



MINISTRE DE LA SANTE

DIRECTION NATIONALE DES GRANDEMIES ET LUTTE CONTRE LA MALADIE



Programme National de Lutte Contre le Paludisme

Manuel de formation sur la prise en charge du paludisme en Guinée

Guide du Formateur

Manuel révisé en juillet 2018

Table des matières

Abréviation	5
Listes des tableaux	7
Introduction	8
I.Objectifs de la formation	9
II.Méthodes et techniques d'apprentissage	10
III.Modules et Contenus	10
Module 11 : Communication pour le changement de comportement dans le cadre de la lutte contre le paludisme 11	
1.MODULE 1 : GENERALITES SUR LE PALUDISME	11
1.1.Définition du paludisme	12
1.2.Parasites du paludisme	12
1.3.Vecteur du paludisme	13
1.4.Classification des cas de paludisme	13
1.5.Mode de transmission et facteurs favorisants	14
1.6.Aspects épidémiologiques du paludisme	16
1.7.Principaux groupes vulnérables et les facteurs qui influencent le paludisme	16
2.MODULE 2 : CONFIRMER LE DIAGNOSTIC DU PALUDISME A L'AIDE DU TEST DE DIAGNOSTIC RAPIDE (TDR) OU DE LA MICROSCOPIE	18
2.1.Bref aperçu sur le diagnostic biologique du paludisme	19
Diagnostic	19
Signes d'orientation clinique.....	19
Signes d'orientation biologique	19
Diagnostic de certitude.....	19
2.2.Test de Diagnostic Rapide et Microscopie	20
<i>a.Avantages des tests de diagnostic rapide</i>	20
<i>b.Indication</i>	20
<i>c.Principe</i> :	20
<i>d.Conditions préalables</i>	20
<i>e.Procédures</i>	21
<i>f.Lecture du résultat du test</i> :	22
3.MODULE 3 : TRAITEMENT DU PALUDISME SIMPLE	22
3.1.Examen clinique complet	23
3.1.1.Interrogatoire	23
3.1.2.Examen physique	23

3.1.3.Prescrire un traitement antipaludique conforme au guide national.....	24
3.1.4.Suivi après le traitement du paludisme simple	24
4.MODULE 4 : MANIFESTATIONS CLINIQUES ET TRAITEMENT DU PALUDISME GRAVE.....	25
4.1.Manifestations du paludisme grave	26
4.2.Effectuer un examen clinique complet.....	26
4.3.Diagnostic différentiel	27
4.4.Médicaments recommandés en Guinée	28
4.4.1.Première intention : Artésunate injectable	28
4.4.2.Deuxième intention : Artémether injectable	30
4.4.3.Troisième intention : Sels de quinine	32
4.4.4.Suivi clinique et biologique du malade	37
5.MODULE 5 : PRISE EN CHARGE DU PALUDISME CHEZ LA FEMME ENCEINTE	39
5.1.Les conséquences du paludisme chez la femme enceinte, fœtus, et le nouveau –né.....	39
5.2.Traitement du paludisme simple chez la femme enceinte :	41
5.3.Suivi de la femme enceinte	42
5.4.Paludisme grave chez la femme enceinte.....	42
5.5.Quelques complications du paludisme grave pendant la grossesse.....	42
5.6.Traitement approprié du paludisme grave chez la femme enceinte	43
6.MODULE 6 : PREVENTION DU PALUDISME CHEZ LA FEMME ENCEINTE.....	44
6.1.Rappel : Consultations prénatales recentrées.....	44
6.2.Définition et importance du TPI	45
6.3.Modalité d’administration de la SP chez la femme enceinte	46
6.4.Cas particulier de la femme enceinte séropositive.....	47
7.MODULE 7 : PREVENTION DU PALUDISME CHEZ L’ENFANT	48
7.1.Définition de la Chimio prévention du Paludisme Saisonnier.....	48
7.2.Critères d’éligibilité des zones et la population cible	49
7.3.Molécules utilisées et modes d’administration.....	49
8.MODULE 8 : MILDA ET AUTRES MOYENS DE PREVENTION	51
8.1.Moustiquaire imprégnée de longue durée d’action	51
8.2.Autres moyens de prévention	54
9.MODULE 9 : GESTION DES STOCKS ET DES APPROVISIONNEMENTS	54
9.1.Approvisionnement	54
9.2.La commande.....	55
9.3.La procédure de réception	56
9.4.Les conditions physiques optimales de Conservation des intrants antipaludiques	57

9.5.Le rangement des produits antipaludiques	57
9.6.La procédure d'inventaire	58
9.7.Contrôle des stocks d'outils et produits antipaludiques	59
9.8.Utilisation des produits antipaludiques	61
9.9.Outils et les procédures de gestion de stock	62
9.10.Circuit des outils et produits antipaludiques	62
10.MODULE 10 : GESTION DES DONNEES.....	63
10.1.Rappel des définitions et concepts.....	63
10.2.Collecte et gestion des données	64
10.3.Contrôle de la qualité des données sur le paludisme	66
10.4.Analyse et utilisation des données	66
10.5.Pharmacovigilance	68
10.5.1.Notions de base relatives à la pharmacovigilance.....	68
10.5.2.Pharmacovigilance dans le cadre de la lutte contre le paludisme en Guinée	72
11.MODULE 11 : COMMUNICATION POUR LE CHANGEMENT DE COMPORTEMENT DANS LE CADRE DE LA LUTTE CONTRE LE PALUDISME	73
11.1.Définition du concept de la CIP/CCC.....	73
11.2.Application correcte des techniques de communication interpersonnelle	74
11.3.Les supports de CIP/CCC.....	74
11.4.Qualités d'un bon message	74
12.ANNEXE	75
12.1.Procédure et Contrôle de qualité du TDR.....	75
12.2.Liste des personnes ayant participé à la révision du manuel.....	77
12.3.Echelles d'évaluation du niveau de connaissance	78
12.4.Algorithme de PEC.....	90
12.5.Signes généraux de danger et/ou de gravité chez l'enfant	91
12.6.Diagnostic parasitologique : GE/FM ou TDR.....	92
12.7.Protocole de traitement du paludisme grave avec : artésunate injectable ou artémether injectable	92
12.8.Schéma posologique de l'artémether/luméfántrine dans le cadre du traitement du paludisme simple	93
12.9.Algorithme de prise en charge des cas de paludisme chez les enfants de plus de 5 ans et les adultes	94
12.10.Signes généraux de danger et/ou de gravité chez l'adulte.....	95
12.11.Protocole de traitement du paludisme grave avec artésunate injectable ou artémether injectable ou par les sels de quinine.....	96

12.12. Algorithme de prise en charge du paludisme chez la femme enceinte	98
12.13. Signes généraux de danger et/ou de gravité au cours de la grossesse	100
12.14. Algorithme de la prévention du paludisme chez la femme enceinte	102
12.15. Références bibliographiques	103

Abréviation

AL	Artémether Luméfantrine
AQ	: Amodiaquine
ASAQ	: Artésunate + Amodiaquine
ASC	: Agent de Santé Communautaire
BID	: Banque Islamique de Développement
BSD	: Bureau Stratégique de Développement
CDC	: Centers for Disease Control and Prevention
CHU	: Centre Hospitalier Universitaire
CIP	: Communication interpersonnelle
CMM	: Consommation Moyenne Mensuelle
CPN	: Consultation Pré-natale
CPS	: Chimio prophylaxie du Paludisme Saisonnier
CTA	: Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine
DCI	: Dénomination Commune Internationale
DDT	: Dichlorodiphényltrichloroéthane
DHIS2	: District Health Information System Software 2
DOT	: Traitement sous observation directe
DPS	: Direction Préfectorale de la Santé
DRS	: Direction Régionale de la santé
EDS	: Enquête Démographique Santé

FIFO	: First In First Out
FM	: Frottis mince
FS	: Frottis Sanguin
GE	: Gouttes épaisses
HLA	: <i>human leukocyte antigen</i>
HN	: Hôpital National
HP	: Hôpital Préfectoral
HRP	: Histidin rich Protein
IEC	: Information Education Communication
IM	: Intramusculaire
INSP	: Institut National de Santé Publique
IRA	: Infections respiratoires aiguës
IST	: Infections sexuellement transmissibles (IST)
IV	: Intraveineuse
LAL	: Lutte Antilarvaire
MICS	: Multiple Indicator Cluster Surveys
MILDA	: Moustiquaire Imprégnée d’Insecticides de Longue Durée d’Action
NFS	: Numération Formule Sanguine
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PCG	: Pharmacie Centrale de Guinée
PCIMNE	: Prise en Charge Intégrée des Maladies de l’Enfant et du Nouveau-Né
PEC	: Prise En Charge
Pf	: Plasmodium falciparum
PID	: Pulvérisation Intra-domiciliaire
PNLP	: Programme National de Lutte contre le Paludisme
PSI	: Pulvérisation Spatiale d’Insecticides
PV	: Procès Verbale

Qc	: Quantité à commander
RCIU	: Retard Croissance intra Utérine
Smax	: Stock maximum
SNIS	: Système National d'Information Sanitaire
SP	: Sulfadoxine Pyriméthamine
Sr	: Stock de roulement
SS	: Stock de sécurité
SSI	: Sérum salé isotonique
TA	: Tension artérielle
TDR	: Test de Diagnostic Rapide
TNF	: Facteur de nécrose tumorale
TPI	: Traitement Préventif Intermittent
VIH	: Virus de l'Immuno Déficience Humaine

Listes des tableaux

Tableaux	Titres	Page
Tableau 1 :	Les modules et contenus	10
Tableau 2 :	Les posologies de l'Artémether-Lumefantrine en fonction du poids et de l'âge	24
Tableau 3 :	Posologie d'Artésunate	29
Tableau 4 :	Artésunate injectable, Quinine injectable et Artémether injectable	32
Tableau 5 :	Posologie des médicaments de la CPS selon l'âge	50
Tableau 6 :	Supports de collecte des données	65
Tableau 7 :	Collecte des données : où, par qui, quand, sources et utilisation	66
Tableau 8 :	Liste de vérification de bonne procédure d'utilisation du TDR	76

Guide de formation des agents de santé sur la prévention et la prise en charge des cas de paludisme

Le présent guide de formation comprend :

- I. Syllabus
- II. Guide de session
- III. Plan de session
- IV. Manuel de référence (ou manuel du formateur).

Ce Guide du formateur est destiné aux personnes chargées de former les agents de santé sur la prévention et la prise en charge des cas de paludisme simple et de paludisme grave.

But : Ce manuel propose une stratégie de formation, présente les préparatifs nécessaires avant le début du cours et recommande ce qu'il y a lieu de faire pendant et après la formation.

Public cible : La formation s'adresse aux superviseurs et à tous les agents de santé impliqués dans la prévention, la prise en charge des cas de paludisme simple et grave au niveau des structures de santé publiques, privées (associatives et confessionnelles) et parapublique.

- a) **Nombre de participants** par session : 25 au maximum
- b) **Formateurs** : les formateurs sont les membres des équipes cadres du district, d'appui du niveau régional, central et autres organismes/institutions.
- c) **Pré requis** : Le formateur doit disposer des connaissances requises et justifier de préférence, d'une expérience dans le domaine de la pratique clinique et de l'enseignement. Il lui faut bien connaître le sujet à enseigner, donner des explications, procéder à des démonstrations, répondre aux questions posées par les participants.
- d) **Obligations** : Le formateur doit rendre la formation la plus interactive en tenant compte de la progression des apprenants.
- e) **Ratio formateur/participants** : 2 formateurs pour un groupe de 25 participants
- f) **Durée de la formation**
Il s'agit d'une formation de 40 heures en session de 5 jours d'affilé, soit huit (8) heures par journée d'activité.

Introduction

En Guinée, la lutte contre le paludisme est une préoccupation majeure du Gouvernement et ses partenaires. En effet, les données disponibles permettent d'affirmer que, pour toutes les tranches d'âges confondus, le paludisme représente la première cause de consultation dans les formations sanitaires publiques. Selon l'EDS-MICS 2012 et le MICS-PALU 2016, la prévalence parasitaire a baissé de 44% à 15% en Guinée soit une baisse de 65%. Chacune des huit régions du pays a enregistré une baisse d'au moins 40% de la prévalence parasitaire.

Le plan stratégique national 2018-2022 est en phase avec la Politique nationale de lutte contre le paludisme et vise à amener le pays d'ici la fin 2022 vers la pré-élimination en réduisant la morbidité et la mortalité liées au paludisme de 75 % par rapport à 2016. Il représente un cadre de référence et un outil d'orientation pour tous les intervenants et partenaires impliqués dans la lutte contre le paludisme. Dans cette perspective des orientations stratégiques ont été définies pour consolider et améliorer les résultats obtenus au cours des cinq dernières années. Parmi ces orientations la révision des manuels de formation sur la prévention et la prise en charge du paludisme occupe une place importante.

En effet, au cours de la mise en œuvre du PSN 2013-2017, des changements ont été enregistrés dans le domaine de la prévention et la prise en charge du paludisme notamment les nouvelles directives de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) relatives aux TPI (prise de la SP jusqu'à l'accouchement), l'introduction du rectocaps au niveau communautaire et le remplacement de l'ASAQ par l'Artemether-Lumefantrine (AL).

C'est dans ce cadre que s'inscrit cette nouvelle révision qui prend en compte l'intégration de ces nouvelles directives de l'OMS pour renforcer la prise en charge du paludisme dans le but d'atteindre l'objectif ambitieux de pré-élimination du paludisme vers lequel le PNLP s'est inscrit à l'horizon 2022.

Ce manuel présente des informations essentielles sur l'épidémiologie du paludisme, les aspects de prévention et de prise en charge du paludisme mais aussi les interventions de soutien. Il servira de support pour la formation en cours d'emploi des médecins, des sages-femmes, des infirmiers, et autres agents de santé prenant en charge le paludisme.

I. Objectifs de la formation

i. Objectif général

Amener le participant à acquérir les connaissances et les compétences nécessaires sur la prévention et la prise en charge du paludisme selon les nouvelles directives nationales.

ii. Objectifs spécifiques

A la fin de la formation, le participant devrait être capable de :

- Définir le paludisme
- Connaitre les notions de base qui permettent d’apprécier la situation du paludisme au niveau national et au niveau local
- Réaliser et interpréter un test de diagnostic rapide (TDR) pour la confirmation du paludisme
- Assurer la prise en charge correcte du paludisme simple et grave selon les directives nationales
- Assurer la prévention du paludisme chez la femme enceinte et chez l’enfant de moins de cinq ans
- Mettre en place la logistique des outils, produits antipaludiques et intrants
- Assurer la Communication pour le changement de comportement (CCC) dans le cadre de la lutte contre le paludisme

II. Méthodes et techniques d’apprentissage

Les méthodes participatives seront privilégiées ainsi que les techniques actives, mises en ambiance, exposés illustrés, questions-réponses, brainstorming, discussions, travaux de groupe, démonstrations, études de cas, exercices pratiques, jeux de rôle, synthèse à la fin de chaque session.

III. Modules et Contenus

Ce manuel de formation est composé de 11 modules et chaque module comporte un plan de session avec des objectifs pédagogiques à atteindre à la fin de chaque session.

Tableau 1 : Les modules, les unités et leurs contenus

Modules	Contenus
Module 1 : Généralité sur le paludisme	Définition du paludisme
	Parasite du paludisme
	Vecteur du paludisme
	Classification du paludisme
	Mode de transmission du paludisme
	Aspects épidémiologiques du paludisme en Guinée
	Principaux groupes vulnérables et les facteurs qui influencent la gravité du paludisme
Module 2: Diagnostic biologique du paludisme	Bref aperçu du diagnostic biologique du paludisme Indications et Principe du TDR Interprétation du test de diagnostic rapide Contrôle de la qualité du diagnostic biologique

Module 3 : Traitement du paludisme simple	Evaluation clinique complète Traitement du paludisme simple Suivi du malade Référer si nécessaire le patient vers une structure sanitaire appropriée
Module 4 : Traitement du paludisme Grave	Evaluation clinique complète Traitement du paludisme grave Suivi du malade Prise en charge selon le niveau de recours
Module 5 : Prise en charge du paludisme chez la femme enceinte	Conséquences du paludisme chez la femme enceinte Administre un Traitement du paludisme approprié chez la femme enceinte Suivi de la malade Référer si nécessaire la patiente vers une structure sanitaire appropriée
Module 6 : Prévention du paludisme chez la femme enceinte	Rappel de la CPN recentrée Définition et importance du TPI Modalité d'administration de la SP chez la femme enceinte Cas particulier de la femme enceinte séropositive
Module 7 : Prévention du paludisme chez les enfants	Définition de la CPS Critères d'éligibilité des zones et la population cible Molécules utilisées et modes d'administration
Module 8 : MILDA et Autres moyens de prévention	Moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action Assainissement du milieu Pulvérisation intra-domiciliaire (PID) Lutte anti-larvaire
Module9 : Gestion des stocks et des approvisionnements	Système de gestion des médicaments et produits de santé Méthodes de Contrôle et inventaire des stocks d'outils et produits antipaludiques Utilisation des produits antipaludiques Outils et les procédures de gestion de stock Circuit des outils et produits antipaludiques
Module10 : Gestion des données	Remplissage des outils Collecte des données primaires Elaboration et Validation des rapports mensuels Analyse et partage des rapports
Module 11 : Communication pour le changement de comportement dans le cadre de la lutte contre le paludisme	Définition de la CIP Différentes techniques de CIP Les différents types de supports IEC et leur utilisation Les supports de CIP

1. MODULE 1 : GENERALITES SUR LE PALUDISME

A la fin de la session l'apprenant doit être capable de :

- ✓ Définir le paludisme ;
- ✓ Citer les agents pathogènes du paludisme ;
- ✓ Expliquer le cycle biologique de transmission du paludisme ;
- ✓ Décrire l'épidémiologie du paludisme ;
- ✓ Décrire les formes cliniques des cas de paludisme ;
- ✓ Définir la résistance aux antipaludiques et les facteurs qui la favorisent.

1.1. Définition du paludisme

Le paludisme (du latin *palus, paludis*, marais), appelé aussi malaria en anglais (de l'italien *malaria*, mauvais air), est une parasitose due à un protozoaire hématozoaire appartenant au genre *Plasmodium*, transmise à l'homme essentiellement par la piqûre des moustiques femelles infectées du genre *Anophèles*⁴, appelés « vecteurs du paludisme ». Il existe 5 types espèces de parasite responsables du paludisme chez l'homme, dont 2 (*Plasmodium falciparum* et *P. vivax*) sont les plus dangereux.

- *Plasmodium falciparum* est le parasite du paludisme le plus répandu sur le continent africain. Il est responsable de la plupart des cas mortels dans le monde.
- *P. vivax* est le parasite prédominant en Asie du sud-est

1.2. Parasites du paludisme

Le paludisme est provoqué par quatre espèces de plasmodium :

- *Plasmodium falciparum* : responsable de la fièvre tierce maligne, la seule espèce qui tue, très fréquente (98% en guinée),
- *P. vivax* : responsable de la fièvre tierce bénigne. Il a une distribution plus étendue que *P. falciparum*, sauf en Afrique subsaharienne. Il prédomine dans la Région des Amériques (64 % des cas). Il n'est pas si anodin qu'on le dit : des formes graves, voire mortelles, ont été rapportées en Inde, en Amazonie.
- *P. ovale* : responsable de la fièvre tierce bénigne.
- *P. malariae* : responsable de la fièvre quarte bénigne.

Une cinquième espèce, *P. knowlesi*, responsable du paludisme du singe, a été trouvée comme infection humaine à fièvre quarte dans quelques pays d'Asie du sud-est. Attribuée au début à *P. malariae*, elle est due en fait à *P. knowlesi*. L'évolution est potentiellement grave et l'infection doit être traitée comme *P. falciparum*.

Sur la base des études effectuées précédemment jusqu'en 2012, la répartition des espèces montrait que le *Plasmodium falciparum* (98%) était l'espèce dominante. Les autres espèces rencontrées sont *Plasmodium malariae* 1,5% et *Plasmodium ovale* 0,5%.

Le rapport de contrôle de qualité externe des lames de l'EDS 2012 en Guinée a donné les résultats ci-après :

- *Plasmodium falciparum* 91,7% ;
- *Plasmodium malariae* 3,3% ;
- *Plasmodium ovale* 0,13% ;
- *Plasmodium falciparum*+ *Plasmodium malariae* : 4,7 %
- *Plasmodium falciparum*+ *Plasmodium ovale* : 0,13 %

Au total l'espèce dominante est le *Plasmodium falciparum* avec 96, 53 %

1.3. Vecteur du paludisme

L'anophèle femelle, vecteur exclusif d'une maladie strictement interhumaine. Sur plus de 500 espèces d'anophèles connues, près d'une cinquantaine sont capables de transmettre les plasmodiums.

Mode de vie de l'anophèle femelle

L'anophèle femelle⁸ :

- a besoin de prendre des repas sanguins pour la maturation des œufs,
- a une espérance de vie de 3 à 12 semaines,
- reste près de son lieu de naissance (< 300 m),
- pique la nuit entre le coucher et le lever du soleil,
- vit dans ou hors des maisons (endophile / exophile),
- préfère l'homme ou les animaux (anthropophile / zoophile),
- abonde dans certains gîtes et pas dans d'autres.

1.4. Classification des cas de paludisme

En termes cliniques, le paludisme existe sous deux formes principales :

a) Le paludisme simple

Définition :

Est une infestation symptomatique (fièvre ou notion de fièvre) accompagnée d'une parasitémie palustre (GE, FM ou TDR positif à *Plasmodium*) sans signes de gravité ni dysfonctionnement des organes vitaux.

Autres symptômes/signes associés mais non spécifiques ni constant du paludisme simple :

- Sensation de malaise
- Céphalées, courbature, anorexie, vomissements et parfois diarrhée
- Séquence frissons-chaueur-sueur = (exceptionnelle)
- Herpès labial, hépatomégalie, Splénomégalie

b) Le paludisme grave

Le paludisme grave est une forme aigue de paludisme à Plasmodium falciparum confirmé par la biologie accompagnée d'au moins un signe de gravité. (cf voir module traitement du paludisme grave)

Au niveau mondial, selon le rapport de l'OMS 2017, le nombre de décès dus au paludisme a été estimé à 445 000 contre 446 000 en 2015. La plupart de ces décès sont survenus dans la région Afrique (91 %), loin devant la région Asie du Sud-Est (6 %) ⁶.

Au niveau mondial, l'incidence du paludisme est estimée en baisse de 18 % ; elle passe en effet de 76 cas de paludisme pour 1 000 habitants exposés au risque de paludisme en 2010 à 63 pour 1 000 en 2016. Dans la région Asie du Sud-Est, l'OMS enregistre la baisse la plus prononcée (48 %), suivie des régions Amériques (22 %) et Afrique (20 %).

Au niveau mondial, le nombre de décès dus au paludisme chez les enfants de moins de 5 ans a diminué de 723 000 en 2000 à 306 000 en 2016.

En Guinée, le paludisme sévit à l'état d'endémie stable à recrudescence saisonnière dans l'ensemble des régions du pays. Selon l'enquête démographique et de santé en 2012⁷ (EDS-MICS 2012) et l'Enquête par grappe à Indicateurs Multiples du paludisme en 2016 (MICS-PALU 2016), la prévalence parasitaire est passée de 44% en 2012 à 15% en 2016. Le nombre de décès liés au paludisme enregistrés dans les structures de santé varie de 1066 en 2014 à 867 cas en 2016.

1.5. Mode de transmission et facteurs favorisants

a) Mode de transmission

Il existe plusieurs modes de transmission du paludisme

- ❖ **Transmission par piqûre d'anophèle femelle infestée :** Elle est assurée par des anophèles femelles anthropophiles âgés, porteurs de sporozoïtes dans leurs glandes salivaires. Lors d'un repas sanguin chez un sujet infesté, l'anophèle ingère en même temps les formes plasmodiales infectantes. Ces plasmodies sont inoculées à un sujet sain lors d'une nouvelle piqûre. Ce mode de transmission est le plus habituel.
- ❖ **Transmission par transfusion sanguine ou accident :** Elle résulte de la transfusion de sang parasité provenant de donneurs plus ou moins anciennement infestés apparemment sains : c'est « le paludisme de seringue », rencontré chez les malades transfusés, les toxicomanes etc.

- ❖ **Transmission congénitale** : C'est la transmission de la mère à l'enfant par le sang placentaire : c'est le paludisme congénital.
- ❖ **Transmission par la greffe d'organe**

Cycle biologique du paludisme

En prenant son repas sanguin, le moustique femelle inocule le parasite à l'homme. Le parasite passe ensuite dans le foie et commence à se multiplier au niveau des cellules hépatiques.

Environ une à deux semaines après la piqûre, les parasites passent dans les globules rouges de la personne. C'est lors de l'éclatement des globules rouges parasités que la personne commence à manifester des symptômes de paludisme (Figure 1).

