

République Démocratique du Congo
Ministère de la Santé Publique, Hygiène et Prévention



Direction de l'Enseignement des Sciences de Santé

**INSTRUCTIONS D'INTEGRATION DES NOUVELLES DIRECTIVES DU
PROGRAMME NATIONAL DE LUTTE CONTRE LE PALUDISME DANS LE
PROGRAMME DE FORMATION (PROGRAMME DE REFORME /APC)**



U.S. President's Malaria Initiative



I. FILIERE INFIRMIERE

Tableau d'intégration pour la classe de première année A2/APC

Cours	Matières à intégrer	Instructions /observations	Supports de référence	Approche méthodologique	Modalités d'évaluation
Technique de communication	Les pratiques clés de la lutte contre le paludisme	Intégrer au Chap. 1, plus précisément au point 1.3. les pratiques clés de la lutte contre le paludisme	<ul style="list-style-type: none"> - Référentiel de Formation 1^{ère} A2 - Guide de messages sur la lutte contre le paludisme pour les familles congolaises (PNLP), pages 7-12 - Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021 	<ul style="list-style-type: none"> - Brainstorming - Jeux de rôle, - Discussion et/ou Travaux de groupe - Exposés structurants 	<ul style="list-style-type: none"> - Examens écrits - Interrogations
Entomologie	Lieux de reproduction des moustiques (anophèles) Lieux de repos des moustiques Actions de lutte	Ajouter dans le cours d'entomologie aux Ch.4 Expliquer la reproduction et développement des arthropodes Ch.5 Lutter contre les arthropodes Chap. 3 sur la lutte contre les arthropodes nuisibles : <ul style="list-style-type: none"> - Identification des lieux de reproduction des moustiques - Identification des lieux de repos des moustiques - Actions de lutte anti 	<ul style="list-style-type: none"> - Référentiel de Formation 1^{ère} A2 - Guide technique du paludisme au Centre de Santé, pages 28 et 29 - Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en situation - Exposé interactif - Utilisation des Images - Travaux en groupes 	<ul style="list-style-type: none"> - Examens écrits - Interrogations

		vectorielle			
Parasitologie	Lieux de reproduction des moustiques (anophèles) Lieux de repos des moustiques Actions de lutte	Ajouter au Chap.2 au point 2.1.1 dans la famille des culicidae, la classification des parasites et leurs nuisances ; Intégrer au Chap.4 l'identification des protozoaires Intégrer au Chap.5 la lutte contre les parasites (anophèles)	- Référentiel de Formation 1 ^{ère} A2 - Guide technique du paludisme au Centre de Santé, pages 28 et 29 - Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021	- Mise en situation - Exposé interactif - Utilisation des Images - Travaux en groupes	- Examens écrits - Interrogations
	Caractères morphologiques distinctifs des espèces plasmodiales	Ajouter un nouveau Chapitre sur les caractéristiques morphologiques distinctives des espèces plasmodiales : Cycle évolutif (schizogonique et sporogonique)	- Référentiel de Formation 1 ^{ère} A2 - Guide technique du paludisme au Centre de Santé, page 24 - Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021	- Exposé interactif - Mise en situation - Utilisation des Images - Travaux en groupes	-Examens écrits - Interrogations
Pathologie Générale	Définition des cas cliniques de paludisme Définition des concepts	- Insister sur la définition de cas cliniques de paludisme au Chap. 6 sur l'étude de problèmes de santé, spécifiquement au point 6.3. - Ajouter au même point, la définition des concepts...	- Référentiel de Formation 1 ^{ère} A2 - Guide technique du paludisme au Centre de Santé, pages 8 et 9 - Formation Infirmier /Sage-femme, Sanofi Aventis, pages 81-82	- Exposé interactif - Discussion en groupe - Travaux en groupes	-Examen Ecrit Intégrateur -Interrogations

	Classification clinique des cas	<ul style="list-style-type: none"> - Insister sur la reconnaissance et la classification clinique de cas de paludisme au Chap. 6 sur l'étude de problèmes de santé, spécifiquement au point 6.3. - Ajouter au chap.6 sur le point 6.3. Le diagnostic: TDR et étalement mince - Ajouter au Chap. 6, le point 6.3. Les directives sur la PEC du paludisme au niveau de la communauté. 	<ul style="list-style-type: none"> - Guide technique du paludisme au Centre de Santé, pages 8-9 - Guide technique du paludisme au Centre de Santé, pages 7 et 8 - Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021 		
Technique d'assainissement	Définition des concepts d'assainissement de base	Ajouter au Chap. 4 sur l'assainissement d'une parcelle, le point 4.2 l'application des règles d'hygiène de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> - Référentiel de Formation 1^{ère} A2 - Guide technique du paludisme au CS, pages 28 et 29 - Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021 	<ul style="list-style-type: none"> -Exposé Interactif -Jeux de rôle -Immersion professionnelle -Interview d'experts 	<ul style="list-style-type: none"> - Examens Ecrit Intégrateur - Interrogations

CONTENUS DE COURS 1ère Année A2/APC

1. TECHNIQUE DE COMMUNICATION

LES PRATIQUES CLES DE LA LUTTE CONTRE LE PALUDISME

Les messages de qualité sur la lutte contre le paludisme

1. Dormir chaque nuit sous la **Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide à Longue Durée "MILD"**
2. Installer la **Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide à Longue Durée "MILD"**
3. Entretien la **Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide à Longue Durée "MILD"**
 - Réparer la moustiquaire à la Main avec du fil et une aiguille
 - Laver la **Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide** avec de l'eau et du savon de ménage
4. Amener l'enfant au Site de Soins Communautaire ou au Centre de Santé le plus proche dès l'apparition de la fièvre
5. Prendre la totalité de médicament à la dose prescrite
6. Aller au Centre de Santé pour la Consultation Périnatale dès l'apparition de premier mouvement de l'enfant
7. Détruire toutes les caches et les gîtes des moustiques dans et aux alentours des habitations.

2. ENTOMOLOGIE

La lutte contre les arthropodes précisément l'anophèle :

❖ Lieux de reproduction (anophèles)

Les lieux de reproduction des moustiques sont des collections d'eau permanentes ou temporaires sous différentes formes ; on les appelle gîtes larvaires des moustiques.

Exemples :

- Les empreintes de pieds d'hommes ;
- Les empreintes des sabots d'animaux ;
- Les boîtes de conserve vides non trouées ;
- Les flaques d'eaux;
- Les rigoles, caniveaux, égouts bouchés ;
- Les marécages;
- Les vieux pneus d'automobiles;
- Les épaves de véhicules et d'appareils électroménagers, etc.

❖ Lieux de repos (anophèles)

Les lieux de repos des moustiques sont de divers ordres :

- En dehors des habitations :

Exemples :

- ✓ Les grandes herbes et les fleurs ;

- ✓ Les arbustes ;
- ✓ Les vieux pneus d'automobiles ;
- ✓ Les épaves de véhicules et d'appareils électroménagers ;
- ✓ Les toitures non aménagées ;
- ✓ Les poubelles, etc.

➤ Dans les habitations

Exemples :

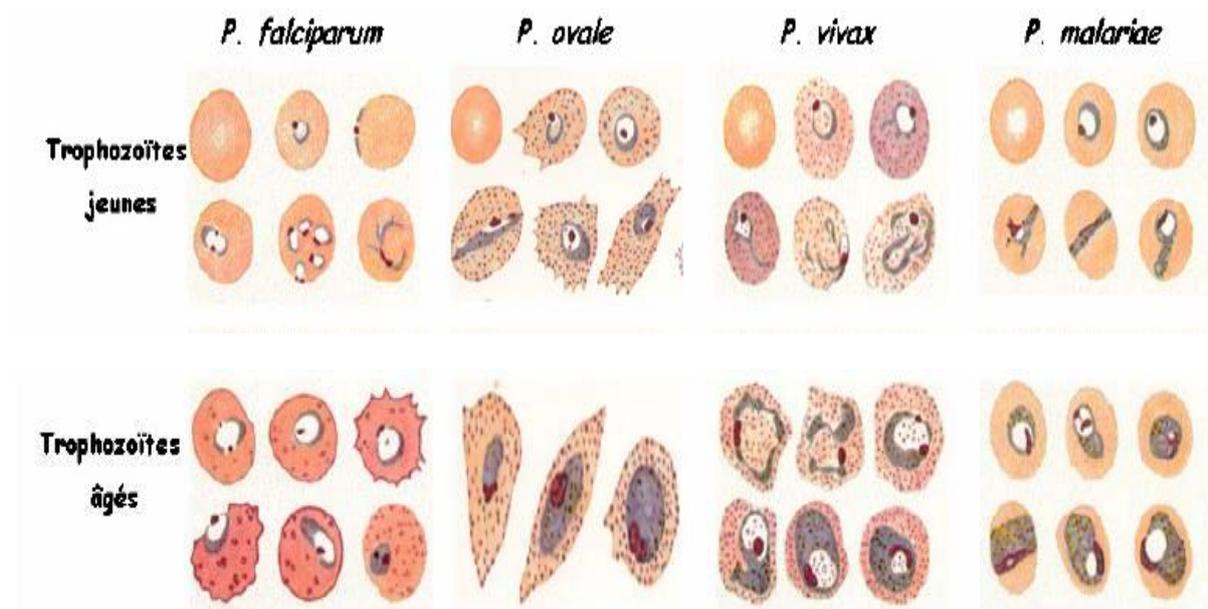
- ✓ Les tas de vêtements ;
- ✓ Les rideaux lourds et épais ;
- ✓ Les crevasses des murs
- ✓ Les meubles ;
- ✓ Les lustres, etc.

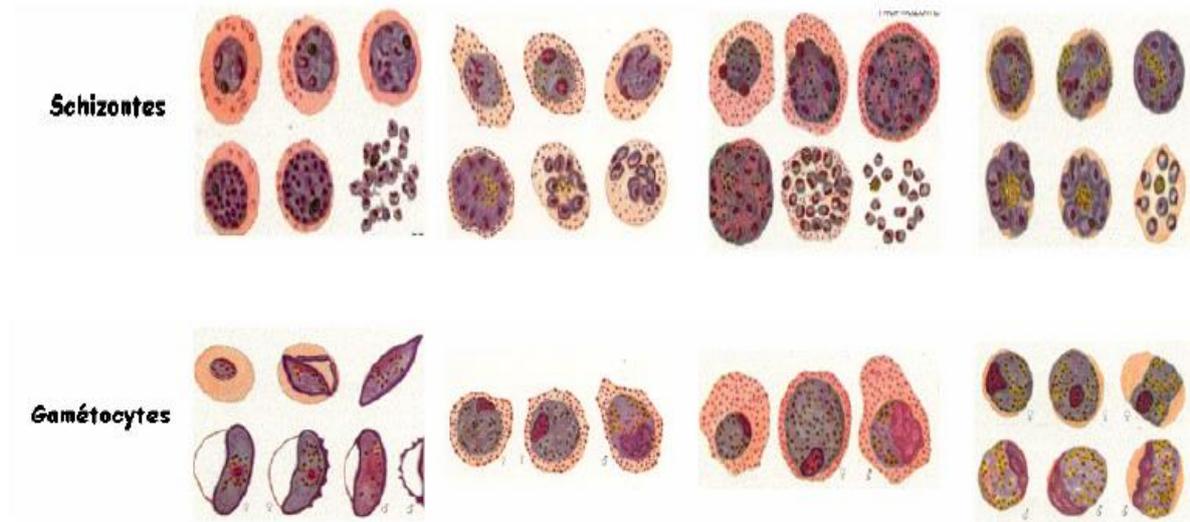
❖ Actions de lutte contre anophèle

- Curer les caniveaux et drainer les eaux stagnantes.
- Détruire et vider régulièrement les objets susceptibles de retenir l'eau tels que les épaves des véhicules, les vieux pneus, les boîtes de conserve (sardine, tomates etc.).
- Couvrir les récipients contenant l'eau de boisson ou de ménage.
- Comblent des fossés, des cratères et tout autre dispositif capable de retenir les eaux à la surface du sol.
- Assécher et/ou désherber les marécages.
- Régulariser les rives des petits cours d'eau dans et aux alentours des agglomérations (éliminer les anses).

3. PARASITOLOGIE

Caractères morphologiques distinctifs des espèces plasmodiales

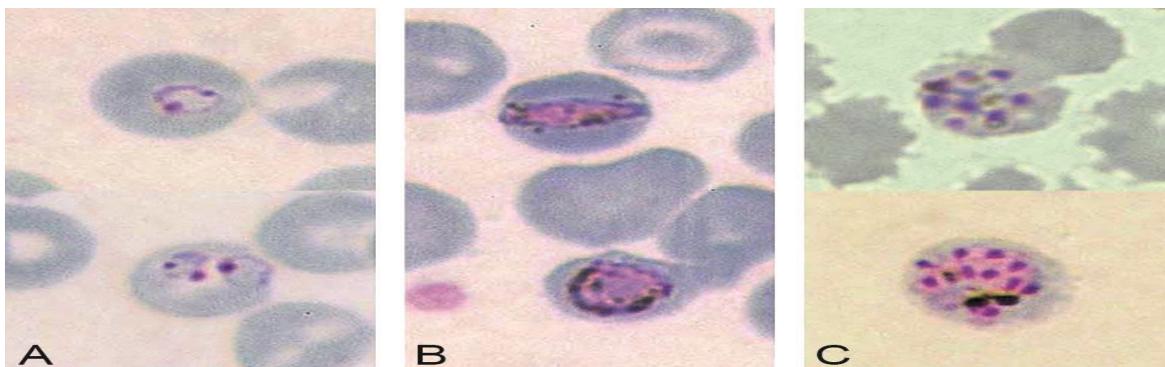




NB : Il existe aussi une autre espèce *Plasmodiale* semblable au *Plasmodium malariae*, c'est la *Plasmodium knowlesi* (qu'on rencontre chez les chimpanzés).

Le plasmodium Knowlesi a été découvert récemment chez l'homme en Malaisie Il ressort que le Mali est l'un des rares pays où sévissent toutes les espèces en dehors de P. Knowlesi. Le Plasmodium est un sporozoaire ayant deux types de multiplication : Une multiplication sexuée (sporogonie) chez le moustique. Une multiplication asexuée (schizogonie) chez l'homme.

Figure. Frottis de sang : Plasmodium Knowlesi (MGG ; × 2 000)



Lutte anti vectorielles

- Lutte contre les moustiques adultes (utilisation de MILDA, PID,,)
- Lutte contre les larves et les nymphes (destruction des gîtes larvaires, utilisation des larvicides insecticide ou poissons, pétrole).

4. PATHOLOGIE GENERALE

❖ Au niveau de la communauté /Site de Soins Communautaires (SSC)

Le diagnostic est basé sur :

- la reconnaissance, par le relais de SSC, de la présence de la fièvre , chaud au toucher ou histoire de fièvre dans les 2 jours (passés) sans signes de gravité/danger avec un résultat positif du test de diagnostic rapide(TDR) du paludisme) ;
- la reconnaissance des signes de danger nécessitant une orientation immédiate à l'hôpital après traitement de pré-référence.

Il s'agit de signes généraux de danger suivants :

- L'enfant a convulsé ou convulse Maintenant ;
- L'enfant vomit tout ce qu'il consomme ;
- L'enfant est incapable de teter, de boire ou de manger ;
- L'enfant est inconscient, léthargique ou bouge peu ou pas.

❖ Définition du cas

- Est considéré comme cas de paludisme maladie, tout sujet malade présentant une fièvre ou une histoire de fièvre depuis 2 jours avec confirmation biologique (résultat positif du test de diagnostic rapide du paludisme « TDR » ou de la microscopie.),
- Est considéré comme fièvre, toute température axillaire égale ou supérieure à 37.5°C ou chaude au toucher.

Cette fièvre peut être accompagnée ou non de maux de tête, sensation de froid, courbatures, tremblements, nuchalgies, fatigue, frissons, transpiration, nausée. Dans certains cas, la fièvre peut être absente.

❖ Classification clinique des cas

Paludisme simple :

Est défini comme paludisme simple tout cas présentant la fièvre ou histoire de fièvre dans les 2 jours accompagnée ou non de maux de tête, sensation de froid, courbatures, tremblements, nuchalgies, fatigue, frissons, transpiration, nausée sans signes de gravité et confirmé par un diagnostic biologique (Test de Diagnostic Rapide/Goutte Epaisse).

Paludisme grave :

Est défini comme paludisme grave tout sujet malade présentant la fièvre ou histoire de fièvre dans les 2 jours passés accompagnée d'au moins un signe de gravité et confirmé par la microscopie (Goutte Epaisse/frottis mince).

❖ Définition des concepts

Echec thérapeutique :

Tout cas de persistance de la fièvre 3 jours sans association des signes d'autres infections, après l'administration correcte des combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA : AS-AQ , AL et AP), confirmé par une goutte épaisse positive.

Résistance :

Aptitude d'une souche du parasite à survivre ou à se reproduire malgré l'administration et l'absorption d'un médicament, employé à des doses égales ou supérieures aux doses recommandées Mais comprises dans les limites de la tolérance du sujet.

Rechute :

Reprise d'activité clinique ou parasitaire d'une infection paludéenne survenant après une manifestation antérieure de la même infection. La rechute est qualifiée de recrudescence ou de récurrence.

Recrudescence :

Reprise d'activité clinique ou parasitaire que l'on attribue à la survie de formes érythrocytaires (rechute dans un délai généralement de moins de 2 mois après traitement) à ne pas confondre avec récurrence.

Récurrence :

Reprise d'activité clinique ou parasitaire présumé due à une nouvelle infection des érythrocytes des parasites issus de forme tissulaire (hépatiques).

Le diagnostic biologique du paludisme

Tous les cas suspects du paludisme doivent être obligatoirement confirmés au moyen de détection des parasites (TDR ou microscopie). La symptomatologie du paludisme n'est pas spécifique. Du point de vue clinique, lorsqu'il y a suspicion de paludisme, on note la présence de la fièvre ou histoire de fièvre dans 48 heures.

Les techniques utilisées pour le diagnostic parasitologique du paludisme sont :

- Test de Diagnostic Rapide (TDR).
- La microscopie (GE/FM).
- La réaction en chaîne par polymérase (PCR).

5. TECHNIQUE D'ASSAINISSEMENT**Les règles d'hygiène de l'habitat****4.2.1. Assainissement péri et intra-domiciliaire****1. Directives**

Promouvoir les actions individuelles, familiales et communautaires visant l'élimination systématique et permanente des lieux de reproduction ainsi que ceux du repos des moustiques.

2. Normes

Dans le contexte de la lutte contre le paludisme, l'assainissement intra et péri-domiciliaire est l'ensemble des actions menées autour et dans la Maison ainsi que dans les parcelles ayant pour but de lutter contre les gîtes de la reproduction et les gîtes de repos des moustiques.

4.2.2 Actions de lutte anti-larvaire (lutte mécanique)

- Curer les caniveaux et drainer les eaux stagnantes.
- Détruire et vider régulièrement les objets susceptibles de retenir l'eau tels que les épaves des véhicules, les vieux pneus, les boîtes de conserve (sardine, tomates etc.).
- Couvrir les récipients contenant l'eau de boisson ou de ménage.
- Comblent des fossés, des cratères et tout autre dispositif capable de retenir les eaux à la surface du sol.
- Assécher et/ou désherber les marécages.
- Régulariser les rives des petits cours d'eau dans et aux alentours des agglomérations (éliminer les anses).

4.2.3 Actions de lutte contre les formes adultes

✓ Lutte mécanique

- Utiliser correctement la **Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide à Longue Durée d'action « MILD »**.
- Aménager l'habitat (utiliser les toiles moustiquaires et les treillis pour couvrir les fenêtres et trous d'aération, combler les trous et les fentes qui constituent les cachettes de moustiques).
- Désherber le milieu péri-domiciliaire.
- Désencombrer les pièces d'habitation.
- Utiliser les pièges électriques (ex. raquette anti moustique).

✓ Lutte chimique

Utiliser les pesticides (insecticides à l'aide d'un pulvérisateur, d'un appareil fumigateur...).

Tableau d'intégration pour la classe de deuxième année A2/APC

Cours	Matières à intégrer	Instructions /observations	Supports de référence	Approche méthodologique	Modalités d'évaluation
Technique de communication et pédagogie d'Animation	Conseils à donner aux patients et aux accompagnateurs	Ajouter au Chap. 2, au point 2.1. Reconnaître les différents types de messages	<ul style="list-style-type: none"> - Référentiel de Formation 2^{ème} A2 - Guide de technique du paludisme au centre de santé, Pages 20 et 21 - Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021 	<ul style="list-style-type: none"> - Brainstorming - Jeux de rôle, - Discussion et/ou Travaux de groupe - Exposés structurants 	<ul style="list-style-type: none"> - Examens écrits - Interrogations
Pathologie et Soins	Résumé sur la classification ; Reconnaître les cas de paludisme grave et ses complications ; Traiter le cas de paludisme grave	Remplacer au Chap.2 sur les maladies tropicales et parasitaires, plus précisément, au point 2.1. En lien avec le paludisme : le nouveau contenu sur le paludisme et de manière spécifique : <ul style="list-style-type: none"> - la classification de paludisme - la reconnaissance des cas de paludisme grave et ses complications - Le traitement de cas graves de paludisme 	<ul style="list-style-type: none"> - Référentiel de Formation 2^{ème} A2 - Guide technique du paludisme au Centre de Santé, pages 15-19 - Guide technique du paludisme à l'HGR, pages 9-15 - Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021 	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en situation - Exposé interactif - Utilisation des Images - Discussion et/ou Travaux de groupe - Exposés structurants 	<ul style="list-style-type: none"> - Examens Ecrits Intégrateurs - Examens écrits - Interrogations
Technique de Laboratoire	Exécution et la lecture du test de diagnostic rapide	Ajouter au Chap.3, les points suivants :	<ul style="list-style-type: none"> - Référentiel de Formation 2^{ème} A2 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposé interactif - Travaux de groupes 	<ul style="list-style-type: none"> - Examens Ecrits Intégrateurs

	<p>(TDR) du paludisme.</p> <p>Exécution de la goutte épaisse couplée au frottis mince.</p> <p>Prélèvement du sang et confection de la goutte Epaisse</p> <p>Expression de résultats</p> <p>Technique de préparation et coloration de lames</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Les instructions relatives pour l'exécution et la lecture du test de diagnostic rapide (TDR) du paludisme. - Les instructions relatives pour l'exécution de la Goutte Epaisse couplée au Frottis Mince. - Le prélèvement du sang et confection de la Goutte Epaisse - Les techniques de préparation et coloration de lames 	<ul style="list-style-type: none"> - Guide technique du paludisme au Centre de Santé, pages 11 et 14 - Guide technique du paludisme à l'HGR, pages 16-28 - Guide technique du paludisme à l'HGR, pages 17-18 - Guide technique du paludisme à l'HGR, pages 20 - Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021 	<ul style="list-style-type: none"> - Exercices d'application - Immersion professionnelle : mise en situation dans un laboratoire 	<ul style="list-style-type: none"> - Examens écrits - Interrogations
Pharmacologie Spéciale	<p>Combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA)</p> <p>Traitement pré-référentiel</p> <p>Traitement de relais</p> <p>Traitement de cas graves avec quinine en perfusion ou Artésunate injectable</p>	<p>Ajouter au Chap. 2 sur les médicaments, point 2.8, les antiparasitaires, au sous –point 2.8.1, les antipaludiques, les éléments ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction sur les CTA - Traitement de paludisme simple - Traitement de paludisme grave - Traitement pré-référentiel - Traitement de relais - Traitement au Pyronaridine 	<ul style="list-style-type: none"> - Référence de Formation 2^{ème} A2 - Combinaison thérapeutique et élaboration de politique des médicaments antipaludiques, pages 22-23 - Guide technique du paludisme au centre 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposé interactif - Discussion en groupe - Immersion professionnelle: mise en situation en visite d'officines pharmaceutiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Examen Ecrit Intégrateur

	<p>-Gestion des effets secondaires des médicaments antipaludiques</p>	<p>(AP)</p>	<p>de santé, pages 15-21</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guide technique du paludisme à l'HGR, page 65 - Guide technique du paludisme à l'HGR, pages 29 et 35 - Guide technique du paludisme à l'HGR, pages 44-45 - Liste nationale des médicaments essentiels, édition 2020 - Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021 		
--	-----------------------------------------------------------------------	-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

CONTENUS DE COURS 2ème Année A2/APC

1. TECHNIQUE DE COMMUNICATION /PEDAGOGIE D'ANIMATION

Reconnaitre les différents types de messages

EDUCATION AUX MALADES

Directives

Tout malade souffrant du paludisme devra systématiquement bénéficier des conseils portant sur la maladie, le traitement en cours et les mesures préventives de lutte contre le paludisme.

Normes

Conseils à donner aux patients et aux accompagnants

❖ Respect de la prescription médicale (observance) :

Le patient et/ou son accompagnant, notamment pour les enfants et les malades mentaux, doit veiller à respecter la posologie, la durée du traitement prescrit pour permettre une prompt guérison et minimiser les risques de rechutes et des résistances.

❖ Respect des mesures hygiéno-diététiques :

- il est conseillé de prendre la combinaison thérapeutique Artésunate + Amodiaquine après le repas et y ajouter une boisson sucrée ou un fruit sucré.
- la combinaison Artésunate + Amodiaquine est une molécule facilement altérée par la lumière et l'humidité. C'est pourquoi il est conseillé de la garder dans un endroit sec et d'éviter de détruire l'étanchéité de l'emballage plusieurs heures avant la consommation.

❖ Informations sur les effets indésirables de certains antipaludiques

- Les dérivés d'artémisinine (Artésunate, artéméther) sont généralement bien tolérés par les patients à la dose thérapeutique.
- L'Amodiaquine : Il faut signaler que les effets indésirables de l'Amodiaquine sont sensiblement minimisés quand cette molécule est utilisée en association avec une autre molécule et quand elle est utilisée lors des traitements de courte durée. Les effets indésirables rencontrés sont la fatigue, les troubles digestifs (nausées, vomissements, douleurs abdominales et diarrhée), les maux de tête. Ce sont des effets transitoires et passagers qui disparaissent à la fin du traitement et ne nécessitent pas une prise en charge médicale spéciale ou l'arrêt du traitement.
- La luméfantine : Les effets indésirables rencontrés sont les troubles digestifs, nausées, diarrhées, douleurs abdominales. Ce sont des effets transitoires et passagers qui disparaissent à la fin du traitement et ne nécessitent pas une prise en charge médicale spéciale ou l'arrêt du traitement.
- La quinine : la quinine sous toutes ses formes galéniques (sirop, goutte, comprimé, injectable) présente les mêmes effets indésirables. Les plus fréquemment rencontrés sont l'hypoglycémie, le cinchonisme (acouphènes, vertiges, céphalées, trouble de la vision, baisse de l'acuité auditive). Ce sont des effets transitoires et passagers qui disparaissent après arrêt du traitement et ne nécessitent pas une prise en charge médicale ou l'arrêt du traitement. Chez certains individus l'on peut observer l'apparition de la fièvre bilieuse hémoglobunirique qui nécessite l'arrêt du traitement et une prise en charge médicale spécialisée.

❖ **Consultation au moindre signe d'aggravation :**

- Le patient doit revenir immédiatement dans la structure sanitaire si :
- il n'y a pas amendement des signes après un traitement correct ;
 - il y a aggravation des signes pendant le traitement ;
 - il y a majoration des effets indésirables après le traitement.

❖ **Conseil sur la prévention :**

Dormir sous MILD, assainissement intra et péri-domiciliaire (élimination des eaux stagnantes, désherbage). Conseiller l'application du traitement Intermittent Préventif chez la femme enceinte.

❖ **Respect des rendez-vous aux consultations médicales :**

Après le traitement, le malade peut retourner, *si nécessaire*, à la structure sanitaire pour une réévaluation clinique et biologique.

2. PATHOLOGIE & SOINS

LE PALUDISME

2.1. Définition

Le paludisme (*palus* = marais) ou malaria (= mauvais air) est une maladie parasitaire affectant les érythrocytes due à un hématozoaire du genre *Plasmodium* transmis par un moustique femelle *Anophèles*.

2.2. Définition des concepts

Paludisme maladie

Tout sujet malade présentant une fièvre ou une histoire de fièvre depuis 2 jours avec confirmation biologique (résultat positif du Test de Diagnostic Rapide du paludisme « TDR » ou de la microscopie).

