sont pas actuellement prises en compte par le SNIS. Des outils spécifiques sont mis en place au niveau de ces sites. Les sites permettent de collecter principalement les données de recherche opérationnelle axée sur l'entomologie, la parasitologie et l'épidémiologie notamment, la sensibilité des vecteurs aux insecticides, la pharmacovigilance, l'efficacité thérapeutique des antipaludiques, et les données de morbidité. Depuis 2014, le fonctionnement des sites sentinelles fait face à plusieurs difficultés dont le sous-équipement, le manque de

formation et de supervision. Les données produites par les sites sentinelles sont incomplètes et irrégulières. Il manque de données de qualité dans certains sites de régions. Il y a aussi un manque ou une insuffisance de financements.

- Les données du système de recherche et des enquêtes : les données de recherche et des enquêtes sont produites en collaboration avec les partenaires du PNLN afin de guider la prise de décision. Il s'agit principalement des données de recherche opérationnelle, des enquêtes et des évaluations nécessaires pour orienter les stratégies. Par manque de données issues du fonctionnement des sites sentinelles, les enquêtes (EDS, EIP, etc.) et les évaluations fournissent des informations permettant d'apprécier les progrès de la lutte contre le paludisme qui ne peuvent pas être renseignées en routine par le SINS.

2.7.3. Techniques et procédures

Les sites sentinelles ainsi que les systèmes de recherches et enquêtes fonctionnent selon des protocoles de surveillance ou d'étude bien définis. Les données produites sont souvent enregistrées sur les supports standards au niveau des sites sentinelles (points de prestation). Les outils d'enregistrement des données de recherche et d'études sont souvent spécifiques et élaborés pour la circonstance selon le protocole d'étude et validé par le comité d'éthique. Les données collectées sont rapportées dans les supports tels que le rapport de sites sentinelles, le rapport d'étude et le rapport d'activité de recherche. Dans ces rapports, les données sont analysées et les résultats présentés et discutés puis validés par des comités d'experts. Enfin, des recommandations de ces comités d'experts sont transmis au Ministère en charge de la santé pour la prise de décision.

2.7.4. Comportement du personnel

Les sites sentinelles sont des sites choisis selon certaines caractéristiques épidémiologiques. Dans ces zones la surveillance de l'efficacité thérapeutiques se fait au niveau de l'ES de la zone. Les principaux agents de l'ES du sites sentinelles sont formés à la démarche. Ils sont par la suite régulièrement suivis aussi bien par les équipes des DRS et du niveau central. Tous les agents impliqués dans la mise en œuvre de la surveillance sont formés et équipés des supports et outils nécessaires.

Dans le cadre de la recherche et des études opératoires, certains agents sont recrutés pour collecter les données au sein de la communauté et des agents de santé à travers les questionnaires d'enquête.

2.7.5. Les points forts

Les points forts suivants sont identifiés :

- Les résultats des différentes études réalisées ces dernières années permettent d'orienter les prises de décisions du pays. A ce jour, ils permettent de montrer que la combinaison d'AL reste efficace contre le *plasmodium falciparum* et bien tolérée au Mali ;

- Le PNLN a dans son plan stratégique, planifié des activités de recherche qui permettront de suivre l'efficacité thérapeutique des différents intrants antipaludiques. Des financements sont disponibles pour ces types d'études.

2.7.6. Les points faibles

Les points faibles suivants sont identifiés :

- Il n'y a pas de surveillance épidémiologique dans certaines zones exposées ;
- La plupart des sites sentinelles ne sont pas fonctionnels ;
- Les équipements sont manquants et le personnel n'est pas formé et supervisé.

CHAPITRE 3. RÉSULTATS DE LA REVUE DE LA QUALITÉ DES DONNÉES DE SURVEILLANCE DU PALUDISME AU NIVEAU DES STRUCTURES SANITAIRES

Dans ce chapitre, sont décrits :

- Les résultats de l'évaluation de la qualité des données du paludisme dans les sites ASC, les ES, les DS et les DRS.
- Les résultats de l'évaluation du système de surveillance du paludisme mis en place dans les sites ASC, les ES, les DS et les DRS.

3.1. Évaluation de la qualité des données

Les résultats présentés dans cette sous-section concernent les dimensions de la qualité des données suivantes : la complétude des données ; l'exactitude des données ; et la cohérence des données. Mais avant cela, la disponibilité de l'offre de service ainsi que la disponibilité des documents sources et de rapportage des données utilisées au cours du 3^e trimestre de l'année 2020 sont évaluées. La qualité des données a été vérifiée au niveau des structures sanitaires produisant les données de prestation de services du paludisme et de GAS des intrants antipaludiques, à savoir les sites ASC et les ES.

3.1.1. Information générale sur les établissements de santé

Cette section permet de décrire la disponibilité de l'offre de service, la disponibilité des documents sources et des RMA au cours du 3^e trimestre de l'année 2020.

3.1.1.1. Disponibilité de l'offre de service et rapportage des données

Il ressort des résultats présentés dans le tableau 25 que :

- La prestation de services du paludisme est disponible dans tous les ES fonctionnels et accessibles du Mali. Un service de GAS est disponible dans tous les ES publics alors qu'il n'est disponible que dans 3 ES privés sur 4.
- 69% des CSCoM ont des sites ASC qui leur sont rattachés. Il y a en moyenne 3 sites ASC par CSCoM.
- La prestation de services du paludisme et la GAS des intrants antipaludiques sont disponibles et fonctionnelles dans tous les sites ASC.

Les résultats présentés dans le tableau 26 montrent que :

- 76% des ES offrant une prestation de services du paludisme déclarent les données de prestation de services au SNIS. Ce pourcentage est plus faible dans les ES privés (44%).

- 79% des ES disposant d'un service de GAS déclarent les données de GAS au SNIS. Ce pourcentage est très faible dans les ES privés (33%).
- Tous les sites ASC rapportent les données de prestation de services du paludisme et de GAS des intrants antipaludiques à leur CSCom de rattachement.

Tableau 25. Pourcentage des ES et ASC offrant un service spécifique du paludisme. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021.

	Prestation de services du paludisme	Gestion des approvisionnements et des stocks (GAS) des intrants du paludisme	Nombre de sites enquêtés*	Sites d'agent de santé (ASC) associés au CSCom	Nombre moyen de sites ASC par CSCom	Nombre de CSCom enquêtés*
Niveau ES						
Type de ES						
CHU/EPHR	100%	100%	9	na	na	0
CSRéf	100%	100%	46	na	na	0
CSCom	100%	100%	51	69%	3	51
ES privé	100%	63%	48	na	na	0
Localisation de l'ES						
Urbain	100%	70%	82	50%	3	6
Rural	100%	94%	72	71%	3	45
Ensemble des ES accessibles	100%	85%	154	69%	3	51
Niveau site ASC						
Ensemble des sites ASC accessibles	100%	100%	102	na	na	na

*Effectif non pondéré ; na : non applicable.

Tableau 26. Pourcentage des ES et ASC offrant un service spécifique du paludisme qui rapportent les données au SNIS. Ce pourcentage est calculé parmi les ES et ASC qui offrent le service spécifique. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021

	Prestation de services du paludisme	Nombre de sites enquêtés disposant d'un service de PEC *	Gestion des approvisionnements et des stocks (GAS) des intrants du paludisme	Nombre de sites enquêtés disposant d'un service GAS *
Niveau ES				
Type d'ES				
CHU/EPHR	89%	9	78%	9
CSRéf	100%	46	100%	46
CSCom	100%	51	100%	51
ES privé	44%	48	33%	30
Localisation de l'ES				
Urbain	64%	82	51%	69
Rural	83%	72	91%	67
Ensemble des ES accessibles	76%	154	79%	136
Niveau site ASC				
Ensemble des sites ASC accessibles	100%	102	99%	102

*Effectif non pondéré.

3.1.1.2. Disponibilité des documents sources et des RMA

Les résultats sur l'évaluation de la disponibilité des documents sources et des RMA du 3^e trimestre 2020 contenant les données de prestation de services du paludisme et de GAS des intrants antipaludiques sont présentés dans les tableaux 27 et 28.

Les résultats du tableau 27 révèlent que :

- L'accès aux données des périodes antérieures n'est pas systématique dans les ES au Mali. En effet, parmi les ES fonctionnels et accessibles qui déclarent les données au SNIS, le pourcentage des ES où tous les documents sources et les RMA du 3^e trimestre 2020 contenant les données de prestation de services ont été retrouvés par le personnel de l'enquête varie entre 58% et 68% en fonction du type d'indicateur examiné. Ce pourcentage varie de 5% à 14% dans les ES privés.
- Le pourcentage des sites ASC où tous les documents sources et les RMA du 3^e trimestre 2020 contenant les données de prestation de services ont été retrouvés par le personnel de l'enquête varie significativement en fonction du type d'indicateur sélectionné. En effet, ce pourcentage est de 87% pour les *cas suspects* et les *cas testés avec TDR* alors qu'il est de 45% et 55%, respectivement, pour les *cas présumés* et les *cas confirmés traités avec les CTA*.

Les résultats du tableau 28 montrent que :

- Le pourcentage des ES où tous les documents sources et les RMA du 3^e trimestre 2020 contenant les données de GAS des intrants antipaludique ont été retrouvés varie de 39% à 60% selon le type d'indicateur recherché. Ce pourcentage est de 10% dans les ES privés, de 14% dans les CHU/EPHR.
- Tous les documents sources et les RMA du 3^e trimestre 2020 contenant les données de GAS des intrants antipaludiques ont été retrouvés par le personnel de l'enquête dans un tiers des sites ASC quel que soit l'indicateur sélectionné.

Tableau 27. Pourcentage des ES et sites ASC où tous les documents sources et les RMA relatifs aux données de prestation de services du paludisme de la période d'observation (3^e trimestre 2020) ont été retrouvés par l'équipe d'enquêteur. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021

	Cas suspects	Cas testé avec TDR	Cas présumés	Cas confirmés traités avec les CTA	Cas confirmés de paludisme grave	Nombre de structures enquêtées*
Niveau ES						
Type d'ES						
CHU/EPHR	0%	0%	0%	0%	50%	8
CSRéf	85%	80%	80%	83%	83%	46
CSCom	84%	82%	80%	82%	75%	51
ES privé	14%	5%	5%	5%	5%	21
Ensemble des ES accessibles	68%	63%	62%	63%	58%	126
Niveau site ASC						
Ensemble des sites ASC accessibles	87%	87%	44%	55%	na	102

*Effectif non pondéré. ES et ASC offrant la prestation de services et déclarant les données ; na : non applicable.

Tableau 28. Pourcentage des ES et sites ASC où tous les documents sources et les RMA relatifs aux données de GAS des intrants du paludisme de la période d'observation (3^e trimestre 2020) ont été retrouvés par l'équipe d'enquêteur. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021

	Consommation de :						Jours de rupture de :						Nombre de structures enquêtées*
	CTA PL6	CTA PL12	CTA PL18	CTA PL24	Artésunate	TDR	CTA PL6	CTA PL12	CTA PL18	CTA PL24	Artésunate	TDR	
Niveau ES													
Type d'ES													
CHU/EPHR	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	7
CSRéf	63%	63%	70%	61%	63%	59%	57%	54%	59%	54%	54%	50%	46
CSCom	69%	63%	57%	67%	51%	61%	61%	57%	57%	59%	43%	49%	51
ES privé	10%	10%	10%	10%	10%	0%	10%	10%	0%	10%	10%	0%	10
Ensemble des ES accessibles	60%	56%	51%	59%	46%	52%	54%	50%	49%	52%	39%	42%	114
Niveau site ASC													
Ensemble des sites ASC accessibles	36%	36%	36%	35%	na	32%	na	na	na	na	na	na	

*Effectif non pondéré. ES et ASC qui disposent d'un service GAS et déclarent les données ; na : non applicable.

3.1.1.3. Les points forts

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points forts suivants :

- L'offre de prestation de services du paludisme est disponible dans tous les ES accessibles et fonctionnels ;
- Un service de GAS des intrants antipaludiques est disponible et opérationnel dans tous les ES publics ;
- Tous les CSRéf et les CSCom déclarent les données au SNIS ;
- L'offre de prestation de services du paludisme et l'offre de GAS des intrants antipaludiques sont disponibles dans tous les sites ASC ;
- Tous les sites ASC déclarent les données à leur CSCom de référence.

3.1.1.4. Les points faibles

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points faibles suivants :

- Les services GAS des intrants antipaludiques ne sont pas fonctionnels dans un ES privé sur trois ;
- Plus de la moitié des ES privés ne déclare pas les données de prestation de services du paludisme et de GAS des intrants antipaludiques au SNIS;
- Tous les documents sources et les RMA des périodes antérieures ne sont pas systématiquement disponibles dans les ES et les sites ASC. Ceux-ci ne sont quasiment pas disponibles dans les ES privés. L'absence d'archivage des RMA transmis au niveau supérieur peut en être la cause ;
- Encourager les ES privés à rapporter les données au SNIS.

3.1.2. La complétude des données

Dans cette sous-section sont mesurées la complétude des éléments de données dans les documents sources et la complétude des éléments de données dans le RMA.

3.1.2.1. Complétude des éléments de données dans le registre de consultation

L'enregistrement des variables individuelles des cas suspects de paludisme telles que *l'âge*, le *sexe*, et le *résultat GE/TDR* a été examiné dans les registres de consultation disponibles dans les ES et les sites ASC visités.

Les résultats présentés dans le tableau 29 montrent qu'au moins une des trois variables, *sexe*, *âge*, *résultats de GE/TDR* est manquante chez certains cas suspects enregistrés dans le registre de consultation de 89% d'ES. Ce pourcentage n'est que de 32% dans les sites ASC. Plus spécifiquement, il ressort qu'en moyenne, le *résultat de la GE ou du TDR* n'est pas documenté chez 20% de cas suspect enregistré dans le registre de consultation de l'ES. Ce pourcentage est de 9% dans le registre de consultation de ASC. Le résultat de la GE ou du

TDR n'est pas documenté chez près de trois quarts des cas suspects de paludisme qui ont visité un ES privé.

Dans l'ensemble, les variables *âge* et *sexe* sont très peu manquante (moins de 4%) dans les ES et les sites ASC excepté chez les cas suspects de paludisme qui ont visité un ES privé.

Tableau 29. Pourcentage des cas suspects de paludisme du 3^e trimestre 2020 dont les éléments de données individuelles de prestation de services du paludisme sont manquants dans chaque ES et site ASC. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021

	Sexe	Age	Résultat GE/TDR	Pourcentage des ES ayant des patients dont au moins une des 3 variables est manquante	Nombre de structures enquêtés offrant la prestation de services et déclarant les données*
Niveau ES					
Type d'ES					
CHU/EPHR	1%	4%	10%	75%	8
CSRéf	1%	2%	13%	98%	46
CSCCom	1%	0%	10%	86%	49
ES privé	11%	15%	62%	100%	18
Ensemble des ES accessibles	3%	4%	20%	89%	121
Niveau site ASC					
Ensemble des sites ASC accessibles	0%	2%	9%	32%	97

*Effectif non pondéré. Les ES ayant des données manquantes ne sont pas pris en compte. Sites ASC qui offrent la prestation de services du paludisme et déclarent les données dudit service spécifique.

3.1.2.2. Complétude des éléments de données du RMA

Le RMA de l'ES ou du site ASC peut être disponible sans toutefois contenir l'indicateur sélectionné. Dans cette sous-section, est mesurée la proportion de RMA de la période d'observation où la valeur de l'indicateur sélectionné est mentionnée dans le RMA transmis par l'ES ou le site ASC au niveau supérieur.

Il ressort des résultats contenus dans les tableaux 30 et 31 qu'environ deux RMA de l'ES sur trois du 3^e trimestre de l'année 2020 contenaient les indicateurs de prestation de services du paludisme et de GAS des intrants antipaludiques sélectionnés. Cependant, on observe que les données de prestation de services sont documentées dans tous les RMA des CSRéf et des CSCCom et dans moins de 20% des RMA des ES privés et des CHU/EPHR.

Tous les RMA des sites ASC du 3^e trimestre de l'année 2020 contenaient les données de prestation de services et de GAS excepté les *cas présumés* et les *cas confirmés traités avec les CTA*.

Il ressort du graphique 8 que les principales raisons évoquées par les prestataires pour justifier la non-disponibilité du RMA ou de l'absence de l'indicateur dans le RMA au moment de l'enquête sont : l'absence de certains indicateurs dans le canevas du RMA et l'absence d'archivage des RMA transmis au niveau supérieur. Par exemple, il a été noté que le canevas RMA des sites ASC ne contient pas les indicateurs *cas présumés* et *cas confirmés traités avec les CTA*. Il est nécessaire de renforcer le système d'archivage des supports (GAS et prestations de services) et de faire une mise à jour du RMA utilisé par les ASC).

Tableau 30. Pourcentage des RMA du 3^e trimestre de l'année 2020 où les données de prestation de services du paludisme y sont incluses. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021

	Cas suspects	Cas testé avec TDR	Cas présumés	Cas confirmés traités avec les CTA	Cas confirmés de paludisme grave	Nombre de structures enquêtées*
Niveau ES						
Type d'ES						
CHU/EPHR	8%	0%	0%	0%	50%	8
CSRéf	91%	86%	86%	91%	89%	46
CSCom	95%	95%	90%	94%	91%	51
ES privé	19%	5%	8%	6%	16%	21
Ensemble des ES accessibles	76%	72%	70%	72%	72%	126
Niveau site ASC						
Ensemble des sites ASC accessibles	92%	93%	46%	58%	na	102

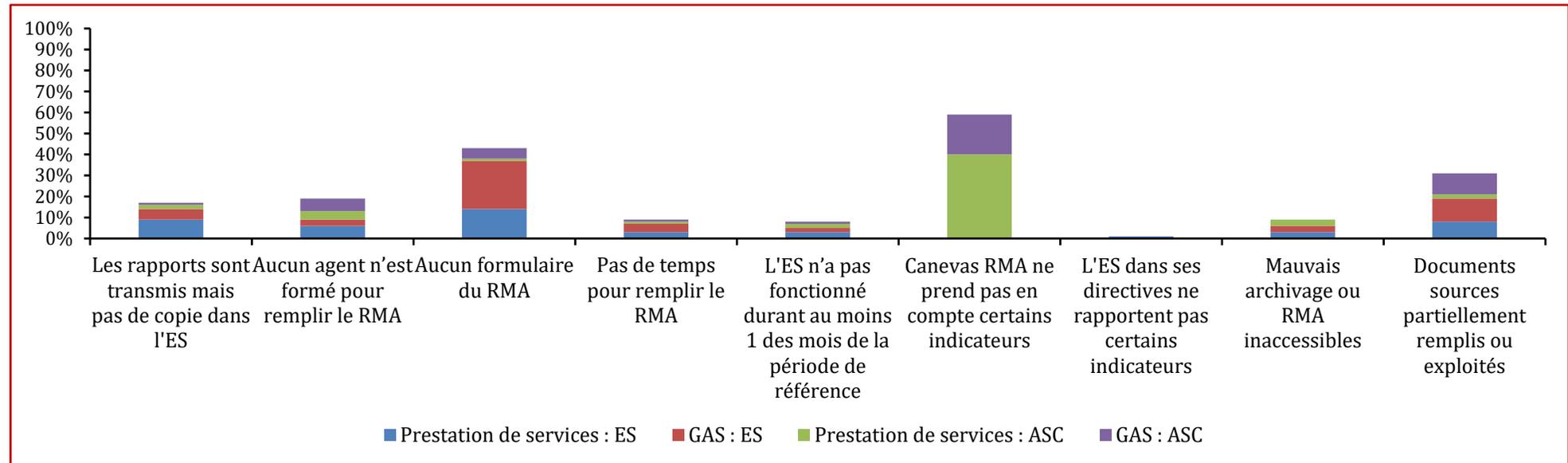
*Effectif non pondéré. ES offrant la prestation de services et déclarant les données.

Tableau 31. Pourcentage des RMA du 3^e trimestre de l'année 2020 où les données de GAS des intrants antipaludique y sont incluses. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021

	Consommation de :						Jours de rupture de :						Nombre de structures enquêtées*
	CTA PL6	CTA PL12	CTA PL18	CTA PL24	Artésunate	TDR	CTA PL6	CTA PL12	CTA PL18	CTA PL24	Artésunate	TDR	
Niveau ES													
Type d'ES													
CHU/EPHR	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	14%	7
CSRéf	72%	72%	73%	71%	69%	71%	63%	64%	64%	64%	64%	65%	46
CSCom	91%	90%	84%	90%	86%	86%	78%	78%	76%	76%	73%	75%	51
ES privé	20%	20%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	10%	3%	10
Ensemble des ES accessibles	80%	79%	73%	78%	75%	75%	68%	68%	66%	66%	64%	64%	114
Niveau site ASC													
Ensemble des sites ASC accessibles	93%	93%	93%	89%	na	80%	na	na	na	na	na	na	101

*Effectif non pondéré. ES qui disposent d'un service GAS et déclarent les données. Sites ASC offrant le service de GAS des intrants du paludisme et déclarant les données dudit service spécifique.

Graphique 8. Raisons de la non-disponibilité du RMA ou de l'absence d'enregistrement des données dans les RMA du 3^e trimestre 2020. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021



3.1.2.3. Les points forts

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points forts suivants :

- Les données de prestation de services du paludisme et de GAS des intrants antipaludique sont quasi exhaustives dans le RMA du CSCom ;
- Les données de prestation de services du paludisme sont quasi exhaustives dans le RMA du CSRéf ;
- Les données de GAS des intrants antipaludiques sont quasi exhaustives dans le RMA des sites ASC.

3.1.2.4. Les points faibles

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points faibles suivants :

- La variable individuelle *Résultat GE/TDR* qui est très utile pour trier les cas confirmés de paludisme à partir du registre de consultation n'est pas documentée chez 20% de l'ensemble des cas suspects et chez la majorité des cas suspects suivis dans les ES privés ;
- Les données de prestation de services du paludisme et de GAS des intrants antipaludiques sont faiblement documentées dans le RMA des CHU/EPHR et des ES privés ;
- Les données de GAS des intrants antipaludiques ne sont pas systématiquement documentées dans le RMA des CSRéf et des CSCom ;
- L'absence de copie du RMA transmis au niveau supérieur, la non-distribution de canevas du RMA aux ES ;
- Les éléments de données de prestation de services telles que les *cas présumés* et les *cas confirmés traités avec les CTA* ne sont pas mentionnés dans le canevas du RMA standard des sites ASC. Par conséquent, ces deux éléments de données ne sont pas systématiquement documentés par les sites ASC ;
- Les principales raisons de la non-disponibilité du RMA ou des éléments de données dans le RMA sont : l'absence de certains indicateurs dans le canevas du RMA et l'absence d'archivage des RMA transmis au niveau supérieur. Il est nécessaire de renforcer le système d'archivage des supports (GAS et prestations de services) et de faire une mise à jour du RMA utilisé par les ASC).

3.1.3. L'exactitude des données

Dans cette sous-section, est estimé le facteur de vérification (FV) de chacun des indicateurs sélectionnés dans le cadre de cette évaluation. Le FV mesure l'écart à la valeur réel de l'indicateur déclaré dans le RMA par l'ES.

3.1.3.1.FV des données de prestation de services

Il ressort des résultats de l'exactitude des données de prestation de services présentés dans les tableaux 32 et 33 que :

- Dans l'ensemble des ES fonctionnels et accessibles au Mali, le FV moyen varie de 0,91 à 1,03 pour les indicateurs de prestation de services du paludisme suivants : *cas suspects*, *cas testé avec TDR* et *cas présumés*. Ce résultat montre que l'écart relatif par rapport à la valeur déclarée est inférieur à 10%. Autrement dit, la valeur globale de chacun de ces trois indicateurs telle que déclarée dans le RMA peut être considérée comme concordante. Cependant, la distribution des FV des ES montre que le taux de concordance qui est le pourcentage d'ES où le FV est compris entre 0,9 et 1,1 est de 41% pour l'indicateur *cas suspects*, de 35% pour l'indicateur *cas testés avec TDR* et de 80% pour l'indicateur *cas présumés*. Ce qui suggère que bien que le FV moyen global soit dans l'intervalle de validité de l'exactitude des données, des proportions à peu près équivalentes des ES sur-déclarent et sous déclarent l'indicateur *cas suspects*. Le FV moyen de l'indicateur *cas testés avec TDR* étant plus proche de la borne inférieure de l'intervalle de validité de l'exactitude des données, on observe qu'il a plus d'ES qui sur-déclarent cet indicateur comparativement aux ES qui le sous-déclarent.
- La valeur moyenne du FV de l'indicateur *cas confirmés traités avec les CTA* est de 0,73. Ce qui suggère que la valeur de cet indicateur déclarée dans le RMA par l'ES est en moyenne surdéclarée et l'écart relatif par rapport à la valeur déclarée est de près de 30%. Par conséquent, près de 80% des ES le sur-déclarent.
- La valeur moyenne du FV de l'indicateur *cas confirmés de paludisme grave* est de 1,18. Ce qui suggère que sa valeur déclarée dans le RMA est en général sous-déclarée et l'écart relatif par rapport à la valeur déclarée est de près de 18%. On observe que près de trois quarts des ES le sur-déclarent ou le sous-déclarent.
- Dans les sites ASC, le FV moyen des données de prestation de services, varie de 1,00 à 1,13 selon l'indicateur de prestation de services sélectionné. Autrement dit, l'écart relatif moyen est de 0%, 3%, 11% et 13%, respectivement, pour les *cas présumés*, les *cas testés avec TDR*, les *cas suspects* et les *cas confirmés traités avec les CTA*. Ce qui signifie pour les *cas présumés* et les *cas testés avec TDR* tels que déclarés par

les sites ASC sont concordants. Par contre, les *cas suspects* et les *cas confirmés traités avec les CTA* sont sous-déclarés de plus de 10%. Les distributions des FV des sites ASC des indicateurs sélectionnés montrent que le taux de concordance est de 53% pour les indicateurs *cas suspects* et *cas testés avec TDR* ; de 100% pour l'indicateur *cas présumés* ; et de 57% pour l'indicateur *cas confirmés traités avec les CTA*.

Tableau 32. FV des données de prestation de services du paludisme déclarés par les ES et ASC au cours du 3^e trimestre 2020. Le FV est pondéré par le poids d'échantillonnage. FV=données recomptées divisées par données déclarées dans le rapport mensuel d'activité. Mali 2021

	Cas suspects*	Cas testés avec les TDR*	Cas présumés*	Cas confirmés traités avec les CTA*	Cas confirmés de paludisme grave *
Niveau ES					
Type de ES					
CHU/EPHR	-	na	na	na	1,22
CSRéf	1,06	1,07	0,97	0,62	1,02
CSCom	0,99	0,91	1,00	0,73	1,20
ES privé	-	-	-	-	-
Localisation de l'ES					
Urbain	1,16	0,77	1,27	1,34	0,82
Rural	1,00	0,93	0,96	0,61	1,24
Ensemble des ES accessibles	1,03	0,91	1,01	0,73	1,18
Niveau site ASC					
Ensemble des sites ASC accessibles	1,11	1,07	1,00	1,13	na

*Les ES et sites ASC pris en compte sont ceux offrant la prestation de services qui ont enregistré et déclaré les données dudit service spécifique à au moins un des mois du 3^e trimestre 2020 ; (-): faible effectif; na: effectif nul.