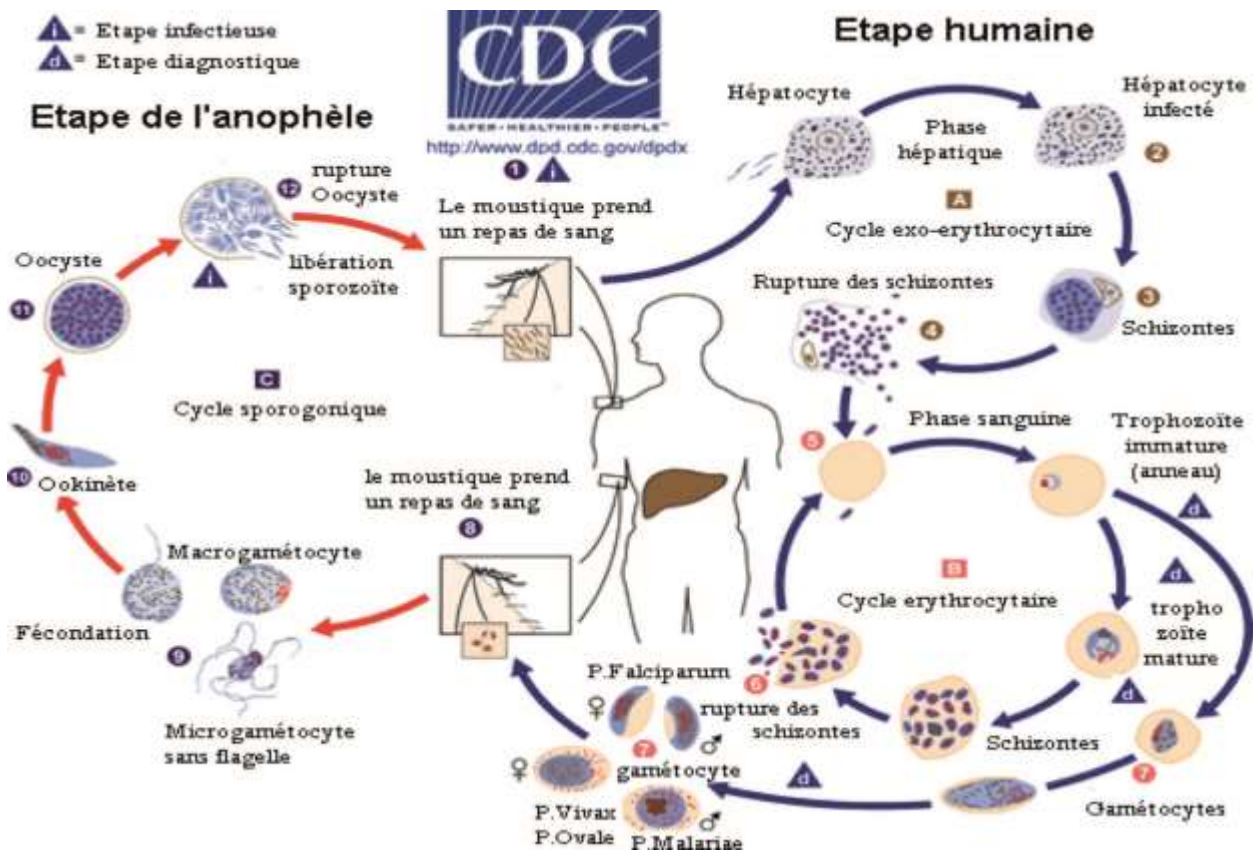


Figure 1 : cycle biologique du paludisme

b) Les facteurs favorisant la transmission

▪ La température

Le cycle sporogonique nécessite une température minimale de 15° C pour *P. vivax* et *P. malariae* et 22° C pour *P. falciparum*. La température optimale se situe autour de 27° C pour *P. ovale*.

▪ **L'eau et l'humidité**

Les eaux stagnantes constituent les gîtes larvaires. Les pluies, en entretenant ces eaux, participent à la multiplication des vecteurs et à l'endémie palustre. L'humidité influe positivement sur la longévité du vecteur.

▪ **Les facteurs anthropiques**

- Des modifications du réseau hydrographique (barrage et irrigations) entraînent la prolifération des vecteurs ;
- Les modifications des couverts végétaux, la déforestation, favorisent la multiplication des espèces dans les mares ensoleillées ;
- Le développement des transports, favorisant les mouvements de population, entraîne une dissémination des vecteurs ;
- Les conditions socio-économiques défavorables, (promiscuité), peuvent favoriser la transmission.

▪ **Les facteurs individuels**

- La grossesse : la diminution de l'immunité au cours de la grossesse expose la femme enceinte à un paludisme grave ;
- L'âge : les enfants de 0 à 5 ans sont les plus exposés du fait de leur immunité encore imparfaite ;
- La profession : toute profession exposant l'homme à la maladie : médecins, infirmiers, sages-femmes, techniciens de laboratoire, etc.

1.6. Aspects épidémiologiques du paludisme

De nos jours encore, le paludisme représente une cause importante de morbidité et de mortalité dans le monde. Selon les estimations 2016, 216 millions de personnes ont été infectées par le paludisme dont 655 000 décès particulièrement dans les zones tropicales. Le paludisme communément associé à la pauvreté, est une cause majeure de pauvreté et un frein important au développement économique et humain. Dans les zones d'endémie palustre, les enfants de moins de cinq ans, les femmes enceintes, les personnes vivant avec le VIH/SIDA, les voyageurs non - immuns et les personnes âgées constituent les groupes les plus vulnérables au paludisme [WHO 2016, OMS 2016 ; http://www.who.int/malaria/high_risk_groups/en/].

En Guinée, le paludisme constitue un problème majeur de santé publique de par sa morbidité (35,64%), et son impact socio-économique parmi les groupes les plus vulnérables de la population, à savoir les enfants de moins de cinq ans et les femmes enceintes qui paient un lourd fardeau [*Rapport PNLP 2017*].

En Guinée, la description de l'endémicité selon l'enquête de prévalence parasitaire et de l'anémie en 2016 montre deux zones d'endémicité :

Une zone hypo endémique, constituée de : la ville de Conakry (2%) ; les régions de Boké (8%), Kindia (10%), Labé (8%), Mamou (18%) et Kankan (19%).

Une zone méso endémique, qui concerne les régions de Faranah (25%) et N'Zérékoré (30%).

1.7. Principaux groupes vulnérables et les facteurs qui influencent le paludisme

a. Principaux groupes vulnérables

Les personnes courant le plus grand risque sont :

- Les enfants de moins de 5 ans ;
- Les femmes enceintes
- Les résidents de zones où *P. falciparum* est peu ou pas du tout présent qui voyagent dans une région à forte transmission : il peut s'agir d'un déplacement à l'intérieur du pays ou dans un autre pays ;
- Les personnes retournant dans une région de forte endémie après avoir vécu quelques années dans une zone où le paludisme à *P. falciparum* est absent ou peu répandu ;
- Les personnes déplacées dans leur propre pays, qui passent d'une région à faible transmission à une région à forte transmission ;
- Les patients qui ont subi une splénectomie.

b. Facteurs qui influencent la gravité du paludisme

Toute infection à *P. falciparum* peut devenir grave si le traitement est retardé ou inadéquat. Cependant, les personnes qui sont exposées de manière répétée à *P. falciparum* développent une immunité partielle et courent moins le risque d'être atteintes par un paludisme grave à *P. falciparum*.

- L'espèce plasmodiale. *P. falciparum* est à l'origine de la quasi-totalité des cas de paludisme grave, mais, plus couramment, il provoque aussi une maladie moins virulente ou une infection asymptomatique. Toutefois, il est de plus en plus largement admis que *P. vivax* est lui aussi susceptible de causer un paludisme grave ;
- L'immunité de l'individu. Les adultes qui ont toujours vécu dans une zone endémique sont moins susceptibles d'être atteints d'une maladie grave que :
 - les adultes qui visitent une région endémique pour la première fois ;
 - les jeunes enfants qui vivent dans la même zone d'endémie.
- La grossesse, surtout la première et la deuxième ;
- La disponibilité de médicaments antipaludiques et leur efficacité ;
- Le degré de pharmacorésistance des parasites présents dans la région ;
- Le VIH/sida, surtout chez la femme enceinte ;
- Certaines pathologies génétiques héréditaires chez l'hôte humain ; par exemple, le trait drépanocytaire, la β -thalassémie et probablement un déficit en G6PD produisent un effet protecteur ;
- D'autres facteurs affectent peut-être la gravité de la maladie, bien que cela ne soit pas encore prouvé :
 - **la souche particulière de *P. falciparum*.** Existe-t-il des souches plus virulentes que d'autres ? Certaines données suggèrent que c'est le cas, mais rien n'est véritablement prouvé ;

- ***l'âge auquel survient la première infection.*** Il est possible que les infections très précoces, survenant durant les trois premiers mois de la vie, lorsque les anticorps maternels protègent encore le nourrisson contre la multiplication des parasites ou de la maladie, entraînent une protection partielle, réduisant le risque de développer une maladie grave ;
- ***l'intensité de la transmission.*** Si la transmission est très intense, les premières infections des nourrissons auront tendance à intervenir au tout début de la vie. Certaines données montrent que l'évolution et la gravité de la maladie chez les enfants diffèrent suivant le schéma local de transmission ;
- ***d'autres différences entre les personnes.*** Des antigènes d'histocompatibilité spécifiques et des antigènes des leucocytes humains (HLA) de classe I et de classe II sont probablement associés à une protection contre le paludisme grave ;
- ***le degré de réaction de l'individu à une infection,*** c'est-à-dire le rythme et le degré de production de cytokines telles que le facteur de nécrose tumorale (TNF)

2. MODULE 2 : CONFIRMER LE DIAGNOSTIC DU PALUDISME A L'AIDE DU TEST DE DIAGNOSTIC RAPIDE (TDR) OU DE LA MICROSCOPIE

Durée approximative : 2 H30

À la fin de cette session, l'apprenant doit être capable de :

- ✓ Décrire les indications et le principe du diagnostic biologique du paludisme ;
- ✓ Énumérer les avantages et les limites du TDR ;
- ✓ Réaliser et interpréter le TDR pour le diagnostic biologique du paludisme ;
- ✓ Décrire les principes : stocker, conserver et transporter le TDR dans le cadre de l'assurance et le contrôle de qualité.

2.1. Bref aperçu sur le diagnostic biologique du paludisme

Le paludisme est une urgence par conséquent, la rapidité d'un diagnostic biologique précis, composante essentielle de la lutte antipaludique, est indispensable pour la mise en route d'une prise en charge clinique adéquate. La précocité du diagnostic associée à une prise en charge adéquate, conditionnent fortement le pronostic de la maladie ; facteur de réussite pour la réduction de la morbidité et de la mortalité.

Le diagnostic du paludisme repose sur les arguments épidémiologiques, cliniques et biologiques. Dans ce chapitre, seul le diagnostic par le TDR sera traité en détail, pour y arriver un aperçu sera donné sur les arguments épidémiologiques, cliniques, biologique et sur les principes d'une GE et FM.

Diagnostic

Signes d'orientation clinique

Cliniquement, il est difficile d'identifier les signes spécifiques au paludisme surtout en milieu tropical. D'où, la non fiabilité du seul diagnostic clinique sans confirmation par le laboratoire [Moulin et *al.* 2009, Wongsrichanalai et *al.* 2007]. Tout cas de fièvre doit obligatoirement faire l'objet d'un diagnostic du paludisme par TDR ou par goutte épaisse et frottis mince si possible.

Signes d'orientation biologique

Au plan biologique, il existe des signes biologiques qui peuvent orienter le diagnostic vers un paludisme ; ce sont :

Thrombopénie : la thrombopénie, définie comme un taux de plaquettes sanguines inférieur à

150000/mm³, est une anomalie fréquente au cours du paludisme, indépendamment de l'espèce plasmodiale en cause et du tableau clinique. Elle est l'intensité variable, mais parfois sévère 48

(<50000/mm³). C'est un très **bon signe d'orientation** mais sa **valeur pronostique** est encore **controversée**.

Anémie : c'est une anémie de type hémolytique qui est un bon signe d'orientation mais, elle peut manquer, surtout au début d'un accès de primo invasion. L'anémie sera plus souvent présente chez un sujet présentant des accès de reviviscence.

Diagnostic de certitude

C'est un diagnostic d'urgence qui repose sur la mise en évidence des formes érythrocytaires de *Plasmodium* sur un prélèvement de sang périphérique. **Le résultat de la microscopie doit être obtenu dans un délai maximal de 2 heures.**

2.2. Test de Diagnostic Rapide et Microscopie

Les signes cliniques seuls ne suffisent pas pour poser le diagnostic et administrer le traitement du paludisme. Le TDR ou la GE/FM (frottis mince) est obligatoire pour la confirmation⁹.

2.2.1. Test de Diagnostic Rapide

a. Avantages des tests de diagnostic rapide

Les TDR offrent l'avantage d'être réalisés en 15 à 30 minutes environ sur du sang périphérique par du personnel peu qualifié sans exigence d'électricité ou d'équipements spécifiques, contrairement à la microscopie. Les TDR ont en général, une sensibilité égale à celle obtenue par la microscopie

Utilisés à bon escient avec une bonne assurance qualité; les TDR peuvent contribuer à une prise en charge appropriée du paludisme et des maladies fébriles non palustres en zone d'endémie palustre et offre un bon rapport coût- efficacité.

Le TDR permet de rationaliser l'utilisation des CTA qui sont plus coûteuses et d'éviter le traitement présomptif.

b. Indication

Le TDR est réalisé à tout le niveau du système de santé publique et privée : (hôpital, CMC, CSA, CS/PS, Communauté) en cas :

- ❖ **Fièvre** ou corps chaud ;
- ❖ antécédent de fièvre dans les 48 heures précédentes.

La GE est réalisé dans le cadre du suivi des cas ou lorsque le TDR est négatif devant les signes cliniques évocateurs du paludisme. Il faut éviter de faire les deux tests pour un même malade au même moment.

Principe :

Le test est basé sur la recherche d'une protéine HRP 2 (Histidin rich Protein) secrétée spécifiquement par le Plasmodium falciparum¹⁰. Il repose sur une technique d'analyse utilisant la fixation d'anticorps dans les cellules pour étudier leur structure (technique immunochromatographique) révélant la réaction antigène - anticorps.

c. Conditions préalables

- 1. Rassurer le patient :** expliquer l'objectif de la procédure.
- 2. Se laver les mains, et mettre les gants**

d. Procédures

- 1. Vérifier la date de péremption** du kit. **Inspecter l'emballage** et l'ouvrir.
- 2. Vérifier le contenu :** le support avec les 4 fenêtres, l'anse/pipette de prélèvement de sang. Le sachet de silice doit être bleu ; s'il n'est pas bleu, le kit est inutilisable. Dans ce cas, ouvrir un autre kit.
3. Avec le marqueur indélébile, **écrire le nom du patient et la date** sur le support en plastique.
4. **Désinfecter** le site de prélèvement en essuyant la peau du patient avec la compresse imprégnée d'alcool fournie avec le kit. Sécher avec un coton sec.
Remarque : un adulte sera piqué sur la pulpe du 2^{ème} ou 3^{ème} doigt.
5. Ouvrir le sachet contenant le vaccinostyle stérile en faisant attention à ne pas toucher la pointe.
6. Piquer d'un mouvement bref et contrôlé le site choisi pour le prélèvement.
7. Immédiatement **jeter le vaccinostyle** dans la poubelle à objets tranchants.
8. Saisir l'anse/pipette de prélèvement. Avec l'autre main, presser légèrement la peau du patient pour aider une goutte de sang à sortir. Appliquer l'anse/pipette sous la goutte et remplir son centre avec le sang (elle est conçue pour **recueillir 5µl**, la quantité nécessaire au test).
9. Donner un petit coton à appliquer sur le point de piqure
10. En tenant l'anse verticalement, **déposer les 5µl de sang** (toute la goutte !) dans le puits rond
11. Ne pas hésiter à appuyer fermement au fond du puits.
12. Jeter Immédiatement l'anse/pipette souillée de sang dans la poubelle à objets coupants.
13. En tenant le flacon du réactif verticalement et à 2 cm au-dessus du puits carré, **déposer le nombre de gouttes indique par le fabricant dans l notice** en les comptant. ATTENTION A NE PAS TOUCHER LE PUIITS AVEC LE FLACON !! Refermer le flacon du réactif.
14. **Noter l'heure** sur le support après avoir ajouté le tampon.
15. Au bout de 15 à 30 minutes, **interpréter** le résultat en observant la coloration dans les deux fenêtres contrôle « C » (qui indique que le test peut être validé) puis fenêtre test « T » (qui indique si le test est positif ou négatif).

Images sur la technique de réalisation du TDR



e. Lecture du résultat du test :

Le résultat est positif s'il y a deux (2) bandes qui apparaissent sur les lignes C et T



Le résultat est négatif si une seule (1) bande apparaît sur la ligne C



Le test est invalide si aucune bande n'apparaît et dans ce cas reprendre la technique avec un nouveau test



2.2.2. Examens microscopiques

Intérêt : La Goutte épaisse permet de poser le diagnostic biologique et de quantifier la parasitémie. Contrairement au frottis mince (FM), la GE est plus sensible grâce à la concentration du sang sur lame.

Principe : une goutte de sang défibrinée est déposée sur une lame porte objet dégraissée, séchée puis colorée au Giemsa. L'hémoglobine est dissoute, et seuls restent visible au microscope, les parasites, les plaquettes et les globules blancs. La solution de Giemsa colore le **cytoplasme des plasmodies en bleu** alors que la **chromatine** composante du noyau est **colorée en rouge intense**.

3. MODULE 3 : TRAITEMENT DU PALUDISME SIMPLE

A la fin de la session l'apprenant doit être capable de :

- ✓ Mener un examen clinique complet ;
- ✓ Prescrire un traitement antipaludique approprié ;
- ✓ Assurer le suivi du patient ;
- ✓ Référer si nécessaire le patient vers une structure sanitaire appropriée.

3.1. Examen clinique complet

3.1.1. Interrogatoire

Un interrogatoire complet doit rechercher, outre les symptômes que présente le malade, son âge, le lieu de résidence et la notion de voyages récents (d'une zone de faible endémicité vers une zone de forte endémicité, ou retour en zone d'endémie palustre après un séjour prolongé dans une zone exempte de paludisme), la notion d'utilisation de moustiquaires.

Posez des questions sur les symptômes suivants :

- ✓ Fièvre ou antécédents récents de fièvre : rythme, durée d'évolution de l'épisode fébrile ;
- ✓ Frissons (sensation de froid et tremblement) et courbatures ;
- ✓ Maux de tête ;
- ✓ Faiblesse musculaire ou fatigue ;
- ✓ Manque d'appétit.

3.1.2. Examen physique

- Confirmer la fièvre : augmentation de la température axillaire $> 37,5^{\circ}\text{C}$;
- Rechercher les signes généraux de danger chez l'enfant âgé de 2 mois à 5 ans (Incapacité de manger ou de boire, vomis tous ce qu'il consomme, convulsion ou antécédent de convulsion, léthargique ou inconscience ;
- Rechercher les signes de gravité du paludisme (Refroidissement des extrémités, ictère ...)
- Vérifier l'absence d'autres causes de fièvre :

- ✓ Infections respiratoires aiguës (IRA) : battement des ailes du nez, tirage intercostal ou sous costal ;
- ✓ Otite aiguë : douleur à traction du lobule de l'oreille et à la pression du tragus de l'oreille, écoulement de l'oreille ;
- ✓ Angine : mal de gorge et rougeur de la gorge ;
- ✓ Rougeole : forte fièvre, éruptions cutanées généralisées avec toux, yeux rouges, écoulement nasal ;
- ✓ Oreillons : habituellement avec tuméfaction à l'angle de la mâchoire ;
- ✓ Varicelle : s'accompagne d'une éruption vésiculaire à rechercher sur tout le corps ;
- ✓ Infection des voies urinaires : miction fréquente ou douloureuse, urines troubles ou purulentes, douleurs lombaires ;
- ✓ Fièvre typhoïde : fièvre persistant pendant plus de 7 jours, asthénie extrême ;
- ✓ Poussées dentaires ;
- ✓ Fièvre post vaccinale.

3.1.3. Prescrire un traitement antipaludique conforme au guide national

L'OMS recommande d'utiliser les associations thérapeutiques à base d'Arthémisinine pour traiter les cas de paludisme simple à *P. falciparum*¹¹.

En Guinée, Antipaludique recommandé :

Première Intention : Arthémether-Luméfantrine

Deuxième intention : Artésunate- Amodiaquine

Présentation de l'Arthémether-Luméfantrine

Ces produits sont actuellement disponibles en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles (formes pédiatriques) ou ordinaires contenant 20 mg d'Arthémether et 120 mg de Luméfantrine.

Tableau 2 : Les posologies de l'Arthémether-Luméfantrine en fonction du poids et de l'âge

Poids corporel en kg	Nombre de comprimés et intervalle entre les prises					
	1 ^{er} jour		2 ^{ème} jour		3 ^{ème} jour	
	1 ^{ère} prise	8 heures après	1 ^{ère} prise	12 heures après	1 ^{ère} prise	12 heures après
5–14 kg (<3)	1	1	1	1	1	1
15–24 kg (≥3–8)	2	2	2	2	2	2
25–34 kg (≥9–14)	3	3	3	3	3	3
>34 kg (15 ans et plus)	4	4	4	4	4	4

Source: WHO 2009, *Malaria case management: Operations manual*

3.1.4. Suivi après le traitement du paludisme simple

Dans la mesure du possible, prendre les dispositions pour qu'un prestataire ou agent de santé communautaire de rendre visite au sujet malade 2 à 3 jours après le début du traitement pour vérifier ses progrès. S'assurer que le patient (ou ses parents si c'est un enfant) connaît les signes de danger qui imposent un retour à la structure sanitaire. Si les visites à domicile ne sont pas possibles, conseiller au patient (ou aux parents si c'est un enfant) de retourner à la structure sanitaire pour une consultation de suivi après l'achèvement du traitement, ou si sa condition s'empire.

Conseils pour le traitement oral

CONSEILS IMPORTANTS POUR LES MEDICAMENTS PRIS PAR VOIE ORALE

- Déterminez le médicament et la posologie appropriés en fonction du poids et de l'âge ;
 - Expliquez au malade ou à la mère de l'enfant pourquoi le médicament est administré ;
 - Montrez comment mesurer et prendre ou donner la dose appropriée ;
 - Regardez le malade prendre le médicament et surveiller pendant 30 mn. Si l'enfant vomit dans les 30 mn, redonner la dose ;
 - Demander au malade de prendre les comprimés et de terminer le traitement même s'il se sent bien ;
-
- Expliquer la possibilité de survenue d'effets indésirables ;
 - Indiquez quand le malade doit revenir pour la visite de suivi et quand revenir immédiatement ;
 - Vérifiez que le malade ou la mère a bien compris vos explications avant de quitter la formation sanitaire.

4. MODULE 4 : MANIFESTATIONS CLINIQUES ET TRAITEMENT DU PALUDISME GRAVE

A la fin de cette session l'apprenant doit être capable de :

- ✓ Décrire les signes cliniques du paludisme grave
- ✓ Mener un examen clinique complet ;
- ✓ Prescrire un traitement antipaludique approprié
- ✓ Assurer le suivi du patient
- ✓ Référer si nécessaire le patient vers une structure sanitaire appropriée

4.1. Manifestations du paludisme grave

❖ Sur le plan clinique :

- Troubles de la conscience ou coma ;
- Prostration (incapable de marcher ou de s'asseoir sans assistance)
- Incapacité de s'alimenter ;
- Convulsions ;
- Détresse respiratoire ;
- Collapsus cardio-vasculaire ou choc ;
- Ictère ;
- Urines coca cola ou de couleur foncée ;
- Saignement anormal ;
- Œdème pulmonaire (mousse)

❖ Sur le plan paraclinique

- Hypoglycémie (glycémie < 2,2 mmol/l ou 0,4g/l)
- Acidose métabolique (bicarbonates plasmatiques <15 mmol/l)
- Anémie sévère ou pâleur extrême (Hb < 5 g/dl ou hématocrite < 15%)
- Hyperlactatémie (lactate > 5 µmol/l)
- Insuffisance rénale (créatininémie > 265 µmol /l)

4.2. Effectuer un examen clinique complet

4.2.1. Interrogatoire

L'interrogatoire doit rechercher le mode de début et les manifestations cliniques. Il doit également s'intéresser aux médicaments antérieurement pris avant l'admission (prise d'antipaludiques, phytothérapie, autres traitements inappropriés), aux antécédents de séjours ou de voyages dans une zone d'endémie¹³.

Pour le cas spécifique des enfants fébriles, il faut se renseigner sur les signes généraux de danger :

- L'enfant peut-il boire ou téter ?
- L'enfant vomit-il tout ce qu'il consomme ?
- L'enfant a-t-il eu des convulsions ?

4.2.2. Examen physique

Il vous permet de :

- ✓ Rechercher la présence des signes de paludisme grave ;
- ✓ Identifier d'autres causes possibles de maladie grave.

Les éléments suivants doivent être évalués :

Vérifiez :

- La température, le poids, TA et s'il s'agit d'un enfant, évaluez l'état nutritionnel : l'enfant présente-t-il des signes de malnutrition sévère ?
- L'état général du malade :
 - Est-il léthargique ou prostré (incapable de se tenir debout ou de marcher)
 - A-t-il des difficultés à respirer ou respire-t-il rapidement dans le cas des enfants.
- Présente-t-il des signes :
 - D'anémie grave (pâleur)
 - d'ictère

- de déshydratation (soif, lèvres sèches, pli cutané qui s'efface lentement après pincement ou yeux enfoncés surtout chez les enfants)
- de collapsus ou de choc (extrémités froides, pouls filant, chute de la tension artérielle)
- Tous les appareils

Il convient d'examiner attentivement tour à tour les systèmes vitaux du malade pour rechercher les signes courants de paludisme grave et écarter toute autre maladie grave.

Chez la femme enceinte

Recherchez les bruits du cœur fœtal, les mouvements actifs fœtaux, la notion de vomissements incoercibles.

4.3. Diagnostic différentiel

- Méningite ou méningo-encéphalite : le malade peut avoir la nuque raide, bombement de la fontanelle (chez le nourrisson), des convulsions répétées, troubles de la conscience ;
- Septicémie : forte fièvre, mauvais état général, rechercher une porte d'entrée ou un foyer infectieux localisé ;
- Epilepsie : généralement, absence de fièvre et présence d'antécédents de convulsions ;
- Hépatite virale et Fièvre jaune devant un ictère.

