



République du Mali
Un Peuple-Un but-Une foi
**Ministère de la Santé et des
 Affaires Sociales**



PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME

GUIDE DE SURVEILLANCE DU PALUDISME AU MALI

01 NOVEMBRE 2019



USAID
 FROM THE AMERICAN PEOPLE



U.S. President's Malaria Initiative

MEASURE
 Evaluation

SOMMAIRE

LISTE DES ABREVIATIONS ET ACRONYMES :

API : Incidence Parasitaire Annuelle

ASC : Agent de Santé Communautaire

CCSC : Communication pour le Changement Social et de Comportement

CPS : Chimio-prévention du Paludisme Saisonnier

CSCom : Centre de Santé Communautaire

CTA : Combinaison Thérapeutique à base d'Artémisinine

DGSHP : Direction Générale de la Santé et de l'Hygiène Publique

DHIS : District Health Information Software

DRC : Dépôt répartiteur du cercle

DTC : Directeur Technique du Centre

ECD : Equipe Cadre du District

EDS : Enquête Démographique et de Santé

EIP : Enquête sur les Indicateurs du Paludisme

EPH : Etablissement Public Hospitalier

FTAT : Focal Test And Treat dans la concession du cas index toutes les personnes sont testées et les positives sont traitées.

GE/FM : **Goutte** Epaisse/ Frottis Mince

IG : indice gaméocytaire

Inj : Injectable

INSP : Institut National de Santé Publique

IP : indice plasmodique

LAL : Lutte Anti-Larvaire

MCD : Médecin Chef du District

MILD : Moustiquaire Imprégnée d'insecticides à Longue Durée

MRTC : Malaria Research and Training Center

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PFA : Paralysie Flasque Aiguë

PID : Pulvérisation Intra –Domiciliaire

PNLP : Programme National de Lutte contre le Paludisme

RMA : Rapport Mensuel d'Activités

SIH : Système d'Information Hospitalier

SIMR : Surveillance Intégrée de la Maladie et la Riposte

SIS : Système d'Information Sanitaire

SLDS-ES : Service Local du Développement Social et de l'Economie Solidaire

SP- AQ : Sulfadoxine-Pyriméthamine-Amodiaquine

SSE : Surveillance Suivi Evaluation

STM : Stratégie Technique Mondiale

TDR : Test de Diagnostic Rapide

TPI : Traitement Préventif Intermittent

Glossaire :

Cas suspect de paludisme : Toute personne vue en consultation présentant une fièvre (ou un antécédent de fièvre).

Cas confirmé de paludisme : cas suspect de paludisme dans le sang duquel on a mis en évidence par examen microscopique ou test diagnostique rapide des parasites du paludisme.

Cas confirmé de paludisme simple : Malade présentant une fièvre supérieure à 38° en rectal (38,5° axillaire) associée à l'un des signes suivants : céphalées, frissons répétés, douleur musculaire, courbature, nausée, vomissement et sueurs avec TDR et /ou GE/FM positifs.

Cas confirmé de paludisme grave : Malade présentant un ou plusieurs des signes suivants: prostration (faiblesse extrême, incapacité à se tenir debout ou à marcher), convulsion répétée, céphalées, ictère(coloration jaune des conjonctives), urine coca cola ou de couleur foncée, perte de conscience (sommolence, obnubilation ou coma), détresse respiratoire (difficulté de respirer, respiration rapide), collapsus cardio-vasculaire ou choc (pouls faible/refroidissement des extrémités), hémorragie spontanée, anémie sévère (pâleur des conjonctives ou des extrémités) avec TDR et/ou GE/FM positifs.

Cas présumé de paludisme : cas suspect de paludisme sans résultat de test de diagnostic pour confirmer la présence de cette maladie, mais néanmoins traité de manière présomptive comme un cas de paludisme.

Détection active des cas : Détection par des agents de santé des infections palustres au niveau de la collectivité et des ménages, parmi des groupes de population considérés comme à haut risque. Cette détection peut s'effectuer par une recherche des personnes fébriles, suivie d'un examen parasitologique de toutes les personnes trouvées fébriles, ou par application à une population cible d'un examen parasitologique, sans dépistage préalable de la fièvre.

Détection passive des cas : Détection des cas de paludisme chez les patients venus de leur propre initiative dans un centre de santé pour recevoir un traitement, habituellement pour une maladie fébrile.

Détection proactive des cas : L'agent de santé se déplace pour tester l'ensemble de la population symptomatique dans une zone donnée.

Détection réactive des cas : L'agent de santé se déplace dans les ménages autour d'un cas indexé pour tester la population symptomatique ou non.

Diagrammes de contrôle pour le paludisme : Figures résumant les informations concernant les principaux indicateurs du paludisme, recueillies par la surveillance et destinées à être examinées périodiquement et régulièrement par le personnel du programme de lutte antipaludique.

Efficacité du (des) vecteur(s) : Capacité d'une espèce de moustique à transmettre le paludisme dans la nature, par comparaison avec d'autres espèces de moustique évoluant dans un environnement climatique similaire.

Élimination : Réduction à zéro de l'incidence de l'infection par des parasites du paludisme humain dans une zone géographique définie, en conséquence d'efforts délibérés. Des mesures permanentes pour prévenir un rétablissement de la transmission sont nécessaires.

Endémique : Terme appliqué au paludisme lorsqu'on observe, dans une zone donnée, une persistance de l'incidence de cette maladie et de sa transmission par les moustiques pendant plusieurs années successives.

Épidémique : Occurrence des cas en excès par rapport au nombre attendu à un endroit et à un moment donnés.

Éradication : Réduction à zéro permanente de l'incidence mondiale de l'infection causée par les parasites du paludisme humain en conséquence d'efforts délibérés. Les mesures d'intervention ne sont plus nécessaires une fois que l'éradication a été obtenue.

Évaluation : Tentatives pour déterminer aussi systématiquement et objectivement que possible la pertinence, l'efficacité et l'incidence d'activités en rapport avec leurs objectifs.

Exempt(e) de paludisme : Zone dans laquelle il n'y a pas de transmission locale continue du paludisme par le biais des moustiques et où le risque d'acquisition de cette maladie se limite aux cas introduits.

Faux négatif (ou faux positif) : Résultat négatif (ou positif) à un test alors que la situation vraie correspond à un résultat opposé.

Foyer : Localité définie et circonscrite, située dans une zone actuellement ou antérieurement impaludée, et où prévalent, de manière continue ou intermittente, les conditions épidémiologiques nécessaires à la transmission du paludisme. Les foyers peuvent être classés comme endémiques, résiduel actifs, résiduels non actifs, éliminés, nouveaux potentiels, nouvellement actifs ou comme pseudo-foyers.

Gamétocyte : Stade reproductif sexué du parasite du paludisme présent dans les globules rouges de l'hôte.

Incidence du paludisme : Nombre de cas de paludisme nouvellement diagnostiqués pendant une période de temps définie, dans une population donnée.

Intensité de la transmission : Fréquence à laquelle les moustiques inoculent aux personnes présentes dans une zone donnée des parasites du paludisme. Cette notion est souvent exprimée sous la forme du « taux d'inoculation entomologique annuel », qui désigne le nombre d'inoculations de parasites du paludisme subies par une personne pendant un an.

Intervention (de santé publique) : Activité entreprise pour prévenir ou réduire l'occurrence d'une affection dans une population. Comme exemples d'interventions pour lutter contre le paludisme, on peut mentionner la distribution de moustiquaires imprégnées d'insecticide, la réalisation de pulvérisations intra domiciliaires résiduelles d'insecticide et la délivrance d'un traitement antipaludique efficace pour prévenir ou guérir le paludisme clinique.

Investigation des cas : Collecte d'informations destinée à permettre la classification d'un cas de paludisme en fonction de l'origine de l'infection, c'est-à-dire selon qu'il s'agit d'un cas importé, introduit, indigène ou induit. L'investigation des cas comprend l'administration d'un

questionnaire standardisé aux personnes chez lesquelles une infection palustre a été diagnostiquée.

Liste de données en ligne : Informations sur les cas enregistrés en lignes ou en colonnes, les données concernant chaque cas étant ventilées entre les colonnes croisant une ligne donnée. Ces informations peuvent inclure le numéro d'identification du cas ; des données démographiques (nom du patient, adresse, âge et sexe) ; des paramètres cliniques (date de la consultation, type de test, résultat du test, traitement reçu) ; et des éléments d'intervention (pulvérisation du domicile, possession d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide, prophylaxie).

Lutte anti vectorielle : Mesures de nature quelconque dirigées contre les moustiques qui transmettent le paludisme et destinées à limiter leur capacité à transmettre cette maladie.

Notification des cas : Déclaration obligatoire des cas détectés de paludisme par toutes les unités et tous les praticiens médicaux au ministère de la santé ou au service d'élimination du paludisme (comme spécifié par la loi ou la réglementation).

Période d'incubation : Temps qui s'écoule entre l'infection (par inoculation ou autre) et la première apparition des signes cliniques, dont le plus courant est la fièvre.

Population à risque : Population vivant dans une zone géographique dans laquelle sont apparus, pendant l'année en cours et/ou les années précédentes, des cas de paludisme contractés localement.

Prévalence du paludisme : Nombre de cas de paludisme à un instant donné dans une population spécifiée, déterminé d'après les résultats de test en laboratoire positifs.

Prévalence du parasite : Pourcentage des habitants chez lesquels une infection à Plasmodium est détectée à un moment particulier avec un test diagnostique (habituellement par un examen microscopique ou un test diagnostique rapide).

Prise en charge des cas : Diagnostic, traitement, soins cliniques et suivi apportés aux cas de paludisme.

Réceptivité : Présence suffisante de vecteurs anophèles et existence d'autres conditions écologiques et climatiques favorisant la transmission du paludisme.

Rechute (clinique) : Nouvelle manifestation d'une infection après une période de latence temporaire, résultant d'une activation des hypnozoïtes ; ne s'applique donc qu'aux infections par *P. vivax* ou *P. ovale*.

Registre des consultations externes : Liste des patients vus en consultation dans un établissement de soins ; cette liste peut mentionner la date de consultation, l'âge du patient, son lieu de résidence, ce dont il se plaint, les tests pratiqués sur lui et le diagnostic posé.

Registre des sorties : Liste des patients quittant un service de soins hospitaliers. Ce registre doit contenir la date d'admission, le nom du patient, son lieu de résidence, son âge, son sexe, le diagnostic posé, la durée du séjour et la raison du départ (autorisé à sortir, décédé, transféré, enfui). Ces informations doivent être extraites du dossier du patient par des membres du personnel convenablement formés.

Registre national des cas de paludisme : Base de données centralisée et informatisée recensant tous les cas de paludisme enregistrés dans un pays, quels que soient le lieu et les modalités de diagnostic et de traitement.

Registre national des foyers (de paludisme) : Base de données centralisée recensant tous les foyers de paludisme dans un pays.

Classification des foyers (cf. glossaire)

Les foyers sont classifiés comme actifs, résiduels non actifs et éteints.

Foyer actif : C'est un foyer où des cas locaux de paludisme ont été détectés pendant la saison de transmission habituelle ou pendant l'année en cours.

Foyer résiduel non actif : C'est un foyer où les derniers cas de paludisme localement acquis ont été détectés au cours de la saison ou à l'année civile précédente ou au cours des 03 dernières années et d'autres types de cas peuvent survenir.

Foyer éteint : C'est un foyer où des cas importés, en rechute ou d'anciens cas ont été détectés pendant l'année civile en cours, en dehors de la saison de transmission habituelle et ce foyer n'est pas classifié foyer résiduel actif ou foyer actif.

Rétablissement de la transmission : Présence à nouveau en permanence d'une incidence mesurable de la morbidité et de la transmission par le biais des moustiques dans une zone sur plusieurs années successives. La survenue de trois cas introduits et/ou indigènes ou plus d'infection palustre dans le même foyer géographique, pendant deux années consécutives pour *P. falciparum* et pendant trois années consécutives pour *P. vivax*, serait l'indication d'un éventuel rétablissement de la transmission.

Saison de transmission : Période de l'année pendant laquelle s'opère habituellement la transmission de l'infection palustre par le biais des moustiques.

Sensibilité (d'un test) : Pourcentage de personnes atteintes d'une infection palustre (vrais positifs) qui donnent un résultat de test positif.

Spécificité (d'un test) : Pourcentage de personnes exemptes d'infection palustre (vrais négatifs) donnant un résultat de test négatif.

Suivi (des programmes) : Examen périodique de la mise en œuvre d'une activité pour s'assurer que les intrants, les livraisons, l'exécution des calendriers de travail, les extrants visés et la réalisation des autres actions nécessaires sont conformes au plan.

Surveillance (programmes d'élimination) : Partie du programme destinée à l'identification, à l'investigation et à l'élimination d'une transmission continue, ainsi qu'à la prévention et à la guérison des infections et à la justification finale de la revendication d'élimination.

Surveillance (programmes de lutte) : Collecte permanente et systématique, analyse et interprétation de données spécifiques sur la maladie qui serviront à la planification, à la mise en œuvre et à l'évaluation des pratiques en matière de santé publique.