Paludisme infection

Le « paludisme-infection » se définit par le portage asymptomatique de parasites : en zone de transmission intense et permanente, la quasi-totalité des individus est porteuse de *Plasmodium*. Le fait d'héberger des parasites ne signifie donc pas automatiquement être malade.

Paludisme simple :

Tout cas présentant la fièvre ou histoire de fièvre dans les 2 jours accompagnée ou non de maux de tête, sensation de froid, courbatures, tremblements, nalgies, fatigue, frissons, transpiration, nausée sans signes de gravité et confirmé par un diagnostic biologique (Test de Diagnostic Rapide ou Goutte Epaisse, frottis mince).

Echec thérapeutique

Tout cas de persistance de la fièvre 3 jours sans association des signes d'autres infections, après l'administration correcte des combinaisons thérapeutiques à base d'Artémisinine (AS-AQ, AL et AP), confirmé par une goutte épaisse positive.

Paludisme grave

Tout sujet/malade présentant la fièvre ou histoire de fièvre dans les 2 jours passés accompagnée d'au moins un signe de gravité et/ou dysfonctionnement d'au moins un organe vital et dont l'agent causal est le *Plasmodium falciparum* (confirmé par la microscopie : GE/FM).

Rechute :

Reprise d'activité clinique ou parasitaire d'une infection paludéenne survenant après une manifestation antérieure de la même infection. La rechute est qualifiée de recrudescence ou de récurrence.

Résistance :

Aptitude d'une souche du parasite à survivre ou à se reproduire malgré l'administration et l'absorption d'un médicament, employé à des doses égales ou supérieures aux doses recommandées Mais comprises dans les limites de la tolérance du sujet.

Recrudescence :

Reprise d'activité clinique ou parasitaire que l'on attribue à la survie de formes érythrocytaires (rechute dans un délai *généralement* < 2 mois après traitement). *A ne pas confondre avec la récurrence.*

Récurrence :

Reprise d'activité clinique ou parasitaire présumée due à une nouvelle infection des érythrocytes par des parasites issus des formes tissulaires (hépatiques).

Paludisme urbain

Avec l'exode rural, de plus en plus de sujets naissent et vivent dans les villes où la transmission anophélienne est encore faible et n'acquerront pas de prémunition. Ils s'infecteront essentiellement à l'occasion de brefs séjours en zone rurale et pourront développer à tout âge des formes graves de paludisme.

2.3. Historique

L'affection est connue depuis l'Antiquité comme fièvre de « marais ».

Égypte, 1600 avant J.C., sont décrits sur des papyrus l'association frissons-fièvre et splénomégalie, ainsi que les mesures à prendre pour éviter l'entrée dans les Maisons de "vapeurs provoquant des fièvres" et la concordance entre les crues du Nil et l'apparition des fièvres intermittentes.

Au IV^{ème} siècle avant J.C., Hippocrate a réalisé ses premières descriptions cliniques des fièvres palustres avec la triade classique "frissons-sueur-fièvre" selon des séquences quotidiennes, tierces ou quartes.

Au II^{ème} siècle avant J.C., les Grecs et les Romains ont révélés une corrélation étiologique entre les fièvres intermittentes et la proximité de marécages. Le terme italien de "mal aria" traduit bien la liaison faite par les Italiens entre les fièvres et les miasmes véhiculés dans l'air. Le terme francophone de paludisme, introduit par Laveran (1893), traduit la liaison "fièvres-marais" (palud = marais).

En 1717, Lancisi suggère que le paludisme est dû à un poison des marais transmis par les moustiques qui inoculent "les mauvaises humeurs dans le sang".

A la fin du XIX^{ème} siècle, le médecin militaire Alphonse Laveran fut le premier à démontrer la nature

parasitaire de l'affection en détectant "des éléments pigmentés dans les globules rouges des malades atteints de fièvres palustres, qui se présentent sous formes de croissant, de sphères, de flagelles" et l'appellera "*Oscillaria malariae*" (1881).

En Italie, les travaux de Golgi (1889), de Grassi et Faletti (1892) sur *Plasmodium vivax* et *Plasmodium malariae*, et de Welch (1897), Marchiafava, Celli (1885) et de Faletti, Grassi sur *Plasmodium falciparum* confirment l'origine parasitaire et l'identité spécifique des parasites. Aux États-Unis, Mac Callum (1898) montre l'origine des formes sexuées des formes sanguines chez *Plasmodium falciparum* avec la formation de microgamètes, puis examine la fécondation donnant un "ookinète".

Entre 1895 et 1898, Ross 'acharne à montrer que le paludisme pouvait être transmis par les moustiques. Après de nombreuses dissections d'anophèles, il observe que vers le 7 ou 8^{ème} jour des capsules éclatent libérant de nombreux bâtonnets qui se concentrent dans les glandes salivaires. Ils peuvent alors conclure que le paludisme est transmis d'une personne malade à un sujet sain par l'espèce appropriée de moustique qui l'inocule en le piquant.

En 1907, le travail de Ross sera récompensé par le prix Nobel de Médecine. En même temps, Grassi, Bastianelli et Bignami (1899) décrivent le cycle complet de développement chez *Anopheles claviger* de *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax* et *Plasmodium malariae* grâce à une substitution involontaire de moustique de *Culex* à *Anophèle*.

2.4. Epidémiologie du paludisme

La répartition géographique mondiale du paludisme inclut la plupart des régions inter tropicales : Amérique du Sud, Amérique Centrale, Asie et surtout Afrique sub-saharienne. Au total, 106 pays sont considérés comme endémiques pour le paludisme dont 43 en Afrique intertropicale. Selon l'OMS, 2,37 milliards de personnes vivent en zone d'endémie palustre et l'on recensait plus de 250 millions d'épisodes cliniques et près de 781 000 décès en 2009 dont 80 % en Afrique sub-saharienne.

Le paludisme n'est pas une entité homogène. En Afrique, divers faciès épidémiologiques sont déterminés par des biotopes particuliers que l'on peut classer en trois types de zones de paludisme (tableau 1) : stable (transmission intense et quasi permanente), intermédiaire (transmission à recrudescence saisonnière) et instable (transmission faible et épisodique). En Asie et en Amérique Latine, le paludisme sévit surtout en zone rurale, en lisière de forêt Mais également dans les zones périphériques des grandes villes.

Le niveau d'endémicité du paludisme varie d'un pays à l'autre. Les facteurs qui interviennent dans ces variations de l'endémicité sont :

- La pluviométrie
- L'altitude
- La température

Zones de paludisme stable : deux faciès :

Faciès équatorial :

Forêts et savanes post-forestières d'Afrique centrale. Transmission intense (taux de piqûres infestantes pouvant atteindre 1 000 par habitant et par année) et permanente. La morbidité s'étale sur toute l'année. La prémunition apparaît vers l'âge de 5 ans. Les formes graves se voient surtout avant 5 ans ;

Faciès tropical : savanes humides d'Afrique de l'Ouest et de l'Est. Transmission moins intense (taux de piqûres infestantes de 100 à 400 par habitant et par année) à recrudescence saisonnière longue (6 à 8 mois). La morbidité est plus importante en saison des pluies. La prémunition apparaît vers l'âge de 10 ans. Les formes graves de paludisme sont décrites jusqu'à un âge plus avancé.

Zones de paludisme instable : faciès désertique : steppes ; faciès austral : plateaux du sud de l'Afrique ; faciès montagnard : zones situées au-dessus de 1 000 m d'altitude. La période de transmission est très courte et il peut y avoir des années sans transmission. Faute de ne pouvoir acquérir une prémunition, la quasi-totalité de la population peut être touchée lors d'épidémies.

Avec 216 millions d'épisodes et 655 milles décès rapportés en 2010, le paludisme reste l'une des maladies parasitaires les plus répandues et les plus meurtrières dans le monde, en particulier chez les enfants de moins de 5 ans qui représentent 86% des décès enregistrés. La région africaine de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) compte à elle seule 81% des cas rapportés et 91% des décès dus au paludisme (Rapport Mondial sur le Paludisme 2011).

Six pays : Nigeria, République Démocratique du Congo (RDC), Burkina Faso, Mozambique, Côte d'Ivoire et Mali, comptent pour 60% soit 390 milles décès dus au paludisme. Par ordre d'importance, notre pays occupe le 2ème rang en termes de mortalité palustre dans le monde (Rapport Mondial sur le Paludisme 2011).

En RDC, l'enquête à indicateurs multiples (MICS) 2010 a révélé que 27% des enfants de moins de 5 ans ont eu de la fièvre au cours des deux semaines précédant l'enquête. Parmi ces enfants, 39 % ont reçu des antipaludiques et seulement 23,8% d'entre eux ont reçu un traitement antipaludique endéans 24 heures suivant l'apparition de la fièvre. Des 39% des enfants mis sous antipaludiques pour paludisme simple, les combinaisons thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA) représentent seulement 2,7% (y compris 1,1% dans les sites des soins communautaires) contre 24,8% pour la quinine, 8% pour l'Amodiaquine, 3,1% pour la chloroquine, 2,5% pour la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP), et 2% pour les autres antipaludiques.

2.5. Etiologie

Le paludisme est transmis par un protozoaire appartenant au genre Plasmodium. Il existe de très nombreuses espèces de Plasmodium (plus de 140), touchant diverses espèces animales. Mais seulement quatre de ces espèces sont retrouvées en pathologie humaine. Il s'agit de Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax, Plasmodium ovale et Plasmodium malariae. Les cinq espèces diffèrent par des critères biologiques, cliniques, par leur répartition géographique et par leur capacité à développer des résistances aux antipaludiques. D'emblée il faut différencier P. falciparum des trois autres espèces. En effet P. falciparum est celui qui est le plus largement répandu à travers le monde, qui développe des résistances aux antipaludiques et qui est responsable des formes cliniques potentiellement mortelles.

	P. falciparum	P. vivax	P. malariae	P. ovale	P. Knowlesi
GR	GR de tous les âges	GR jeunes	GR vieux	GR jeunes	
Durée de la Schizogonie	48 h	48 h	72 h	48 h	
Types de fièvre	tierce	tierce	quarte	tierce	
Incubation	9 à 15 jours	12 jours parfois	20 jours	15 à plusieurs mois	

NB : une 5^{ème} espèce, le *Plasmodium knwolesi*, proche du *P.malariae* (chimpanzés).

2.6. Vecteur et Mode de transmission

Le paludisme est transmis à l'homme par la piqûre d'un moustique culicidé du genre Anophèles au moment de son repas sanguin. Seule la femelle, hématophage, transmet la maladie. Elle ne pique qu'à partir du coucher du soleil avec un maximum d'activité entre 23 heures et 6 heures. "Cela explique que l'utilisation des moustiquaires est le moyen de prévention individuelle le plus efficace".

Les larves d'anophèles se développent dans les collections d'eau. La nature des sols, le régime des pluies, la température et donc l'altitude, la végétation naturelle ou l'agriculture, rendent les collections d'eau plus ou moins propices au développement des espèces vectrices. Certaines espèces ont ainsi pu s'adapter à des milieux particuliers comme le milieu urbain.

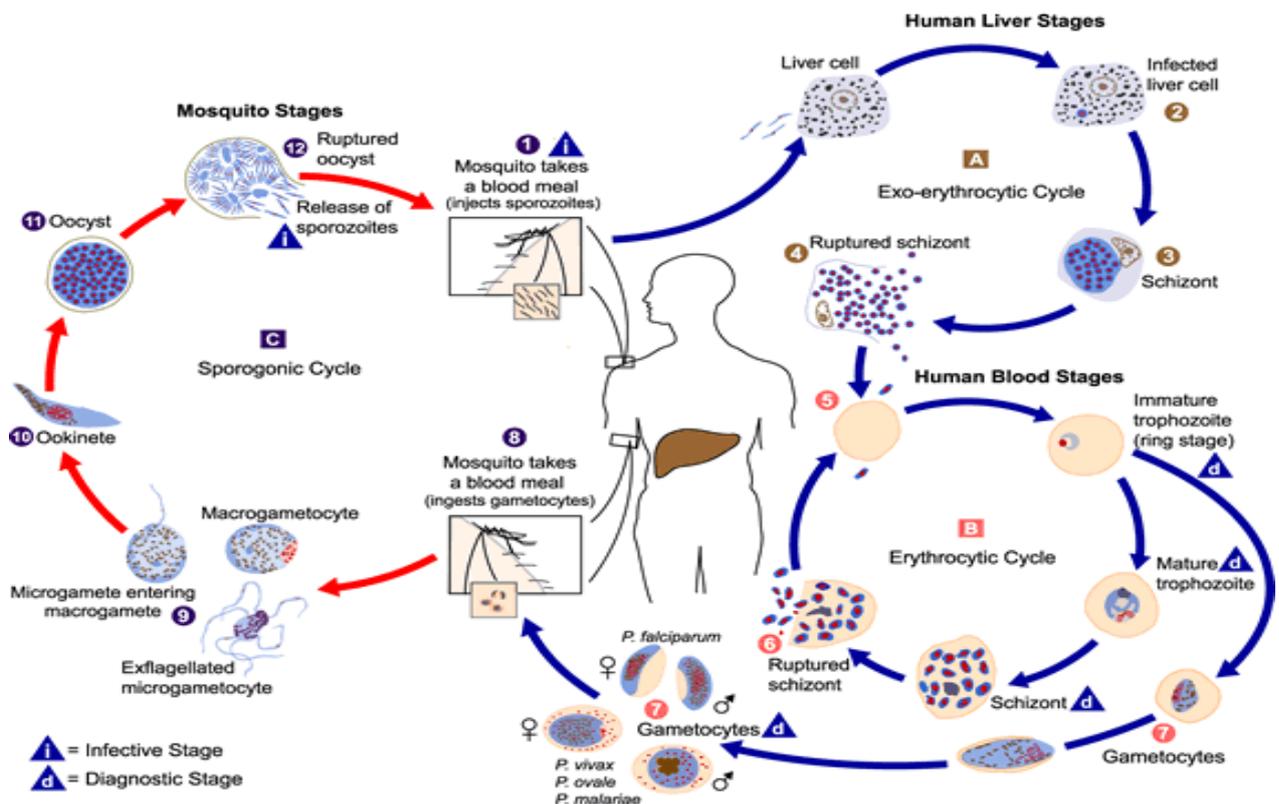
Le développement et la longévité des anophèles dépendent de la température avec un optimum entre 20 et 30°C pour une durée de vie de l'ordre de 30 jours.

Autres modes de transmission :

- transmission congénitale,
- transfusionnelle,
- par greffe d'organe ou transmission accidentelle chez des personnels de santé manipulant du sang contaminé.

NB : En pratique ces transmissions sont tout à fait exceptionnelles et n'influencent pas l'épidémiologie.

2.7. Cycle évolutif du paludisme



Chez l'homme

- Schizogonie pré-érythrocytaire

Les sporozoïtes inoculés par l'anophèle femelle lors de son repas sanguin restent pendant une trentaine de minutes maximum dans la peau, la lymphe et le sang. Beaucoup sont détruits par les macrophages. Mais certains parviennent à gagner les hépatocytes. Ils se transforment en schizontes pré-érythrocytaires ou « corps bleus » (formes multi nucléées) qui, après quelques jours de maturation, éclatent et libèrent des milliers de mérozoïtes dans le sang (10 000 à 30 000 mérozoïtes en fonction des espèces). La schizogonie hépatique est unique dans le cycle, la cellule hépatique ne pouvant être infectée que par des sporozoïtes.

Dans les infections à *P. vivax* et *P. ovale*, une schizogonie hépatique retardée (hypnozoïtes) peut entraîner la libération dans le sang de mérozoïtes plusieurs mois après la piqûre du moustique, expliquant ainsi les reviviscences tardives observées avec ces 2 espèces.

Les hypnozoïtes n'existent pas dans l'infection à *P. falciparum* (évolution d'un seul tenant) et ils n'ont pas été mis en évidence non plus dans l'infection à *P. malariae*.

- Schizogonie érythrocytaire

Très rapidement les mérozoïtes pénètrent dans les globules rouges. La pénétration du mérozoïte dans l'érythrocyte et sa maturation en trophozoïte puis en schizontes prend 48 ou 72 heures (en fonction de l'espèce) et conduit à la destruction du globule rouge hôte et à la libération de 8 à 32 nouveaux mérozoïtes. Ces mérozoïtes pénètrent dans de nouveaux globules rouges et débutent un nouveau cycle de réplication. Cette partie du cycle correspond à la phase clinique : la parasitémie s'élève, le sujet devient fébrile, c'est l'accès palustre.

En l'absence de traitement, tous les parasites évoluent progressivement au même rythme (on dit qu'ils deviennent synchrones), tous les schizontes érythrocytaires arrivent à maturation au même moment, entraînant la destruction d'un grand nombre de globules rouges de manière périodique, toutes les 48 heures (fièvre tierce de *P. falciparum*, *P. vivax* ou *P. ovale*) ou toutes les 72 heures (fièvre quarte de *P. malariae*). En pratique on observe que la fièvre de tierce due à *P. falciparum* est rarement synchrone.

Après un certain nombre de cycles érythrocytaires, certains mérozoïtes subissent une maturation d'une dizaine de jours, accompagnée d'une différenciation sexuée : ils se transforment en gamétocytes mâles et femelle.

Chez l'anophèle femelle

Les gamétocytes, ingérés par le moustique lors d'un repas sanguin sur un sujet infecté, se transforment en gamètes mâles et femelles qui fusionnent en un œuf libre, mobile appelé ookinète. Cet ookinète quitte la lumière du tube digestif, se fixe ensuite à la paroi externe de l'estomac et se transforme en oocyste. Les cellules parasitaires se multiplient à l'intérieur de cet oocyste, produisant des centaines de sporozoïtes qui migrent ensuite vers les glandes salivaires du moustique. Ces sporozoïtes sont les formes infestantes prêtes à être inoculées avec la salive du moustique, lors d'un repas sanguin sur un hôte vertébré. La durée du développement sporogonique des *Plasmodium* varie en fonction des conditions climatiques : entre 9 et 20 jours pour *P. falciparum* (entre, respectivement, 30°C et 20°C), un peu plus rapide pour *P. vivax* à températures équivalentes, plus long pour *P. malariae*.

2.8. Physiopathologie

Jusqu'à présent, on se base encore sur les hypothèses pour comprendre la physiopathologie de cette maladie. Il y a deux hypothèses qui sont couramment admises, l'hypothèse mécanique basée sur la cyto-adhérence et l'hypothèse inflammatoire axée sur les cytokines.

La physiopathologie du paludisme grave dépend de multiples facteurs :

- parasitaires : virulence de la souche, capacité de cyto-adhérence ;
- humains : niveau de prémunition, facteurs génétiques et
- d'éventuelles co-infections.

Enfin, la rate, par ses capacités immunologiques et mécaniques de filtre joue un rôle important dans la régulation de la parasitémie et la sévérité de l'accès.

2.9. Symptomatologie

La symptomatologie du paludisme n'est pas spécifique

- Dans un contexte caractérisé par un faible risque de paludisme, le diagnostic du paludisme repose sur :
 - le degré d'exposition au risque,
 - l'existence d'antécédents de fièvre dans les 3 jours précédents,
 - l'absence de signes d'une autre maladie grave.
- Dans un contexte caractérisé par un risque important d'infection palustre, le diagnostic clinique repose sur :
 - la présence de fièvre dans les 24 heures précédentes et/ou
 - la présence de signes cliniques d'anémie.

Il se caractérise par:

- la fièvre, essentiellement
- l'absence de signes de gravité, et
- la présence du plasmodium dans le sang périphérique.

C'est la forme aiguë du paludisme qui évolue:

- soit, habituellement vers la guérison en cas de diagnostic et traitement précoces,
- soit, vers l'aggravation en l'absence de traitement ou en cas d'échec thérapeutique, par la survenue du paludisme grave, forme mortelle Polymorphes, à reconnaître par :

1. un interrogatoire correct et complet :

- Données sociodémographiques y compris les voyages, les déplacements,
- Antécédents de fièvre et de traitements
- Existence et évolution de symptômes : fièvre (corps chaud au toucher), frissons, douleurs (céphalées), asthénie, troubles digestifs (anorexie, diarrhée)

2. un examen physique complet :

- Niveau de température axillaire > 37.5°C
- Splénomégalie surtout chez l'enfant
- Subictère conjonctival
- Pâleur (enfant, femme enceinte)
- Absence de signes de gravité

3. une recherche du parasite dans le sang périphérique

2.10. Différentes formes cliniques du paludisme

On distingue plusieurs formes cliniques du paludisme selon les manifestations observées.

A. Paludisme d'infestation ou paludisme asymptomatique

Le paludisme asymptomatique se définit comme étant l'absence de manifestations cliniques chez un sujet présentant des formes asexuées du parasite à l'examen du sang périphérique.

B. Paludisme maladie

La maladie est caractérisée par l'existence dans le sang de l'individu de forme asexuée d'une ou plusieurs espèces plasmodiales, accompagnée de signes cliniques.

B.1. Accès palustre simple

Les accès palustres simples ne comportent pas de signes de malignité, Mais peuvent à tout moment évoluer vers la forme grave; d'où l'importance de leur diagnostic et de leur traitement précoce. La maladie est caractérisée par l'existence dans le sang des formes asexuées d'une ou plusieurs espèces plasmodiales, accompagnée de signes tels que la fièvre, l'asthénie, les vomissements, etc.

B.2. Accès palustre grave

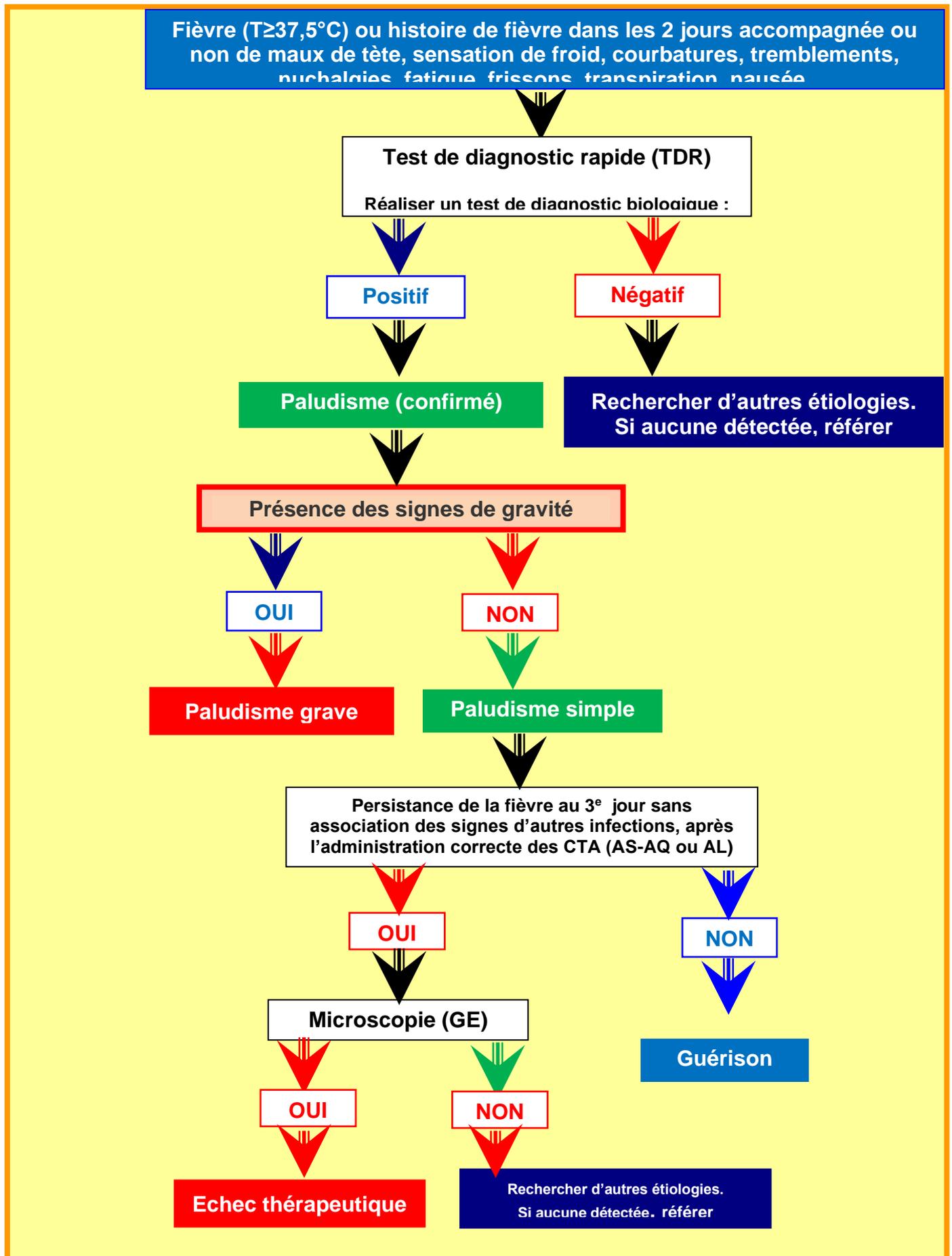
Selon l'OMS, le paludisme grave se définit par la présence de formes asexuées de *P. falciparum* à l'examen microscopique du sang périphérique, associée à une ou plusieurs des manifestations suivantes :

- altération profonde de l'état de conscience ou coma,
- des convulsions répétées,
- un collapsus cardio-vasculaire ou choc,
- une oligurie voire anurie,
- une anémie sévère (Hb<5g/dl ou Ht<15%),
- des saignements (CIVD),
- une détresse respiratoire,
- un œdème aigu du poumon (OAP),
- une acidose métabolique,
- une hypoglycémie,
- une hémoglobinurie,
- un ictère et une hyperparasitémie.
- Chez l'enfant, on se base au score de Blantyre pour évaluer le coma.

C. Paludisme et grossesse

L'état de grossesse majore la sensibilité de la femme au paludisme particulièrement durant les deux premières grossesses. Dans les régions hyper-endémiques, les gestantes sont généralement plus infectées que les non gestantes. Cette situation est due à l'inexpérience de leur système immunitaire face à la population de *P.falciparum* présentant un tropisme pour la chondroïtine sulfate-A(CSA).

2.11. Démarche diagnostique



2.12. Diagnostic différentiel

- Méningite : le malade peut avoir une raideur de la nuque.
- Encéphalopathie : se manifeste parfois par des convulsions répétées ou un coma profond.
- Diabète sucré : le malade peut être déshydraté, acidosique ou dans le coma.
- Septicémie : malade en très mauvais état général, dans un état de choc avec des extrémités chaudes.
- Épilepsie (mode d'installation grand mal) : généralement absence de fièvre et antécédents de convulsions.

2.13. Complications

L'absence, la négligence, et l'échec de traitement peuvent entraîner la maladie aux complications suivantes :

- le coma
- l'hypoglycémie
- convulsions
- anémie sévère
- déshydratation sévère ou choc
- vomissement à répétition
- oedème aiguë du poumon
- hémoglobinurie
- insuffisance rénale

TRAITEMENT

I. TRAITEMENT CURATIF

1.1. Traitement des cas simples

Combinaisons thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA)

En RDC les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) suivantes sont recommandées comme médicaments de 1^{ère} ligne pour le traitement du paludisme simple dans les secteurs tant public que privé:

- Artésunate +Amodiaquine (AS-AQ) ;
- Artémether +Luméfantine (AL).
- Artésunate + Pyronaridine (AP)

Artésunate+Amodiaquine (AS-AQ)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés. Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AS-AQ en fonction de tranches d'âges cibles :

- Nourrisson (2-11 mois) avec 3 comprimés contenant chacun 25/67,5mg d'AS+AQ
- Petit enfant (1-5 ans) avec 3 comprimés contenant chacun 50/135mg d'AS+AQ
- Enfant (6-13 ans) avec 3 comprimés contenant chacun 100/270mg d'AS+AQ
- Adolescent et Adulte (14 ans et plus) avec 6 comprimés contenant chacun 100/270 mg d'AS+AQ.

A prendre après un repas et y ajouter une boisson sucrée ou un jus de fruit sucré. Assurez-vous que le traitement complet soit pris une fois chaque jour pendant les 3 jours.

Artéméther + Luméfantrine (AL)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles contenant 20 mg d'Artéméther et 120 mg de Luméfantrine.

Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AL en fonction de tranches de poids cibles:

- 5 à moins de 15 kg avec 6 comprimés (6x1) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 15 à moins de 25 kg avec 12 comprimés (6x2) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 25 à moins de 35 kg avec 18 comprimés (6x3) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 35 kg et plus avec 24 comprimés (6x4) contenant chacun 20/120 mg d'AL

Posologie : Le traitement recommandé consiste à administrer au total 6 doses en deux prises par jours pendant 3 jours. Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches de poids prédéterminées :

(5–14 kg : 1 comprimé; 15–24 kg : 2 comprimés; 25–34 kg : 3 comprimés; > 34 kg : 4 comprimés) deux fois par jour pendant 3 jours.

A prendre après un aliment ou une boisson contenant une forte teneur en graisses (par exemple du lait). Prenez la première dose immédiatement et la deuxième dose huit heures après. Puis une dose le matin et une dose le soir pendant le deuxième et le troisième jour.

Artésunate plus Pyronaridine (AP).

Assurez-vous que le traitement complet soit pris deux fois par jour pendant les 3 jours et aux heures recommandées. Artésunate+Pyronaridine (AP) est fourni en deux présentations pour faciliter l'administration chez l'adulte, l'enfant et les enfants en bas âge : la forme comprimé dosé à 60mg d'Artésunate et 180 mg de Pyronaridine (patients de 20 kg ou plus) ; et la forme granulée présentée en sachets contenant 20mg d'Artésunate et 60 mg de Pyronaridine (patients de 5 à 19 kg).

Dose thérapeutique.

Les patients devront prendre une dose d'Artésunate+Pyronaridine (AP) toutes les 24 heures pendant 3 jours, c.-à-d. le jour 0, puis 24 heures (jour 1) et 48 heures (jour 2) après la prise de la première dose. La prise doit se faire à une heure fixe (à la même heure).

- **Pour la forme des granules**

Poids Nombre de sachets de 20/60 mg en une prise journalière

05 - <08 Kg 1

08 - < 15 Kg 2

15 - < 20 Kg 3

- **Pour la forme des comprimés**

Poids Nombre de comprimé de 60/180 mg en une prise journalière

20 - <24 Kg 1

24 - < 45 Kg 2

45 - < 65 Kg 3

>65 Kg 4

L'avantage de cette CTA est qu'elle est facile à administrer (une prise journalière indépendamment du repas) et bien tolérée par le patient facilitant la compliance.

NB. :

- Les CTA sont contre-indiquées chez le nourrisson de 0 à 2 mois ou nourrisson de moins de 5 kg ;
- Les CTA ne sont pas encore recommandées chez la femme allaitant un enfant de moins de mois ;
- La clindamycine est contre-indiquée chez le nourrisson de moins d'1 mois.

1.2. Traitement pre-référentiel

Ce traitement est donné au niveau de centre de santé et de sites de soins communautaires en présence d'un seul signe de danger ou de gravité avec un test de diagnostic du paludisme positif.

- Artésunate suppositoire (10 mg/kg) chez les enfants de moins de six ans,
- Artésunate IM, 2,4 mg/kg si impossibilité de la voie rectale et chez les enfants de plus de six ans.
- Artéméther IM, 3,2 mg/kg et le patient sera référé vers une structure de référence (Centre de santé de référence -CSR ou un hôpital général, Hôpital Général de référence, -HGPR et HU).

La RDC a opté pour l'Artésunate par voie rectale chez les enfants de moins de six ans. Dans le cas où la référence est impossible, on poursuivra le traitement par voie rectale à la dose de 10 mg par Kg de poids corporel par jour jusqu'à ce que le patient tolère une médication par voie orale.

Pour la pré-référence en cas de paludisme grave.

Poids (Kg)	3 - 5	6 -10	11 - 20	21- 40	41- 60	>60
Suppositoire de 50 mg	1	2				
Suppositoire de 200 mg			1	2	3	4

❖ **Précautions :**

Baisser la fièvre :

- Utiliser les moyens physiques : déshabiller le patient au maximum, procéder aux enveloppements humides
- Administrer le paracétamol

Si persistance de la fièvre, répéter le paracétamol toutes les 6h

1.3. Traitement des cas graves

Artésunate injectable

- Chez l'adulte, l'Artésunate à raison de 2,4 mg/kg de poids corporel en intraveineuse ou en intramusculaire administré dès l'admission (temps zéro), puis au bout de 12 et 24 heures et ensuite une fois par jour, constitue le traitement recommandé.
- Chez l'enfant, l'Artésunate à raison de 2,4 mg/kg de poids corporel en intraveineuse ou en intramusculaire administré dès l'admission (temps zéro), puis au bout de 12 et 24 heures et ensuite une fois par jour, constitue le traitement recommandé.

Figure. Schéma thérapeutique de l'Artésunate par voie IV

NB: Tableau sur le traitement de l'Artésunate en IV en annexe

En cas de paludisme grave, il est recommandé d'administrer des antipaludiques par voie parentérale au minimum pendant les 24 premières heures (que le patient se soit montré auparavant capable ou non de tolérer une thérapie orale), puis de poursuivre le traitement jusqu'à son terme par voie orale

ARTÉSUNATE EN INJECTION POUR LE PALUDISME GRAVE

TRAITEMENT RECOMMANDÉ PAR L'OMS

DESCRIPTION DU PRODUIT

Poudre d'artésunate: **60mg**
+ 1 ampoule de bicarbonate de sodium + 1 ampoule de solution saline.

Dose: 2.4 mg/kg

Peut être donné par voie intraveineuse (IV) ou voie intramusculaire (IM)



Solution saline

Ampoule de bicarbonate

Poudre d'artésunate

1 PESER LE PATIENT ET VÉRIFIER LE NOMBRE DE FLACONS NÉCESSAIRES

Poids	5 kg-25 kg	26-50 kg	51-75 kg	76-100 kg
Flacon 60 mg	1	2	3	4

2 RECONSTITUER

■ Poudre d'artésunate + bicarbonate de sodium (immédiatement avant emploi)

A Poudre d'artésunate + Bicarbonate de sodium



B Injecter le contenu de l'ampoule de bicarbonate dans le flacon d'artésunate.



C Agiter environ 2 minutes jusqu'à dissolution. La solution sera trouble.



D La solution reconstituée sera limpide au bout d'une minute environ.



3 DILUER

■ Artésunate reconstitué + solution saline (ou dextrose 5%)

E artésunate reconstitué + Solution saline



F Insérer une aiguille pour enlever l'air.



G Injecter la solution saline dans le flacon d'artésunate reconstitué.*



H La solution d'artésunate est maintenant prête à l'emploi.



* Volume pour la dilution

	IV	IM
Solution saline	5 ml	2 ml

4 ADMINISTRER

1 Retirer la dose requise en ml selon la voie d'administration:

Voie intraveineuse (IV)	Voie intramusculaire (IM)
$\frac{2.4 \text{ mg} \times \text{poids corporel (kg)}}{\text{solution d'artésunate (IV) concentration 10 mg/ml}}$ Arrondir au nombre entier supérieur	$\frac{2.4 \text{ mg} \times \text{poids corporel (kg)}}{\text{solution d'artésunate (IM) concentration 20 mg/ml}}$ Arrondir au nombre entier supérieur
Exemple: Dose requise pour un enfant de 8 kg: $\frac{2.4 \times 8}{10} = 1.92 \text{ ml}$ Arrondir à 2 ml	Exemple: Dose requise pour un enfant de 8 kg: $\frac{2.4 \times 8}{20} = 0.96 \text{ ml}$ Arrondir à 1 ml

J Injecter lentement

IV: injection lente (3-4 ml) par minute.



IM: choisir un endroit approprié pour l'injection. Utiliser une zone différente pour des doses supérieures à 3-5 ml.



5 CALENDRIER DE DOSAGE

IMPORTANT

Administrer **au moins 3 doses parentérales** même si le patient peut prendre un médicament oral:

- Dose 1: à l'admission
- Dose 2: 12 h après
- Dose 3: 24h après la première injection.

• Préparer une nouvelle solution pour chaque administration.

• Jeter toute solution inutilisée après utilisation.

• Après 3 doses parentérales:

- Si le patient ne peut pas prendre de médicament oral, continuer le traitement parentéral toutes les 24 h, pendant un maximum de 7 jours, jusqu'à ce que le médicament oral puisse être administré.
- Si le patient peut prendre un médicament oral, prescrire un traitement CTA* recommandé de première ligne complet de 3 jours.

* combinaison thérapeutique à base d'artémésinine

• Évaluer l'évolution du patient à intervalles réguliers.







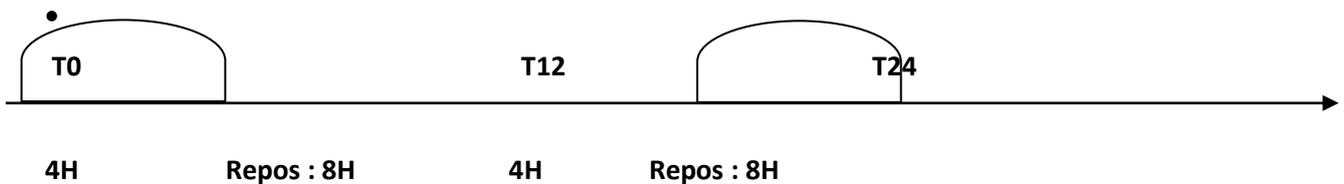
1.4. Traitement des cas graves avec la quinine en perfusion

Dose : Administrer 10 mg de sel de quinine par kg dans 5 à 10 ml de solution glucosée 5%/kg de poids corporel pendant 4 heures. Répéter cette dose toutes les 12 heures jusqu'à ce que le malade soit capable de boire sans vomir.

Schéma thérapeutique

(Dose d'attaque : 10 mg/kg)

(Dose d'entretien : 10 mg/kg)



N.B. :

1. 10 mg de sel de quinine équivalent à 8 mg de quinine base.
 2. Il faut répéter cette dose toutes les 12 heures, en calculant le temps à partir du début de la perfusion précédente, jusqu'à ce que le patient puisse avaler :
 3. La dose de charge de Quinine n'est plus d'application.
 4. La quinine ou ses dérivés sont contre indiqués dans les cas suivants :
 5. -Déficience en glucose-6-phosphate déshydrogénase (G6PD) ;
 6. -Antécédent de fièvre bilieuse hémoglobinurique.
- 7.

1.5. Traitement de relais - (suite du traitement avec Artésunate ou Quinine injectable)

Si le patient est capable de boire sans vomir, alors passer à la voie orale :

- Pour les patients soignés par Artésunate par voie parentérale, relais avec une CTA (AS-AQ, AP ou AL) aux doses recommandés pendant 3 jours ;
- Pour les patients mis sous quinine en perfusion, relais avec la quinine per os pour compléter les 7 jours de traitement associée à la Clindamycine chlorhydrate (excepté chez les enfants de moins de 1mois) pendant 7 jours ou avec une CTA (AS-AQ , AL ou AP) aux doses recommandés pendant 3 jours.

1.6. Traitement de relais avec une CTA

Artésunate + Amodiaquine (AS-AQ)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés sécables. Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AS-AQ en fonction de tranches d'âges cibles:

- Nourrisson (2-11 mois) avec 3 comprimés contenant chacun 25/67,5mg d'AS+AQ
- Petit enfant (1-5 ans) avec 3 comprimés contenant chacun 50/135mg d'AS+AQ
- Enfant (6-13 ans) avec 3 comprimés contenant chacun 100/270mg d'AS+AQ
- Adolescent et Adulte (14 ans et plus) avec 6 comprimés contenant chacun 100/270 mg d'AS+AQ.

Posologie : Le traitement recommandé consiste à administrer 3 doses en une prise par jour pendant 3 jours. Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches d'âge prédéterminées ((Nourrisson (2-11 mois) : 1 comprimé ; Petit enfant (1-5 ans) : 1 comprimé; Enfant (6-13 ans) : 1 comprimé ; Adolescent et Adulte (14 ans et plus): 2 comprimés) une fois par jour (prise unique) pendant 3 jours.

Figure .Forme galénique et posologies de l'AS-AQ.

Artésunate (AS) + Amodiaquine (AQ) combinés dans un seul comprimé		jour 1	jour 2	jour 3
Nourrisson 4,5Kg à 8kg (2 à 11 mois)	AS : 25 mg / AQ : 67,5 mg 1 comprimé par jour pendant 3 jours			
Petit enfant 9 à 17kg (1 à 5 ans)	AS : 50 mg / AQ : 135 mg 1 comprimé en une fois par jour pendant 3 jours			
Enfant 18 à 35kg (6 à 13 ans)	AS : 100 mg / AQ : 270 mg 1 comprimé en une fois par jour pendant 3 jours			
Adolescent, Adulte 35Kg et plus (14 ans et plus)	AS : 100 mg / AQ : 270 mg 2 comprimés en une fois par jour pendant 3 jours			

Il est recommandé de prendre l'AS-AQ après un repas et y ajouter une boisson sucrée ou un jus de fruit sucré. Assurez-vous que le traitement complet soit pris une fois chaque jour pendant les 3 jours.

Artéméther + Luméfantrine (AL)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles contenant 20 mg d'Artéméther et 120 mg de Luméfantrine. Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AL en fonction de tranches de poids cibles:

- 5 à moins de 15 kg avec 6 comprimés (6x1) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 15 à moins de 25 kg avec 12 comprimés (6x2) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 25 à moins de 35 kg avec 18 comprimés (6x3) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 35 kg et plus avec 24 comprimés (6x4) contenant chacun 20/120 mg d'AL

Posologie : Le traitement recommandé consiste à administrer 6 doses en deux prises par jours pendant 3 jours. Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches de poids prédéterminées : (5–14 kg : 1 comprimé; 15–24 kg : 2 comprimés; 25–34 kg : 3 comprimés; > 34 kg : 4 comprimés) deux fois par jour pendant 3 jours.

Figure .Forme galénique et posologies de l'AL.

POIDS CORPOREL	Jour 1		Jour 2		Jour 3	
	Immédiate-ment	8 heures plus tard	Matin	Soir	Matin	Soir
De 5 à moins de 15 kg						
De 15 à moins de 25 kg						
De 25 à moins de 35 kg						
Adultes et enfants de 35 kg et plus						

Il est recommandé de prendre l'AL après avec un aliment ou une boisson contenant une forte teneur en graisses (par exemple du lait). Prenez la première dose immédiatement et la deuxième dose huit heures après. Puis une dose le matin et une dose le soir pendant le deuxième et le troisième jour jusqu'à ce que l'emballage soit vide. Assurez-vous que le traitement complet soit pris deux fois par jour pendant les 3 jours et aux heures recommandées.

Artésunate plus Pyronaridine (AP).

Artésunate+Pyronaridine (AP) est fourni en deux présentations pour faciliter l'administration chez l'adulte, l'enfant et les enfants en bas âge : la forme comprimée dosé à 60mg d'Artésunate et 180 mg de Pyronaridine (patients de 20 kg ou plus) ; et la forme granulée présentée en sachets contenant 20mg d'Artésunate et 60 mg de Pyronaridine (patients de 5 à 19 kg).

Dose thérapeutique

Administrer une dose de Artésunate+Pyronaridine (AP) toutes les 24 heures pendant 3 jours, c.-à-d. le jour 0, puis 24 heures (jour 1) et 48 heures (jour 2) après la prise de la première dose.

La prise doit se faire à une heure fixe (à la même heure).

➤ **Pour la forme granule**

Poids	Nombre de sachets de 20/60 mg en une prise journalière
05 - <08 Kg	1
08 - < 15 Kg	2
15 - < 20 Kg	3

➤ **Pour la forme comprimée**

Poids	Nombre de comprimé de 60/180 mg en une prise journalière
20 - <24 Kg	1
24 - < 45 Kg	2
45 - < 65 Kg	3
>65 Kg	4

1.7. Traitement de relais avec la Quinine orale

Quinine per os 3 x 10 mg/kg/j pour compléter les 7 jours de traitement associée à la Clindamycine chlorhydrate (excepté chez les enfants de moins de 1 mois) per os à la dose de 2 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours.

II. TRAITEMENT ADJUVANT ET NURSING

❖ **Malade inconscient ou dans le coma :**

- vérifier que les voies respiratoires sont libres par une aspiration douce du nez et de l'oropharynx ;
- s'assurer que le malade respire ;
- placer une voie veineuse pour l'administration des médicaments et des solutés ;
- mettre le malade en position latérale de sécurité (allongé sur le côté ou avec la tête sur le côté en hyper-extension) ;
- placer une sonde urinaire ;
- mettre en place une sonde nasogastrique.

❖ **Corrigez l'hypoglycémie :**

Enfants : 0,5 - 1ml/kg de solution glucosée (SG) à 50% ou 3 ml/kg pour le SG à 10%.

Adultes : 25 ml de solution glucosée dosé à 50%.

- Lorsque l'administration par voie intraveineuse est impossible, donnez du glucose ou toute autre solution sucrée par sonde nasogastrique;
- Continuer de surveiller le taux de glycémie jusqu'à ce qu'il se stabilise, ou si vous ne pouvez pas le faire, continuez avec le sérum glucosé et mettre en place la sonde nasogastrique pour l'alimentation par voie orale ou l'administration de solution de glucose.

❖ **Convulsions :**

- vérifier si les voies respiratoires sont libres et si le malade respire ;
- corriger l'hypoglycémie et / ou faites baisser la température ;
- chez les enfants, administrer 0,5 mg/kg de diazépam par voie intra-rectale ou IM. Si les convulsions continuent, répéter la même dose de diazépam. Si les convulsions sont rebelles administrer du Phenytoin à la dose de 18mg/Kg en intraveineuse ou 10 à 15 mg/kg de phénobarbital en I.M. ou IV si c'est la seule option disponible.

Tableau. La posologie du diazépam par voie rectale

Diazépam par voie rectale (solution 10 mg /2ml)	
Age/poids	Dose 0.1ml/Kg
2 semaines à 2 mois (<4kg)	0.3ml
2 à <4 mois (4-<6kg)	0.5ml
4 à < 12 mois (6-<10kg)	1.0ml
1 à <3 ans (10 -<14kg)	1.25 ml
3 à <5 ans (14-19kg)	1.5ml

Examiner l'enfant 10 minutes après, si les convulsions persistent, donner une seconde dose de diazépam par voie rectale ou en IM. Si après autres 10 minutes, les convulsions persistent, donner une 3ème dose de diazépam par voie rectale ou du phénobarbital IV ou IM

Note : éviter de donner le diazépam par voie intra veineuse car il y a risque de dépression des centres respiratoires. Si l'enfant a beaucoup de fièvre : asperger l'enfant avec de l'eau tiède. Ne pas donner des médicaments par voie orale jusqu'à ce que les convulsions soient maîtrisées (risque d'inhalation des sécrétions gastriques).

Chez les adultes, administrez 10 mg de diazépam en I.M.

Si les convulsions continuent sans cause évidente malgré le traitement ci-dessus, référer le malade à un niveau plus outillé pour des examens plus poussés.

MESURES PREVENTIVES

1. Traitement Préventif Intermittent chez les femmes enceintes la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP)

- ✓ Réservee pour le Traitement Préventif Intermittent (TPI) de la femme enceinte.

- La gestante VIH/SIDA séronégative doit bénéficier de 2 doses.

- **A la 16^{ème} semaine de la grossesse ou dès l'apparition des mouvements actifs du fœtus. Donner 3 comprimés de SP de 525 mg en prise unique au cours de la consultation prénatale (CPN).**
- **A la 28^{ème} semaine de la grossesse, répéter la dose de 3 comprimés en prise unique au cours de la consultation prénatale (CPN).**

- La gestante à VIH/SIDA séropositive a droit à 3 doses de Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) lorsqu'elle n'est pas sous prophylaxie des Infections Opportunistes (IO) au Cotrimoxazole.
- Si la gestante VIH/SIDA séropositive est déjà sous Cotrimoxazole, ne pas donner la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP).

- **A la 16^{ème} semaine de la grossesse ou dès l'apparition des mouvements actifs du fœtus, donner 3 comprimés de SP de 525 mg en prise unique, au cours de la consultation prénatale (CPN 1).**
- **A la 28^{ème} semaine de la grossesse, répéter la dose de 3 comprimés en prise unique, au cours de la consultation prénatale (CPN 2).**
- **A la 32^{ème} semaine de la grossesse, répéter la dose de 3 comprimés en prise unique, au cours de la consultation prénatale (CPN 3).**
- **A la 36^{ème} semaine de la grossesse, répéter la dose de 3 comprimés en prise unique, au cours de la consultation prénatale (CPN4).**

N.B :

- Si la femme enceinte se présente à la CPN après la 16^{ème} semaine. Que faire ?
Réponse : Donner toujours la première dose de SP.
- Dans ce cas, quand donner la 2^{ème} dose de SP ?
Réponse : L'intervalle entre 2 doses de SP chez la femme enceinte est de 12 semaines maximum et de **4 semaines minimum (1 mois)**.
- Ne pas donner la SP au premier trimestre de grossesse.
- Ne pas donner aux femmes enceintes ayant présenté une allergie à la SP ou aux sulfamidés.
- Ne pas donner aux femmes enceintes prenant du Cotrimoxazole ou des médicaments contenant les sulfamidés.
- La femme enceinte doit prendre la SP devant le (la) prestataire des soins
Mettre à sa disposition de l'eau potable.
- Dans le cadre de la *continuité* des soins, il est préférable et dans la mesure du possible que ça soit la même personne qui administre le TPI à la gestante.

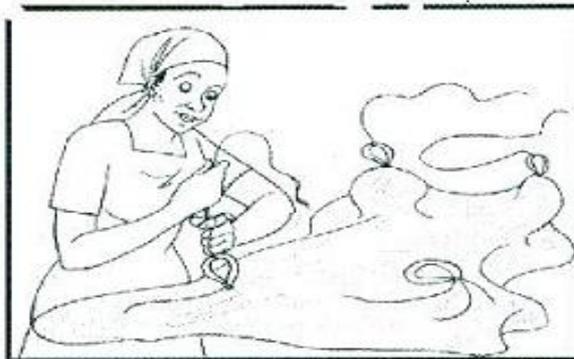
2. Utilisation de la Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide à Longue Durée (MILD)

Précautions d'usage

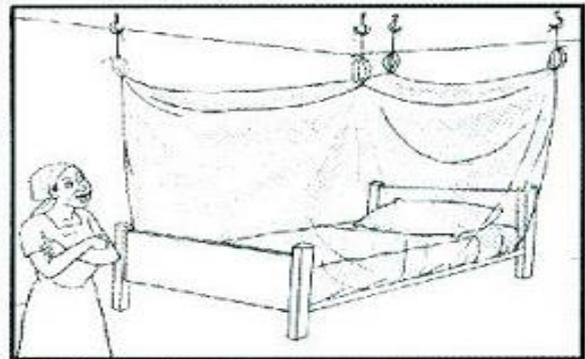
- ✓ Ouvrir l'emballage et exposer la moustiquaire sous l'ombre pendant 24 heures.

- ✓ Les moustiquaires doivent être accrochées de façon à recouvrir la zone occupée par les personnes à protéger et descendre suffisamment bas pour pouvoir être bordée sous le matelas ou la natte.
- ✓ Attacher des ficelles à travers les 4 boucles au coin de la MILD.
- ✓ Placer des clous ou crochets ou autre support aux 4 coins de votre espace.
- ✓ Attacher les ficelles aux crochets ou aux clous.
- ✓ La MILD doit descendre suffisamment bas pour toucher le sol et vous permettre de l'insérer sous votre matériel de couchage (que ce soit un matelas ou une natte).
- ✓ S'assurer qu'il n'y a pas d'espace pouvant laisser passer les moustiques.
- ✓ Si les moustiquaires distribuées ne sont pas accompagnées du matériel d'installation pour les accrocher, vous devez chercher les cordes, les écorces des arbres ou d'autres tissus pour les suspendre.
- ✓ Le lavage de la moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action se fait à l'aide d'un savon ordinaire de lessive.
- ✓ Après lavage, sécher à l'ombre.

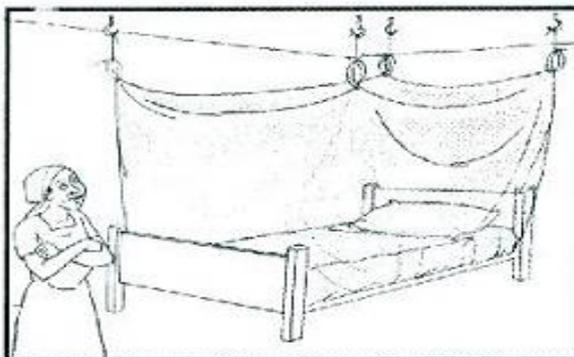
Ne pas laver avec des savons en poudre ou l'eau de javel.



❶ Attacher des ficelles aux 4 boucles aux coins de la MILD.



❷ Attacher les ficelles aux crochets, aux clous ou tout autre support à 4 endroits.



❸ S'assurer qu'il n'y a pas d'espace pouvant laisser passer les moustiques.



❹ Après lavage, Il faut sécher la moustiquaire à l'ombre.

❺ Il faut les laver le moins souvent possible et avec précautions (ne pas utiliser l'eau de Javel, ne pas laver à l'eau chaude, ne pas exposer au soleil).

3. Assainissement péri et intra-domiciliaire

- Actions de lutte anti-larvaire (lutte mécanique)
- Actions de lutte contre les formes adultes

4. Education pour la santé

4.1. Education aux malades et accompagnateurs

- ✓ Respect de la prescription médicale (observance)
- ✓ Respect des mesures hygiéno-diététiques
- ✓ Informations sur les effets indésirables de certains antipaludiques
- ✓ Consultation au moindre signe d'aggravation
- ✓ Conseil sur la prévention
- ✓ Respect des rendez-vous aux consultations médicales

Sensibilisation de la communauté

Elle se fait au moyen des pratiques clés de la lutte contre le paludisme.

3. TECHNIQUE DE LABORATOIRE

Test de Diagnostic Rapide (TDR)

Instructions pour l'exécution et la lecture du test de diagnostic rapide (TDR) du paludisme

A. QUE DEVEZ-VOUS REUNIR COMME MATERIELS?

1. Présentation du kit test



B. COMMENT DEVEZ-VOUS EXECUTER LE TEST ?

2. Vérifiez la date de péremption sur le kit/boîte et sur le verso de l'emballage du test ?



Utilisez un autre test si la date de péremption est passée.

3. Ouvrez l'emballage du test et retirez la cassette test et le sachet contenant le silicagel.

4. Vérifiez (à la lumière du jour) la couleur des petites granules du silicagel. Elles doivent être bleues (cas de SD Bioline) si ces granules changent de couleur, il faut jeter le test et utiliser un autre.



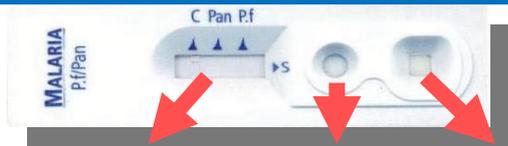
Placez la cassette du test sur une surface plane. Dès que l'emballage est ouvert, le **test doit être utilisé immédiatement**.

5. Portez une paire de gants. Utilisez une nouvelle paire de gants pour chaque malade.



6. Marquez le numéro d'enregistrement, ou le nom du patient sur la cassette à l'aide du marqueur indélébile.





Fenêtre de RESULTAT

C:
Contrôle,
Pan
(autres espèces non P.f) et P.f (P. falciparum)

Fenêtre RONDE pour déposer l'échantillon de SANG

Fenêtre CARREE pour déposer les gouttes de DILUANT

Il y a trois fenêtres dans la cassette test :

- la fenêtre de résultat avec trois traits (C, Pan et P.f),
- la fenêtre ronde (du milieu) pour l'échantillon de sang et,
- la fenêtre carrée pour le diluant.

7. Désinfectez la pulpe de l'annulaire (gros orteil ou talon chez le nourrisson) avec le tampon imbibé d'alcool



Laissez évaporer complètement le désinfectant.

8. Piquez d'un coup sec (sur le côté de la pulpe du doigt), à l'aide d'une lancette.



9. Jetez la lancette dans le réceptacle /poubelle à aiguilles immédiatement après avoir piqué le doigt. Ne posez pas la lancette avant de la

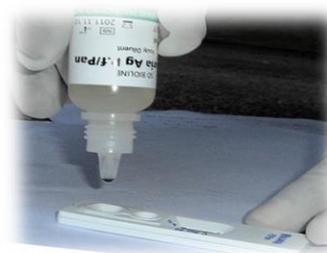


10. Pressez doucement le doigt pour faire sortir le sang ; Appliquez fermement la boucle de l'applicateur sur la goutte de sang.