4.4. Médicaments recommandés en Guinée

Les antipaludiques recommandés par la politique nationale de lutte contre le paludisme (PNLP) pour le traitement du paludisme grave sont :

a) Au niveau des Hôpitaux/CMC/CSA:

- ☞ Traitement de 1^{ère} intention : Artésunate injectable 60 mg,
- ☞ Traitement de 2^{ième} intention : Artémether injectable (ampoule de 80 mg/ml = 1 ml ; 40mg/ml et 20 mg/ml = 1 ml) ;
- ☞ Traitement de 3^{ième} intention : Quinine injectable 600 mg.

b) Niveau des centres de santé/Postes de santé

- ☞ Traitement de pré-référence 1^{ère} intention : Artémether injectable (ampoule de 80 mg/ml = 1 ml ; 40mg/ml et 20 mg/ml = 1 ml) ;
- ☞ Traitement de pré-référence 2^{ième} intention : Quinine injectable 600 mg.

c) Niveau communautaire

- ☞ Artésunate suppositoire pour le traitement de pré-référence

4.4.1. Première intention : Artésunate injectable

a) Présentation actuelle :

<p>Artésunate inj[®] : points clés des mentions légales</p> <p>Dosage : 60mg</p> <p>Package : Boîte unitaire contenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ 1 ampoule de poudre Artésunate pour injection ☞ 1 ampoule de bicarbonate de sodium ☞ 1 ampoule de solution saline (chlorhydrate de sodium) <p>Conditions de conservation</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ 30°C. A Conserver à l'abri de la lumière, stockée dans un endroit frais et sec. <p>Interactions : Pas d'effets secondaires significatifs documentés</p> <p>Surdosage : Possibilité de réticulocytopénie transitoire (dose > 3.75 mg/kg)</p>

Tableau 3 : Posologie d'Artésunate : 2,4 mg/kg/injection

Kg de poids	Jour 1		Jour 2	Jour 3	
	0 h	12h	24h	48h	
≤10Kg	½ amp	½ amp	½ amp	½ amp	Jusqu'à ce que le patient puisse prendre un traitement par voie orale
10-25kg	1 amp	1 amp	1 amp	1 amp	

26 - 50 Kg	2 amp	2 amp	2 amp	2 amp
51 - 75 Kg	3 amp	3 amp	3 amp	3 amp
76 - 100 Kg	4 amp	4 amp	4 amp	4 amp
101 - 125 Kg	5 amp	5 amp	5 amp	5 amp

Dilution et posologie

Voie IV : Le flacon d'artésunate de 60mg est dilué dans 1ml de bicarbonate + 5ml de sérum physiologique (10mg/ml)

- Voie IV : 2,4 mg/kg (10mg/ml)

Voie IM : Le flacon d'artésunate de 60mg est dilué dans 1ml de bicarbonate + 2ml de sérum physiologique (20mg/ml)

- Voie IM : 2,4 mg/kg (20mg/ml)

L'Artésunate injectable est administré soit en IM ou en IV aux doses ci-dessous :

- A l'heure 0 (début du traitement) : 2,4 mg/kg
- 12 heures après le début du traitement : 2,4mg/kg
- 24 heures après le début du traitement : 2,4mg/kg
- Evaluer l'état clinique du patient après 24 heures de traitement. Si l'administration par la voie orale est possible, faire le relais du traitement par l'administration de l'association Artemether-Lumefantrine (AL) pendant 3 jours consécutifs. S'il n'y a pas d'amélioration, continuer avec la même dose d'Artésunate injectable (2,4mg/kg) chaque 24h jusqu'à ce que la voie orale soit possible. La durée maximale du traitement avec l'Artésunate ne doit pas dépassée 7 jours.

c) Précautions

La poudre pour préparation injectable est difficile à dissoudre, et il faut veiller à s'assurer que le produit est complètement dissous avant de l'administrer. La solution doit toujours être utilisée immédiatement après reconstitution. Si elle est trouble ou s'il existe un précipité, la préparation devra être jetée

4.4.2. Deuxième intention : Artémether injectable

L'Artémether est un antipaludique présenté en solution injectable huileuse dosée à 80 mg par ampoule de 1 ml.

Artémether

- **Action thérapeutique :** antipaludique
- **Indications :** traitement du paludisme grave à plasmodium. Falciparum ou traitement de préférence pour le paludisme grave.
- **Présentation et voie d'administration :**
- Ampoule à 80mg (80mg/ml = 1 ml) et 20mg (20mg/ml =1ml) solution huileuse pour injection IM.
- **Posologie et durée :**
- Enfant et adulte : 3,2 mg/kg en une injection IM le premier jour puis 1,6 mg/kg/jour jusqu'à ce que le patient puisse avaler.

Prendre alors le relais par voie orale avec un traitement curatif complet avec Artémether/Luméfantine pendant 3 jours

a) Posologie et voie

Adultes et enfants : l'Artémether est administré par injection intramusculaire à la dose de 3,2 mg/kg comme dose de charge (ou dose d'attaque), puis 1,6 mg/kg par jour jusqu'à ce que le malade soit capable de supporter un traitement par voie orale. La durée du traitement avec l'Artémether ne doit dépasser un maximum de 7 jours.

Pour les ampoules de 80mg/ml : 0,5ml = demi-ampoule ;

- 1ml = 1 ampoule ;
- 1,5ml = 1 ampoule et demi ;
- 2ml = 2 ampoules.

Pour les ampoules de 20mg/ml : 0,5ml = demi-ampoule ;

b) Précautions d'emploi de l'Artémether

L'Artémether doit être utilisé pour le traitement du paludisme à *falciparum* grave, son efficacité a été démontrée. Chez l'enfant, comme le volume injecté sera faible, il est conseillé d'utiliser une seringue de 1 ml pour garantir l'administration de la dose correcte.

- Grossesse : éviter pendant 1^{er} trimestre, sauf en cas de nécessité vitale ;
- Allaitement : pas de contre-indication.

NB : Médicaments à ne jamais diluer (risque d'embolie)

Remarques

- Ne pas mélanger avec d'autres médicaments dans la même seringue ;
- Conservation : température inférieure à 30°C ;
- **NB** : Au niveau des centres de santé et postes de santé, il s'agit de donner une première dose d'artémether et référer le malade.

c) Conservation

La préparation huileuse doit être conservée dans des récipients étanches et à l'abri de la lumière.

Tableau 4 : Artésunate injectable, Quinine injectable et Artémether injectable

	Artesunate injectable	Quinine injectable	Artemether injectable
Administration	IV / IM	IV	IM
Dosage	H0, H12, H24 Puis toutes les 24h	1 injection toutes les 8 heures	1 injection toutes les 24h
Absorption après injection IM	Rapide et prévisible	Rapide et prévisible	Lente et irrégulière
Effets secondaires graves	Rien de connu	Hypoglycémie	Rien de connu
Tolérance	Bonne	Mauvaise (Cinchonisme)	Bonne
Utilisation	Simple : IV lente ou IM	Complexe : nécessite de perfusions IV contrôlées + monitoring cardiaque	Simple: IM

IV = Intraveineux
IM = Intramusculaire

4.4.3. Troisième intention : Sels de quinine

a) Indications

La quinine est utilisée dans le traitement du paludisme à *Plasmodium falciparum* dans les régions où les souches de *P. falciparum* sont polyrésistantes.

Elle est administrée par voie parentérale aux malades atteints de paludisme grave ou compliqué et incapables de prendre un médicament par la bouche par suite d'un état comateux, de convulsions, ou de vomissements.

b) Présentation

La quinine est un antipaludique présenté soit sous forme en solution injectable dosée à 150 mg et 300 mg de base (sous forme de dichlorhydrate) par ml, en ampoule de 2 ml. 100 mg de quinine base anhydre équivalent à 122 mg de chlorhydrate de quinine dihydraté ou de dichlorhydrate de quinine ou à 121 mg de sulfate de quinine dihydraté.

c) Posologie et administration par voie intraveineuse

Une dose initiale de 16,4 mg (équivalente à 20 mg de dichlorhydrate)/kg en perfusion intraveineuse sur 4 heures, puis 8,2 mg (dose équivalente à 10 mg de dichlorhydrate)/kg toutes les 8 heures chez l'adulte et toutes les 12 heures chez l'enfant.

N.B. La dose initiale devra être divisée par deux si le malade a déjà reçu de la quinine, de la quinidine ou de la méfloquine au cours des 12 à 24 heures précédentes. Les doses d'entretien seront divisées par trois chez les insuffisants rénaux. On surveillera étroitement le pouls et la tension artérielle pendant l'administration et on réduira la vitesse de la perfusion en cas d'arythmie.

La dose nécessaire, de préférence diluée dans une solution de glucose à 5% (p/v) pour corriger l'hypoglycémie, est administrée par perfusion dans une grosse veine jusqu'à un volume total de 5-10 ml/kg. A défaut de glucose, on peut utiliser du soluté physiologique.

Cette méthode d'administration réduit au minimum le risque d'hypotension grave et de collapsus respiratoire.

Lorsqu'on ne dispose pas de matériel de perfusion, on peut administrer la quinine par injection intramusculaire à la même dose. La dose nécessaire sera fractionnée en parties égales entre deux points d'injection, sur la face antérieure de chaque cuisse. Cependant, dans certains cas, on a rapporté une nécrose musculaire et la formation d'abcès stériles.

Le traitement par voie parentérale sera interrompu dès que le malade sera capable de prendre la quinine par voie orale. Le relais du traitement se fera alors par la CTA (artémether + luméfantine), ou la quinine par voie orale.

d) Contre-indications (à étoffer)

- **Notion d'hypersensibilité.**

e) Précautions pour l'emploi de la quinine

- Il faut toujours rechercher et traiter les complications (hypoglycémie, anémie grave, convulsions, oligurie, etc.). Dans toute la mesure du possible, il faut surveiller la glycémie pendant tout le traitement. La maladie (paludisme) elle-même et l'administration de quinine peuvent favoriser la sécrétion d'insuline et induire une hypoglycémie. Celle-ci peut être corrigée par perfusion d'une solution de glucose à 20% ou 50%. Chez les malades gravement atteints, le traitement doit toujours être accompagné d'une perfusion continue de glucoses.
- Il faut toujours tenir compte de la teneur en quinine base dans les différentes présentations de sels de quinine.
- Il faut également avoir à l'esprit que la stabilité de la molécule de quinine en perfusion est compromise au-delà de quatre (04) heures. Chaque dose de quinine doit donc être passée en quatre (04) heures.

- Ne pas dépasser 960 mg de quinine base en dose de charge (soit 1500 mg de dichlorhydrate de quinine) et 480 mg (soit 750 mg de dichlorhydrate de quinine) pour les doses d'entretien.
- Dès que la voie orale est possible après 48 heures de traitement avec la quinine injectable, compléter le traitement avec la quinine comprimé à la posologie de 10 mg /kg toutes les 8 heures (sans dépasser 480 mg par prise) pendant cinq (05) jours, ou avec des ACT pendant 3 jours (voir protocole de traitement du paludisme simple).
- Si le malade a pris de la quinine dans les 24 heures au cours des 7 jours précédents, ne pas faire de dose de charge. Administrer directement la dose d'entretien à 10 mg/kg de sels de quinine en perfusion dans du soluté glucosé à 5% (5 -10 ml/kg), à passer en quatre (4) heures.
- Si la durée du traitement par la quinine en perfusion dépasse les 48 heures, réduire la dose d'entretien à 6 à 8 mg/kg de sels de quinine.

Formule pour calculer le débit (volume à perfuser par unité de temps) en fonction de la quantité de soluté à perfuser :

- ✓ Débit = $Q / 3 \times H$
- ✓ D = nombre de gouttes/mn
- ✓ Q = quantité de soluté à perfuser (en ml)
- ✓ H = durée prévue (en heure)

Exemple : perfuser 500 ml de SGI en 4 heures

$$D = 500 / 3 \times 4 = 500 / 12 = 42 \text{ gouttes de SGI par minute}$$

NB : Grossesse

La quinine est tout à fait utilisable chez la femme enceinte : elle n'a pas d'action sur le déclenchement du travail. Mais l'hypoglycémie induite par la quinine est particulièrement à craindre chez la femme enceinte comme chez l'enfant.

f) Effets indésirables

Les réactions graves sont rares à condition que la concentration plasmatique ne dépasse jamais 15 mg/l. On observe souvent après trois jours de traitement des signes légers à modérés de cinchonisme (acouphènes, céphalées, vision trouble, baisse d'acuité auditive, nausées et diarrhées). Mais ces troubles justifient rarement, sinon jamais, l'arrêt du traitement.

Dans certains cas, peu nombreux, on observe des réactions exceptionnelles : prurit, urticaire ou érythème, hémorragies sous-cutanées ou sous-muqueuses et œdèmes au niveau des paupières, des muqueuses et des poumons. L'hémoglobinurie et l'asthme sont rares.

L'hypoglycémie doit être traitée par administration d'un supplément de glucose.

Les lésions rénales, aboutissant à une insuffisance rénale aiguë et à une anurie, sont fréquentes au stade terminal chez le paludéen. Dans de rares cas, l'anurie est une conséquence de la fièvre bilieuse hémoglobinurique, syndrome associant hémolyse massive, hémoglobinémie et hémoglobinurie. Bien qu'on ait autrefois attribué ce phénomène à une mauvaise utilisation de la quinine, les observations présentées à l'appui de cette thèse sont peu probantes. Il est indiscutable que la fièvre bilieuse hémoglobinurique s'observe parfois en l'absence de tout traitement antérieur par la quinine.

Les effets indésirables, plus ou moins prononcés selon la dose, se limitent essentiellement à l'appareil cardio-vasculaire, à l'appareil digestif et au système nerveux central. En général, ils sont la conséquence d'une quantité perfusée excessive, mais l'accumulation de quinine est possible après administration par voie orale.

Mesures générales pour la prise en charge correcte du Paludisme grave

- Mettre en route une perfusion intraveineuse
- *En cas de convulsions, arrêter d'abord la crise convulsive par une administration de diazépam. Chez l'enfant, administrer 0,5 mg/kg/dose de diazépam en Intra-rectal (En cas de convulsions répétées, administrer une seconde dose de diazépam puis du Phénobarbital 5-10 mg/kg /24 heures en IM en une dose).*
- *Puis rechercher et traiter éventuellement une cause décelable (hypoglycémie, hyperthermie).*
- Corriger l'hypoglycémie au cas où elle existe :
 - ✓ Soluté glucosé hypertonique à 30 % par voie IVD en 10 à 15 mn : chez l'enfant comme chez l'adulte : 1 ml/kg de poids corporel ;
 - ✓ A défaut du glucosé à 30%, utiliser un soluté glucosé hypertonique à 10 % par voie IVD, en 20 à 30 mn : chez l'enfant comme chez l'adulte : 3 ml/kg de poids corporel.
 - ✓ Contrôler la glycémie au bout de 30 mn si possible ;
 - ✓ Continuer avec une perfusion de dextrose ou de glucosé à 10 % pour maintenir la glycémie.
 - ✓ Evaluer la quantité de soluté glucosé isotonique (5 - 10 ml/kg de sérum glucosé à 5% ou du dextrose à 5%, ou tout autre soluté équivalente disponible) nécessaire sur la base du

La surveillance du malade doit être très étroite : débit d'écoulement de la perfusion, état de la conscience, constantes, diurèse, etc.

Entre deux cures de quinine, maintenir la voie veineuse en plaçant un soluté glucosé isotonique. Adjoindre des électrolytes au traitement (NaCl, KCl, Ca) selon les résultats de l'ionogramme.

Utiliser le score de Glasgow (chez les plus de 3 ans) ou de Blantyre (chez les moins de 3 ans) pour la surveillance de l'état de conscience.

Traitement non recommandé

Les médicaments suivants ne sont d'aucune utilité dans le traitement du paludisme :

- Corticostéroïdes
- Substances utilisées contre l'œdème cérébral, ex. : urée.
- Adrénaline
- Héparine
- Vasodilatateurs
- Piracetam

4.4.4. Suivi clinique et biologique du malade

Le paludisme grave est une maladie qui tue et les malades doivent être suivis de près par des médecins et des infirmiers. Les soins doivent par conséquent inclure l'ensemble des actes suivants :

a) Sur le plan clinique

a) Contrôler les constantes

- Pouls
- Température
- Fréquence respiratoire
- Tension artérielle

Ceux-ci doivent être contrôlés toutes les 6 heures, ou au moins toutes les 12 heures.

b) Contrôler l'alimentation et l'élimination des urines du malade

Pour tous les malades souffrant de paludisme grave, on doit noter rigoureusement sur un tableau la quantité de soluté perfusé et la diurèse dans les 24 heures. Evaluer régulièrement pour tout signe de déshydratation ou de surcharge liquidienne.

c) Surveiller l'état de conscience

On doit contrôler plus régulièrement et attentivement toutes les constantes des malades comateux pour suivre leur évolution en se basant sur l'échelle de Glasgow ou de Blantyre. Contrôlez l'état de conscience au moins toutes les 6 heures. Changez régulièrement la position des malades au lit pour éviter les escarres.

d) Schéma thérapeutique

On doit tenir un schéma thérapeutique clair où tous les médicaments administrés sont notés et où sont spécifiés les doses, l'heure et le nombre de fois où ils sont administrés par jour.

e) Femmes enceintes

On doit les suivre attentivement pour s'assurer qu'elles ne développent pas d'hypoglycémie et que le fœtus se porte bien.

b) Sur le plan paraclinique

a) Surveiller la parasitémie

Effectuez une goutte épaisse à l'entrée chez tous les malades hospitalisés pour paludisme. Faites une GE de contrôle au 3ème jour :

- si la GE est négative, consolider le traitement jusqu'au 5ème jour
- si la GE est toujours positive, vérifiez l'administration et la posologie des médicaments et continuer le traitement jusqu'au 7ème jour, puis refaire une autre GE de contrôle.

a) Surveiller la glycémie

Faites la glycémie toutes les 6 heures au moins et si elle chute à $< 0,40$ g/l ou $2,2$ mmol/l, traitez l'hypoglycémie.

Maintenez l'administration de la solution de glucose ou de l'eau sucrée si vous ne pouvez pas surveiller la glycémie.

Réviser l'administration de liquide ou veillez à ce que le malade prenne des aliments à travers la sonde nasogastrique.

b) Contrôler l'hémoglobine/hématocrite

Surveillez l'hématocrite/taux d'hémoglobine et tenir compte d'éventuels signes cliniques d'intolérance ou de décompensation de l'anémie pour transfuser le malade.

Evaluation de la guérison

Les notes et les observations faites contribueront à évaluer le rétablissement des malades. Il est également important de noter la capacité du malade à :

- parler
- manger ou boire
- s'asseoir
- se tenir debout ou marcher.

Après rétablissement complet, examinez le malade pour rechercher d'éventuels problèmes résiduels de maladie ou de traitement. Il faudra au minimum :

- Evaluer l'appétit du malade à faire ce qu'il/ elle faisait avant de tomber malade.
- Contrôler sa vue et son ouïe en demandant s'il peut voir ou entendre ; utiliser pour les enfants des objets ou des hochets bruyants.
- Faire un résumé du dossier médical du malade, en présentant les symptômes, les tests de laboratoire, le traitement administré, la réaction au traitement et tout autre problème résiduel. Ce résumé doit accompagner le malade s'il est référé vers un autre établissement de soins.

Suivi après la sortie du malade

- a) Le suivi du malade se fera une semaine après la sortie d'hôpital (14^{ème} jour). A ce rendez-vous, il faut évaluer le malade en posant des questions sur la fièvre ou tout autre symptôme et faire un examen clinique à la recherche de signes de complications résiduelles et de tout autre signe nouveau ; si nécessaire, faire une GE et une NFS
- b) Si la parasitémie persiste au 14^{ème} jour, vérifiez que le malade a bien suivi le traitement et prenez les mesures appropriées :
 - Si la parasitémie est accompagnée de manifestations cliniques : traiter le malade et faire un prélèvement sanguin sur papier buvard et l'envoyer au laboratoire de référence pour réaliser une PCR.
 - S'il n'y a pas de manifestations cliniques, donner un traitement de paludisme simple et maintenir la surveillance jusqu'au 28^{ème} jour.
- c) Si l'anémie persiste, donnez de l'acide folique et du sulfate ferreux et refaire l'examen après 1 mois pour vérifier le taux d'hémoglobine ou d'hématocrite.

NB : Echec thérapeutique

L'échec thérapeutique est l'impossibilité d'avoir la réponse thérapeutique souhaitée après l'administration d'un traitement antipaludique pour un paludisme confirmé biologiquement. On pourrait envisager un échec thérapeutique si la fièvre ou les autres signes persistent plus de trois jours après un traitement adéquat avec une posologie correcte.

Un patient dont l'état se dégrade malgré un traitement antipaludique correct doit être ré-évalué et son traitement ajusté.

5. MODULE 5 : PRISE EN CHARGE DU PALUDISME CHEZ LA FEMME ENCEINTE

A la fin de cette session l'apprenant doit être capable de :

- ✓ Décrire les conséquences du paludisme chez la femme enceinte
- ✓ Prescrire un traitement antipaludique
- ✓ Assurer le suivi du patient
- ✓ Référer si nécessaire la patiente vers une structure sanitaire appropriée

5.1. Les conséquences du paludisme chez la femme enceinte, fœtus, et le nouveau – né

a. Conséquences chez la femme enceinte

Chez la mère, elles ne sont pas trop sévères si l'on s'en tient au seul pourcentage de mortalité. Selon les séries, les taux vont de 0 à 4 %. En revanche, la sévérité de l'accès palustre est généralement plus importante et le risque de neuro-paludisme plus élevé. Sur le plan de la morbidité, le paludisme est un facteur prédominant dans les anémies maternelles. Ces anémies sont d'autant plus graves que le stock

ferrique a été diminué par de nombreuses grossesses antérieures et des allaitements prolongés. Cette anémie pourrait éventuellement jouer un rôle sur la mauvaise tolérance du paludisme, diminuer les qualités du travail lors de l'accouchement ou précipiter l'insuffisance myocardique aiguë observée lors du post-partum chez les grandes multipares.

Les conséquences obstétricales se traduisent par un risque accru de contractions, mais aussi de ruptures prématurées des membranes et, moins fréquemment, des métrorragies ou une éclampsie. Le chiffre des avortements est estimé à 12 % environ, celui des prématurités de 12 à 25 % et celui des rétentions d'œuf mort à 1 %.

L'atteinte du nouveau-né par le plasmodium dans le cadre du paludisme congénital reste très limitée. Si le placenta est fréquemment atteint, s'il existe un possible passage transplacentaire d'hématies parasitées, dans la majorité des cas, la parasitémie est éphémère : le parasite disparaissant spontanément après la naissance sans donner de manifestation clinique. Si la fréquence d'une parasitémie chez la femme enceinte a pu être estimée jusqu'à 40 %, les chiffres de paludismes congénitaux cliniques demeurent faibles, inférieurs à 5 %.

b. Conséquences du paludisme chez le fœtus, et le nouveau-né

- ✓ Retard de croissance intra utérine (RCIU)
- ✓ Accouchement prématuré
- ✓ Faible poids à la naissance (inf. à 2,5kG)

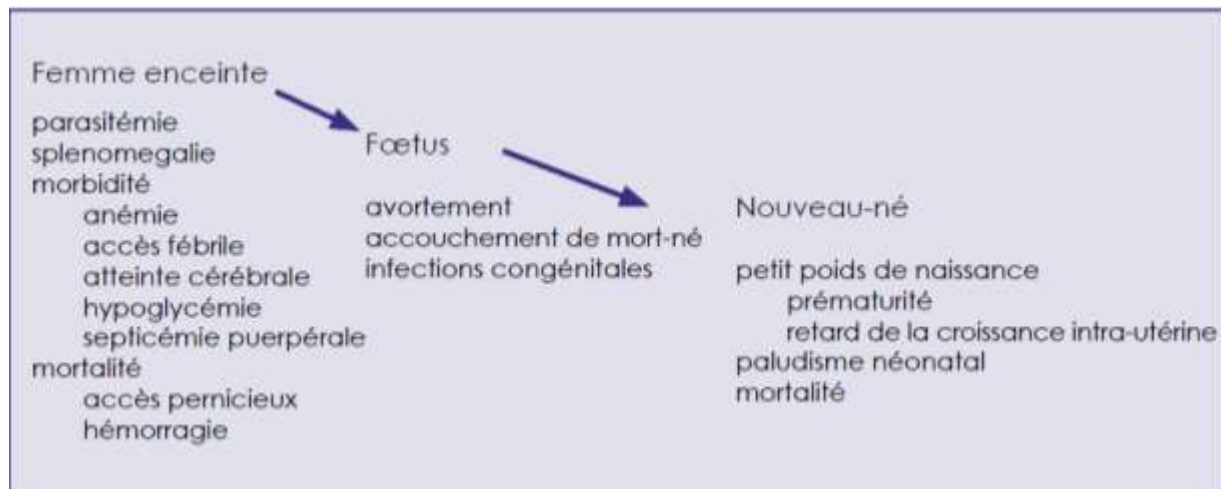


Figure 2 : Conséquences du paludisme chez la femme enceinte [OMS 2005];

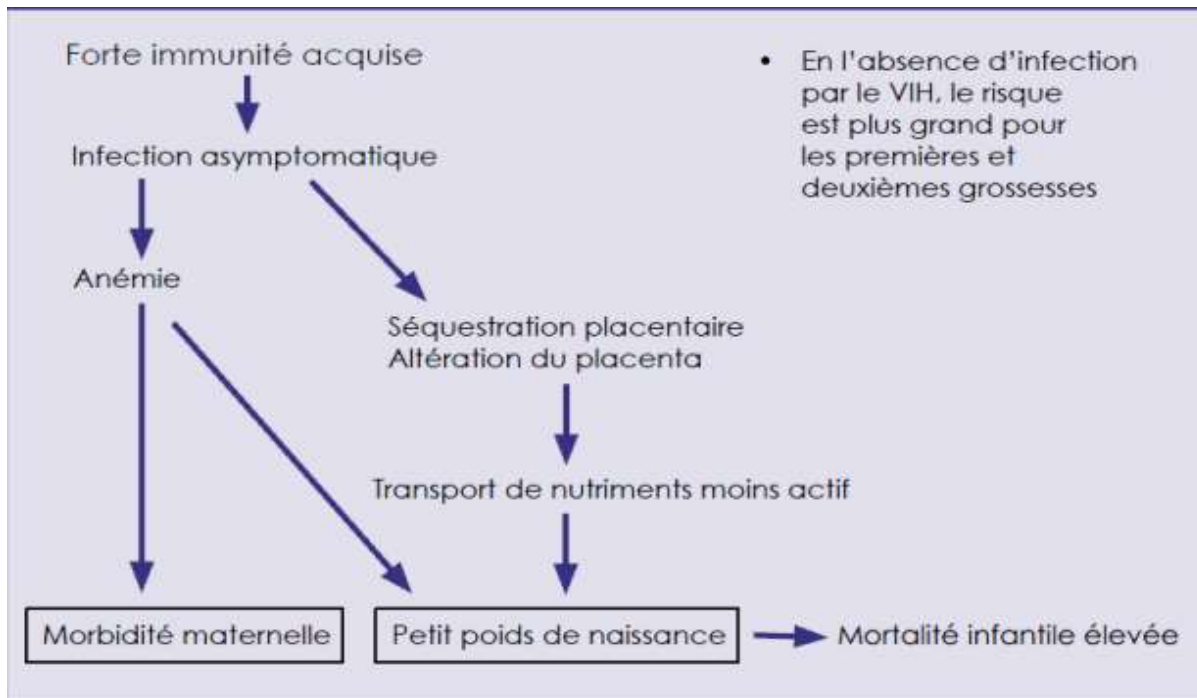


Figure 3 : Conséquences du paludisme pendant la grossesse en zones de transmission forte ou modérée (stable). [OMS 2005]

5.2. Traitement du paludisme simple chez la femme enceinte :

a) Au premier trimestre

- Quinine 10 mg sel/kg poids corporel, trois fois par jour par voie orale pendant 7 jours ;
- Utiliser la CTA si c'est le seul traitement disponible

b) Au deuxième et troisième trimestre

A cet âge de la grossesse le traitement indiqué est :
Artémether + Luméfantrine aux doses usuelles chez l'adulte.