Surveillance reposant sur l'identification des cas : Chaque cas est notifié et investigué immédiatement (et également entré dans le système de notification hebdomadaire).

Taux annuel d'examens hématologiques : Nombre de patients faisant l'objet d'un test parasitologique de recherche du paludisme (examen d'une lame de sang au microscope ou test diagnostique rapide du paludisme) pour 100 habitants et par an.

Taux de positivité des tests de diagnostic rapide : Pourcentage de résultats positifs aux tests diagnostiques rapides sur l'ensemble des tests pratiqués.

Taux de positivité des lames : Pourcentage de lames d'examen microscopique trouvées positives sur l'ensemble des lames examinées.

Test de diagnostic rapide (TDR) : Test antigénique de détection du paludisme sur bandelette, cassette ou carte pour lequel l'apparition d'une ligne test en plus d'une ligne contrôle indiquant la présence d'antigènes plasmodiaux.

Transmission locale du paludisme par le biais de moustiques : Survenue de cas de paludisme humain, contractés dans une zone donnée par la piqûre de moustiques *Anophèles* infectés.

Vigilance : Fonction du service de santé publique dans le cadre d'un programme de prévention de la réintroduction de la transmission, consistant à rester attentif à toute apparition du paludisme dans une zone où cette maladie n'existait pas ou dont elle avait été éliminée, et application des mesures de lutte nécessaires.

Vulnérabilité : Proximité d'une zone impaludée ou encore afflux fréquent d'individus ou de groupes infectés et/ou d'anophèles infectieuses.

Avant-propos :

Le Mali a adopté le 15 Décembre 1990 sa déclaration de Politique sectorielle de santé et de population. Cette politique basée sur l'approche programme qui, contrairement à l'approche projet, est plus globale, plus intégrée et vise un développement harmonieux durable du secteur de la santé.

La lutte contre le paludisme a toujours été une priorité pour le gouvernement du Mali. Ainsi un Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) a été mis en place en 1993. Depuis le 18 juillet 2007, suivant l'ordonnance N° 07-022/PRM, ratifiée par la loi N°07-060 du 30 novembre 2007, le PNLN a été érigé en Direction et a pour mission d'animer et de coordonner les activités de lutte contre le paludisme. Plusieurs générations de plans stratégiques (PSN) quinquennaux accompagnés de leurs plans de suivi évaluation (2001- 2005, 2007-2011, 2013-2017 et 2018-2022) ont été élaborés et mis en œuvre.

La mise en œuvre des PSN à travers différentes interventions qui ont porté essentiellement sur les activités de prévention (MILD, TPI, CPS, PID) et de prise en charge a abouti à une réduction de la morbidité et de la mortalité liées au paludisme. Ce résultat a été appuyé par la mise en œuvre d'un système de surveillance et de suivi/évaluation (SSE) à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

En 2019, l'évaluation du SSE du paludisme a été réalisé et a révélé des insuffisances parmi lesquelles l'absence d'un guide de surveillance spécifique au paludisme. C'est pourquoi il s'avère nécessaire d'élaborer le présent guide qui sert de directives nationales en matière de surveillance épidémiologique du paludisme.

L'ensemble des acteurs du système de santé devrait s'appropriier le contenu du présent guide afin d'en faire un document de référence pour une prise de décisions éclairées dans la perspective d'aller vers l'élimination du paludisme d'ici 2030.

Introduction :

Des travaux réalisés depuis plusieurs décennies ont défini plusieurs zones de transmission du paludisme au Mali. Il s'agit des zones soudano guinéennes à transmission saisonnière longue où l'indice plasmodique (IP) chez les enfants est $\geq 80\%$, des zones sahéliennes à transmission saisonnière courte caractérisées par un IP compris entre 50-70%, des zones à transmission bi ou plurimodales situées aux alentours des cours d'eau où l'IP oscille entre 40-50%, des zones à transmission sporadique ou épidémique, principalement au nord du pays, où l'IP est inférieur à 5% et des zones à transmission hypo endémique, en particulier dans les milieux urbains (Bamako et Mopti) marquées par un IP $\leq 10\%$ et les adultes peuvent faire des formes graves et compliquées de paludisme.

Cependant, au cours de ces dernières années, la mise en œuvre des stratégies efficaces de lutte contre le paludisme avec l'appui des partenaires techniques et financiers a permis d'enregistrer des résultats encourageants dans la lutte contre le paludisme au Mali, aussi bien dans la prévention que dans la prise en charge des cas et le renforcement du système de surveillance, suivi et évaluation (SSE). Globalement la prévalence parasitaire a connu une réduction passant de 52% (EDS, 2012-2013) à 36% (EIP, 2015) puis 19% (EDS, 2018) avec d'importantes variations entre les régions, oscillant entre 6% dans le district de Bamako et 60% dans la région de Mopti (EDS, 2012-2013), contre 1% à Bamako et 30% à Sikasso (EDS, 2018). Ce qui confirme l'hétérogénéité de la transmission du paludisme inter et voire intra régions.

Le plan stratégique du paludisme 2018-2022 a subdivisé selon les résultats de l'EDS 2012-2013, la transmission du paludisme en trois faciès épidémiologiques : un faciès à transmission haute caractérisé par un IP supérieur à 50%, un faciès à transmission modérée avec un IP compris entre 10 et 50% et un faciès à transmission faible avec un IP inférieur à 10%. Cependant sur la base des résultats de l'EDS 2018 nous avons actuellement deux faciès (modéré et faible). La mise à jour du profil de la transmission, permettra d'adapter les stratégies de lutte, y compris le système de SSE du paludisme.

Vus les opportunités et les défis actuels de la lutte contre le paludisme et que le progrès vers l'élimination est un processus continu et non un ensemble d'étapes indépendantes, la stratégie technique mondiale (STM) 2016-2030 fait de la surveillance son 3^{ème} pilier un monde sans paludisme. Par conséquent, elle recommande la transformation de la surveillance en une intervention de base aux côtés de l'accès universel aux interventions efficaces de prévention, de diagnostic et de traitement et des efforts d'accélération du progrès vers l'élimination et l'établissement de zones sans paludisme qui constituent les deux premiers piliers de la stratégie.

Au Mali, le système de SSE est alimenté par plusieurs sous-systèmes, dont le système de surveillance épidémiologique, le système local d'information sanitaire, le système d'information hospitalier (SIH), les données des sites sentinelles et des études et recherches. Les données provenant du système de surveillance épidémiologique sont transmises de façon hebdomadaire par toutes les structures sanitaires sans distinction du niveau de transmission dans le cadre de la surveillance intégrée des maladies et la riposte (SIMR). Cependant, la source principale d'information est le système local d'information sanitaire, auquel est intégré le système d'information de routine du paludisme.

La performance du système de SSE étant l'un des éléments essentiels pour l'élimination du paludisme, une auto-évaluation focalisée sur le système de suivi-évaluation du programme a été réalisée en 2017. Cette évaluation n'était pas spécifiquement conçue pour évaluer le système de surveillance du paludisme

Par conséquent une évaluation du système de SSE du paludisme, axé sur la surveillance, a été réalisée en 2019. Les résultats révèlent des insuffisances dans toutes les fonctions de ce système. Cette évaluation a permis d'identifier l'élaboration d'un guide de surveillance spécifique au paludisme comme une priorité pour de renforcer les acquis et de corriger les insuffisances.

C'est à ce titre que le PNLN avec l'accompagnement des partenaires techniques et financiers a élaboré le présent guide spécifique sur la surveillance du paludisme, adopté aux directives de la Stratégie technique mondiale 2016-2030 (GTS) de l'OMS.

Chapitre I : Rappel sur la surveillance épidémiologique des maladies au Mali

I. Définitions :

La surveillance est un processus continu systématique de collecte des données sanitaires, leur analyse et leur interprétation, ainsi que la diffusion des informations recueillies auprès de ceux qui en ont besoin pour prendre les mesures sanitaires nécessaires.

Les programmes nationaux utilisent plusieurs types de surveillance. Le choix de la méthode dépend de l'objectif. En règle générale, les méthodes de surveillance s'appliquent à :

- un périmètre sur lequel s'exerce la surveillance (par exemple un établissement de soins ou une communauté) ;
- un établissement de soins désigné ou représentatif ou un site de notification pour l'alerte précoce en cas de survenue d'une épidémie ou d'une pandémie (surveillance sentinelle) ;
- la surveillance conduite en laboratoire pour déceler des événements ou des tendances qui n'apparaissent pas forcément de façon évidente sur les autres sites ;
- une surveillance axée sur des maladies particulières, impliquant le recueil de données sanitaires spécifiques d'une maladie donnée.

Quel que soit le type de surveillance, il est essentiel que les données sanitaires recueillies soient utilisées pour des actions de santé publique.

La surveillance intégrée des maladies : elle consiste à mettre ensemble les ressources nécessaires pour détecter les maladies ciblées, obtenir la confirmation des cas en laboratoire et à utiliser des seuils d'intervention aux niveaux district sanitaire et aire de santé.

II. Objectifs de la surveillance :

Les objectifs de la surveillance sont les suivants :

- déceler à temps tout événement inhabituel et répondre rapidement aux présomptions d'épidémie ;
- suivre de près l'impact des interventions se traduisant par exemple par une réduction de l'incidence, de la propagation de la maladie, ou de la mortalité ;
- faciliter une riposte factuelle ;
- contribuer à la révision, l'organisation et l'application d'une politique sanitaire ;
- déclencher les enquêtes épidémiologiques pour la détection, l'investigation et la notification des problèmes sanitaires et la mise en œuvre d'interventions sanitaires efficaces.

III. Types de surveillance :

Il existe trois types :

- **La surveillance de routine à travers les formations sanitaires**

Elle consiste à la collecte systématique et régulière des informations sur l'apparition, la distribution et les tendances du paludisme avec précision et complétude pour éclairer les actions à travers les centres de santé.

- **La surveillance à base communautaire :**

C'est la participation communautaire à la détection, la notification, la riposte et la surveillance des événements de santé dans la communauté.

- **La surveillance sentinelle :**

Elle est réalisée dans un nombre réduit de formations sanitaires (sites sentinelles) ou de localités sélectionnées sur la base de critères bien définis. Elle permet également de collecter les données de routine et inclut la surveillance intégrée.

Ces types de surveillance ne sont généralement pas bien reliés entre eux. La promptitude et la précision des données reposent sur le fait d'avoir de bonnes connexions à différents niveaux. La surveillance se fait à travers les modalités suivantes :

Surveillance passive :

Les informations sont acheminées sans sollicitation ou intervention de la part des services responsables de la surveillance. Le Système attend les notifications.

Surveillance semi-active :

Les informations sont acheminées sans sollicitation ou intervention de la part des services responsables de la surveillance. Le Système attend les notifications, mais fait des relances périodiques

Surveillance active :

C'est la collecte périodique de données par un contact régulier avec les services concernés pour s'assurer de l'absence de nouveaux cas. Le Système cherche l'information.

IV. La surveillance intégrée des maladies et de la riposte au Mali (SMIR):

La SMIR est un système à travers lequel sont collectées les données sur les maladies prioritaires y compris les données du paludisme. Le Guide de la SIMR a été révisé pour l'adapter à la situation du pays en 2017. Au Mali, le nombre de maladies concernées est de 73 dont le paludisme (liste en annexe).

Toutes les activités de surveillance sont coordonnées et canalisées. Au lieu de servir à maintenir des activités verticales séparées, les ressources sont mises en commun pour recueillir les informations à partir d'un point focal unique à chacun des niveaux.

Le guide de la SMIR, dans son organisation et son fonctionnement s'articulent autour des aspects suivants :

- Plusieurs activités sont combinées en une seule, mettant à profit leurs similitudes en termes de surveillance, de compétences, de ressources nécessaires pour leur exécution et des populations cibles. Par exemple, les activités de surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) peuvent répondre aux besoins de surveillance du tétanos néonatal, de la rougeole et d'autres maladies ou évènements inattendus ou inhabituels.

Ainsi, les personnels de santé qui visitent régulièrement les établissements sanitaires pour répertorier les cas de PFA peuvent également examiner les registres des districts et des établissements pour obtenir des informations sur les autres maladies prioritaires.

- Le district est le point focal pour l'intégration des fonctions de surveillance, car il constitue le niveau du système de santé et il est doté d'un personnel chargé des différents aspects de la santé publique, notamment : surveillance des problèmes sanitaires dans la communauté, mobilisation de l'action communautaire, demande d'aide au niveau national et accès aux ressources régionales pour protéger la santé des habitants du district.
- Les responsables de la surveillance aux niveaux district, régional et central collaborent à tous les échelons avec les comités de gestion des urgences sanitaires et des équipes de riposte rapide pour planifier les activités de riposte appropriées et combiner leurs ressources.

L'objectif de la SMIR au Mali est de créer un système de surveillance global de la santé publique, capable de détecter et de confirmer toute menace de maladie transmissible ou non transmissible et de prendre des mesures en conséquence.