11. Assurez-vous que la boucle est remplie de sang (équivalent de 5 µl de sang) ; Evitez de prélever - une grosse goutte de sang) ;

14. Déposez 4 gouttes de la solution tampon dans la fenêtre carrée, en tenant verticalement le flacon.



15. Laissez agir (réglez la minuterie) et attendez 15 minutes après avoir ajouté la solution tampon avant de lire le résultat du test.

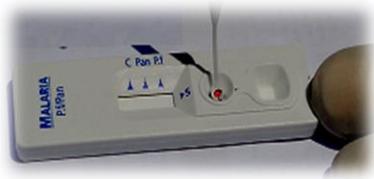


NB : Conditions de conservation du TDR du paludisme type SD Bioline Malaria Ag P.f/Pan

- La température de stockage est de 1 ~ 40 °



12. Immédiatement après, avant que le sang ne coagule, appliquez fermement la boucle de l'applicateur dans la petite fenêtre ronde (du milieu) de la cassette test.



S'assurer que tout le sang est absorbé au fond de la fenêtre ronde.

13. Jetez immédiatement l'applicateur dans le réceptacle /poubelle à aiguilles.

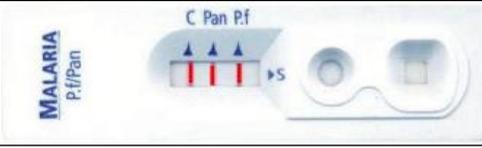


C à la température ambiante.

- NE PAS garder le kit de test ou réactif dans un frigo ou un congélateur
- Conservez à l'écart de la chaleur et l'humidité extrêmes.
- l'efficacité optimale de la date d'expiration est fonction des conditions idéales de stockage.
- La stabilité des composantes du kit est garantie jusqu'à la date d'expiration.
- NE PAS utiliser n'importe quel élément du kit si la date d'expiration est dépassée.

C. COMMENT DEVEZ-VOUS INTERPRETER LE RESULTAT DU TEST ?

Ce que vous voyez comme ligne(s)	Résultat	Comment interpréter?
<p>PAS de ligne colorée au niveau de 'C' (= contrôle) même s'il y en a ailleurs !</p>		<p>Le test est INVALIDE ! Il faut reprendre le test avec une nouvelle cassette test.</p>

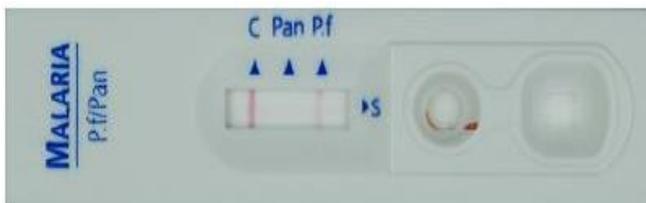
<p>Ligne colorée au niveau de 'C' ET AUCUNE autre ligne ailleurs</p>		<p>Le test est NEGATIF Le patient n'est pas atteint de paludisme</p>
<p>Lignes colorées (2) au niveau de 'C' ET de 'Pf'</p>		<p>Le test est POSITIF Le patient est atteint de paludisme (causé par le <i>Plasmodium falciparum</i>)</p>
<p>Lignes colorées (2) au niveau de 'C' ET de 'Pan'</p>		<p>Le test est POSITIF Le patient est atteint de paludisme (causé par le <i>Plasmodium non-falciparum</i>)</p>
<p>Lignes colorées (3) au niveau de 'C', de 'Pf' et de 'Pan'</p>		<p>Le test est POSITIF Le patient est atteint de paludisme (causé par le <i>Plasmodium falciparum</i> et/ou <i>non-falciparum</i>) Infection mixte possible</p>

Quelques erreurs fréquentes à éviter dans l'interprétation des résultats de TDR du paludisme Ag Pf/Pan selon la récente étude de l'INRB-ITM¹

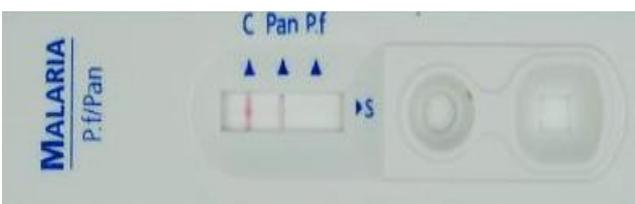
Les principales erreurs fréquemment observées et à éviter dans l'interprétation des résultats des TDR du paludisme Ag Pf/Pan sont :

1. Tests avec une LIGNE DE FAIBLE INTENSITE OU PALE

Un test avec à une ligne colorée de faible intensité ou pâle DOIT ETRE CONSIDERES COMME POSITIF !



Bien que la ligne colorée horizontale sur "P.f" soit de faible intensité comparativement à celle de "C" ce test est **POSITIF pour P.falciparum**



Bien que la ligne colorée horizontale sur "Pan" soit de faible intensité comparativement à celle de "C" ce test est POSITIF *pour les autres espèces P. non-falciparum*

2. Tests avec ABSENCE DE LIGNE DE CONTROLE

Un test avec une **absence de ligne colorée au niveau de 'C' (contrôle)** est un test INVALIDE. Il faut refaire le test avec une nouvelle cassette test.



Dans certains cas la fenêtre de résultat est inondée partiellement ou totalement de sang parce qu'on aurait utilisé une grosse goutte de sang (+/- 50 µl) au lieu de juste remplir la boucle de l'applicateur (équivalent de 5 µl prévu). Il faudrait également reprendre le test dans ce cas.

Maintenance et entretien du microscope :

- Garder le microscope à l'abri de la poussière (par exemple le couvrir d'une housse) et de l'humidité (par exemple : le placer dans une armoire contenant une ampoule allumée).
- Utiliser seulement de l'huile à immersion (minérale). Ne pas utiliser d'huile de cèdre.
- Après chaque emploi, essuyer l'objectif à immersion en le touchant (sans frotter) avec un papier doux ou un tissu.
- Si on dispose de liquide spécial de nettoyage pour instrument d'optique, on peut en imbiber le papier doux ou tissu.
- Si l'objectif est très sale, le nettoyer avec un papier doux ou tissu imbibé de liquide spécial de nettoyage (à défaut, utiliser de l'eau savonneuse).

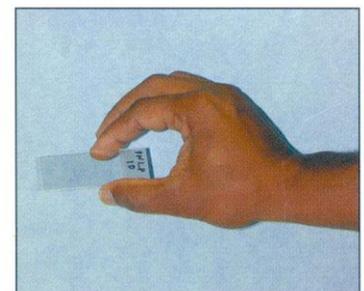
Nettoyage des lames :

Lames neuves et propres :

- les tremper 30 minutes à 1 heure dans l'alcool dénaturé (éthanol et éther) ;
- les essuyer avec un linge propre et sec ;
- une fois propres, les lames doivent être tenues par les bords seulement.

Lames de réemploi (ou lames neuves avec moisissures) :

- les faire bouillir 30 minutes à 1 heure dans l'eau contenant un détergent (par exemple : savon) et les laisser tremper dans cette eau pendant 24 heures ;
- les nettoyer une à une avec un linge propre et sec ;
- les placer dans l'alcool dénaturé (éthanol et éther) ;
- les essuyer avec un linge propre et sec ;
- une fois propres, les lames doivent être tenues par les bords seulement.



Emballage et stockage des lames propres :

- les emballer (après séchage) une à une par paquets de 10 dans du papier (par exemple : papier hygiénique) ;
- garder chaque paquet fermé à l'aide d'un élastique ou de scotch ;
- garder les paquets au sec ;

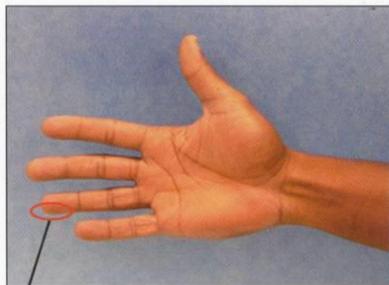
- les utiliser dans les 2 mois qui suivent.

Identification des lames :

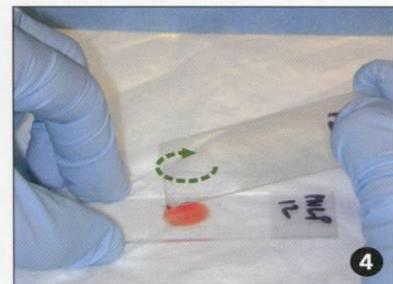
Etiqueter ou numéroté chaque lame avec un instrument indélébile (marqueur, crayon gras) au moment du prélèvement.

GOUTTE EPAISSE (GE)

PRELEVEMENT DU SANG ET CONFECTION DE LA GOUTTE EPAISSE



De préférence, piquer ici:
sur l'annulaire, sur le côté
de la pulpe du doigt



- Toujours mettre des gants ;
- Désinfecter l'annulaire (pour le tout petit enfant, on peut utiliser le gros orteil ou le talon), le lobule de l'oreille ;
- Laisser sécher l'alcool à l'air libre ;
- Piquer avec une lancette stérile ;
- Presser doucement pour faire sortir le sang ;
- Essuyer la première goutte de sang avec un tampon sec ;
- Prélever en touchant la goutte de sang avec une lame porte-objet (sang au milieu de la lame) ;
- A l'aide du coin d'une lame, étaler le sang sous forme d'un cercle d'un centimètre de diamètre en tournant avec des mouvements circulaires. (essayer le coin de la lame qui a servi à étaler le sang) ;
- Laisser sécher en position horizontale, à la température ambiante, à l'abri des mouches et des poussières (par exemple, couvrir avec une boîte).

On peut aussi utiliser du sang prélevé à la veine pour d'autres examens. Si ce sang contient des anticoagulants, le sang risque de se décoller de la lame durant le lavage, il faut bien sécher la goutte épaisse avant la coloration.

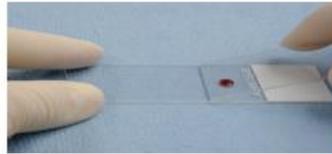
PRELEVEMENT DU SANG ET CONFECTION DU FROTTIS MINCE

- Une goutte de sang est déposée à un bord d'une lame porte-objet ;
- Puis à l'aide d'une deuxième lame propre, toucher la goutte et laisser le sang se répartir le long du bord de la lame ;
- Incliner la lame dans un angle de 45° par rapport à la première et la pousser vers le bord libre d'un geste rapide et ferme (sans discontinuité jusqu'à épuisement de sang sur le long de la lame contenant la goutte).

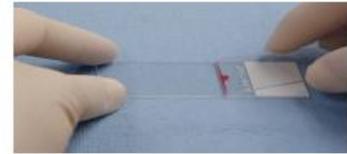
Confection d'un frottis mince



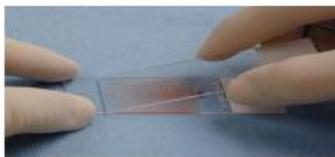
Pression et dépôt de sang sur lame



Positionnement du frottoir



Répartition du sang sur largeur du frottoir

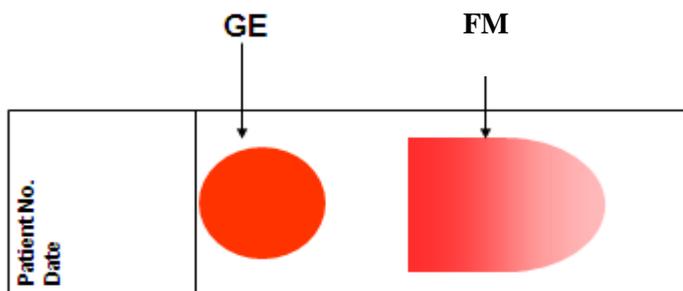


Glissement du frottoir vers l'avant



N.B. :

- Le frottis mince, avant d'être coloré, doit être fixé au méthanol.
- La goutte épaisse et le frottis mince peuvent être étalés sur la même lame.



TECHNIQUES DE PREPARATION ET COLORATION DE LAMES

1. Préparation des colorants

Solution mère de Giemsa :

Poudre de Giemsa	7,5 g
Méthanol	650 cc
Glycérine purifiée	350 cc

- ✓ Dans un récipient (ballon en verre de préférence) mettre une poignée de billes de verre, puis la poudre de Giemsa.
- ✓ Ajouter le méthanol et bien secouer.
- ✓ Ajouter de la glycérine et bien secouer.
- ✓ Garder le récipient bien fermé et à l'abri de la lumière.
- ✓ Mélanger de nouveau en secouant bien chaque jour pendant 3 jours.
- ✓ Filtrer avec un papier buvard ou un papier filtre.

Eau tamponnée :

Na ₂ HPO ₄ anhydre	1g
KH ₂ PO ₄	0,7g
Eau distillée	1000 cc

- Ajuster le pH à 7,2 en ajoutant quelques gouttes de Na₂HPO₄ ou KH₂PO₄.
- S'il n'y a pas d'eau tamponnée, on peut à la rigueur utiliser l'eau du robinet ou l'eau de pluie, en ajustant le pH avec des sels acides ou basiques appropriés.

2. Coloration des lames

- Méthode ordinaire (solution de travail : Giemsa à 3 %, colorer pendant 30 minutes) ; mettre 3 cc de solution-mère dans 97 cc d'eau tamponnée (ou autres volumes équivalents, par exemple : 6 gouttes de solution mère dans 9,7 cc d'eau tamponnée).
- Méthode rapide (solution de travail : Giemsa à 10 %, colorer pendant 10 minutes) ; mettre 10 cc de solution mère dans 90 cc d'eau tamponnée (ou autres volumes équivalents, par exemple : 20 gouttes de solution mère dans 9 cc d'eau tamponnée).

Remarque :

- Utiliser la solution de travail le même jour ! La jeter à la fin de la journée !
- Maintenir le pH de l'eau tamponnée à 7,2 (si possible, mesurer avec un papier indicateur) :
 - si la goutte épaisse est trop bleue, ajouter à l'eau tamponnée (trop alcaline) quelques gouttes de KH₂PO₄ 2 % (ou d'autres sels appropriés) ;
 - si la préparation est trop rose, ajouter à l'eau tamponnée (trop acide), quelques gouttes de Na₂HPO₄ 2 % (ou d'autres sels appropriés).

EXPRESSION DES RESULTATS

La lecture d'une goutte épaisse se fait à l'aide d'un microscope optique à l'objectif 100 (objectif à immersion).

- Mettre la lame sur la platine et mettre une goutte d'huile à l'endroit ;
- Placer d'abord l'objectif 10x, ensuite l'objectif 100x et le mettre en contact avec l'huile ;
- Rhéostat de lampe entièrement ouvert ;
- Condensateur soulevé ;
- Diaphragme d'iris entièrement ouvert ;
- S'assurer que la zone choisie a bien la qualité requise et examiner la lame sur au moins 100 champs microscopiques en utilisant la méthode de Rempart.

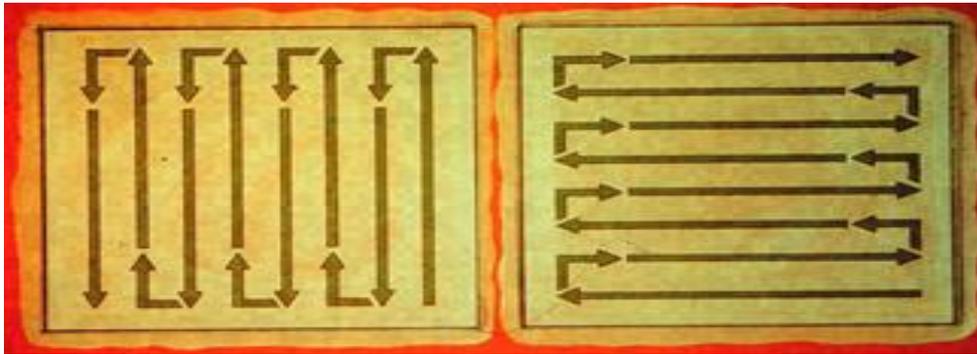


Figure: Méthode de Rempart de lecture des lames

Vu qu'actuellement le système d'expression des résultats sous forme de croix (+) appelé également le système « plus » est dépassé, le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) recommande actuellement le système de détermination de la densité parasitaire.

❖ Détermination de la densité parasitaire : Trophozoïtes par μl de sang (sur la GE)

Elle consiste à dénombrer les parasites par μl de sang sur une GE, par rapport à un nombre prédéterminé de globules blancs. Malgré l'imprécision due aux variations du nombre des GB parmi les personnes en bonne santé et aux variations encore plus grandes observées chez les malades, cette valeur permet des comparaisons valables.

Dans chaque champ, les parasites sont comptés en même temps que les leucocytes. Le nombre de leucocytes compté varie entre 200 et 500 selon le schéma suivant :

Si après avoir compté 200 leucocytes, le nombre de parasites comptés est supérieur ou égal à 100, dans ce cas la lecture s'arrête et on calcule la densité selon la formule en bas.

Cependant si par contre à 200 leucocytes, le nombre de parasites comptés est inférieur à 100, il faut alors continuer jusqu'à 500 leucocytes, calculer la densité selon la formule en bas (OMS février 2009).

$$\text{Densité parasitaire} = \frac{\text{Nombre des trophozoïtes comptés} \times 8000}{\text{Nombre GB comptés}} \mu\text{l}$$

N.B. : 8 000 est la moyenne leucocytaire par μl chez l'homme

❖ **Détermination de la densité parasitaire : proportion des GR parasités**

Cette technique se fait sur un frottis mince. On compte jusqu'à 1000 GR et indiquer combien sont parasités ; exprimer le résultat en pourcentage.

❖ **Système de croix ou plus (+)**

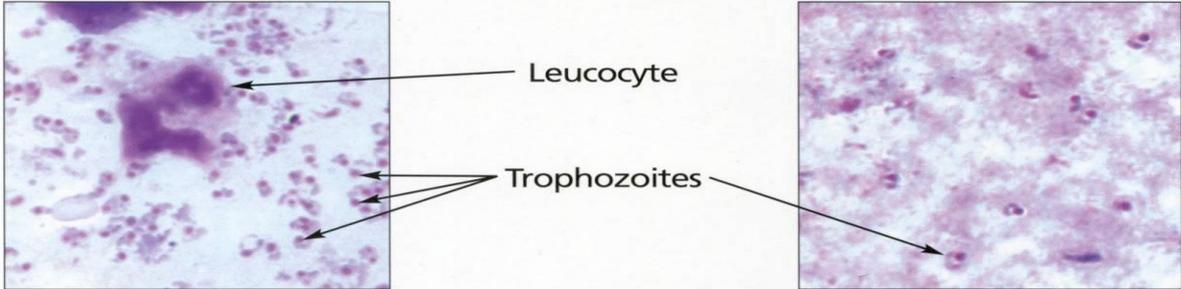
Bien que dépassé, voici à titre indicatif en quoi consiste le système de croix ou plus (+). Celui-ci consiste à identifier les parasites dans la goutte épaisse, estimer le nombre des parasites par champ microscopique et donner une cotation en fonction des parasites comptés par champ. Il indique l'abondance relative des parasites à l'aide d'un code allant de 1 à 4 « plus » comme suit :

Nombre de "plus"	Nombre de trophozoïtes par champs microscopiques
Négatif	Pas de parasite dans 100 champs
+	1 – 10 trophozoïtes / 100champs
++	11 – 100 trophozoïtes / 100 champs
+++	1 – 10 trophozoïtes par champ
++++	Plus de 10 trophozoïtes par champ

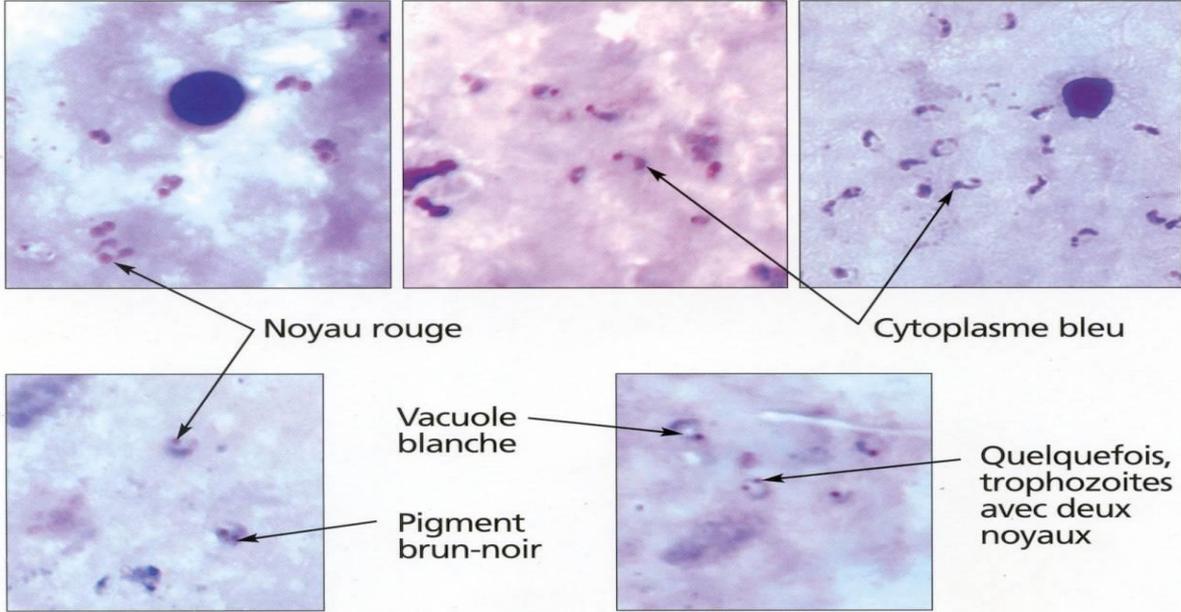
Remarques : Il faut parcourir au moins 100 champs microscopiques pour déclarer une GE négative

Traits caractéristiques	Obligatoires: Noyau rouge Cytoplasme bleu	Facultatifs: Vacuole blanche Pigment brun-noir
--------------------------------	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

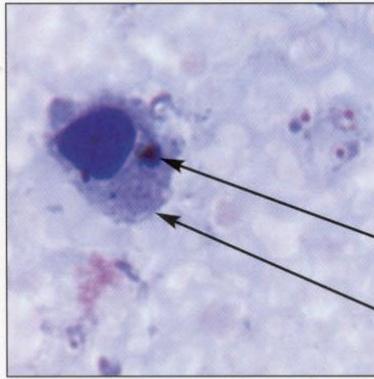
Trophozoites jeunes (petits)



Trophozoites plus âgés (plus gros)

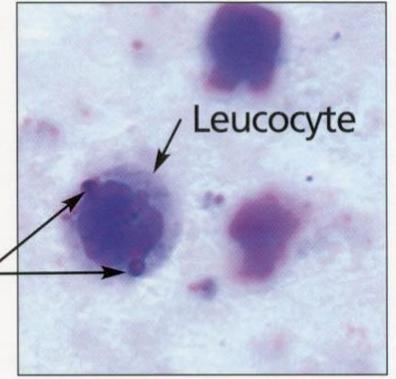


REMARQUES IMPORTANTES



Pigment
Leucocyte

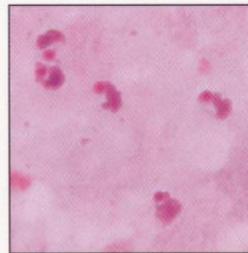
Quelquefois, on voit des leucocytes avec du pigment: ceci signale une infection récente ou actuelle



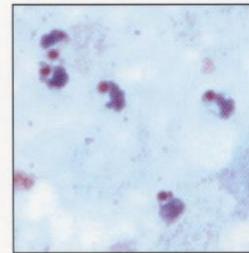
Pigment

Attention!

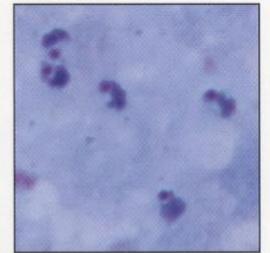
Un pH incorrect de l'eau tamponnée peut rendre la lecture difficile!



Trop acide

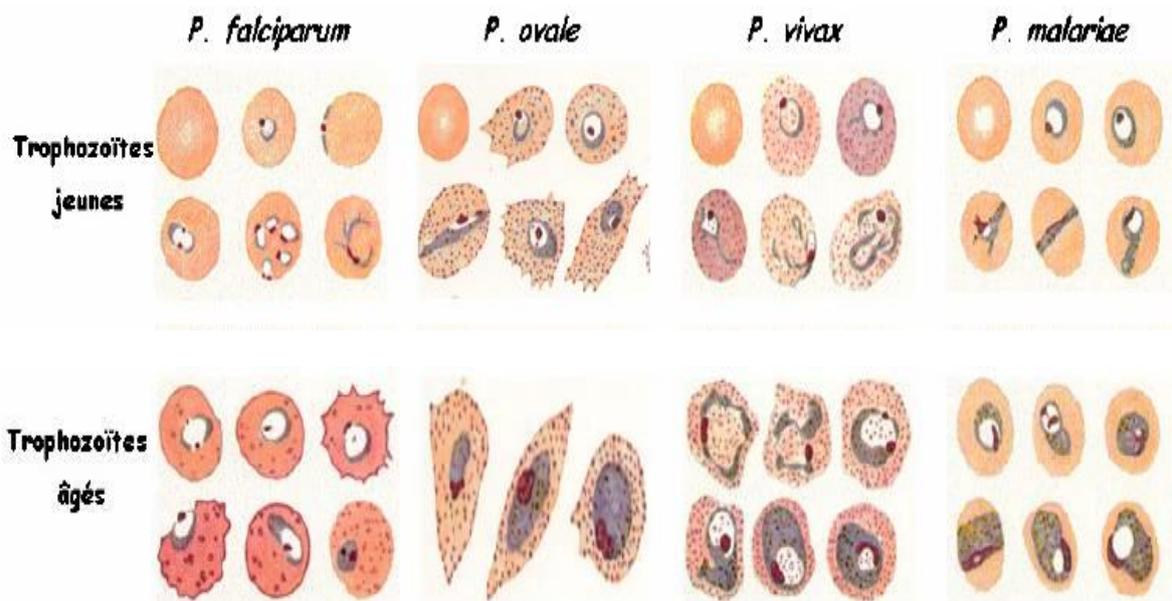


Correct (pH 7,2)

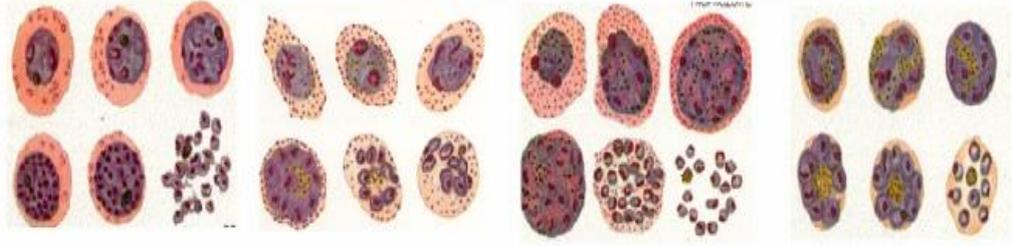


Trop alcalin

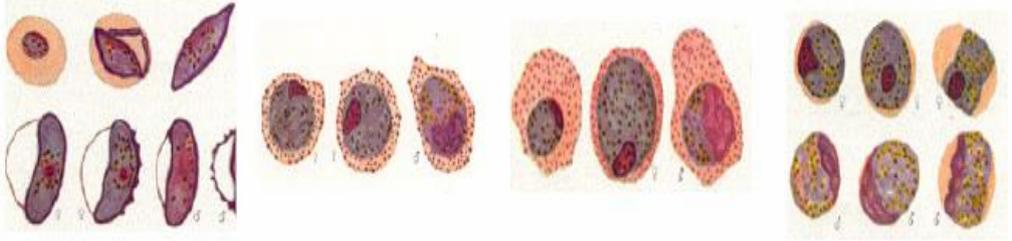
CARACTERES MORPHOLOGIQUES DISTINCTIFS DES ESPECES PLASMODIALES



Schizontes



Gamétocytes



4. PHARMACOLOGIE SPECIALE

Combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA)

Plusieurs dérivés d'artémisinine ont été utilisés dans différentes formulations comme traitement du paludisme depuis le début des années 1980, d'abord en Chine où ils ont été mis au point et ensuite dans plusieurs autres pays. Les CTA sont assez neufs et possèdent de nombreux avantages par rapport aux originaux. L'artémisinine (qinghaosu), l'Artésunate, l'artémether et la déhydroartémisinine ont tous été utilisés en combinaison avec d'autres médicaments antipaludiques pour le traitement du paludisme. La plupart des informations cliniques sur l'Artésunate semblent reposer sur des documents valables.