Tableau 33. Pourcentage d'ES et de site ASC où les données de prestation de services du paludisme sont surdéclarées, concordantes ou sous-déclarées. Données surdéclarées si $FV < 0,9$. Données sous-déclarées si $FV > 1,1$. Données concordantes si $0,9 \leq FV \leq 1,1$. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021

	CHU/EPHR			CSRéf			CSCCom			Ensemble des ES accessibles			Ensemble des sites ASC accessibles		
	FV<0,9	0,9≤FV≤1,1	FV>1,1	FV<0,9	0,9≤FV≤1,1	FV>1,1	FV<0,9	0,9≤FV≤1,1	FV>1,1	FV<0,9	0,9≤FV≤1,1	FV>1,1	FV<0,9	0,9≤FV≤1,1	FV>1,1
Cas suspects*	-	-	-	44%	23%	33%	30%	42%	28%	29%	41%	30%	22%	53%	25%
Cas testés avec les TDR*	na	na	na	51%	17%	32%	45%	37%	18%	46%	35%	19%	23%	53%	24%
Cas présumés*	na	na	na	10%	83%	7%	11%	81%	8%	10%	80%	10%	0%	100%	0%
Cas confirmés traités avec les CTA*	na	na	na	79%	12%	10%	80%	12%	8%	80%	12%	8%	23%	57%	20%
Cas confirmés de paludisme grave *	0%	25%	75%	33%	37%	30%	28%	31%	41%	30%	30%	40%	na	na	na

*Les ES et sites ASC pris en compte sont offrant la prestation de services et qui ont enregistré et déclaré les données dudit service spécifique à au moins un des mois du 3e trimestre 2020 ; (-): faible effectif; na: effectif nul.

3.1.3.2. FV des données de GAS des intrants antipaludiques

Il ressort des résultats de l'exactitude des données de GAS des intrants antipaludiques présentés dans les tableaux 34 et 35 que :

- Les consommations des CTA PL6, PL12, et PL18, le nombre d'artésunate consommés et le nombre de TDR consommés tels que déclarés dans le RMA par l'ES sont en général sous-déclarés. En effet, quel que soit l'indicateur cité, le FV moyen estimé varie de 1,11 à 1,26. Autrement dit, l'écart relatif par rapport à la valeur déclarée varie de 11% à 26% selon le type de produit. Par contre, le nombre de CTA PL24 consommés est concordant (FV moyen est de 1,05). Par ailleurs, le pourcentage des ES où le FV est compris entre 0,9 et 1,1 varie de 50% à 70% quel que soit l'indicateur cité. Ce qui suggère qu'une frange des ES (~30% à 50%) sous-déclare ou sur-déclare les CTA PL6, PL12, PL18, PL24, le nombre d'artésunate consommés et le nombre de TDR consommés.
- Le nombre de jours de rupture de stock des CTA, d'artésunate et de TDR tel que déclaré dans le RMA de l'ES est en général concordant. Quel que soit l'indicateur cité, le FV moyen estimé est d'environ 1,0. Plus de 95% des ES déclarent une valeur concordante ($0,9 \leq FV \leq 1,1$) des jours de rupture de stock des CTA, d'artésunate et de TDR.
- Le FV moyen des données de GAS des intrants antipaludiques déclarées par les sites ASC varie de 0,98 à 1,16 selon l'indicateur sélectionné. L'écart relatif moyen est de 2%, 5%, 11%, 15% et 16%, respectivement, pour les TDR consommés, CTA PL24 consommés, les CTA PL12 consommés, les CTA PL18 consommés et les CTA PL6 consommés. Ce qui signifie que les indicateurs TDR consommés et CTA PL24 consommés tels que déclarés par les sites ASC sont, en général, concordants. Par contre, les indicateurs CTA PL12 consommés, CTA PL18 consommés et CTA PL6 consommés sont sous-déclarés de plus de 10%. Les distributions des FV des sites ASC pour les indicateurs de GAS des intrants antipaludiques montrent que le taux de concordance est de 51% pour l'indicateur TDR consommés, 63% pour l'indicateur CTA PL6 consommés, de 67% pour l'indicateur CTA PL12 consommés ; de 84% pour l'indicateur CTA PL18 consommés ; et de 79% pour l'indicateur CTA PL24 consommés.

Tableau 34. FV des données de gestion des GAS des intrants antipaludiques déclarés par les ES et sites ASC au cours du 3e trimestre 2020. Le FV est pondéré par le poids d'échantillonnage. Mali 2021

	Consommation de :						Jours de rupture de :					
	CTA PL6*	CTA PL12*	CTA PL18*	CTA PL24*	Artésunate*	TDR*	CTA PL6*	CTA PL12*	CTA PL18*	CTA PL24*	Artésunate*	TDR*
Niveau ES												
Type d'ES												
CHU/EPHR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CSRéf	1,36	1,19	1,03	1,11	1,40	1,12	1,00	0,99	1,05	1,05	0,98	0,98
CSCom	1,25	1,37	1,18	1,35	1,13	1,27	0,99	1,01	1,00	1,00	1,00	0,99
ES privé	-	-	-	-	-	na	-	-	-	-	-	na
Ensemble des ES accessibles	1,16	1,11	1,15	1,05	1,14	1,26	0,99	1,01	1,00	1,00	1,00	0,99
Niveau site ASC												
Ensemble des sites ASC accessibles	1,16	1,11	1,15	1,05	na	0,98	na	na	na	na	na	na

*Les ES et sites ASC pris en compte sont ceux offrant le service GAS qui ont enregistré et déclaré les données dudit service spécifique à au moins un des mois du 3e trimestre 2020; (-): faible effectif; na: effectif nul.

Tableau 35. Pourcentage des ES et sites ASC où les données de GAS des intrants du paludisme sont concordantes. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021

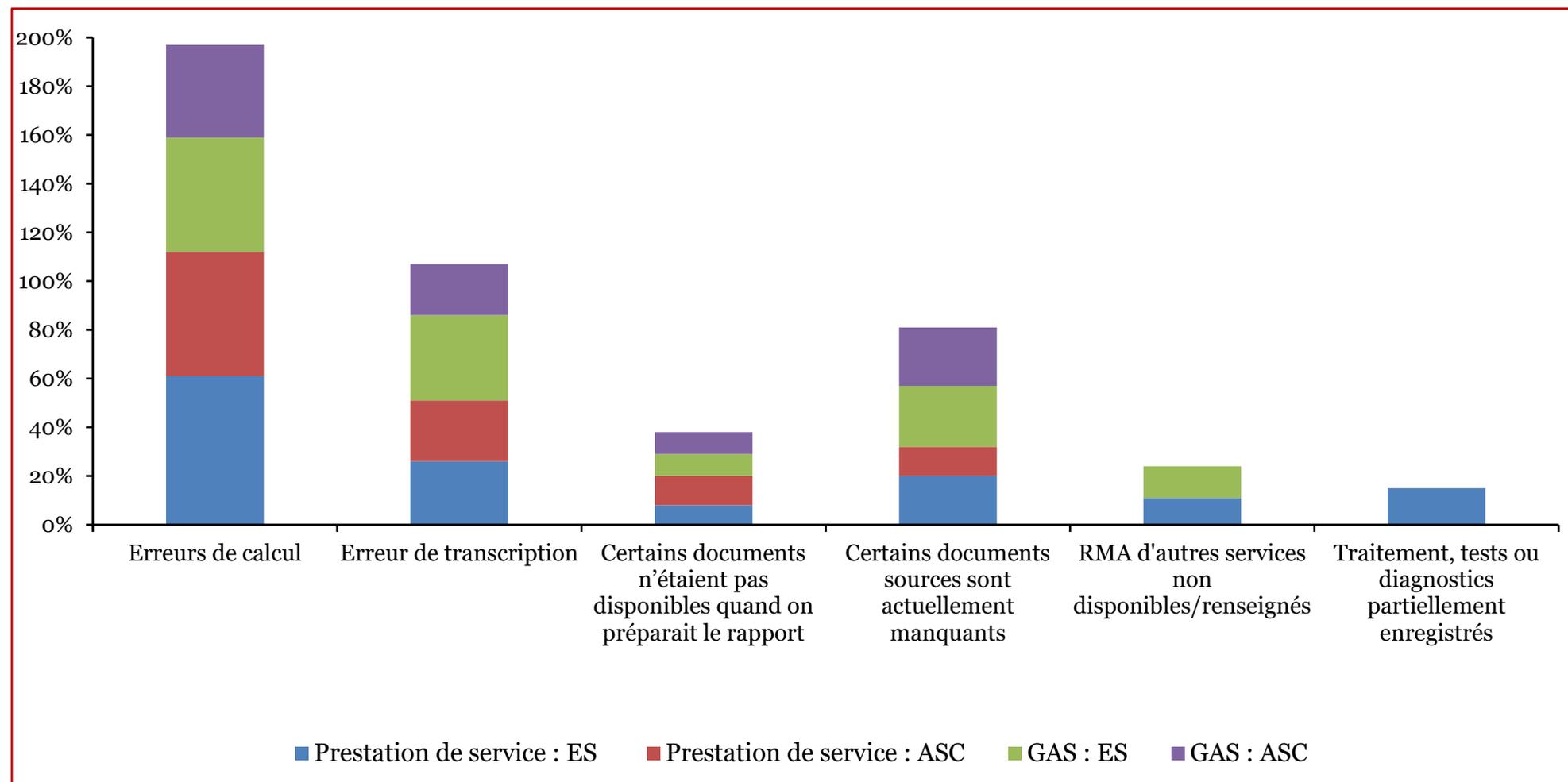
		Consommation de :						Jours de rupture de :					
		CTA PL6*	CTA PL12*	CTA PL18*	CTA PL24*	Artésunate*	TDR*	CTA PL6*	CTA PL12*	CTA PL18*	CTA PL24*	Artésunate*	TDR*
CSRéf	FV<0,9	10%	26%	22%	17%	23%	23%	0%	7%	97%	93%	7%	3%
	0,9≤FV≤1,1	51%	48%	59%	53%	47%	47%	100%	93%	3%	7%	93%	93%
	FV>1,1	39%	26%	19%	30%	30%	30%	0%	0%	0%	0%	0%	4%
CSCom	FV<0,9	20%	24%	15%	12%	14%	23%	5%	0%	100%	100%	0%	3%
	0,9≤FV≤1,1	51%	52%	58%	60%	69%	47%	95%	95%	0%	0%	97%	97%
	FV>1,1	29%	24%	27%	28%	17%	30%	0%	5%	0%	0%	3%	0%
Ensemble des ES accessibles	FV<0,9	19%	24%	15%	12%	14%	24%	5%	0%	0%	0%	0%	3%
	0,9≤FV≤1,1	52%	53%	58%	61%	69%	47%	95%	95%	100%	100%	97%	97%
	FV>1,1	29%	23%	27%	27%	17%	29%	0%	5%	0%	0%	3%	0%
Ensemble des sites ASC accessibles	FV<0,9	15%	11%	5%	10%	na	27%	na	na	na	na	na	na
	0,9≤FV≤1,1	63%	67%	84%	79%	na	51%	na	na	na	na	na	na
	FV>1,1	22%	22%	11%	11%	na	22%	na	na	na	na	na	na

*Les ES et sites ASC pris en compte sont ceux offrant le service GAS qui ont enregistré et déclaré les données dudit service spécifique à au moins un des mois du 3e trimestre 2020 ; (-): faible effectif; na: effectif nul.

3.1.3.3. Raisons des discordances entre les données recomptées et les données déclarées

D'après le graphique 9, les principales raisons les plus fréquemment évoquées par les ES et les sites ASC pour expliquer la discordance observée entre les données déclarées dans le RMA et les valeurs recomptées sont : i) les erreurs de calcul ; ii) les erreurs de transcription ; et iii) l'absence de certains documents sources au cours de la visite de l'équipe d'enquêteur (problème d'archivage des outils); et l'absence de certains documents sources quand l'ASC préparait le RMA (problème d'archivage des outils), et l'incomplétude des éléments de données requis dans les documents sources.

Graphique 9. Raisons de la discordance entre les données recomptées et celles déclarées dans les RMA du 3^e trimestre 2020. Les pourcentages sont pondérés par le poids d'échantillonnage. Mali 2021



*Effectif non pondéré. ES offrant la prestation de services du paludisme et déclarant les données dudit service spécifique.

3.1.3.4. Les points forts

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points forts suivants :

- L'analyse des résultats de cette sous-section révèle que les indicateurs *cas présumés*, *CTA PL18 consommés* et *CTA PL24 consommés* tels que déclarés dans le RMA par la majorité des sites ES sont concordants ;
- Les nombres de jours de rupture de stock des intrants antipaludiques tels que déclarés dans le RMA par la quasi-totalité des ES sont concordants ;
- De façon surprenante, la qualité des données dans les sites ASC est bonne. En effet, les indicateurs de prestation de services et de GAS des intrants antipaludiques sont concordants dans la majorité des sites ASC. Toutefois, il y a une nécessité de renforcer leur accompagnement pour faire perdurer leur motivation.

3.1.3.5. Les points faibles

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points faibles suivants :

- Près de trois quarts des ES sur-déclarent ou sous-déclarent les indicateurs suivants *cas suspects*, *cas testés par TDR* et *cas confirmés de paludisme grave* ;
- L'indicateur *cas confirmés traités avec les CTA* qui est l'un des indicateurs clés des programmes de lutte contre le paludisme est surdéclaré dans la quasi-totalité des ES ;
- Les données de consommation des traitements antipaludiques sont largement sous-déclarées dans une frange d'ES ;
- Près de la moitié des sites ASC sous-déclarent ou sur-déclarent les indicateurs de prestation de services *cas suspects*, *cas testés avec TDR* et *cas confirmés traités avec les CTA* ;
- Un tiers des sites ASC sous-déclarent ou sur-déclarent les indicateurs de *CTA PL6 consommés*, *CTA PL12 consommés* et *CTA PL18 consommés* ;
- Les principales raisons de l'inexactitude des données déclarées dans le RMA sont : les erreurs de calcul, les erreurs de transcription, l'absence d'archivage des documents sources et de rapportage, et l'incomplétude des éléments de données requis dans les documents sources.

3.1.4. Cohérence entre les données de prestation de services du paludisme et les données de GAS des intrants antipaludiques

Dans cette sous-section est estimé l'écart entre les données de prestation de services et les données de GAS des intrants antipaludiques dans les ES.

Dans le cadre de cette étude, les agents enquêteurs mobilisés pour ce travail, ont fait le recomptage des indicateurs de prestations de services et de GAS des intrants antipaludiques. Les données de prestation de services recomptées ont été comparées aux données de GAS des intrants antipaludiques recomptées pour le même site.

Les résultats présentés dans le tableau 36 montre qu'au cours du 3^e trimestre 2020 :

- Il y eu 7,0 fois plus de CTA PL6 et PL12 consommés que de cas confirmés de paludisme de moins de 5 ans traités avec les CTA dans les ES. Ce ratio est de 1,2 dans les sites ASC.
- Il y a eu 2 fois plus de CTA PL18 et PL24 consommés que de cas confirmés de paludisme de plus de 5 ans traités avec les CTA dans les ES. Ce ratio est de 1,3 dans les sites ASC.
- Lorsqu'on cumule les consommations de CTA, on estime globalement que la consommation de CTA est 3,4 fois plus élevée que de cas confirmés traités avec les CTA. Ce ratio est de 1,2 dans les sites ASC.
- Il y a eu 2,0 fois plus de cas confirmés de paludisme grave que d'artésunate injectables consommés.
- Il y a eu 1,8 fois plus de TDR consommés que de cas suspects testés avec le TDR. Ce ratio est de 0,9 dans les sites ASC.

Tableau 36. Écart entre les données de prestation de services du paludisme et les données de GAS des intrants antipaludiques au cours du 3^e trimestre 2020. L'écart est égal aux données de GAS divisées par les données de prestation de services. Les ES et ASC pris en compte sont ceux où les données de prestation de services du paludisme et de GAS des intrants antipaludique ont été simultanément recomptés. Mali 2021

	Ecart entre les cas confirmés de moins de 5 ans traités par CTA recomptés et la consommation des CTA PL6 et PL12	Ecart entre les cas confirmés de 5 ans et plus traités par CTA recomptés et la consommation des CTA PL18 et PL24	Ecart entre les cas confirmés traités par CTA recomptés et la consommation des CTA	Ecart entre les cas confirmés de paludisme grave recomptés et l'estimation de patients ayant reçu l'artésunate*	Ecart entre les cas testés par TDR recomptés et la consommation ajustée de TDR
Niveau ES					
Type d'ES					
CHU/EPHR	2,48	7,22	3,77	0,88	2,81
CSRéf	12,04	2,47	5,33	0,62	2,29
CSCom	3,01	0,97	1,54	0,12	1,15
ES privé	na	na	3,19	1,25	na
Ensemble des ES enquêtés	6,96	1,76	3,35	0,49	1,79
Niveau site ASC					
Ensemble des sites ASC accessibles	1,17	1,25	1,20	na	0,86

*La consommation d'artésunate injectable a été divisé par 6 pour avoir une approximation du nombre de patients injectés.

3.1.4.1. Les points forts

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points forts suivants :

- L'hypothèse d'une surconsommation d'artésunate n'est pas vérifiée à partir des résultats de cette étude. On peut plutôt conclure que la consommation d'artésunate est normale sachant que ce médicament n'est pas le seul prescrit aux cas confirmés de paludisme grave au Mali ;
- Meilleure cohérence entre les données de consommation de TDR et les *cas suspects testés avec les TDR* dans les sites ASC. La cohérence entre les données de prestation de services et de GAS est meilleure dans les sites ASC comparativement aux ES.

3.1.4.2. Les points faibles

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points faibles suivants :

- Il y a une surconsommation des CTA et des TDR dans les ES et une surconsommation de CTA dans les sites ASC. Cependant, la surconsommation des CTA est modérée dans les sites ASC ;
- Renforcer l'utilisation de l'artésunate pour les cas confirmés de paludisme grave au niveau des CSCom ;
- Au niveau de chaque ES, il y a la nécessité de veiller au bon respect des directives de prise en charge des cas de paludisme par la confirmation de la suspicion avant le traitement ;
- La faible qualité du remplissage des registres de consultation et des fiches de stock est une limite du recomptage exhaustif des patients. Il faut donc : i) renforcer les capacités des agents des ES privés dans le remplissage des supports de consultation et de rapportage puis de gestion des intrants ; ii) renforcer le dépouillement, la collecte et l'enregistrement des données sur les supports de gestion et de rapportage.

3.2. Évaluation du système de surveillance du paludisme au niveau des structures sanitaires (sites ASC, ES, DS, DRS)

Dans cette sous-section, est évalué le dispositif mis en place dans les sites ASC, les ES, les DS et les DRS pour réaliser la surveillance du paludisme. A cet effet, la disponibilité des éléments traceurs des domaines suivants du système de surveillance est évaluée : le contexte et les infrastructures ; les techniques et procédures ; et le comportement du personnel.

3.2.1. Le contexte et les infrastructures

Les sous domaines suivants sont évalués : les secteurs de surveillance, les systèmes de collecte des données, les directives et procédures opérationnelles de surveillance, et les ressources.

3.2.1.1. Les secteurs de surveillance

Il ressort des résultats présentés dans le tableau 37 que la quasi-totalité des ES et ASC notifie les cas de paludisme dans leurs documents sources. Par contre 8 ES sur 10 considèrent que le paludisme est une maladie à déclaration obligatoire alors que la quasi-totalité des ASC considère que le paludisme est une maladie à déclaration obligatoire.

Par ailleurs, trois quarts des ES et ASC considèrent que c'est la suspicion de cas qui déclenche la notification d'un cas de paludisme alors qu'un quart des ES et ASC considère que c'est la confirmation par un TDR ou une GE qui déclenche la notification d'un cas de paludisme.

Toutefois, les données de paludisme notifiées dans les documents sources sont rapportées à un système d'information sanitaire par la quasi-totalité des ES publics et tous les ASC alors que c'est seulement la moitié des ES privés qui le fait.

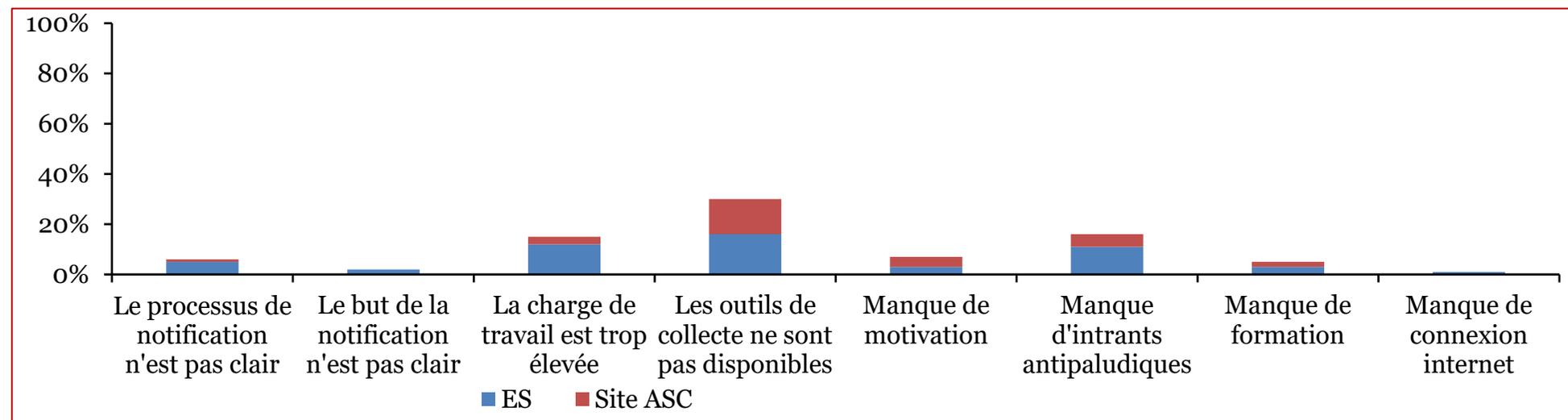
Les principaux défis relevés par les ES et les ASC pour notifier les cas de paludisme sont : la charge de travail trop élevée ; la non-disponibilité des documents sources et le manque d'intrants antipaludiques (voir graphique 10).

Tableau 37. Pourcentage des ES et sites ASC qui disposent de chacun des éléments traceurs relatifs à la stratégie de notification des cas de paludisme. Mali 2021

	Notification des cas de paludisme	Le paludisme est une maladie à déclaration obligatoire	Déclenchement de la notification d'un cas de paludisme :			Rapportage des cas de paludisme au niveau supérieur	Nombre de structures enquêtées*
			Cas suspect	Cas confirmé par TDR ou GE	Cas présumé		
Niveau ES							
Type d'ES							
CHU/EPHR	100%	78%	56%	44%	0%	89%	9
CSRéf	100%	96%	61%	39%	0%	100%	46
CSCoM	100%	76%	71%	29%	0%	100%	51
ES privé	92%	75%	63%	35%	2%	48%	48
Localisation de l'ES							
Urbain	95%	80%	60%	40%	0%	64%	82
Rural	97%	74%	71%	28%	1%	86%	72
Ensemble des ES accessibles	96%	76%	67%	32%	1%	78%	154
Niveau site ASC							
Ensemble des sites ASC accessibles	100%	95%	65%	34%	1%	100%	102

*Effectif non pondéré.

Graphique 10. Pourcentage des ES et sites ASC par type de défis à relever pour notifier un cas de paludisme. Mali 2021



3.2.1.2. Les systèmes de collecte des données

Les résultats présentés dans le tableau 38 montrent que :

- Les principaux systèmes auxquels les ES rapportent les données du paludisme sont le DHIS 2 et le SIMR de la DGSHP. En effet, 74% des ES déclarent les données du paludisme dans le DHIS 2 alors que 17% des ES les déclarent dans le SIMR. Par contre, 22% des ES ne déclarent pas les données à un système de collecte des données. C'est le cas de 52% des ES privés. On note que tous les ES publics déclarent les données du paludisme dans le DHIS2. Tous les DRS et DS déclarent leurs données dans le DHIS2.
- Trois quarts des ES et des DS qui utilisent le DHIS2 et/ou le SIMR déclarent que ledit système a été pleinement opérationnel (c'est-à-dire capable de collecter, gérer et rapporter les données correctement sans défaillance) au cours des 30 derniers jours. Toutefois, tous les DRS considèrent que le système a été pleinement opérationnel.
- Les résultats du tableau 38 ne sont pas décrits pour les ASC parce qu'ils déclarent leurs données au CSCOM.