V. La surveillance épidémiologique du paludisme

1. Définitions

1.1. La surveillance épidémiologique du paludisme est un processus continu systématique d'appréciation de la lutte contre le paludisme dans une population incluant quatre activités principales:

- la collecte de données pertinentes ;
- l'agrégation et tabulation des données ;
- l'analyse et l'interprétation des données ;
- la dissémination et l'utilisation des données et résultats pour une prise de décision.

1.2. Les définitions opérationnelles des cas de paludisme :

- **Cas suspect de paludisme :** Toute personne vue en consultation présentant une fièvre ou un antécédent de fièvre.
- **Cas confirmé de paludisme :** cas suspect de paludisme dans le sang duquel on a mis en évidence par examen microscopique ou test diagnostique rapide des parasites du paludisme.
- **Cas confirmé de paludisme simple :** Malade présentant une fièvre supérieure à 38° en rectal (38,5° axillaires) associée à l'un des signes suivants: céphalées, frissons répétés, douleur musculaire, courbature, nausée, vomissement et sueurs avec TDR et /ou GE/FM positifs.
- **Cas confirmé de paludisme grave :** Malade présentant un ou plusieurs des signes suivants: prostration (faiblesse extrême, incapacité à se tenir debout ou à marcher), convulsion répétée, céphalées, ictère(coloration jaune des conjonctives), urine coca cola ou de couleur foncée, perte de conscience (sommolence, obnubilation ou coma), détresse respiratoire (difficulté de respirer, respiration rapide), collapsus cardiovasculaire ou choc (pouls faible/refroidissement des extrémités), hémorragie spontanée, anémie sévère (pâleur des conjonctives ou des extrémités) avec TDR et/ou GE/FM positifs.
- **Cas présumé de paludisme:** cas suspect de paludisme sans résultat de test de diagnostic pour confirmer la présence de cette maladie, mais néanmoins traité de manière présomptive comme un cas de paludisme.

2. Objectifs

Les objectifs de la surveillance épidémiologique du paludisme sont :

- détecter dans la semaine 100% des épidémies et situations d'urgence avec un système d'alerte précoce ;
- contrôler 100% des épidémies et situations d'urgence dans les deux semaines suivant leur détection.

Chapitre II : Epidémiologie du paludisme au Mali

Sur le plan épidémiologique, toute la population du Mali est à risque de paludisme avec des degrés d'endémicité différents. La maladie est endémique dans les régions du centre et du sud et épidémique dans les régions du nord et une partie des régions de Koulikoro et de Kayes.

Les districts sanitaires à potentiel épidémique se répartissent comme suit :

- ❖ Kayes (Nioro, Diéma et Yélimané) ;
- ❖ Koulikoro(Nara);
- ❖ Tombouctou (Tombouctou, Diré, Goundam, Gourma Rharous et Niafunké) ;
- ❖ Gao (Gao, Ansongo, Bourem et Almoustarat) ;
- ❖ Kidal (Kidal, Téssalit, Abéïbara et Tin-Essako);
- ❖ Ménaka (Ménaka, Andéraboukane, Inekar et Tidermène);
- ❖ Taoudénit (Taoudénit, Achouratt, Al-Ourche, Araouane, Bou-Djébela et Foum-Elba)

Les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes sont les couches les plus affectées par cette maladie. Selon l'enquête démographique et de santé en 2018 (EDS), 16% des enfants de moins de 5 ans avaient eu de la fièvre au cours des deux semaines ayant précédé l'enquête contre 28% pour l'enquête sur les indicateurs du paludisme réalisée en 2015 (EIPM),

Globalement la prévalence parasitaire a connu une réduction passant de 52% (EDS, 2012-2013), à 36% (EIP, 2015) puis 19% (EDS, 2018) avec d'importantes variations entre les régions, oscillant entre 6% dans le district de Bamako et 60% dans la région de Mopti (EDS 2012-2013), contre 1% à Bamako et 30% à Sikasso (EDS, 2018). Ce qui confirme l'hétérogénéité de la transmission du paludisme inter et voire intra régions.

I. Dynamique de la transmission et stratification

Les espèces plasmodiales les plus courantes au Mali sont les suivantes : (i) *P. falciparum* qui contribue pour 85 à 90% de la formule parasitaire. Il est responsable des formes létales, graves et compliquées du paludisme au Mali ; (ii) *P. malariae* est rencontré dans 10-14% des infections plasmodiales ; (iii) *P. ovale*, contribue pour 1% des cas d'infections plasmodiales (Doumbo et al. 1991, 1992).

En 2011, une étude menée par le MRTC a confirmé la présence de *P. vivax* dans les régions du Nord (Gao, Tombouctou et Kidal).

Au Mali, les principaux vecteurs du paludisme sont : *Anopheles. gambiae s.l* et *An. funetus* (Thèse ISFRA, Touré et al. 1979). Le complexe *An. gambiae s.l* est composé d'*An gambiae s.s* et d'*An arabiensis*, L'étude de Touré et collaborateurs décrit trois formes chromosomiques d'*An.gambiae s.s* dénommées : la forme Mopti, Bamako et Savane (Touré et al. 1989). Les trois formes chromosomiques sont réparties en deux formes moléculaires M et S par l'amplification de l'ADN ribosomal (Fanello et al.2002).

La schématique est en constante progression, suivant les nouvelles découvertes génétiques. C'est ainsi que récemment, les formes moléculaires M et S du complexe *Anopheles gambiae s.l* ont été érigées en taxons distincts : *An. coluzzii* pour la forme M et *An. gambiae* pour la forme S (Coetzee et al, 2013). Les fréquences relatives de ces vecteurs subissent des variations spatiales et temporaires significatives. En effet, *An. gambiae* s'observe essentiellement en saison des pluies et en savane sud-soudanienne le long des cours d'eau, alors que *An. coluzzii* se rencontre aussi bien en saison des pluies qu'en saison sèche et presque partout au Mali, (Touré *et al*, 1994 et 1998); (Maïga H. M, 1985 Thèse) ; (Traoré S.F, thèse ISFRA 1989). *An. funestus* est surtout abondant en saison sèche fraîche (Touré, et al ,1979).

Il ressort également des résultats de recherche que les densités d'*An. gambiae s.l.* sont généralement faibles en saison sèche dans les localités éloignées des cours d'eau. Par contre, ces densités restent relativement élevées le long des cours d'eau permettant de maintenir la transmission pendant la même période.

Toutes ces espèces sont d'excellents vecteurs de la transmission du paludisme au Mali et réalisent une transmission « dite en relais » dans les zones de sympathrie où ces espèces cohabitent (Traoré 1989, Sangaré 2000).

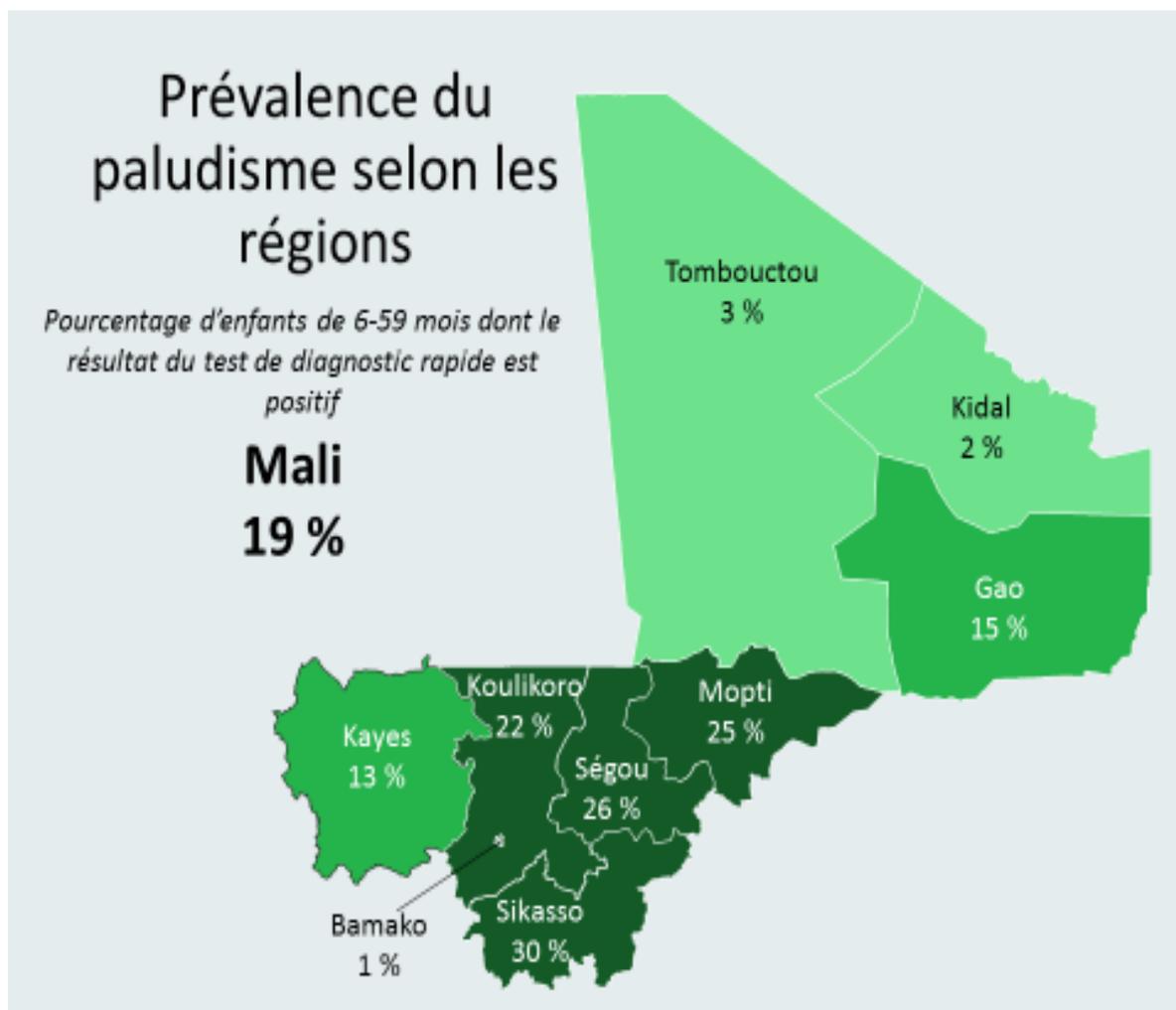


Figure 1 Carte de la prévalence du paludisme chez les enfants de 6-59mois selon EDS 2018 au Mali

II. Strates actuelles et populations à risque

Au Mali, il y a une extrême variabilité de l'épidémiologie du paludisme qui est fonction des faciès géo-climatiques (Dumbo *et al.*, 1989 ; Dumbo 1992). A ce titre on note :

- ♦ Une zone soudano guinéenne à transmission saisonnière longue de 6 mois ou plus, où l'indice plasmodique (IP) chez les enfants est $\geq 80\%$. L'état de prémunition est acquis vers l'âge de 5-6 ans ;
- ♦ Une zone sahéenne à transmission saisonnière courte ≤ 3 mois, où l'IP se situe entre 50-70%. L'état de prémunition est rarement atteint avant l'âge de 9-10 ans ;
- ♦ Une zone de transmission sporadique voire épidémique correspondant aux régions du nord et à certaines localités des régions de Koulikoro et de Kayes (Nara, Nioro, Diéma, Yélimané, Kayes) où l'IP est en dessous de 5%. Tous les groupes d'âge sont à risque de paludisme grave. Une précaution particulière doit être prise chaque fois que ces populations migrent vers le sud du pays, où la transmission du paludisme est endémique.

- ♦ Des zones de transmission bi ou plurimodales comprenant le delta intérieur du fleuve Niger et les zones de barrage et de riziculture : Niono, Sélingué, Manantali et Markala. L'IP se situe entre 40-50%. L'anémie reste un phénotype clinique important ;
- ♦ Des zones peu propices à l'impaludation particulièrement dans les milieux urbains comme Bamako et Mopti où le paludisme est hypo endémique. L'IP est $\leq 10\%$ et les adultes peuvent faire des formes graves et compliquées de paludisme.