Propriétés, avantages et inconvénients des CTA

Propriétés

- Les produits du groupe artémisinine sont dérivés d'extraits de plantes
- Demi-vie courte et donc leur utilisation en monothérapies demande un schéma à doses multiples (7 jours).

Avantages

- Leur association avec des médicaments à demi-vie plus longue réduit la durée du traitement à l'artémisinine, augmente l'efficacité et réduit la probabilité d'apparition de résistance chez le partenaire.
- L'efficacité thérapeutique dépend du niveau de résistance préexistante chez le médicament partenaire.
- Réduction rapide et substantielle de la biomasse parasitaire
- Disparition rapide des symptômes cliniques
- Action effective sur *P. Falciparum* multi-résistant
- Réduction du portage de gamétocytes, ce qui peut réduire la transmission d'allèles résistants (dans les endroits de transmission basse ou modérée de paludisme)
- Pas de résistance parasitaire démontrée
- Peu d'effets cliniques indésirables rapportés.

Difficultés potentielles

- Comme les dérivés de l'artémisinine sont extraits de plantes qui nécessitent au moins deux années de culture, l'approvisionnement en matière première peut devenir un problème et ralentir la diffusion des CTA.
- Coût élevé.
- Comme la plupart des CTA demandent un schéma à doses multiples, ils peuvent être moins utiles dans les phases d'urgences complexes ou pendant les épidémies.
- Les combinaisons à doses non fixées peuvent affecter la compliance au schéma particulièrement à domicile.
- Effort, temps et coût pour le changement de politique de traitement
- Manque de preuves de l'efficacité des CTA dans le ralentissement d'apparition des résistances dans les régions de haute transmission.

Figure .Forme galénique et posologies de l'AS-AQ.

Artésunate (AS) + Amodiaquine (AQ) combinés dans un seul comprimé		jour 1	jour 2	jour 3
Nourrisson 4,5Kg à 8kg (2 à 11 mois)	AS : 25 mg / AQ : 67,5 mg 1 comprimé par jour pendant 3 jours			
Petit enfant 9 à 17kg (1 à 5 ans)	AS : 50 mg / AQ : 135 mg 1 comprimé en une fois par jour pendant 3 jours			
Enfant 18 à 35kg (6 à 13 ans)	AS : 100 mg / AQ : 270 mg 1 comprimé en une fois par jour pendant 3 jours			
Adolescent, Adulte 35Kg et plus (14 ans et plus)	AS : 100 mg / AQ : 270 mg 2 comprimés en une fois par jour pendant 3 jours			

Il est recommandé de prendre l'AS-AQ après un repas et y ajouter une boisson sucrée ou un jus de fruit sucré. Assurez-vous que le traitement complet soit pris une fois chaque jour pendant les 3 jours.

Artéméther + Luméfantrine (AL)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles contenant 20 mg d'Artéméther et 120 mg de Luméfantrine.

Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AL en fonction de tranches de poids cibles:

- 5 à moins de 15 kg avec 6 comprimés (6x1) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 15 à moins de 25 kg avec 12 comprimés (6x2) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 25 à moins de 35 kg avec 18 comprimés (6x3) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 35 kg et plus avec 24 comprimés (6x4) contenant chacun 20/120 mg d'AL

Posologie : Le traitement recommandé consiste à administrer 6 doses en deux prises par jours pendant 3 jours. Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches de poids prédéterminées : (5–14 kg : 1 comprimé; 15–24 kg : 2 comprimés; 25–34 kg : 3 comprimés; > 34 kg : 4 comprimés) deux fois par jour pendant 3 jours.

Figure : Forme galénique et posologies de l'AL.

POIDS CORPOREL	Jour 1		Jour 2		Jour 3	
	Immédia- tement	8 heures plus tard	Matin	Soir	Matin	Soir
De 5 à moins de 15 kg						
De 15 à moins de 25 kg	 	 	 	 	 	 
De 25 à moins de 35 kg	 	 	 	 	 	 
Adultes et enfants de 35 kg et plus	 	 	 	 	 	 

Il est recommandé de prendre l'AL après avec un aliment ou une boisson contenant une forte teneur en graisses (par exemple du lait). Prenez la première dose immédiatement et la deuxième dose huit heures après. Puis une dose le matin et une dose le soir pendant le deuxième et le troisième jour jusqu'à ce que l'emballage soit vide

Assurez-vous que le traitement complet soit pris deux fois par jour pendant les 3 jours et aux heures recommandées.

Ajouter le troisième médicament AP :

Artésunate + Pyronaridine (AP).

Artésunate+Pyronaridine (AP) est fourni en deux présentations pour faciliter l'administration chez l'adulte, l'enfant et les enfants en bas âge : la forme comprimé dosé à 60mg d'Artésunate et 180 mg de Pyronaridine (patients de 20 kg ou plus) ; et la forme granulée présentée en sachets contenant 20mg d'Artésunate et 60 mg de Pyronaridine (patients de 5 à 19 kg)

Dose thérapeutique.

Les patients devront prendre une dose d'Artésunate + Pyronaridine (AP) toutes les 24 heures pendant 3 jours, c.-à-d. le jour 0, puis 24 heures (jour 1) et 48 heures (jour 2) après la prise de la première dose. La prise doit se faire à une heure fixe (à la même heure).

Pour la forme des granules

Poids	Nombre de sachets de 20/60 mg en une prise journalière
05 - <08 Kg	1
08 - < 15 Kg	2
15 - < 20 Kg	3

Pour la forme des comprimés

Poids	Nombre de comprimé de 60/180 mg en une prise journalière
20 - <24 Kg	1
24 - < 45 Kg	2
45 - < 65 Kg	3
>65 Kg	4

L'avantage de cette CTA est qu'elle est facile à administrer (une prise journalière indépendamment du repas) et bien tolérée par le patient facilitant la compliance.

NB. :

- Les CTA sont contre-indiquées chez le nourrisson de 0 à 2 mois ou nourrisson de moins de 5 kg ;
- Les CTA ne sont pas encore recommandées chez la femme allaitant un enfant de moins de deux mois ;
- La clindamycine est contre-indiquée chez le nourrisson de moins d'1 mois.

Traitement de relais avec la quinine orale

Quinine per os 3 x 10 mg/kg/j pour compléter les 7 jours de traitement associée à la Clindamycine chlorhydrate (excepté chez les enfants de moins de 1 mois) per os à la dose de 2 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours.

GESTION DES EFFETS INDESIRABLES DES MEDICAMENTS ANTIPALUDIQUES

Definition des concepts

Medicament

C'est un produit utilisé dans ou sur l'organisme huMain pour la prévention l'atténuation, le diagnostic, et le traitement de maladie ou pour la modification d'une fonction physiologique. Cette définition inclut les médicaments prescrits, les vaccins, les médicaments à base des plantes médicinales, les médicaments traditionnels et biologiques y compris le sang et dérivés du sang comme le sérum, le plasma etc.

Pharmacovigilance

Ensemble des techniques d'identification, d'évaluation et de prévention du risque de réaction indésirable des médicaments ou produits mis sur le marché à titre onéreux ou gratuit, que ce risque soit potentiel ou avéré. Elle englobe la prévention, l'identification, l'évaluation et la correction du risque médicamenteux potentiel ou avéré (iatrogénie médicamenteuse). Elle s'attache également à évaluer les facteurs évitables du risque médicamenteux.

Effet indésirable

C'est une réponse à un médicament laquelle est nocive et inattendue et qui apparaît aux doses normalement utilisées chez l'homme pour la prophylaxie, le diagnostic ou la thérapie d'une maladie ou pour la modification d'une fonction physiologique ou résultant d'un mésusage du médicament ou produit.

Il est important de noter dans cette définition l'élément qui détermine la survenue d'une réaction indésirable sur un patient est la nocivité malgré les doses normalement utilisées dans la thérapie.

Effet indésirable inattendu

C'est une réaction dont la nature, la sévérité /intensité ou l'évolution ne correspondent pas aux informations contenues dans le résumé des caractéristiques du dossier d'obtention de l'autorisation de mise sur le marché.

Effet secondaire

Tout effet attendu ou non du médicament qui apparaît aux doses normalement utilisées chez l'homme lequel est souvent relatif aux propriétés pharmacologiques du médicament. Cet effet qui peut être nocif ou non provient des propriétés pharmacologiques connus des médicaments et qui peuvent être prédites.

Notification de l'effet indésirable

La notification se fait à l'aide de la fiche de notification d'effet indésirable (**annexe 8**) contenant les principaux éléments ci-après :

- coordonnées sur le patient dont le nom en code;
- coordonnées sur le notificateur ;
- description du médicament suspecté dans le déclenchement de l'effet ;
- description des autres médicaments pris par le patient ;
- description de l'effet indésirable.

Le remplissage de la fiche de notification d'effet indésirable se fera conformément à la note explicative se trouvant au verso (**Annexe 9**)

Prise en charge de l'effet indésirable

La prise en charge de l'effet indésirable suspecté s'organise par la formation sanitaire l'ayant notifié et ce au regard des manifestations pathologiques en cours d'apparition.

Un transfert est indiqué si les manifestations pathologiques en cours d'apparition dépassent le niveau du plateau technique de la formation sanitaire en charge du patient.

Tableau d'intégration pour la classe de troisième année A2/APC

Cours	Matières à intégrer	Instructions /observations	Supports de référence	Approche méthodologique	Modalités d'évaluation
Gestion du Centre de Santé et Unité de Soins	Quantification des intrants de lutte antipaludique Enregistrement des données au niveau des établissements de soins (Centres de Santé) relatifs à la gestion de lutte contre le paludisme	Ajouter au Chap. 1 : Le point 1.2 sur la quantification des intrants de lutte antipaludique et le Procès-Verbal de réception des produits Le point 1.3, le registre d'utilisation des médicaments essentiels Le point 1.5, le registre de consommation journalière. Le point 1.8, l'enregistrement des données au niveau des établissements de soins de santé relatifs à la gestion de lutte contre le paludisme.	Référentiel de Formation 3 ^{ème} A2 Guide de technique de l'HGR, Pages 56-64 Guide technique au Centre de Santé Guide de technique de l'HGR, Pages 70 Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021	Brainstorming Jeux de rôle, Discussion et/ou Travaux de groupe Exposés structurants Immersion professionnelle : mise en situation des apprenants au Centre de Santé ou dans une Unité de Soins	Examens Ecrits Intégrateurs Interrogations
Pédiatrie et soins	Utilisation de la MILD Traitement de cas de paludisme simple Traitement de cas de paludisme grave en pédiatrie Evaluation clinique du	Intégrer au chap.9 sur les maladies infectieuses en lien avec le paludisme, les éléments suivants : L'utilisation de la MILD	Référentiel de Formation 3 ^{ème} A2 Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021 Guide technique de	Mise en situation Exposé interactif Utilisation des Images Interview d'experts	Examens Ecrits Intégrateurs Interrogations

	<p>paludisme grave</p> <p>Signes généraux de gravité de paludisme chez l'enfant</p> <p>Score de Blantyre</p>	<p>L'évaluation clinique du paludisme grave</p> <p>Le traitement du paludisme grave en pédiatrie</p> <p>Les signes généraux de gravité de paludisme chez l'enfant</p> <p>Le score de Blantyre</p>	<p>l'HGR, pages 56-64</p> <p>Guide technique au CS I, pages 16-19</p> <p>Guide technique de l'HGR, pages 30-38</p> <p>Guide technique au CS pages 6-8</p> <p>Annexe 9, page 74</p>		
Obstétrique et soins	<p>Traitement Préventif Intermittent (TPI) chez les femmes enceintes</p> <p>Traiter le cas de paludisme chez les femmes enceintes</p> <p>Utilisation de la MILD</p> <p>Expression de résultats</p> <p>Personne à risque du paludisme</p> <p>Paludisme avec signe de danger</p>	<p>Ajouter au Chap. 1, au point de l'exécution de la CPN sur les médicaments utilisés : la Sulfadoxine pyriméthamine (SP)</p> <p>Ajouter au Chap. 6 sur l'interaction grossesse /maladie, plus spécialement paludisme et grossesse, les points ci-après :</p> <p>Symptomatologie/signes</p> <p>Classification de paludisme selon les directives</p> <p>Traitement Préventif Intermittent chez les femmes enceintes</p> <p>Traitement des cas de paludisme les femmes enceintes</p>	<p>Référentiel de Formation 3^{ème} A2</p> <p>Guide technique de l'HGR, pages 38-40,48-51</p> <p>Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021</p>	<p>Mise en situation</p> <p>Exposé interactif</p> <p>Utilisation des Images</p> <p>Interview d'experts</p>	<p>Examens Ecrits</p> <p>Intégrateurs</p> <p>Interrogations</p>

		Utilisation de la MILD personne à risque du paludisme Paludisme avec signes de danger			
Epidémiologie/statistique	Investiguer et confirmer une épidémie de paludisme et prendre en charge les cas.	Créer le Chap. 10 sur la gestion de l'épidémie de paludisme avec les points ci- après : Investiguer et confirmer une épidémie de paludisme et prendre en charge les cas La prise en charge de cas de paludisme en épidémie	Guide technique du paludisme l'HGR, page 39-40 Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021	Exposé interactif Discussion en groupe	Examens Ecrits Intégrateurs Interrogations
Promotion de la santé	Education des patients	Intégrer au Chap. 1. Sur l'éducation pour la santé l'éducation des patients en cohérence avec la lutte contre le paludisme	Guide technique du paludisme l'HGR, page 41-43 Guide de message contre le paludisme Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021	Mise en situation Exposé interactif Jeux de rôle Discussion en groupe	Examens Ecrits Intégrateurs Interrogations
Démarche d'Utilisation des Ordinogrammes	Signes généraux de gravité de paludisme chez l'enfant Traiter les cas de paludisme chez les femmes enceintes Paludisme grave avec signe de danger	Insister au Chap.1 sur les plaintes générales en y intégrant les signes généraux de gravité chez l'enfant et le traitement de cas de paludisme chez l'enfant Insister au Chap.2 sur la PEC des femmes pendant et en dehors de la grossesse en y	Guide technique au Centre de Santé, page 6-8 Guide technique de l'HGR, page 39-40 Directives nationales de PEC du	Exposé Interactif Mise en situation Discussion en groupe	Examens écrits Interrogations

		ajoutant le traitement de cas de paludisme chez les femmes enceintes.	paludisme, Mai 2021		
--	--	-----------------------------------------------------------------------	---------------------	--	--

CONTENUS DE COURS 3ème Année A2/APC

1. GESTION DU CENTRE DE SANTE & UNITE DE SOINS

Quantification des intrants de lutte antipaludique

❖ *Estimation des besoins annuels en MILD de routine pour les femmes enceintes*

N°	Libellé	Année 2010
1	Population totale de la ZS	100.000
2	Proportion de femmes enceintes attendues dans la communauté	4%
3	Nombre de femmes enceintes attendues dans la communauté	4.000
4	Taux d'utilisation (fréquentation) des services CPN	85%
5	Nombre de femmes enceintes attendues à la CPN	3.400
6	% Femmes enceintes utilisant les services CPN et qui bénéficient d'une MILD	100%
7	Nombre de femmes enceintes qui bénéficient de la MILD	3.400
8	Nombre de MILD requise par femme enceinte	1
9	Nombre total des MILD requises pour la ZS pendant l'année	3.400

Ligne 1 : Population totale de la ZS.

Ligne 2 : Proportion de femmes enceintes attendues dans la communauté.

Ligne 3 : Nombre attendu des femmes enceintes dans la ZS (population totale de la ZS divisée par 100 et multipliée par 4).

Ligne 4 : Le taux d'utilisation des services CPN 1 dans la ZS.

Ligne 5 : Nombre de femmes enceintes attendues à la CPN (Nouveaux Cas) qui représente le nombre attendu des femmes enceintes dans la ZS divisé par 100 et multiplié par 85.

Ligne 6 : La couverture de l'offre des MILD aux femmes enceintes fréquentant la CPN dans la ZS.

Ligne 7 : Nombre de femmes enceintes bénéficiant de MILD.

Ligne 8 : Nombre de MILD requise par femme enceinte.

Ligne 9 : Nombre total des MILD requises pour la ZS pendant l'année représente le nombre de femmes enceintes qui bénéficient de la MILD multiplié le nombre de MILD requise par femme enceint.

N.B. : Ces estimations se feront chaque année en tenant compte de l'accroissement de la population totale et du taux d'utilisation des services CPN dans la ZS.

❖ *Estimation des besoins annuels en MILD de routine pour les enfants de moins d'un an*

N°	Libellé	Année 2010
1	Population totale	100.000
2	Proportion d'enfants de moins d'un an attendus dans la communauté	3,49%
3	Nombre d'enfants de moins d'un an attendus dans la communauté	3.490
4	Taux d'utilisation (fréquentation) des services de vaccination pour le VAR	54,90%
5	Nombre d'enfants de moins d'un an attendus aux services de vaccination pour le VAR	1.916
6	% d'enfants de moins d'un an des services de vaccination pour le VAR et qui bénéficient d'une MILD	100%

7	Nombre d'enfants de moins d'un an bénéficiant de MILD	1.916
8	Nombre de MILD requise par enfant de < 1 an	1
9	Nombre total des MILD requises pour la ZS pendant l'année	1.916

Ligne 1 : Population totale de la ZS.

Ligne 2 : Proportion d'enfants de < 1 an attendus dans la communauté.

Ligne 3 : Nombre attendu d'enfants de < 1 an dans la ZS (population totale de la ZS divisée par 100 et multipliée par 3,49).

Ligne 4 : Le taux d'utilisation des services CPS dans la ZS.

Ligne 5 : Nombre d'enfants de < 1 an attendus à la CPS (Nouveaux Cas) qui représente le nombre attendu d'enfants < 1 an dans la ZS divisé par 100 et multiplié par 85.

Ligne 6 : La couverture de l'offre des MILD aux d'enfants de < 1 an fréquentant la CPS dans la ZS.

Ligne 7 : Nombre d'enfants < 1 an bénéficiant de MILD.

Ligne 8 : Nombre de MILD requise par enfant de < 1 an.

Ligne 9 : Nombre total des MILD requises pour la ZS pendant l'année représente le nombre d'enfant de < 1 an qui bénéficient de la MILD multiplié le nombre de MILD requise par enfant de < 1 an.

N.B. : Ces estimations se feront chaque année en tenant compte de l'accroissement de la population et du taux d'utilisation des services CPS dans la ZS.

❖ *Estimation des besoins annuels en SP pour le TPI chez les femmes enceintes*

N°	Libellé	Année 2010
1	Population totale	100.000
2	Proportion de femmes enceintes attendues dans la communauté	4%
3	Nombre de femmes enceintes attendues dans la communauté	4.000
4	Taux d'utilisation (fréquentation) des services CPN	74%
5	Nombre de femmes enceintes attendues à la CPN	2.960
6	% Femmes enceintes utilisant les services CPN et qui bénéficient de traitement préventif intermittent	100%
7	Nombre de femmes enceintes bénéficiant de traitement préventif intermittent	2.960
8	Nombre de comprimés de SP requis par femme enceinte	6
9	Nombre total de comprimés de SP requis pour la ZS	17.760
10	Nombre de boîtes de SP (1000 comprimés)	18

Ligne 1 : Population totale de la ZS.

Ligne 2 : Proportion de femmes enceintes attendues dans la communauté.

Ligne 3 : Nombre attendu des femmes enceintes dans la ZS (population totale de la ZS divisée par 100 et multipliée par 4).

Ligne 4 : Le taux d'utilisation des services CPN 2 dans la ZS.

Ligne 5 : Nombre de femmes enceintes attendues à la CPN (Nouveaux Cas) qui représente le nombre

attendu des femmes enceintes dans la ZS divisé par 100 et multiplié par 74.

Ligne 6 : La couverture de l'offre du TPI aux femmes enceintes fréquentant la CPN dans la ZS.

Ligne 7 : Nombre de femmes enceintes bénéficiant du TPI.

Ligne 8 : Nombre de comprimé de SP requis par femme enceinte.

Ligne 9 : Nombre total de comprimés de SP requis pour la ZS (Nombre de femmes enceintes bénéficiant du TPI multiplié par le nombre de comprimés de SP requis par femme enceinte).

Ligne 10 : Nombre de boîtes de SP (Nombre total de comprimés de SP requis pour la ZS divisé par 1000).

N.B. : Ces estimations se feront chaque année en tenant compte de l'accroissement de la population et du taux d'utilisation des services CPN dans la ZS.

❖ *Estimations des besoins annuels en TDR et ACT*

N°	Tranche d'âge	Population totale	Proportion de la population par tranche d'âge	Population par tranche d'âge	Moyenne d'épisodes de fièvre par tranche d'âge	Nombre d'épisodes palustres cliniques avec accès à la PEC	Taux d'utilisation des services curatifs	Nbre de personnes avec accès aux TDR par tranche d'âge	Besoins annuels en TDR par tranche d'âge	Coefficient positif au test rapide	Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge	Besoins annuels en cures de CTA par tranche d'âge
1	< 1 an	100.000	3,49%	3.490	1	3.490	60%	2.094	2.094	40%	838	838
2	1 - 5 ans	100.000	15,41%	15.410	4	61.640	60%	36.984	36.984	40%	14.794	14.794
3	6 - 13 ans	100.000	29,10%	29.100	2	58.200	60%	34.920	34.920	40%	13.968	13.968
4	> 13 ans	100.000	52%	52.000	1	52.000	60%	31.200	31.200	40%	12.480	12.480
Total						175.330		105.198	105.198		42.079	42.079

Les colonnes du tableau du ci-haut sont étiquetées de 1 à 12 partant de la gauche vers la droite

Colonne 1 : Numéro d'ordre.

Colonne 2 : Tranche d'âge.

Colonne 3 : Proportion de la population par tranche d'âge.

Colonne 4 : Population par tranche d'âge (population totale de la ZS multipliée par la proportion de la tranche d'âge correspondante).

Colonne 5 : Moyenne d'épisodes par tranche d'âge.

Colonne 6 : Nombre d'épisodes palustres cliniques avec accès à la PEC (Proportion de la population par tranche d'âge multipliée par la moyenne d'épisodes de la tranche d'âge correspondante).

Colonne 7 : Taux d'utilisation des services curatifs.

Colonne 8 : Nombre de personnes avec accès aux TDR par tranche d'âge (Nombre d'épisodes palustres avec accès à la PEC multiplié divisé par 100 et multiplié par 60).

Colonne 9 : Besoins annuels en TDR par tranche d'âge (un malade devra bénéficier d'une pièce

de TDR).

Colonne 10 : Coefficient positivité au test rapide.

Colonne 11 : Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge (Nombre de personnes avec accès aux TDR par tranche d'âge multiplié divisé par 100 et multiplié par 40).

Colonne 12 : Besoins annuels en cures de CTA par tranche d'âge.

N.B. : A partir de 6 à 12 mois, passer à la quantification basée sur la consommation.

❖ *Estimations des besoins annuels en quinine comprimé*

N°	Tranche d'âge	Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge	Taux d'échecs thérapeutiques	Nombre des cas d'échecs thérapeutiques	Nombre de comprimés de 500 mg de quinine base requis par épisode d'échec thérapeutique	Nombre total des comprimés de 500 mg de quinine base	Nombre des boîtes de 1000 comprimés de 500 mg de quinine base (besoins annuels)
1	< 1 an	838	5%	42	7	293	0,3
2	1 - 5 ans	14.794	5%	740	7	5.178	5
3	6 - 13 ans	13.968	5%	698	14	9.778	10
4	> 13 ans	12.480	5%	624	21	13.104	13
Total		42.079		2.104		28.353	28,35

Les colonnes du tableau du ci-haut sont étiquetées de 1 à 8 partant de la gauche vers la droite

Colonne 1 : Numéro d'ordre.

Colonne 2 : Tranche d'âge.

Colonne 3 : Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge.

Colonne 4 : Taux d'échecs thérapeutiques (il peut être adapté selon les données de la ZS).

Colonne 5 : Nombre des cas d'échecs thérapeutiques (Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge divisé par 100 et multiplié par 5).

Colonne 6 : Nombre de comprimés de 500 mg de quinine base requis par épisode d'échec thérapeutique.

Colonne 7 : Nombre total des comprimés de 500 mg de quinine base (Nombre des cas d'échecs thérapeutiques multiplié par nombre de comprimés de 500 mg de quinine base requis par épisode d'échec thérapeutique).

Colonne 8 : Nombre des boîtes de 1000 comprimés de 500 mg de quinine base (Nombre total des comprimés de 500 mg de quinine base divisé par 1000).

N.B. : A partir de 6 à 12 mois, passer à la quantification basée sur la consommation.

❖ *Estimations des besoins annuels en clindamycine en comprimé*

N°	Tranche d'âge	Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge	Taux d'échecs thérapeutiques	Nombre des cas d'échecs thérapeutiques	Nombre de comprimés de 150 mg de clindamycine requis par épisode thérapeutique	Nombre total des comprimés de 150 mg de clindamycine	Nombre des boîtes de 100 comprimés de clindamycine à 150 mg (besoins annuels)
1	< 1 an	838	5%	42	9	377	4
2	1 - 5 ans	14.794	5%	740	18	13.315	133
3	6 - 13 ans	13.968	5%	698	37	25.841	258
4	> 13 ans	12.480	5%	624	42	26.208	262
Total		42.080		2.104		65.741	657

Les colonnes du tableau du ci-haut sont étiquetées de 1 à 8 partant de la gauche vers la droite.

Colonne 1 : Numéro d'ordre.

Colonne 2 : Tranche d'âge.

Colonne 3 : Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge.

Colonne 4 : Taux d'échecs thérapeutiques (il peut être adapté selon les données de la ZS).

Colonne 5 : Nombre des cas d'échecs thérapeutiques (Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge divisé par 100 et multiplié par 5).

Colonne 6 : Nombre de comprimés de clindamycine 150 mg requis par épisode d'échec thérapeutique.

Colonne 7 : Nombre total des comprimés de clindamycine 150 mg (Nombre des cas d'échecs thérapeutiques multiplié par nombre de comprimés de clindamycine 150 mg requis par épisode d'échec thérapeutique).

Colonne 8 : Nombre des boîtes de 100 comprimés de clindamycine 150 mg (Nombre total des comprimés de clindamycine en 150 mg divisé par 100).

N.B. : A partir de 6 à 12 mois, passer à la quantification basée sur la consommation.

❖ *Estimations des besoins annuels en quinine injectable*

N°	Tranche d'âge	Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge	Taux d'incidence du paludisme grave	Nombre des cas du paludisme grave par tranche d'âge	Nombre d'ampoules requises par épisode du paludisme grave	Nombre d'ampoules de quinine 600 mg requises par tranche d'âge	Nombre de boîtes de 100 ampoules requises à 600 mg (besoins annuels)
1	< 1 an	838	1%	8	2	17	0,2
2	1 - 5 ans	14.794	1%	148	2	296	3
3	6 - 13 ans	13.968	1%	140	4	559	6
4	> 13 ans	12.480	1%	125	6	749	7

Total	42.079	421	1.620	16,20
-------	--------	-----	-------	-------

Les colonnes du tableau du ci-haut sont étiquetées de 1 à 8 partant de la gauche vers la droite

- Colonne 1 :** Numéro d'ordre.
Colonne 2 : Tranche d'âge.
Colonne 3 : Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge.
Colonne 4 : Taux d'incidence du paludisme grave (il peut être adapté selon les données de la ZS).
Colonne 5 : Nombre des cas du paludisme grave par tranche d'âge (Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge divisé par 100 et multiplié par 1).
Colonne 6 : Nombre d'ampoules de quinine 600 mg requises par épisode du paludisme grave.
Colonne 7 : Nombre d'ampoules requises par tranche d'âge (Nombre des cas du paludisme grave par tranche d'âge multiplié par nombre d'ampoules de quinine 600 mg requises par épisode du paludisme grave).
Colonne 8 : Nombre de boîtes de 100 ampoules requises à 600 mg (besoins annuels).