Les principales suggestions proposées par les répondants pour améliorer le système de collecte des données sont les suivantes (voir graphique 11) :

- Au niveau des DRS : i) organiser des revues périodiques des données ; ii) faire des supervisions régulières incluant le secteur privé, iii) former et recycler le personnel, les doter en boîte à outils ; iv) doter en matériel informatique et faire la mise à jour du DHIS2 ; v) mettre à jour les outils et les rendre disponibles avec intrants ;
- Au niveau des DS : i) améliorer l'accès au réseau internet ; ii) organiser des revues périodiques des données ; iii) faire des supervisions régulières incluant le secteur privé ; iv) former et recycler le personnel, les doter en boîte à outils ; v) doter en matériel informatique et faire la mise à jour du DHIS2 ; vi) mettre à jour les outils et les rendre disponibles avec intrants ;
- Au niveau des ES : i) améliorer l'accès au réseau internet ; ii) doter en personnel suffisant et adéquat, iii) former et recycler le personnel, les doter en boîte à outils ; iv) doter en matériel informatique et faire la mise à jour du DHIS2 ; v) doter en outils primaires et de rapportage adaptés ; vi) faire l'assurance qualité des données et renforcer l'utilisation, la visualisation et l'analyse des données ; vii) rendre disponible les intrants antipaludiques ;
- Au niveau des ASC : i) former et recycler le personnel, doter en boîte à outils ; ii) doter en matériel informatique et faire la mise à jour du DHIS2 ; iii) doter en outils primaires et de rapportage adaptés ; iv) rendre disponible les intrants antipaludiques ; v) fournir une

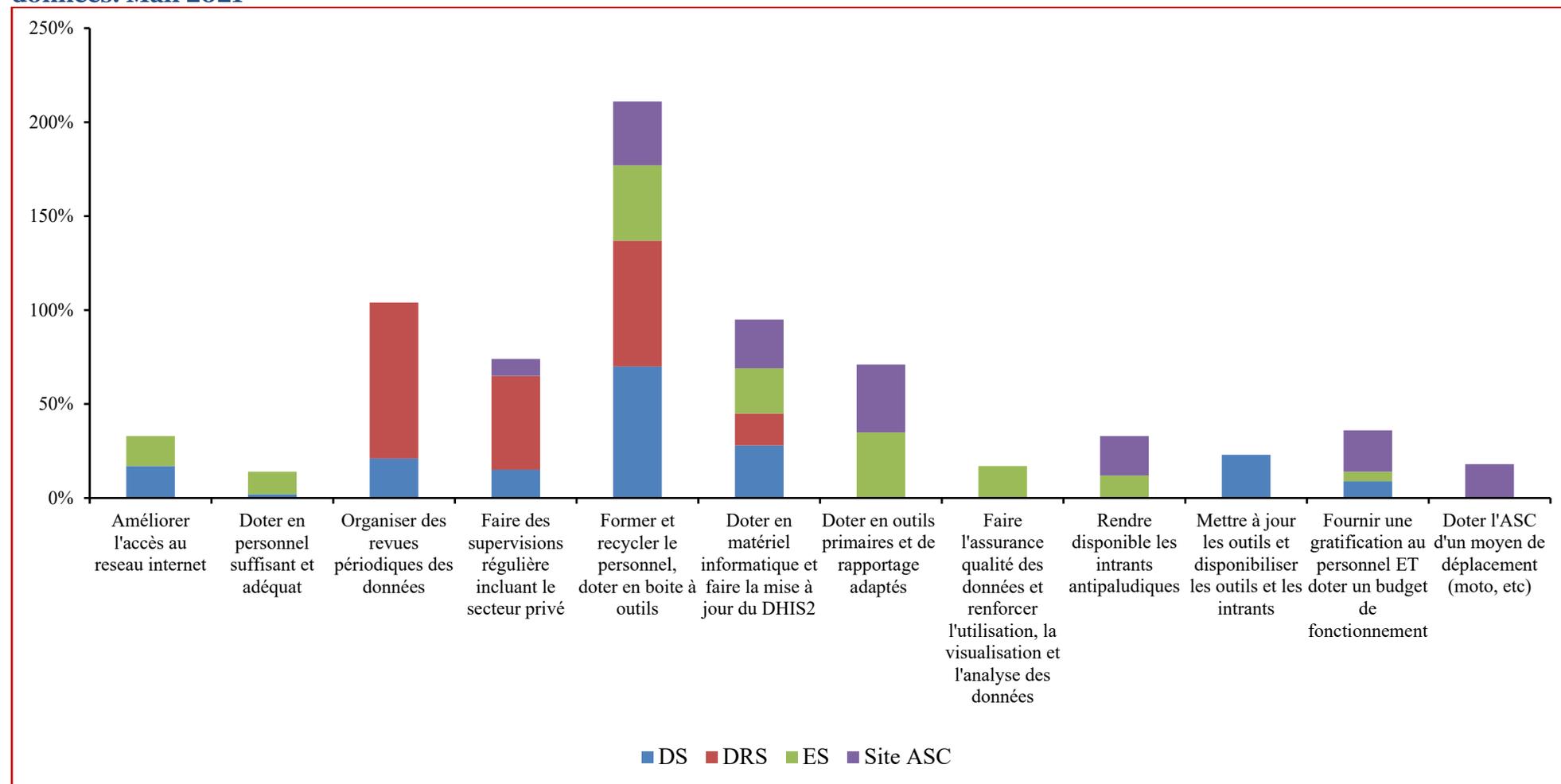
gratification au personnel et doter un budget de fonctionnement ; iv) doter l'ASC d'un moyen de déplacement (moto, etc).

Tableau 38. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent de chacun des éléments traceurs relatif au sous domaine "systèmes de collecte des données". Mali 2021

	Systèmes dans lesquels sont rapportés les données du paludisme			Nombre de structures enquêtées*	Système pleinement opérationnel au cours des 30 derniers jours (c'est-à-dire capable de collecter, gérer et rapporter les données correctement sans défaillance)	Nombre d'ES enquêtés disposant d'un système dans lequel sont rapportées les données*
	SNIS (DHIS2)	SIMR (DGSHP)	Aucun			
Niveau ES						
Type d'ES						
CHU/EPHR	78%	22%	11%	9	88%	8
CSRéf	100%	37%	0%	46	83%	46
CSCom	98%	25%	0%	51	67%	51
ES privé	42%	4%	52%	48	67%	21
Localisation de l'ES						
Urbain	61%	7%	36%	82	71%	66
Rural	82%	22%	14%	72	65%	60
Ensemble des ES accessibles	74%	17%	22%	154	67%	126
Niveau intermédiaire						
DS	100%	13%	0%	47	79%	47
DRS	100%	33%	0%	6	100%	6

*Effectif non pondéré

Graphique 11. Pourcentage des structures sanitaires par type de suggestions proposées pour améliorer le système de collecte des données. Mali 2021



3.2.1.3. Les ressources : personnel, équipements, et infrastructures

Il ressort du tableau 39 que :

- Le besoin en personnel pour effectuer la surveillance du paludisme est couvert à hauteur de 73% dans chaque ES. Le taux de couverture des besoins en personnel varie de 63% dans les CHU/EPHR à 77% dans les CSCom. Ce taux est de 66% dans les DS et de 86% dans les DRS.
- Le pourcentage par ES des outils et équipements constamment disponibles au cours des 30 derniers jours par rapport aux outils et équipements de surveillance nécessaires est de 69%. Ce taux de couverture des besoins en outils et équipements varie de 58% dans les ES privés à 86% dans les CSRéf. Dans les DS et les DRS, le taux de couverture des besoins en outils et équipements est, respectivement, de 84% et de 75%. Le taux de couverture de besoins en outils et équipements est plus faible dans les ES privés et les sites ASC (58%).
- Le pourcentage d'ES qui ont connu une défaillance d'au moins un équipement au cours des 30 derniers jours est de 49%. Ce pourcentage varie de 33% dans les CHU/EPHR à 61% dans les CSCom. Dans les sites ASC ce pourcentage est de 45% alors qu'il est de 70% dans les DS et 50% dans les DRS.
- La quasi-totalité des structures sanitaires déclarent connaître la procédure à suivre pour résoudre le problème de rupture de stock d'outils ou de dysfonctionnement d'un équipement électronique.
- Dans la majorité de structures sanitaires, il n'y a pas de budget alloué pour la surveillance du paludisme qui soit disponible dans le budget annuel de l'ES.

Tableau 39. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent de chacun des éléments traceurs relatif au sous-domaine "ressources" selon le type d'ES et la localisation. Mali 2021

	Score du personnel de surveillance disponible par rapport au personnel de surveillance requis par ES du personnel de surveillance disponible par rapport au personnel de surveillance requis	Score des outils et équipements constamment disponibles au cours des 30 derniers jours par rapport aux outils et équipements de surveillance nécessaires	Défaillance d'au moins un équipement au cours des 30 derniers jours**	Connaissance de la procédure en cas de rupture de stock d'outils ou de dysfonctionnement d'un équipement électronique	Budget annuel de l'ES prévoit des fonds pour la surveillance du paludisme	Nombre d'ES enquêtés*
Niveau ES						
Type d'ES						
CHU/EPHR	63%	77%	33%	100%	11%	9
CSRéf	69%	86%	52%	98%	39%	46
CSCom	77%	78%	61%	98%	29%	51
ES privé	69%	58%	35%	81%	17%	48
Localisation de l'ES						
Urbain	74%	68%	35%	87%	27%	82
Rural	73%	70%	58%	93%	22%	72
Ensemble des ES accessibles	73%	69%	49%	91%	24%	154
Niveau site ASC						
Ensemble des sites ASC accessibles	na	58%	45%	99%	na	102
Niveau intermédiaire						
DS	66%	84%	70%	98%	47%	47
DRS	86%	75%	50%	100%	33%	6

*Effectif non pondéré ; na : non applicable.

** Les équipements potentiellement requis selon le cas : ordinateur, Imprimante, téléphone portable, connexion au réseau mobile, connexion Internet, électricité, etc.

3.2.1.4. Les points forts

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points forts suivants :

- Tous les ES notifient les données de prise en charge du paludisme dans les documents sources ;
- Les données des programmes de lutte contre le paludisme sont intégrées dans le DHIS2. Tous les ES publics y rapportent leurs données du paludisme ;
- Tous les sites ASC notifient les données de surveillance du paludisme dans les documents sources et considèrent que le paludisme est une maladie à déclaration obligatoire ;
- Tous les sites ASC rapportent les données de surveillance du paludisme à leur CSCom de référence ;
- Le personnel chargé de la surveillance du paludisme dans les ES, DS, DRS ainsi que l'ASC connaissent la procédure à suivre pour résoudre le problème de rupture de stock d'outils ou de dysfonctionnement d'un équipement électronique ;
- Le DHIS2 est pleinement opérationnel dans les DS, DRS, CSRéf et CHU/EPHR ;
- Les DRS ont suffisamment de personnel pour la surveillance du paludisme ;
- Les besoins en équipement semblent couverts dans la majorité de DS.

3.2.1.5. Les points faibles

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points faibles suivants :

- Bien que tous les ES et ASC notifient les données du paludisme, ceux-ci considèrent que la charge de travail est trop élevée ; la non-disponibilité des documents sources et le manque d'intrants antipaludiques sont un frein à leurs activités ;
- Les directives sur le caractère obligatoire de la déclaration des cas de paludisme et du déclenchement de la notification des cas de paludisme ne sont pas bien connues par un tiers des répondants ;
- Le rapportage des données du paludisme n'est pas systématique dans tous les ES. Par exemple, plus de la moitié des ES privés ne rapportent pas les données du paludisme ;
- Les besoins en personnel pour la surveillance du paludisme ne sont pas entièrement satisfaits dans les ES et de DS ;
- Les besoins en outils et équipements requis pour la surveillance du paludisme ne sont pas couverts entièrement dans les ES et les ASC ;

- Dans près de la moitié des DS, ES, et site ASC, au moins un équipement sur deux requis pour la surveillance du paludisme qui étaient disponibles a été défaillant au cours des 30 derniers jours ;
- Le système de collecte des données n'a pas été pleinement opérationnel dans un tiers des ES. Pour améliorer le système de collecte des données actuelles du paludisme, des suggestions ont été proposées par les répondants de différent niveau de la pyramide sanitaire. Les principales suggestions répertoriées sont de :
 - Améliorer l'accès au réseau internet ;
 - Doter en personnel suffisant et adéquat,
 - Organiser des revues périodiques des données ;
 - Faire des supervisions régulières incluant le secteur privé ;
 - Former et recycler le personnel, les doter en boîte à outils ;
 - Doter en matériel informatique et faire la mise à jour du DHIS2 ;
 - Mettre à jour les outils et les rendre disponibles avec intrants ;
 - Faire l'assurance qualité des données et renforcer l'utilisation, la visualisation et l'analyse des donnée ;
 - Rendre disponible les intrants antipaludiques ;
 - Doter en outils primaires et de rapportage adaptés ;
 - Fournir une gratification au personnel et doter un budget de fonctionnement ;
 - Doter l'ASC d'un moyen de déplacement (moto, etc.).

3.2.2. Les techniques et procédures

Les sous-domaines suivants sont évalués : la gestion des cas de paludisme et des intrants antipaludiques, l'enregistrement des données dans les supports primaires, le rapportage des données aux niveaux supérieurs, l'analyse des données, l'assurance de la qualité des données, l'accès aux données et l'utilisation des données.

3.2.2.1. La gestion des cas de paludisme et des intrants antipaludiques

Cette section permet d'évaluer quelques éléments traceurs de la qualité de l'offre de soins fournie aux cas suspects venus en consultation dans les ES. Autrement dit, on cherche à savoir si les directives sur la prise en charge des cas suspects sont bien appliquées par les prestataires.

Les résultats présentés dans le tableau 40 montrent que :

- 95% des ASC et 98% des ES définissent correctement la notion de *cas suspect de paludisme* et près de 97% d'ES et d'ASC définissent correctement la notion de *cas confirmé de paludisme*. Trois quarts de

ASC et un tiers d'ES ne définissent pas correctement la notion de *cas présumé de paludisme*.

- 92% des ES et 82% des ASC ont une bonne connaissance des symptômes et signes physiques devant lesquels un patient est suspecté de paludisme simple.
- 99% des ES et 94% des ASC ont une bonne connaissance des symptômes et signes physiques qui permettent de considérer qu'un patient est un cas suspect de paludisme grave.
- 97% des ES et 95% des ASC déclarent que le diagnostic du paludisme est confirmé chez un cas suspect à partir du résultat du TDR.
- Cependant, 62% des ES et 38% des ASC déclarent délivrer un traitement antipaludique aux cas suspects de paludisme sans confirmation de TDR. C'est le cas, principalement, lorsque les TDR sont en rupture de stock (voir tableaux 60 et 61 à l'annexe 7).

Il ressort du tableau 41 que :

- 51% des ES et 67% des sites ASC effectuent leurs approvisionnements par réquisition. Vingt pour cent des ES et 11% des ASC effectuent leurs approvisionnements aussi bien par réquisition que par allocation. Le système d'allocation exclusive est la procédure la moins utilisée (8% pour les ES et 23% pour les ASC). Malgré ce dispositif d'approvisionnement préférentiel par réquisition, force est de constater que toutes les formes de CTA ont connu une faible disponibilité durant la période d'observation (3^e trimestre 2020). En effet, 36% des ES ont connu au cours du 3^{ème} trimestre de 2020, une rupture en CTA PL6 et PL18. Ce pourcentage est de 45% pour les CTA PL12, 24% pour les CTA PL24, 45% pour l'artésunate. Au niveau des sites ASC, les ruptures de stock sont plus fréquentes pour les CTA PL6 (61%) et CTA PL12 (64%) et moins fréquentes pour les CTA PL18 (46%) et les CTA PL24 (38%).
- De façon particulière, on note qu'au niveau CSCom, les intrants de recouvrement de coût (CTA PL18 et PL24) ont connu une meilleure disponibilité par rapports aux intrants de la gratuité (CTA PL6 et PL12).

Tableau 40. Pourcentage des ES et sites ASC qui disposant des prérequis relatifs à la gestion des cas de paludisme. Mali 2021

	Définition correcte d'un cas suspect de paludisme	Définition correcte d'un cas présumé de paludisme	Définition correcte d'un cas confirmé de paludisme	Bonne connaissance des symptômes et les signes physique d'un cas suspect de paludisme simple	Bonne connaissance des symptômes et les signes physique d'un cas suspect de paludisme grave	Confirmation d'un cas de paludisme		Délivrance de traitement aux cas suspects de paludisme sans confirmation d'un test diagnostic	Nombre de structures enquêtées*
						Diagnostic clinique seulement	TDR ou goutte épaisse		
Niveau ES									
Type d'ES									
CHU/EPHR	89%	56%	89%	100%	100%	0%	100%	33%	9
CSRéf	100%	76%	100%	91%	100%	0%	100%	28%	46
CSCom	98%	71%	96%	94%	100%	0%	100%	57%	51
ES privé	98%	52%	96%	90%	98%	6%	94%	71%	46
Localisation de l'ES									
Urbain	100%	51%	97%	87%	100%	5%	95%	69%	81
Rural	97%	70%	95%	95%	99%	1%	99%	58%	71
Ensemble des ES accessibles	98%	63%	96%	92%	99%	3%	97%	62%	152
Niveau site ASC									
Ensemble des sites ASC accessibles	95%	33%	97%	82%	94%	5%	95%	38%	102

*Effectif non pondéré

Tableau 41. Pourcentage des ES et sites ASC ayant eu une rupture de stock et par type de procédure d’approvisionnement en intrants antipaludiques mise en place. Mali 2021

	Rupture de stock d’antipaludiques suivants au cours des 6 derniers mois:								Type de procédures d’approvisionnement en intrants antipaludiques:					Nombre de structures enquêtées*
	CTA PL6	CTA PL12	CTA PL18	CTA PL24	Artésunate	Au moins un des 5 antipaludiques en rupture de stock**	Tous les 5 antipaludiques ont été en rupture de stock**	TDR	Commande/ réquisition ou système « pull »	Système d’allocation ou système « push »	Les deux	Ne sait pas	Aucun	
Niveau ES														
Type d'ES														
CHU/EPHR	56%	44%	67%	56%	44%	67%	44%	67%	56%	11%	22%	0%	11%	9
CSRéf	26%	52%	33%	30%	43%	72%	11%	41%	52%	13%	33%	2%	0%	46
CSCom	33%	49%	33%	16%	45%	78%	2%	51%	57%	10%	33%	0%	0%	51
ES privé	40%	40%	40%	33%	46%	48%	27%	58%	44%	6%	2%	2%	46%	48
Localisation de l'ES														
Urbain	28%	37%	40%	32%	42%	52%	25%	53%	43%	9%	7%	3%	38%	82
Rural	40%	50%	34%	19%	47%	73%	6%	54%	56%	8%	28%	0%	8%	72
Ensemble des ES accessibles	36%	45%	36%	24%	45%	65%	13%	54%	51%	8%	20%	1%	20%	154
Niveau site ASC														
Ensemble des sites ASC accessibles	61%	64%	46%	38%		85%	22%	59%	67%	23%	11%	0%	0%	102

*Effectif non pondéré ; **Uniquement les CTA sont prises en compte pour les sites ASC.

3.2.2.2. L'enregistrement des données dans les supports primaires

Les résultats présentés dans le tableau 42 et 43 ci-après montrent que :

- Le registre de consultation est le document source qui est utilisé dans tous les ES (98%) pour collecter les données individuelles des cas de paludisme dans les services de prestation de services. Cet outil est utilisé par tous les sites ASC. Outre cet outil, le registre du laboratoire et le dossier médical du patient sont aussi utilisés pour enregistrer les données du paludisme dans, respectivement, 13% et 19% des ES. Le registre de laboratoire et le dossier médical sont principalement utilisés dans les CHU/EPHR et les CSRéf. Outre le registre de consultation, 32% des sites ASC utilisent la fiche individuelle du patient.
- Dans 8 ES sur 10 et dans 9 sites ASC sur 10, les documents sources utilisés pour collecter les données de prestation de services du paludisme sont des outils standards développés par le PNLP ou le Ministère en charge de la santé.
- Dans le service de GAS des ES et dans les sites ASC, les documents sources qui sont utilisés pour enregistrer les données des intrants antipaludiques sont principalement la fiche de gestion des stocks et le bon de commande.
- Dans 8 ES sur 10 et dans 6 sites ASC sur 10, les documents sources utilisés pour collecter les données de GAS des intrants antipaludiques sont des outils standards développés par le PNLP ou le Ministère en charge de la santé.
- Le score moyen de la perception des répondants de la complexité du processus d'enregistrement est de près de 75 points sur 100 dans les ES. Ce qui signifie que les répondants semblent plutôt d'accord avec les affirmations selon lesquelles : « le processus d'enregistrement des données prestation de services est clairement documenté dans des directives ou des procédures opérationnelles standard » ; « les répondants ont le sentiment que l'enregistrement des données sur le paludisme pour la surveillance de routine est simple et rationalisé » ; et « les répondants savent à qui demander ou à quels documents se référer pour le dépannage et le soutien à l'enregistrement des données ». Ce score est de 78%, 81% et 74%, respectivement, dans les sites ASC, les DS et les DRS.
- Les principales difficultés liées à l'enregistrement des données de prestation de services et de GAS des intrants antipaludiques citées par les répondants sont les suivantes (voir tableaux 62, 63 et 64 à l'annexe 7): le besoin en personnel supplémentaire, le besoin de formation aux techniques de remplissage des documents sources, la charge de travail trop importante, la non-disponibilité ou les ruptures de stock d'outils.

Tableau 42. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent des supports primaires pour l'enregistrement des données de prestation de services et le score de la perception des répondants sur la complexité du processus d'enregistrement des données. Mali 2021

	Supports primaires utilisés pour enregistrer les données sur les cas de paludisme					Tous les supports primaires utilisés pour enregistrer les données du paludisme sont des outils standards développés par le PNLP ou le Ministère en charge de la santé (n=153)	Score moyen de Likert de la perception des répondants que le processus d'enregistrement est clairement documenté, simple, rationalisé, et que des directives existent**	Nombre de structures enquêtées*
	Registre de consultation	Dossier patient/ Fiche individuelle du patient	Registre du laboratoire	Autres	Aucun			
Niveau ES								
Type d'ES								
CHU/EPHR	100%	89%	56%	0%	0%	78%	72%	9
CSRéf	100%	61%	57%	0%	0%	89%	82%	46
CSCom	100%	4%	12%	0%	0%	90%	80%	51
ES privé	96%	21%	27%	4%	2%	64%	72%	48
Localisation de l'ES								
Urbain	100%	28%	38%	2%	0%	62%	72%	82
Rural	97%	4%	9%	1%	1%	89%	79%	72
Ensemble des ES accessibles	98%	13%	19%	2%	1%	79%	76%	154
Niveau site ASC								
Ensemble des sites ASC accessibles	100%	32%	na	0%	0%	87%	78%	102
Niveau intermédiaire								
DS	na	na	na	na	na	na	81%	47
DRS	na	na	na	na	na	na	74%	6

*Effectif non pondéré ; (n): ES enquêtés disposant de supports primaires de prestation de services.

** La perception de la complexité par les répondants est mesurée en attribuant une note variant entre 1 à 5 points aux trois affirmations suivantes : « le processus d'enregistrement des données (outils, personnel, fréquence) est clairement documenté dans des directives ou des procédures opérationnelles standard » ; « j'ai le sentiment que l'enregistrement des données sur le paludisme pour la surveillance de routine est simple et rationalisé (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de processus qui se chevauchent ou qui font double emploi) » ; « je sais à qui demander ou à quels documents me référer pour le dépannage et le soutien à l'enregistrement des données ». On a utilisé l'échelle de Likert pour attribuer une note de 1 à 5.

Tableau 43. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent des supports primaires pour l'enregistrement des données et le score de la perception des répondants sur la complexité du processus d'enregistrement des données de GAS des intrants antipaludiques. Mali 2021

	Supports primaires utilisés pour enregistrer les données de GAS des intrants antipaludiques							Tous les supports primaires utilisés pour enregistrer les données de GAS sont des outils standards du PNLP ou du Ministère en charge de la santé (n=125)	Score moyen de Likert de la perception des répondants que le processus d'enregistrement des données de GAS est clairement documenté, simple, rationalisé, et que des directives existent**	Nombre de structures enquêtées*
	Fiche de gestion des stocks	Bon de commande	Bordereau de retrait de stock	Fiche de pointage journalier	Ordonnances	Registre journalier des médicaments	Aucun			
Niveau ES										
Type d'ES										
CHU/EPHR	89%	44%	22%	0%	0%	na	11%	88%	69%	9
CSRéf	100%	70%	35%	4%	4%	na	0%	91%	82%	46
CSCom	98%	67%	24%	8%	0%	na	0%	94%	79%	51
ES privé	17%	35%	8%	0%	0%	na	58%	30%	66%	48
Localisation de l'ES										
Urbain	37%	40%	12%	3%	0%	na	48%	62%	67%	82
Rural	79%	61%	20%	5%	0%	na	11%	85%	78%	72
Ensemble des ES accessibles	64%	53%	17%	4%	0%	na	25%	79%	74%	154
Niveau site ASC										
Ensemble des sites ASC accessibles	79%	26%	3%	0%	0%	25%	4%	59%	na	102

*Effectif non pondéré ; (n): ES enquêtés disposant de supports primaires de GAS.

** La perception par les répondants de la complexité est mesurée en attribuant une note variant entre 1 à 5 points aux trois affirmations suivantes : « le processus d'enregistrement des données (outils, personnel, fréquence) est clairement documenté dans des directives ou des procédures opérationnelles standard » ; « vous avez le sentiment que l'enregistrement des données sur le paludisme pour la surveillance de routine est simple et rationalisé (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de processus qui se chevauchent ou qui font double emploi) » ; « vous savez à qui demander ou à quels documents me référer pour le dépannage et le soutien à l'enregistrement des données ». On a utilisé l'échelle de Likert pour attribuer une note de 1 à 5.

3.2.2.3. Le rapportage des données aux niveaux supérieurs

Dans les tableaux 44, les résultats suivants sont observés :

- Les supports de rapportage qui sont utilisés par les ES, les sites ASC, les DS et les DRS pour transmettre les données aux niveaux supérieurs sont principalement : le RMA du SNIS et le rapport hebdomadaire du SAE ;
- Dans tous les sites ASC, les ES publics, les DS et DRS, les supports de rapportage utilisés sont les supports développés par le Ministère en charge de la santé. Toutefois, 4 ES privés sur 10 utilisent un outil improvisé pour transmettre les données au CSCoM ;
- En général, on observe que les ES privés rapportent leurs données soit au DS (38%) soit au CSCoM (58%) ; les CSCoM (96%) rapportent leurs données au DS, les CSRéf (91%) rapportent leurs données au DRS alors que deux tiers des CHU/EPHR rapportent les données aux DRS (voir tableau 65 à l'annexe 7) ;
- Le score moyen de la disponibilité des critères de conformité du processus de rapportage des données de surveillance des cas de paludisme recommandés par l'OMS est de 53% dans les ES, de 61% dans les sites ASC, et d'environ 57% dans DS et DRS. Autrement-dit, des 3 critères de conformité du rapportage des données recommandés par l'OMS, 2 en moyenne sont disponibles dans chaque ES, sites ASC, DS, et DRS. Cette moyenne ne varie pas significativement selon le type d'ES. Le score le plus élevé est observé dans les sites ASC ;
- Le score moyen de la perception des répondants de la complexité du processus de rapportage des données varie de 77 points sur 100 dans les ASC à 83 points sur 100% dans les DS. Ce qui signifie que les répondants semblent plutôt d'accord avec les affirmations selon lesquelles : « ils comprennent bien les éléments de données inclus dans le support de rapportage » ; « le processus de déclaration des données (prestation de services et de GAS) est clairement documenté dans les directives nationales » ; « la déclaration des données sur le paludisme pour la surveillance de routine est simple et rationalisée » ; « ils savent à qui demander ou à quels documents se référer pour résoudre les problèmes de transmission des données » ;
- Les principales difficultés liées au rapportage des données de prestation de services et de GAS des intrants antipaludiques citées par les répondants sont les suivantes (voir graphique 12) : le besoin en personnel supplémentaire principalement cité par les DS ; le besoin de formation aux techniques de calcul des données agrégées et de remplissage des RMA principalement cité par les ES et DS ; la non-disponibilité ou les ruptures de stock des canevas de RMA principalement cité par les ES ; les difficultés de connexion pour

accéder au DHIS2 cité par les ES, DS et DRS ; la faible qualité des données principalement cité par les DS et DRS ; la charge de travail élevée principalement cité par les DS ; le manque de moyen de transport principalement cité par les ASC ; l'accessibilité des CSCom, principalement cité par les ASC.

Tableau 44. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent de supports de rapportage des données aux niveaux supérieurs et les scores de la disponibilité des critères de conformité du processus de rapportage des données et de la perception de la complexité du processus de rapportage.