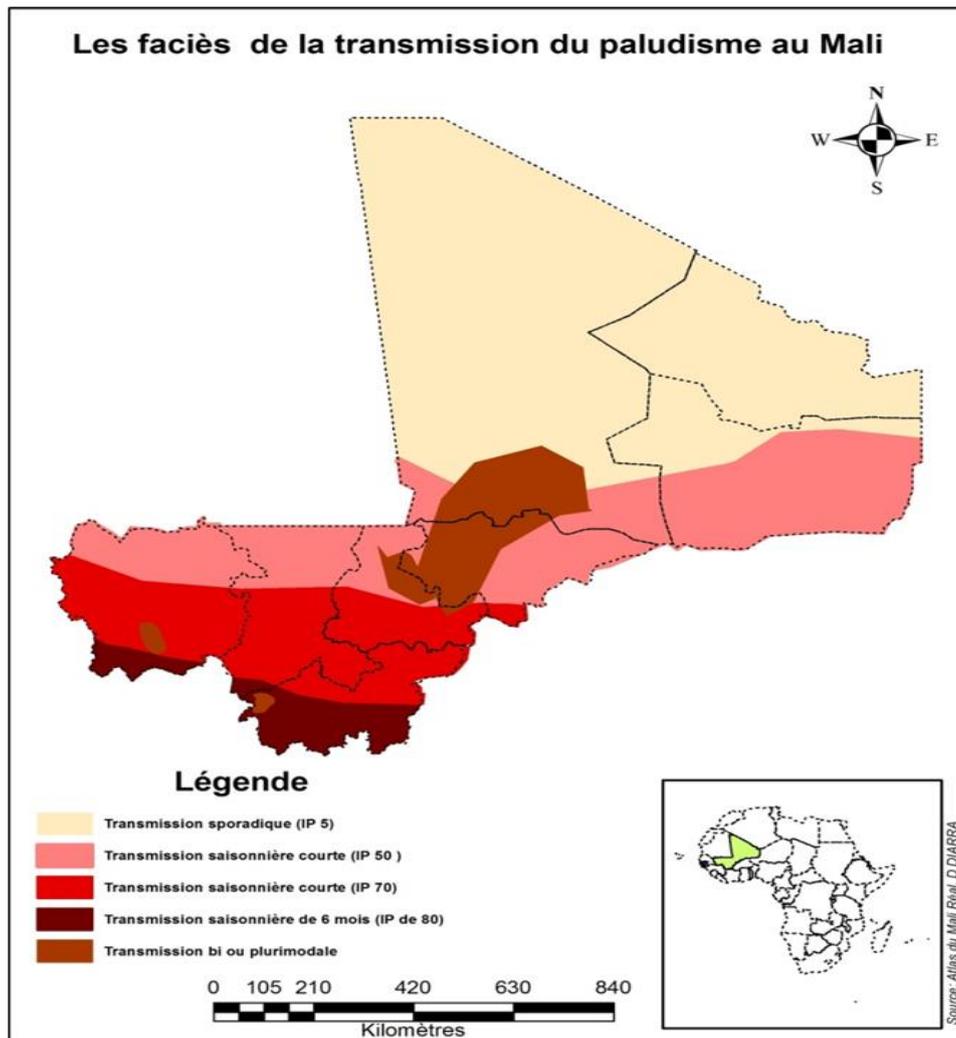


Figure 2 : Les faciès de la transmission du paludisme au Mali

Compte tenu de ces variations le PNLP a sélectionné, en 2007, treize sites sentinelles (Bougouni, Kadiolo, Niono, Sélingué, Kita, Kati, Djénné, Bandiagara, Commune IV, Tombouctou, Diré, Gao et Kidal) en fonction du profil de transmission pour la surveillance sentinelle.

Selon la stratégie technique Mondiale 2016-2030, les stratégies recommandées par l'OMS doivent être adaptées en fonction des différentes strates identifiées par le pays. Quatre (4) niveaux de transmission ont été retenus par l'OMS sur la base de l'incidence annuelle ou la prévalence :

Zones	API pour 1 000 habitants	Prévalence parasitaire P. f/P. v
Fort transmission	≥ 450	$\geq 35\%$
Transmission modérée	250 - 450	10 % - 35 %.
Faible transmission	100 - 250	1 % - 10%
Très faible transmission	< 100	$> 0\%$, $< 1\%$.

Le tableau ci-dessous donne la situation actuelle de la stratification issue des données de l'EDS et des données de routine de 2018.

Tableau 1: Stratification et populations à risque de paludisme par strate (EDS 2018)

Strates	Niveau de transmission (En fonction de la prévalence parasitaire) EDS 2018	Incidence annuelle 2018	Nombre de districts/région	Population par strate en 2018	% population par strate
I Transmission modérée (IP 10-35%)	13-30 %	2 060 564 (125 ,33‰)	Kayes : 10 Sikasso : 10 Mopti : 8 Ségou : 8 Koulikoro : 10 Gao : 4 Ménaka : 4	16 440 809	82,37%
II Faible Transmission (IP 1 - <10%)	1-3 %	284 917 (81‰)	District de Bamako : 6 Kidal : 4 Tombouctou : 5 Taoudénit : 6	2 517 325	17,63%

Compte tenu des efforts réalisés dans le cadre de la lutte contre le paludisme et l'objectif visé, à savoir l'élimination du paludisme, il est nécessaire de procéder à une nouvelle stratification. Le ciblage des stratégies de lutte devrait se faire en fonction des strates.

Chapitre III : Orientations stratégiques de la surveillance du paludisme

Un système de surveillance du paludisme comprend des outils, des procédures, des individus et des structures qui génèrent des informations sur les cas et les décès dus au paludisme, lesquelles peuvent servir à la planification, à la mise en œuvre et à l'évaluation des programmes de lutte antipaludique.

Les systèmes de surveillance du paludisme sont conçus en fonction de deux paramètres : i) l'intensité de la transmission du paludisme ; et ii) les moyens disponibles pour mener la surveillance.

Dans la phase initiale de la lutte antipaludique, il y a souvent tant de cas de paludisme qu'il est impossible d'examiner chaque cas confirmé individuellement et d'y répondre ; l'analyse repose alors plutôt sur des nombres agrégés et l'action est prise à l'échelle d'une population.

Avec la réduction progressive de la transmission, il devient de plus en plus possible et nécessaire de suivre les cas individuellement et de mener des interventions spécifiques selon le contexte.

La surveillance permet d'orienter le programme dans ses efforts en vue d'atteindre les objectifs fixés à savoir d'ici 2030 passer de la phase contrôle vers la phase d'élimination. Ce processus dans le contexte mondial fut développé par l'OMS conformément au schéma ci-dessous.

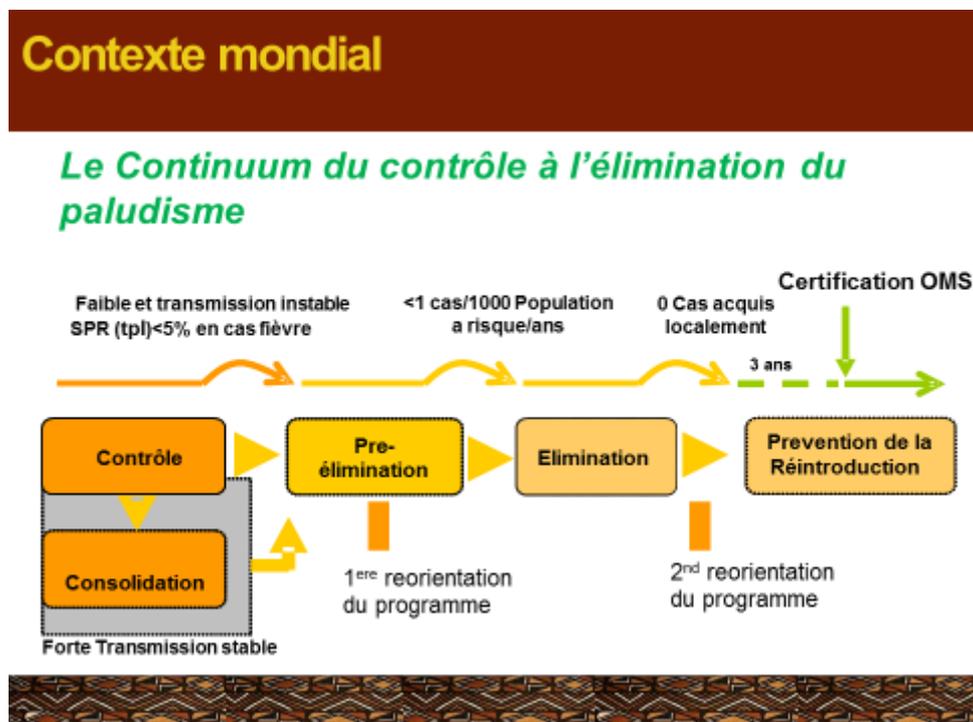


Figure3: Continuum du contrôle à l'élimination du paludisme.

I. Zones de transmission élevée et modérée

Les contextes où la transmission est forte ou modérée sont généralement caractérisés par :

- une concentration des cas de paludisme et des décès dus à cette maladie chez les enfants de moins de cinq ans, les femmes enceintes étant également sensibles aux effets du paludisme ;
- un fort pourcentage des cas dû à *Plasmodium falciparum* ;
- un fort pourcentage (habituellement $> 20\%$) des consultations externes, des hospitalisations et des décès enregistrés correspondant à des cas suspects de paludisme ;
- un fort pourcentage des cas

fébriles dus au paludisme (bien que généralement < 30 %) ; v) des taux de prévalence élevés de la parasitémie chez les enfants (> 10 %) ; vi) des vecteurs anophèles efficaces ; et vii) une fréquence élevée des décès liés au paludisme. Les contextes de transmission modérée ou forte se situent souvent dans des pays à faible revenu, où les dépenses par habitant pour les services de santé sont limitées. Il en résulte une faiblesse des systèmes de santé qui ne sont pas facilement accessibles pour la population, des ratios personnels de santé/patients plus bas, des interruptions fréquentes de l'approvisionnement en fournitures médicales et un usage restreint du diagnostic parasitologique. Dans de tels contextes, les programmes de lutte antipaludique s'emploient souvent principalement à réduire la mortalité (par la prévention et la prise en charge appropriée des cas sévères) et, dans une moindre mesure, à réduire le nombre de cas.

Au Mali, les régions concernées par cette zone de transmission sont : Kayes, Koulikoro Sikasso, Ségou, Mopti, Gao et Ménaka représentant 82,37% de la population du pays (cf tableau 1).

L'incidence moyenne annuelle dans ces localités en 2018 est de 125,33% (DHIS2).

Selon les résultats de l'EDS 2018, toutes ces régions sont classées globalement dans la zone de transmission modérée, cependant à l'intérieur de certaines régions il existe des districts à forte transmission.

Dans ces zones d'endémicité élevée et modérée, la surveillance a pour but de fournir des informations essentielles aux gestionnaires de programmes pour orienter les actions vers une réduction de la morbidité et de la mortalité liées au paludisme. Ce dispositif correspond à la surveillance de routine. Le rapportage des données est hebdomadaire pour une analyse rapide des données de surveillance permettant une prise de décision basée sur des évidences.

1.1. Enregistrement et supports de collecte

- ❖ Au niveau communautaire :
 - Enregistrer toutes les informations au niveau du registre de consultations de l'ASC ;
 - Compiler les données de la surveillance dans les fiches de notification hebdomadaire et transmettre au CSCCom ;
- ❖ Au niveau des CSCCom :
 - Enregistrer toutes les informations au niveau du registre de consultations externes;
 - Compiler les données de la surveillance dans les fiches de notification hebdomadaire y compris celles des ASC et transmettre au district sanitaire.
- ❖ Au niveau CSRéf/Hôpital du District et EPH
 - Consultation Externe :
 - Enregistrer toutes les informations au niveau du registre de consultations ;
 - Compiler les données de la surveillance dans les fiches de notification hebdomadaire et transmettre au district sanitaire (pour les Hôpitaux de district) et à la DRS (pour les EPH).
 - Hospitalisation :

- Enregistrer toutes les informations au niveau du registre et des dossiers de malades mis en place.

1.2. Données à collecter (présentation des données)

Les données collectées seront compilées suivant les catégories ci-après :

- Cas suspects de paludisme par cible ;
- Cas testés par microscopie ou TDR par cible ;
- Cas confirmés par cible ;
- Cas de décès par cible.

1.3. Périodicité

Une fois par semaine, la formation sanitaire compile les données relatives aux cas notifiés, en utilisant la fiche de synthèse.

1.4. Circuit de transmission des données

Le circuit de transmission des informations respecte celui du système national de surveillance à travers la plateforme DHIS2.

1.5. Analyse des données et suivi des indicateurs

Les revues trimestrielles serviront d'instance de partage et d'analyse. Les données sont compilées et analysées à tous les niveaux pour suivre de façon régulière les tendances épidémiologiques. Ainsi les actions suivantes sont entreprises :

- ❖ Au niveau CSCom :
 - Analyser la promptitude et la complétude en intégrant les données de toutes les structures de l'aire de santé (sites ASC, structures confessionnelles et privées, CMIE, Infirmeries des Garnisons et ONG) ;
 - Faire la vérification et procéder à la validation des données ;
 - Tabuler les données et/ou tracer les graphiques pour faire une analyse comparative par période sur les cas suspects, les cas confirmés et les décès ;
 - Faire la rétro-information.
- ❖ Au niveau district sanitaire :
 - Analyser la promptitude et la complétude ;
 - Vérifier et valider les données ;
 - Faire des analyses relatives à la chronologie, au lieu et aux caractéristiques individuelles (âge et sexe notamment) des malades hospitalisés ou en consultation externe ;
 - Faire une analyse comparative par période ;
 - Tracer les graphiques sur le nombre de cas testés/cas suspects, cas positifs /cas testés, la létalité et l'incidence ;
 - Faire la rétro-information.
- ❖ Au niveau régional et central :
 - Faire les mêmes types d'analyses que le niveau district.