Remarque : Traiter tous les patients ayant de la fièvre avec un antipyrétique.

5.3. Suivi de la femme enceinte

Dans la mesure du possible, prendre les dispositions pour qu'un prestataire ou agent de santé communautaire de rendre visite au sujet malade 2 à 3 jours après le début du traitement pour vérifier ses progrès. S'assurer que le patient (ou ses parents si c'est un enfant) connaît les signes de danger qui imposent un retour à la structure sanitaire. Si les visites à domicile ne sont pas possibles, conseiller au patient (ou aux parents si c'est un enfant) de retourner à la structure sanitaire pour une consultation de suivi après l'achèvement du traitement, ou si sa condition s'empire.

Suivre les mouvements actifs du fœtus.

5.4. Paludisme grave chez la femme enceinte

Tout cas de paludisme confirmé (par TDR ou GE) chez la femme enceinte :

- au premier trimestre avec ou sans signes de gravité ;
- au 2^{ème} ou 3^{ème} trimestre avec la présence d'une ou plusieurs des manifestations cliniques et biologiques et des complications obstétricales suivantes.

5.5. Quelques complications du paludisme grave pendant la grossesse

Le paludisme est à la fois un danger pour la femme enceinte et pour son bébé. Les femmes enceintes pour la première ou la seconde fois présentent un risque plus particulièrement accru. Les femmes enceintes non immunisées risquent par ailleurs de présenter une manifestation clinique aiguë et grave de la maladie. Les femmes enceintes atteintes du VIH présentent un risque encore supérieur.

a) **L'anémie** : Une fois que le *plasmodium falciparum* parasite infecte le sang, il en résulte hémolyse (rupture des globules rouges), la création d'une demande accrue pour l'approvisionnement en sang. Cela conduit à l'anémie, ce qui pourrait, à son tour, entraîner une hémorragie post-partum et la mortalité maternelle et néonatale.

b) **Œdème pulmonaire aiguë**

C'est une forme sévère de l'anémie qui pourrait se produire au cours de la deuxième ou troisième trimestre. Il est une condition médicale grave due à une infection à *P. falciparum*, ce qui conduit à la formation d'une membrane hyaline dans les alvéoles provoquant une fuite de liquide dans les poumons.

c) **Suppression de l'Immuno** :

Les changements hormonaux pendant la grossesse impact sur votre système immunitaire. Votre corps sécrète en permanence l'hormone appelée cortisol immunosuppresseur, ce qui réduit l'immunité. Comme le niveau de cortisol augmente chez les femmes enceintes, la résistance au parasite du paludisme diminue, ce qui conduit à des complications telles que l'hyperthermie, l'hypoglycémie, l'anémie hémolytique sévère, le paludisme cérébral et un œdème pulmonaire.

d) **Hypoglycémie** :

Il est une condition médicale où le niveau de sucre dans le sang tombe en dessous de 60 mg / dl. Elle est due à une action hypercatabolisme accrue des maladies infectieuses *falciparum* parasites. Cela conduit à une utilisation accrue de la production de glucose et de glucose fragilisée en raison de l'inhibition de la néoglucogenèse par les actions parasitaires. Cette condition reste asymptomatique. Par conséquent, les femmes enceintes, qui sont à risque, doivent être surveillés en permanence pour l'hypoglycémie.

e) **Insuffisance rénale :**

Il est un autre effet négatif de l'infection palustre chez les femmes enceintes. Parasitémie et la déshydratation non détectée du corps pendant le paludisme conduit à un dysfonctionnement rénal. Le traitement comprend le patient mis sur les diurétiques et la gestion des fluides. Dialyse est conseillé, en cas de besoin.

5.6. Traitement approprié du paludisme grave chez la femme enceinte

Une femme enceinte atteinte de paludisme grave doit recevoir sans délai un antipaludique par voie parentérale à une dose thérapeutique complète. L'artésunate parentéral est plus efficace que la quinine parentérale pour la réduction du risque de décès dû au paludisme grave.

Même si les données sur l'innocuité de l'utilisation des artémisinines au premier trimestre sont limitées, l'objectif premier est de sauver la vie de la mère, et l'artésunate (IV ou IM) comme la quinine (IV ou IM) peuvent être envisagés.

Aux deuxième et troisième trimestres, l'artésunate parentéral est préféré à la quinine parentérale, en raison de son efficacité antipaludique et parce que la quinine est associée à une hypoglycémie récurrente.

Posologie de la quinine

- 25 mg/kg/jour de quinine base ;
- Répartis en 2 à 3 perfusions par jour dans du sérum glucosé à 10% à défaut à 5% à raison de 5 à 10 ml de sérum/Kg ;
- Durée de la perfusion : 4 heures ;
- Espace entre les perfusions :
 - 10 à 12 heures si on fait 2 perfusions par jour ;
 - 8 heures si on fait 3 perfusions par jour.
- Durée du traitement : 5-7 jours ; faire le relais par voie orale dès que possible.

NB : - Du fait de l'effet hypoglycémiant de la quinine il est recommandé de l'utiliser dans une perfusion de sérum glucose (SG5, SG10)

- L'administration de la quinine par voie intramusculaire est proscrite.

6. MODULE 6 : PREVENTION DU PALUDISME CHEZ LA FEMME ENCEINTE

A la fin de cette leçon, l'apprenant sera capable de :

- ✓ Décrire les moyens de prévention du paludisme chez la femme enceinte ;
- ✓ Donner les conseils pour un changement de comportement face au paludisme ;
- ✓ Décrire la CPN recentrée ;
- ✓ Décrire l'importance du TPI ;
- ✓ Décrire les Modalités d'administration de la SP chez la femme enceinte.

6.1. Rappel : Consultations prénatales recentrées

Les Consultations Prénatales (CPN) recentrées partent du principe que toute femme enceinte est à risque de complications et que toute femme devrait donc recevoir les mêmes soins de base - y compris un suivi pour les complications. Cette approche ne tient pas compte de certaines mesures et indicateurs de risque qui font partie routinière des soins prénatals traditionnels (par exemple, la taille de la mère, l'œdème malléolaire, la position fœtale avant 36 semaines) parce que ces indicateurs ne se sont pas avérés efficaces pour améliorer les résultats de la grossesse.

Par contre, les CPN recentrées se fient aux interventions prouvées et orientées selon un objectif, qui sont appropriées à l'âge de la grossesse, et qui visent les problèmes de santé les plus prédominants affectant les femmes et les nouveau-nés. Dans les zones à haute prévalence paludéenne, de telles interventions portent sur la détection, la prévention et le traitement du paludisme et ses complications.

Une autre stratégie clé des CPN recentrées est que chaque consultation doit être menée par un prestataire de soins de santé compétent - c'est à dire une sage-femme, un médecin ou une infirmière ou bien par un autre prestataire qualifié ayant les connaissances, compétences et attitudes nécessaires pour œuvrer vers l'accomplissement des buts des CPN, tels que décrits ci-dessous :

- Détection et traitement précoce des problèmes et complications

Les CPN recentrées encouragent l'évaluation ciblée, lors de laquelle le prestataire compétent s'entretient avec la femme, l'examine et effectue des tests pour détecter les signes/symptômes des maladies chroniques existant dans la population desservie, ainsi que des complications se rapportant à la grossesse. Les complications suivantes ont une influence significative sur la santé maternelle et du nouveau-né:

- Anémie grave
- Prééclampsie/éclampsie
- VIH
- Infections sexuellement transmissibles (IST)
- Paludisme : Dans les zones endémiques à forte transmission palustre, dépister les signes/symptômes du paludisme est un élément routinier des CPN recentrées. Le diagnostic se fonde typiquement sur la présence de fièvre et considère également la région dans laquelle la femme vit ainsi que les signes/symptômes connexes. Le prestataire fera aussi la différence entre les cas de paludisme non compliqués et les cas compliqués qui nécessitent une prise en charge différente.
- Prévention des complications et des maladies ;
- Préparation à l'accouchement et préparatifs en cas de complications ;
- Promotion de la santé.

Ne pas oublier que la grossesse et l'accouchement sont des processus naturels qui se déroulent normalement sans complications. Les soins prénataux devraient donc se focaliser sur l'assurance, le soutien et le maintien du bien-être maternel tout au long d'une grossesse et d'un accouchement normaux.

6.2. Définition et importance du TPI

6.2.1. Définition du TPI

Le TPI chez la femme enceinte est une méthode de prévention du paludisme basé sur l'administration d'une dose curative d'un antipaludique (sulfadoxine-pyriméthamine) de façon intermittente au cours de la grossesse. Il débute au deuxième trimestre après apparition des mouvements actifs du fœtus.

6.2.2. Importance du TPI

Le traitement préventif intermittent (TPI) à la sulfadoxine-pyriméthamine prévient les conséquences indésirables du paludisme sur l'issue de la grossesse pour la mère et le fœtus et le nouveau-né, le paludisme placentaire (interaction hématie parasite et le chondroïtine sulfate A des cellules placentaires), le paludisme clinique, l'anémie maternelle, l'anémie fœtale, le faible poids à la naissance (réduction de 21 % des cas de faible poids à la naissance) et la mortalité néonatale (efficacité protectrice de 18 %) ¹⁹.

6.3. Modalité d'administration de la SP chez la femme enceinte



La Sulfadoxine Pyriméthamine, comprimé de 500mg (S) et 25mg (P) doit-être administrée à la femme enceinte en une seule prise supervisée (3 comprimés).

Calendrier du TPIg-SP

- La première dose du TPIg-SP devrait être administrée aussi tôt que possible lors du 2^{ème} trimestre de la grossesse.
- Chaque dose de TPIg-SP devrait être donnée à un mois au moins d'intervalle.
- La dernière dose du TPIg-SP peut être administrée jusqu'au moment de l'accouchement, sans qu'il y ait de risques pour la santé.
- Le TPIg devrait être administré, dans l'idéal, comme traitement sous observation directe (DOT).
- La SP peut être donné à jeun ou avec des aliments.
- L'acide folique à une dose quotidienne égale ou supérieure à 5 mg ne devrait pas être donné avec la SP car cela interfère avec son efficacité comme antipaludique. L'OMS recommande des suppléments quotidiens de fer et d'acide folique chez les femmes enceintes d'une dose de 30-60 mg de fer élément et de 0,4 mg d'acide folique, pour réduire le risque d'insuffisance pondérale à la naissance et d'anémie ferriprive chez la mère à terme.

L'administration se fera lors des consultations prénatales ou lors de tout autre contact avec la structure sanitaire pendant les 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de grossesse jusqu'au moment de l'accouchement. La politique nationale de la santé de la reproduction recommande un calendrier de quatre consultations prénatales, dont trois après l'apparition du mouvement fœtus. En prévoyant l'administration du TPI à ces trois consultations, on s'assurera qu'une grande proportion des femmes enceintes recevra au moins trois doses ou plus en respectant un délai d'un mois entre les prises.

Les mesures préconisées pour prévenir et combattre le paludisme pendant la grossesse dans les zones de transmission stable incluent :

1. L'administration de la SP à partir de la 12^{ème} semaine de grossesse jusqu'au moment de l'accouchement à l'occasion des consultations prénatales sous observation d'un agent de santé ;
2. Fournir une moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action (MILDA) au cours de la consultation prénatale (de préférence dès la première CPN) ;
3. Demander à la femme enceinte, de dormir la moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action ;
4. Encourager les autres mesures de prévention à savoir la pulvérisation intra-domiciliaire, l'hygiène et l'assainissement du milieu ;
5. Assurer une bonne prise en charge des cas de maladie et d'anémie.

NB : Les cas présumés de paludisme doivent être confirmés soit par la microscopie soit par les TDR.

6.4. Cas particulier de la femme enceinte séropositive

Les infections par le plasmodium et le VIH sont deux problèmes majeurs de santé publique notamment en Afrique subsaharienne. L'infection par le VIH augmente l'incidence des accès palustres d'autant que l'immunodépression est profonde. L'existence d'une parasitémie est associée à une majoration transitoire de la charge virale, surtout lorsque le niveau de parasitémie est élevé. La prise en charge comprend, outre le traitement de l'infection à VIH, l'application à large échelle des mesures de prévention du paludisme, l'utilisation du cotrimoxazole ou du traitement préventif intermittent du paludisme au cours de la grossesse, le traitement curatif de tout patient parasitémique fébrile, ainsi que l'amélioration de la sécurité transfusionnelle.

L'OMS recommande que toutes les femmes enceintes infectées par le VIH vivant dans des zones d'endémie palustre reçoivent un traitement préventif intermittent antipaludique par au moins deux doses de sulfadoxine-pyriméthamine afin de limiter les conséquences materno-placentaires de l'infection plasmodiale en association avec l'utilisation systématique des moustiquaires imprégnées.

Quant à la chimioprophylaxie par le cotrimoxazole recommandé chez les patients infectés par le VIH en Afrique subsaharienne lorsque le taux de CD4 est inférieur à 500/mm³, elle est très intéressante pour son efficacité antipaludique. Plusieurs études ont montré que le cotrimoxazole diminuait l'incidence des accès palustres et de la mortalité chez les patients infectés par le VIH²⁰.

Il n'existe plus de spécificité pour la femme enceinte séropositive qui, au même titre que l'immunocompétente devra bénéficier d'au moins trois prises de SP. Par contre, la SP est contre-indiquée chez la femme enceinte séropositive au VIH sous cotrimoxazole.

7. MODULE 7 : PREVENTION DU PALUDISME CHEZ L'ENFANT

A la fin de cette leçon, l'apprenant sera capable de :

- ✓ Définir la Chimio-prévention du paludisme saisonnier (CPS)
- ✓ Citer les critères d'éligibilité des zones et la population cible de la CPS
- ✓ Citer les molécules utilisées et modes d'administration dans la CPS
- ✓ Faire un bon suivi de la CPS

7.1. Définition de la Chimio prévention du Paludisme Saisonnier

La chimioprévention du paludisme saisonnier (CPS) est l'administration de traitements mensuels de **sulfadoxine-pyriméthamine plus amodiaquine (SP+AQ)**, donnés à **intervalles d'un mois pendant quatre mois, aux enfants âgés de 3 à 59 mois** vivant dans des zones de forte transmission saisonnière du paludisme, dans la sous-région d'Afrique du Sahel.

L'objectif de la CPS est de maintenir un niveau adéquat de concentrations de médicaments antipaludéens dans le sang, afin de tuer le parasite du paludisme pendant la période de forte transmission. La CPS s'effectue en association avec d'autres mesures de prévention du paludisme, en particulier dormir toutes les nuits sous une MILDA.

7.2. Critères d'éligibilité des zones et la population cible

La Chimio-prévention du paludisme saisonnier (CPS) [OMS 2012] est recommandée en zone de forte transmission saisonnière du paludisme dans toute la sous-région du Sahel et Sous-Sahel de l’Afrique Sub-Saharienne²¹.

Conformément aux directives de l’OMS, les zones éligibles répondent aux critères suivants :

- Plus de 60% des cas de paludisme surviennent dans un maximum de 4 mois ;
- Le taux d’incidence est supérieur à 10 % par saison chez les moins de 5 ans ;
- 60% de la pluviométrie annuelle se concentre sur une période n’excédant pas 3 mois ;
- L’efficacité de l’Amodiaquine et de la Sulfadoxine Pyriméthamine est prouvée (au moins égale à 90%).

En Guinée, les zones concernées en 2018 sont : Mali, Tougué, Koubia, Labé, Koundara, Gaoual, Lelouma, Dinguiraye, Dabola, Siguiri, Madiana, Kankan et Kouroussa.

7.3. Molécules utilisées et modes d’administration

Médicaments

Les médicaments recommandés en Guinée pour la CPS sont les suivants :

- Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) /500/25mg/cp
- Amodiaquine (AQ) 150mg/cp

La stratégie consiste à administrer un traitement complet d’amodiaquine et de Sulfadoxine-Pyriméthamine (AQ+SP) aux enfants âgés de 3 à 59 mois à intervalles réguliers d’un mois, en commençant au début de la saison de haute transmission du paludisme et en donnant au maximum quatre doses pendant celle-ci (dans la mesure où les deux médicaments conservent une efficacité antipaludique suffisante).

La mise en œuvre de la stratégie CPS à l’AQ+SP se fera sous forme de campagne et durera 5 jours par mois au cours des mois de juillet, août, septembre et d’octobre.

La distribution de l’AQ+SP se fera par les distributeurs communautaires (DC) sous la supervision des infirmiers chefs de poste.

La CPS est administrée aux posologies ci-dessous selon les deux groupes d’âge définis

Tableau 5 : Posologie des médicaments de la CPS selon l’âge

Groupes d’âge	Jour 1*	Jour 2	Jour 3
3-11 mois	½ cp SP + ½ cp amodiaquine	½ cp amodiaquine	½ cp amodiaquine

	500/25 mg		
12-59 mois	1 cp SP + 1cp amodiaquine 500/25 mg	1 cp amodiaquine	1 cp amodiaquine

NB : La prise du 1er jour est faite sous TDO. La dose unique de SP est administrée seulement le premier jour, avec la première dose d'AQ.

Contre-indications

- Enfants ayant reçu un de ces médicaments ou une association contenant SP ou AQ dans les 9 jours précédant le passage
- Enfants ayant des antécédents allergiques supposés après prise de sulfamides ou d'amodiaquine
- Enfants porteurs du virus de l'immunodéficience acquise, recevant du cotrimoxazole en traitement prophylactique contre les infections opportunistes

Effets indésirables

Les médicaments utilisés dans la CPS sont efficaces et sûrs, mais ils peuvent provoquer des manifestations indésirables qui peuvent être mineures, modérées ou graves (sévères). Les manifestations graves décrites dans la littérature et qu'il faut absolument surveiller et investiguer sont :

- les manifestations dermatologiques : syndrome de Lyell ou de Stevens-Johnson
- les manifestations hématologiques: leucopénie, thrombopénie, anémie mégaloblastique
- Hépatite, agranulocytose (au décours de prises prolongées d'Amodiaquine)

Recommandations particulières

- La prise du premier jour est faite sous Traitement Directement Observé
- Il est impératif de respecter le délai de 30 jours entre les traitements/cures
- Le traitement/cure dure 5 jours successifs par mois pendant les 4 mois éligibles.
- Il faut au minimum 3 cycles successifs de traitement (4 mois : Juillet, Aout, Septembre et octobre) espacé d'un mois

8. MODULE 8 : MILDA ET AUTRES MOYENS DE PREVENTION

A la fin du module le participant devra être capable de :

- Citer les formes, décrire les modes d'utilisation et d'entretien des moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action (MILDA)
- Citez les autres moyens de prévention

8.1. Moustiquaire imprégnée de longue durée d'action

8.1.1. Définition

Selon l'OMS, la MILDA est un tissu de gaze qui repousse, rend inactif ou tue les moustiques qui viennent en contact avec l'insecticide imprégné dans ce tissu.

Une MILDA est traitée industriellement. Les fibres qui la constituent contiennent en abondance l'insecticide avec une durée d'efficacité qui couvre plusieurs années.

Cette MILDA conserve son effet insecticide sans ré imprégnation pendant 20 lavages ou après 3 années d'utilisation.

8.1.2. Avantages de la MILDA

❖ Pour la communauté :

- Les MILDA sont moins coûteuses que le traitement contre l'infection palustre.
- Les MILDA réduisent le nombre de personnes qui tombent malade du paludisme et le nombre de personnes qui meurent du paludisme grave.
- Les MILDA aident à :
 - Promouvoir la santé et la croissance des enfants,
 - Améliorer la productivité.
- ❖ Pour les femmes enceintes, Les MILDA réduisent les contacts avec le moustique. Ceci diminue le risque d'infection, prévient le risque de parasitémie périphérique ainsi que l'anémie et le décès maternel.
- ❖ Pour le fœtus et le nouveau-né, les MILDA aident à :
 - Diminuer le risque d'infestation placentaire donc l'incidence de l'insuffisance pondérale à la naissance
 - Réduire l'incidence de l'anémie néonatale
 - Réduire le risque de décès néonataux.

8.1.3. Approvisionnement en MILDA

En Guinée, les deux stratégies majeures retenues pour la distribution des MILDA sont :

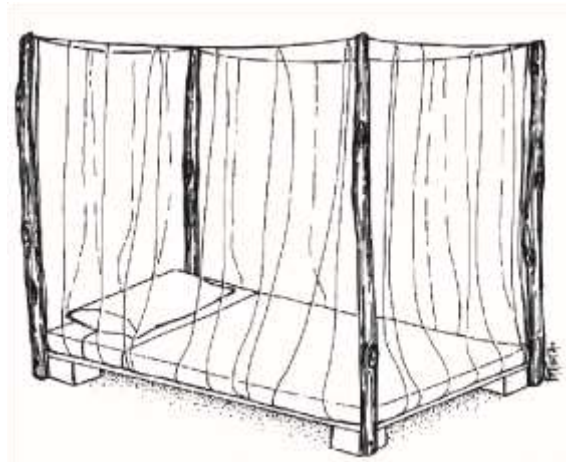
- La distribution à travers les campagnes de masse
- La distribution de routine dans les structures sanitaires pour les femmes enceintes et les enfants de moins d'un an
- Autres canaux de distribution à travers les écoles

8.1.4. Utilisation de la MILDA

Pour qu'une MILDA protège contre les piqûres de moustiques de manière efficace, il faut l'utiliser et en prendre soin correctement.

Quelques précautions pour une bonne utilisation des MILDA :

- ✓ Suspendre la moustiquaire pour qu'elle couvre le lit ou le tapis de couchage entièrement et la border sous le matelas ou le tapis.
- ✓ Utiliser la moustiquaire chaque nuit pendant toute l'année et non pas seulement quand les moustiques dérangent.
- ✓ La manipuler délicatement pour qu'elle ne se déchire pas.
- ✓ Pendant la journée, la nouer et la garder à l'écart pour éviter de l'endommager.
- ✓ Inspecter la moustiquaire régulièrement pour détecter les trous et les réparer si possible.
- ✓ Ne pas fumer près de la moustiquaire ou l'utiliser près du feu, car elle peut s'enflammer.
- ✓ Changer la MILDA lorsqu'elle a atteint sa durée de vie inscrite sur l'emballage



8.1.5. Entretien de la MILDA

La MILDA doit être :

- Suspendre à l'ombre pendant 48 heures avant la première utilisation ;
- Tenue dans un endroit propre ;
- Lavée en cas de besoin avec du savon ordinaire ;
- Réparée en cas de déchirure.

La MILDA ne doit pas être :

- Lavée avec de l'eau chaude ou javellisée ;
- Suspendre ou séchée au soleil après lavage ;
- Ré imprégnée.

	<p>POUR EVITER LE PALUDISME</p> <p>Utilisons la MILDA, car elle protège efficacement contre les piqûres de moustiques et participant ainsi à la prévention du paludisme.</p>	
--	---	--

Femme enceinte (a) et enfants de moins de 5ans (b) dormant sous MILDA

8.2. Autres moyens de prévention

- La pulvérisation intra-domiciliaire (PID) qui consiste à appliquer sur un support pouvant servir de lieux de repos aux vecteurs ciblés (murs, plafonds et toits) un insecticide, dans le but de réduire leur densité et ou leur longévité. L'effet rémanence de l'insecticide est variable (3 à plus de 6 mois) selon la molécule. Cette stratégie est très peu mise en œuvre par le PNLP.
- Assainissement du milieu qui consiste à la destruction des gîtes larvaires : flaque d'eau stagnante, boîtes vides, pneus usés, coque de coco, traces des sabots des animaux, les plantes engainantes
- Grillage fin aux portes et fenêtres des habitations.
- Les serpentins, les pommades répulsives.