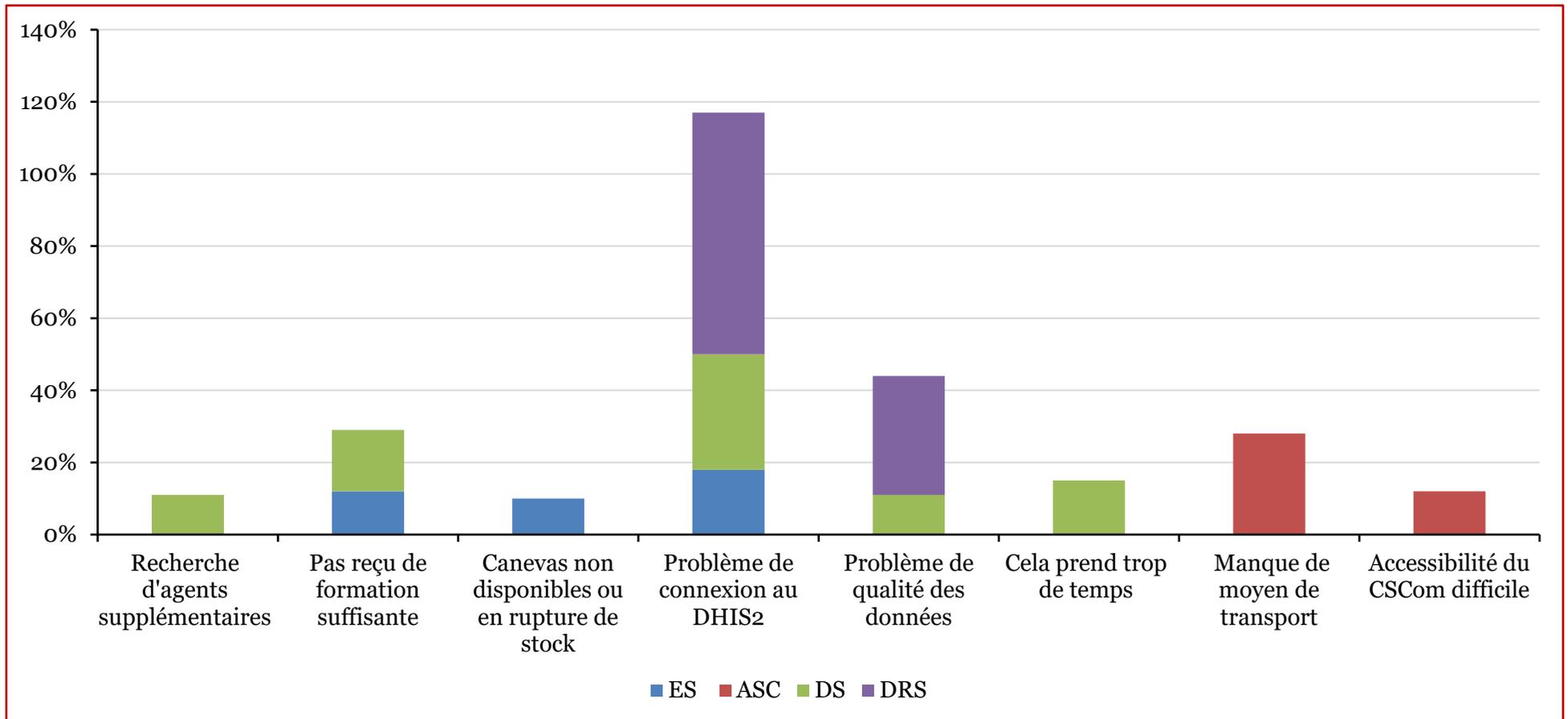
	Supports de rapportage utilisés pour transmettre les données sur les cas de paludisme aux niveaux supérieurs				Tous les supports de rapportage utilisés pour communiquer les données au niveau supérieur sont des outils standards (n=136)	Score moyen de la disponibilité des critères de conformité du processus de rapportage des données de surveillance des cas de paludisme**	Score moyen de Likert de la perception par les répondants que le processus de rapportage des données est bien compris, clairement documenté, simple et rationnelle, et qu'il existe de directives***	Nombre de structures enquêtées*
	Rapport mensuel d'activité du SNIS	Rapport hebdomadaire du système d'alerte épidémiologique	Rapport développé par le CSCCom	Aucun				
Niveau ES								
Type d'ES								
CHU/EPHR	89%	33%	0%	11%	88%	48%	74%	9
CSRéf	91%	74%	0%	0%	96%	51%	84%	46
CSCCom	94%	71%	0%	2%	92%	58%	81%	51
ES privé	56%	2%	8%	33%	59%	47%	73%	48
Ensemble des ES accessibles	78%	41%	4%	15%	81%	53%	77%	154
Niveau site ASC								
Ensemble des sites ASC accessibles	100%	0%	0%	0%	100%	61%	77%	102
Niveau intermédiaire								
DS	96%	70%	0%	0%	100%	57%	83%	47
DRS	83%	100%	0%	0%	100%	56%	79%	6

*Effectif non pondéré ; (n): ES enquêtés disposant de supports de rapportage.

**Les critères sont : les données déclarées sont des données agrégées ; le rapportage des données est mensuel ; les supports de rapportage sont remplis lorsqu'il y a zéro cas de paludisme.

***La perception par les répondants de la complexité est mesurée en attribuant une note variant entre 1 à 5 points aux 4 affirmations suivantes : « Vous comprenez les éléments de données/variables/indicateurs rapportés pour la surveillance du paludisme » ; « le processus de déclaration des données (outils, personnel, fréquence) est clairement documenté dans des directives ou des procédures opérationnelles standard » ; « vous avez le sentiment que la déclaration des données sur le paludisme pour la surveillance de routine est simple et rationalisée (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de processus qui se chevauchent ou qui font double emploi, de formulaires multiples, etc.) » ; « vous savez à qui demander ou à quels documents vous référer pour résoudre les problèmes et obtenir un soutien pour la transmission des données ». On a utilisé l'échelle de Likert pour attribuer une note de 1 à 5.

Graphique 12. Pourcentage des structures sanitaires par type de difficultés liées à la transmission des données sur les cas de paludisme selon le type d'ES et la localisation



3.2.2.4. L'analyse des données

Le niveau central (Directions centrales du Ministère en charge de la santé, PNL) doit produire des rapports statistiques périodiques tels que le tableau de bord DHIS2, le rapport annuel, le bulletin épidémiologique, et l'annuaire statistique.

D'après le tableau 45, on observe :

- Les rapports statistiques sur l'analyse des données du paludisme suivants sont produits par le niveau central : le tableau de bord des indicateurs du paludisme du DHIS2, l'annuaire statistique, le bulletin épidémiologique périodique et le rapport annuel. Cependant, seulement un seul de ces quatre rapports statistiques est, en moyenne, reçu dans chaque ES. Plus spécifiquement, le tableau de bord du DHIS2 est accessible par 34% des ES, 66% de DS, et 83% de DRS. L'annuaire statistique, le bulletin épidémiologique périodique et le rapport annuel sont accessibles par moins de 15% des ES. Les ES privés sont les moins pourvus en rapports statistiques. En effet, selon le type de rapports, moins de 6% d'ES privés en disposent contre 11% à 44% de CHU/EPHR, 35 à 63% de CSRéf et 14% à 57% de CSCom.
- Les rapports statistiques de routine sont plus fréquemment disponibles au niveau intermédiaire. En effet, 55% de DS et 67% de DRS déclarent avoir reçu l'annuaire statistique ; 36% de DS et 50% de DRS déclarent avoir reçu le rapport annuel ; le rapport annuel n'a pas été reçu par les DRS alors que 32% de DS déclarent l'avoir reçu.
- En moyenne, 2 des 4 rapports réalisés par le niveau central sont reçus en routine dans les DS et les DRS. Ce ratio est de 1 sur 4 dans les ES.

Par ailleurs, les rapports statistiques tels que le tableau de bord DHIS2, le rapport annuel, le bulletin épidémiologique, et l'annuaire statistique doivent aussi être produits par les DS et les DRS pour leur zone de responsabilité.

Il ressort du tableau 46 que la majorité des DRS produit l'annuaire statistique et le tableau de bord du DHIS2 alors que la majorité des DS produit le tableau de bord du DHIS2. Par contre, seulement un tiers des DS a produit le rapport annuel, le bulletin épidémiologique, et/ou l'annuaire statistique. Le rapport annuel a été produit par 1 seule DRS sur 6. Au cours des 12 derniers mois, les analyses incluses dans ces rapports statistiques sont principalement la tendance dans le temps des indicateurs clés et de la couverture par le TPIg ainsi le suivi des ruptures de stock des intrants antipaludiques (voir tableau 66 à l'annexe 7).

Les principales difficultés citées par les répondants des DRS et DS qui sont liés à l'analyse des données de routine du paludisme sont (graphique 13) : le besoin en personnel supplémentaire ; la charge élevée du travail ; le manque de formation aux techniques d'analyse des données ; la faible qualité des données (complétude, promptitude et exactitude faibles) ; et les problèmes de connexion internet pour accéder au DHIS2. Toutefois, on note que le score moyen de la perception des répondants sur la complexité du processus d'analyse

en routine des données est de 82% pour les DS et de 76% pour les DRS. Ce qui signifie que quel que soit la structure sanitaire, le personnel semble plutôt d'accord avec les affirmations selon lesquelles : « Le processus d'analyse des données (outils, personnel, fréquence) est clairement documenté dans des directives ou des procédures opérationnelles standard », « vous avez le sentiment que la déclaration des données sur le paludisme pour la surveillance de routine est simple et rationalisée » ; et « vous savez à qui demander ou à quels documents vous référer pour le dépannage et le soutien à l'analyse des données.

Tableau 45. Pourcentage des structures sanitaires par types de rapport statistique sur le paludisme reçus en routine et le score des rapports statistiques de routine qui ont été accessibles.

	Types de rapport statistique sur l'analyse des données du paludisme reçus en routine					Score des types de rapport statistique de routine qui ont été accessibles	Nombre de structures enquêtées*
	Annuaire statistique	Bulletin épidémiologique périodique	Tableau de bord du DHIS2	Rapport annuel	Aucun		
Niveau ES							
Type d'ES							
CHU/EPHR	44%	11%	44%	33%	33%	33%	9
CSRéf	57%	35%	63%	35%	2%	47%	46
CSCom	14%	8%	57%	20%	33%	25%	51
ES privé	6%	0%	2%	4%	83%	3%	48
Ensemble des ES accessibles	12%	5%	34%	13%	54%	16%	154
Niveau intermédiaire							
DS	55%	36%	66%	32%	2%	47%	47
DRS	67%	50%	83%	0%	0%	50%	6

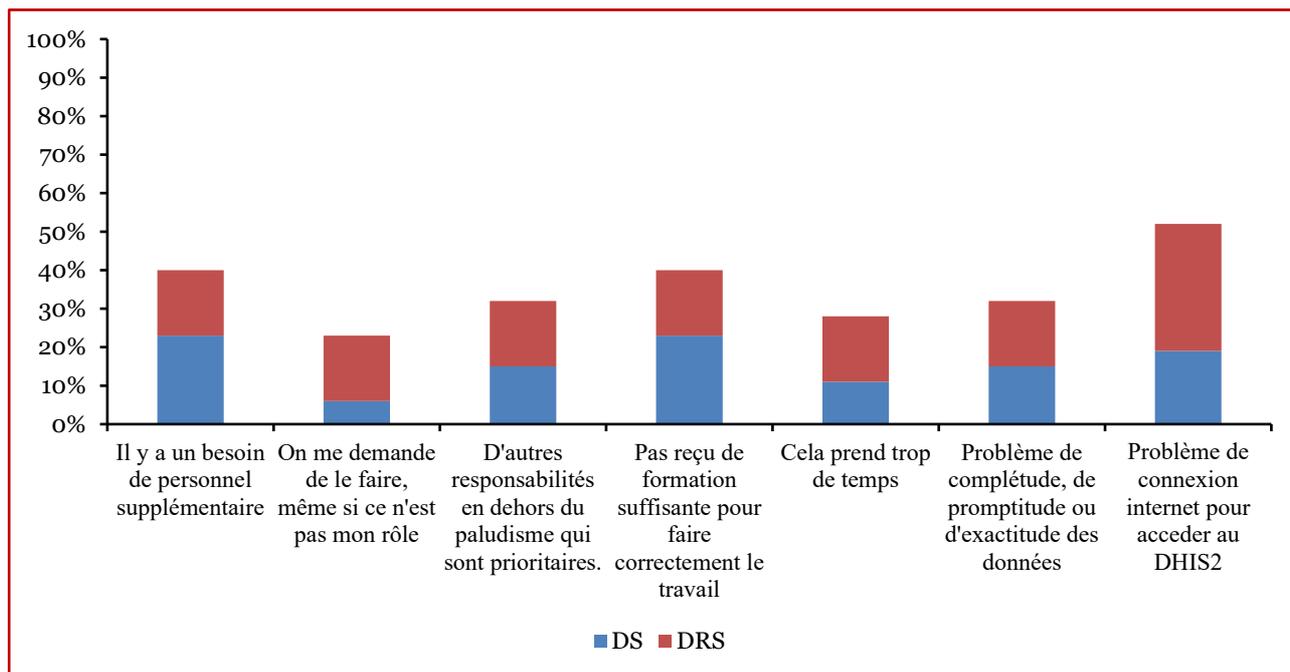
*Effectif non pondéré.

Tableau 46. Pourcentage des DS et DRS par type de rapport statistique sur l'analyse des données du paludisme produit en routine

	Types de rapport statistique sur l'analyse des données du paludisme produit en routine					Score moyen du nombre de bulletins mensuels produits par rapport à ceux prévus au cours des 12 mois précédents	Score moyen de Likert de la perception des répondants de la complexité du processus d'analyse de routine*	Nombre de structures sanitaires enquêtés
	Annuaire statistique	Bulletin épidémiologique périodique	Tableau de bord du DHIS2	Rapport annuel	Aucun			
Niveau intermédiaire								
DS	40%	40%	74%	38%	0%	37%	82%	47
DRS	83%	50%	67%	17%	0%	22%	76%	6

*La perception de la complexité par les répondants est mesurée en attribuant une note variant entre 1 à 5 points aux trois affirmations suivantes : « Le processus d'analyse des données (outils, personnel, fréquence) est clairement documenté dans des directives ou des procédures opérationnelles standard », « vous avez le sentiment que la déclaration des données sur le paludisme pour la surveillance de routine est simple et rationalisée (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de processus qui se chevauchent ou qui font double emploi, de formulaires multiples, etc.) » ; et « vous savez à qui demander ou à quels documents vous référer pour le dépannage et le soutien à l'analyse des données ». On a utilisé l'échelle de Likert pour attribuer une note de 1 à 5.

Graphique 13. Pourcentage des DS et DRS par type de problèmes ou obstacles liés à l'analyse des données de routine du paludisme



3.2.2.5. L'assurance de la qualité des données

Les résultats présentés dans le tableau 27 montrent que 39% d'ES déclarent ne pas recevoir de retro-information sur la qualité des données du paludisme qui sont rapportées au niveau supérieur. Ce pourcentage est de 81% dans les ES privés, de 56% dans les CHU/EPHR et de moins de 10% dans les CSRéf et les CSCCom. Par contre, 61% d'ES reçoivent un retour d'information avec des actions correctives à réaliser pour améliorer la qualité des données principalement lors des réunions de revue des données (42%) et/ou via WhatsApp, SMS ou email (25%).

Au niveau des ES, ce sont en principe les CSCCom qui doivent organiser des revues mensuelles de la qualité des données avec les ES privés et les ASC puisque ceux-ci transmettent leur RMA à leur CSCCom de référence. Cependant, au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête, seulement en moyenne 4 réunions de revue de la qualité des données sur les 12 attendues ont été réalisées par les CSCCom. Par ailleurs, les résultats de cette étude montrent que les CSRéf ont organisé en moyenne 4 réunions de revue de la qualité des données au cours des 12 derniers mois précédents l'enquête contre 1 réunion dans les CHU/EPHR et les ES privés. Les résultats observés au niveau des CHU/EPHR et les CSRéf doivent être considérés comme des revues internes des données.

En principe, les DRS réalisent des revues semestrielles de la qualité des données alors que les DS en font trimestriellement. Les résultats de cette étude montrent qu'au niveau intermédiaire, la retro-information sur la qualité des données rapportées est réalisée principalement lors des réunions de revues des données (86% de DS et 100% de DRS) et/ou via WhatsApp, SMS ou email (70% de DRS et 67% de DS). Au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête, toutes les réunions de revue de la qualité des données attendues ont été

réalisées au niveau des DRS et 3 réunions sur les 4 attendues ont été réalisées au niveau des DS.

Les procédures d'assurance qualité des données qui sont principalement mis en œuvre pour garantir la qualité des données sur le paludisme au niveau des DS sont les contrôles de validation des données à la saisie des données (DHIS2) et les réunions dédiées à la révision des données (voir tableau 48). Par contre, au niveau des DRS, les données sont vérifiées principalement lors des réunions dédiées à la révision des données. On note que la procédure d'assurance qualité des données la moins pratiquée est le suivi des indicateurs de qualité des données.

Les principales difficultés rencontrées par les répondants des DRS et DS pour valider les données de routine du paludisme sont (graphique 14) : le besoin en personnel supplémentaire ; la charge de travail élevée ; les besoins en formation sur les techniques d'assurance qualité des données ; la faible qualité des données ; les problèmes de connexion internet pour accéder au DHIS2. Toutefois, le score moyen de la perception des répondants sur la complexité du processus de validation des données est de 83% pour les DS et de 73% pour les DRS. Ce qui signifie que quel que soit la structure sanitaire, le personnel semble plutôt d'accord avec les affirmations selon lesquelles : « vous avez le sentiment que la validation des données sur le paludisme pour la surveillance de routine est simple et rationalisée » et « vous savez à qui demander ou à quels documents vous référer pour un appui et un soutien à la validation des données ».

Tableau 47. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent de chacun des éléments traceurs relatifs à l'assurance de la qualité des données".

	Moyen de réception de la retro-information sur la qualité des données sur le paludisme qui sont rapportées					Score moyen par ES du nombre de réunions de revue des données qui ont eu lieu par rapport à celles prévues au cours des 12 mois précédents	Nombre de structures enquêtées*
	Rapports de routine sur les indicateurs de qualité des données	Présentations standardisées sur les indicateurs de qualité des données lors des réunions de revue des données	Un retour d'information avec des actions correctives données par WhatsApp, téléphone ou email	Bulletin trimestriel	Aucun		
Niveau ES							
CHU/EPHR	22%	0%	33%	11%	56%	11%	9
CSRéf	30%	54%	57%	17%	7%	32%	46
CSCom	10%	73%	35%	4%	8%	34%	51
ES privé	2%	2%	10%	2%	81%	5%	48
Ensemble des ES accessibles	7%	42%	25%	3%	39%	21%	154
Niveau site ASC							
Ensemble des sites ASC accessibles	10%	44%	39%		15%		102
Niveau intermédiaire							
DS	32%	86%	70%	17%	2%	86%	47
DRS	17%	100%	67%	17%	0%	100%	6

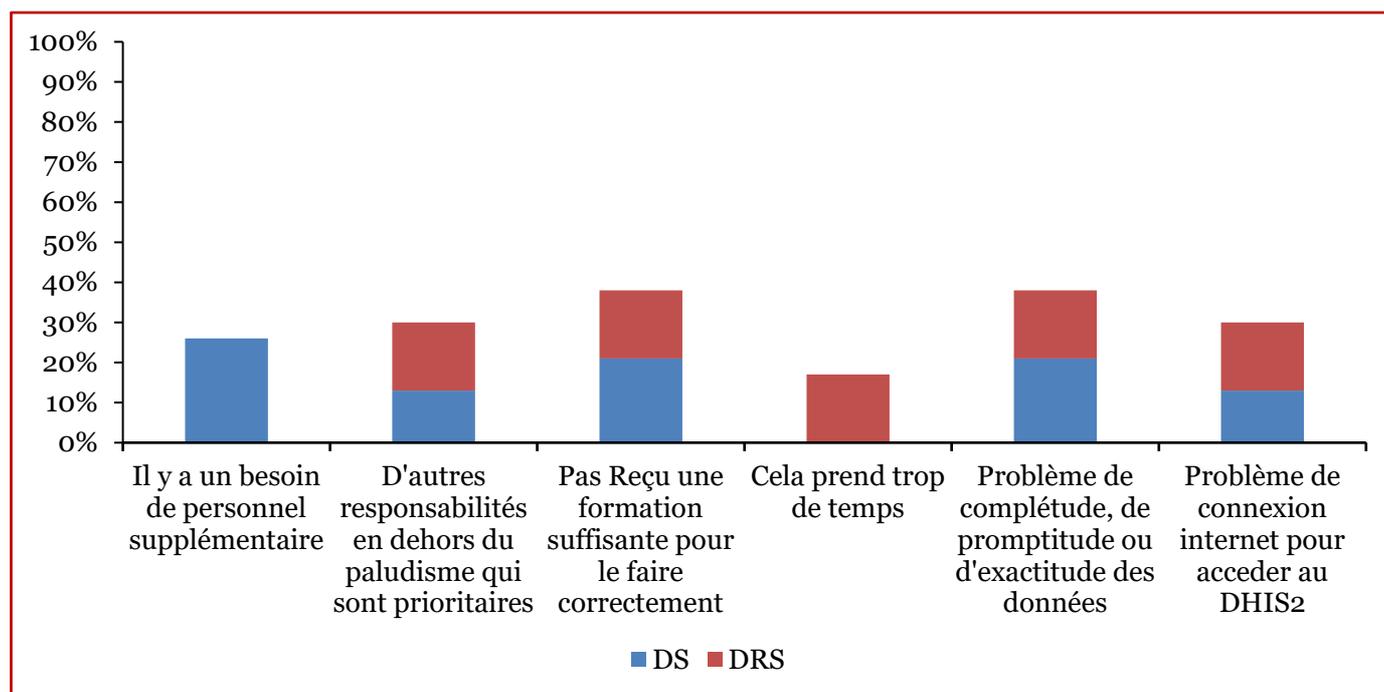
*Effectif non pondéré.

Tableau 48. Pourcentage des DS et DRS par type de procédure d'assurance qualité systématiquement mis en œuvre pour garantir la qualité des données

	Type de procédure d'assurance qualité systématiquement mis en œuvre pour garantir la qualité des données						Score moyen de la perception des répondants sur la complexité du processus de validation*	Nombre de structures sanitaires enquêtées
	Contrôles de validation des données à la saisie des données	Nettoyage des données	Réunions dédiées à la révision des données	Évaluations de la qualité des données (routine ou partie de la supervision)	Suivi des indicateurs de qualité des données	Aucun		
Niveau intermédiaire								
DS	77%	57%	74%	55%	45%	0%	83%	47
DRS	50%	33%	83%	50%	33%	0%	73%	6

*La perception de la complexité par les répondants est mesurée en attribuant une note variant entre 1 à 5 points aux 2 affirmations suivantes : « Vous avez le sentiment que la validation des données sur le paludisme pour la surveillance de routine est simple et rationalisée » ; et « vous savez à qui demander ou à quels documents vous référer pour un appui et un soutien à la validation des données ». On a utilisé l'échelle de Likert pour attribuer une note de 1 à 5.

Graphique 14. Pourcentage des DS et DRS par type de difficultés à relever pour valider les données de surveillance des cas de paludisme



3.2.2.6. L'accès aux données

Quatre-vingt-un pour cent d'ES déclarent que son personnel en charge du paludisme a accès aux données qu'il rapporte dans le système de collecte des données (voir tableau 49). Les données accessibles sont pour la majorité les bases de données brutes ou nettoyées. Un tiers des ES déclare accéder aux données déjà analysées, à savoir les tableaux de bord, les rapports ou bulletins et les résumés de données présentés lors des réunions. La périodicité d'accès aux données rapportées dans le système de collecte des données est quotidienne, hebdomadaire, mensuelle ou trimestrielle chez, respectivement, 33%, 24%, 29% et 4% d'ES.

Le personnel en charge du paludisme des DS et DRS ont majoritairement accès aux données du paludisme suivantes : les bases de données brutes, les bases de données nettoyées, les tableaux de bord du DHIS2, les rapports et/ou bulletins ; et les données présentées au cours des Réunions de révision des données. Le principal moyen d'accès à ces données se fait par la connexion au système DHIS2 quotidienne, hebdomadairement ou mensuellement.

Les principaux obstacles à l'accès aux données cités par les DS, les DRS, les ES sont (graphique 15) :

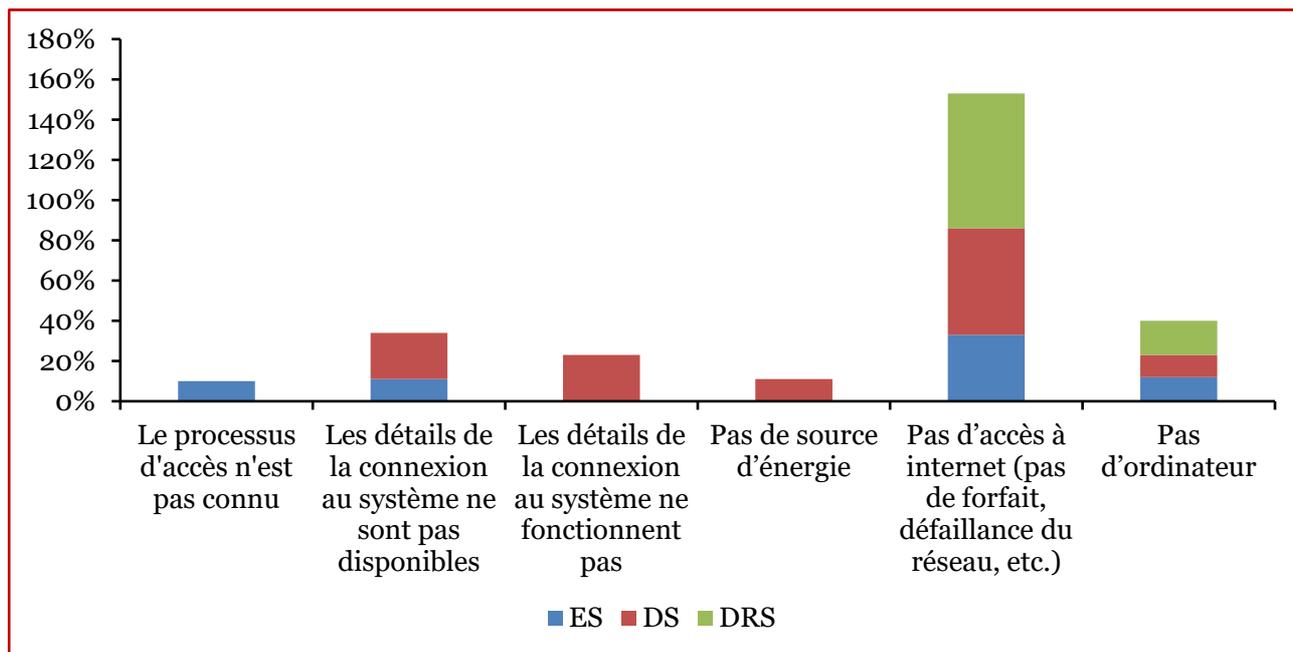
- Le processus d'accès aux données n'est pas connu, est principalement cité par les DS ;
- La non-disponibilité des détails de connexion au système, est principalement cité par les DS et les ES ;
- Les détails de connexion au système ne fonctionnent pas, est principalement cité par les DS ;
- Les coupures d'énergie électrique est principalement cité par les DS ;
- Les problèmes de connexion à internet (pas de forfait, défaillance du réseau, etc.) ;
- Le manque d'outils informatique.