II. Zones de transmission faible

Les contextes où la transmission est faible sont caractérisés par : i) une faible incidence des cas confirmés de paludisme ; ii) une répartition plus uniforme des cas en fonction de l'âge ou une plus forte concentration dans les groupes de population plus exposés ; iii) des taux de mortalité due au paludisme plus bas ; iv) un taux de prévalence de la parasitémie chez les enfants < 10 % ; v) une forme généralement plus saisonnière du paludisme avec un plus grand risque d'épidémie ; vi) un faible pourcentage des cas fébriles attribuables au paludisme, notamment pendant la saison de faible transmission ; vii) une distribution du paludisme plus focale au sein des districts ; et viii) une proportion importante du total des cas correspondant à des cas importés. Dans certaines zones tempérées ou subtropicales, l'espèce *P. vivax* peut être présenté en plus forte proportion, notamment si *P. falciparum* disparaît plus rapidement qu'elle sous l'effet des mesures de lutte. Dans les contextes de faible transmission, les systèmes de santé sont habituellement plus solides que dans les contextes de forte transmission et peuvent bénéficier d'une plus large disponibilité des diagnostics parasitologique et des traitements appropriés. Le paludisme peut cependant se concentrer chez des populations marginalisées telles que celles vivant dans des zones frontalières reculées, les travailleurs migrants ou les populations tribales, et il faut parfois trouver des moyens innovants pour atteindre ces groupes.

Au Mali, les régions concernées sont : District de Bamako, Kidal, Tombouctou Taoudénit représentant 17,63% de la population du pays (cf tableau 1). Au regard de ces résultats il est opportun de réviser le faciès et d'aller vers le ciblage des interventions.

L'incidence moyenne annuelle dans ces localités en 2018 est de 81‰ (DHIS2).

Selon les résultats de l'EDS 2018, toutes ces régions sont classées globalement dans la zone de transmission faible, cependant à l'intérieur de certaines régions il existe des districts à transmission modérée.

Dans les zones de transmission faible, l'objectif général est d'interrompre la transmission locale. Pour cela, il faut, détecter tous les cas de paludisme aussi bien dans les structures publiques et privées que dans la communauté, détecter et endiguer les flambées lorsqu'elles surviennent. Il faudra une détection passive, réactive et pro active. La notification des cas doit se faire dans les 24 heures et la riposte dans les 72 heures.

2.1. Investigation devant un cas confirmé

2.1.1. Documentation d'un cas confirmé

Il s'agit de collecter les informations nécessaires sur le formulaire. (cf. annexe) prévu à cet effet dès que le cas est confirmé par le prestataire de soins. C'est le recueil des informations socio démographiques (nom, état civil...) en insistant sur une adresse exacte, le numéro téléphone, les informations sanitaires, la notion de voyage dans le but d'une classification provisoire et de bien investiguer.

NB : au niveau communautaire, l'ASC collecte les informations socio démographiques, le DTC complètera la documentation des notifications.

2.1.2. Investigation

C'est l'ensemble des procédures cliniques, parasitologiques et entomologiques mises en œuvre lors de la survenue d'un cas positif de paludisme « cas index » dans une zone de pré élimination ou d'élimination du paludisme après documentation du cas. Elles permettront de rechercher de nouveaux cas symptomatiques et asymptomatiques, d'apprécier la composition spécifique et la dynamique des populations des vecteurs et ensuite mettre en œuvre des stratégies de lutte adaptées.

L'investigation portera sur les volets suivants :

- Socio anthropologique
- Clinique
- Biologique
- Environnementale/entomologique

L'investigation se déroulera dans la concession du cas confirmé et les cinq concessions les plus proches dans un rayon de 100m, dans les 24h suivant la détection du cas pour l'investigation clinique et socio anthropologique, 72h pour l'investigation parasitologique, entomologique et environnementale. Elle sera menée par une équipe d'investigation.

a) Composition de l'équipe :

- Equipe cadre du district (MCD, biologiste, agent Hygiène, chargé Surveillance, Chef SLDS-ES, le point focal paludisme ;
- Le DTC de l'aire concernée ;
- L'ASC de la zone concernée ;
- Un relais du village/quartier/fraction concerné.

b) Préparation : Dès la réception de la notification du cas le MCD doit :

- S'assurer que les autorités locales sont informées du cas et sont en accord
- Confirmer, l'adresse exacte du cas et son lieu de résidence ;
- Confirmer par téléphone avec le patient et/ou le chef de concession ;
- Tenir avec l'équipe d'investigation une réunion préparatoire ;
- S'accorder sur la date et l'heure de l'investigation du cas ;
- Vérifier la disponibilité d'un kit complet de matériel pour l'investigation ;
- Répartir les rôles et responsabilités des membres de l'équipe ;
- Veiller à la confidentialité et à la discipline vis-à-vis des membres de la concession lors de la visite

Déroulement de l'investigation : Au cours de la visite

- Se présenter auprès des autorités locales
- Présenter le but de la mission et expliquer les détails des activités

- Obtenir le consentement du cas s'il est majeur ou du chef de la concession le cas échéant ;
- Rechercher la présence de gîtes larvaires autour de la concession du cas
- Vérifier la complétude des différentes informations de la fiche d'investigation
- Traiter selon l'approche traitement directement observé « TDO » et suivre tout cas positif ;
- Sensibiliser sur les mesures préventives individuelles et/ou collectives de lutte contre le paludisme ;

c) Actions au retour de l'investigation du cas

- Analyser les informations détaillées sur le cas documenté ;
- Examiner les informations relatives aux cas documentés précédemment dans la même localité ;
- Examiner les informations sur les vecteurs du paludisme et gîtes potentiels dans le voisinage des cas ;
- Classifier provisoirement les cas dans les 24 heures (cas autochtone ou importé) ;
- Elaborer le rapport d'investigation ;
- Partager les conclusions préliminaires de l'investigation ;
- Elaborer une fiche technique mettant en exergue : les caractéristiques entomologiques et facteurs de risque justifiant la conduite dans les 7 jours d'une investigation du foyer identifié ;

d) Investigation clinique et parasitologique

Elle se fera après avoir informé le chef de village/ quartier/hameau/ fraction et le(s) chef(s) de ménages chez qui doit se faire l'investigation. Après consentement, il y aura deux schémas possibles :

- Réaliser un TDR à l'ensemble des individus dans la concession du cas index («FTAT »). Il s'agit de dépister tous les membres de la concession, traiter les positifs. Un questionnaire sera administré au niveau du ménage (tenir compte des absents dans le dénombrement) ;
- Faire obligatoirement deux lames (GE/FM) pour tous les individus afin de préparer l'investigation parasitologique ;

NB : Pour la riposte, traiter tous les cas simples doivent être traités par CTA (sauf Contre-indication). Une visite de suivi se fera au 3^{ème} jour, pour remplir le questionnaire « suivi », s'assurer de la prise des médicaments, rechercher des effets indésirables et vérifier l'efficacité du traitement.

L'occasion sera saisie pour tester les sujets absents au moment du premier passage jusqu'à un délai de 7 jours.

Lorsque cinq cas de TDR positifs sont retrouvés durant l'investigation ou en cas de survenue d'au moins cinq cas positifs en moins de sept jours sur un rayon de 100m, il sera déclaré une flambée épidémique et l'ensemble des individus des concessions seront systématiquement traités par CTA.

En l'absence de TDR Ultra sensibles : faire un traitement de masse avec CTA.

e) **Investigation socio anthropologique**

Elle se fera au besoin si on est en face d'un problème de comportement pour l'utilisation des services de prévention et de prise en charge. Cette investigation se fera par la réalisation d'entretiens individuels et de focus groupe au niveau communautaire pour comprendre les déterminants de comportements. Elle devrait permettre d'identifier la cible ou l'audience et d'élaborer en conséquence des messages pertinents, d'identifier les canaux les plus appropriés pour toucher la cible.

2.2. **Investigation et Riposte dans un foyer**

Un foyer (une poche de transmission) est une localité définie et circonscrite située dans une zone actuellement ou antérieurement impaludée où règnent en permanence ou de manière intermittente les conditions épidémiologiques nécessaires à la transmission du paludisme.

L'investigation du foyer a pour objectifs de collecter des informations complémentaires détaillées sur les populations à risque, les facteurs de risque du paludisme, les caractéristiques des éventuels gîtes larvaires et enfin d'appliquer les mesures urgentes de riposte pour circonscire le foyer.

L'investigation du foyer n'est réalisée que lorsqu'elle a été recommandée par l'équipe d'investigation du cas et confirmée par le Comité Technique au niveau central.

La méthodologie de sélection des concessions autour des cas et des gîtes (rayon de 100m à 1 Km) sera discutée et adoptée par l'équipe d'investigation avant la visite de terrain.

- a) **Identification des foyers** : identifier les principales caractéristiques du lieu
 - Populations les plus à risque ;
 - Vecteurs responsables et leur localisation et moment de la transmission ;
 - Déterminer les zones de réceptivité.

- b) **Prospection entomologique** :
 - Prélever des larves d'anophèles des gîtes positifs pour une identification de l'espèce ;
 - Déterminer le taux de positivité, la densité larvaire, l'identification de l'espèce et les caractéristiques (nature, nombre, taille...), etc.
 - Collecter les moustiques adultes pour identifier l'espèce responsable de la transmission ;
 - Evaluer la sensibilité des vecteurs aux insecticides.

c) Cartographie des foyers

- Faire une carte des facteurs liés à la transmission ;
- Rivières, rizières, barrages, étangs, forêts, routes, altitude etc... ;
- Faire une localisation de toutes les concessions (indiquer celles avec cas détectés au cours des 3 dernières années et préciser l'espèce plasmodiale responsable) ;
- Faire une localisation des gîtes larvaires des vecteurs ;
- Faire une cartographie des interventions de mesures de lutte antipaludique.

d) Classification des foyers (cf. glossaire)

IV. Cas particulier des zones de pré-élimination (zones de transmission très faible)

La phase de pré-élimination est le moment de réexaminer l'ancien système et d'organiser un système de surveillance révisé. Les pays souhaitant parvenir à éliminer le paludisme peuvent envisager d'entrer dans la phase de pré-élimination si leur taux annuel de positivité des lames pendant la saison de haute transmission du paludisme est $< 5\%$. Il est plus contraignant de respecter chaque mois un taux de positivité des lames $< 5\%$ qu'un taux annuel de positivité des lames du même niveau. Un taux annuel de positivité des lames $< 5\%$ et un taux annuel d'examens hématologiques de 10% devraient entraîner un taux de cinq cas de paludisme pour 1000 habitants. Un taux de positivité des lames $< 5\%$ pendant la saison de haute transmission du paludisme devrait conduire à un taux de paludisme annuel de deux à quatre cas pour 1000 habitants, soit 20 000 à 40 000 cas dans une population de 10 millions d'habitants. Toutefois, dans la plupart des pays qui sont actuellement en position d'envisager l'élimination, les populations à risque ne représentent qu'une faible fraction de la population totale, de sorte que les chiffres sont habituellement plus faciles à gérer : il s'agit souvent de 1000 cas ou moins par pays et par an. Les pays entrant dans la phase de pré-élimination devront avoir déjà commencé à tenir des listes en ligne de cas confirmés au niveau des districts (recensant à la fois les cas hospitalisés et en ambulatoire) et à recenser les cas par village sur les cartes, ce qui constitue une forme élémentaire de délimitation des foyers de paludisme.

Au début de la phase de pré-élimination, les systèmes de surveillance en place devront faire l'objet d'un examen pour identifier les domaines à renforcer, qui peuvent être :

- La mise à jour de la législation. La législation relative à la santé publique doit éventuellement être actualisée pour :
 - inclure le paludisme parmi les maladies à notification immédiate obligatoire et fournir des directives concernant l'enregistrement et la notification des cas de paludisme ;
 - garantir un diagnostic du paludisme reposant sur la mise en évidence du parasite et des systèmes d'assurance de la qualité pour les tests de diagnostic ;
 - réglementer la participation du secteur privé dans tous les volets de la surveillance et du traitement ;
 - réglementer le traitement et le suivi des cas confirmés de paludisme ;
 - réglementer l'accès aux médicaments antipaludiques.

Au Mali, le paludisme fait partie des maladies à déclaration obligatoire depuis les années 2010 pour l'ensemble des districts sanitaires du pays.

Le Ministre en charge de la santé fait une communication verbale à chaque Conseil des Ministres sur la situation épidémiologique du pays y compris celle du paludisme.

Vues les variations des taux d'endémicité inter et intra régions, le District de Bamako, il est concevable que les régions de Kidal et de Tombouctou avec respectivement des taux de prévalence de 1, 2 et 3% puissent atteindre la phase de pré-élimination dans un horizon proche. Il en sera de même pour certains districts situés dans les régions à transmission modérée, de Koulikoro et de Kayes.

Ceci nécessitera un renforcement du système de surveillance dans le domaine de la législation cité ci-dessus

Rôle du personnel au niveau national

Le personnel au niveau national est responsable de l'élaboration des politiques et de la prise de décisions, de la coordination, de la supervision, du suivi et de l'évaluation de la gestion et des progrès du programme. Le laboratoire national de référence (Institut National de Santé Publique) apporte un appui dans la mise en place de systèmes de gestion de la qualité pour les tests de diagnostic.