9. MODULE 9 : GESTION DES STOCKS ET DES APPROVISIONNEMENTS

A la fin de ce module le participant devra être capable de :

- Connaître les méthodes de Contrôle et inventaire des stocks d'outils et produits antipaludiques
- Connaître l'utilisation des produits antipaludiques
- Connaître les outils et les procédures de gestion de stock
- Décrire le circuit des outils et produits antipaludiques

9.1. Approvisionnement

Les modalités pratiques d'approvisionnement et de réapprovisionnement des districts, hôpitaux et structures parapubliques se font sur la base d'un rapport sur l'utilisation des TDR et sur la consommation en CTA.

Un canevas de reporting faisant en même temps office de support de commande est mis en place par le PNLP au niveau des structures de santé. Ce document dresse une synthèse des données sur les niveaux de consommation et les niveaux des stocks d'intrants (CTA et TDR) dans les structures. La structure demandeuse de produits renseigne les différentes lignes et colonnes du document et le fait parvenir au district sanitaire pour approbation et transmission soit au niveau du dépôt régional (pour les structures de l'intérieur des régions administratives de Boké, Faranah, Kankan, Labé, Mamou et N'Zérékoré) ou à PNLP (pour la région de Kindia et la ville de Conakry). Le PNLP fait une compilation des commandes des districts (qui lui ont transmis leurs commandes) et en fait un plan de distribution qu'il transmet à la PCG et cette dernière procède à la livraison des sites sur cette base.

Dans l'approvisionnement en outils et produits antipaludiques, la logistique comporte tous les aspects du processus qui permet d'apporter un produit antipaludique depuis le fournisseur jusqu'à celui qui le délivre finalement au patient. L'approvisionnement en produits antipaludiques demande une parfaite collaboration entre tous les intervenants.

9.2. La commande

C'est la première étape de l'approvisionnement du dépôt en produits antipaludiques. Elle doit être préparée en collaboration avec le prestataire et le responsable du dépôt afin que les produits antipaludiques qu'il prescrit soient disponibles au dépôt. La commande s'effectue normalement de façon trimestrielle basée sur la consommation moyenne mensuelle.

Avant d'établir une commande, il faut au préalable :

- Evaluation de l'état de stock c'est-à-dire faire un inventaire physique,
- Connaître la consommation mensuelle,
- Faire le calcul des mois de stock disponibles,
- Faire le calcul de la quantité à commander (qui doit être la quantité nécessaire pour ramener le stock au niveau maximum)
- Sélectionner les produits antipaludiques : quels produits antipaludiques faut-il commander ?
- Estimer les quantités de produits antipaludiques nécessaires : combien faut-il en commander ?
- Quand faut-il commander ?

a) Quels produits antipaludiques ?

Le Chef de Service et le responsable de la pharmacie doivent se référer à la liste des produits antipaludiques disponibles à la Pharmacie Centrale qui est issue de la liste nationale révisée.

b) Combien faut-il commander de produits antipaludiques ?

Une commande exige de déterminer au préalable les besoins. Elle sera préparée en collaboration entre le Chef-Service et le gérant de la pharmacie.

Pour les commandes de réapprovisionnement courant, on utilise la méthode d'estimation des besoins basée sur la consommation antérieure.

La Consommation Moyenne Mensuelle (CMM)

C'est le paramètre le plus important pour l'estimation des besoins en médicaments. La CMM sera calculée régulièrement grâce aux fiches de stock.

Ces outils, permettent au gérant de la pharmacie de comptabiliser par mois ou par période, les sorties de chaque médicament et consommable.

La CMM sera inscrite sur la fiche de stock de chacun des produits antipaludiques et consommables médicaux.

Quantité à commander = stock de sécurité + (CMM x délai entre 2 commandes) – stock restant

- Stock de consommation : 3 mois
- Stock de sécurité : 1 mois
- $QCM = 4 * CMM - Stock \text{ restant}$
- QCM : Quantité à commander
- Stock : stock de sécurité et les périmé de la période.

Le PNLP recommande aux structures sanitaires une périodicité de commande trimestrielle des intrants par basée leur consommation moyenne mensuelle. Ces commandes sont transmises à la DPS/DCS à des délais fixes :

- du 1er au 05 Novembre,
- du 1er au 05 Février,
- du 1er au 05 Mai et ;
- du 1er au 05 Aout.

Exemple : calcul de la consommation moyenne mensuelle de paracétamol 500 mg boîte de 1000 comprimés d'un dépôt pharmaceutique :

Sorties fiche de stock :

08/07/2011 : 2000 comprimés
20/08/2011 : 4000 comprimés
31/08/2011 : 1000 comprimés
20/09/2011 : 2000 comprimés
15/10/2011 : 3000 comprimés

Sorties totales en 5 mois : 12 000 comprimés

- Consommation moyenne mensuelle = $12\ 000 / 5 = 2400$ comprimés

9.3. La procédure de réception

Tout d'abord il faut :

Commencer par ranger toute la livraison dans la zone de contrôle ou zone d'arrivée et laisser un espace libre pour pouvoir déplacer éventuellement les marchandises.

Après il faut :

- Compter le nombre de palettes et le nombre de cartons.
- Mettre à part les cartons mixtes : les ouvrir et vérifier en premier.
- Mettre ensemble tous les cartons de médicaments de même dénomination commune internationale (DCI).
- Mettre ensemble tous les cartons de matériel médical.
- Compter tous les items de la commande qui ne sont pas dans les cartons d'origine. Ils doivent être ouverts et vérifiés.
- Vérifier le Nom, la Forme, le Dosage, des différents items.
- Vérifier le Nom et les spécifications techniques (taille, gauge) des différents items du matériel médical.
- Vérifier les dates de péremption et ranger les cartons selon la règle FIFO en inscrivant dessus la DCI et la date de péremption au marqueur.
- Remplir le PV de réception et le classer avec la facture. Ceci une fois archivé peut faire office de registre des entrées.
- Rentrer les différents items sur leurs fiches de stock respectives.
- Ranger les différents items dans leurs places respectives au niveau des étagères.

9.4. Les conditions physiques optimales de Conservation des intrants antipaludiques

La chaleur, la lumière, l'humidité et la poussière sont les causes principales de détérioration des médicaments. En particulier, les médicaments en forme injectable (artésunate injectable, artémether injectable et Quinine injectable) sont facilement endommagés par la lumière.

Dans les conditions de grande humidité, les comprimés et les capsules peuvent absorber de l'eau ; ils deviennent collants ou s'effritent et se détériorent.

Les antipaludiques doivent être stockés dans un local propre, sec, aéré, ventilé et sécurisé.

La Chaleur, l'humidité, les rayons solaires, la poussière, les rongeurs et les insectes sont à éviter strictement dans un lieu de stockage des médicaments.

9.5. Le rangement des produits antipaludiques

Le rangement consiste à ordonner les produits du dépôt et permettre ainsi l'accès facile et rapide des médicaments et produits consommables, et aussi par une bonne visibilité des familles de produits et des différents items ; à travers une bonne lisibilité des supports mis en place : (écriteaux, étiquettes).

La disposition et le rangement des médicaments et des produits consommables doivent être logiques et correspondre au circuit : Réception, Stockage, Distribution.

Quelle que soit la classification adoptée, elle devra se retrouver à tous les niveaux du système de gestion : commande, stockage, distribution, dispensation, afin de faciliter l'ensemble des procédures.

Le local doit être aéré et permettre de protéger les produits antipaludiques de l'humidité, de la chaleur, de la lumière, de la poussière, des insectes pour éviter qu'ils ne s'altèrent. Le toit doit être étanche (éviter les eaux de pluie). Il est conseillé de ne pas balayer pour ne pas faire voler la poussière mais essuyer avec un chiffon humide.

La procédure de Rangement

Dans le cas idéal, il faut séparer le dépôt en 4 zones :

- Zone Médicaments
- Zone Matériel et Consommables
- Zone Produits Lourds (soluté massif)
- Zone de Réserve

9.6. La procédure d'inventaire

L'organisation d'un inventaire doit obéir aux 3 règles d'unités :

- a) **UNITÉ de TEMPS** : Un jour uniquement ; l'inventaire doit débuter le matin et être terminé en fin de journée.
- b) **UNITÉ d'ACTION** : Tout le personnel doit être impliqué dans les opérations d'inventaire, et aucun mouvement de stock ne doit être effectué. C'est-à-dire que les activités de ventes doivent être suspendues.
- c) **UNITE de LIEU** : Pour chaque Zone de rangement et/ou de stockage un comptage en fonction de l'agencement du dépôt.

Réalisation

- Définir une périodicité et une date de préférence le dernier jour ouvrable du mois ;
- L'ensemble du personnel doit être concerné et organisé par équipe de 2 personnes ;
- Les listes des items par famille et par zone doivent être préparées à l'avance ;
- Un premier comptage doit être effectué, c'est le « stock physique » ;
- Comparer les résultats du stock physique avec le « stock théorique » existant au niveau des fiches de stock ;
- Un deuxième comptage doit être effectué pour les items pour lesquels des différences entre stock physique et stock théorique ont été constatées ;
- Ces items doivent être recomptés par une autre personne ou une autre équipe.

Si les différences persistent il faudra procéder à la vérification de tous les mouvements de stock du mois.

- Si les quantités coïncident, la fiche d'inventaire peut ensuite passer dans le service de comptabilité pour valorisation de celui-ci. La valeur totale du stock représente le capital médicament de la pharmacie à ce moment-là.

La fiche d'inventaire permet de noter les quantités constatées lors de la comptabilisation du stock. La comparaison de la fiche d'inventaire et de la fiche de stock permet de découvrir d'éventuelles anomalies ou erreurs dans la gestion du stock.

L'inventaire est fait tous les trois mois ou à la demande du Comité de Gestion et par celui-ci. En dehors de l'inventaire trimestriel, le gérant du stock de la pharmacie doit faire une vérification de son stock de façon régulière (sans la participation des autres) pour s'assurer de sa gestion de stock. Il est préférable qu'il soit réalisé en fin de mois comptable, ce qui facilite l'exécution du bilan financier. L'inventaire doit être signé par le gérant du dépôt, le médecin chef et un membre du Comité de Gestion.

9.7. Contrôle des stocks d'outils et produits antipaludiques

La mise en place de procédures et d'outils de gestion est un gage de réussite pour une bonne organisation et une gestion rigoureuse d'une unité de distribution de produits pharmaceutiques.

a) Le Contrôle des Stocks

Le contrôle doit être régulier pour permettre une bonne maîtrise de gestion, minimiser les pertes et situer les responsabilités en cas de problèmes.

Les contrôles seront exercés tant sur la qualité des produits antipaludiques (dates de péremption, conditions de conservation, état des médicaments) que sur les quantités détenues en stock (disponibilité suffisante et exactitude des stocks).

Pour contrôler le stock, il faut faire régulièrement un inventaire. L'inventaire est le stock qui existe à un moment donné. Il s'agit de faire la liste et de compter tout ce qui est physiquement présent dans la pharmacie, puis de valoriser le stock disponible de médicaments et de consommables.

Le but du contrôle est de vérifier que le stock est bien géré :

- La bonne qualité du rangement et des conditions de stockage ;
- Les quantités constatées correspondent aux indications figurant sur les différents outils de gestion de stock. L'inventaire permet également de se rendre compte si le stock est adapté aux consommations de la formation sanitaire ;
- Les quantités disponibles sont bien adaptées à l'activité de la formation sanitaire ;
- Le stock de sécurité est suffisant ;

- L'inventaire du stock en produits antipaludiques et consommables de la formation sanitaire est un élément essentiel pour effectuer le bilan financier.

Les contrôles doivent être effectués :

- ❖ Par le gérant lui-même pour vérifier son propre travail et l'exactitude des informations qu'il a portées sur les outils de gestion. Il devra s'assurer régulièrement que :
 - a) la qualité du rangement et du stockage est assurée.
 - b) les quantités notées sur les fiches de stock au moment des entrées et des sorties sont exactes et que la balance correspond au stock disponible.
 - c) les quantités, minimum à détenir (stock de sécurité) par médicament sont bien en stock.
 - d) les calculs de consommation moyenne mensuelle sont effectués chaque trimestre.
 - e) les inventaires prévus sont effectués dans les temps.
- ❖ Par le comité de gestion qui vérifiera la qualité du travail effectué par le gérant, par des contrôles réguliers pour s'assurer de l'exactitude et de la rigueur avec lesquels sont tenus les outils de gestion.

Un contrôle inopiné de quelques fiches de stock choisies au hasard est un excellent moyen de vérifier si les quantités physiquement en stock correspondent aux quantités inscrites sur les fiches de stock.

b) La fiche de stock

La fiche de stock est le principal instrument de gestion. Pour chaque article médicament et matériel une fiche de stock est établie et régulièrement mise à jour par un seul et même agent. Elle permet de :

- Identifier tous les mouvements de stock : « Entrées-Sorties ».
- Connaître à tout moment le niveau théorique des stocks.
- Prévoir correctement les commandes.
- Calculer la Consommation Moyenne Mensuelle (CMM) pour chaque produit

c) La fiche d'inventaire

Les fiches d'inventaire pré-imprimées facilitent la rédaction des fiches d'inventaire et évitent ainsi les erreurs de transcription. Elles doivent être établies suivant l'ordre de classification du stock.

d) Le bon de Commande

Les bons de commande pré-imprimés facilitent la rédaction des commandes et évite ainsi les erreurs de transcription. Il doit être établi suivant l'ordre de classification du stock. Il comprend un en-tête et 4 colonnes et doit être rempli en deux exemplaires. Un exemplaire sera gardé par le gérant du dépôt pour archivage et l'autre partira auprès du fournisseur.

e) Le bon de livraison

C'est une copie de la liste des produits livrés. Il est rempli par le fournisseur et il doit être accompagné de la facture du fournisseur. Il est rempli en double exemplaire : un qui reste au fournisseur et le deuxième qui est destiné à la structure cliente.

f) Le Procès-verbal de réception

Il s'agit du document qui confirme la quantité qui rentre dans le dépôt au moment de la réception. Il permet de justifier les casses, les détériorations, les pertes ou les vols de produits qui peuvent se produire au cours du transport depuis le fournisseur. Une fois archivé, il fait office de registre des entrées.

g) Les Produits hors d'usage

Tout produit médical consommable a une date limite d'utilisation jusqu'à laquelle le fabricant garantit sa stabilité ou sa stérilité. C'est la date de péremption ou d'expiration, elle est inscrite sur l'emballage.

Lors de chaque inventaire, les magasiniers vérifient les dates de péremption de chaque produit. Le pharmacien est informé de la liste des produits qui doivent se périmer dans les 6 mois. Il y a lieu de prendre les dispositions de retrait de ces produits selon les niveaux de la chaîne de distribution (Centrale de Distribution, Dépôt pharmaceutique) et (Hôpitaux et Centres de Santé).

Un produit est considéré comme périmé et doit être retiré du stock et de la circulation à partir du premier jour du mois de péremption.

Le dépôt à la charge de la destruction des produits périmés, cassés et détériorés. Un procès-verbal de destruction est établi par l'inspection pharmaceutique avant de procéder à la destruction des produits.

9.8. Utilisation des produits antipaludiques

L'utilisation est la dernière étape de la chaîne d'approvisionnement. Elle est liée à :

- Une prescription rationnelle ;
- Une bonne administration des médicaments ;
- Un bon Système de pharmacovigilance ;
- Une utilisation de données sur les résistances
- Une évaluation de l'utilisation des médicaments ;
- Une bonne pratique de dispensation ;
- Fourniture d'information et conseil aux patients ;
- Une Rétro-information au programme.

9.9. Outils et les procédures de gestion de stock

Les outils les plus importants pour **la gestion des médicaments** sont les fiches de stock, le bloc récapitulatif journalier, le RUMER, l'Etat d'inventaire, l'Etat des périmés, le bon de commande et le bordereau de livraison.

La tenue des outils de gestion exige de :

- Garder la fiche de stock dans le magasin, sur les étagères tout près du médicament concerné ; le bloc récapitulatif et le RUMER se trouvent au point de vente.
- Noter immédiatement, chaque mouvement de stock.
 - Chaque fois qu'un intrant entre ou sort du magasin, remplissez immédiatement la fiche de stock concernée. Il ne faut jamais différer le reportage sur la fiche.
 - Chaque fois qu'un médicament est dispensé au malade, indiquer les quantités données sur le bloc récapitulatif.
 - A la fin de Chaque journée, calculer le total distribué de chaque intrant et inscrire ce total dans la colonne correspondante du RUMER.
 - Chaque fois qu'une nouvelle boîte de médicaments est reçue au point de vente, l'inscrire dans le RUMER, avant de l'ouvrir et avant même de le placer dans l'armoire prévue à cet effet.

9.10.Circuit des outils et produits antipaludiques

Le circuit des médicaments est différent de celui des outils de gestion bien que tous partent du niveau central.

Les outils sont produits par le PNLP et sont dispatchés aux structures opérationnelles notamment les centres de santé et poste de santé à travers les directions préfectorales de la santé. Tandis que les médicaments sont commandés par la PCG qui les achemine au niveau des dépôts régionaux. Les dépôts régionaux livrent directement les médicaments aux structures de prise en charge notamment les hôpitaux régionaux et préfectoraux, les centres de santé et les structures privées.

10. MODULE 10 : GESTION DES DONNEES

A la fin de ce module le participant devra être capable de :

- Définir les concepts relatifs à la gestion des données
- Enumérer les méthodes et outils de collecte et gestion des données pour un bon suivi-évaluation

10.1. Rappel des définitions et concepts

a) Le Suivi :

Par définition, le suivi est la collecte continue et systématique d'information pour la gestion et la prise de décision. C'est le *monitorage de routine* des éléments clefs de la performance du programme à travers le stockage de données harmonisées et un reportage régulier. Il aide les gestionnaires de programme à déterminer quelles zones ont besoin d'un plus grand effort et identifie les zones qui contribuent à améliorer la performance du programme.

b) L'Évaluation :

L'évaluation est la collecte périodique d'information sur la pertinence, l'efficacité, l'impact et la pérennisation d'un programme par rapport aux objectifs fixés²⁴. En d'autres termes, c'est *l'appréciation périodique* des résultats cibles qui pourrait être attribué au programme. Elle tente de lier un résultat particulier ou un impact (sanitaire) directement à une intervention particulière après une période de temps.

c) Suivi-évaluation

C'est l'ensemble des processus de planification, de collecte et synthèse de l'information, de réflexion et de présentation des rapports indiquant les moyens et compétence nécessaire pour que les résultats apportent une contribution utile à la prise de décision et à la capitalisation dans le cadre d'un programme.

d) Cas suspect de paludisme :

C'est une personne malade présentant une fièvre ou antécédent de fièvre sans autre signe d'appel pouvant être à l'origine de la fièvre.

e) **Cas confirmé de paludisme :**

C'est le cas suspect de paludisme qui a été confirmé par le TDR et/ou la GE positif.

f) **Cas grave de paludisme :**

C'est tout cas confirmé par GE et /ou TDR avec au moins un ou plusieurs signes de gravité.

g) **Elimination**

C'est une réduction à zéro de l'incidence de l'infection par les parasites du paludisme humain dans une zone géographique définie suite à des efforts soutenus. Des mesures continues doivent être fournies pour empêcher le rétablissement de la transmission.

h) **Eradication**

C'est une réduction permanente à zéro de l'incidence mondiale de l'infection causée par des parasites du paludisme humain à la suite des efforts soutenus. Les mesures d'intervention ne sont plus nécessaires une fois l'éradication réalisée.

i) **Certification**

C'est une accréditation accordée par l'OMS après qu'il est prouvé au-delà de tout doute raisonnable que la chaîne de transmission locale du paludisme humain par les moustiques anophèles est entièrement interrompue dans tout le pays pendant trois années successives.

10.2. Collecte et gestion des données

10.2.1. Supports de collecte

Les supports de collecte des données sont constitués par les supports primaires et secondaires. Les supports primaires sont utilisés par le niveau opérationnel, c'est à dire au point de contact entre le patient et l'Agent de santé/Agent communautaire de santé. Les supports secondaires résultent de la compilation et la synthèse des données contenues dans les supports primaires.

Tableau 6 : Supports de collecte des données

Supports primaires	Supports secondaires
--------------------	----------------------

<ul style="list-style-type: none"> - Les registres de consultation primaire curative des centres de santé ; - Les registres d'hospitalisation des hôpitaux préfectoraux et régionaux ; - Le registre d'accouchement des maternités ; - Le registre PTME ; - Le registre CPN ; - Le registre du laboratoire ; - Le registre de la file active PVVIH ; - Le registre PEV ; - La fiche opérationnelle (PF, CPN) ; - Le dossier des patients ; - Le formulaire de rapports mensuels des centres de santé ; - Le cahier de l'Agent Communautaire de Santé - Les registres, livres de caisse, fiches de suivi, fiches de livraison, fiches de stock. 	<ul style="list-style-type: none"> - Le rapport mensuel de l'ACS - Les rapports mensuels de centres de santé ; - Les rapports trimestriels des hôpitaux ; - Les rapports mensuels et/ou trimestriels des programmes ; - Le formulaire hebdomadaire de notification des maladies à potentiel épidémique
---	---

10.2.2. Méthode de collecte

L'information sanitaire de routine qui alimente le système national d'information sanitaire (SNIS) porte principalement sur le "système des services de santé" Statistiques du service, Surveillance des maladies, Participation communautaire, Gestion des ressources (humaines, physiques), etc.

Pour mener une collecte de données de routine et en assurer la bonne gestion il faudrait au préalable être en mesure de répondre à ces 5 questions :

- **Où ?** : où faire la collecte de données
- **Par Qui ?** qui fera la collecte des données
- **Quand ?** quand mener la collecte des données
- **Sources ?** quels sont les sources cibles
- **Utilisation des données ?** A quoi servent les données collectées

Les données sont collectées à partir des registres dans les structures publiques, parapubliques et privées par les acteurs du système et les gestionnaires de données au niveau central. La périodicité de la collecte varie selon le niveau où on se situe dans la pyramide sanitaire :

- Mensuelle pour le district sanitaire et le centre de santé,
- Trimestrielle pour le niveau régional
- Semestrielle pour le central.

Tableau 7 : Collecte des données : où, par qui, quand, sources et utilisation

Où ?	Par Qui ?	Quand ?	Sources ?	Utilisation des données ?
Communautés Structures Services Accueil Pédiatrie Maternité Médecine Interne Hospitalisation Maladies Infectieuses Urgences Pharmacie	Agents de Santé Communautaire Prestataires Gestionnaire de données Responsable de service ou personnes déléguées	Mensuelle Revue Enquête Ou à déterminer	Registres	Analyse Atteinte des objectifs Orientations Planification

Les données de routine sont collectées au niveau des formations sanitaires et dans la communauté, puis sont transmises aux différents niveaux hiérarchiques de la pyramide sanitaire, depuis le niveau périphérique jusqu'au niveau central.

10.3. Contrôle de la qualité des données sur le paludisme

Pour améliorer et maintenir la qualité de données sur le paludisme, les prestataires et les ASC doivent respecter et appliquer les consignes ci-dessous :

- Utiliser les bons outils de collecte pour chaque activité réalisée
- S'assurer / vérifier que la fiche de collecte est bien remplie
- Remplir la fiche de façon systématique : Ne pas attendre longtemps après la mise en œuvre des activités pour remplir la fiche de collecte
- S'assurer de la concordance entre les données des rapports transmis et les outils de vérification : liste de présence, registre, fiches intermédiaires, etc.
- Faire signer la fiche par le bénéficiaire : optionnel pour certains types d'activités
- Faire un rapport de chaque activité
- Mettre à jour les fiches et les registres
- Transmettre les chiffres exacts
- Corriger les données transmises lorsque vous vous apercevez d'une erreur

10.4. Analyse et utilisation des données

L'analyse des données consiste à l'exploitation en vue de produire des informations utiles à la prise de décision. Dans le cadre du paludisme, l'analyse des données devrait se faire à tous les niveaux du système sanitaire. Les étapes ci-dessous sont importantes pour une bonne analyse des données.

❑ Analyse des données

De façon hebdomadaire, le rapportage des cas de paludisme se fait dans le cadre de la surveillance épidémiologique. Le DHIS2 sera renseigné de façon successive dans les districts sanitaires où les données des structures sanitaires sont centralisées.

Mensuellement, les données sur le paludisme sont rapportées en utilisant la base des données sur le Paludisme. Toutefois les données collectées par le SNIS intègrent aussi celles du paludisme. Les centres de santé sont chargés de remplir l'outil SNIS et le district sanitaire (DPS/DCS) renseigne le DHIS2.

La compilation des données se déroule à trois niveaux :

- **Niveau structures de santé** : compilation des données provenant des postes de santé et des communautés ; dans les hôpitaux, il s'agira des données provenant des services hospitaliers ;
- **Niveau DPS** : compilation des données provenant des centres de santé ;
- **Niveau BSD** : compilation des données provenant des DPS et HP/HN.

NB : Il est important de préciser que les données communautaires sont compilées au niveau de l'aire de santé correspondante (poste santé ou centre de santé).

La DRS ne produit pas de rapport à transmettre au BSD mais elle procède à la compilation et à l'analyse des données pour les besoins de maîtrise de la situation sanitaire de la région.

La compilation des données est manuelle dans la quasi-totalité des centres de santé. Mais au niveau des DPS et des DRS, le logiciel DHIS2 et esigl ou autres applications de saisie (EXCEL) sont utilisées par endroit.