Tableau 49. Pourcentage des structures sanitaires par types de base de données accessible, par moyen et fréquence d'accès selon

	Accessibilité aux données par le personnel en charge du paludisme					Nombre de structures enquêtées*	Moyen d'accès aux données				Fréquence d'accès aux données					Nombre d'ES enquêtés ayant accès aux données*	
	Bases de données	Tableaux de bord	Rapports et/ou bulletins	Réunions au cours desquelles des résumés de données sont présentés et/ou discutés.	Aucun		Connexion au système	La direction les partage	Demande de données	Reunion de revue des	Quotidienne	Hebdomadaire	Mensuelle	Trimestrielle	Avant le contrôle de la qualité des données ou la supervision		Autre
Niveau ES																	
Type d'ES																	
CHU/EPHR	67%	44%	44%	0%	11%	9	75%	0%	63%	0%	43%	0%	14%	14%	0%	28%	8
CSRéf	89%	65%	61%	83%	2%	46	71%	36%	62%	7%	58%	16%	18%	7%	0%	2%	45
CSCom	73%	55%	45%	55%	4%	51	84%	16%	24%	4%	33%	35%	24%	0%	4%	4%	49
ES privé	38%	4%	15%	8%	40%	48	3%	10%	66%	3%	32%	4%	39%	11%	0%	14%	29
Localisation de l'ES																	
Urbain	46%	14%	26%	23%	34%	82	32%	17%	50%	5%	24%	22%	35%	8%	0%	11%	67
Rural	65%	45%	36%	43%	10%	72	69%	14%	34%	3%	37%	26%	26%	2%	4%	5%	64
Ensemble des ES accessibles	58%	34%	32%	36%	19%	154	58%	15%	39%	4%	33%	24%	29%	4%	3%	7%	131
Niveau intermédiaire																	
DS	85%	83%	72%	83%	2%	47					65%	26%	7%	0%	2%		46
DRS	83%	83%	100%	83%	0%	6					33%	33%	33%	0%	0%		6

*Effectif non pondéré.

Graphique 15. Pourcentage des DS et DRS par type d'obstacle à l'accès aux données de surveillance du paludisme



3.2.2.7. L'utilisation des données

Soixante-dix-huit pour cent d'ES déclarent avoir utilisé les données de prestation de services du paludisme au cours des 36 derniers mois pour renseigner les processus opérationnels de prise de décisions (voir tableau 50). Ce pourcentage est de 91% dans les DS. Toutes les DRS déclarent avoir utilisé les données de prestation de services du paludisme au cours des 36 derniers mois pour renseigner les processus opérationnels de prise de décision

Cinquante-neuf pour cent des ES ont utilisé les données du paludisme pour améliorer la qualité des données (exhaustivité, ponctualité et cohérence), améliorer les processus de feedback ou de supervision et pour renforcer les capacités du personnel de surveillance pour l'analyse des données.

Les données de GAS des intrants antipaludiques sont exploitées par tous les CSRéf et les CSCom pour les réajustements des niveaux des stocks donc pour exprimer les besoins au niveau supérieur (Commandes) mais aussi pour assurer la distribution des intrants au niveau des sites ASC et autres structures périphériques. Par ailleurs ces données sont quasi inexploitées au niveau des ES privés étant donné qu'elles ne sont pas toujours renseignées ces structures.

Les principaux défis que pose l'utilisation des données de la surveillance du paludisme pour la prise de décision déclarés par les répondants des structures sanitaires sont les suivants (voir graphique 16) :

- Les données requises ne sont pas disponibles, cette difficulté est principalement citée par les ES et les DS ;
- Les données ne sont pas toujours de bonne qualité ;

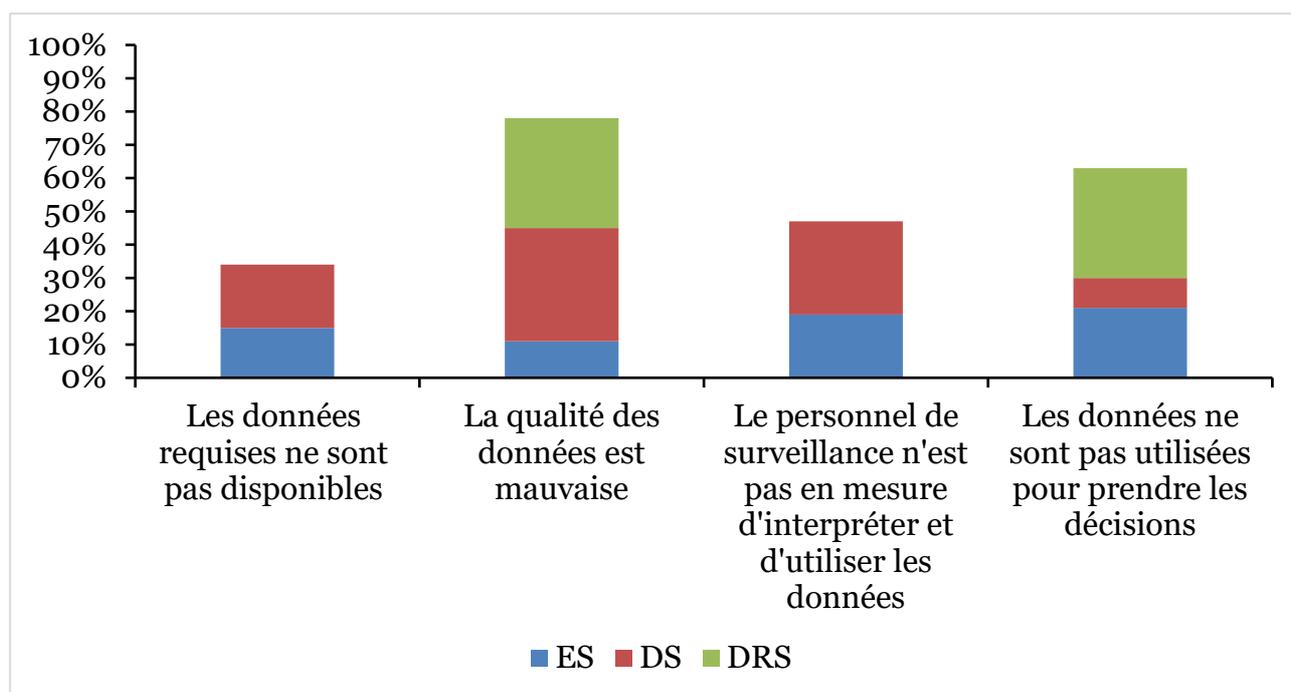
- Le personnel de surveillance n'est pas en mesure d'interpréter et d'utiliser les données,
- Les données ne sont pas utilisées pour prendre les décisions, cette difficulté est principalement citée par les ES.

Tableau 50. Pourcentage des structures sanitaires par type d'utilisation des données de prestations de service et GAS,

	Processus opérationnels ou de prise de décisions renseignés à partir des données de surveillance du paludisme au cours des 36 derniers mois	Utilisation des données pour améliorer la qualité des données ou pour renforcer les capacités du personnel au cours des 12 derniers mois	Utilisation des données GAS pour commander les besoins, évaluer la performance et/ou contrôler les performances	Nombre de structures enquêtées*
Niveau ES				
Type d'ES				
CHU/EPHR	67%	56%	56%	9
CSRéf	93%	93%	100%	46
CSCom	90%	78%	100%	51
ES privé	60%	31%	29%	48
Localisation de l'ES				
Urbain	71%	48%	42%	82
Rural	82%	65%	86%	72
Ensemble des ES accessibles	78%	59%	70%	154
Niveau intermédiaire				
DS	91%	94%		46
DRS	100%	100%		6

*Effectif non pondéré.

Graphique 16. Pourcentage des DS et DRS par type de défis que pose l'utilisation des données de la surveillance du paludisme pour la prise de décision



3.2.2.8. Les points forts

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points forts suivants :

- Les directives sur l'identification des cas sont bien assimilées par les prestataires des ES et les ASC excepté la classification des *cas présumés* ;
- Les documents sources (prestation de services et GAS) et de rapportage sont développés par le niveau central ;
- Les documents sources de prestation de services développés par le niveau central sont connus et utilisés par la quasi-totalité des ES ;
- Les documents sources de GAS développés par le niveau central sont connus et utilisés dans la quasi-totalité des ES publics ;
- Les supports de rapportage développés par le niveau central sont connus et utilisés dans toutes les structures sanitaires publiques ;
- Les rapports statistiques sont développés au niveau central. Il s'agit de l'annuaire statistique, le rapport annuel, le bulletin épidémiologique, etc. ;
- La pratique de l'assurance qualité des données de surveillance du paludisme est opérationnelle et régulière au niveau intermédiaire à travers plusieurs modes de retro-information dont les principaux sont : les réunions de revues des données et la communication via WhatsApp, SMS ou email ;
- L'accès aux données est possible à travers plusieurs canaux ou types de données. On peut accéder aux données brutes ou nettoyées à partir du DHIS2 et de OSPSANTE pour les données de GAS. Les données analysées sont accessibles lors de réunions de présentation des données analysées. Toutes les DS et DRS ont accès aux données ;
- Les niveaux central et intermédiaire ainsi que les CSRéf et CSCom utilisent toujours les données pour les besoins opérationnels ou de prise de décision et pour améliorer la qualité des données de routine.

3.2.2.9. Les points faibles

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points faibles suivants :

- Le traitement est fréquemment fourni aux cas suspects sans confirmation du test ;
- Les ruptures de stock sont fréquentes et quel que soit l'intrant antipaludique ;
- Les documents sources utilisés ne sont pas toujours ceux développés par le niveau central particulièrement dans les ES privés ;
- La majorité des ES privés n'utilise pas de documents sources de GAS ;

- Les documents sources de GAS utilisés dans les ES et les sites ASC ne sont pas toujours ceux développés par le niveau central ;
- Plus de la moitié des ES privés ne rapporte pas les données de prestation de services et de GAS des intrants antipaludiques ;
- Le processus de rapportage des données n'est pas conforme aux recommandations de l'OMS dans près de la moitié des structures sanitaires. En effet, le rapportage n'est pas toujours mensuel et la valeur zéro n'est pas toujours remplie lorsqu'il a zéro cas ;
- Plusieurs difficultés sont rencontrées par les prestataires à différents niveaux de la pyramide sanitaire. Les plus fréquentes sont :
 - Le besoin en personnel supplémentaire, cette difficulté est principalement citée par les DS ;
 - Le besoin de formation aux techniques de calcul des données agrégées et de remplissage des RMA, cette difficulté est principalement citée par les ES et DS ;
 - La non-disponibilité ou les ruptures de stock des canevas de RMA, cette difficulté est principalement citée par les ES ;
 - Les difficultés de connexion pour accéder au DHIS2, cette difficulté est principalement citée par les ES, DS et DRS ;
 - La faible qualité des données, cette difficulté est principalement citée par les DS et DRS ;
 - La charge de travail élevée, difficulté principalement citée par les DS ;
 - Le manque de moyen de transport, difficulté principalement citée par les ASC ;
 - Problèmes d'accessibilité des CSCom, difficulté principalement citée par les ASC.
- Les rapports statistiques développés par le niveau central ne sont pas systématiquement distribués aux DRS, DS, et ES. Plus de la moitié des ES déclarent ne pas en disposer ;
- Le niveau intermédiaire produit des rapports statistiques mais leur production n'est pas régulièrement. Les principales difficultés citées par les répondants des DRS et DS qui sont liés à l'analyse des données de routine du paludisme sont :
 - Le besoin en personnel supplémentaire ;
 - La charge élevée du travail ;
 - Le manque de formation aux techniques d'analyse des données ;
 - La faible qualité des données (complétude, promptitude et exactitude faibles) ;

- Les problèmes de connexion internet pour accéder au DHIS2.
- L'assurance qualité des données n'est pas régulière et partout au niveau des ES et ASC. Très peu de réunions de revue mensuelle des données sont réalisées par les CSCom. Ceux-ci ne participent pas régulièrement aux revues trimestrielles des DS. Les difficultés rencontrées par le niveau intermédiaire pour faire l'assurance qualité sont principalement:
 - Le manque de formation suffisante ;
 - Le besoin en personnel ;
 - La faible qualité des données (promptitude et la complétude) ;
 - Les problèmes de connexion au DHIS2.
- Tous les ES n'ont pas accès aux données du DHIS2. C'est principalement le cas de la moitié des ES privés. Les principaux obstacles à l'accès aux données cités par les DS, les DRS, les ES sont :
 - Le processus d'accès aux données n'est pas connu, cette difficulté est principalement citée par les DS ;
 - La non-disponibilité des détails de connexion au système, est principalement cité par les DS et les ES ;
 - Les détails de connexion au système ne fonctionnent pas, est principalement cité par les DS ;
 - Les coupures d'énergie électrique est principalement cité par les DS ;
 - Les problèmes de connexion à internet (pas de forfait, défaillance du réseau, etc.) ;
 - Le manque d'outils informatique.
- Les principaux défis que pose l'utilisation des données de la surveillance du paludisme pour la prise de décision déclarés par les répondants des structures sanitaires (ES, DS, et DRS) sont :
 - Les données requises ne sont pas disponibles, cette difficulté est principalement citée par les ES et les DS ;
 - Les données ne sont pas toujours de bonne qualité ;
 - Le personnel de surveillance n'est pas en mesure d'interpréter et d'utiliser les données.

3.2.3. Le comportement du personnel

Dans cette sous-section, les sous domaines suivants sont évalués : les directives et procédures opérationnelles de surveillance, la promotion d'une culture de l'information, la supervision, et les compétences du personnel.

3.2.3.1. Les directives et procédures opérationnelles de surveillance

Il ressort du tableau 51 que le rapport de suivi des cibles des indicateurs de la qualité des données de surveillance du paludisme (exactitude, promptitude et complétude des données) a été observé dans 21% des ES. Ce pourcentage est de 43% dans les DS et de 50% dans les DRS.

Une copie des directives nationales pour la surveillance du paludisme en vigueur a été observée dans 51% des ES. On observe que ce document est, toutefois, observé dans près de 80% des CSRéf et des CSCom. Par contre, seulement 15% des ES privés et 18% d'ASC en disposent. Au niveau intermédiaire, une copie des directives nationales pour la surveillance du paludisme en vigueur a été observée dans 79% de DS et 67% de DRS.

Une copie du dernier plan stratégique national de lutte contre le paludisme a été observée dans 44% des ES, 32% de DS et 67% de DRS. Un plan de travail qui inclut des activités de mise en œuvre de la lutte contre le paludisme est observé dans 32% de DS et 50% de DRS

Tableau 51. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent du rapport de suivi des cibles des indicateurs de la qualité des données de surveillance du paludisme (exactitude, promptitude et complétude des données) selon le type d'ES et la localisation.

	Rapport de suivi des cibles des indicateurs de la qualité des données de surveillance du paludisme (exactitude, promptitude et complétude des données)	Copie des directives nationales pour la surveillance du paludisme en vigueur disponibles et observés	Copie du dernier plan stratégique national de lutte contre le paludisme observé	Plan de travail qui inclut des activités de mise en œuvre de la lutte contre le paludisme observé	Nombre de structures enquêtées*
Niveau ES					
Type d'ES					
CHU/EPHR	0%	56%	44%	na	9
CSRéf	46%	83%	6%	na	46
CSCom	31%	78%	20%	na	51
ES privé	6%	15%	77%	na	48
Ensemble des ES accessibles	21%	51%	44%	na	154
Niveau ASC					
Ensemble des sites ASC accessibles	na	18%	na	na	102
Niveau intermédiaire					
DS	43%	79%	32%	32%	47
DRS	50%	67%	67%	50%	6

*Effectif pondéré ; na : non applicable.

3.2.3.2. La promotion d'une culture de l'information

Avec un score moyen de 4 points sur 5 (voir tableau 52), les répondants des ES publics, des DS et DRS semblent plutôt d'accord avec les affirmations selon lesquelles : « le Ministère en charge de la santé encourage l'utilisation de l'information à tous les niveaux du système de santé » ; « le Ministère en charge de la santé encourage la retro-information vers et depuis

le personnel de surveillance » ; « le Ministère en charge de la santé vous donne ainsi qu'au staff de surveillance les moyens de poser des questions, d'apprendre et de s'améliorer ». Toutefois, le score moyen estimé dans les ES privés (3 points) montre que les répondants des ES privés ont une position plutôt « neutre » relative aux affirmations selon lesquelles le Ministère en charge de la santé promeut une culture de l'information.

Le score moyen relatif au niveau de motivation des répondants pour effectuer une bonne surveillance est de 4 points sur 5 dans les ES publics et les DS, et de 3 points sur 5 dans les ES privés et les DRS. Autrement dit, les répondants des ES publics et les DS des semblent être plutôt d'accord avec les affirmations selon lesquelles : « des mesures sont prises sur la base des données enregistrées ou rapportées » ; « les données enregistrées ou rapportées sont utiles pour vous ou pour cet ES » ; « l'enregistrement ou le rapportage des données du paludisme n'est pas fastidieux ou un fardeau ou une distraction d'autres tâches » ; « l'enregistrement et la transmission des données relèvent de la responsabilité des prestataires de soins de santé » ; et « le travail de surveillance est rémunéré de manière adéquate ». Les DRS et les ES privés sont plutôt *neutre*.

Tableau 52. Score moyen par structures sanitaires des éléments traceurs relatifs à la "promotion d'une culture de l'information" selon le type d'ES et la localisation.

	Score moyen de la perception des répondants que le Ministère en charge de la santé promeut une culture de l'information**	Score moyen relatif au niveau de motivation des répondants pour effectuer les tâches de surveillance du paludisme***	Nombre de structures enquêtées*
Niveau ES			
Type d'ES			
CHU/EPHR	3	4	9
CSRéf	4	4	46
CSCom	4	4	51
ES privé	3	3	48
Ensemble des ES accessibles	3	3	154
Niveau intermédiaire			
DS	4	4	47
DRS	4	3	6

*Effectif pondéré.

**La perception par les répondants est mesurée en attribuant une note variant entre 1 à 5 points aux 3 affirmations suivantes : « le Ministère en charge de la santé encourage l'utilisation de l'information à tous les niveaux du système de santé » ; « le Ministère en charge de la santé encourage la retro-information vers et depuis le personnel de surveillance » ; « le Ministère en charge de la santé vous donne ainsi qu'au staff de surveillance les moyens de poser des questions, d'apprendre et de s'améliorer ». On a utilisé l'échelle de Likert pour attribuer une note de 1 à 5.

*** Le niveau de motivation des répondants est mesuré en attribuant une note variant entre 1 à 5 points aux 4 affirmations suivantes : « des mesures sont prises sur la base des données enregistrées ou rapportées » ; « les données enregistrées ou rapportées sont utiles pour vous ou pour cet ES » ; « l'enregistrement ou le rapportage des données du paludisme n'est pas fastidieux ou un fardeau ou une distraction d'autres tâches » ; « l'enregistrement et la transmission des données relèvent de la responsabilité des prestataires de soins de santé » ; « Le travail de surveillance est rémunéré de manière adéquate ».

3.2.3.3. La supervision

Le tableau 53 présente les résultats de la disponibilité des éléments traceurs relatifs à la « supervision » dans les services de prestation de services. Il ressort de ce tableau que :

- Dans l'ensemble, 88% des ES déclarent que les tâches de prestations de services du paludisme ont déjà été supervisées au moins une fois. Tous les CSRéf et CSCCom ont déjà été supervisés. Cependant, moins de 20% des ES disposent de documents ou de rapports relatifs à la supervision des tâches de surveillance du paludisme. Le document ou le rapport relatif à la supervision des tâches de surveillance du paludisme a été observé dans 8% des sites ASC, 26% de DS et 33% de DRS.
- La majorité des ASC, ES, DS et DRS considère que la supervision ne se déroule pas toujours comme prévu. Par ailleurs, les résultats présentés dans le tableau 53 montrent qu'en moyenne 2 des 4 critères permettant de mesurer la qualité de la visite de supervision précédente ont été réalisés par le superviseur dans chaque ES supervisé. Ce score est de 3 sur 4 dans les CSRéf, les CSCCom, et les DRS. En revanche, il est de 4 sur 4 dans les DS et les ASC.
- En moyenne, 56% des supervisions attendues dans les services de prestation de services au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête ont été réalisées dans chaque ES. Cependant, ce ratio est de 3 sur 4 dans les CSRéf et les CSCCom. Dans chaque site ASC, 8 visites de supervision sur les 12 attendues ont été réalisées. Chaque DS et chaque DRS ont presque reçu toutes leurs 2 visites de supervision attendues.

Le tableau 54 présente les résultats de la disponibilité des éléments traceurs relatifs à la « supervision » dans les services de GAS des intrants antipaludiques. Il ressort de ce tableau que :

- Dans l'ensemble, 67% des ES déclarent que les tâches de GAS ont déjà été supervisées au moins une fois. Plus spécifiquement, on note que tous les services GAS des CSRéf et CSCCom ont déjà été supervisés. Cependant, on note que le pourcentage des ES qui disposent de documents ou de rapports relatifs à la supervision des tâches de GAS varie de 0% à 30% quel que soit le type d'ES.
- En moyenne 2 des 4 critères permettant de mesurer la qualité de la visite de supervision précédente ont été réalisés par le superviseur dans chaque service de GAS supervisé. Ce score est de 3 sur 4 dans les CSRéf, et les CSCCom.
- En moyenne, 67% des supervisions attendues dans les services de prestation de services au cours des 12 derniers mois précédant l'enquête ont été réalisées dans chaque service de GAS. Cependant, ce ratio est de 3 sur 4 dans les CSRéf et les CSCCom. Dans chaque ES privé, ce ratio est de 2 sur 4.

Tableau 53. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent les éléments traceurs relatifs au processus de supervision des services de prestation de services selon le type d'ES et la localisation.

	Disponibilité de documents relatifs à la supervision des tâches de surveillance du paludisme (copies observées)**	A déjà été supervisé au moins une fois	Connaissance des démarches pour demander de l'aide pour les tâches de surveillance du paludisme	Nombre de structures enquêtées*	La supervision se déroule toujours comme prévue***	Score moyen des visites de supervision reçues par rapport aux supervisions attendues au cours des 12 derniers mois	Score moyen de la disponibilité des critères permettant de mesurer la qualité de la visite de supervision précédente****	Nombre d'ES enquêtés ayant bénéficié de supervision*
Niveau ES								
Type d'ES								
CHU/EPHR	0%	89%	67%	9	38%	19%	41%	8
CSRéf	41%	100%	98%	46	48%	66%	85%	46
CSCom	27%	98%	94%	51	40%	75%	79%	50
ES privé	2%	75%	60%	48	11%	24%	26%	36
Localisation de l'ES								
Urbain	4%	76%	68%	82	27%	42%	44%	71
Rural	24%	96%	87%	72	31%	63%	67%	69
Ensemble des ES accessibles	17%	88%	80%	154	30%	56%	60%	140
Niveau ASC								
Ensemble des sites ASC accessibles	8%	88%	99%	102	37%	66%	85%	90
Niveau intermédiaire								
DS	26%		98%	47	39%	95%	89%	46
DRS	33%		100%	6	50%	75%	63%	4

*Effectif pondéré.

**Les documents relatifs à la supervision doivent inclure les documents sur les visites qui ont eu lieu, les directives de supervision et les listes de contrôle utilisées pour les visites, ainsi qu'un calendrier actualisé des visites de supervision ;

*** ES ayant bénéficié de supervision.

****Les critères retenus sont : « au cours de la dernière visite de supervision, le superviseur a-t-il vérifié la qualité des données des intrants du paludisme (à l'aide d'une liste de contrôle ou d'une autre procédure définie) » ; « au cours de la dernière visite de supervision, le superviseur a-t-il discuté des performances de votre ES sur la base des données de surveillance du paludisme ? » ; « au cours de la dernière visite de supervision, le superviseur vous a-t-il aidé à prendre une décision ou une action corrective sur la base de vos discussions ? » ; « le superviseur a-t-il envoyé un rapport ou un compte rendu écrit de sa dernière visite de supervision ? »

Tableau 54. Pourcentage des établissements de santé (ES) qui disposent des éléments traceurs relatifs au processus de supervision du service de gestion des approvisionnements et des stocks (GAS) des intrants antipaludiques selon le type d'ES et la localisation.

	Disponibilité de documents relatifs à la supervision des tâches de GAS (copies observées)**	A déjà été supervisé au moins une fois	Score moyen des visites de supervision des activités de GAS reçues par rapport aux supervisions attendues au cours des 12 derniers mois	Score moyen de la disponibilité des critères permettant de mesurer la qualité de la visite de supervision des activités de GAS précédente****	Nombre de structures enquêtées*
Niveau ES					
Type d'ES					
CHU/EPHR	0%	67%	42%	50%	9
CSRéf	30%	100%	76%	78%	46
CSCom	18%	98%	71%	85%	51
ES privé	0%	25%	50%	10%	48
Localisation de l'ES					
Urbain	7%	42%	66%	27%	82
Rural	12%	82%	68%	68%	72
Ensemble des ES accessibles	10%	67%	67%	53%	154

*Effectif pondéré.

**Les documents relatifs à la supervision doivent inclure les documents sur les visites qui ont eu lieu, les directives de supervision et les listes de contrôle utilisées pour les visites, ainsi qu'un calendrier actualisé des visites de supervision.

****Les critères retenus sont : « au cours de la dernière visite de supervision, le superviseur a-t-il vérifié la qualité des données des intrants du paludisme (à l'aide d'une liste de contrôle ou d'une autre procédure définie) » ; « au cours de la dernière visite de supervision, le superviseur a-t-il discuté des performances de votre ES sur la base des données de surveillance du paludisme ? » ; « au cours de la dernière visite de supervision, le superviseur vous a-t-il aidé à prendre une décision ou une action corrective sur la base de vos discussions ? » ; « le superviseur a-t-il envoyé un rapport ou un compte rendu écrit de sa dernière visite de supervision ? »

3.2.3.4. Les compétences du personnel

Il ressort des résultats présentés dans le tableau 55 que :

- Moins de 25% des ES déclarent que le personnel ou une partie du personnel de surveillance du paludisme a reçu une formation sur la surveillance du paludisme ou sur la GAS des intrants antipaludiques au cours de l'année précédente. Ce pourcentage varie de 0% à 44% selon le type d'ES. Seulement 16% des ASC déclarent avoir reçu une formation sur la surveillance du paludisme au cours de l'année précédente.
- Un tiers des ES déclare que tout le personnel ou une partie du personnel a reçu une formation sur la façon de diagnostiquer et traiter le paludisme chez les cas suspects au cours de la dernière année. Ce pourcentage varie de 19% dans les ES privé à 46% dans les CSRéf. Dans les sites ASC, ce pourcentage est de 19%.
- Cinquante-quatre pour cent de DS et 33% de DRS déclarent que tout le personnel ou une partie du personnel de surveillance du paludisme a reçu une formation sur la surveillance du paludisme au cours de l'année précédente ;
- Seulement un tiers des ES déclare avoir à leur disposition des outils de travail pour la surveillance du paludisme. Par exemple, une boîte à outils ou autre canevas contenant un bref résumé des processus de surveillance. Ce pourcentage varie de 6% dans les ES privés à 67% dans les CSRéf. Un outil de travail pour la surveillance du paludisme est disponible dans 46% des ASC, 67% de DS et 83% de DRS.
- Moins de 20% des ES déclarent avoir un plan de développement des capacités du personnel pour la collecte, le rapportage, l'analyse et l'utilisation des données. Ce pourcentage varie de 8% dans les ES privés à 33% dans les CSRéf. Par ailleurs, un plan de développement des capacités du personnel pour la collecte, le rapportage, l'analyse et l'utilisation des données est disponible dans 43% de DS et 50% de DRS.
- Avec un score moyen de l'échelle de Likert de 78 points sur 100, les répondants semblent globalement plutôt confiants de leurs capacités à réaliser les tâches de surveillance du paludisme suivantes : rapporter les données sur le paludisme au district ; effectuer des contrôles de qualité des données ; calculer les indicateurs du paludisme ; préparer des visuels des indicateurs du paludisme ; interpréter les données sur le paludisme ; et résoudre des problèmes ou prendre des décisions. Ce score moyen varie de 72 points dans les ES privés à 89 points dans les CSRéf. Ce score est de 88 points sur 100 dans les DS et de 80 points sur 100 dans les DRS.
- Toutefois, le personnel en charge de la surveillance du paludisme dans les ES est confronté à de nombreuses difficultés pour accomplir les tâches de surveillance de routine. Les principales difficultés

rencontrées sont : la charge de travail élevée ou l'insuffisance du personnel, les difficultés d'accès à internet, le manque d'intrants antipaludiques, le manque d'outils ou de matériels de collecte adaptés, le manque ou insuffisance de formation aux techniques de surveillance du paludisme.