Rôle du personnel au niveau région et district

Vu l'étendue du pays, il peut être nécessaire de prévoir aux niveaux intermédiaires (régions, districts) :

- Des unités employant des épidémiologistes, des parasitologues, des entomologistes et des gestionnaires de données dans des zones comportant des foyers actifs, la présence répétée de cas importés et une forte capacité vectorielle. Ce personnel est responsable de tous les aspects de la surveillance du paludisme et de la lutte contre cette maladie, y compris la collecte et l'analyse des données, le suivi et la détection précoce des flambées ou des évolutions des tendances de la morbidité. Cette équipe est aussi chargée de diriger les investigations des cas et des foyers.
- Des unités d'entomologie pour aider à l'investigation des cas et des foyers, exercer une surveillance entomologique et contribuer à diriger les activités de lutte anti-vectorielle.
- Dans les pays disposant d'un système d'assurance de la qualité pour les tests de diagnostic à un niveau intermédiaire, les laboratoires supervisent les laboratoires primaires de district.
- Les hôpitaux de niveau intermédiaire prennent en charge les cas de paludisme grave.

Mise en place d'un nouveau dispositif de dépistage du paludisme par le secteur public et de postes de traitement au niveau des foyers actifs.

Des postes de santé ou du personnel soignant, et notamment des agents communautaires (ASC et Relais), doivent être positionnés dans les foyers qui sont le théâtre d'une transmission locale

persistante du paludisme. Ces postes de traitement du paludisme devraient exercer à la fois des fonctions de surveillance et de lutte contre la maladie.

Implication du secteur privé

Le niveau d'implication du secteur privé dépend de la situation nationale. Dans tous les cas, il est exigé au minimum que les prestataires privés garantissent le dépistage de tous les cas suspects de paludisme avant leur traitement, notifient immédiatement chaque infection palustre diagnostiquée et facilitent l'investigation et le suivi des cas. Tous les laboratoires du secteur privé devront notifier chaque mois au district le nombre de patients soumis aux tests, en plus de la notification immédiate des personnes dont le test diagnostique pour le paludisme est positif. Les pharmacies privées devront orienter tous les cas suspects de paludisme vers des laboratoires agréés pour le diagnostic de cette maladie. Le programme national de lutte contre le paludisme devra informer les pharmacies privées du profil (définition d'un cas suspect de paludisme) des personnes devant être orientées vers un service de diagnostic de cette maladie. Il devra être interdit à ces pharmacies de délivrer des médicaments antipaludiques sans prescription. Il faudra élaborer des réglementations et des directives sur la façon dont les prestataires du secteur privé devront être impliqués dans le traitement et le suivi des cas confirmés de paludisme. En général, le secteur public supervise les traitements de ces cas confirmés, y compris les traitements sous surveillance directe, ainsi que le suivi de tous les patients, y compris ceux faisant l'objet de tests de vérification.

Réorientation du personnel

La détection passive des cas et leur notification relèvent de la responsabilité de tous les établissements de soins, tant publics que privés, et de l'ensemble des professionnels de santé, quelle que soit leur spécialité (médecins généralistes, internes, pédiatres, spécialistes des maladies infectieuses ou parasitologues, par exemple). Les critères d'administration d'un test de diagnostic devront être diffusés largement à tous les prestataires de soins et à la population. Parmi ces critères peuvent figurer les personnes fébriles sans raison évidente justifiant cette fièvre et les personnes fébriles avec des antécédents de déplacement dans une zone d'endémie du paludisme. Des rappels de ces critères devront être diffusés périodiquement. Tout le personnel de santé du pays devra être formé à reconnaître les symptômes et les signes du paludisme pour ne pas passer à côté de certains cas et pour être en mesure de prescrire immédiatement après le diagnostic un traitement approprié.

Appui sous forme de moyens de laboratoire pour la surveillance et l'assurance de la qualité

Tous les services de diagnostic en laboratoire devront être gratuits pour les patients dans les établissements publics et, si possible également, dans les établissements privés. Tous les laboratoires qui pratiquent des tests de diagnostic du paludisme devront faire partie d'un réseau de gestion de la qualité. Les laboratoires nationaux et de niveau intermédiaire (région et district) gèrent le système de gestion de la qualité. Il est préférable que les cliniciens, les établissements et les laboratoires qui ne sont pas membres d'un tel réseau n'effectuent pas de tests de détection du paludisme (à moins que cette pratique ne soit temporairement justifiée par les circonstances

locales) et devront orienter les patients suspectés d'être porteurs du paludisme vers un laboratoire faisant partie de ce réseau. Le système de gestion de la qualité devra :

- Reconfirmer les tests positifs ;
- Réaliser des tests de vérification sur un échantillon de prélèvements négatifs provenant de laboratoires de niveau intermédiaire et du laboratoire national de référence ;
- Organiser des batteries de tests pour le contrôle de bonne exécution des analyses à l'intention de tous les laboratoires participants.

V. Mécanisme de partage de l'information

Le PNLP produit un rapport hebdomadaire sur la situation épidémiologique du paludisme. Cette situation est intégrée au niveau de la DGSHP dans la situation épidémiologique du pays et fait l'objet d'une communication verbale du Ministre en charge de la santé lors des Conseils des Ministres.

Visualisation des données à travers des tableaux de bords dans DHIS 2

Des bulletins mensuels d'information seront produits par le PNLP.

Les données du paludisme, une fois validées au cours des ateliers de revue, seront consignées dans des rapports techniques détaillés.

Ces bulletins et rapports seront diffusés aux décideurs nationaux, aux acteurs et aux partenaires appuyant la lutte contre le paludisme. De même, ces données seront publiées dans les annuaires statistiques paraissant chaque année et sur le site web du Ministère en charge de la Santé. Les différents événements organisés sur le paludisme au niveau national et international constitueront aussi une opportunité pour présenter ces données et les consigner dans diverses publications.

Chapitre IV : Surveillance sentinelle

La surveillance sentinelle s'effectue dans un nombre réduit de formations sanitaires (échantillons) qui permettent de généraliser les informations fournies ou recueillies et les conclusions au reste du pays.

La surveillance sentinelle sur site a pour objectif de fournir des données cliniques, entomologiques, parasitologiques et environnementales nécessaires à l'appréciation de l'évolution du paludisme en fonction des localités du pays.

Le choix des sites prend en compte entre autres l'existence d'activité de surveillance d'un ou de plusieurs paramètres paludométriques corrélés à la stratification et aux interventions majeures. La détection des cas sera **passive et active**.

Les sites sentinelles permettent de collecter de façon continue des données de qualité sur la mortalité et la morbidité dues au paludisme d'une part, des données du laboratoire et l'efficacité thérapeutique des antipaludiques et les données entomologiques d'autre part. Il s'agit de données complémentaires qui ne sont pas actuellement prises en compte par le système d'information sanitaire (SIS). Des outils spécifiques sont mis en place au niveau de ces sites.

1. Données cliniques :

Les données cliniques sont rapportées hebdomadairement et mensuellement pour une analyse rapide des informations de la surveillance permettant une prise de décision basée sur des évidences. Elles sont enregistrées à différents niveaux de la pyramide sanitaire et concernent les éléments suivants :

- Cas suspects de paludisme ;
- Cas présumés de paludisme ;
- Cas testés de paludisme ;
- Cas confirmés de paludisme (simple et grave) ;
- Décès.

2. Données parasitologiques :

Les enquêtes parasitologiques et entomologiques se font pendant la saison des pluies et la saison sèche. Elles se feront en collaboration avec les unités de recherches. Les données parasitologiques sont constituées à partir des données de routine (TDR paludisme et goutte épaisse/frottis mince) et la surveillance parasitologique. La microscopie est effectuée sur site pour une surveillance parasitologique continue (Détection parasitaire, identification des espèces plasmodiales et estimation de la densité parasitaire). Un contrôle de qualité de la microscopie et des TDR est effectué périodiquement au niveau des sites. Les données suivantes seront collectées :

- Des données de prévalence parasitaire (Indices plasmodique et gamétoctaire par espèce/tranche d'âge) ;
- Des données de sensibilité des parasites aux antipaludiques/marqueurs moléculaires ;
- Des données moléculaires sur la diversité parasitaire
- Des données sérologiques d'exposition au paludisme.

3. Données entomologiques :

Elles concernent la récolte des vecteurs par la faune résiduelle matinale et par la capture nocturne de la faune agressive sur l'homme. Les données concernées sont :

- La composition spécifique des vecteurs ;
- La densité des populations des vecteurs ;
- Les comportements trophiques et de repos des vecteurs ;
- Le taux d'infection des vecteurs ;
- La sensibilité des vecteurs aux insecticides ;
- Les mécanismes de résistance impliqués ;
- La cartographie des gîtes larvaires.

4. Données à collecter selon la zone ou la strate :

Au Mali, les données cliniques, parasitologiques et entomologiques sus -citées sont collectées pour l'ensemble des sites sentinelles.

5. Périodicité de la collecte :

Les données sont enregistrées dans les registres, collectées hebdomadairement et mensuellement pour la transmission au niveau hiérarchique. Autres données sont collectées en parasitologie et en entomologie lors des enquêtes ou dans le cadre de la recherche.

La parasitologie collecte des données sur la sensibilité des parasites aux antipaludiques tous les deux ans et les études de prévalence.

6. Circuit et transmission de l'information :

C'est à travers le système d'information sanitaire que se fait la collecte des données de routine pour les statistiques sanitaires du pays. Le SIS dispose de supports spécifiques qui permettent de collecter les données (registres) et de transmettre l'information des différentes structures sanitaires vers le niveau central de façon périodique à travers les rapports hebdomadaires et mensuels.

En ce qui concerne le système de Surveillance Intégrée des Maladies et de la Riposte (SIMR) les données sont collectées sur les maladies prioritaires y compris les données du paludisme de façon hebdomadaire. Ces données sont collectées dans les formations sanitaires et envoyées aux niveaux régional et central pour permettre une réaction prompte en cas de situation d'épidémie.

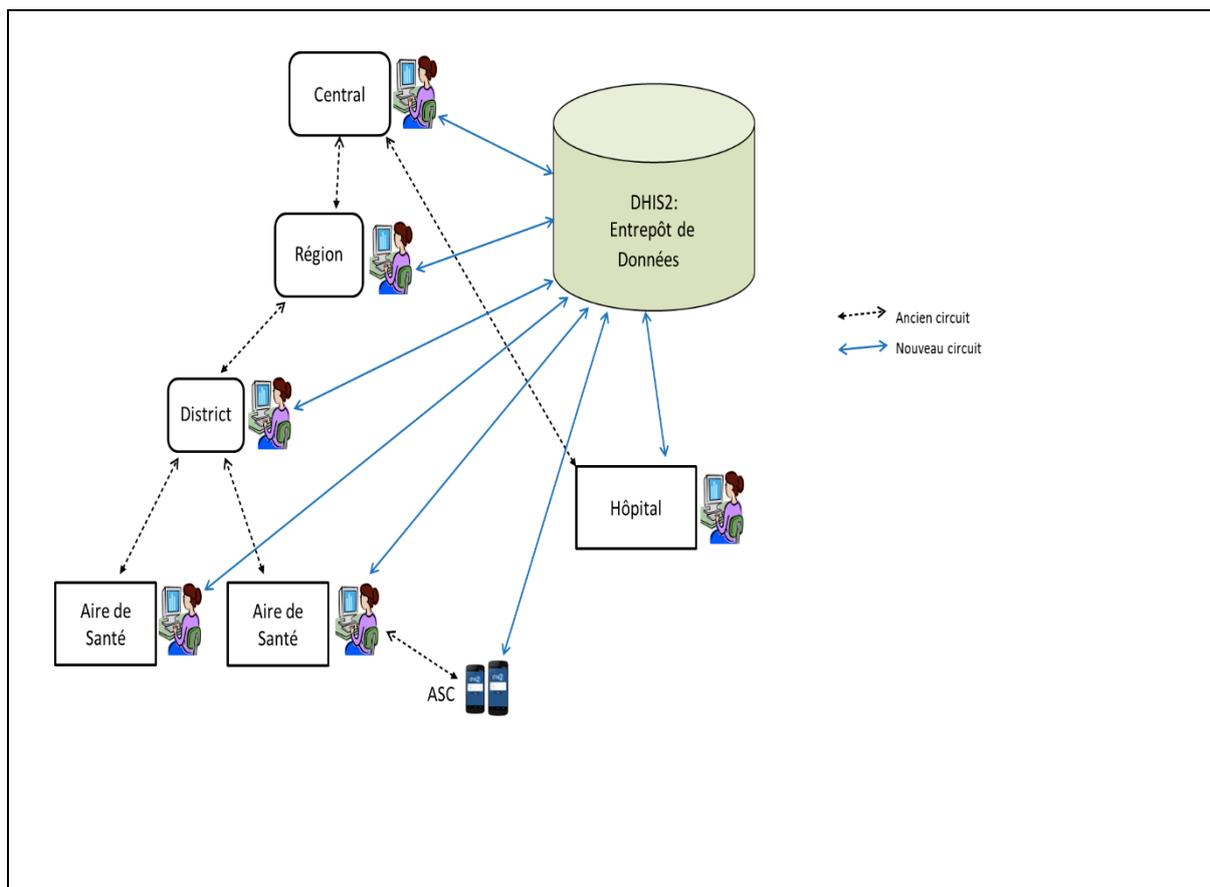


Figure 4 : Circuit de transmission de l'information sanitaire

7. Analyse des données et suivi des indicateurs :

L'objectif du SIS est de contribuer à l'amélioration de l'état sanitaire de la population en fournissant des informations en temps réel, nécessaires à l'organisation du système sanitaire.