Concernant l'analyse des données, les résultats sont présentés au cours des instances de coordination et de suivi par niveau. Les indicateurs utilisés ont trait à la morbidité, la mortalité ainsi que la disponibilité, l'accessibilité, l'utilisation et la couverture des différentes interventions

Comment analyser ?

- Compiler manuellement toutes les données (ASC, maternité et consultation)
- Faire vérifier l'exactitude et la concordance des indicateurs par une tierce personne
- Corriger les erreurs ou trouver des explications aux éventuelles aberrations
- Vérifier et corriger ou expliquer les incohérences dans les données reçues ; Ex. : Nombre de CTA distribués inférieur au nombre de TDR positifs au cours du mois, Nombre de femmes enceinte ayant reçu un TPI supérieur au nombre de femmes venues en CPN au cours du mois.
- Calculer les indicateurs clés du paludisme
- Générer des tableaux de comparaison entre les ASC, les villages, les secteurs ...
- Générer les tableaux de comparaison entre les semaines, les mois pour chaque village, pour la maternité, le CS et le PS

Tracer les différents graphiques/courbe d'évolution des indicateurs clés du paludisme :

- Consultations toutes causes confondues
- Nombre de cas suspects
- Nombre de cas testés (TDR et GE réalisés),
- Nombre de cas confirmés (TDR+ et GE+),
- Nombre de cas traités,
- Nombre de cas graves
- Nombre de femmes enceintes ayant reçu les TPI/MILDA
- Nombre de personnes sensibilisées, ...

❑ **Interprétation des données**

Répondre aux questions suivantes :

- Qu'est-ce que ces résultats présentés dans le tableau, le graphique ou la courbe, veulent nous montrer ?
- Pourquoi avons-nous obtenu un tel résultat ?
- Que devraient-êre les résultats dans ce village, ce secteur ?
- Que s'est-il passé les mois antérieurs, semaines antérieures ?

❑ **Utilisation des données**

Les documents servant de supports de diffusion de l'information sont : le bulletin mensuel, e bulletin semestriel, la carte score

L'étape importante dans la réalisation du monitoring est la micro planification. Cette micro planification permet l'utilisation des résultats du monitoring pour améliorer les performances de la structure de santé.

Répondre aux questions suivantes à partir des interprétations des résultats :

- Que faut-il faire ?
- En quoi nous sommes interpellés ?
- Quels sont ceux qui sont interpellés à travers ces résultats ?
- Quelles sont les actions à entreprendre ou à renforcer ?
- Comment les impliquer dans ces actions d'amélioration ?
- Quels seraient les risques si rien n'est fait ?

10.5. Pharmacovigilance

10.5.1. Notions de base relatives à la pharmacovigilance

a) Définitions et terminologies des notions de base

La pharmacovigilance est l'ensemble des sciences et activités relatives à la détection, à l'évaluation, à la compréhension et à la prévention des effets indésirables et de tout autre problème lié à l'utilisation des produits de santé (OMS).

Un **effet indésirable** est une réaction nocive et non voulue, se produisant aux posologies normalement utilisées chez l'homme pour la prophylaxie, le diagnostic ou le traitement d'une maladie ou pour la restauration, la correction ou la modification d'une fonction physiologique ou résultant d'un mésusage du produit de santé.

L'effet indésirable est différent de l'évènement indésirable. L'évènement indésirable est une manifestation nocive et non recherchée, survenant chez un sujet pendant un traitement. Le terme évènement indésirable contrairement à effet indésirable ne préjuge pas d'un lien causal avec une exposition notamment à un médicament.

L'effet indésirable peut être :

- **Effet indésirable grave** : c'est un effet indésirable létal ou mettant la vie en danger ou entraînant une invalidité ou une incapacité, ou provoquant ou prolongeant une hospitalisation.
- **Effet indésirable sévère** : c'est un effet indésirable nécessitant en plus de l'arrêt du médicament des soins supplémentaires.

Les effets indésirables sont une réalité connue depuis longtemps et le médicament peut devenir un facteur de risque pour la santé individuel et collective en causant des préjudices sanitaires, économiques et sociaux s'il est mal utilisé ; c'est une substance active qui est étrangère à l'organisme

En République de Guinée, le système de pharmacovigilance est en phase de mise en place ce qui fait qu'il n'y a pas encore de centre de pharmacovigilance et le système de notification des effets secondaires est peu fonctionnel.

b) Notification

Elle désigne un cas d'évènement indésirable rapporté par un observateur à un système de surveillance.

Mésusage

C'est une utilisation non conforme aux recommandations du résumé des caractéristiques du produit de santé :

- usage inapproprié par rapport aux données de référence.
- usage en dehors des indications autorisées

Imputabilité

L'imputabilité est l'évaluation clinique systématisée du lien causal susceptible d'exister entre un évènement indésirable et l'administration d'un médicament ou produit de santé.

Signal

C'est un évènement ou un dépassement d'un seuil fixé, convenu comme devant attirer l'attention lors d'une surveillance.

Alerte

C'est un signal prévenant d'un danger et appelant à prendre toutes les mesures de sécurité utiles.

e) Fiche de notification

C'est une fiche de collecte et de déclaration des cas d'effets indésirables

☐ Intérêt de la fiche

C'est un outil de collecte permettant de recueillir toute manifestation clinique résultant soit :

- d'un effet indésirable
- d'un manque d'efficacité liée à une contrefaçon, une résistance ou une interaction médicamenteuse ou bien à un mauvais usage
- d'un problème de qualité du produit
- d'une dépendance ou d'un abus
- d'un sevrage
- d'une mauvaise publicité
- d'une intoxication
- d'une erreur médicamenteuse

☐ Description de la fiche

Les différentes parties de la fiche sont ainsi décrites pour faciliter le remplissage de la fiche

❖ Le patient :

Cette rubrique permet d'identifier le patient. Il est alors important de renseigner :

- le prénom et le nom du patient
- la date de naissance et/ou l'âge
- le sexe
- le numéro d'enregistrement au niveau de la structure sanitaire.

Sur le plan clinique il faut :

- Noter le poids (en kg),
- Préciser, s'il y a lieu, les antécédents et facteurs associés. C'est à dire si le sujet présente des tares comme le diabète, l'hypertension artérielle (HTA), l'asthme, la drépanocytose etc....et/ou des facteurs de risque comme le tabac, l'alcool, une exposition au soleil, une grossesse, un traitement chronique etc....

❖ Le notificateur

C'est un professionnel de santé qui constate un effet indésirable susceptible d'être lié à un médicament et qui transmet l'information à la structure de pharmacovigilance.

Dans le souci d'assurer un suivi des déclarations de cas, l'agent de santé doit être identifié. Il est alors nécessaire de spécifier :

- le prénom et le nom du notificateur

- sa qualification : s'il est médecin, pharmacien, dentiste, infirmier ou sage-femme ou bien s'il a une autre qualification
- sa spécialité éventuellement (infectiologue, dermatologue, gastro-entérologue, neurologue etc...)
- ses contacts : numéro de téléphone, de fax et adresses email
- sa structure et lieu d'exercice : hôpital, centre de santé, poste de santé, clinique, cabinet médical, service médical d'entreprise ou pharmacie.

❖ Les médicaments ou produits

Il s'agit des médicaments, substances ou produits que le malade a pris. Le notificateur devra noter :

- le nom commercial du médicament et/ou sa dénomination commune internationale (DCI)
- la forme galénique (comprimés, sirop, injectables, suppositoires...) et le dosage
- la voie d'administration : orale, IM, IV, intra rectale...
- la posologie : dose à laquelle le médicament a été pris
- la date de début de la prise du médicament et la date d'arrêt de la prise
- le fabricant et le numéro de lot du médicament.

La description de l'effet

C'est l'une des étapes les plus importantes de la notification. C'est pourquoi le notificateur est tenu de :

- décrire l'effet, c'est-à-dire les manifestations cliniques et/ou biologiques observées chez le sujet
- préciser la date à laquelle l'effet est apparu (après la prise du médicament) et la date où la disparition de l'effet a été constatée.
- s'assurer si le médicament a été réadministré ou non après la constatation de l'effet.

Dans le cas où il y a ré-administration du médicament ou produit : noter si oui ou non l'effet est réapparu à la suite de la ré-administration

S'il n'y a pas eu de ré-administration du produit, noter « pas de ré-administration »

La conduite adoptée

C'est la conduite que le notificateur a adoptée après avoir constaté l'effet. Elle comporte :

- La décision prise où l'agent précisera si le malade est suivi en ambulatoire, ou hospitalisé ou bien référé dans une autre structure. S'il y a une autre décision différente de celles précitées, la préciser.
- Le traitement correcteur qui a été administré au patient pour juguler l'effet.

Evolution

Enfin, il faut renseigner les modalités évolutives de l'effet indésirable. C'est-à-dire préciser, si le malade est guéri sans aucune séquelle, s'il est guéri mais avec des séquelles, s'il est décédé ou bien si l'évolution est inconnue

10.5.2. Pharmacovigilance dans le cadre de la lutte contre le paludisme en Guinée

a) But de la pharmacovigilance

La pharmacovigilance a pour but principal l'amélioration de la sécurité des patients par la surveillance continue de l'impact sanitaire de l'utilisation des produits de santé et par l'évaluation du rapport bénéfice/risque de ces produits

b) Rôle des prestataires dans antipaludiques

Les prestataires (médecins, les chirurgiens, dentistes, les pharmaciens ainsi que les infirmiers, les sages-femmes et tout autre agent de santé) doivent collaborer avec les bénéficiaires à la sécurité d'emploi des antipaludiques. Ainsi ils doivent :

- Notifier à la Direction Nationale de la Pharmacie et au PNLN à travers les DPS/DCS, le plus rapidement possible :
 - o toute présomption d'effets indésirables en rapport avec l'utilisation d'un ou plusieurs antipaludiques et ou en association avec d'autres médicaments ;
 - o toute observation d'abus ou de mésusage ;
 - o tout autre effet qu'ils jugent pertinent de déclarer (syndrome de sevrage, erreur thérapeutique, inefficacité thérapeutique ...).
- Répondre aux demandes de PNLN ou Direction Nationale de la Pharmacie pour documenter l'observation initiale.
- Conserver les documents concernant l'effet indésirable présumé afin de permettre en cas de nécessité, de compléter les informations précédemment transmises.
- Se tenir informés et tenir compte dans leur pratique professionnelle des données de tolérance des médicaments qu'ils prescrivent, dispensent ou administrent.

c) Circuit de notification

La fiche de notification dûment remplie, par les professionnels de santé, est transmise à la DNP en suivant le circuit de notification :

- Les Postes et Centres de santé envoient leurs notifications aux Districts Sanitaires qui transmettent aux Régions Médicales qui recueillent l'ensemble des notifications de la région.
- Les Hôpitaux, Cliniques, Cabinets médicaux, Entreprises, Garnisons, Pharmacies Régionales d'Approvisionnement et Officines privées transmettent les notifications à la Région Médicale.
- La Région Médicale transmet les notifications aux programmes de santé ou à la Direction de la Pharmacie et du Médicament.

- Les Centres Hospitaliers Universitaires et Hôpitaux nationaux peuvent transmettre directement leurs notifications aux programmes de santé ou à la Direction de la Pharmacie et du Médicament
- Le Centre Antipoison est chargé de l'imputabilité des cas d'effets indésirables qui lui sont transmis par les programmes de santé ou la Direction de la Pharmacie et du Médicament
- L'archivage des données de pharmacovigilance est nécessaire à tous les niveaux de la pyramide sanitaire.

11. MODULE 11 : COMMUNICATION POUR LE CHANGEMENT DE COMPORTEMENT DANS LE CADRE DE LA LUTTE CONTRE LE PALUDISME

Objectifs pédagogiques du cours

A la fin de ce module le participant devra être capable de :

- Définir de la CIP/CCC
- Citer les différentes techniques de CIP/CCC
- Décrire les différentes étapes de la CCC
- Enumérer les différents types de supports IEC et leur utilisation

11.1. Définition du concept de la CIP/CCC

La CIP est une communication de personne à personne pouvant être verbale ou non verbale ou les deux en même temps. Elle permet d'établir une relation d'aide entre le prestataire et le patient.

Les types de CIP dans la PEC du paludisme

La communication verbale est un mode de communication utilisant le verbe ; il exprime l'empathie, l'approbation, l'encouragement au bon comportement²⁷.

La communication non verbale permet de communiquer avec le client par le gestuel (attitudes, mimique, expressions faciales, etc...).

11.2. Application correcte des techniques de communication interpersonnelle

- Faire preuve de bienveillance, de respect et s'abstenir de jugement ;
- Utiliser un langage simple et clair ;
- Encourager le (la) patient(e) à poser des questions ;
- Lui expliquer ce que l'on fait (test de diagnostic rapide, goutte épaisse) ;
- S'assurer de sa compréhension des messages.

11.3. Les supports de CIP/CCC

a) Définition d'un support CIP.

Il s'agit d'un support visuel de présentation orale, qui :
Complète et renforce les activités d'apprentissage permet de répondre aux styles différents d'apprentissage mais ne remplace pas une présentation.

b) Les différents types de supports CIP/CCC.

- Cassettes vidéo
- Banderoles
- T-shirt
- Boîtes à images
- Cartes conseil
- Affiches
- Dépliants

11.4. Qualités d'un bon message

a) Analyse des qualités du message

- Attirer l'attention et cibler l'audience : *Toi qui es à la CPN...*
- Appeler à une action : *Respectes les rendez-vous ...*
- Communiquer un bénéfice : *Cela vous protégera vous et votre bébé*

b) Contenu et langage

- Un bon message doit utiliser le langage ou dialecte du groupe cible,

- Il est sans jugement ni stigmatisation
- Il donne de l'espoir
- Il est net, concis, précis
- Il communique un bénéfice

12. ANNEXE

12.1. Procédure et Contrôle de qualité du TDR

Tableau 8 : Liste de vérification de bonne procédure d'utilisation du TDR

- DRS : _____ DPS : _____

Date	Structure sanitaire/communautaire	Nom du Personnel	Nom du superviseur	
	#	<i>Critères à vérifier lors du contrôle qualité (CQ)</i>		+/ -
SYMPTOME	1	Température axillaire axillaire > 37.5°C, corps chaud ou antécédent de fièvre dans les 48h précédentes		
STOCKAGE KITS	2	Stockage des kits entre 4 et 30°C		
	3	Si kit stocké au frigo, attente de 30 minutes avant son utilisation		
SECURITE	4	Port des gants		
	5	Plan de travail propre et dégagé		

	6	Préparation de tout le matériel nécessaire y compris la poubellea objets tranchants ou boite de sécurité	
	7	Jet des gants et lavage des mains (à la fin)	
UTILISATION TECHNIQUE DU KIT	8	Vérification/inspection de l’emballage avant ouverture	
	9	Vérification de la couleur du sachet de silice (normalement bleue)	
	10	Désinfection du doigt du patient + séchage au coton	
	11	Elimination vaccino-style (après piqûre) dans poubelle à objets tranchants	
	12	Remplissage du centre de l’anse/pipette	
	13	5 µl déposés dans le puits A	
	14	Elimination de l’anse/pipette (après le dépôt des 5 µl) dans poubelle à objets tranchants	
	15	Déposer dans le puits B, le nombre de gouttes u tampon de lyse indique par le fabricant dans la notice du TDR.	
	16	Chronométrage du temps indiqué par le fabricant	
	17	Bonne lecture du résultat et à la lumière	
ENREGIS- TREMENT DONNEES	18	Inscription de la référence du patient sur le support	
	19	Inscription de la date du test sur le support	
	20	Inscription de l’heure du dépôt du tampon sur le support	
	21	Inscription du résultat sur le support	
	22	Enregistrement du diagnostic sur le cahier des patients	
GENERAL	23	Aisance générale et assurance	
	24	Rapidité d’action	
	25	Discussion avec le patient / calme du patient	

TOTAL DES POINTS		
Signature du personnel du Centre de Santé	Signature du superviseur	

12.2. Liste des personnes ayant participé à la révision du manuel

N	Prénoms et Noms	Fonction	Provenance	Telephone
1	Dr Souleymane Diakité	Médecin, point Focal CPS, Intérim Coordonnateur National Adjoint	PNLP	622 719 028
2	Dr Mamadou Oury Cissé	Médecin Chargé la Formation et de la Prise en charge	PNLP	623 457 773
3	Dr Joseph Souba Zoumanigui	Médecin /PEC	PNLP	620 362 925
4	Dr Aissatou Bah	Sage-femme, Chargé de communication	SSA/BQG	628 536 161
5	Dr Kany Condé	Biologiste, Responsable de l'unité Prise en charge	PNLP	657 262689
6	Mme Delphine Camara	Médecin, Responsable Communication	PNLP	622 935 348
7	Dr Sénabou Béavogui	Médecin	DCS Matam	622 228 059
8	Dr Késsery Goumou	Statisticien	DCS Matoto	623 765 009
9	Dr Mayeni Fofana	Médecin stagiaire	PNLP	625 275 742
10	Mr Ibrahima Sanoh	Chargé de communication	PNLP	623 333 534

11	Dr Gniouma Benoît Tolno	Conseiller technique senior MCDI	Stop Palu+	628 237 620
12	Dr Alphonse Vohou Sakouvogui	Consultant	Cabinet	621 251 115
13	Dr Daloka Delamou	Médecin	CRS	628 715 676
14	Dr Youssoufa Lô	Conseiller Technique	PNLP	620 596 638
15	Dr Koho Zoumanigui	Médecin/SE	PNLP	622 373 357
16	Dr Mamadi Traoré	Statisticien	DCS Dixinn	623 189030
17	Mr Oumar Camara	Chargé de la Planification, Formation et Recherche	DCS Ratoma	628 222286
18	Dr Mabinty Sylla	Médecin/SE	PNLP	622 384693
19	Dr Lune de Vie Ananie	Médecin/SE	PNLP	628151635
20	Dr Nouman Diakité	Médecin/SE	PNLP	622501552
21	Dr Djenabou Keita	Médecin/SE	PNLP	628482682
22	Dr Djénabou Barry	Conseillère Principale	Stop Palu+	628446785
23	Dr Amadou Sadio Diallo	Consultant National	PNLP	623475666
24	Babacar Deen Touré	Point Focal GAS	PNLP	628120019
25	Donatien NTAMBUE	HMIS Strengthening & Malaria Program Manager	CRS – GUINEA	625214017
26	Dr. Aissata FOFANA	Chef de Projet StopPalu+	USAID GUINEA	628 05 06 74
27	Dr. Abdoulaye Sarr	CDC Resident Advisor for PMI	PMI/GUINEA	657 104 205
28	Dr Alioune Camara	Coordonnateur National Adjoint	PNLP/GUINEE	628979729
29	Dr Eugène Kaman Lamah	Coordonnateur National	PNLP/GUINEE	628924296

12.3. Echelles d'évaluation du niveau de connaissance

12.3.1. Pré et post test

Qu'est-ce que le paludisme ? -----

Quels sont les agents pathogènes du paludisme ? -----

Comment se transmet le paludisme ?-----

Enumérez au moins trois symptômes du paludisme simple -----

Quels sont les médicaments recommandés par le PNLP pour le traitement du paludisme simple ? -----

Pouvez-vous préciser les posologies pour chaque molécule et la durée du traitement du paludisme simple ? -----

Qu'est-ce que c'est le paludisme grave ? -----

Citer trois signes du paludisme grave -----

Citer trois (3) complications souvent liées au paludisme grave -----

Quels sont les groupes à risque de paludisme grave ? -----

Quels sont les médicaments recommandés par le PNLP pour le traitement du paludisme grave ? Spécifiez-en les posologies et les modes d'administration. -----

Citez trois affections chez les enfants que l'on peut confondre avec le paludisme. -----

Citer trois (3) effets du paludisme sur la grossesse -----

Citer deux (2) effets de la grossesse sur le paludisme -----

Quel antipaludique utilisez-vous pour prévenir le paludisme pendant la grossesse ? Donnez en le mode d'administration -----

Citez les principaux moyens de prévention du paludisme recommandés par le PNLP -----

Toutes ces notions entrent dans la définition de la pharmacovigilance sauf une (laquelle) :

- Détection des effets indésirables
- Réduction des effets indésirables
- Evaluation des effets indésirables
- Compréhension des effets indésirables
- Prévention des effets indésirables

Qu'est-ce qu'un effet indésirable ?-----

Quelles sont les propositions correctes concernant le signal et l'alerte : Cocher la bonne ou les bonnes réponses

- Un signal est un événement ou un dépassement d'un seuil fixé, lors d'une surveillance
- Un signal est une évaluation clinique d'un effet indésirable
- Un signal, après validation aboutit à une alerte devant entraîner une prise de décision.
- Une alerte prévient d'un danger et appelle à prendre toutes les mesures de sécurité utiles.
- Une alerte précède toujours un signal.

Une fiche de notification doit obligatoirement comporter les informations sûres : cocher la bonne ou les bonnes réponses

- Le notificateur

- Le médicament
- Le patient
- Le prescripteur du médicament
- L'effet indésirable observé
- Le traitement de l'effet indésirable

Préciser à qui transmettre la fiche de notification de Pharmacovigilance selon le niveau :

- Un poste de santé -----
- Dans un centre de santé -----
- Dans un cabinet médical -----
- Dans un hôpital préfectoral -----
- Dans un hôpital régional -----
- Dans une Pharmacie privée -----

Quelles sont les propositions vraies : cocher la bonne ou les bonnes réponses

- Les tests rapides sont uniquement utilisés pour le diagnostic biologique du paludisme à Plasmodium falciparum
- Les tests rapides détectent des antigènes spécifiques produits par le parasite
- Il existe un seul type de test rapide
- Le PNLN utilise un test qui recherche une protéine HRP 2 (Histidin rich Protein) sécrétée spécifiquement par le Plasmodium falciparum.

Parmi ces propositions quels sont les examens qui sont utilisés en pratique courante dans le diagnostic biologique du paludisme : cochez-la ou les bonnes réponses

- ASLO (Antistreptolysine O)
- Frottis sanguin
- Test de diagnostic rapide
- TPHA
- Goutte épaisse

Tous ces examens sont recommandés pour les malades hospitalisés pour paludisme sauf une, laquelle ?

- La goutte épaisse.

- L'hématocrite /taux d'hémoglobine
- L'ECBU
- La glycémie

Le but de l'inventaire est de : une seule réponse est fausse, cochez- la

- Vérifier la balance du stock enregistré sur la fiche de stock
- Vérifier la quantité de produits disponibles pour la distribution
- Trouver les produits périmés ou endommagés et les retirer du stock utilisable
- Ne permet pas de savoir le stock disponible utilisable

Citer 3 éléments des normes d'un bon stockage

Citer les principaux outils de gestion utilisés par le dépositaire du poste ou centre de santé ?

Parmi les propositions suivantes : la ou lesquelles est / sont exacte (s) (Cochez la ou les bonnes réponses)

- Les adultes sont les plus exposés au risque de paludisme grave
- Le TPI est administré à toute femme enceinte reçue en CPN
- La stratégie de choix pour l'administration du TPI est la prise à domicile
- Les femmes enceintes sont particulièrement exposées au risque de paludisme
- L'anémie sévère est un signe de paludisme grave

La ou lesquelles des posologies suivantes est/sont recommandée(s) par le Programme National de Lutte contre le Paludisme pour l'administration de la quinine base injectable dans le traitement du paludisme chez la femme enceinte ? (Cochez la ou les bonnes réponses)

- 10 mg/kg par jour en 2 administrations

- Perfusion de 20 mg/kg en 4 heures, puis de 10mg/kg toutes les 8 à 12 heures
- Perfusion de 10mg/kg en 4 heures, puis de 5 mg/kg toutes les 8 heures
- 25 mg/kg/J dans du sérum glucosé dans 2 à 3 perfusions par jour

La prévention du paludisme chez la femme enceinte comprend (Cochez la ou les bonnes réponses)

- Les mesures d'assainissement
- Le traitement préventif intermittent
- L'utilisation de la moustiquaire imprégnée
- Aucune des réponses ci-dessus
- Toutes les propositions ci-dessus

Donner le schéma d'administration du TPI chez la femme enceinte -----

Quelles sont les molécules recommandées en Guinée pour la chimioprophylaxie du voyageur ? -----

Donner 4 critères d'éligibilité des zones CPS en Guinée -----

Quelles sont les molécules actuellement utilisées pour la CPS en Guinée ?

Répondre par vrai ou faux

L'endophagie est la tendance du moustique à se reposer à l'intérieur des habitations ? -----

Citer 3 supports non éligibles pour les PID

Parmi les classes d'insecticides suivantes, cocher celle qui n'est pas utilisée en AID en Guinée

- Carbamates

- Organochlorés
- Pyréthriinoïdes
- Organophosphorés

Comment se définit le paludisme simple chez la femme enceinte ?

Quelles sont les molécules recommandées pour le traitement du paludisme simple chez la femme enceinte ?

Pour le traitement pré-transfert recommandé par le PNLP, toutes ces assertions sont fausses sauf une ; laquelle ?

- La molécule utilisée est l'artheméter par voie rectale
- La prise en charge peut se faire au niveau communautaire (cases et DSDOM)
- Le traitement ne peut pas se faire par l'artésunate à cause des risques d'effets indésirables
- Tous les postes de santé sont concernés

Toutes ces caractéristiques concernant un indicateur sont vraies sauf une, laquelle ?

- L'indicateur permet de mesurer une situation, une tendance de manière objective
- L'indicateur est un outil d'évaluation
- L'indicateur ne doit pas être pertinent
- L'indicateur est un outil d'aide à la décision

Comment se calculent les indicateurs suivants ?