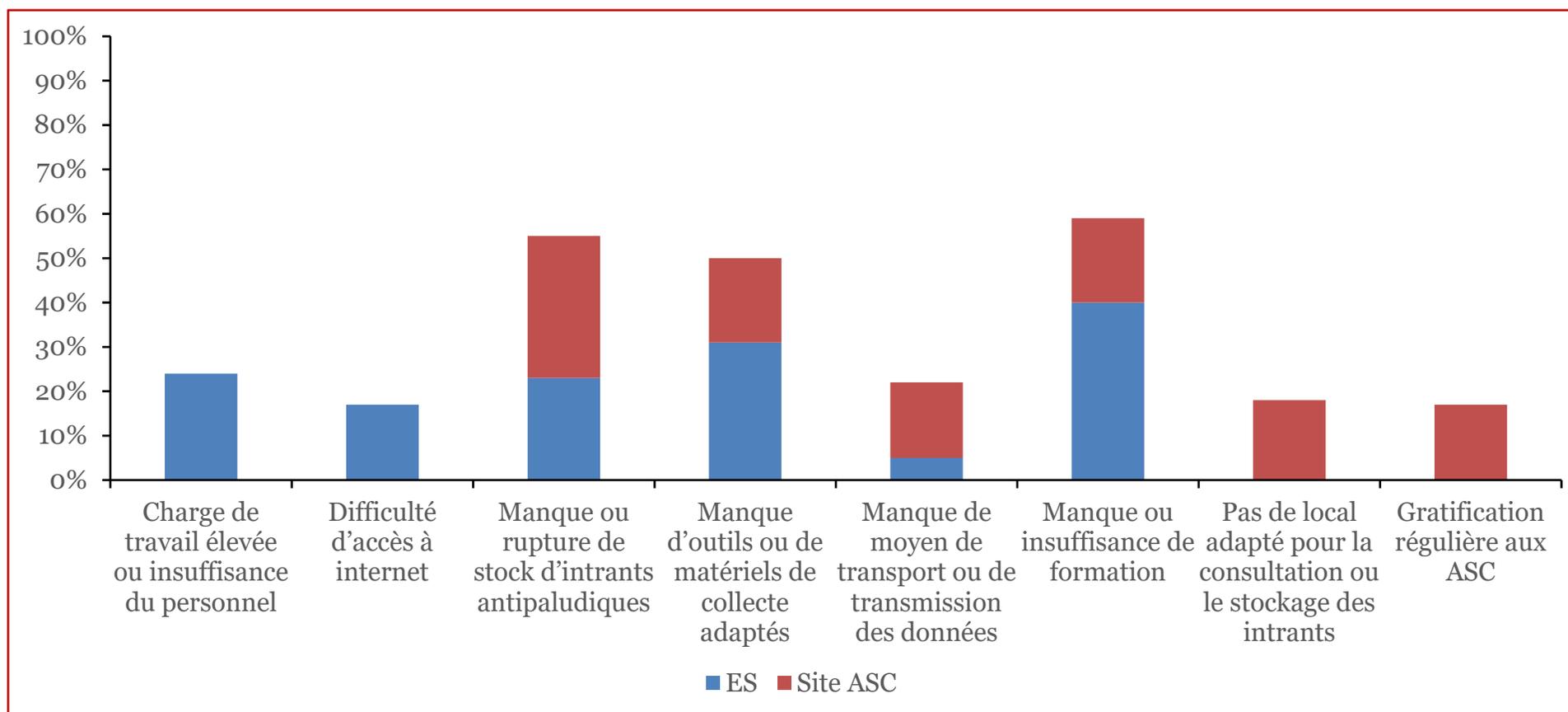
Plusieurs défis et obstacles sont identifiés par les ES et ASC pour accomplir les tâches de surveillance de routine. Ces défis et obstacles sont les suivants (voir graphique 18) : i) la charge de travail élevée ou insuffisance du personnel ; ii) les difficultés d'accès à internet ; iii) le manque ou les ruptures de stock d'intrants antipaludiques ; iv) le manque d'outils ou de matériels de collecte adaptés ; v) le manque de moyen de transport ou de transmission des données ; vi) le manque ou l'insuffisance de formation du personnel ; vii) le manque de local adapté pour la consultation ou le stockage des intrants ; viii) gratification régulière aux ASC.

Tableau 55. Pourcentage des structures sanitaires qui disposent des éléments traceurs relatifs aux compétences du personnel de surveillance selon le type d'ES et la localisation.

	Formation sur la surveillance du paludisme recue par tout le personnel ou une partie du personnel de surveillance du paludisme au cours de l'année précédente	Formation sur la GAS des intrants antipaludiques recue par tout le personnel ou une partie du personnel au cours de l'année précédente	Formation en salle sur la façon de diagnostiquer et traiter le paludisme par tout ou une partie du personnel chargé de la prise en charge du paludisme au cours de la dernière année	Disponibilité d'un outil de travail pour la surveillance du paludisme (par exemple, une boîte à outils ou autre canevas)	Disponibilité d'un plan de développement des capacités du personnel pour la collecte, le rapportage, l'analyse et l'utilisation des données	Score moyen de la confiance des répondants dans leur capacité de réalisation des tâches de surveillance du paludisme	Nombre d'ES enquêtés*
Niveau ES							
Type d'ES							
CHU/EPHR	44%	0%	44%	44%	22%	74%	9
CSRéf	39%	20%	46%	67%	33%	89%	46
CSCom	31%	25%	39%	55%	27%	83%	51
ES privé	15%	2%	19%	6%	8%	72%	48
Localisation de l'ES							
Urbain	26%	9%	23%	14%	15%	73%	82
Rural	24%	19%	35%	47%	22%	82%	72
Ensemble des ES accessibles	24%	15%	31%	35%	19%	78%	154
Niveau ASC							
Ensemble des sites ASC accessibles	16%	na	19%	46%	na	75%	102
Niveau intermédiaire							
DS	54%	na	na	67%	43%	88%	46
DRS	33%	na	na	83%	50%	80%	6

*Effectif pondéré.

Graphique 17. Pourcentage de ES et site ASC selon le type de défis (obstacles, problèmes) rencontrés pour accomplir les tâches de surveillance de routine



3.2.3.5. Les points forts

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points forts suivants :

- Les directives sur la surveillance du paludisme sont connues et disponibles ;
- Les ES publics et le niveau intermédiaire considère que le niveau central fait des efforts pour promouvoir la culture de l'information ;
- Les ES publics et les DS sont motivés pour faire une bonne surveillance ;
- La majorité des ES publics, les ASC et les DS considèrent que les supervisions sont de bonne qualité ;
- Les supervisions sont régulièrement réalisées au niveau des DS et DRS.

3.2.3.6. Les points faibles

L'analyse des résultats de cette sous-section révèle les points faibles suivants :

- Les directives sur la surveillance du paludisme et d'autres documents stratégiques et d'orientation utiles pour mettre en œuvre les activités de surveillance du paludisme ne sont pas disponibles dans la majorité des structures sanitaires ;
- Les ES privés ne considèrent pas que le niveau central fait des efforts pour promouvoir la culture de l'information. Ils sont moins motivés à documenter les activités de surveillance des cas de paludisme qu'ils mettent en œuvre ;
- Les supervisions ne sont pas régulières dans les ES ;
- Les rapports écrits relatifs aux supervisions réalisées ne sont pas disponibles dans les ES ;
- Tous les critères de qualité ne sont pas appliqués lors des supervisions réalisées dans les ES privés et les DRS ;
- La majorité des ASC, des ES, des DS, et des DRS, ASC n'ont pas reçu de formation sur la surveillance du paludisme, sur la GAS des intrants antipaludiques, et sur la prise en charge clinique, biologique et thérapeutique ;
- Il n'y a pas de boîte à outil d'aide au travail de surveillance de routine des cas de paludisme dans la majorité des structures sanitaire excepté les DRS ;
- Il n'y pas de plan de développement des capacités du personnel pour la collecte, le rapportage, l'analyse et l'utilisation des données ;

- Les principales difficultés qu'il faut corriger, dans les ES et les sites ASC, pour accomplir les tâches de surveillance de routine sont :
 - La charge de travail élevée ou l'insuffisance du personnel, cette difficulté est principalement citée par les ES ;
 - Les difficultés d'accès à internet, cette difficulté est principalement citée par les ES ;
 - Le manque ou les ruptures de stock d'intrants antipaludiques ;
 - Le manque d'outils ou de matériels de collecte adaptés ;
 - Le manque de moyen de transport ou de moyen de transmission des données ;
 - Le manque ou l'insuffisance de formation du personnel ;
 - Le manque de local adapté pour la consultation ou le stockage des intrants antipaludiques, cette difficulté est principalement citée par les ASC ;
 - Une gratification régulière pour les ASC.

DISCUSSION ET RECOMMANDATIONS

Discussion

Dans cette partie, nous discutons de quelques résultats saillants sur l'évaluation de la qualité des données du système de surveillance de routine du paludisme.

L'évaluation du système de surveillance et de gestion des données de lutte contre le paludisme du Mali a permis de faire un diagnostic de la performance du système et d'identifier les facteurs qui sont associés à cette performance. L'évaluation qui a été réalisée est une approche holistique. En effet, la majorité des interventions de lutte contre le paludisme opérationnelles au Mali ont été évaluées. En outre, le dispositif de la surveillance des cas de paludisme mise en place dans les directions régionales de la santé (DRS), les districts sanitaires (DS), les établissements de santé (ES) et au niveau des agents de santé communautaire (site ASC) a été évalué. Les résultats observés permettent d'identifier les points forts à encourager et les points faibles à renforcer afin de rendre le système de surveillance plus performant.

La principale force de cette évaluation est qu'elle a été réalisée à tous les niveaux de la pyramide sanitaire, à savoir au niveau central, au niveau DRS, au niveau DS, au niveau ES et au niveau ASC. Les résultats générés dans cette étude sont représentatifs de l'ensemble des structures sanitaires maliennes qui étaient opérationnelles et accessibles durant la période de l'enquête. Par conséquent, les résultats obtenus dans le cadre de cette évaluation ne reflètent pas la situation de l'ensemble du territoire nationale car les structures sanitaires situées dans les zones de conflits n'ont pas été enquêtées. Toutefois, les recommandations proposées devraient être implémentées sur toute l'étendue du territoire national.

Selon les données de l'EDS, le recours aux soins est en nette progression depuis 2013. En 2018, plus de la moitié de la population (53%) a eu recours au système de soins dans les structures conventionnelles. Cette progression pourrait se justifier par la délégation des tâches de prise en charge du paludisme au niveau des sites ASC et par le fait que la prise en charge du paludisme est disponible dans tous les ES.

Toutefois, bien que la notification des cas soit opérationnelle partout, plus de 50% des ES privés ne déclarent pas les données au système national information sanitaire (SNIS). Le comportement du secteur privé montre un manque de respect des directives nationales de surveillance des cas de paludisme. Cela pourrait se justifier par le fait que la politique de gratuité ne s'applique pas aux ES privés qui ont une vocation lucrative. Dans certains cas, la bonne collaboration (fourniture des rapports) entre les ES privés et les DS ou CSCoM permet l'approvisionnement en intrants antipaludiques gratuits.

En 2020, le pourcentage des cas testés de paludisme dans les ES et sites ASC a considérablement baissé comparativement aux années antérieures. Cette baisse se justifie en partie par les ruptures de stock de TDR enregistrées en 2020 à cause de la pandémie de

la Covid-19 qui a fortement perturbé les activités de production et de transport des intrants de lutte contre le paludisme.

L'examen des données collectées à travers le DHIS2 montre une complétude très satisfaisante et une promptitude encore insuffisante. Cette tendance est assez générale dans le temps et pour toutes les pathologies prioritaires. L'insuffisance de connexion internet, la charge de travail élevée ainsi que l'insuffisance de personnel qualifié pour l'analyse et la compilation des données peuvent justifier ce retard dans la saisie des rapports mensuels d'activités (RMA) des ES dans le DHIS2. Certains ES continuent de faire un rapportage manuel afin que la saisie puisse être opérée au niveau du DS qui dispose d'une meilleure connexion internet.

Le détail de la complétude des éléments de données rapportées dans le RMA en 2020 montre des taux de valeurs manquantes élevés pour certains indicateurs déclarés par les sites ASC. Toutefois, les investigations réalisées lors de la collecte des données ont permis de constater des insuffisances dans le canevas mensuel de rapportage de l'ASC. En effet, les 2 indicateurs, *cas présumés de paludisme* et *cas confirmés traités avec les CTA* ne figurent pas dans ce canevas de l'ASC. Certains ASC pour y remédier renseignent ces 2 indicateurs sur des supports improvisés qui ne sont pas souvent bien archivés au niveau des CSCom qui font la compilation des données des ASC. Par ailleurs, tous les DS ne disposent pas de sites ASC.

En examinant la cohérence entre les données de prestation de service du DHIS2 et les données de GAS de OSPSANTE, on n'observe pas d'écart significatif. Par exemple, *le nombre de cas confirmés de paludisme traités par CTA* et *la consommation des CTA* ne sont pas significativement différents. *Le nombre de cas confirmés de paludisme grave* et *la consommation d'artésunate* ne sont pas significativement différents. Toutefois, le fait que les *cas confirmés de paludisme grave* soient traités avec d'autres molécules comme l'arthémeter et la quinine injectable pourrait supposer une surconsommation de l'artésunate injectable.

La vérification de la cohérence des données enregistrées dans les documents sources (GAS et prestations de services) des ES et sites ASC présente une situation différente de la cohérence observée dans les bases de données du DHIS2 et de OSPSANTE. En comparant les données enregistrées dans les registres de consultation et de laboratoire avec les données agrégées dans le RMA, on observe que les écarts sont faibles pour les indicateurs *cas suspects*, *cas testés avec les TDR*, et *cas présumés*. En revanche, on observe que l'indicateur *cas confirmés traités avec les CTA* déclaré dans le RMA est deux fois plus élevé que la valeur recomptée à partir des registres de consultation et de laboratoire. On observe aussi que la valeur de l'indicateur *cas confirmés de paludisme grave* recomptée à partir des registres est de 18% plus élevé que la valeur déclarée dans le RMA de l'ES. Autrement dit, l'indicateur *cas confirmés traités avec les CTA* est surdéclaré dans le RMA de l'ES alors que l'indicateur *cas confirmés de paludisme grave* est sous-déclaré dans le RMA. Par ailleurs, les consommations de tous les intrants antipaludiques enregistrés dans les fiches de stock sont supérieures de 13% à 35% des valeurs enregistrées dans le RMA. De façon surprenante, les

meilleurs scores de la qualité des données sont observés dans les sites ASC. Les discordances des données observées semblent être liées, essentiellement, aux erreurs de calcul et de transcription selon les prestataires. En outre, la cohérence entre les données enregistrées dans les registres de consultation et les données de consommation enregistrées dans les fiches de stock n'est pas parfaite. Les résultats de cette étude montrent qu'il y a 3 fois plus de *consommation de CTA* que de *cas confirmés traités avec les CTA* et 2 fois plus de *cas confirmés de paludisme grave* que de *consommation de l'artésunate*. Par conséquent, on peut conclure à une surconsommation de CTA. Par contre, on ne peut pas conclure à une surconsommation de l'artésunate sur la base des données enregistrées dans les fiches de stock et les registres de consultation et de laboratoire.

Par ailleurs, pour la quantification des besoins annuels en intrants antipaludiques, les FV et les ratios estimés dans les tableaux 32, 34 et 36 peuvent être utilisés comme des facteurs de correction pour ajuster les valeurs des indicateurs de prestation de services du paludisme et d'intrants antipaludiques déclarés en routine dans le DHIS2 et dans OSPSANTE.

Les résultats de cette évaluation révèlent que la qualité des données de routine du paludisme est faible et il faut en chercher les solutions pour l'améliorer. En effet, bien que tous les ES du Mali prennent en charge les cas de paludisme, les directives sur la surveillance de routine des cas de paludisme ne semblent pas être bien maîtrisées par les prestataires. D'où la nécessité de renforcer leurs capacités dans le domaine du remplissage des registres ; du calcul des données agrégées ; de la prise en charge clinique, biologique et thérapeutique ; de l'analyse et de l'utilisation des données. Par ailleurs, il faut entamer une réelle réflexion sur l'implication du secteur privé dans le SNIS. Il faut considérablement renforcer le système de GAS à différents niveaux de la pyramide sanitaire. Il faut aussi mobiliser les hôpitaux de référence à s'impliquer davantage dans la collecte et la remontée des données du SNIS.

Recommandations

Cette évaluation a mis en évidence des facteurs qu'il faut corriger pour renforcer la performance du système de surveillance et de gestion des données de la lutte contre le paludisme au Mali. Pour corriger ces facteurs, des recommandations sont identifiées et doivent être mises en œuvre aux différents niveaux de la pyramide sanitaire. Ces recommandations sont traduites en plan de mise en œuvre. Ce plan de mise en œuvre est proposé dans le tableau 56.

Tableau 56. Plan d'action des activités à mettre en œuvre à court et moyen terme par domaine et par niveau de la pyramide sanitaire

	Intitulé de l'activité	Responsable^{9,10}	Chronogramme¹¹
1. Niveau de mise en œuvre : niveau central			
Domaine 1 : Développement des normes et directives			
1.1.1	Développer les directives sur la surveillance entomologique en référence au modèle développé par l'OMS pour les pays endémiques du paludisme	PNLP/ consultant	CT
1.1.2	Développer les directives spécifiques pour la gestion des intrants antipaludiques	PNLP/ consultant	CT
1.1.3	Développer un manuel de procédures standard décrivant les techniques d'assurance qualité interne des données par les ES	Cellule de planification et de statistiques/PNLP/DGSHP-CDPFIS/ consultant	CT
1.1.4	Développer des directives sur les méthodes d'archivage des documents sources et des RMA dans les ES et les sites ASC.	Cellule de planification et de statistiques/DGSHP-CDPFIS/PNLP/ consultant	CT
1.1.5	Développer une boîte à outil d'assurance qualité pour les revues mensuelles et les revues internes des données	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP/ consultant	CT
1.1.6	Développer une boîte à outil sur l'utilisation et l'analyse des données pour les différents niveaux DRS et DS	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP/ consultant	CT
1.1.7	Développer un modèle standard pour le bulletin épidémiologique consacré aux indicateurs clés du paludisme	PNLP/ PTF/Consultant	CT
1.1.8	Mettre à jour les règles de calcul des indicateurs de GAS des intrants antipaludiques dans le DHIS2	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/ DPM/PPM/PNLP/consultant	CT
1.1.9	Définir un plan de déploiement du DHIS2 dans les structures privées	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/OPS/Cabinet du Ministre en charge de la santé	CT
1.1.10	Développer un plan de supervision intégrée des activités de GAS des intrants antipaludiques et celle des autres programmes	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP/ /DPM/DGSHP/PPM	CT

⁹ Personne désignée de la structure citée.

¹⁰ Voir la définition des abréviations à la page viii.

¹¹ CT=court terme ; MT=moyen terme ; LT=long terme

	Intitulé de l'activité	Responsable^{9,10}	Chronogramme¹¹
1.1.11	Développer le rapport standardisé de supervision pour faire la rétro-information et rendre obligatoire la restitution d'un rapport écrit relatif à chaque supervision réalisée	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP	CT
1.1.12	Développer un indicateur mesurant la qualité des supervisions réalisées dans les ES et faire son suivi au cours du temps	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP	CT
1.1.13	Redynamiser avec les autorités du Ministère en charge de la santé, la réflexion sur les enjeux du secteur privé dans la production et la gestion de l'information sanitaire	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP/OPS	MT
1.1.14	Redynamiser (équipements, personnel et supervision) les sites sentinelles de la surveillance entomologique et de surveillance de l'efficacité des intrants antipaludiques	PNLP	MT
1.1.15	Élargir la couverture de la PID et de la surveillance entomologique à d'autres DS et sur d'autres période de l'année afin de couvrir tous les faciès de la transmission du paludisme	PNLP	MT
1.1.16	Élargir la couverture de la surveillance de l'efficacité thérapeutiques des intrants antipaludiques dans les zones les plus à risque	PNLP	MT
1.1.17	Définir un kit qualité comprenant les outils et les directives requis pour la surveillance du paludisme et le disséminer à différents niveaux de la pyramide sanitaire	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP	CT
Domaine 2 : Renforcement des capacités du personnel			
1.2.1	Faire une évaluation des besoins en formation	PNLP	CT
1.2.2	Développer des modules de formation sur la mise en œuvre des activités de la CPS	PNLP/consultant	CT
1.2.3	Développer des modules de formation en gestion des intrants antipaludiques	PNLP/DPM/ consultant	CT
1.2.4	Former les DRS et DS aux techniques de mise en œuvre des activités de la CPS	PNLP/PTF/CRS/UMRSS	CT
1.2.5	Renforcer la supervision des DRS, DS, ES et ASC relative aux activités de la CPS	PNLP	MT
1.2.6	Définir un plan de formation des prestataires des ES privés à l'utilisation du DHIS2	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP	CT
1.2.7	Développer un plan de formation en gestion des données intégrant les prestataires des services de prise en charge et de GAS	PNLP/DPM/PPM	CT
1.2.8	Développer un plan de formation à la prise en charge des cas intégrant les prestataires des services de prise en charge et de GAS	PNLP/DPM	CT
1.2.9	Développer un plan de formation à la GAS intégrant les prestataires des services de prise en charge et de GAS	PNLP/DPM/PPM	CT
1.2.10	Développer un plan de formation des DRS et des DS sur l'assurance qualité des données, l'analyse et l'utilisation des données	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP	CT
1.2.11	Améliorer la technique de quantification des besoins en MILD et anticiper les commandes de MILD. Impliquer conjointement les services du PEV et de la CPN dans l'organisation des campagnes de distribution	PNLP/DPM/PPM	MT

	Intitulé de l'activité	Responsable^{9,10}	Chronogramme¹¹
1.2.12	Faire une évaluation des besoins en personnel à différents niveaux de la pyramide sanitaire et recruter le personnel supplémentaire requis	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques /DRH /PNLP	MT
1.2.13	Former l'équipe du PNL (pharmacie et M&E) et de la DPM à l'exploitation et à l'analyse des données du DHIS2 et de OSPSANTE	PNLP/PPM/PTF/CRS/UMRSS/consultant	CT
1.2.14	Former les DRS et les DS aux techniques de supervision intégrée des activités de GAS	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques /DPM/PNL	CT
1.2.15	Faire le suivi de l'indicateur mesurant la qualité des supervisions réalisées dans les DS	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNL	CT
1.2.16	Faire une évaluation des besoins en TDR et définir une stratégie optimale de distribution des TDR dans les ES et les sites ASC	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques /DPM/PNL	CT
1.2.17	Élaborer une base de données des agents formés afin de suivre et coordonner le personnel formé	DRH/Cellule de planification et de statistiques/PNL	CT
Domaine 3 : Renforcement les outils et les capacités de collecte des données			
1.3.1	Renforcer les capacités du PNL en infrastructures de laboratoire entomologique	PNLP/CEPRIS/PTF/CRS/UMRSS	MT
1.3.2	Doter les prestataires de tablettes pour faire la saisie des données de CPS et de MILD dans le DHIS2	PNLP/PTF/CRS/UMRSS	MT
1.3.3	Créer un entrepôt des données générées par les partenaires tels que PMI et VectorLink Project afin de les rendre accessibles aux prestataires des différents niveaux de la pyramide sanitaire	Cellule de planification et de statistiques/PNL/ANTIM/PTF/CRS/UMRSS	MT
1.3.4	Faire une évaluation des besoins en équipement à différents niveaux de la pyramide sanitaire et doter les structures sanitaires en équipement requis	Cellule de planification et de statistiques PNL/ DGSHP	MT
1.3.5	Faire une évaluation des besoins en maintenance des équipements disponible à différents niveaux de la pyramide sanitaire	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques /SEPAUMAT/PNL	MT
1.3.6	Mettre en place un système de distribution active des intrants antipaludiques surtout au dernier km	PNLP/DPM/PPM	CT
1.3.7	Développer un système de suivi de la disponibilité des supports de collecte et de rapportage des données de prestation de services et de GAS des intrants antipaludique	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNL/DPM	CT
1.3.8	Mettre à jour le registre de consultation et le canevas de rapportage et définir un plan de déploiement des outils dans les ES	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNL	CT
Domaine 4 : Renforcement des capacités de dissémination de l'information sanitaire			
1.4.1	Produire régulièrement les bulletins épidémiologiques et les disséminer au DRS, DS, et ES	PNLP	CT
Domaine 5 : Financement des activités de surveillance du paludisme			
1.5.1	Augmenter le financement de la PID en recherchant les fonds auprès d'autres bailleurs	Cabinet du Ministre en charge de la santé/PNL	MT