La mise en œuvre d'un système d'information sanitaire fait partie intégrante des efforts déployés pour renforcer la gestion des systèmes de santé à tous les niveaux.

Les données sont collectées et exploitées, pour améliorer les prestations de services de santé au niveau périphérique :

- Toute donnée enregistrée à un niveau quelconque du système de santé est utilisée pour la prise de décision et l'action ;
- Les systèmes d'enregistrement et de notification des données sont modifiés pour améliorer la prestation des soins ou la gestion du système de santé ;
- La plus grande prudence est observée quand on apporte des modifications à des éléments du système d'information sanitaire qui fonctionnent de façon satisfaisante ;
- Tout est mis en œuvre pour que les données existantes soient mieux exploitées à travers une analyse systématique, comparative par période des données et une meilleure présentation des données sous forme de tableau et de graphique à tous les niveaux ;
- Le recours judicieux à l'informatique est encouragé pour la tenue à jour des bases de données et la production des rapports.

Le suivi des indicateurs de la surveillance épidémiologique du paludisme permet de mesurer les progrès sur la mise en œuvre des interventions de lutte contre le paludisme. La gestion de l'information sur la surveillance épidémiologique du paludisme se fait en collaboration avec toutes les parties impliquées et est basée sur l'analyse et l'interprétation régulière des données, les supervisions, les formations, les monitorages et les revues.

Chapitre V : La Riposte

1. Définition :

La riposte se définit par la coordination et la mobilisation des ressources pour mettre en œuvre les mesures appropriées de lutte contre les épidémies ou toutes urgences sanitaires.

2. Objectif

La riposte contre les épidémies et les situations d'urgence liées au paludisme a pour objectif de maîtriser l'épidémie ou la situation d'urgence en traitant, en endiguant de façon précoce la maladie afin de prévenir les décès ou les handicaps évitables. Dans le plan stratégique 2018-2022, le PLNP s'est fixé comme objectif la détection de 100% des épidémies dans la semaine suivant leur apparition et leur contrôle dans les deux semaines suivant leur détection.

3. Préparation à répondre à une épidémie de paludisme et aux situations d'urgence

3.1. Mise en place/dynamisation du comité de gestion des épidémies et catastrophes :

Elle consiste à partager l'information avec tous les acteurs (administration, collectivités territoriales, partenaires techniques et financiers, média, équipe socio-sanitaire et société civile) pour la prise de décisions sur l'épidémie ou la situation d'urgence, la mobilisation des ressources et la coordination des activités en vue de son contrôle.

3.2. Description du rôle des acteurs :

3.2.1. Au niveau aire de santé

L'équipe du CSCCom assure l'animation technique du comité de gestion des épidémies présidé par l'autorité administrative ou politique.

- Collecter, analyser et transmettre les données de surveillance pour rechercher les tendances présentant un problème ;
- Notifier l'épidémie au niveau hiérarchique ;
- Partager les informations de la surveillance avec le comité lors des réunions du comité de gestion trimestriellement en absence d'épidémie et quotidienne en période d'épidémie.

3.2.2. Au niveau du district sanitaire

L'équipe cadre du district assure l'animation technique du comité de gestion des épidémies présidé par l'autorité administrative. A cet effet, l'ECD et le personnel de santé du district devront, à titre de routine :

- Partager de façon journalière les informations issues de la surveillance avec l'autorité administrative ;
- Initier les rencontres périodiques avec le comité de gestion des épidémies ;
- Analyser les données de surveillance pour rechercher des tendances présentant un problème ;
- S'assurer que les agents de santé de toutes les formations sanitaires du district connaissent et utilisent les protocoles recommandés de prise en charge des cas de paludisme ;
- Contrôler et mettre à jour, les situations suivantes :
 - stock de médicaments de prise en charge (CTA, Artésunate/Artémether/Quinine inj) ;
 - personnel qualifié ;
 - équipement et fournitures pour le diagnostic et le traitement du paludisme (TDR, lames et papier buvard...) ;
 - fournitures pour la prévention de la transmission du paludisme (MILD, insecticides et matériels pour la PID et la LAL;
 - ressources en matière de transport et communication
 - mobilisation du budget pour assurer la riposte contre les épidémies.

En cas d'épidémie ou de situations d'urgence liées au paludisme, les tâches précitées seront menées de façon plus soutenue.

3.2.3. Au niveau régional :

En plus des rôles dévolus à l'ECD, l'équipe cadre de la région doit :

- Apporter toute forme d'assistance nécessaire aux districts ;
- Alerter les districts voisins à celui où l'épidémie est déclarée ;
- Coordonner les activités de riposte si plusieurs districts font face à la même flambée.

3.2.4. Au niveau central

Le comité national de lutte contre les épidémies, à travers le PNLP, assurera :

- La disponibilité des intrants de lutte contre le paludisme ;
- La mise à disposition des ressources financières et matérielles (intrants et logistiques) pour la riposte ;
- L'appui technique aux directions régionales et aux districts sanitaires ;
- L'information des régions frontalières de celle où sévit l'épidémie ;
- La coordination des activités de riposte si plusieurs régions sont concernées.

Selon les conclusions des comités locaux de gestion de l'épidémie appuyés en cela par l'expertise nationale, le niveau central procédera au besoin au déploiement du matériel spécifique de la PID et la LAL.

3.3. Mise en place/dynamisation d'équipe d'intervention rapide :

Elle est composée de clinicien/pharmacien, biologiste, entomologiste, communicateurs, technicien d'hygiène, infirmiers, point focal paludisme, chargé SLIS/SE, chauffeur... Elle est mise en place dans les districts sanitaires et les régions. Elle a pour rôle de mettre en œuvre les activités de riposte adaptées.

3.4. Planification de la riposte aux épidémies et aux situations d'urgence liées au paludisme :

Le plan de riposte doit tenir compte des besoins pour faire face à l'épidémie. Le but de cette planification est de renforcer les capacités du district en matière de réponses aux épidémies de paludisme.

Le plan envisagé doit :

- Être fondé sur l'évaluation de la situation épidémiologique, les besoins et les ressources disponibles pour préparer la riposte contre les épidémies de paludisme ;
- Prendre en compte les situations susceptibles de se transformer en épidémies dans le district et dans les territoires voisins ;
- Prendre en compte les informations concernant les populations exposées au risque d'épidémie de paludisme ;
- Définir les modalités de coordination et du suivi-évaluation de la mise en œuvre de la riposte en cas d'épidémie ou d'urgence sanitaire.

3.5. Mobilisation des stocks d'urgence de médicaments et d'intrants pour la riposte :

Les intrants nécessaires à la riposte (TDR, CTA, Artésunate/Arthemeter/Quinine Inj, SP-AQ MILD, intrants PID et LAL, ...) doivent être immédiatement disponibles sur site. Pour les districts concernés, les niveaux de stocks de sécurité (SS) au-delà des stocks de routine seront renforcés pour prendre en compte les situations d'urgence. Ces stocks de sécurité seront mis en place en début juin de chaque année dans les DRC et il faudra veiller en permanence à garantir un niveau optimal par un renouvellement systématique à travers un inventaire mensuel et l'intégration de la gestion de ces intrants dans un système d'information logistique performant.

A la déclaration de l'épidémie, ces stocks de sécurité seront mobilisés en urgence et répartis vers les sites pendant que le stock sera renouvelé par la région au niveau du district et éventuellement le niveau central vers les districts dans les 24 à 48 heures.

Ces stocks varieront en fonction des interventions de lutte contre le paludisme menées dans la zone et la taille des populations ou zones cibles.

4. Réponse aux épidémies

Si le nombre de nouveaux cas de paludisme ou de décès imputables au paludisme augmente de façon inhabituelle par rapport à la même période au cours des années précédentes non-épidémiques les dispositions suivantes seront prises pour endiguer.

4.1. Préparation de la mise en œuvre de la riposte

Quand l'épidémie de paludisme est confirmée par l'équipe d'intervention rapide, la réunion du comité de gestion des épidémies se tient en vue de mettre en œuvre le plan de riposte. Au cours de la réunion préparatoire, le comité devra :

- Faire le point sur les ressources disponibles et déterminer celles requises à titre complémentaire ;
- Demander si nécessaire des fonds complémentaires pour la riposte à l'épidémie ;
- Identifier les zones où les populations sont les plus exposées à l'épidémie en cours ;
- Contacter les autorités régionales ou nationales si les matériels et accessoires nécessaires ne sont pas disponibles sur place pour connaître là où les obtenir rapidement ;
- Emprunter les matériels et accessoires nécessaires aux autres services, programmes ou organisations non gouvernementales de votre zone ;
- Identifier des moyens alternatifs à moindre coût ;
- Attribuer des rôles et responsabilités précis aux individus ou aux structures en vue de mener des activités de riposte ;
- Assurer l'orientation ainsi que les matériels et accessoires nécessaires au profit de l'équipe d'intervention du district et au personnel de la formation sanitaire afin de leur permettre de :
 - Tenir un enregistrement détaillé des activités de riposte ;
 - Examiner les données relatives aux cas et aux traitements appliqués pendant les activités de riposte ;

- Identifier les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre des activités et y apporter des correctifs au besoin.

4.2 Activités de réponse aux épidémies et aux situations d'urgence liées au paludisme

Les activités de riposte recommandées pour endiguer les flambées épidémiques et les situations d'urgence comprennent :

4.2.1. Orientation du personnel de santé

Dans une situation d'urgence, il n'y a généralement pas assez de temps pour organiser une formation conventionnelle. Il faut donc fournir une orientation des agents sur site ou individuelle selon les besoins et les types d'interventions ciblées.

4.2.2. Renforcement de la surveillance pendant les activités de réponse

Pendant la riposte à une épidémie ou une situation d'urgence liée au paludisme, il faut mettre l'accent sur la vigilance du personnel de santé de toutes les formations sanitaires et les acteurs communautaires (relais et tradithérapeutes) dans la surveillance du paludisme. Pour ce faire le médecin chef du district sanitaire devra :

- Communiquer de manière journalière avec les acteurs
- Rappeler les protocoles et directives par une note technique

4.2.3. Renforcement de la prise en charge des cas de paludisme

Il s'agit de s'assurer de la maîtrise et du respect du protocole de prise en charge du paludisme en évaluant la capacité des structures sanitaires et des acteurs communautaires à la prise en charge correcte des cas.

4.2.4. Réduction de l'exposition aux moustiques et autres vecteurs (PID, MILD et LAL)

On doit renforcer la lutte anti vectorielle en aidant les populations à risque à réduire l'exposition aux moustiques. L'équipe procédera à la distribution des moustiquaires au sein de la communauté exposée et veillera à leur utilisation correcte. La pulvérisation intra-domiciliaire doit être appliquée dans les zones éligibles. La destruction communautaire des gîtes larvaires sera encouragée et soutenue par un comblement et/ou un traitement chimique ou biologique des zones éligibles.

4.2.5. Communication pour le changement social et de comportement (CCSC) :

Lors de la réponse à une épidémie, la communication de proximité doit être renforcée pour permettre à la population de comprendre les signes annonciateurs de la maladie, les mesures de prévention et les recours précoces aux soins. Cette communication implique tous les canaux (modernes et traditionnels). Il sera réalisé également des activités de plaidoyers à l'endroit des décideurs et leaders religieux et communautaires pour soutenir les activités de prévention et de prise en charge.

4.2.6 Surveillance de l'évolution de l'épidémie

Le suivi constitue une étape clé dans le cadre de la riposte contre les épidémies et les situations d'urgence liées au paludisme.

Le suivi mettra l'accent sur les éléments suivants :

- L'efficacité de la riposte :
 - Le taux d'attaque*
 - Le taux de létalité*
- L'étendue de l'épidémie
- Les tendances de l'épidémie afin d'évaluer l'efficacité des mesures de riposte
- Les facteurs de risque
- Le suivi de la disponibilité et de l'utilisation rationnelle des ressources
- La mise en œuvre des activités de riposte :
 - Le niveau d'exécution du plan
 - Les réunions du comité de gestion.

5. Élaboration du rapport

Un rapport détaillé sur l'épidémie est un outil permettant de prendre des dispositions pouvant aider dans la gestion des prochaines épidémies ou situation d'urgence liées au paludisme. Il sera élaboré dès que l'épidémie est maîtrisée et comprendra les éléments suivants :

- Les informations détaillées sur les activités de riposte, notamment les dates, les lieux et les personnes impliquées dans chaque activité ;
- Le rapport d'investigation du district à l'intention de l'échelon supérieur, comportera la liste descriptive des cas, le tableau des analyses individuelles, la courbe épidémique, le texte du rapport et la carte détaillée ;
- Les changements éventuellement apportés aux activités de riposte initiales ;
- Les leçons apprises ;
- Les recommandations pour améliorer les futures réponses aux épidémies et situations d'urgence liées au paludisme.