N.B. : A partir de 6 à 12 mois, passer à la quantification basée sur la consommation.

❖ *Estimations des besoins annuels en Artésunate suppositoire*

N°	Tranche d'âge	Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge	Taux d'incidence du paludisme grave	Nombre des cas du paludisme grave par tranche d'âge	Proportion des cas du paludisme grave qui bénéficient du traitement de pré référence	Nombre des cas du paludisme grave qui bénéficient du traitement de pré référence	Nombre de suppositoires d'Artésunate par traitement de pré référence	Nombre total de suppositoires d'Artésunate par tranche d'âge
1	< 1 an	838	1%	8	30%	2	1	2
2	1 - 5 ans	14.794	1%	148	30%	44	2	89
3	6 - 13 ans	13.968	1%	140	30%	42	3	126
4	> 13 ans	12.480	1%	125	30%	38	1	38
Total		42.079		421		126		

Les colonnes du tableau du ci-haut sont étiquetées de 1 à 9 partant de la gauche vers la droite

- Colonne 1 :** Numéro d'ordre.
Colonne 2 : Tranche d'âge.
Colonne 3 : Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge.
Colonne 4 : Taux d'incidence du paludisme grave (il peut être adapté selon les données de la ZS).
Colonne 5 : Nombre des cas du paludisme grave par tranche d'âge (Nombre d'épisodes palustres à soigner avec CTA par tranche d'âge divisé par 100 et multiplié par 1).
Colonne 6 : Proportion des cas du paludisme grave qui bénéficient du traitement de pré référence.
Colonne 7 : Nombre des cas du paludisme grave qui bénéficient du traitement de pré référence (Nombre des cas du paludisme grave par tranche d'âge divisé par 100 multiplié 30).
Colonne 8 : Nombre de suppositoires d'Artésunate par traitement de pré référence.

- Moins d'un an : suppositoire de 50 mg
- 1 à 14 ans : suppositoire de 100 mg
- > 14 ans : suppositoire de 400 mg

Colonne 9 : Nombre total de suppositoires d'Artésunate par tranche d'âge (Nombre des cas du paludisme grave qui bénéficient du traitement de pré référence multiplié par nombre de suppositoires d'Artésunate par traitement de pré référence).

N.B. : A partir de 6 à 12 mois, passer à la quantification basée sur la consommation.

Enregistrement des données au niveau des établissements des soins de santé relatifs à la gestion de lutte contre le paludisme

Dans le registre de consultation, noter :

- Nom du patient,
- âge (en mois si enfants de moins de 5 ans ou en année pour les 5 ans et plus),
- Poids (en Kg),
- Sexe (Masculin ou féminin),
- Femme enceinte ou pas,
- Symptômes,
- diagnostic (paludisme simple),
- test biologique réalisé (type de test et résultat),
- traitement instauré (nom du médicament, posologie).

Dans le registre d'hospitalisation, noter :

- Nom du patient,
- âge (en mois si enfants de moins de 5 ans ou en année pour les 5 ans et plus)
- Poids (en Kg),
- Sexe (Masculin ou féminin),
- Femme enceinte ou pas,
- Symptômes (bonne description des signes de gravité),
- diagnostic (paludisme grave),
- test biologique réalisé (type de test et résultat),
- traitement instauré (nom du médicament, posologie).

Sur la fiche de stock / RUMER noter :

- Nom du médicament,
- Forme,
- Dosage,
- Date de péremption (par tranche d'âge),
- Quantité reçue (par tranche d'âge),
- Quantité sortie (par tranche d'âge),
- Quantité actuel en stock (par tranche d'âge),
- Rupture de stock (par tranche d'âge).

Dans le registre de laboratoire :

- Nom du malade,
- Age (en mois si enfants de moins de 5 ans ou en année pour les 5 ans et plus),
- Sexe (Masculin ou féminin),
- Femme enceinte ou pas,
- Type de test biologique effectué (TDR ou GE),
- Résultat du test effectué (positif ou négatif).

Dans le registre de CPN :

- Colonne TPI (SP 1 et SP 2),
- MILD (cocher si reçue).

Dans le registre de CPS : MILD (cocher si reçue).

❖ **Quantification basée sur la consommation**

La méthode de consommation est destinée à un programme déjà en cours d'exécution et que les données à utiliser sont à jour et fiables. Cette méthode sera valable pour les tests de diagnostic rapide, les CTA, la quinine.

Les données importantes sont:

1. Les consommations effectives enregistrées au niveau de la fosa pendant une période (3 mois: acceptable, 6 mois très bien et 12 mois: mieux) ;
2. Le nombre des jours de rupture de stock durant la période considérée ;
3. Le stock disponible et utilisable ;
4. Les commandes en cours si applicable ;
5. Le facteur de réapprovisionnement est l'intervalle entre 2 approvisionnements exprimés en mois (on le détermine à l'avance par exemple 1, 2, 3,4.....mois) multiplié par 2.

Ensuite il faut procéder à l'estimation des besoins: exemple 1:les quantités de doses de la combinaison AS + AQ consommées durant 6 mois sont:45,60,80,54,65 et 80, aucune rupture de stock n'a été enregistrée, aucune commande en cours n'est exécutée, le stock disponible et utilisable est 10 doses, le réapprovisionnement se fait tous les 2 mois.(c à d chaque 2 mois la formation sanitaire reçoit ses produits).

Calculer la quantité à commander:

1. On calcule d'abord la **CMM** = $(45+60+80+54+65+80)/6=64$ doses
2. Ensuite on calcule le facteur de réapprovisionnement: $2 \times 2=4$
3. On calcule le seuil de la commande: **CMM x** facteur de réapprovisionnement : $64 \times 4 = 256$ doses
4. Quantité à commander: seuil commande - stock disponible et utilisable : $256 - 10 = 246$ doses.

Exemple 2 : Idem pour tous les chiffres Mais avec une rupture de stock de 15 jours durant la période de 6 mois considérée

1. $CMM = (45+60+80+54+65+80)/(6 - (15/30.5)) = 384/5,5 = 69,8=70$.
2. Ici le dénominateur change car on doit soustraire "en mois" le nombre des jours de rupture de stock! Et pour déterminer ce nombre des jours de rupture en mois on divise le nombre de jours de rupture compté dans la fiche de stock par 30.5 qui est le nombre moyen des jours par mois ;
3. Facteur de réapprovisionnement: $2 \times 2 = 4$;
4. Seuil de commande: $70 \times 4 = 280$ doses ;
5. Quantité à commander: $280 - 10 = 270$ doses.

FICHE DE NOTIFICATION D'EFFET INDESIRABLE



Fiche de notification d'effet indésirable

PATIENT
 Initiales : Date de naissance :/...../..... Poids :Kg Sexe : F /___/ M /___/
 Enceinte? OUI /___/ NON /___/ ou DDR :.../.../..... Adresse :
 ANTECEDENTS :

NOTIFICATEUR
 Nom et post-nom :
 Médecin /___/ pharmacien /___/ Dentiste /___/ Infirmier /___/ Autre (préciser) :
 Téléphone : EMail :
 Institution de santé/service :

MEDICAMENT

	DCI	Voie	Posologie	Date de début	Date d'arrêt	indication	Fabricant	N° de lot
1								
2								

AUTRES MEDICAMENTS PRIS

	DCI	Voie	Posologie	Date de début	Date d'arrêt	indication	Fabricant	N° de lot
1								
2								

L'EFFET INDESIRABLE
 Grave : OUI /___/ NON /___/
 Description de l'effet (signes et symptômes) :

 Date d'apparition :/...../..... date de disparition :/...../.....
 Résultats d'éventuels examens para cliniques :
 Traitement correcteur :
 Evolution : en cours /___/ décès /___/ guérison sans séquelles /___/ avec séquelles :
 Amélioration après arrêt du médicament ? OUI /___/ NON /___/ Autre :
 Aggravation lors de la ré administration ? OUI /___/ NON /___/ pas de ré administration /___/

Fait à le / /

Signature :

NB : Avant de remplir cette fiche, veuillez lire attentivement les notes au verso !!!

Annexe 7 : Notes explicatives de remplissage de la fiche de notification d'effet indésirable

- ❖ **Confidentialité** : l'identité du patient demeure strictement confidentielle. Elle ne comprendra que ses initiales (première lettre du nom, du post-nom et du prénom. Exemple : Pour KASONGO Ngoma Jean, noter « KNJ »), l'âge et le sexe.
- ❖ **Antécédents** : veuillez noter tous les antécédents médicaux du patient ainsi que certains facteurs de risque comme la prise de tabac, d'alcool...
- ❖ **Médicament incriminé**. Dans la case DCI :
 - donnez la DCI du médicament (exemple : ibuprofène, labetalol...) ;
 - pour les produits traditionnels à base de plantes : précisez le nom de la plante, la partie utilisée (racine, feuille...) et le mode de préparation (décoction, infusion...).
- ❖ **Description de l'effet** : décrire les symptômes et les signes cliniques ainsi que les anomalies para cliniques observés après la prise du médicament incriminé. Précisez la date d'apparition et la date disparition de ces signes. Pour les effets qui débutent et ou finissent le même jour que le prise du médicament, il est important de préciser l'heure de début et de fin de l'effet.
- ❖ **Résultats d'éventuels examens para-cliniques** : notez ici les résultats des examens para cliniques que vous auriez fait pour confirmer l'existence de l'effet indésirable constaté (exemple : test hépatiques en cas d'atteinte hépatique, hémogramme ou myélogramme pour une atteinte hématologique). Veuillez préciser le jour du prélèvement des échantillons analysés.
- ❖ Veuillez notifier tous les événements indésirables liés aux médicaments [Médicament entendu comme tout produit utilisé pour le traitement, la prévention, (y compris les vaccins), ou le diagnostic (produits de contraste etc.) des maladies humaines. Notifiez aussi les effets liés aux autres produits de santé (cosmétiques, suppléments alimentaires, remèdes traditionnels et plantes médicinales)].
- ❖ Il est utile de notifier les événements indésirables même si vous n'êtes pas sûr de la relation de cause à effet entre eux et le médicament incriminé.
- ❖ Vous pouvez ajouter une feuille supplémentaire à cette fiche si l'abondance des informations à transmettre l'exige.
- ❖ Veuillez envoyer cette notification sous pli fermé ou par internet au Centre National de Pharmacovigilance :
 - Adresse : Université de Kinshasa, Unité de Pharmacologie Clinique, B.P. 212 Kinshasa XI,
 - EMail : cnpvrdc@yahoo.fr
- ❖ Le Centre National de Pharmacovigilance demeure à votre disposition tous les jours ouvrables pour toute information concernant l'utilisation des médicaments et autres produits de santé.

2. PEDIATRIE & SOINS

UTILISATION DE LA MOUSTIQUAIRE IMPREGNEE D'INSECTIDE A LONGUE DUREE CHEZ LES PERSONNES A RISQUE DU PALUDISME

Directives

La Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide à Longue Durée d'action pré-qualifiée par l'Organisation Mondiale de la Santé est recommandée dans la prévention du paludisme.

Normes

❖ Définition des concepts

Moustiquaire :

C'est un tissu fait de fibre de coton ou de fibre synthétique (nylon ou polyester), de forme variée (rectangulaire, conique) et de différentes dimensions (simple, moyenne ou double) dont on entoure le lit ou autre espace de couchage et sous laquelle on dort pour se protéger contre les piqûres des moustiques.

Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide à Longue Durée d'action :

C'est une moustiquaire pré-imprégnée à l'usine d'un insecticide à durée d'action supérieure à trois ans. Pendant cette période la moustiquaire peut être habituellement lavée au plus 3 fois l'an avec un savon ordinaire de lessive sans perdre son efficacité..

❖ Modes de distribution

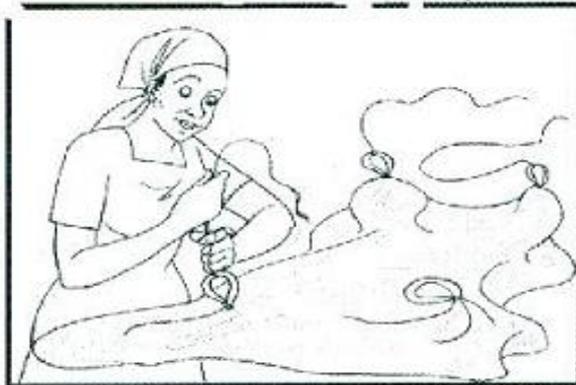
Différentes approches ont été utilisées pour accroître la possession et l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action, à savoir :

- La routine :
 - CPN pour les femmes enceintes ;
 - CPS pour les enfants de moins de 12 mois qui complètent le calendrier vaccinal.
- Les campagnes de distribution de masse.
- Le marketing social.

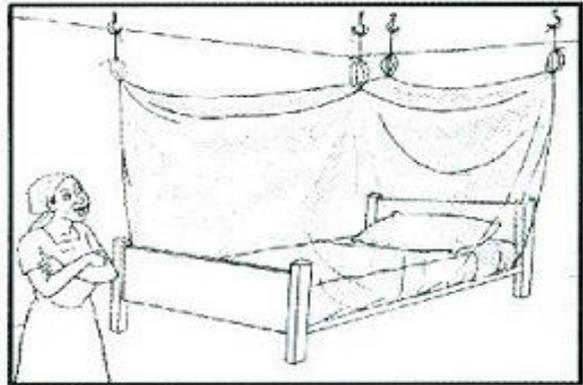
❖ Précautions d'usage

- Les moustiquaires doivent être accrochées de façon à recouvrir la zone occupée par les personnes à protéger et descendre suffisamment bas pour pouvoir être bordée sous le matelas ou la natte.
- Attacher des ficelles à travers les 4 boucles au coin de la MILD.
- Placer des clous ou crochets ou autre support aux 4 coins de votre espace.
- Attacher les ficelles aux crochets ou aux clous.
- La MILD doit descendre suffisamment bas pour toucher le sol et vous permettre de l'insérer sous votre matériel de couchage (que ce soit un matelas ou une natte).
- S'assurer qu'il n'y a pas d'espace pouvant laisser passer les moustiques.
- Si les moustiquaires distribuées ne sont pas accompagnées du matériel d'installation pour les accrocher, vous devez chercher les cordes, les écorces des arbres ou d'autres tissus pour les suspendre.

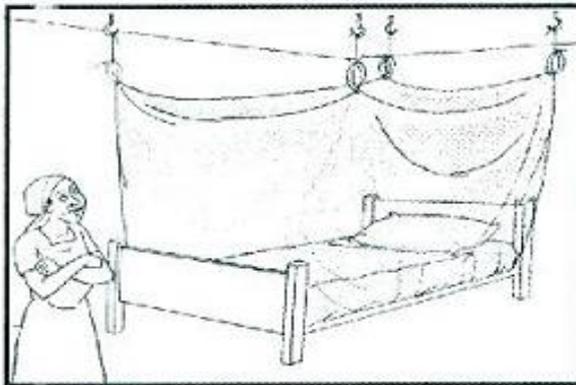
- Le lavage de la moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action se fait à l'aide d'un savon ordinaire de lessive.
- Après lavage, sécher à l'ombre.
- Ne pas laver avec des savons en poudre ou l'eau de javel.



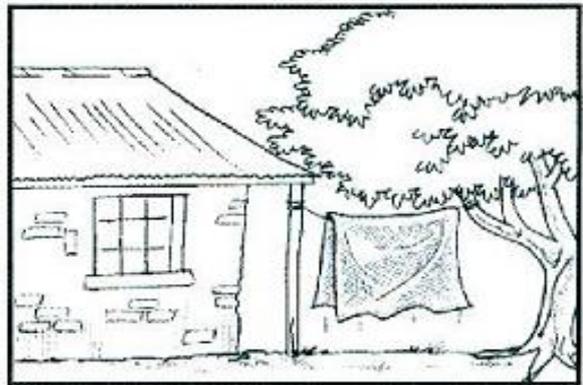
❶ Attacher des ficelles aux 4 boucles aux coins de la MIL.



❷ Attacher les ficelles aux crochets, aux clous ou tout autre support à 4 endroits.



❸ S'assurer qu'il n'y a pas d'espace pouvant laisser passer les moustiques.



❹ Après lavage, Il faut sécher la moustiquaire à l'ombre.

❺ Il faut les laver le moins souvent possible et avec précautions (ne pas utiliser l'eau de Javel, ne pas laver à l'eau chaude, ne pas exposer au soleil).

Il est important de noter que la présence de tout signe menaçant la vie fait de la maladie, un **paludisme grave**². Dans l'évaluation de tout malade suspect de paludisme, il faut donc rechercher minutieusement les signes de paludisme grave. Dans les zones à forte transmission, le paludisme est la cause la plus courante de fièvre et de décès, surtout chez les jeunes enfants. L'état des malades peut s'altérer rapidement en quelques heures ou quelques jours et mener à des situations potentiellement mortelles telles que le coma, les convulsions répétées, le choc, l'anémie sévère, etc. La présence d'un signe général de danger chez l'enfant révèle le paludisme grave.

EVALUATION CLINIQUE DU PALUDISME GRAVE CHEZ L'ENFANT

Lors de l'évaluation clinique d'un malade atteint de paludisme grave, il convient d'avoir à l'esprit les principes suivants :

- Le paludisme grave peut être soigné, à condition qu'il soit diagnostiqué rapidement et qu'un traitement adéquat soit administré précocement.
- Même dans les zones d'endémie, la maladie peut **s'aggraver** très rapidement.
- Il faut rechercher soigneusement les symptômes et les signes de gravité de la maladie lors de l'évaluation d'un malade atteint de paludisme.
- Il faut toujours rechercher les symptômes et les signes d'autres maladies courantes afin d'exclure les autres maladies graves.

ANTÉCÉDENTS

Des antécédents de séjours ou de voyages dans une zone d'endémie ou de traitement récent avec des antipaludiques ou d'autres médicaments sont importants à noter. Suspectez le paludisme grave chez tout malade qui présente un des signes sus - mentionnés. En plus des antécédents d'ordre général, comme pour le paludisme simple, renseignez-vous sur les points suivants.

Chez les enfants, renseignez-vous sur les **signes généraux de danger** et demander :

- L'enfant peut-il boire ou téter ?
- L'enfant a-t-il eu des convulsions dans les 24 heures ?
- Vomit tout ?
- L'enfant est léthargique ou inconscient ?

Un enfant qui présente l'un de ces signes généraux de danger a le paludisme grave et nécessite des soins urgents. Terminez l'évaluation et commencez le traitement approprié pour le paludisme grave.

Chez tous les malades, rechercher :

- **La faiblesse extrême** (prostration) caractérisée par l'incapacité de manger et de boire ou de faire quoi que ce soit sans aide. Une notion d'affaiblissement progressif doit vous alerter immédiatement car le malade pourrait être en train d'évoluer vers un paludisme grave.
- **Le changement de comportement ou le coma** : Demandez aux parents quels sont les changements observés dans le comportement du patient depuis le début de la maladie, ou le début de l'absence de réaction.
- **Les convulsions** : Informez – vous sur le nombre d'épisodes, le siège des convulsions, les antécédents convulsifs l'heure de début du dernier épisode.
- **La somnolence** ou l'altération de l'état de conscience.
- **L'heure du dernier repas** depuis le début de la maladie.
- **La respiration rapide**, qui peut être due à l'œdème pulmonaire ou à l'acidose.
- **La diminution de la diurèse**, heure de la dernière miction.
- **La couleur des urines**, foncée ou couleur coca cola (ceci peut suggérer une destruction massive des hématies ou une déshydratation).
- **La grossesse** chez les femmes en âge de procréer.

Renseignez-vous sur les antécédents afin d'éliminer les autres maladies graves telles que :

- **La méningite** (le cou raide ou douloureux, le contexte d'épidémie de méningite à méningocoque).
- **Le diabète sucré** (diabétique connu ou miction excessive et soif).

Antécédents de prise de médicaments

Il convient de noter tous les médicaments pris avant la maladie et pour la maladie. Renseignez-vous en particulier sur les antipaludiques, les salicylates et les décoctions de plantes qui peuvent influencer sur le traitement ou provoquer certains des symptômes.

✓ Maladies antérieures :

Renseignez-vous sur tout antécédent de maladie fébrile récente et de traitement qui pourrait faire évoquer un échec thérapeutique ou une rechute (évoquez la fièvre typhoïde, le paludisme et d'autres infections).

✓ Examen physique:

Il vous permet de :

1. Rechercher la présence des signes de paludisme grave.
2. Identifier d'autres causes possibles de maladie.

Les éléments suivants doivent être évalués :

✓ Examen général

Vérifiez :

- **La température, le poids** et s'il s'agit d'un enfant, évaluez **l'état nutritionnel**.
- **L'état général** du malade, ex. s'il :
 - est **léthargique** ou **inconscient** ou **incapable de se tenir debout ou de marcher** ;
 - a des **difficultés à respirer** ou respire rapidement dans le cas des enfants.
- Recherchez les signes de **pâleur grave** ou d'**ictère**.
- **La présence d'une éruption cutanée** peut suggérer la rougeole / d'autres maladies virales chez l'enfant ou la méningite à méningocoque.
- **Les signes de déshydratation** (lèvres sèches, persistance du pli cutané après pincement ou enfoncement des globes oculaires surtout chez les enfants).
- **Les adénopathies (augmentation de la taille des ganglions)** : elles peuvent faire évoquer le SIDA, la tuberculose ou la trypanosomiase.

✓ Examen des appareils

Il convient d'examiner systématiquement et attentivement les organes vitaux du malade pour rechercher les signes de paludisme grave et éliminer toute autre maladie grave. Toutefois, cet examen doit être rapide. Rappelez-vous que les problèmes les plus importants sont généralement faciles à déceler.

✓ Systeme nerveux central

Évaluez l'état de conscience du malade et s'il est dans le coma, utilisez une échelle de coma basée sur la capacité du malade à ouvrir les yeux, à bouger ou à répondre aux ordres verbaux ou à des stimuli douloureux. A l'admission, efforcez-vous d'utiliser une échelle objective telle que :

- L'échelle de coma de Glasgow pour les adultes.
- L'échelle modifiée de Glasgow (Blantyre) pour les enfants, ou toute autre échelle à laquelle vous êtes habitué.

En l'absence de celles-ci, vous pouvez utiliser l'échelle 'EVDI'

- ✓ **E (Éveil)** = vigilance (le patient est-il éveillé ?)
- ✓ **V (Voix)** = réaction à des ordres verbaux (le malade répond-il à l'appel de son nom ?)
- ✓ **D (Douleur)** = réaction à la douleur (le malade ressent-il de la douleur, ou s'il s'agit d'un enfant, pleure-t-il ?)
- ✓ **I (Inerte)** = insensible. (Le malade ne réagit pas du tout)

La cotation des items est la suivante : E = 4 ; V = 3 ; D = 2 ; I = 1. Plus la cotation est basse, plus l'état de conscience du malade est grave.

✓ Appareil respiratoire

- Déterminez la fréquence respiratoire en cas de respiration difficile, rapide ou profonde
- Recherchez un tirage sous - costal, surtout chez les enfants
- Auscultez les poumons à la recherche de râles ou tout autre bruit anormal.

✓ Appareil cardiovasculaire

- Prenez le pouls, une attention particulière à la fréquence et au volume ; (*un pouls rapide peut suggérer une insuffisance cardiaque consécutive à une anémie sévère tandis qu'un pouls faible et rapide suggère un choc.*)
- Extrémités froides ou allongement du temps de recoloration cutané (*plus de 3 secondes*).
- Hypotension ;
- Ausculter le cœur (bruit de galop).

✓ Abdomen

- Palpez la rate et le foie (un gros foie mou et douloureux est un signe d'insuffisance cardiaque droite).
- Des douleurs lombaires font évoquer une pyélonéphrite aigüe.

Diagnostic différentiel

- Méningite : le malade peut avoir une raideur de la nuque.
- Encéphalopathie : se manifeste parfois par des convulsions répétées ou un coma profond.
- Diabète sucré : le malade peut être déshydraté, acidosique ou dans le coma.
- Septicémie : malade en très mauvais état général, dans un état de choc avec des extrémités chaudes.
- Épilepsie (mode d'installation grand mal) : généralement absence de fièvre et antécédents de convulsions.

Types d'examens microscopiques :

- Goutte Epaisse (frottis épais),
- Frottis mince.
- TDR

Critères de gravité du paludisme (OMS, 2000)

Critère clinique	Précision du texte de l'OMS
Prostration	Extrême faiblesse
Troubles de la conscience	<u>Adulte</u> : Score de Glasgow modifié < 10 <u>Enfant</u> : Score de Blantyre < 3
Respiration acidosique	Détresse respiratoire chez l'enfant
Convulsions répétées	Plus de 2 épisodes en 24 heures
Collapsus cardiovasculaire	Pression artérielle systolique < 70 mm Hg (adulte) et 50 mm Hg (enfant) en présence de signes périphériques d'insuffisance circulatoire
Œdème pulmonaire	Définition radiologique
Saignement anormal	Définition clinique sans autre précision
Ictère	Définition clinique ou bilirubine totale > 50 mmol/L
Hémoglobinurie macroscopique	Urines rouges foncées ou noires, hémoglobinurie ou myoglobinurie à la bandelette, absence d'hématurie microscopique

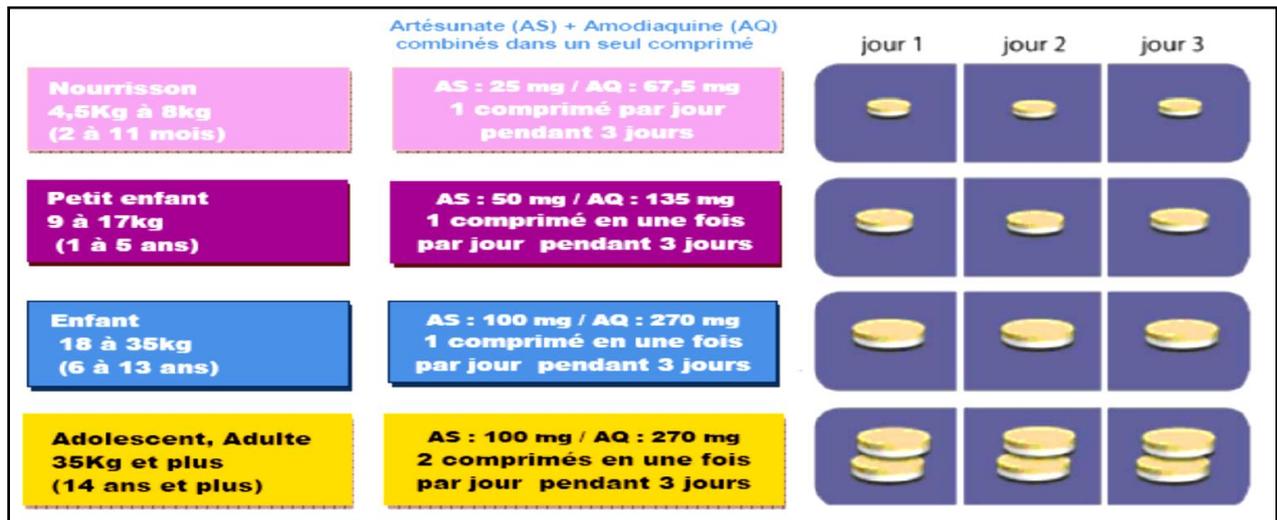
Mouvement des yeux	
- Dirigé.....	1
- Non dirigé.....	0
Réponse verbale	
- Pleurs adaptés.....	2
- Pleurs inadaptés ou gémissements.....	1
- Aucune.....	0
Réponse motrice	
- Localisation de la douleur aux ordres.....	2
- Retrait du membre à la douleur.....	1
- Réponse non spécifique ou absente.....	0

- Adolescent et Adulte (14 ans et plus) avec 6 comprimés contenant chacun 100/270 mg d'AS+AQ

Posologie : Le traitement recommandé consiste à administrer 3 doses en une prise par jour pendant 3 jours. Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches d'âge prédéterminées ((Nourrisson (2-11 mois) : 1 comprimé ; Petit enfant (1-5 ans) : 1 comprimé; Enfant (6-13 ans) : 1 comprimé ; Adolescent et Adulte (14 ans et plus): 2 comprimés) une fois par jour (prise unique) pendant 3 jours.

Figure .Forme galénique et posologies de l'AS-AQ.

Il est recommandé de prendre l'AS-AQ après un repas ou une boisson sucrée/ jus de fruit sucré.