	Intitulé de l'activité	Responsable^{9,10}	Chronogramme¹¹
1.5.2	Rechercher les financements pour fournir une gratification régulière aux ASC	PNLP/DRH/ DGSHP-SDESR	MT
2. Niveau de mise en œuvre : DRS			
Domaine 2 : Renforcement des capacités du personnel			
2.2.1	Former en salle et sur site les agents des DRS aux techniques d'assurance qualité des données du DHIS2 (module DHIS2 "qualité des données de l'OMS") et OSPSANTE	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP/DPM	CT
2.2.2	Renforcer le suivi du rapportage des données en mettant l'accent sur la complétude et la promptitude des données dans le DHIS2 et OSPSANTE	DRS/PNLP	CT
2.2.3	Former le personnel des niveaux DRS et DS impliqués dans les activités de GAS des intrants antipaludiques	PNLP/DPM/PPM	CT
2.2.4	Former en salle les agents des DRS aux techniques d'analyse et à l'utilisation des données du DHIS2 (Boite à outil, modèle standard du bulletin) et OSPSANTE	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP /DPM	CT
2.2.5	Utiliser systématiquement le rapport standardisé de supervision et faire obligatoirement la rétro-information.	DRS	CT
2.2.6	Faire le suivi de l'indicateur mesurant la qualité des supervisions réalisées par les DS	PNLP/DRS	CT
2.2.7	Faire le suivi de la GAS des intrants antipaludiques et des besoins des ES de la région	DPM/PNLP	
Domaine 3 : Renforcement les outils et les capacités de collecte des données			
2.3.1	Mettre à la disposition des DRS : les boîtes à outils d'analyse des données ; le canevas de bulletin épidémiologique, etc.	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP	CT
2.3.2	Disséminer le kit qualité dans les DS	PNLP/DRS	CT
2.3.3	Faire le suivi de la qualité de la connexion internet des DS et ES	DRS	CT
2.3.4	Doter les DRS en matériel informatique requis	DFM/DGSHP/Cellule de planification et de statistiques/PNLP	MT
Domaine 4 : Renforcement des capacités de dissémination de l'information sanitaire			
2.4.1	Produire un bulletin épidémiologique périodique	DRS	CT
3. Niveau de mise en œuvre : DS			
Domaine 2 : Renforcement des capacités du personnel			
3.2.1	Renforcer les campagnes de sensibilisation des populations pour améliorer le recours aux soins dans les ES	DS	MT
3.2.2	Former en salle et sur site les agents des DS aux techniques d'assurance qualité des données du DHIS2 (module DHIS2 "qualité des données de l'OMS")	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques/PNLP/DRS	CT
3.2.3	Renforcer le suivi du rapportage des données en mettant l'accent sur la complétude et la promptitude des données dans le DHIS2 et OSPSANTE	DS/DRS	CT
3.2.4	Former en salle les agents des DS aux techniques d'analyse et à l'utilisation des données du DHIS2 (boite à outil, modèle standard du bulletin)	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques /PNLP/DRS	CT
3.2.5	Utiliser systématiquement le rapport standardisé de supervision et faire obligatoirement la rétro-information	DS	CT
3.2.6	Renforcer la régularité des supervisions des DS vers les ES y compris les ES privés	DRS/DS	CT

	Intitulé de l'activité	Responsable^{9,10}	Chronogramme¹¹
3.2.7	Sensibiliser les ES à l'utilisation de la technique standardisée des revues mensuelles	DS	CT
3.2.8	Intégrer les ES privés aux revues trimestrielles de la qualité des données	DS	CT
3.2.9	Doter les DS en personnel supplémentaire	DRS	MT
3.2.10	Faire le suivi de la GAS des intrants antipaludiques et des besoins des ES de la région	DRS/DS	CT
Domaine 3 : Renforcement les outils et les capacités de collecte des données			
3.3.1	Mettre à la disposition des DS : les boîtes à outils d'analyse des données ; le canevas de bulletin épidémiologique, etc.	DRS/DGSHP-CDPFIS/PNLP	CT
3.3.2	Disséminer le kit qualité dans tous les ES publics et privés	DS	CT
3.3.3	Faire le suivi de la qualité de la connexion internet des ES	DS	CT
3.3.4	Doter les DS en matériel informatique requis	DFM/DGSHP/CSP /PNLP/DRS	MT
3.3.5	Sensibiliser les ES et ASC à la bonne tenue des outils de collecte des données	DS	CT
Domaine 4 : Renforcement des capacités de dissémination de l'information sanitaire			
3.4.1	Produire un bulletin épidémiologique périodique	DS	MT
4. Niveau de mise en œuvre : ES			
Domaine 2 : Renforcement des capacités du personnel			
4.2.1	Renforcer les campagnes de sensibilisation des populations pour améliorer le recours aux soins dans les ES	MINISTÈRE EN CHARGE DE LA SANTÉ/CNIECS	MT
4.2.2	Former en salle et sur site et de façon régulière, les agents des ES privés et publics (GAS et prestation de services) aux techniques d'assurance qualité interne des données (revue des données, boîte à outil)	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques /PNLP/DPM/DRS/DS	CT
4.2.3	Former en salle et sur site et de façon régulière, les agents des ES privés et publics (GAS et prestation de services) aux techniques d'analyse et d'utilisation des données	DPM/DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques /PNLP/DPM/DRS/DS	CT
4.2.4	Former en salle et sur site et de façon régulière, les agents des ES privés et publics (GAS et prestation de services) aux techniques de remplissage des registres de consultation, des outils de GAS et de saisie des données dans le DHIS2 (prioritairement les ES privés)	DGSHP-CDPFIS/Cellule de planification et de statistiques /PNLP/DPM/DRS/DS	CT
4.2.5	Organiser régulièrement les revues mensuelles des données incluant les CSCCom, les ES privés et les sites ASC	DS/ES	CT
4.2.6	Organiser régulièrement les revues internes des données, dans chaque ES, combinant les services de GAS et de prestation de services avant la transmission des données au niveau supérieur	ES	CT
4.2.7	Mettre en place un système de suivi de la gestion de stock des outils primaires et des intrants antipaludiques	ES	CT
4.2.8	Doter les ES en personnel supplémentaire	DRH/DRS/DS	MT

	Intitulé de l'activité	Responsable^{9,10}	Chronogramme¹¹
Domaine 3 : Renforcement les outils et les capacités de collecte des données			
4.3.1	Mettre en place un système de suivi de la gestion de stock des outils primaires et des intrants antipaludiques	PNLP/DPM/ DGSHP-CDPFIS/ES	CT
4.3.2	Améliorer l'accès à la connectivité internet	DRS/DS/ES	CT
4.3.3	Faire le suivi de la qualité de la connexion internet des ES	ES	CT
4.3.4	Doter les ES en matériel informatique requis	DFM/Cellule de planification et de statistiques-SSDSPF/DGSHP-CDPFIS/PNLP/DRS/DS	MT
4.3.5	Sensibiliser le personnel à la bonne tenue des outils de collecte des données	DS/ES	CT
4.3.6	Doter les ASC du kit qualité	ES	CT
Domaine 4 : Renforcement des capacités de dissémination de l'information sanitaire			
4.4.1	Produire un bulletin épidémiologique périodique	ES	MT & LT
5. Niveau de mise en œuvre : ASC			
Domaine 2 : Renforcement des capacités du personnel			
5.2.1	Former en salle et sur site et de façon régulière, les ASC aux techniques de remplissage des registres de consultation et des outils de GAS	DRS/DS/ES	CT
Domaine 3 : Renforcement les outils et les capacités de collecte des données			
5.3.1	Doter les ASC en moyen de transport pour faciliter leur déplacement	DGSHP-DESR/PNLP/PTF/CRS/UMRSS/DRS/DS	MT & LT
5.3.2	Doter les ASC du kit qualité	ES	CT
5.3.3	Doter les ASC en matériel informatique requis	Cellule de planification et de statistiques-SSDSPF/ DGSHP/PNLP/DRS/DS	MT
5.3.4	Sensibiliser le personnel à la bonne tenue des outils de collecte des données	DS/ES	CT
5.3.5	Former les ASC aux techniques de mise en œuvre des activités de la CPS	DS/ES	CT

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. UNFPA. World Population Dashboard Mali [Internet]. [cited 2021 Aug 6]. Available from: <https://www.unfpa.org/data/world-population/ML>
2. PNUD. La prochaine frontière : l' Anthropocène le développement humain et Niger. Rapport sur le développement humain. 2020. 445 p.
3. INSTAT. 2018 Mali Demographic and Health Survey. 2018;643. Available from: <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR358/FR358.pdf>
4. PNLN. République du Mali: Enquête sur les Indicateurs du Paludisme (EIPM) 2015. 2016;XLII(3):142.
5. DGS-HP. ANNUAIRE DU SYSTEME LOCAL D'INFORMATION SANITAIRE DU MALI 2019. Bamako; 2019.
6. MSHP. EVALUATION DE LA DISPONIBILITE, DE LA CAPACITE OPERATIONNELLE DES SERVICES DE SANTE ET LA REVUE DE LA QUALITE DES DONNEES. Bamako; 2018.
7. PNLN. RAPPORT D'ÉVALUATION DU SYSTÈME DE SURVEILLANCE ÉPIDÉMIOLOGIQUE DU PALUDISME AU MALI. Bamako; 2019.
8. Sovi A, Keita C, Sinaba Y, Dicko A, Traore I, Cisse MBM, et al. Anopheles gambiae (s.l.) exhibit high intensity pyrethroid resistance throughout Southern and Central Mali (2016-2018): PBO or next generation LLINs may provide greater control. Parasites and Vectors. 2020 May 8;13(1).
9. USAID Global Health Supply Chain Program. Rapport de l'enquête sur la vérification de l'utilisation finale des produits de lutte contre le paludisme au Mali, 09 au 31 août 2016. Washington, D.C.; 2016.
10. Youssouf K. ETUDE IN VIVO DE LA SENSIBILITE DE PLASMODIUM FALCIPARUM A L' ARTEMETHER - LUMEFANTRINE DANS LE DISTRICT SANITAIRE DE Président du jury : Membre : Membre : Co-directeur de thèse : Directeur de thèse : Pr Mahamadou A THERA Dr Drissa COULIBALY Dr Souleyman. Bamako; 2020.
11. Diarra Y, Koné O, Sangaré L, Doumbia L, Haidara DB Ben, Diallo M, et al. Therapeutic efficacy of artemether–lumefantrine and artesunate–amodiaquine for the treatment of uncomplicated Plasmodium falciparum malaria in Mali, 2015–2016. Malar J. 2021 Dec 1;20(1).
12. Malaria Policy Advisory Committee Meeting. Overview of the Malaria Surveillance Assessment Toolkit [Internet]. WHO. 2020 [cited 2021 Aug 7]. p. 5. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/malaria/mpac-documentation/mpac-december2020-session1-surveillance-toolkit-update.pdf?sfvrsn=f3091836_9
13. CHAI. Surveillance Assessment Indicators Tool [Internet]. 2021 [cited 2021 Aug 7]. Available from: <https://clintonhealth.app.box.com/s/iaiueoz1rmeww7wsg5l8b64yvctzavtc>
14. WHO. Discrete desk review of data quality [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 8]. Available from: <https://www.who.int/data/data-collection-tools/health-service-data/data-quality-assurance-dqa/module-2-desk-review>
15. Cochran WC. Chapter 5: Stratified random sampling. Sampl Tech 3rd ed. 1977;
16. World Health Organization (WHO). Data quality review (examen de la qualité des données) : une boîte à outils pour l'évaluation de la qualité des données des établissements de santé. Module 3. Vérification des données et évaluation des systèmes [Data quality review: a toolkit for facility. Geneva: World Health Organization; 2019.

17. World Health Organization (WHO). Data quality review (examen de la qualité des données) : une boîte à outils pour l'évaluation de la qualité des données des établissements de santé. Module 1. Cadre et paramètres [Data quality review: a toolkit for facility data quality assessment. Module. Geneva: World Health Organization; 2019. 36 p.
18. CPS/SSDSPF/Mali C de P et de S-, INSTAT/Mali IN de la S-, INFO-STAT/Mali C d'Études et d'Information S-, International I. Mali Enquête Démographique et de Santé (EDSM V) 2012-2013 [Internet]. 2014 [cited 2022 Feb 17]. Available from: <https://www.dhsprogram.com/publications/publication-FR286-DHS-Final-Reports.cfm>
19. DGS-HP. Annuaire Statistique 2018 du Système Local d'Information Sanitaire ANNUAIRE STATISTIQUE 2018 DU SYSTEME LOCAL D'INFORMATION SANITAIRE DU MALI. Bamako; 2018.
20. Coulibaly D, Kyalo D, Maina JK, Macharia PM, Okiro EA, Snow RW, et al. Profil de l'épidémiologie et de la lutte contre le paludisme au Mali. Bamako; 2018.
21. PNLN. Plan stratégique de lutte contre le paludisme 2018-2022 révisé avec extension à 2024. Bamako; 2021.
22. Coulibaly D, Diallo DA, Thera MA, Dicko A, Guindo AB, Koné AK, et al. Impact of pre-season treatment on incidence of falciparum malaria and parasite density at a site for testing malaria vaccines in Bandiagara, Mali. *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 2002 Dec 1 [cited 2022 Feb 18];67(6):604–10. Available from: <https://www.ajtmh.org/view/journals/tpmd/67/6/article-p604.xml>
23. WHO (World Health Organization). Seasonal malaria chemoprevention with sulfadoxine–pyrimethamine plus amodiaquine in children: a field guide [Internet]. 2013 [cited 2022 Feb 18]. p. 46. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/85726>
24. PNLN/Mali PN de L contre le P-, INSTAT/Mali IN de la S-, INFO-STAT/Mali, INRSP/Mali IN de la R en SP-, International I. République du Mali Enquête sur les Indicateurs du Paludisme (EIPM) 2015 [Internet]. 2016 [cited 2022 Feb 17]. Available from: <https://www.dhsprogram.com/publications/publication-MIS24-MIS-Final-Reports.cfm>

ANNEXES

Annexe 1. Suggestions de documents à compiler pour réaliser une revue complète de la littérature, des documents et du matériel de diffusion.....	156
Annexe 2. Tableaux 57 à 59	159
Annexe 3. Questionnaire Établissement de Santé (ES)	165
Annexe 4. Questionnaire site Agent de Santé Communautaire (ASC)	166
Annexe 5. Questionnaire Direction Régionale de la Santé (DRS)	167
Annexe 6. Questionnaire du District de Santé (DS).....	168
Annexe 7. Tableaux 60 à 66	169

Annexe 1. Suggestions de documents à compiler pour réaliser une revue complète de la littérature, des documents et du matériel de diffusion

Document(s)	Demandé	Obtenu	Auteur/ Source	Date
Documents stratégiques				
Plan stratégique national du secteur de la santé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Plans stratégiques nationaux de lutte contre le paludisme (PSN)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Rapport annuel national sur le paludisme ou lien vers le site web	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Revue des progrès/programmes sur le paludisme (MPR/MTR)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Plan de travail annuel/plan opérationnel sur le paludisme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Plan de suivi et d'évaluation du paludisme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Organigramme du Programme national de lutte contre le paludisme avec des descriptions de postes/rôles clairement définis.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Lignes directrices/protocoles/procédures opérationnelles standard en matière de surveillance	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Politiques de lutte contre le paludisme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Bulletins mensuels de surveillance du paludisme et autres rapports d'information.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Évaluations de l'impact du paludisme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Santé/ Budget paludisme/Comptes de la santé Plate-forme nationale (SCS 11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Guide des épidémies et des interventions	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Système d'information sanitaire/ Surveillance générale				
Stratégie d'information sur la santé	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Documents de politique sur la protection des données et la confidentialité des patients, informations sur les serveurs, sauvegarde des systèmes électroniques et cryptage.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Documentation juridique sur la déclaration du paludisme/des maladies infectieuses lorsque le paludisme est répertorié comme une maladie à déclaration obligatoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Rapports sur les évaluations précédentes du système de surveillance du paludisme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Documents sur la vue d'ensemble du système de surveillance/référentiel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Guides techniques, manuels, spécifications de l'information sur la santé (liés à la technologie du système)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Toutes les listes disponibles de centres de santé et d'agents de santé communautaires (ASC) avec différentes définitions (public, privé, communautaire).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Liste principale des établissements et documentation sur la cartographie des ES et des agents de santé communautaires (y compris le type d'établissement, public et privé).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Enregistrement et rapportage des données				
Schémas des systèmes existants qui collectent des données sur le paludisme, liens entre eux, flux de données avec mode	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

Document(s)	Demandé	Obtenu	Auteur/ Source	Date
de déclaration à chaque niveau ou système et fréquence d'enregistrement et de déclaration.				
Copies de tous les formulaires/outils d'enregistrement existants (électroniques ou papier)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Copies de tous les formulaires/outils de rapport existants (électroniques ou papier)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Lien Internet ou copie papier des lignes directrices pour l'enregistrement et le rapportage des données (y compris les définitions des indicateurs)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Matériel de formation comprenant des manuels, des présentations, des sessions pratiques, des outils de formation en ligne pour le personnel impliqué dans la collecte et le rapportage des données à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Qualité des données				
Liste des indicateurs de qualité des données	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Rapports d'évaluation de la surveillance du paludisme et/ou d'audit de la qualité des données aux niveaux national et infranational.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Lignes directrices pour l'examen de la qualité des données	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Exemples de rapports, de présentations standard ou de modèles standard de graphiques/tableaux pour le suivi des indicateurs de qualité des données au fil du temps ou des réunions d'examen des données.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Règles de validation des systèmes électroniques et liste des contrôles automatisés	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Liste de contrôle de supervision	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
SOPs pour la validation des données	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Analyse des données				
Outils d'analyse des données (modèles pour l'analyse des données, tableaux de bord, rapports de routine)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Bulletins mensuels	<input checked="" type="checkbox"/>			
Graphiques des épidémies de paludisme				
Exemples de résultats inclus (captures d'écran, rapports, graphiques, tableaux)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Exemples de résultats diffusés depuis le niveau national jusqu'aux niveaux infranationaux (captures d'écran, rapports, graphiques, tableaux, présentations, liens Internet).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Carte de stratification basée sur l'incidence du paludisme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
SOPs pour l'analyse et la diffusion des résultats à chaque niveau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Exemples de décisions prises sur la base de l'analyse des données de surveillance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Matériel de formation ou détails du cours/atelier, y compris le programme de la formation sur l'analyse et l'utilisation des données.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Documents des partenaires				
Évaluations d'autres programmes de lutte contre les maladies utilisant le même système de surveillance intégrée.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Plans opérationnels des partenaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Document(s)	Demandé	Obtenu	Auteur/ Source	Date
Résumés de données de routine concernant le paludisme	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Entomologie				
Plan de surveillance et de gestion de la résistance aux insecticides	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Résultats de la surveillance de la résistance aux insecticides	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Coordonnées géographiques des sites sentinelles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Coordonnées géographiques et année de début des insectes et des colonies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Lignes directrices et procédures opérationnelles normalisées pour la surveillance entomologique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Plan de gestion de la résistance des vecteurs du paludisme aux insecticides	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Suivi des produits de base				
Documents sur la politique et la stratégie du système d'information et de gestion logistique (SIGL)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Directives et procédures opérationnelles du SIGL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Surveillance de la mise en œuvre de l'intervention				
Plans de gestion intégrée de la lutte contre les vecteurs (IVM)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Plans et procédures opérationnelles de distribution de MIILDA (routine et campagne de masse)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Plans de mise en œuvre et procédures opérationnelles de la pulvérisation résiduelle à l'intérieur	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Plans de mise en œuvre et procédures opérationnelles normalisées de la Chimio prophylaxie du paludisme saisonnier (SMC)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Plans de mise en œuvre du TPIp et procédures opérationnelles	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Plans de mise en œuvre et procédures opérationnelles standardisées de l'initiative Traitements multiples de première ligne (MFT)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Autre				
EDS (l'EDS des 10 dernières années estime le % de cas cherchant un traitement dans le public, le privé, le formel ou l'informel et aucun), EIP.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Études d'efficacité thérapeutique ou études intégrées d'efficacité des médicaments	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Rapports d'études/de recherches spéciales (par exemple, études/rapports de surveillance génomique)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Rapport annuel sur la mortalité	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Diagramme de flux pour l'enregistrement des décès à l'hôpital et dans la communauté, y compris des copies de tous les documents standard utilisés et du matériel de formation, si disponible, en matière de codage CIM-10/11.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Annexe 2. Tableaux 57 à 59

Tableau 57. Liste des 157 ES retenus dans l'échantillon initial de l'étude

N°	Région	District sanitaire	Établissement de santé	Type d'établissement de santé
1	Bamako	District Commune I	CSRéf Commune I	CSRéf
2	Bamako	District Commune I	Cabinet ASMA	ES privé
3	Bamako	District Commune II	CSRéf Commune II	CSRéf
4	Bamako	District Commune III	Hopital Point G	CHU/EPHR
5	Bamako	District Commune III	Hopital Gabriel Toure	CHU/EPHR
6	Bamako	District Commune III	CSCom ASCOM	CSCom
7	Bamako	District Commune III	CSRéf Commune III	CSRéf
8	Bamako	District Commune III	CABINET CONSULTATION Niambele	ES privé
9	Bamako	District Commune III	Cabinet M. Sogonafing	ES privé
10	Bamako	District Commune III	Mutec Sante	ES privé
11	Bamako	District Commune IV	Hopital du Mali	CHU/EPHR
12	Bamako	District Commune IV	Hopital Luxembourg ME	CHU/EPHR
13	Bamako	District Commune IV	CSRéf Commune IV	CSRéf
14	Bamako	District Commune IV	Clinique Medicale horizon sante	ES privé
15	Bamako	District Commune V	CSRéf Commune V	CSRéf
16	Bamako	District Commune V	CABINET CONFIDENCE	ES privé
17	Bamako	District Commune V	Cabinet Medical Doniya	ES privé
18	Bamako	District Commune V	Cabinet Medical Experience de Vie	ES privé
19	Bamako	District Commune V	Cabinet Medical Jeanne - Darc	ES privé
20	Bamako	District Commune V	Cabinet Medical Marie - Curie	ES privé
21	Bamako	District Commune V	CABINET MUSAWA	ES privé
22	Bamako	District Commune V	CABINET NANI	ES privé
23	Bamako	District Commune V	CABINET SABUNYUMAN	ES privé
24	Bamako	District Commune V	CABINET SANKORE	ES privé
25	Bamako	District Commune V	Centre de Readaptation Pere Bernard vers Piern	ES privé
26	Bamako	District Commune V	CMIE - Commune5 (PMI Badala)	ES privé
27	Bamako	District Commune VI	CSRéf Commune VI	CSRéf
28	Bamako	District Commune VI	CABINET DILY	ES privé
29	Bamako	District Commune VI	CABINET DU MARCHE	ES privé
30	Bamako	District Commune VI	CABINET MEDICAL SANTE PLUS	ES privé
31	Bamako	District Commune VI	CABINET MEDICAL ADAM ET EVE	ES privé
32	Bamako	District Commune VI	Cabinet Medical Djiguiya	ES privé
33	Bamako	District Commune VI	CLINIQUE MEDICAL GNELE	ES privé
34	Kayes	District Bafoulabe	CSRéf Bafoulabe	CSRéf
35	Kayes	District Diema	CSCom Groumera	CSCom
36	Kayes	District Diema	CSCom Guedebine	CSCom
37	Kayes	District Diema	CSCom Lattakaf	CSCom
38	Kayes	District Diema	CSCom Madiga Sacko	CSCom
39	Kayes	District Diema	CSRéf Diema	CSRéf
40	Kayes	District Diema	Cabinet de Soins Guedéguilé	ES privé
41	Kayes	District Kayes	Hopital de Kayes	CHU/EPHR
42	Kayes	District Kayes	CSRéf Kayes	CSRéf
43	Kayes	District Kayes	Cabinet Médical Oumar - SY	ES privé
44	Kayes	District Kayes	Cabinet Médical YAH	ES privé
45	Kayes	District Kenieba	CSCom Dombia	CSCom
46	Kayes	District Kenieba	CSRéf Kenieba	CSRéf
47	Kayes	District Kita	CSCom Bendougouba	CSCom
48	Kayes	District Kita	CSRéf Kita	CSRéf
49	Kayes	District Nioro	CSCom Youri	CSCom
50	Kayes	District Nioro	CSRéf Nioro	CSRéf
51	Kayes	District Oussoubidiagna	CSRéf Oussoubidiagna	CSRéf
52	Kayes	District Sagabari	CSRéf Sagabari	CSRéf
53	Kayes	District Sefeto	CSRéf Sefeto	CSRéf
54	Kayes	District Yelimane	CSCom Diongaga	CSCom
55	Kayes	District Yelimane	CSCom Tambacara	CSCom
56	Kayes	District Yelimane	CSRéf Yelimane	CSRéf
57	Koulikoro	District Banamba	CSCom Bougouba	CSCom
58	Koulikoro	District Banamba	CSRéf Banamba	CSRéf
59	Koulikoro	District Banamba	Centre confessionnel de Touba	ES privé

N°	Région	District sanitaire	Établissement de santé	Type d'établissement de santé
60	Koulikoro	District Dioïla	CSCom Sanankoro	CSCom
61	Koulikoro	District Dioïla	CSCom Togo	CSCom
62	Koulikoro	District Dioïla	CSRéf Dioïla	CSRéf
63	Koulikoro	District Fana	CSCom Bougoukourala	CSCom
64	Koulikoro	District Fana	CSCom Djoumazana	CSCom
65	Koulikoro	District Fana	CSCom Falako	CSCom
66	Koulikoro	District Fana	CSCom Kotoula	CSCom
67	Koulikoro	District Fana	CSRéf Fana	CSRéf
68	Koulikoro	District Kalabancoro	CSCom Falani	CSCom
69	Koulikoro	District Kalabancoro	CSCom Kabala	CSCom
70	Koulikoro	District Kalabancoro	CSRéf Kalabancoro	CSRéf
71	Koulikoro	District Kalabancoro	Cabinet Médical Kabala Est 2	ES privé
72	Koulikoro	District Kalabancoro	Cabinet Protestant	ES privé
73	Koulikoro	District Kangaba	CSRéf Kangaba	CSRéf
74	Koulikoro	District Kati	Hopital de Kati	CHU/EPHR
75	Koulikoro	District Kati	CSCom Bancoumana	CSCom
76	Koulikoro	District Kati	CSCom Dio gare	CSCom
77	Koulikoro	District Kati	CSRéf Kati	CSRéf
78	Koulikoro	District Kati	CABINET MEDICAL SAGE Femme BABA FATY	ES privé
79	Koulikoro	District Kolokani	CSCom Toussana	CSCom
80	Koulikoro	District Kolokani	CSRéf Kolokani	CSRéf
81	Koulikoro	District Koulikoro	CSCom Koula Koulikoro	CSCom
82	Koulikoro	District Koulikoro	CSRéf Koulikoro	CSRéf
83	Koulikoro	District Ouelessebouougou	CSRéf Ouelessebouougou	CSRéf
84	Mopti	District Bandiagara	CSCom Kani G	CSCom
85	Mopti	District Bandiagara	CSCom Pelou	CSCom
86	Mopti	District Bandiagara	CSRéf Bandiagara	CSRéf
87	Mopti	District Bankass	CSRéf Bankass	CSRéf
88	Mopti	District Djenné	CSRéf Djenné	CSRéf
89	Mopti	District Douentza	CSRéf Douentza	CSRéf
90	Mopti	District Mopti	Hopital de Mopti	CHU/EPHR
91	Mopti	District Mopti	CSCom Komoguel 1	CSCom
92	Mopti	District Mopti	CSRéf Mopti	CSRéf
93	Ségou	District Baroueli	CSCom N'djilla	CSCom
94	Ségou	District Baroueli	CSRéf Baroueli	CSRéf
95	Ségou	District Bla	CSCom Diedala	CSCom
96	Ségou	District Bla	CSCom Somasso	CSCom
97	Ségou	District Bla	CSRéf Bla	CSRéf
98	Ségou	District Macina	CSCom Monimpe	CSCom
99	Ségou	District Macina	CSRéf Macina	CSRéf
100	Ségou	District Markala	CSCom Kirango	CSCom
101	Ségou	District Markala	CSRéf Markala	CSRéf
102	Ségou	District Markala	Cabinet de Soins Keneya	ES privé
103	Ségou	District Markala	CABINET MEDICAL Espace santé	ES privé
104	Ségou	District Niono	CSCom Pogo	CSCom
105	Ségou	District Niono	CSRéf Niono	CSRéf
106	Ségou	District Niono	CABINET MEDICAL A. ONGOIBA	ES privé
107	Ségou	District Niono	CABINET MEDICAL Jiguiya	ES privé
108	Ségou	District Niono	Cabinet Médical yadama keneyaso	ES privé
109	Ségou	District Niono	Cabinet Molodo	ES privé
110	Ségou	District San	CSRéf San	CSRéf
111	Ségou	District San	Clinique médicale SANTORO	ES privé
112	Ségou	District Segou	Hopital de Segou	CHU/EPHR
113	Ségou	District Segou	CSCom Famorila	CSCom
114	Ségou	District Segou	CSCom N'Gueni	CSCom
115	Ségou	District Segou	CSCom Sama foulala	CSCom
116	Ségou	District Segou	CSCom Zambougou-Cinzana	CSCom
117	Ségou	District Segou	CSRéf Segou	CSRéf
118	Ségou	District Segou	Centre Confessionnel Kalla	ES privé
119	Ségou	District Segou	Clinique l'amitié Pelegana Nord	ES privé
120	Ségou	District Segou	Maternité rurale de Nango	ES privé
121	Ségou	District Tominian	CSRéf Tominian	CSRéf
122	Sikasso	District Bougouni	CSCom Djine	CSCom