6. Évaluation et documentation de la réponse à l'épidémie

L'évaluation de la réponse se fait pendant et après la riposte.

6.1. Évaluation des capacités à répondre à une épidémie

Les éléments essentiels pour l'évaluation sont :

- L'existence d'un plan de préparation et de réponse à une épidémie ;
- L'existence d'un comité fonctionnel de gestion des épidémies ou situation d'urgence ;
- La disponibilité des stocks d'urgence de médicaments et intrants au cours des 12 derniers mois ;
- La disponibilité des fonds spécifiques pour les activités de riposte ;
- La présence d'un groupe d'intervention rapide de district dont les membres sont équipés et formés pour conduire une riposte ;
- La disponibilité d'un personnel de santé formé ou recyclé à la riposte à une épidémie

Ces éléments doivent être examinés par les équipes de supervision.

6.2. Evaluation des activités épidémiologiques

A la fin d'une flambée épidémique, l'équipe du niveau régional/central en collaboration avec le comité local de gestion et de lutte contre les épidémies du district devra évaluer les activités menées à l'effet de l'endiguer. Cette évaluation devra viser la pertinence des actions de contrôle réalisées ainsi que leur ponctualité et leur efficacité.

Une telle évaluation devra permettre de répondre aux questions suivantes :

- **Les ressources mobilisées**
 - Les ressources mobilisées sont-elles été suffisantes en termes de personnel, de médicaments, d'intrants, de réactifs, de fournitures, de matériels, de finances, etc. ?
- **Pertinence**
 - Les activités de riposte étaient-elles pertinentes et conformes aux directives du PNLP ?
- **Réactivité**
 - Quel a été le délai de détection ; et de riposte à l'épidémie ?
- **Efficacité**
 - Quelle a été la durée de la flambée épidémique ?
 - Le taux d'attaque et la létalité étaient-ils acceptables ?

Les réponses à ces questions permettront de tirer des enseignements utiles pour permettre à l'avenir une meilleure riposte contre les épidémies ou les situations d'urgence liées au paludisme.

7. Évaluation et documentation de la réponse à l'épidémie :

A la fin de la flambée épidémique, l'équipe cadre du district devra :

- Collecter tous les documents notamment les procès-verbaux de réunions, les activités, du processus, le rapport de l'épidémie, le rapport d'évaluation etc.
- Préparer un document de synthèse
- Partager ce document avec les autorités locales, administratives et politiques etc.

Canevas de planification de la riposte

1. Contexte et justification
 - 1.1.Épidémiologie du paludisme
 - 1.2.Situation de la lutte contre le paludisme (interventions mises en œuvre, indicateurs de performance, contraintes)
2. Présentation du district sanitaire
 - 2.1.Géographie
 - 2.2.Démographie
 - 2.3.Infrastructures sanitaires
 - 2.4.Ressources humaines
 - 2.4.1. Personnel de santé qualifié
 - 2.4.2. Acteurs communautaires
 - 2.5.Ressources matérielles
 - 2.6.Partenaires locaux
3. Objectifs
 - 3.1. Objectif général
 - 3.2.Objectifs spécifiques
4. Suivi et Evaluation
5. Budget
6. Conclusion

Canevas de rapport de la riposte

- A. Contexte épidémiologique
- B. Interventions mises en œuvre
- C. Ressources mobilisées
- D. Résultats
 - a. Processus (interventions)
 - b. Nombre de MILD distribué
 - c. Activités de communication menées
 - d. Nombre de cas traités
 - e. Données de morbidité - mortalité (courbes épidémiques, cartographie des cas etc.)
- E. Analyse de la riposte

- a. Points forts
 - b. Points à améliorer
 - c. Difficultés et contraintes
- F.Recommandations

8. Conclusion :

A partir des recommandations de l’OMS, le guide national de la surveillance intégrée de la maladie et la riposte et les directives nationales de prise en charge du paludisme, le PNLN a élaboré un guide permettant une surveillance uniforme et renforcée du paludisme dans l’ensemble du pays. Cet outil de la surveillance épidémiologique du paludisme permettra aux structures de santé de disposer des informations pour une meilleure surveillance et de se doter d’un plan de riposte efficace.

ANNEXE1 :

Liste des personnes ayant participé à l'atelier d'élaboration du guide de surveillance du paludisme

Nom et Prénoms	Structure	Email	Téléphone
TRAORE Diahara	PNLP	dtkone@hotmail.fr	76477560
DIARRA N'dji Boubacar	DRS Koulikoro	diarra3@gmail.com	79435002
COULIBALY Madina KONATE	PNLP	dinacoul70@yahoo.fr	76231703
DIALLO Aïssatou MAIGA	CSRéf Koulikoro	amaiga24@yahoo.fr	76434913
MAGASSA Mahamadou	PNLP	mahamadouhmagassa@yahoo.fr	76051711
COULIBALY Modibo Amary	DGSHP	modicoul1@yahoo.fr	79309587
CISSE Baba	PNLP	babacisse20032003@yahoo.fr	76333097
SANOOGO Benjamin	INSP	benjamin_sanogo@yahoo.fr	79293970
DAOU Adama	HDB (ex CNAM)	daouyab@yahoo.fr	66797780
DEMBELE Pascal	PNLP	dembelepascal@ymail.com	66983638
CISSOKO Mady	MRTC	madycissoko@ymail.com	76088868
TANGARA Aminata K SACKO	PNLP	kandiasa@yahoo.fr	76014052
DAO Abdoulaye	CPS/SS-DS-PF	abdoulayedao97@gmail.com	76449209
TRAORE Daniel	PNLP	danielamitraore@yahoo.fr	76020954
KEITA Djenebou Cheick Alhery	OMS	keita.mamiya@yahoo.fr	76304476
FOMBA Seydou	USAID/IDDS	drfomba@hotmail.fr	66843262
TRAORE Ignace	PMI/MEASURE- Malaria	Ignace.traore@icf.com	76317815

ANNEXE2 :

MINISTERE DE LA SANTE ET
DES AFFAIRES SOCIALES

REPUBLIQUE DU MALI
Un Peuple - Un But – Une Foi

**PROGRAMME NATIONAL
DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME**

Quartier du Fleuve, face à l'AMAP
Tél : 20-22-32-56 ; Fax : 20-22-32-56



Fiche d'investigation du cas de paludisme

IDENTIFICATION DU CAS : / ___/___/___/___/

1 Localisation et renseignement du cas

- 1.1. Région :
- 1.2. District Sanitaire de :
- 1.3. Aire de Santé de :
- 1.4 Type de structure : Hôpital /___/ Csréf /___/, Cskom/___/ cabinet /___
/clinique/___/ centre confessionnel/___/ Autre à préciser /___/
- 1.5. Nom et prénom : Tél :
- 1.6. Age :
- 1.7. Sexe : M /___/ F /___/
- 1.8 Adresse :
- 1.8.1. village/quartier/fraction :
-
- 1.8.2. Commune :
- 1.8.3
- Cercle :
- 1.9. Profession :
-
- 1.10. Niveau d'instruction :

Primaire :.....

.....

Secondaire :.....

.....

Universitaire :.....

...

Alphabétisé

.....

Aucune :.....

...

2 Signes et durée des signes (si le signe est présent demander la durée) :

N	Signes	Oui	Non	Durée en jour	Observations
1	Fièvre				
2	Maux de tête				
3	Frissons				
4	Nausées/Vomissements				
5	Autres (à préciser):				

3 Renseignement sur le TDR/la Goutte épaisse

3.1. Date du prélèvement : /__ / __ / __ / 3.2. Date d'examen : /__ / __ / __ /

3.3. Résultat TDR : Positif /__ / Négatif /__ / /indéterminé /__ /

3.4 Résultat de la GE : Positif /__ / Négatif /__ / /indéterminé /__ /

4 Traitement administré :

4.1 CTA administré : J1 : /__ / ; J2 : /__ / ; J3 : /__ /

Artésunate injectable: /__ /

Artemether injectable /__ /

Quinine ; /__ / ;

Autres médicaments à préciser /_____ /

4.2. Dates : début du traitement : /_____ / fin du traitement: /_____ /

5 Lieu où le malade a passé des nuits au cours de ses déplacements durant les 15 derniers jours avant la maladie ou le TDR/GE+ (En dehors du District).

(Poser la question suivante au malade)

* Avez-vous passé au moins une nuit en dehors du district durant ces 15 derniers jours?

Oui : /_____/; Non : /_____/ ; (Si oui remplir le tableau suivant, sinon passer à 6)

District sanitaire	Aire de santé	Village/ Fraction/ hameau	Quartier	Durée de séjour	Dates

NB : la colonne durée de séjour ne sera remplie que si le cas a connu une notion de voyage hors du district durant les 15 derniers jours.

6 Lieux où le malade a passé des nuits depuis le début de la maladie ou le TDR/GE+ (Dans le District) Poser la question suivante au malade :

*Avez-vous passé la nuit dans une autre concession dans le district durant ces 15 derniers jours ?

Oui : /_____/; Non : /_____/ ; (Si oui remplir le tableau suivant, sinon passer à la partie 7)

District sanitaire	Aire de santé	Village/ Fraction/hameau	Quartier	. Durée de séjour	Dates

NB : la colonne durée de séjour ne sera remplie que si le cas a passé au moins une nuit dans une autre concession durant les 15 derniers jours.

7 Origine de l'infection

NB : cette partie doit être remplie par l'équipe du Cscm ou l'ECD

*Autochtone /__ / 7.2. Importé : /__ /

8. Moustiquaires : Demander le lit où le cas dort d'habitude et inspecter la moustiquaire.

8.1. Le cas dort- il d'habitude sous une moustiquaire ? Oui |__| / Non |__|

8.2. Si oui, depuis combien de temps ? :

Moins de 3 mois |__| ; 3 à 6mois |__| ; Plus de 6 mois |__| ; NSP |__|.

8.3. Le cas a-t-il dormi sous moustiquaire la nuit dernière ? Oui |__| /Non |__|

8.4. Si oui demander à voir là où dort le cas d'habitude et inspecter la moustiquaire : préciser le type de moustiquaire si disponible ? MILD |__| ; Moustiquaire ordinaire |__| .

8.5. D'où provient la moustiquaire? Achetée ; Non achetée ; NSP .

8.6 Peut-elle être bordée sous le matelas? Oui ; Non .

8.7 Est-elle intacte (<5 petits trous) Oui ; Non .

8.8. La réparation des trous est-elle faite ? Oui ; Non ;

Comment entretenez-vous la moustiquaire ?

8.8.1 Lavage de la moustiquaire conforme aux normes Oui ; Non .

8.8.2 Séchage conforme aux normes Oui ; Non .

9. Type de construction et environnement proche (30 mètres aux alentours)

NB: Type de maison (considérer surtout là où dort le cas ou le témoin)

9.1. Mur : Dur ; Semi dur ; Banco ; Paille ; autres .

9.2. Toit : Banco ; Tôle ; Paille ; Tuile ; Dur ,
Autre= à préciser.

9.3 Quelle est la distance de la concession à un gîte larvaire potentielle (eau claire stagnante)?mètre

9.4. Possibles voies d'accès des moustiques dans les chambres:

Sous-plafond , Fenêtres , Portes

10. environnement proche (200 mètres aux alentours)

10.1.5 Y a-t-il un point d'eau dans un rayon de 200 mètres autour de la concession ?

Oui ; Non .

Si oui estimer la distance en mètre -----

10.2 Y a-t-il des champs (cultures) dans un rayon de 200 mètres autour de la concession ?

Oui ; Non . Si oui estimer la distance en mètre -----

10.3 Y a-t-il un enclos d'animaux dans un rayon de 200 mètres autour de la concession ?

Oui ; Non . Si oui estimer la distance en mètre -----

11.Observations (autres informations complémentaires) :

.....
.....
.....

Nom de l'enquêteur : Qualification :

.....

Date de l'enquête : /_____/

ANNEXE5 :

Fiche de liste des cas graves et décès

Région: _____ District sanitaire : _____

N°	Nom	Date admis	Village ou quartier de résidence	Sexe	Age	Type diagnostic (TDR, GE)	Prévention		Traitement				Fin hosp. (Guéri, décédé, transfert)
							MILD dans ménage	MILD utilise 2 semaines avant	Date de début des symptômes	Date recherche de soins	Reçu traitement (O/N)	Date début traitement	
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													

Fiche de liste des cas simple

Région de : _____ District sanitaire : _____

Aire de Sante : _____ DTC: _____

No	Nom	Village ou quartier de résidence	Sexe	Age	Type de diagnostic (TDR, GE)	Résultat du diagnostic	Prévention		Traitement			
							MILDA dans ménage	MILDA utilise pendant les 2 semaines avant	Date de début des symptômes	Date recherche de soins	Date début traitement	Médicaments reçus (T1, T2, T3, T4, autre)
1												
2												
3												
4												
5												
6												