Artéméther + Luméfantrine (AL)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles contenant 20 mg d'Artéméther et 120 mg de Luméfantrine.

Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AL en fonction de tranches de poids cibles:

- 5 à moins de 15 kg avec 6 comprimés (6x1) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 15 à moins de 25 kg avec 12 comprimés (6x2) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 25 à moins de 35 kg avec 18 comprimés (6x3) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 35 kg et plus avec 24 comprimés (6x4) contenant chacun 20/120 mg d'AL

Posologie : Le traitement recommandé consiste à administrer 6 doses en deux prises par jours pendant 3 jours.

Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches de poids prédéterminées : (5–14 kg : 1 comprimé; 15–24 kg : 2 comprimés; 25–34 kg : 3 comprimés; > 34 kg : 4 comprimés) deux fois par jour pendant 3 jours.

Figure .Forme galénique et posologies de l'AL.

POIDS CORPOREL	Jour 1		Jour 2		Jour 3	
	Immédia- tement	8 heures plus tard	Matin	Soir	Matin	Soir
De 5 à moins de 15 kg	1	1	1	1	1	1
De 15 à moins de 25 kg	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
De 25 à moins de 35 kg	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1	1 1 1
Adultes et enfants de 35 kg et plus	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1

Il est recommandé de prendre l'AL après avec un aliment ou une boisson contenant une forte teneur en graisses (par exemple du lait). Prenez la première dose immédiatement et la deuxième dose huit heures après. Puis une dose le matin et une dose le soir pendant le deuxième et le troisième jour jusqu'à ce que l'emballage soit vide.

Artésunate + Pyronaridine (AP).

Artésunate+Pyronaridine (AP) est fourni en deux présentations pour faciliter l'administration chez l'enfant et les enfants en bas âge : la forme comprimé dosé à 60mg d'Artésunate et 180 mg de Pyronaridine (patients de 20 kg ou plus) ; et la forme granulée présentée en sachets contenant 20mg d'Artésunate et 60 mg de Pyronaridine (patients de 5 à 19 kg).

Dose thérapeutique.

Les patients devront prendre une dose d'Artésunate+Pyronaridine (AP) toutes les 24 heures pendant 3 jours, c.-à-d. le jour 0, puis 24 heures (jour 1) et 48 heures (jour 2) après la prise de la première dose. La prise doit se faire à une heure fixe (à la même heure).

Pour la forme des granules

Poids	Nombre de sachets de 20/60 mg en une prise journalière
05 - <08 Kg	1
08 - < 15 Kg	2
15 - < 20 Kg	3

Pour la forme des comprimés

L'avantage de cette CTA est qu'elle est facile à administrer (une prise journalière indépendamment du repas) et bien tolérée par le patient facilitant la compliance.

NB. :

- Les CTA sont contre-indiquées chez le nourrisson de 0 à 2 mois ou nourrisson de moins de 5 kg ;
- Les CTA ne sont pas encore recommandées chez la femme allaitant un enfant de moins de deux mois ;
- La clindamycine est contre-indiquée chez le nourrisson de moins d'1 mois.

a. Quinine en comprimés

La quinine est actuellement disponible sous la forme de comprimés contenant soit 200 mg ,250mg et 300mg

Dose thérapeutique

10 mg/kg de poids corporel de sel de quinine par prise, 3 fois par jour associée à la clindamycine 10 mg /kg de poids corporel par prise, deux fois par jour, pendant 7 jours par voie orale.

NB. La Clindamycine est contre indiquée chez les enfants de moins d'un mois par crainte d'entérocolite ulcéro-nécrosante.

Baisser la fièvre

❖ ***Utiliser les moyens physiques :***

- Déshabiller le patient au maximum ;
- Enveloppement humide tiède ;
- Ventilation.

N.B : Eviter de tremper l'enfant dans de l'eau froide.

❖ ***Administer le paracétamol (comprimé de 500 mg) selon le schéma ci-dessous***

Groupe d'âge	Poids en kg	Comprimés de 500 mg
0 – 6 mois	< 7 Kg	¼
6 – 11 mois	7 – 10 kg	½
11 -36mois	10 – 14 kg	½ + ¼
37 – 59 mois	14 – 20 kg	1
5 – 13 ans	20 – 40 kg	1½
>13 ans	plus de 40 kg	2

Dose à répéter toutes les 6 heures si la fièvre persiste.

- ✓ Pour les enfants de moins de 2 mois, en cas de paludisme simple, utiliser la quinine goutte ou la quinine en sirop à la dose de 3 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours associée à la clindamycine chlorhydrate per os à la dose de 2 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours.
- ✓ Ne pas donner la clindamycine chez les enfants de moins de 1 mois. Donner seulement la quinine à la dose de 3 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours.

N.B. : 10 mg de quinine sel équivalent à 8 mg de quinine base

TRAITEMENT DE CAS DE PALUDISME GRAVE

Administration de traitement de pré-référence en cas de paludisme grave

Artésunate en suppositoire

Au niveau du Centre de Santé (CS) et des sites de soins communautaires (SSC), en présence d'un seul signe de danger/gravité avec un test de diagnostic rapide (TDR) du paludisme positif, une dose unique de pré-référence avec l'Artésunate suppositoire sera administrée et le patient sera référé vers un centre de santé de référence (CSR) ou un hôpital général de référence (HGR).

Chez le jeune enfant lorsque le suppositoire est expulsé dans les 30 minutes, introduire un second suppositoire et tenir les fesses serrées pendant plus ou moins 10 minutes.

Dose unique de pré-référence

Poids (Kg)	3 - 5	6 -10	11 - 20	21- 40	41- 60	>60
Suppositoire de 50 mg	1	2				
Suppositoire de 200 mg			1	2	3	4

Ce schéma s’applique aux cas de paludisme grave détectés aussi bien au niveau du centre de santé qu’au niveau des sites de soins communautaires.

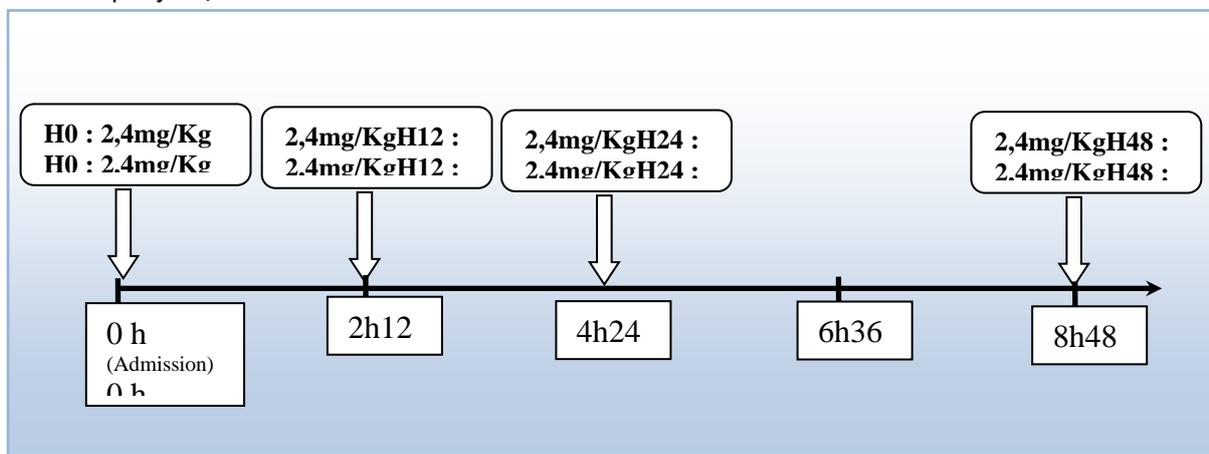
Figure : modalités d’administration de l’Artésunate suppositoire aux enfants.



Les autres dispositions à prendre avant la référence sont décrites dans l’ordinogramme. Tout cas de paludisme grave y compris la femme enceinte avec fièvre doit être référé vers un centre de santé de référence (CSR) ou un hôpital général de référence (HGR). C’est seulement à ce niveau que le traitement du paludisme grave se fera.

Artésunate Injectable

Chez l’enfant, l’Artésunate à raison de 2,4 mg/kg de poids corporel en intraveineuse ou en intramusculaire administré dès l’admission (temps zéro), puis au bout de 12 et 24 heures et ensuite une fois par jour, constitue le traitement recommandé.



Préparation de l'Artésunate par voie IV :

- **Diluer la poudre d'Artésunate avec le contenu (1 ml) de l'ampoule de bicarbonate a 5 % :**
 - aspirer 1 ml de bicarbonate avec une seringue stérile de 10 cc ;
 - ouvrir le bouchon du flacon d'Artésunate et nettoyer le caoutchouc avec le tampon imbibé d'alcool ;
 - ajouter le bicarbonate a la poudre d'Artésunate ;
 - secouer doucement jusqu'à la dissolution de l'Artésunate ;
 - aspirer 5 ml de Sérum glucosé 5% dans la même seringue ;
 - ajouter/ aspirer le 1 ml de la **solution** d'Artésunate.

- **La solution FINALE contient 10 mg d'Artésunate /ml**

TRAITEMENT DES CAS GRAVES AVEC LA QUININE EN PERFUSION :

Donner 10mg de sel de quinine/kg dans 5-10 ml de solution glucosée isotonique (5 %) / kg pendant 4 heures, puis observer une période de repos de 8 heures.

12h plus tard (par % au début de la 1ère perfusion), placer la 2ème perfusion (**10mg/kg**, même volume, même durée) qui sera répétée toutes les 12 h.

Dose : Administrer 10 mg de sel de quinine par kg dans 5 à 10 ml de solution glucosée 5%/kg de poids corporel pendant 4 heures. Répéter cette dose toutes les 12 heures jusqu'à ce que le malade soit capable de boire sans vomir.

NB :

2. **10 mg de sel de quinine équivalent à 8 mg de quinine base.**
3. **Si nécessité de poursuivre la perfusion de quinine en I.V. après le 2è jour/ 48 heures, réduire la dose à 7-5mg/kg de poids pour éviter le surdosage à la suite d'une atteinte rénale probable.**

Il faut répéter cette dose toutes les 12 heures, en calculant le temps à partir du début de la perfusion précédente, jusqu'à ce que le patient puisse avaler :

4. **La dose de charge de Quinine n'est plus d'application.**
5. **La quinine ou ses dérivés sont contre indiqués dans les cas suivants :**
 - Déficience en glucose-6-phosphate déshydrogénase (G6PD) ;
 - Antécédent de fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Schéma thérapeutique

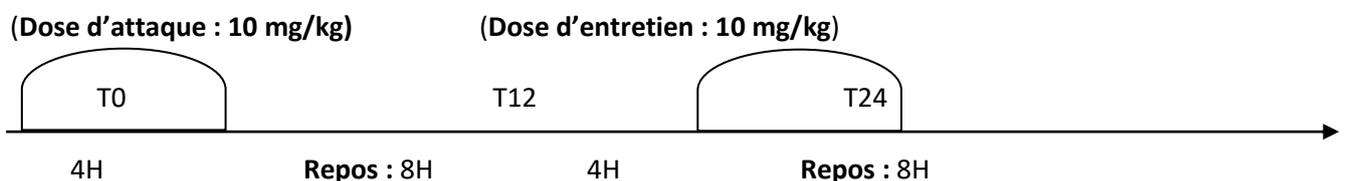


Figure 5. Schéma thérapeutique de la quinine en perfusion

Traitement de relais

Si le patient est capable de boire sans vomir, alors passer à la voie orale :

- Pour les patients soignés par Artésunate par voie parentérale, relais avec une CTA (ASAQ, AL ou AP) aux doses recommandées pendant encore 3 jours ;

- Pour les patients mis sous quinine en perfusion, relais avec la quinine per os associée à la Clindamycine chlorhydrate (excepté chez les enfants de moins de 1mois pour atteindre 7 jours de traitement) chez les patients pour qui les dérivés d'Artémisinine sont contre-indiqués ou avec une CTA (ASAQ, AL ou AP) aux doses recommandés pendant encore 3 jours.

3. OBSTETRIQUE & SOINS

TRAITEMENT PREVENTIF INTERMITTENT CHEZ LES FEMMES ENCEINTES

Directives :

La RDC a opté pour le traitement préventif intermittent à base de la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) administré pendant les 4 visites de CPN recommandée suivant le calendrier ci-dessous :

- CPN 1 : 13^{ème} SA -16^{ème} SA
- CPN 2 : entre la 24^{ème} et 28^{ème} SA
- CPN 3 : 32^{ème} SA
- CPN 4 : 36^{ème} SA

La Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) : **Réservée pour le Traitement Préventif Intermittent (TPI) de la femme enceinte.**

Normes

- La gestante VIH/SIDA séronégative a droit à 2 doses de Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP).

- A la 16^{ème} seMaine de la grossesse ou dès l'apparition des mouvements actifs du fœtus. Donner 3 comprimés de SP de 525 mg en prise unique au cours de la consultation prénatale (CPN).
- A la 28^{ème} seMaine de la grossesse, répéter la dose de 3 comprimés en prise unique au cours de la consultation prénatale (CPN).

- La gestante à VIH/SIDA séropositive a droit à 3 doses de Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) lorsqu'elle n'est pas sous prophylaxie des Infections Opportunistes (IO) au Cotrimoxazole.
- Si la gestante VIH/SIDA séropositive est déjà sous Cotrimoxazole, ne pas donner la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP).

- A la 16^{ème} seMaine de la grossesse ou dès l'apparition des mouvements actifs du fœtus, donner 3 comprimés de SP de 525 mg en prise unique, au cours de la consultation prénatale (CPN).
- A la 28^{ème} seMaine de la grossesse, répéter la dose de 3 comprimés en prise unique, au cours de la consultation prénatale (CPN).
- A la 32^{ème} seMaine de la grossesse, répéter la dose de 3 comprimés en prise unique, au cours de la consultation prénatale (CPN).
- A la 36^{ème} seMaine de la grossesse, répéter la dose de 3 comprimés en prise unique, au cours de la

N.B :

- ❶ Si la femme enceinte se présente à la CPN après la 16^{ème} seMaine. Que faire ?
Réponse : Donner toujours la première dose de SP.
- ❷ Dans ce cas, quand donner la 2^{ème} dose de SP ?
Réponse : L'intervalle entre 2 doses de SP chez la femme enceinte est de 12 seMaines maximum

et de **4 semaines minimum (1 mois)**.

③

- ④ Ne pas donner la SP au premier trimestre de grossesse.
- ⑤ Ne pas donner aux femmes enceintes ayant présenté une allergie à la SP ou aux sulfamidés.

⑥

Ne pas donner aux femmes enceintes prenant du Cotrimoxazole ou des médicaments contenant les sulfamidés.

- ⑦ La femme enceinte doit prendre la SP devant le (la) prestataire des soins
Mettre à sa disposition de l'eau potable.

⑧

Dans le cadre de la *continuité* des soins, il est préférable et dans la mesure du possible que ça soit la même personne qui administre le TPI à la gestante.

TRAITEMENT DE PALUDISME CHEZ LES FEMMES ENCEINTES

La femme enceinte fébrile doit être considérée comme une urgence et un cas particulier :

- ❑ Sa prise en charge doit se faire au niveau d'un Centre de Santé – Maternité, d'un Centre de Santé de Référence ou d'un Hôpital Général de Référence.
- ❑ Il faut vérifier l'existence des contractions utérines et donner si nécessaire un tocolytique ou un antispasmodique (Salbutamol, papavérine, buscopam ou diazépam) selon l'âge de la grossesse.

Paludisme sans signes de gravité

1. PREMIER TRIMESTRE DE LA GROSSESSE

- Administrer la Quinine comprimé : 3 X 10 mg sel /Kg par jour (toutes les 8h) associée à la Clindamycine à la dose de 2 X 10 mg /Kg/jour (toutes les 12h).
- Durée du traitement : 7 jours.

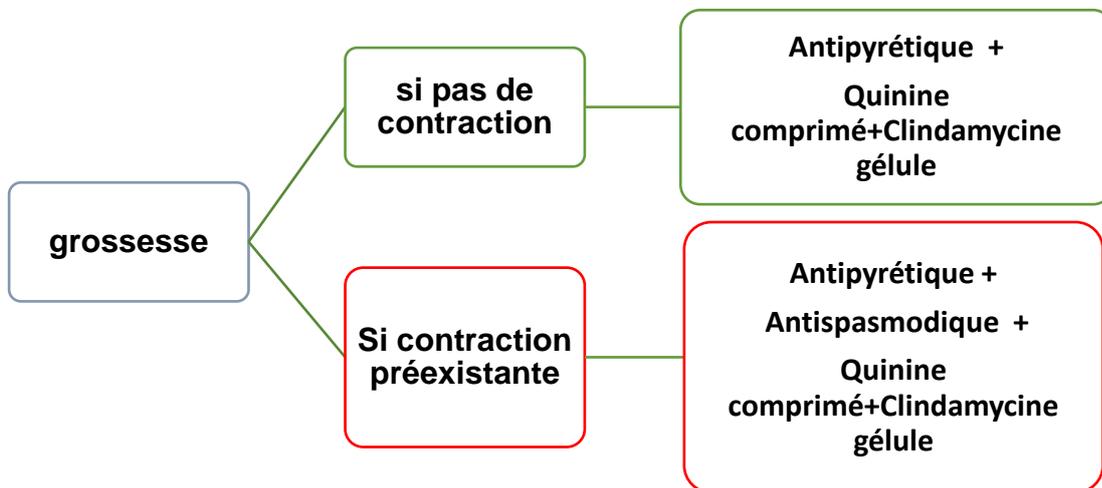


Figure . Prise en charge du paludisme non compliqué au premier trimestre de la grossesse

N.B :

- Ne pas dépasser la dose de 1500 mg de quinine base /Jour.
- Administrer un antipyrétique (Paracétamol) seulement en présence de la fièvre.
- En ce qui concerne la femme enceinte au premier trimestre, et dans le souci d'obtenir des données évidentes, l'utilisation des CTA et de l'Artésunate injectable va se faire en phase pilote dans certaines ZS.

- Les tocolytiques sont jugés inappropriés pendant le premier trimestre de la grossesse car leur mode d'action exige la présence des récepteurs au niveau de placenta qui ne sont pas encore formés pendant cette période.

2. DEUXIEME et TROISIEME TRIMESTRE DE LA GROSSESSE

- Administrer CTA conformément au schéma décrit pour la prise en charge du paludisme simple (AS-AQ ou AL ou AP).
- Quinine comprimé : 3 X 10 mg sel /Kg par jour (toutes les 8h) associée à la Clindamycine à la dose de 2 X 10 mg /Kg/jour (toutes les 12h) pendant 7 jours faute d'une autre alternative aux dérivés d'Artémisinine.

N.B : Ne pas dépasser la dose de 1500 mg de quinine base /Jour.

- Administrer un antipyrétique (Paracétamol) seulement en présence de la fièvre.

- ⇒ 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse :
Quinine comprimé : 3 X 10 mg/Kg par jour pendant 7 jours associée à la Clindamycine à la dose de 2 x 10 mg /Kg/jour pendant 7 jours.
- ⇒ 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse : l'Artésunate + Amodiaquine en prise journalière unique pendant 3 jours.
- ⇒ Il y a d'autres schémas thérapeutiques (voir annexe).

N.B. : La prise de la combinaison Artésunate + Amodiaquine est recommandée après un repas ou une boisson sucrée ou un jus de fruit sucré. (Citer quelques exemples des produits locaux).

- ⇒ abaisser la fièvre avec le paracétamol à la dose de 500 mg à 1 g per os.

UTILISATION DE LA MILD

Directives

La Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide à Longue Durée d'action pré-qualifiée par l'Organisation Mondiale de la Santé est recommandée dans la prévention du paludisme.

Normes

❖ Définition des concepts

Moustiquaire :

C'est un tissu fait de fibre de coton ou de fibre synthétique (nylon ou polyester), de forme variée (rectangulaire, conique) et de différentes dimensions (simple, moyenne ou double) dont on entoure le lit ou autre espace de couchage et sous laquelle on dort pour se protéger contre les piqûres des moustiques.

Moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action :

C'est une moustiquaire pré-imprégnée à l'usine d'un d'insecticide à durée d'action supérieure à trois ans. Pendant cette période la moustiquaire peut être habituellement lavée au plus 3 fois l'an avec un savon ordinaire de lessive sans perdre son efficacité..

❖ **Modes de distribution**

Différentes approches ont été utilisées pour accroître la possession et l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action, à savoir :

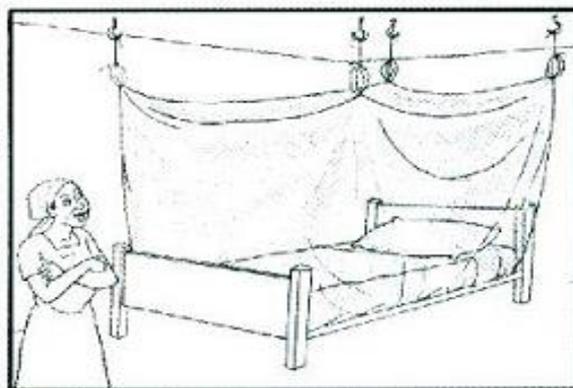
- La routine :
 - CPN pour les femmes enceintes ;
 - CPS pour les enfants de moins de 12 mois qui complètent le calendrier vaccinal.
- Les campagnes de distribution de masse.
- Le marketing social.

❖ **Précautions d'usage**

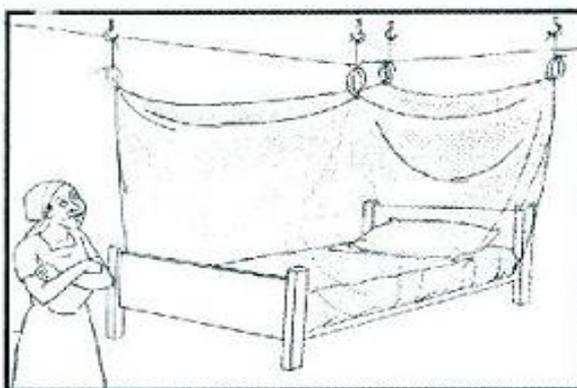
- Les moustiquaires doivent être accrochées de façon à recouvrir la zone occupée par les personnes à protéger et descendre suffisamment bas pour pouvoir être bordée sous le matelas ou la natte.
- Attacher des ficelles à travers les 4 boucles au coin de la MILD.
- Placer des clous ou crochets ou autre support aux 4 coins de votre espace.
- Attacher les ficelles aux crochets ou aux clous.
- La MILD doit descendre suffisamment bas pour toucher le sol et vous permettre de l'insérer sous votre matériel de couchage (que ce soit un matelas ou une natte).
- S'assurer qu'il n'y a pas d'espace pouvant laisser passer les moustiques.
- Si les moustiquaires distribuées ne sont pas accompagnées du matériel d'installation pour les accrocher, vous devez chercher les cordes, les écorces des arbres ou d'autres tissus pour les suspendre.
- Le lavage de la moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action se fait à l'aide d'un savon ordinaire de lessive.
- Après lavage, sécher à l'ombre.
- Ne pas laver avec des savons en poudre ou l'eau de javel.



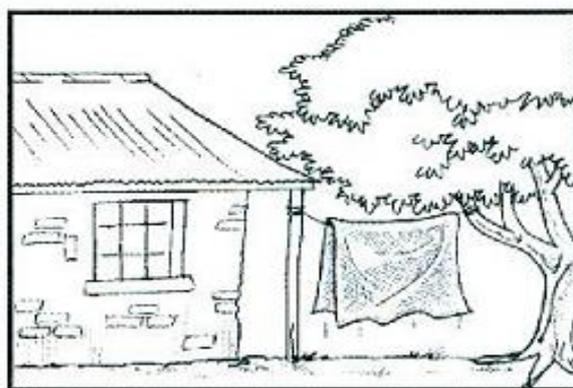
❶ Attacher des ficelles aux 4 boucles aux coins de la MII.



❷ Attacher les ficelles aux crochets, aux clous ou tout autre support à 4 endroits.



❸ S'assurer qu'il n'y a pas d'espace pouvant laisser passer les moustiques.



❹ Après lavage, il faut sécher la moustiquaire à l'ombre.

❺ Il faut les laver le moins souvent possible et avec précautions (ne pas utiliser l'eau de Javel, ne pas laver à l'eau chaude, ne pas exposer au soleil).

PALUDISME AVEC SIGNES DE GRAVITE OU DANGER

Classification de paludisme selon les directives

- Symptomatologies/signes non compliqué et compliqué de paludisme chez la femme enceinte

a) Définition de cas du paludisme grave non compliqué chez la femme enceinte

Est défini comme paludisme simple tout cas de fièvre ou histoire de fièvre dans les 48 heures accompagnée ou non de maux de tête, de la sensation de froid, des courbatures, des lombalgies, des nuchalgies, de la fatigue, des frissons, de la transpiration, des nausées sans signes de gravité et confirmé par un diagnostic biologique (TDR ou GE/FM).

b) Définition de cas du paludisme grave compliqué chez la femme enceinte

Est défini comme cas de paludisme grave tout sujet/malade présentant la fièvre ou histoire de fièvre dans les 2 jours passés accompagnée d'au moins un signe de gravité et/ou dysfonctionnement d'au moins un organe vital et dont l'agent causal est le *Plasmodium falciparum* (confirmé par la microscopie : GE/FM).

La prise en charge du paludisme grave se fait au niveau des structures de références.

- Les critères de gravité et/ou de dysfonctionnement sont les suivants :

- Altération de la conscience:** score de Glasgow < 11 (adolescent et adulte), score de Blantyre < 3 (enfant de moins de 12 ans)
- Prostration :** fatigue générale (incapacité de se lever, de s'asseoir, de marcher sans assistance)
- Convulsions répétées:** > 2 épisodes/24 heures
- Acidose:** déficit en bicarbonates > 8 mEq/L ou RA < 15 mEq/L ou lactate plasmatique veineux \geq 5 mmol/L et cliniquement: détresse respiratoire (dyspnée, tachypnée, tirage costal...)
- Hypoglycémie:** Glycémie < 2,2 mmol/L (< 40 mg/dL), < 3 mmol/L pour les enfants de moins de 5 ans
- Anémie sévère:** Hb < 5 g/dL (Hct < 15%) Enf < 12 ans (< 7 g/dL ou < 20% Ado et Ad) avec parasitémie > 10 000/ μ L
- Insuffisance rénale:** créatininémie > 265 μ mol/L (3 mg/dL), urée > 20 mmol/L
- Ictère:** bilirubine > 50 μ mol/L (3 mg/L) avec parasitémie > 100 000 / μ L
- Œdème du poumon:** image Rx ou SaO₂ < 92% à l'air libre avec FR > 30 cycles/min, sibilances/crépitations
- Diathèse hémorragique:** hémorragie récurrente ou prolongée (épistaxis, ecchymoses, hématémèse, mélaena)
- Hémoglobinurie :** urine foncée ou coca-cola (Test au papier blanc de TUMA),
- Choc:** PAS < 70 mmHg (enfant < 12 ans) ou < 80 mmHg (Ado/Ad) avec baisse évidente de la perfusion périphérique
- Rétinopathie palustre**
- Hyperparasitémie:** parasitémie à *P. falciparum* > 10% des GR ou > 200.000 parasites / μ L de sang.

ATTENTION

- L'absence de fièvre n'exclut pas le paludisme grave.
- Le diagnostic différentiel de la fièvre est vaste chez un patient gravement malade.
- L'état fébrile et le coma peuvent être dus à d'autres étiologies ou à un paludisme.
- Non traitée, une méningite bactérienne est presque toujours mortelle et une ponction lombaire doit être pratiquée pour exclure cette possibilité.
- Les signes cliniques d'un sepsis, d'une pneumopathie ou d'un paludisme grave se recouvrent largement et ces pathologies peuvent coexister.
- Dans les zones d'endémie palustre, notamment lorsque la parasitémie est courante chez les sujets jeunes, il est souvent impossible d'exclure un sepsis chez un enfant en état de choc ou en état d'obnubilation sévère. Dans la mesure du possible, il faut dès l'admission, effectuer un prélèvement sanguin en vue d'une culture et s'il y a le moindre doute au sujet du diagnostic, commencer immédiatement une antibiothérapie probabiliste en même temps que le traitement antipaludique.