N°	Région	District sanitaire	Établissement de santé	Type d'établissement de santé
123	Sikasso	District Bougouni	CSCCom Keleya	CSCCom
124	Sikasso	District Bougouni	CSCCom Niamala	CSCCom
125	Sikasso	District Bougouni	CSRéf Bougouni	CSRéf
126	Sikasso	District Kadiolo	CSRéf Kadiolo	CSRéf
127	Sikasso	District Kadiolo	Cabinet de soins Confessionnel KOURA	ES privé
128	Sikasso	District Kadiolo	CABINET DE SOINS DJIGUIYA	ES privé
129	Sikasso	District Kadiolo	Cabinet Medical CLESSEGUE	ES privé
130	Sikasso	District Kadiolo	Cabinet Medical TEDI	ES privé
131	Sikasso	District Kadiolo	Infirmierie LYCEE KADIOLO	ES privé
132	Sikasso	District Kignan	CSCCom Dogoni	CSCCom
133	Sikasso	District Kignan	CSCCom Yiringasso	CSCCom
134	Sikasso	District Kignan	CSRéf Kignan	CSRéf
135	Sikasso	District Kolondieba	CSCCom Fala II	CSCCom
136	Sikasso	District Kolondieba	CSRéf Kolondieba	CSRéf
137	Sikasso	District Koutiala	CSCCom Djitamana	CSCCom
138	Sikasso	District Koutiala	CSCCom Kouo	CSCCom
139	Sikasso	District Koutiala	CSCCom Sogomougou	CSCCom
140	Sikasso	District Koutiala	CSCCom Ziena	CSCCom
141	Sikasso	District Koutiala	CSRéf Koutiala	CSRéf
142	Sikasso	District Koutiala	Maison médicale Koko	ES privé
143	Sikasso	District Niena	CSCCom Zaniena	CSCCom
144	Sikasso	District Niena	CSRéf Niena	CSRéf
145	Sikasso	District Niena	Cabinet Medical BAKADIA	ES privé
146	Sikasso	District Selingue	CSRéf Selingue	CSRéf
147	Sikasso	District Selingue	Cabinet de soins Kassonke	ES privé
148	Sikasso	District Sikasso	Hopital de Sikasso	CHU/EPHR
149	Sikasso	District Sikasso	CSCCom Nongon	CSCCom
150	Sikasso	District Sikasso	CSCCom Sanoubougou1	CSCCom
151	Sikasso	District Sikasso	CSCCom Wayerma 1	CSCCom
152	Sikasso	District Sikasso	CSRéf Sikasso	CSRéf
153	Sikasso	District Sikasso	Cabinet Médical Lafia	ES privé
154	Sikasso	District Sikasso	Centre de santé HCIS	ES privé
155	Sikasso	District Yanfolila	CSCCom Kokoun	CSCCom
156	Sikasso	District Yanfolila	CSRéf Yanfolila	CSRéf
157	Sikasso	District Yanfolila	Clinique Lafia	ES privé

Tableau 58. Liste des CSCCom et ES privés de remplacement

N°	Région	District sanitaire	Etablissement de santé	Type d'ES
1	Sikasso	District Kadiolo	CSCCom Nimbougou	CSCCom
2	Koulikoro	District Kalabancoro	CSCCom S.meguetana	CSCCom
3	Kayes	District Kenieba	CSCCom Dittin	CSCCom
4	Kayes	District Kita	CSCCom Guenikoro	CSCCom
5	Koulikoro	District Kangaba	CSCCom Narena	CSCCom
6	Koulikoro	District Kati	CSCCom Torodo	CSCCom
7	Bamako	District Commune I	CSCCom ASACODJE	CSCCom
8	Koulikoro	District Banamba	CSCCom Dampha	CSCCom
9	Sikasso	District Koutiala	CSCCom Garasso	CSCCom
10	Koulikoro	District Kati	CSCCom Kalifabougou	CSCCom
11	Mopti	District Bandiagara	CSCCom Songho	CSCCom
12	Mopti	District Djenné	CSCCom Nouh Bozo	CSCCom
13	Mopti	District Bankass	CSCCom Lessagou	CSCCom
14	Mopti	District Douentza	CSCCom Tigoula	CSCCom
15	Sikasso	District Kolondieba	CSCCom Diaka	CSCCom
16	Koulikoro	District Kalabancoro	CSCCom Niamana	CSCCom
17	Kayes	District Oussoubidiagna	CSCCom Diallan	CSCCom
18	Kayes	District Kita	CSCCom Sibikily	CSCCom
19	Mopti	District Mopti	CSCCom Yougonsire	CSCCom
20	Sikasso	District Kadiolo	CSCCom Bananso	CSCCom
21	Mopti	District Djenné	CSCCom Gagna	CSCCom
22	Ségou	District Segou	CSCCom Pelegana Nord	CSCCom
23	Sikasso	District Koutiala	CSCCom Baramba	CSCCom
24	Sikasso	District Selingue	CSCCom Madinakoun	CSCCom

N°	Région	District sanitaire	Etablissement de santé	Type d'ES
25	Sikasso	District Koutiala	CSCom Famoussasso	CSCom
26	Sikasso	District Bougouni	Cabinet Yereko	ES privé
27	Bamako	District Commune VI	CABINET MEDICAL DE CARDIOLOGIE TOURELA	ES privé
28	Bamako	District Commune I	Clinique KOROTOUMOU	ES privé
29	Ségou	District Tominian	Centre de Santé Confessionnel de Touba	ES privé
30	Ségou	District Segou	Centre Confessionnel Tiekoubougou	ES privé
31	Bamako	District Commune II	Clinique de la paix	ES privé
32	Koulikoro	District Kalabancoro	Cabinet Médical Maimouna	ES privé
33	Koulikoro	District Kalabancoro	Cabinet KARIM	ES privé
34	Koulikoro	District Kalabancoro	Cabinet Séméga	ES privé
35	Bamako	District Commune VI	CABINET DENTAIRE DR COULIBALY SAFIATOU	ES privé
36	Bamako	District Commune IV	Cabinet Medical ESPERANCE	ES privé
37	Sikasso	District Kadiolo	Cabinet de soins LAFIA	ES privé
38	Sikasso	District Niena	Cabinet medical SABOUGNOUMAN	ES privé
39	Koulikoro	District Kalabancoro	CLINIQUE ONG SOUTOURA	ES privé
40	Ségou	District Niono	Cabinet Nana KONE	ES privé
41	Ségou	District Segou	Cabinet de soins Touré	ES privé
42	Bamako	District Commune III	Cabinet Medical de la Liberté	ES privé
43	Bamako	District Commune V	CLINIQUE SADIM	ES privé
44	Bamako	District Commune VI	Clinique Médicale Notre Sante	ES privé
45	Koulikoro	District Ouelessebougou	CLINIQUE la Paix	ES privé
46	Bamako	District Commune II	Cabinet Medical Chinois Dr WANG	ES privé
47	Kayes	District Kayes	Cabinet médical Satisfaction	ES privé
48	Bamako	District Commune IV	Cabinet Mouna	ES privé
49	Bamako	District Commune II	Daly	ES privé
50	Bamako	District Commune III	Centre de Soins et de Prothèse Dentaire	ES privé
51	Bamako	District Commune V	CLINIQUE ACI BACO	ES privé
52	Bamako	District Commune VI	CENTRE DE SANTE MUTUELLE DEMBANYUMA	ES privé
53	Kayes	District Kayes	Centre de Santé de Sobocou	ES privé
54	Bamako	District Commune V	Cabinet de soins Madina	ES privé
55	Sikasso	District Sikasso	Cabinet de soins AMPPF	ES privé
56	Bamako	District Commune III	Clinique Grace	ES privé
57	Bamako	District Commune VI	CMIE FALADIE	ES privé
58	Ségou	District Niono	CABINET MEDICAL Mariam Dembélé	ES privé
59	Bamako	District Commune VI	CABINET MEDICAL SOUTIENT	ES privé
60	Sikasso	District Kignan	Cabinet Medical Yokorokoro Malle	ES privé
61	Bamako	District Commune V	Clinique Gabriel Sultan	ES privé
62	Bamako	District Commune I	Cabinet Baguiné	ES privé
63	Bamako	District Commune I	Cabinet Dentaire MATOU	ES privé
64	Mopti	District Mopti	Cabinet BRIGO	ES privé

Tableau 59. Liste des 117 ASC inclus dans l'étude selon le CSCom associé.

N°	Région	District sanitaire	CSCom	Sites ASC
1	Kayes	District Diema	CSCom Groumera	Site Lamé
2	Kayes	District Diema	CSCom Groumera	Site Maga
3	Kayes	District Diema	CSCom Guedebine	Site Diakamody
4	Kayes	District Diema	CSCom Guedebine	Site Karsala
5	Kayes	District Diema	CSCom Lattakaf	Site Gory
6	Kayes	District Diema	CSCom Lattakaf	Site Kolla
7	Kayes	District Kita	CSCom Bendougouba	Site KOULOUTABALY
8	Kayes	District Kita	CSCom Bendougouba	Site Karaya Kofoulabe
9	Kayes	District Kita	CSCom Bendougouba	Site Sofeto
10	Kayes	District Kita	CSCom Bendougouba	Site Kouroula
11	Kayes	District Yelimane	CSCom Diongaga	Site Hassi Dogou
12	Kayes	District Yelimane	CSCom Diongaga	Site Kardidi
13	Koulikoro	District Banamba	CSCom Bougouba	Site Griffela
14	Koulikoro	District Banamba	CSCom Bougouba	Site Hamadilla
15	Koulikoro	District Dioula	CSCom Togo	Site Djelibougou
16	Koulikoro	District Dioula	CSCom Togo	Site Klacouma
17	Koulikoro	District Fana	CSCom Bougoukourala	Site Nonsonbougou
18	Koulikoro	District Fana	CSCom Bougoukourala	Site Wondia

N°	Région	District sanitaire	CSCoM	Sites ASC
19	Koulikoro	District Fana	CSCoM Djoumazana	Site Diro
20	Koulikoro	District Fana	CSCoM Djoumazana	Site Dougala
21	Koulikoro	District Fana	CSCoM Djoumazana	Site Farako
22	Koulikoro	District Fana	CSCoM Djoumazana	Site Koba
23	Koulikoro	District Fana	CSCoM Djoumazana	Site Kokoun
24	Koulikoro	District Fana	CSCoM Djoumazana	Site N'tjilla
25	Koulikoro	District Fana	CSCoM Djoumazana	Site Neko
26	Koulikoro	District Fana	CSCoM Djoumazana	Site Soro
27	Koulikoro	District Fana	CSCoM Djoumazana	Site Toukoro
28	Koulikoro	District Fana	CSCoM Djoumazana	Site Wodogou
29	Koulikoro	District Fana	CSCoM Falako	Site N'golokorola
30	Koulikoro	District Fana	CSCoM Falako	Site Nalla1
31	Koulikoro	District Fana	CSCoM Falako	Site Sountiani
32	Koulikoro	District Fana	CSCoM Kotoula	Site Woh
33	Koulikoro	District Fana	CSCoM Kotoula	Site Wani
34	Koulikoro	District Fana	CSCoM Kotoula	Site Nianguela
35	Koulikoro	District Fana	CSCoM Kotoula	Site Kissakoro
36	Koulikoro	District Fana	CSCoM Kotoula	Site N'tiadougoutiguila
37	Koulikoro	District Kalabancoro	CSCoM Falani	Sita Kolimba
38	Koulikoro	District Kalabancoro	CSCoM Falani	Site Darani
39	Koulikoro	District Kalabancoro	CSCoM Falani	Site Kognikoro
40	Koulikoro	District Kati	CSCoM Bancoumana	Site Niame
41	Koulikoro	District Kati	CSCoM Bancoumana	Site Tico
42	Koulikoro	District Kati	CSCoM Dio gare	Site Diffemi
43	Koulikoro	District Kolokani	CSCoM Toussana	Site Bandjougoula (805)
44	Koulikoro	District Kolokani	CSCoM Toussana	Site Tiafina Est
45	Koulikoro	District Koulikoro	CSCoM Koula Koulikoro	Site Fassa
46	Koulikoro	District Koulikoro	CSCoM Koula Koulikoro	Site Kaflebougou
47	Koulikoro	District Koulikoro	CSCoM Koula Koulikoro	Site Siramasso
48	Koulikoro	District Koulikoro	CSCoM Koula Koulikoro	Site Wologotoba Socoro
49	Mopti	District Bandiagara	CSCoM Kani G	Site Dologou
50	Mopti	District Bandiagara	CSCoM Kani G	Site Méné-Méné
51	Mopti	District Bandiagara	CSCoM Kani G	Site Sal
52	Mopti	District Mopti	CSCoM Komoguel 1	Site djibitaka
53	Mopti	District Mopti	CSCoM Komoguel 1	Site n'gomi
54	Mopti	District Mopti	CSCoM Komoguel 1	Site nataka
55	Mopti	District Mopti	CSCoM Komoguel 1	Site toumoura
56	Ségou	District Baroueli	CSCoM N'djilla	Site kokouni
57	Ségou	District Bla	CSCoM Somasso	Site Kadiala
58	Ségou	District Bla	CSCoM Somasso	Site M'Petiona
59	Ségou	District Macina	CSCoM Monimpe	Site Barkabougou
60	Ségou	District Macina	CSCoM Monimpe	Site Bengo
61	Ségou	District Macina	CSCoM Monimpe	Site Fintiguila
62	Ségou	District Macina	CSCoM Monimpe	Site Koulebougou
63	Ségou	District Macina	CSCoM Monimpe	Site N'gounakoro
64	Ségou	District Macina	CSCoM Monimpe	Site Nanabougou
65	Ségou	District Macina	CSCoM Monimpe	Site Ouénina
66	Ségou	District Macina	CSCoM Monimpe	Site Sangha
67	Ségou	District Macina	CSCoM Monimpe	Site Tangana
68	Ségou	District Markala	CSCoM Kirango	Site Bakawèrè
69	Ségou	District Markala	CSCoM Kirango	Site Koukobougou wèrè
70	Ségou	District Markala	CSCoM Kirango	Site Thien Banbara
71	Ségou	District Markala	CSCoM Kirango	Site Thien Markala
72	Ségou	District Markala	CSCoM Kirango	Site Thio
73	Ségou	District Niono	CSCoM Pogo	Site Fougouyé
74	Ségou	District Niono	CSCoM Pogo	Site Konfon
75	Ségou	District Niono	CSCoM Pogo	Site SANAMADOUGOU BAMANA
76	Ségou	District Segou	CSCoM Famorila	Site Bolikoungo
77	Ségou	District Segou	CSCoM N'Gueni	Site N'Gounando
78	Ségou	District Segou	CSCoM Sama foulala	Site Diado
79	Ségou	District Segou	CSCoM Sama foulala	Site Diambougou
80	Ségou	District Segou	CSCoM Sama foulala	Site Dongo Bamana
81	Sikasso	District Bougouni	CSCoM Djine	Site Banko
82	Sikasso	District Bougouni	CSCoM Djine	Site Bombala
83	Sikasso	District Bougouni	CSCoM Djine	Site Nagnola

N°	Région	District sanitaire	CSCom	Sites ASC
84	Sikasso	District Bougouni	CSCom Keleya	Site Dialakoro
85	Sikasso	District Bougouni	CSCom Keleya	Site Sagala
86	Sikasso	District Bougouni	CSCom Keleya	Site Soulouba
87	Sikasso	District Bougouni	CSCom Niamala	Site Berela
88	Sikasso	District Bougouni	CSRéf Bougouni	Site N'Djilamaro
89	Sikasso	District Bougouni	CSRéf Bougouni	Site Siola
90	Sikasso	District Bougouni	CSRéf Bougouni	Site Tienkounkoba
91	Sikasso	District Bougouni	CSRéf Bougouni	Site Tinfouga
92	Sikasso	District Kignan	CSCom Dogoni	Site Diabougoula
93	Sikasso	District Kignan	CSCom Dogoni	Site Kamonobougou
94	Sikasso	District Kignan	CSCom Dogoni	Site M' Pèla
95	Sikasso	District Kignan	CSCom Dogoni	Site N' Goloko Sanzana
96	Sikasso	District Kignan	CSCom Dogoni	Site Nagnan
97	Sikasso	District Kignan	CSCom Dogoni	Site Niatama
98	Sikasso	District Kignan	CSCom Dogoni	Site Nènèbougou
99	Sikasso	District Kignan	CSCom Dogoni	Site Wakoro
100	Sikasso	District Kignan	CSCom Dogoni	Ste Klélani
101	Sikasso	District Kignan	CSCom Yiringasso	Site Kouloupénébougou
102	Sikasso	District Kolondieba	CSCom Fala II	Site Diallakoro Nangalasso
103	Sikasso	District Kolondieba	CSCom Fala II	Site Donkerila
104	Sikasso	District Koutiala	CSCom Djitamana	Site Kougoué
105	Sikasso	District Koutiala	CSCom Kouo	Site Kossourouna
106	Sikasso	District Koutiala	CSCom Kouo	Site Massabala
107	Sikasso	District Koutiala	CSCom Ziena	Site Gouambougou
108	Sikasso	District Koutiala	CSCom Ziena	Site Kadoubala
109	Sikasso	District Koutiala	CSCom Ziena	Site Lampasso
110	Sikasso	District Niena	CSCom Zaniena	Site Noumoula
111	Sikasso	District Niena	CSCom Zaniena	Site Sirakoroní
112	Sikasso	District Niena	CSCom Zaniena	Site Warana
113	Sikasso	District Niena	CSCom Zaniena	Site Zanfina
114	Sikasso	District Sikasso	CSCom Nongon	Site Bouna
115	Sikasso	District Sikasso	CSCom Sanoubougou1	Site Sabalibougou
116	Sikasso	District Yanfolila	CSCom Kokoun	Site Kandjimamouroula
117	Sikasso	District Yanfolila	CSCom Kokoun	Site Niamouroula

Annexe 3. Questionnaire Établissement de Santé (ES)

Accéder au lien suivant pour télécharger le questionnaire :

<https://www.dropbox.com/sh/qhgfp2me4hb2yy/AAAdu8foeKGoxS3zePZUsKpGa?dl=0>

Annexe 4. Questionnaire site Agent de Santé Communautaire (ASC)

Accéder au lien suivant pour télécharger le questionnaire :

<https://www.dropbox.com/sh/qhgfp2me4hb2yy/AAAdu8foeKGoxS3zePZUsKpGa?dl=0>

Annexe 5. Questionnaire Direction Régionale de la Santé (DRS)

Accéder au lien suivant pour télécharger le questionnaire :

<https://www.dropbox.com/sh/qhgfp2me4hb2yy/AAAdu8foeKGoxS3zePZUsKpGa?dl=0>

Annexe 6. Questionnaire du District de Santé (DS)

Accéder au lien suivant pour télécharger le questionnaire :

<https://www.dropbox.com/sh/qhgfp2me4hb2yy/AAAdu8foeKGoxS3zePZUsKpGa?dl=0>

Annexe 7. Tableaux 60 à 66

Tableau 60. Pourcentage des établissements de santé (ES) par principale raison pour laquelle le traitement est délivré aux cas suspects de paludisme sans confirmation d'un test diagnostic, selon le type d'ES et la localisation

	Diagnostic clinique plus pertinent, fiable et rapide que le test	Manque de moyen pour payer les frais d'examen	Rupture de TDR ou GE	TDR non fournis ou pas de laboratoire fonctionnel	Nombre de structures enquêtées*
Type d'ES					
CHU/EPHR	67%	33%	0%	67%	3
CSRéf	38%	23%	62%	38%	13
CSCom	21%	3%	79%	38%	29
ES privé	38%	62%	26%	44%	34
Localisation de l'ES					
Urbain	29%	53%	31%	49%	40
Rural	30%	17%	69%	36%	39
Ensemble des ES accessibles	29%	32%	53%	41%	79

*Effectif non pondéré. ES délivrant le traitement aux cas suspects de paludisme sans confirmation de test.

Tableau 61. Pourcentage des sites d'ASC par principale raison pour laquelle le traitement est délivré aux cas suspects de paludisme sans confirmation d'un test diagnostic, selon la localisation.

	Rupture de TDR	TDR négatif avec des signes cliniques évidents	Manque de moyen pour payer le TDR	Nombre de sites ASC enquêtés*
Localisation du site ASC				
Urbain	na	na	na	0
Rural	95%	10%	3%	39
Ensemble des sites ASC accessibles	95%	10%	3%	39

*Effectif non pondéré.

○

Tableau 62. Pourcentage des établissements de santé (ES) par type de difficultés liées à l'enregistrement des données sur les cas de paludisme selon le type d'ES et la localisation

Type d'ES	Recherche d'agents des supplémentaires	On me demande de le faire même si ce n'est pas mon rôle	Avoir d'autres responsabilités en dehors du paludisme qui sont prioritaires	Pas reçu une formation suffisante pour le faire correctement	Directives pour cette activité ne sont pas claires	Trop difficile/ compliqué	Cela prend trop de temps	Les formulaires/ registres ne sont pas disponibles ou sont en rupture de stock	Mauvaise organisation du travail	Résultats du test et traitements non disponibles pour les documenter	Les supports primaires ne sont pas adaptés	Nombre d'ES enquêtés disposant de supports primaires*
CHU/EPHR	22%	0%	11%	33%	11%	0%	0%	11%	0%	0%	0%	9
CSRéf	20%	4%	4%	20%	0%	7%	11%	9%	4%	17%	0%	46
CSCo	12%	0%	8%	12%	0%	6%	16%	6%	0%	0%	8%	51
ES privé	11%	2%	9%	11%	0%	2%	4%	6%	0%	2%	0%	47
Ensemble des ES accessibles	12%	1%	8%	12%	0%	4%	11%	6%	0%	1%	4%	153

*Effectif pondéré.

Tableau 63. Pourcentage des établissements de santé (ES) par type de difficultés liées à l'enregistrement des données de GAS des intrants antipaludiques selon le type d'ES et la localisation.

Type d'ES	Recherche d'agents des supplémentaires	On me demande de le faire même si ce n'est pas mon rôle	Avoir d'autres responsabilités en dehors du paludisme qui sont prioritaires	Pas reçu une formation suffisante pour le faire correctement	Directives pour cette activité ne sont pas claires	Trop difficile/ compliqué	Cela prend trop de temps	Les fiches ne sont pas disponibles ou sont en rupture de stock	Informations sur la fourniture ou l'utilisation des traitements incomplète ou manquantes	Électricité ou connexion internet instable	Aucun	Nombre d'ES enquêtés disposant de supports primaires*
CHU/EPHR	13%	13%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	63%	8
CSRéf	7%	4%	7%	11%	0%	2%	13%	7%	2%	4%	59%	46
CSCo	12%	0%	6%	22%	0%	6%	16%	4%	4%	2%	47%	51
ES privé	20%	15%	20%	20%	10%	0%	0%	35%	0%	0%	30%	20
Ensemble des ES accessibles	14%	4%	9%	21%	2%	4%	12%	11%	3%	2%	43%	125

*Effectif pondéré.

Tableau 64. Pourcentage des sites d'ASC par type de difficultés liées à l'enregistrement des données de prestation de services du paludisme et de données GAS des intrants antipaludiques.

	On me demande de le faire même si ce n'est pas mon rôle	Avoir d'autres responsabilités en dehors du paludisme qui sont prioritaires	Pas reçu une formation suffisante pour le faire correctement	Directives pour cette activité ne sont pas claires	Trop difficile/compliqué	Cela prend trop de temps	Les formulaires/registres ne sont pas disponibles ou sont en rupture de stock	Pas de local approprié pour la collecte des données	Informations sur la fourniture ou l'utilisation des traitements incomplète ou manquantes	Aucun	Nombre de sites ASC enquêtés*
Données de prestation de services	0%	1%	5%	0%	1%	2%	4%	5%	0%	81%	102
Données de GAS des intrants antipaludiques	0%	0%	20%	1%	1%	3%	18%	0%	1%	57%	102

Tableau 65. Pourcentage des établissements de santé (ES) selon les structures sanitaires auxquelles sont rapportés les cas de paludisme par type d'ES et par localisation

Type d'ES	Niveau du DS	Niveau DRS	Niveau central	CSCCom	CSRéf	Pas de rapportage	Nombre d'ES enquêtés disposant de supports de rapportage*
CHU/EPHR	25%	63%	25%	0%	0%	0%	8
CSRéf	15%	91%	11%	0%	0%	0%	46
CSCCom	96%	4%	6%	0%	2%	0%	50
ES privé	38%	0%	0%	56%	0%	6%	32
Ensemble des ES accessibles	74%	5%	4%	19%	1%	2%	136

*Effectif pondéré.

Tableau 66. Pourcentage des DS et DRS par type de résultats inclus dans les rapports statistiques

	Type d'analyse des données du paludisme produit :							Score moyen de la perception des répondants de la complexité du processus d'analyse de routine	Nombre de structures sanitaires enquêtés qui produisent les rapports statistiques*
	Tendances dans le temps pour tous les indicateurs clés de l'OMS devant être suivis	Tendances dans le temps pour la couverture par le TPIg	Tendances dans le temps mais tous les indicateurs recommandés ne sont pas inclus	Suivi du traitement	Suivi des ruptures de stock	Cartes descriptives	Cartes stratifiées		
Niveau intermédiaire									
DS	76%	43%	30%	50%	65%	9%	7%	82%	46
DRS	83%	83%	17%	33%	83%	17%	33%	76%	6