- La morbidité proportionnelle palustre
- -----

- La mortalité proportionnelle palustre
- -----

- La létalité palustre

12.3.2. Exercices pratiques pendant la formation

Exercices 1

Le 08 juin 2018, M. Oularé, un garçon de 17 ans se présente au centre de santé de Sangardo préfecture de Kissidougou, avec une asthénie, une fièvre et des céphalées. L'examen physique est normal en dehors d'une température axillaire à 38,3°C.

- a. Quelles hypothèses diagnostiques évoquez-vous ?

Réponse de l'exercice 2

- Accès palustre
 - Salmonellose
 - Grippe
- b. Quelle est la conduite à tenir ?

Réponse de l'exercice 2

Faire un TDR

- Si TDR positif : traiter un paludisme
- Si TDR négatif : traiter la cause

Exercice 3

Parmi les signes cliniques du paludisme simple on peut noter (cocher la ou les réponses fausses) :

- Fièvre
- Convulsions
- Sueurs
- Céphalées
- Gros foie mou

Réponse de l'exercice 3

- Fièvre
- Convulsions
- Sueurs
- Céphalées
- Gros foie mou

Exercice 4

Le TDR doit être utilisé pour la confirmation biologique du diagnostic du paludisme :

- Vrai Faux

Parce que

Le TDR est spécifique du paludisme simple

- Vrai ou faux

Réponse exercice 4

Le TDR doit être utilisé pour la confirmation biologique du diagnostic du paludisme :

- Vrai
- Faux

Parce que

Le TDR est spécifique du paludisme simple

- Vrai
- Faux

Exercice 5

Citer trois causes de fièvre chez l'enfant qui peuvent faire penser à un paludisme simple.

Réponse de l'exercice 5 :

- Otite
- Angine
- Infection urinaire

Exercice 6

Prescrire le traitement antipaludique à un homme de 68 kg présentant un paludisme simple.

Réponses de l'exercice 6

➤ AL 20/120 mg : 4 comprimés deux fois par jour pendant 3 jours consécutifs

Exercice 7

Prescrire le traitement à un enfant de 10 kg présentant un paludisme simple

Réponse de l'exercice 7 :

➤ AL Cp dispersibles 20/120 mg : 1 comprimé deux fois par jours pendant 3 jours consécutifs

Exercice 8

Vous recevez une femme de 25 ans présentant une aménorrhée secondaire de 20 semaines, avec une fièvre, une asthénie et des courbatures depuis 2 jours sans autres signes :

- Quels tests feriez-vous ?
- Quel sera la conduite à tenir ?
- Quels conseils donneriez-vous à cette femme ?

Réponse de l'exercice 8

- Test de grossesse et TDR (et/ou GE /frottis)
- Si test de grossesse positif et TDR positif

On traite le palu simple chez la femme enceinte : Artémether + Luméfantrine 20/120 mg posologie adulte 4 comprimés x 2 pendant 3 jours

Si TDR négatif : orienter la femme à la CPN dans un centre de santé

c) Conseils :

Si paludisme et grossesse :

- Respect CPN
- Prise de SP sous DOT
- Dormir sous MILDA

Exercices

Exercice 1 :

Centre de Santé de Dogomai : un enfant de 20 mois est devenu fébrile il y a deux jours et a vomi plusieurs fois aujourd'hui. L'enfant a convulsé 3 fois selon la mère qui les a décrites comme des contractions répétitives des membres et de la bouche, suivies d'un état d'inconscience qui a duré quelques minutes. La mère l'amène alors en urgence au centre de santé. A l'examen on note que l'enfant

pèse 11 kg ; il est conscient mais prostré et fébrile avec une T° axillaire à 39°5C. La goutte épaisse révèle la forte présence de P. falciparum.

Questions :

a. L'enfant souffre-t-il de paludisme grave ? Pourquoi ?

.....
.....

Réponse :

Oui, l'enfant souffre d'un paludisme grave parce que :

- Il a eu des convulsions répétées
- Il présente une prostration à l'examen
- La GE est positive à P. falciparum

b. Quelle conduite devez-vous tenir pour ce qui est du traitement d'urgence ?

.....
.....

Réponse

- Faire baisser la fièvre par enveloppement humide et par l'administration de paracétamol (Paracétamol IV : 1,5 ml/kg/dose x4).
- Lutter contre l'hypoglycémie : placer une voie veineuse avec du SG10% ou bien placer une sonde nasogastrique et administrer de l'eau sucrée ou du lait maternel)
- Lutter contre les convulsions : administrer du phénobarbital : 2 à 5 mg/kg en i.m.

c. Quel traitement antipaludique administrerez-vous ? (Spécifiez la posologie, le mode d'administration et la durée du traitement).

.....
.....

Réponse

- Quinine : 25 mg/kg/j (soit 275 mg/j) en 3 perfusions espacées de 8 heures, dans du SG 10%, soit pour chaque perfusion : 88 mg de quinine-base dans 110 ml de SG 10%. Le traitement durera 5 à 7 jours.

d. Au 3^{ème} jour du traitement, l'état général s'est amélioré. Il est bien conscient et s'alimente correctement. Mais il est toujours fébrile, et la parasitémie persiste.

Cela laisse-t-il penser que l'enfant a un paludisme chimiorésistant ? (Expliquez)

.....
.....

Réponse

Non, à ce stade, on ne peut penser à un paludisme chimiorésistant, car il faut attendre la fin du traitement prévu au 7ème jour pour juger de l'efficacité du traitement.

Exercice 2

L'enfant Mamadi Camara, âgé de 4 ans, présente une fièvre à 39°C depuis 24 heures avec une diarrhée et à chaque repas il vomit. Il est conscient mais il est très faible au point de ne peut pas pouvoir se tenir assis ou se tenir debout tout seul. Il se plaint de céphalées intenses, il est agité et délire souvent. La GE faite est positive à *P. falciparum* avec une densité parasitaire à 120 000 parasites/ μ l.

A-t-il des signes de gravité du paludisme si oui lesquels ?

Réponse

Oui, il a des signes de gravité :

- Vomit tout ce qu'il consomme
- Prostration
- hyperparasitémie

Quels sont les autres signes de gravité qu'il faut rechercher à l'examen ?

Réponse

- détresse respiratoire
- saignement anormal
- ictère
- collapsus cardiovasculaire
- hémoglobinurie

Quels sont les examens complémentaires que vous allez faire en urgence ? Expliquez pourquoi ?

Réponse

- NFS à la recherche d'une anémie sévère (taux d'Hb < 5 g/dl)
- Glycémie à la recherche d'une hypoglycémie (glycémie < 0,40 g/l)

Exercice 3

Vous recevez une femme enceinte de 07 semaines qui présente une fièvre, des vomissements et des arthralgies. La GE effectuée au laboratoire du centre de santé montre la présence de formes asexuées de *Plasmodium falciparum*.

Quelle est la conduite à tenir ? Justifiez votre

Réponse exercice 3

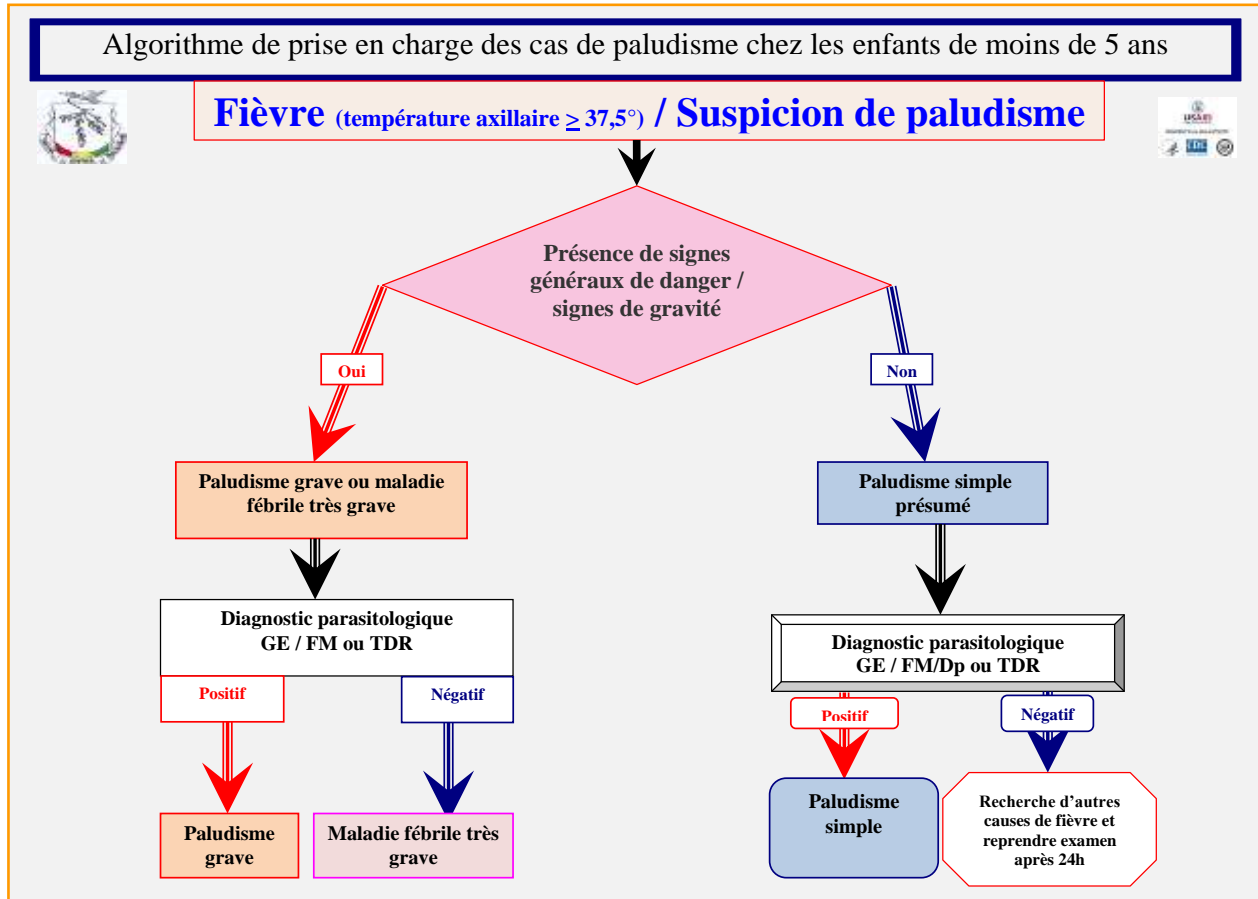
GE positive

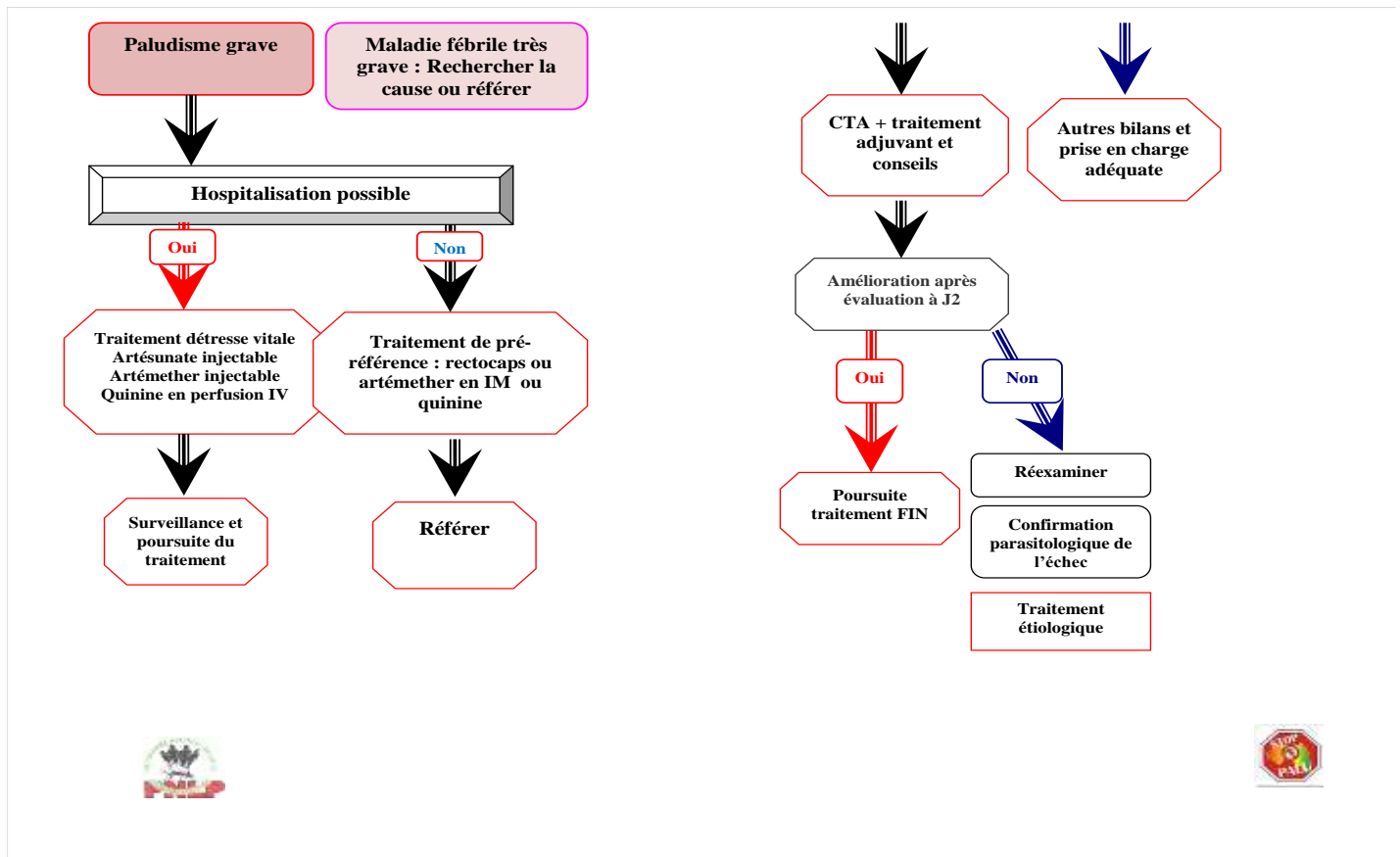
Femme enceinte au 1er trimestre, on a un palu grave Traitement :

La femme vomit donc quinine IV jusqu'à arrêt des vomissements, relais quinine orale de façon à avoir 7 jours de traitement quinine

PEC de la fièvre avec paracétamol 500mg à 1000mg par prise sans dépasser 4g par jour Surveillance
+++

12.4. Algorithme de PEC





12.5. Signes généraux de danger et/ou de gravité chez l'enfant

Signes Généraux de Danger et/ou de gravité chez l'enfant

- Incapacité de boire ou de prendre le sein
- Vomissements incoercibles
- Convulsions
- Léthargie ou inconscience
- Troubles de la conscience coma
- Anémie sévère (Pâleur sévère)
- Prostration
- Difficultés respiratoires
- Choc
- Urines foncées et rares ou coca-cola
- Ictère
- Saignement anormal

12.6. Diagnostic parasitologique : GE/FM ou TDR

Diagnostic parasitologique : GE / FM ou TDR

- La GE offre la possibilité de détecter les faibles parasitémies
- Le FM identifie l'espèce plasmodiale
- Le diagnostic parasitologique (GE/FM) est obligatoire pour confirmer le diagnostic et surveiller l'évolution de la maladie.
- Une goutte épaisse négative n'exclut pas le diagnostic d'un paludisme
- Les Tests de Diagnostic Rapide (TDR) peuvent être utilisés pour confirmer le diagnostic et orienter le traitement en l'absence de laboratoire

12.7. Protocole de traitement du paludisme grave avec : artésunate injectable ou artémether injectable

Protocole de traitement du paludisme grave avec : artésunate injectable ou artémether injectable ou les sels de Quinine

Indications

- Paludisme grave

Posologies

Artésunate

L'artésunate est administré soit IM soit IV aux doses ci-dessous :

- ❖ A l'heure 0 (début du traitement) : 2,4 mg/kgPC
- ❖ 12 heures après le début du traitement : 2,4mg/kgPC
- ❖ 24 heures après le début du traitement : 2,4mg/kgPC

Artémether

Adultes et enfants : l'artémether en IM à la dose de 3,2 mg/kgPC comme dose de charge, puis 1,6 mg/kgPC par jour jusqu'à ce que le malade soit capable de supporter un traitement par voie orale. La **durée du traitement avec l'artémether** ne doit dépasser un maximum de **7 jours**.

Quinine

Une dose initiale de 16,4 mg (équivalente à 20 mg de dichlorhydrate de quinine)/kgPC en perfusion

Adjuvants dans le traitement du paludisme

Médicaments et posologie à administrer :

- Paracétamol ou Acide Acétyl Salicylique (AAS) : 10 à 20 mg / Kg par prise et donner 4 prises au total espacées d'au moins 4 heures
- Fer 1mg /kg/j
- Acide folique 5mg : 1 comp/j

Contre – indications

Ulcère gastroduodéal et Gastrite pour l'Acide Acétyl Salicylique (AAS)

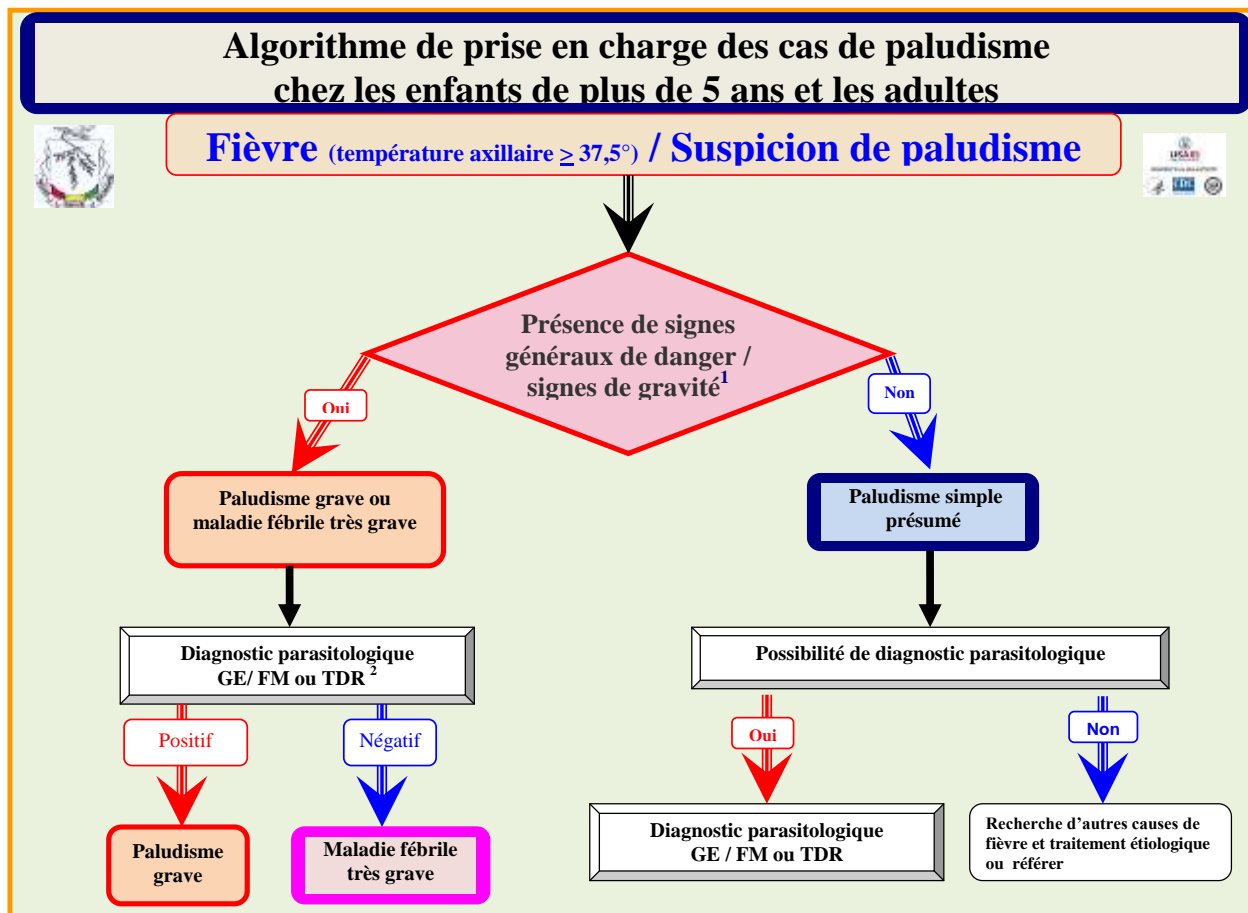
12.8. Schéma posologique de l'artémether/luméfantrine dans le cadre du traitement du paludisme simple

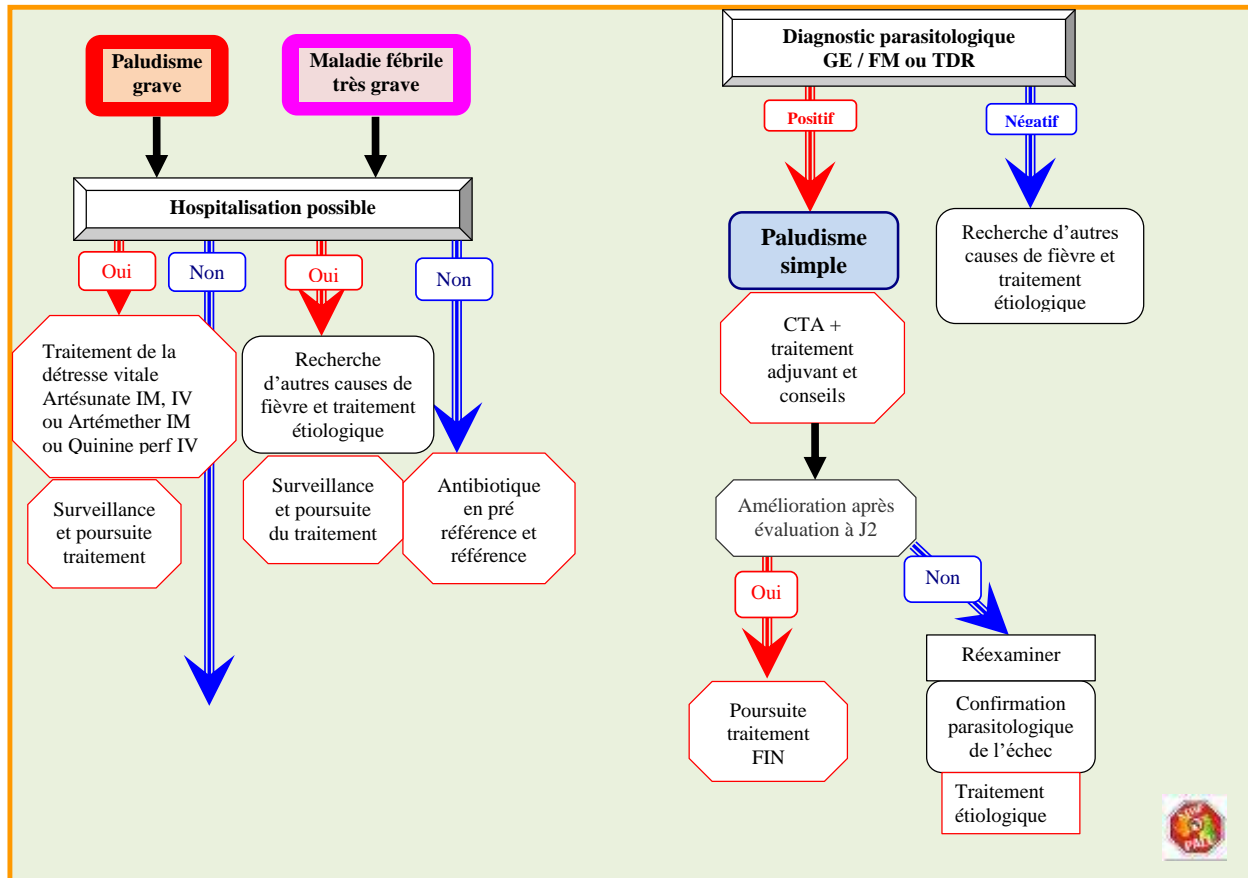
Poids corporel en kg (âge en années)	Nombre de comprimés par prise et intervalle entre les prises					
	1 ^{er} jour (8 heures) entre les 2 prises)		2 ^{ème} jour (12heures entre les 2 prises)		3 ^{ème} jour (12 heures entre les 2 prises)	
5–14 kg (<3 ans)	1cp	1cp	1 cp	1 cp	1 cp	1 cp
15–24 kg (≥3–8 ans)	2 cp	2 cp	2 cp	2 cp	2 cp	2 cp
25–34 kg (≥9–14 ans)	3 cp	3 cp	3 cp	3 cp	3 cp	3 cp
>34 kg(15ans et plus)	4 cp	4 cp	4 cp	4 cp	4 cp	4 cp

Conseils

- Utilisation de la Moustiquaire Imprégnée d'insecticide à longue durée d'action
- Observance du traitement médicamenteux
- Conseils sur les signes nécessitant le retour immédiat au centre de santé (signes généraux de danger, aggravation de la maladie)
- Importance de la visite de suivi
- Poursuite de l'alimentation au cours de l'épisode de la maladie
- Hygiène du milieu de vie

12.9. Algorithme de prise en charge des cas de paludisme chez les enfants de plus de 5 ans et les adultes





12.10. Signes généraux de danger et/ou de gravité chez l'adulte

Signes Généraux de Danger et/ou de gravité chez l'adulte

- Incapacité de boire
- Vomissements incoercibles
- Convulsions
- Violents maux de tête
- Douleurs abdominales sévères
- Léthargie ou inconscience
- Troubles de la conscience coma
- Anémie sévère (Pâleur sévère)
- Prostration
- Difficultés respiratoires
- Choc
- Urines foncées et rares ou coca-cola
- Ictère
- Saignement anormal

Diagnostic parasitologique GE / FM ou TDR

- La GE offre la possibilité de détecter les faibles parasitémies
- Le FM identifie l'espèce plasmodiale
- Le diagnostic parasitologique (GE/FM) est obligatoire pour confirmer le diagnostic et surveiller l'évolution de la maladie.
- Une goutte épaisse négative n'exclut pas le diagnostic d'un paludisme
- Les Tests de Diagnostic Rapide (TDR) peuvent être utilisés pour confirmer le diagnostic et orienter

Signes Généraux de Danger et/ou de gravité chez l'adulte

- Incapacité de boire
- Vomissements incoercibles
- Convulsions
- Violents maux de tête
- Douleurs abdominales sévères
- Léthargie ou inconscience
- Troubles de la conscience coma
- Anémie sévère (Pâleur sévère)
- Prostration
- Difficultés respiratoires
- Choc
- Urines foncées et rares ou coca-cola
- Ictère
- Saignement anormal

Diagnostic parasitologique GE / FM ou TDR

- La GE offre la possibilité de détecter les faibles parasitémies
- Le FM identifie l'espèce plasmodiale
- Le diagnostic parasitologique (GE/FM) est obligatoire pour confirmer le diagnostic et surveiller l'évolution de la maladie.
- Une goutte épaisse négative n'exclut pas le diagnostic d'un paludisme
- Les Tests de Diagnostic Rapide (TDR) peuvent être utilisés pour confirmer le diagnostic et orienter

12.11. Protocole de traitement du paludisme grave avec artésunate injectable ou artémether injectable ou par les sels de quinine

Protocole de traitement du paludisme grave avec : artésunate injectable ou artémether injectable ou par les sels de Quinine

Indications

- Paludisme grave

Posologies

Artésunate

L'artésunate est administré soit IM soit IV aux doses ci-dessous :

- ❖ A l'heure 0 (début du traitement) : 2,4 mg/kgPC
- ❖ 12 heures après le début du traitement : 2,4mg/kgPC
- ❖ 24 heures après le début du traitement : 2,4mg/kgPC

Artemether

Adjuvants dans le traitement du paludisme

Médicaments et posologie à administrer :

- Paracétamol ou Acide Acétyl Salicylique (AAS) : 1 000 mg deux à trois fois par jour (adultes) ou 10 à 20 mg / Kg par prise et donner 4 prises au total espacées d'au moins 4 heures (enfants)
- Fer 200mg : 2 comprimés par jour (adultes) ou 1mg /kg/j (enfants)
- acide folique 5mg : 1 comprimé par jour

Contre – indications

Conseils

- Utilisation de la Moustiquaire Imprégnée
- Observance médicamenteuse
- Conseils sur les signes de retour immédiat au centre de santé (signes généraux de danger, aggravation de la maladie)
- Importance de la visite de suivi
- Poursuite de l'alimentation au cours de l'épisode de la maladie
- Hygiène du milieu de vie

Protocole de traitement du paludisme grave avec : artésunate injectable ou artémether injectable ou par les sels de Quinine

Indications

- Paludisme grave

Posologies

Artésunate

L'artésunate est administré soit IM soit IV aux doses ci-dessous :

- ❖ A l'heure 0 (début du traitement) : 2,4 mg/kgPC
- ❖ 12 heures après le début du traitement : 2,4mg/kgPC
- ❖ 24 heures après le début du traitement : 2,4mg/kgPC

Artemether

Adjuvants dans le traitement du paludisme

Médicaments et posologie à administrer :

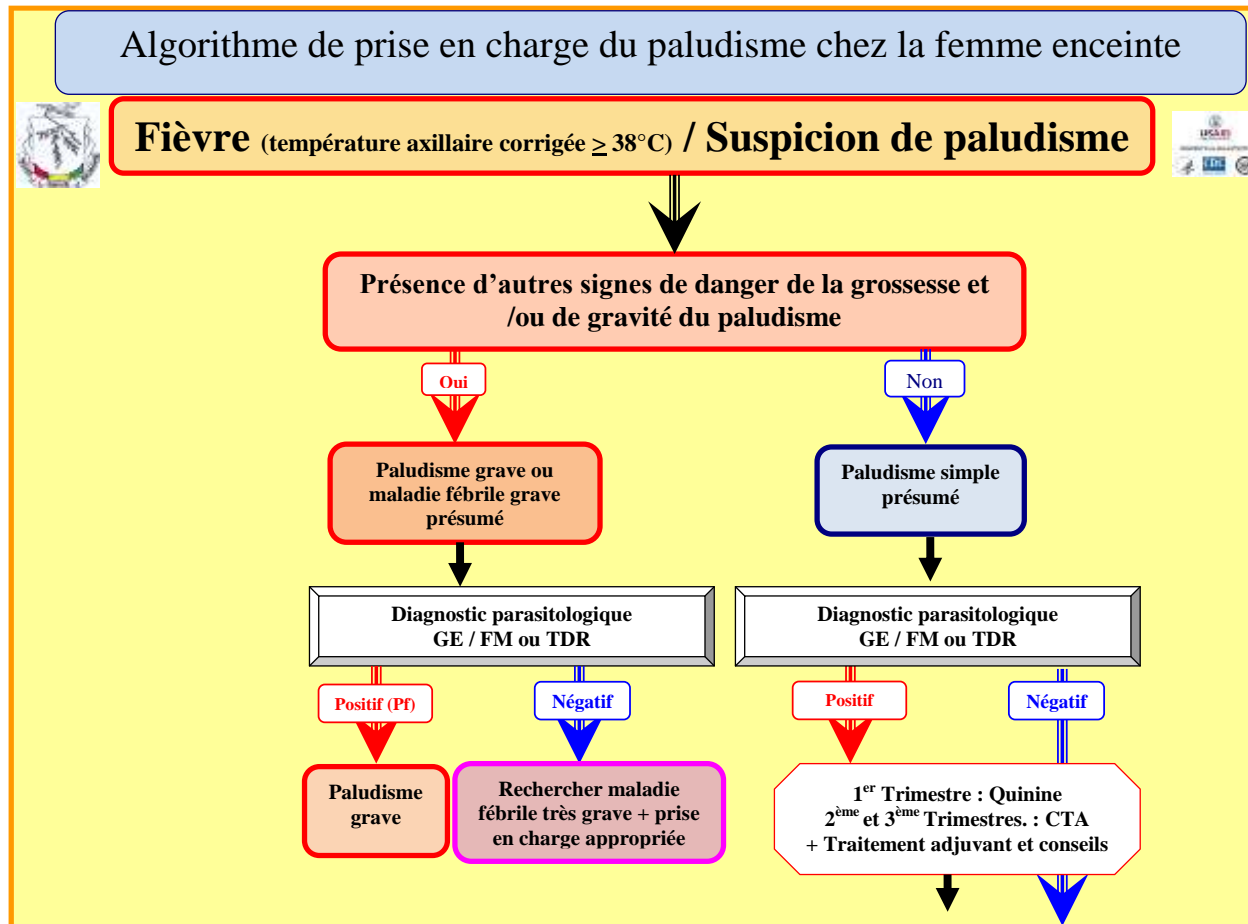
- Paracétamol ou Acide Acétyl Salicylique (AAS) : 1 000 mg deux à trois fois par jour (adultes) ou 10 à 20 mg / Kg par prise et donner 4 prises au total espacées d'au moins 4 heures (enfants)
- Fer 200mg : 2 comprimés par jour (adultes) ou 1mg /kg/j (enfants)
- acide folique 5mg : 1 comprimé par jour

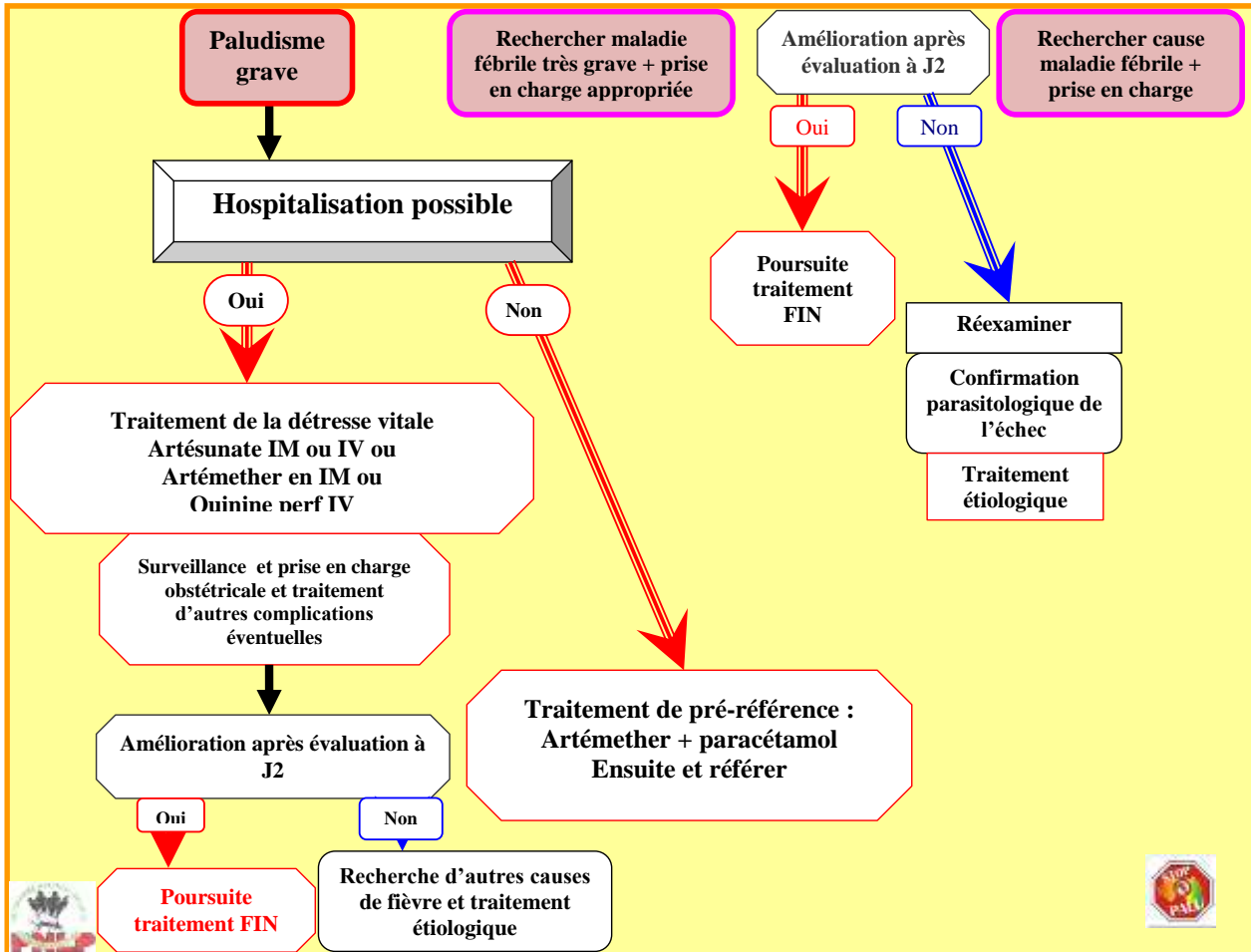
Contre – indications

Conseils

- Utilisation de la Moustiquaire Imprégnée
- Observance médicamenteuse
- Conseils sur les signes de retour immédiat au centre de santé (signes généraux de danger, aggravation de la maladie)
- Importance de la visite de suivi
- Poursuite de l'alimentation au cours de l'épisode de la maladie
- Hygiène du milieu de vie

12.12. Algorithme de prise en charge du paludisme chez la femme enceinte





12.13. Signes généraux de danger et/ou de gravité au cours de la grossesse

Signes de danger et/ou de gravité au cours de la grossesse

- Difficultés respiratoires
- Saignements vaginaux
- fièvre
- pertes de liquide
- Contractions utérines
- Douleurs pelviennes intenses
- diminution des mouvements actifs fœtaux
- Violents maux de tête / vision floue
- Convulsions
- Troubles de la conscience / coma
- Vomissements incoercibles
- Anémie sévère (Pâleur sévère)
- Ictère

Diagnostic parasitologique GE / FM ou TDR

- La goutte épaisse (GE) offre la possibilité de détecter les faibles parasitémies
- Le FM identifie l'espèce plasmodiale
- Le diagnostic parasitologique (GE/FM) est obligatoire pour confirmer le diagnostic et surveiller l'évolution de la maladie.
- Une goutte épaisse négative n'exclut pas le diagnostic d'un paludisme

Protocole de traitement avec l'artésunate injectable ou artémether injectable ou les sels de Quinine

Indications

- Paludisme grave
- Paludisme chez toute femme enceinte

Posologies

L'artésunate est administré soit IM soit IV aux doses ci-dessous :

- ❖ A l'heure 0 (début du traitement) : 2,4 mg/kgPC
- ❖ 12 heures après le début du traitement : 2,4mg/kgPC
- ❖ 24 heures après le début du traitement : 2,4mg/kgPC

Faire le relais par voie orale avec l'Artémether/Luméfántrine pendant 3 jours à partir du 2eme trimestre de la grossesse.

Artémether

Adultes et enfants: l'artémether en IM à la dose de 3,2 mg/kgPC comme dose de charge, puis 1,6 mg/kgPC par jour jusqu'à ce que le malade soit capable de supporter un traitement par voie orale. La **durée du traitement avec l'artémether** ne doit dépasser un maximum de **7 jours**.

HEMA POSOLOGIQUE DE L'ARTHEMETHER/LUMEFANTRINE 20mg/120 mg

Poids corporel en kg (âge en années)	Nombre de comprimés par prise et intervalle entre les prises					
	1 ^{er} jour (8 heures) entre les 2 prises)		2 ^{ème} jour (12 heures) entre les 2 prises)		3 ^{ème} jour (12 heures) entre les 2 prises)	
5–14 kg (<3 ans)	1cp	1cp	1 cp	1 cp	1 cp	1 cp
15–24 kg (≥3–8 ans)	2 cp	2 cp	2 cp	2 cp	2 cp	2 cp
25–34 kg (≥9–14 ans)	3 cp	3 cp	3 cp	3 cp	3 cp	3 cp
>34 kg (15ans et plus)	4 cp	4 cp	4 cp	4 cp	4 cp	4 cp

Conseils

Utilisation de la Moustiquaire Imprégnée à longue durée d'action (MILDA)

Hygiène du milieu de vie

Importance de la visite de suivi

Traitement Préventif Intermittent (TPI) à la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) chez la femme enceinte : à observer

Indications

- Toute femme enceinte de plus de 13 semaines (âge échographique ou HU ≥ 13 cms) ou ayant perçu les mouvements actifs du fœtus

Posologie

Trois comprimés de 500 mg / 25 mg de SP en prise unique par voie orale supervisée par l'agent de santé.

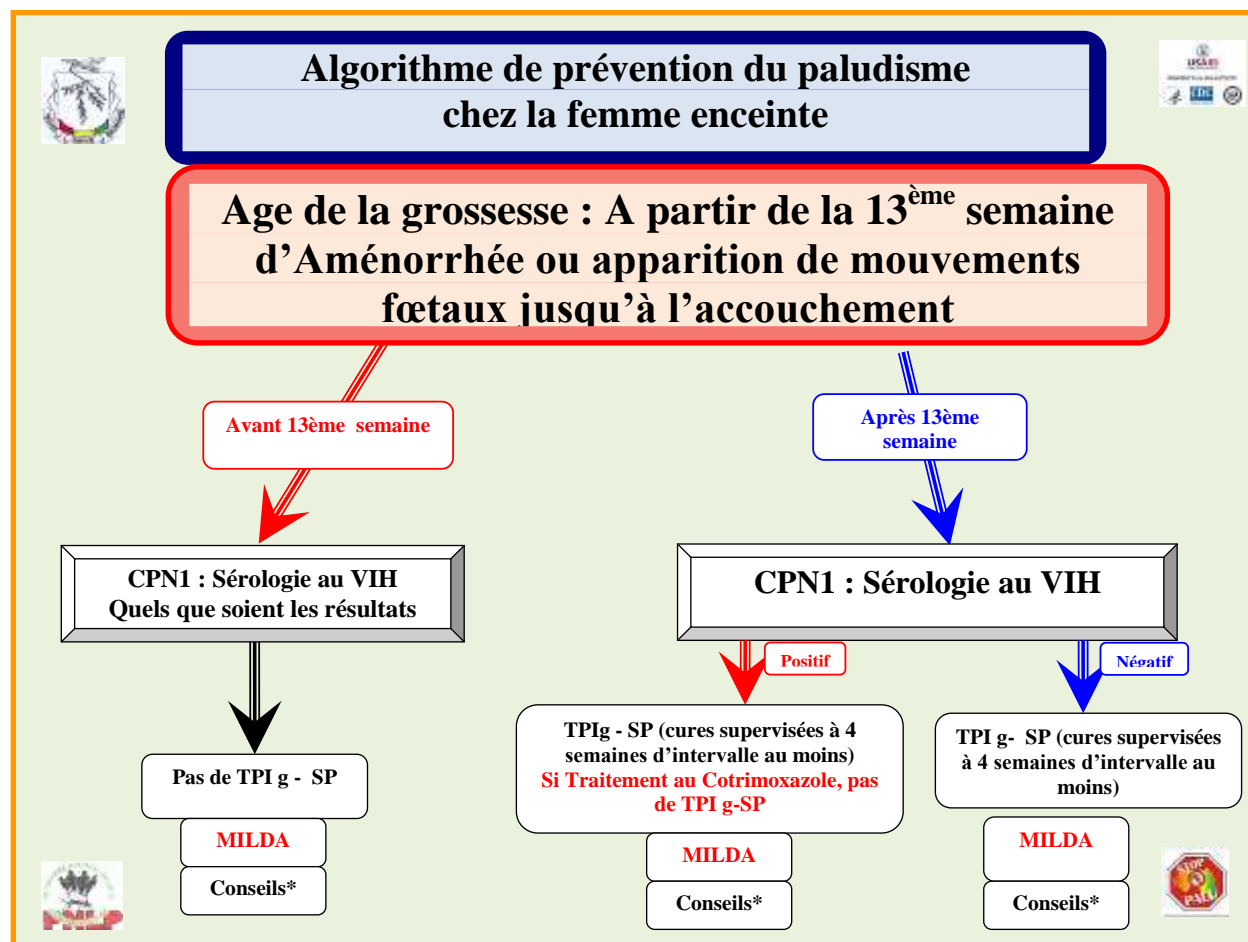
Cure à répéter jusqu'à l'accouchement avec un délai minimum d'un mois d'intervalle entre les prises (doses).

Le TPIg-SP est recommandée chez la femme enceinte séropositive pour le VIH qui n'est pas sous cotrimoxazole.

Contre – indications

- Avant la 13^{ème} semaine de grossesse
- Allergies aux sulfamides (par exemple, cotrimoxazole) ou à la SP (surtout éruptions cutanées intenses)
- Prise actuelle d'autres sulfamides notamment dans les cas de VIH : substituer d'autres médicaments avant de donner de la SP

12.14. Algorithme de la prévention du paludisme chez la femme enceinte



Conseils*

- Utilisation de la Moustiquaire Imprégnée d'Insecticides
- Importance des quatre consultations prénatales (CPN)
- Observance de la supplémentation en Fer et acide folique (si acide folique à 5 mg disponible, différer la prise une semaine après la prise de la SP)
- Alimentation équilibrée
- Déparasitage
- Préparation du plan pour l'accouchement

Traitement Préventif Intermittent (TPI) à la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) chez la femme enceinte (TPIg-SP)

Indications

- Toute femme enceinte de plus de 13 semaines d'aménorrhée (âge échographique ou HU ≥ 13 cm) ou ayant les mouvements actifs du fœtus

Posologie

Trois comprimés de 500 mg / 25 mg de SP en prise unique par voie orale supervisée par l'agent de santé. Cure à répéter jusqu'à l'accouchement avec le respect d'un intervalle d'un mois au moins les prises (doses).

Le TPIg - SP est aussi recommandé chez la femme enceinte séropositive pour le VIH qui n'est pas sous sulfamides. Si elle doit être mise sous CTM, observer une fenêtre d'une semaine après la prise de SP.

Contre - indications

- Avant la 13^{ème} semaine d'aménorrhée
- Dose de SP au cours des 4 dernières semaines
- Allergies aux sulfamides (par exemple, cotrimoxazole) ou à la SP (surtout éruptions cutanées intenses)

Conseils*

Manuel du Formateur sur la prise en charge du paludisme

- Utilisation de la Moustiquaire Imprégnée d'insecticides
- Importance des quatre consultations prénatales (CPN)
- Observance de la supplémentation en Fer et acide folique (si acide folique à 5 mg disponible, différer la prise une semaine après la prise de la SP)

12.15. Références bibliographiques

1. Enquête par grappes à indicateurs multiples. Ministère du Plan et de la Coopération Internationale. Institut National de la Statistique. Conakry, mars 2017
2. Enquête de prévalence parasitaire du paludisme et de l'anémie 2016. Institut National de la Statistique (INS), Ministère du Plan et de la Coopération Internationale (MPCI) Programme National de Lutte contre le Paludisme /Ministère de la Santé. Conakry, Avril 2017 Guinée
3. Plan National Stratégique de lutte contre le Paludisme 2018-2022. Programme National de Lutte contre le Paludisme. Direction Nationale de la Prévention et de la Santé Communautaire. Ministère de la Santé. Conakry, février 2017
4. Guide du facilitateur. Manuel de formation sur la prise en charge et la prévention du paludisme. Programme National de Lutte contre le paludisme. Direction de la lutte contre la maladie. Direction générale de la Santé. Ministère de la santé et de l'action sociale. Dakar, septembre 2015

5. Organisation Mondiale de la Santé. Module de formation-OMS-Guide participant.pdf [Internet]. 2014. Disponible sur : www.who.int/malaria/fr
6. Organisation Mondiale de la Santé. Rapport Mondial Paludisme 2017. Disponible sur : <http://www.who.int/malaria/media/world-malaria-report-2017/fr/>
7. Institut National de la Statistique. EDS 2012.pdf [Internet]. 2012. Disponible sur : www.stat-guinée.org
8. Médecine Tropicale. *Centre René Labusquière, Institut de Médecine Tropicale, Université de Bordeaux, 33076 Bordeaux (France)*. Mise à jour le 04/12/2017 www.medecinetropicale.com
9. Manuel de la formation sur le diagnostic biologique du paludisme. Programme National de Lutte contre le Paludisme. Ministère de la santé. Conakry, 2018
10. Wongsrichanalai C, Barcus MJ, Muth S, Sutamihardja A, Wernsdorfer WH. A Review of Malaria Diagnostic Tools: Microscopy and Rapid Diagnostic Test (RDT). *Am J Trop Med Hyg* [Internet]. 1 déc 2007 [cité 18 mai 2018];77(6_Suppl):119-27. Disponible sur: <https://www.ajtmh.org/content/journals/10.4269/ajtmh.2007.77.119>
11. Manuel de formation des agents de santé pour la prise en charge du paludisme. Guide du formateur révisé en janvier 2014. Programme National de Lutte contre le Paludisme. Ministère de la Santé. Conakry, janvier 2014
12. Module de formation à la lutte contre le paludisme. Prise en charge du paludisme. Guide de l'instructeur. OMS 2014.
13. Module de formation à la lutte contre le paludisme. Prise en charge du paludisme. Guide du participant. OMS 2014.
14. WWW.askwomenonline.org/paludisme-la-grossesse-les-symptômes-le-traitement
15. http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/child/imci/fr/
16. Manuel sur la PCIMNE. La Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant. OMS, Unicef. Avril 2001 http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/9241546441/fr/
17. La Prise en charge des maladies de l'enfant. Royaume du Maroc, OMS, Unicef http://applications.emro.who.int/dsaf/libcat/EMRDOC_12_FR.pdf
18. Algorithmes. Prise en charge intégrée des maladies de l'enfant. Unicef, OMS, Royaume Maroc file:///C:/Users/USER/Downloads/Algorithmes_Enfant_Sain_Mars09.pdf
19. Directives de l'OMS pour la prévention et le traitement du paludisme pendant la grossesse. <https://www.mchip.net/sites/default/files/03.%20Directives%20de%20l%E2%80%99OMS%20pour%20le%20PPG.pdf>
20. Médicaments pour la prévention du paludisme chez les femmes enceintes VIH-positives. <http://www.cochrane.org/fr/CD006689/medicaments-pour-la-prevention-du-paludisme-chez-les-femmes-enceintes-vih-positives>

21. Chimio-prévention du paludisme saisonnier par administration de sulfadoxine-pyriméthamine et d'amodiaquine aux enfants.
http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/85727/9789242504736_fre.pdf?sequence=1
22. <https://pharmacie.hug-ge.ch/ens/cours/pharmhosp/01-Selection-Logistique.pdf>
23. Module de formation des gestionnaires de stocks. Programme National de Lutte contre le Paludisme. Direction Nationale de la Prévention et de la Santé Communautaire. Ministère de la Santé. Conakry, novembre de 2016
24. Manuel de Gestion des programmes à l'OMS : Planification opérationnelle - Règles et Procédures. Genève, Mars 2007
25. Plan National de Suivi Evaluation 2013-2017. Programme National de Lutte contre le Paludisme. Ministère de la Santé. Conakry, février 2014.
26. Suivi et évaluation des programmes de lutte contre le paludisme CDC. USAID Measure-Evaluation <file:///C:/Users/USER/Downloads/ms-16-110-fr.pdf>
27. https://www.memoireonline.com/10/10/3959/m_Etude-des-strategies-de-communication-utilisees-dans-la-lutte-contre-le-paludisme-au-centre-de-san13.html