1. PREMIER TRIMESTRE DE LA GROSSESSE

- Sa prise en charge doit se faire absolument au niveau de l'Hôpital en soins intensifs ou en salle de réanimation.
- Traiter les femmes enceintes au 1^{er} trimestre de la grossesse avec la Quinine en perfusion pour le paludisme grave compliqué.

NB :

- En ce qui concerne la femme enceinte au premier trimestre, et dans le souci d'obtenir des données évidentes, l'utilisation des CTA et de l'Artésunate injectable va se faire en phase pilote dans certaines ZS.

- Les tocolytiques sont jugés inappropriés pendant le premier trimestre de la grossesse car leur mode d'action exige la présence des récepteurs au niveau de placenta qui ne sont pas encore formés pendant cette période.

2. DEUXIEME ET TROISIEME TRIMESTRES DE LA GROSSESSE

- Sa prise en charge doit se faire absolument au niveau de l'Hôpital en soins intensifs ou en salle de réanimation.
- Traiter les femmes enceintes au 2^{ème} et 3^{ème} trimestre de la grossesse avec l'Artésunate injectable ou la Quinine en perfusion pour le paludisme grave compliqué.

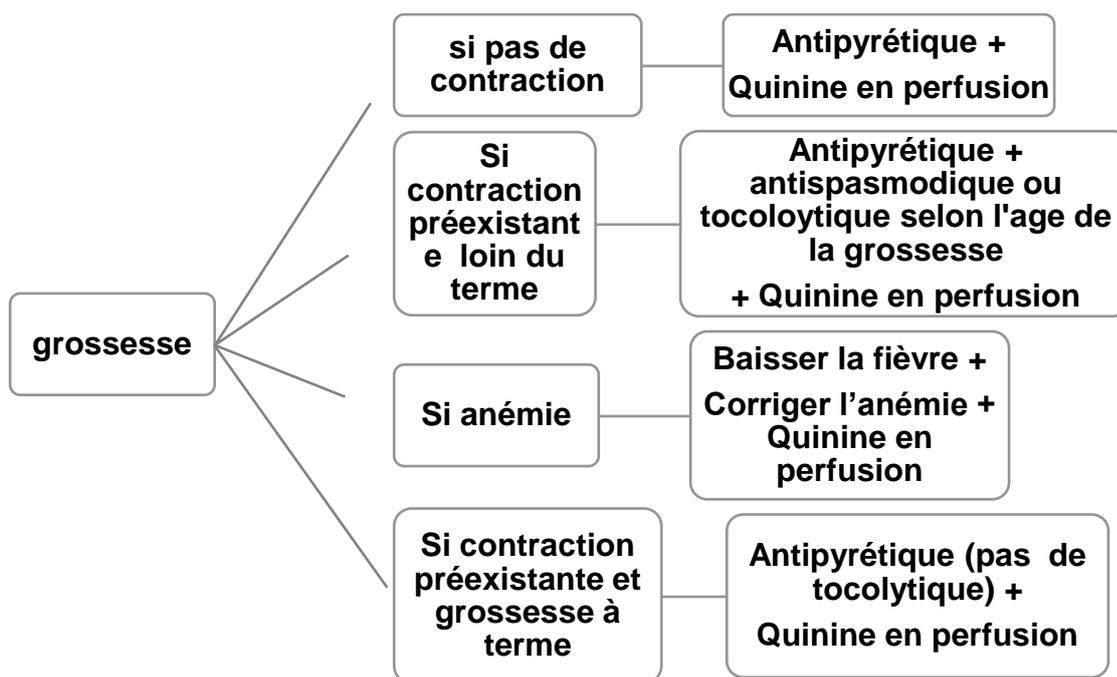


Figure . Prise en charge du paludisme grave compliqué chez la femme enceinte avec la Quinine en perfusion.

I. TRAITEMENT DES POPULATIONS DANS DES SITUATIONS PARTICULIERES

1.1 Traitement de Paludisme chez la femme enceinte

Le paludisme chez la femme enceinte est une urgence. Cette femme sera considérée comme faisant un paludisme grave, donc prise en charge dans une structure de centre de référence.

a) Paludisme grave non compliqué

La femme enceinte fébrile doit être considérée comme une urgence et un cas particulier :

- 1) Sa prise en charge doit se faire au niveau d'un Centre de Santé – Maternité, d'un Centre de Santé de Référence ou d'un Hôpital.
- 2) Il faut vérifier l'existence des contractions utérines et donner si nécessaire un tocolytique selon l'âge de la grossesse (1er trimestre : papavérine, diazépam. 2^{ème} et 3^{ème} trimestre : phloroglycinol (Spasfon®), salbutamol et diazépam).
- 3) Il faut baisser la fièvre avec le paracétamol.

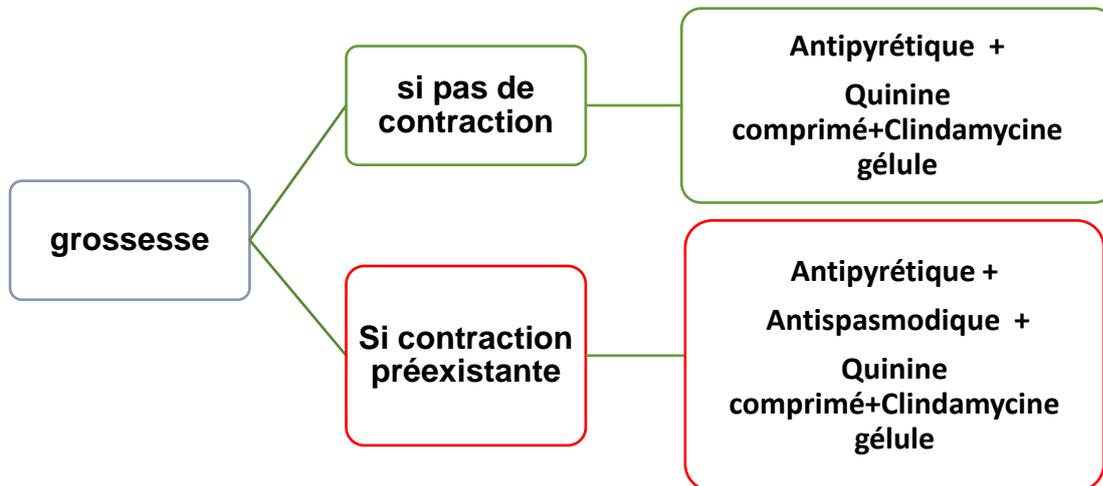


Figure 6. Prise en charge du paludisme non compliqué au premier trimestre de la grossesse

- Aux 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse : Quinine comprimé : 3 X 10 mg sel /Kg par jour (toutes les 8h) associée à la Clindamycine à la dose de 2 X 10 mg /Kg/jour (toutes les 12h) pendant 7 jours faute d'une autre alternative aux dérivés d'Artémisinine.

N.B : Ne pas dépasser la dose de 1500 mg de quinine base /Jour.

- Aux 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse : CTA conformément au schéma décrit pour la prise en charge du paludisme simple (AS-AQ ou AL ou AP).

NB. L'utilisation des CTA au premier trimestre n'est pas recommandée en RDC, compte tenu de l'absence des documentations locales. Pour ce faire, des recherches seront conduites avec l'appui du Comité Scientifique en collaboration avec le Centre National de Pharmacovigilance (CNPV).

- Abaisser la fièvre avec le paracétamol à la dose de 500 mg à 1 g per os.

b) Paludisme grave compliqué chez la femme enceinte

Sa prise en charge doit se faire absolument au niveau de l'Hôpital en soins intensifs ou en salle de réanimation.

NB. On administre un antipyrétique (Paracétamol) seulement en présence de la fièvre.

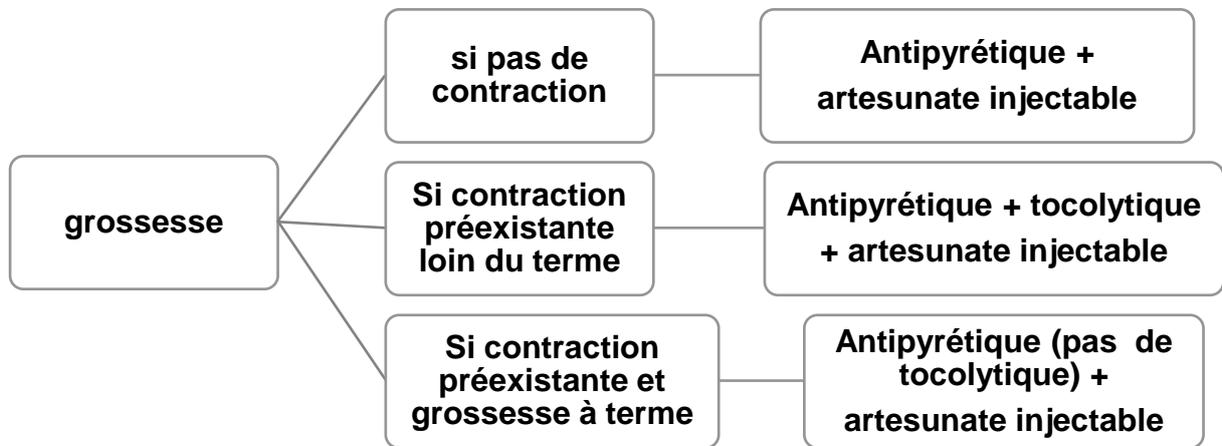


Figure 7. Prise en charge du paludisme compliqué chez la femme enceinte avec Artésunate injectable aux 2^{ème} et 3^{ème} trimestres.

NB. L'utilisation de l'Artésunate au premier trimestre n'est pas recommandée en RDC, compte tenu de l'absence des documentations. Pour ce faire, des recherches seront conduites avec l'appui du Comité Scientifique en collaboration avec le Centre National de Pharmacovigilance (CNPV).

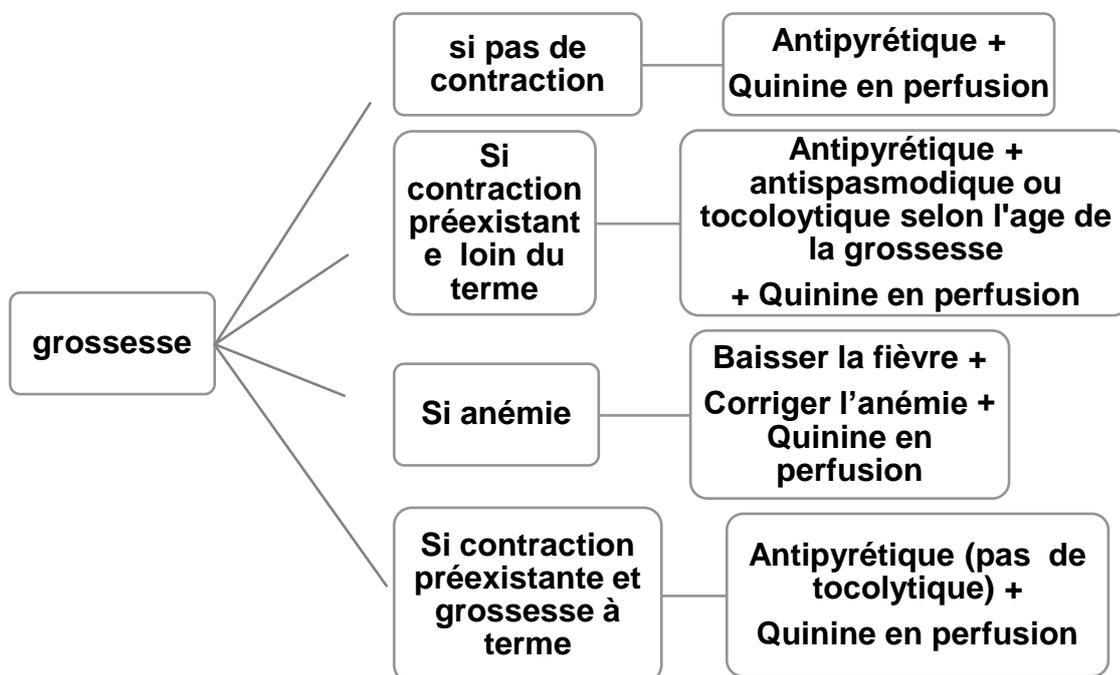


Figure 8. Prise en charge du paludisme grave compliqué chez la femme enceinte avec la Quinine.

1. EPIDEMIOLOGIE/STATISTIQUE

SURVEILLANCE EPIDEMIOLOGIQUE

Investiguer et confirmer une épidémie de paludisme et prendre en charge les cas.

En cas de déplacement d'un grand nombre de personnes dans des zones d'endémie palustre, il y a accroissement du risque de graves épidémies de paludisme (surtout lorsque les habitants d'une zone de transmission faible ou nulle se dirigent vers une zone d'endémie stable et de forte transmission, par exemple en quittant une région montagneuse pour une région de plaine). L'absence de la prémunition protectrice, la concentration des populations dans des lieux exposés, la désorganisation des activités de lutte, les difficultés rencontrées pour obtenir un traitement efficace, les infections concomitantes et la malnutrition se conjuguent pour rendre ces populations vulnérables à une épidémie de paludisme.

C'est pourquoi des efforts particuliers doivent être consentis pour dispenser gratuitement un traitement efficace aux populations exposées au risque. Les principes exposés ci-dessous sont applicables aux épidémies et à toutes les situations d'urgence complexes survenant dans des zones où existe un risque d'épidémie de paludisme et où il est absolument primordial que les cas soient correctement pris en charge.

Définition de l'épidémie du Paludisme

Il n'y a pas de définition universelle de l'épidémie de paludisme. On parle d'une **épidémie du paludisme** dans une aire de santé/zone de santé quand il y a augmentation de la morbidité supérieure à ce qui est normal pour l'aire de santé/zone de santé et pour la période de l'année. On parle d'une **suspicion d'épidémie de paludisme** lorsque les données de surveillance épidémiologique indiquent un dépassement du seuil calculé pour l'aire de santé/zone de santé et d'une **épidémie confirmée** lorsque l'investigation basée sur les prélèvements montre que les cas suspects sont bien des cas de paludisme prouvés biologiquement. Le seuil sera fixé préférentiellement au 3^e quartile supérieur des données rétrospectives sur 5 ans.

Mode de calcul du seuil épidémique

Il existe 3 modes de calcul du seuil épidémique :

- le seuil fixé à la moyenne mensuelle plus 2 écarts types calculé à partir des données des 5 années précédentes,
- le seuil fixé à la moyenne fluctuante sur 3 mois au cours des 5 dernières années (SOMME-C) et le seuil fixé au 3^e quartile supérieur des données rétrospectives sur 5 ans

Nous décrivons le mode basé sur le 3^e quartile supérieur des données rétrospectives de 5 ans en raison de sa simplicité de calcul afin de permettre une utilisation au niveau de l'aire de santé. C'est ce dernier mode de calcul qui est recommandé par le programme.

Etape 1 : Construire un tableau présentant les données de 5 dernières années mois par mois.

Exemple :

Année	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Dec
2005	1609	2235	2035	1597	4927	2442	2857	5159	9245	1490	1299	2267
2006	1214	1322	1784	1880	1863	1958	398	2815	4761	5845	2588	
2007	1198	1099	2010	1411	1449	2018	1737	1902	1939	1842	2332	2321
2008	2597	2219	2988	2977	5276	3534	2822	4028	3188	3395	2269	2223
2009	2941	2449	2619	2462	2973	2200	2612	2424	8658	10158	4274	2944

Etape 2 : Ranger les données de chaque mois en ordre croissant

Exemple :

	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
	1198	1099	1784	1411	1449	1958	398	1902	1939	1490	1299	2223
1er quartile	1214	1322	2010	1597	1863	2018	1737	2424	3188	1842	2269	2267
Médiane	1609	2219	2035	1880	2973	2200	2612	2815	4761	3395	2332	2321
3e quartile	2597	2235	2619	2462	4927	2442	2822	4028	8658	5845	2588	2944
	2941	2449	2988	2977	5276	3534	2857	5159	9245	10158	4274	

Etape 3 : Ressortir les lignes « médianes et 3^e quartile » pour comparer avec les données de l'année en cours.

	Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
3e quartile	2597	2235	2619	2462	4927	2442	2822	4028	8658	5845	2588	2944
Médiane	1609	2219	2035	1880	2973	2200	2612	2815	4761	3395	2332	2321
2010	1364	2560	2817	1656	1958	2021	2255	3169	4897	9158		

Etape 4 : Interpréter les données

Lorsque les données recueillies en 2010 dépassent le 3^e quartile, on est en situation de suspicion d'épidémie à investiguer (c'est le cas en février, mars et octobre). Tandis que lorsqu'elles sont comprises entre la médiane et le 3^e quartile, il faut une surveillance accrue (c'est le cas en août et

septembre). Ainsi, une surveillance plus attentive à partir du mois d'août permet de se préparer pour une riposte et ne pas être pris à pieds levé en octobre.

Diagnostic du paludisme en cas de flambée

Pendant la phase aiguë d'une épidémie ou dans une situation d'urgence complexe, les moyens de laboratoire nécessaires au diagnostic sont généralement inexistant, anéantis ou tellement débordés par la quantité d'examen à effectuer qu'il est impossible de procéder, pour tous les cas fébriles, à un diagnostic parasitologique préalable au traitement. Dans ces conditions, il peut s'avérer opportun de recourir au traitement systématique des sujets fébriles qui consiste à traiter les cas suspects de paludisme sur la base de l'examen clinique et sans qu'il y ait dans chaque cas confirmation en laboratoire.

Cette action peut s'imposer comme une nécessité opérationnelle temporaire en cas d'épidémie de paludisme confirmée ou dans une situation d'urgence complexe lorsque le personnel médical doit faire face à une marée de cas fébriles. Chaque fois qu'une telle stratégie est adoptée, le traitement doit toujours être mené à son terme. Il ne faut pas confondre le traitement de masse des sujets fébriles avec l'administration médicamenteuse systématique. Une telle ligne de conduite ne doit être adoptée que dans la mesure où il est établi qu'il s'agit effectivement d'une épidémie de paludisme à l'exclusion de toute autre maladie infectieuse.

Ajouter la prise en charge de cas de paludisme en épidémie

1.2 Traitement du paludisme en cas d'épidémie

1. Traitement du paludisme simple en cas d'épidémie

Pendant les épidémies ou dans les situations d'urgence, la plupart des patients souffrant de paludisme sont dépourvus de la prémunition, seulement partiellement prémunis ou vulnérables, par ailleurs, à des maladies graves.

Il faut rechercher activement les sujets fébriles de manière à traiter convenablement le plus grand nombre de cas possible, plutôt que d'attendre qu'ils se présentent dans un dispensaire.

Les principes du traitement sont les mêmes que dans les autres circonstances. Il faut que les antipaludiques utilisés soient d'une grande efficacité (taux de guérison > 95 %), sans danger et bien tolérés de manière à garantir une très bonne observance du traitement. Quelles que soient les circonstances, le traitement doit toujours être mené à son terme.

Prescrire une CTA non encore introduite dans la zone d'épidémie Mais dont l'efficacité est prouvée par des études. On donne une CTA conforme aux prescriptions de la politique nationale en matière de lutte contre le paludisme (AS-AQ ou AL ou AP) en traitement de masse, d'une manière ponctuelle, avec deux passages séparés d'un mois.

L'association Artésunate-pyronaridine présente l'avantage de n'avoir pas été utilisée dans un passé récent, elle sera recommandée. L'efficacité a été prouvée par des études récentes en RDC.

2. Traitement du paludisme grave en cas d'épidémie

La RDC a opté pour l'Artésunate intraveineuse. En situation d'épidémie, la voie IM est plus avantageuse car sa réalisation demande moins de temps. Le traitement de relais se fera comme décrit plus haut dans la rubrique relative à la prise en charge du paludisme grave.

L'Artéméther en IM représente une alternative à l'Artésunate. Si les deux molécules (Artésunate et Artéméther) ne sont pas disponibles, l'on recourt à la quinine injectable avec un relais par la quinine comprimé associée à la clindamycine comme décrite plus haut.

Un traitement de paludisme simple sera répété un mois plus tard. Ce traitement répond à la logique du traitement de masse avec AP. Il importe de surveiller la réponse clinique à ce traitement symptomatique, car d'autres infections peuvent être également présentes.

Dans tous les cas, un diagnostic parasitologique est nécessaire pour :

- Confirmer que le paludisme est bien la cause de l'épidémie de la maladie fébrile ;
- Surveiller la courbe évolutive de l'épidémie et en confirmer la fin ;
- Suivre son évolution chez les nourrissons, les femmes enceintes, les cas de paludisme grave, les sujets souffrant d'une malnutrition sévère et les échecs thérapeutiques suspectés. Dans ce dernier cas, il n'y a pas d'autre possibilité que d'effectuer un examen microscopique. On a également besoin de ce type d'examen pour le contrôle de qualité sur le terrain des tests de diagnostic rapide, d'où la nécessité de se doter le plus rapidement possible des moyens à cet effet.

2. PROMOTION DE LA SANTE

Directives

Tout malade souffrant du paludisme devra systématiquement bénéficier des conseils portant sur la maladie, le traitement en cours, les effets indésirables éventuels et les mesures préventives de lutte contre le paludisme.

Normes

Conseils à donner aux patients et aux accompagnants

- ❖ **Respect de la prescription médicale (observance) :** le patient et/ou son accompagnateur doit respecter la posologie, la durée du traitement prescrit pour permettre une prompt guérison et minimiser les risques de rechutes et des résistances.
- ❖ **Respect des mesures hygiéno-diététiques :**
 - ✓ Il est conseillé de prendre la combinaison thérapeutique Artésunate + Amodiaquine après le repas et y ajouter une boisson ou un fruit sucré.
 - ✓ La combinaison Artésunate + Amodiaquine est une molécule facilement altérée par la lumière et l'humidité. C'est pourquoi il est conseillé de la garder dans un endroit sec et d'éviter de détruire l'étanchéité de l'emballage plusieurs heures avant la consommation.
- ❖ **Informations sur les effets indésirables de certains antipaludiques :**
 - ✓ Les dérivés d'artémisinine (Artésunate, Artéméther) sont généralement bien tolérés par les patients à la dose thérapeutique.
 - ✓ L'Amodiaquine : Il faut signaler que les effets indésirables de l'Amodiaquine sont sensiblement minimisés quand cette molécule est utilisée en association avec une autre molécule et quand elle est utilisée lors des traitements de courte durée. Les effets indésirables rencontrés sont la fatigue, les troubles digestifs (nausées, vomissements, douleurs abdominales et diarrhée), les maux de tête. Ce sont des effets transitoires et passagers donc qui disparaissent à la fin du traitement et ne nécessitent pas une prise en charge médicale ou l'arrêt du traitement.
 - ✓ La luméfantine : Les effets indésirables rencontrés sont les troubles digestifs : nausées, diarrhées, douleurs abdominales. Ce sont des effets transitoires et passagers donc qui disparaissent à la fin du traitement et ne nécessitent pas une prise en charge médicale ou l'arrêt du traitement.
 - ✓ La quinine : la quinine sous toutes ses formes galéniques (sirop, goutte, comprimé, injectable) présente les mêmes effets indésirables. Les plus fréquemment rencontrés sont l'hypoglycémie, le cinchonisme (acouphènes, vertiges, céphalées, trouble de la vision, baisse de l'acuité auditive). Ce sont des effets transitoires et passagers donc qui disparaissent après arrêt du traitement et ne nécessitent pas une prise en charge médicale ou l'arrêt du traitement. Chez certains individus l'on peut observer l'apparition de la fièvre bilieuse hémogloburinique qui nécessite l'arrêt du traitement et une prise en charge médicale spécialisée.

- ❖ **Consultation au moindre signe d'aggravation** : le patient doit revenir immédiatement dans la structure sanitaire s'il n'y a pas amendement des signes après un traitement correcte, si il ya aggravation des signes pendant le traitement ou s'il y a majoration des effets indésirables après le traitement.
- ❖ **Conseil sur la prévention** : dormir sous MILD, assainissement intra et péri- domiciliaire (élimination des eaux stagnantes, désherbage). Conseiller l'application du traitement intermittent préventif chez la femme enceinte.
- ❖ **Respect des rendez-vous aux consultations médicales** : après le traitement le malade peut retourner, *si nécessaire*, à la structure sanitaire pour une réévaluation clinique et biologique.

a) Le prestataire doit être capable de :

- rassurer le malade ou l'accompagnant de l'efficacité du traitement ;
- informer le malade ou l'accompagnant de l'éventuelle survenue des effets indésirables ;
- notifier tous les événements indésirables ;
- obtenir l'adhésion au traitement et son observance complète ;
- évaluer la qualité de la guérison du malade ;
- noter toutes les séquelles résiduelles ;
- établir le programme de suivi de prise en charge des séquelles résiduelles ;
- indiquer le moment et / ou les circonstances de revoir le prestataire ;
- transmettre les messages clés sur la prévention du paludisme.

EVALUATION DE LA GUERISON

Évaluation de la guérison

La présente section permet de connaître les besoins essentiels de tout malade hospitalisé qui s'est rétabli et doit sortir de l'hôpital. Les notes et les observations faites contribueront à évaluer la guérison des malades ; ex. : baisse de la température, densité parasitaire, émission d'urines et amélioration de l'état de conscience. 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'éventuelles séquelles. Vous devez au minimum :

1. Évaluer l'aptitude du malade à faire ce qu'il pouvait faire avant sa maladie.
2. Évaluer la vue et l'audition en demandant s'il peut voir ou entendre ; utiliser pour les enfants des objets ou des hochets bruyants.
3. Contrôler l'hémoglobine/hématocrite et faire la recherche des parasites du paludisme les 7^{ème} et 14^{ème} jours suivant le rétablissement.
4. Faire un résumé de la maladie, en présentant les caractéristiques, les examens de laboratoire, le traitement administré, l'évolution sous traitement et toute séquelle éventuelle.
5. Prendre des mesures pour le suivi de votre malade.
6. Si le malade a été transféré vers un autre centre de santé, lui adresser un rapport sommaire de ce que vous avez fait et du traitement administré.

Suivi après la sortie du malade

1. Évaluer le malade en posant des questions sur la fièvre ou tout autre symptôme et faire un examen clinique à la recherche des séquelles et de tout autre signe nouveau.
2. Les 7^{ème} et 14^{ème} jours suivant le rétablissement, faire la goutte épaisse et le taux
3. d'hémoglobine.
4. Si la goutte épaisse reste positive, vérifier si le malade suit bien le traitement et prenez les mesures appropriées.
5. Si l'anémie persiste, donner de l'acide folique et du sulfate ferreux et refaire l'examen après 14 jours pour vérifier le taux d'hémoglobine ou d'hématocrite.

6. DEMARCHE D'UTILISATION DES ORDINOGRAMMES

EVALUATION CLINIQUE DU PALUDISME GRAVE CHEZ L'ENFANT

Lors de l'évaluation clinique d'un malade atteint de paludisme grave, il convient d'avoir à l'esprit les principes suivants :

- Le paludisme grave peut être soigné, à condition qu'il soit diagnostiqué rapidement et qu'un traitement adéquat soit administré précocement.
- Même dans les zones d'endémie, la maladie peut **s'aggraver** très rapidement.
- Il faut rechercher soigneusement les symptômes et les signes de gravité de la maladie lors de l'évaluation d'un malade atteint de paludisme.
- Il faut toujours rechercher les symptômes et les signes d'autres maladies courantes afin d'exclure les autres maladies graves.

ANTÉCÉDENTS

Des antécédents de séjours ou de voyages dans une zone d'endémie ou de traitement récent avec des antipaludiques ou d'autres médicaments sont importants à noter. Suspectez le paludisme grave chez tout malade qui présente un des signes sus - mentionnés. En plus des antécédents d'ordre général, comme pour le paludisme simple, renseignez-vous sur les points suivants.

Chez les enfants, renseignez-vous sur les **signes généraux de danger** et demander :

- L'enfant peut-il boire ou téter ?
- L'enfant a-t-il eu des convulsions dans les 24 heures ?
- Vomit tout ?
- L'enfant est léthargique ou inconscient ?

Un enfant qui présente l'un de ces signes généraux de danger a le paludisme grave et nécessite des soins urgents. Terminez l'évaluation et commencez le traitement approprié pour le paludisme grave.

Chez tous les malades, rechercher :

- **La faiblesse extrême** (prostration) caractérisée par l'incapacité de manger et de boire ou de faire quoi que ce soit sans aide. Une notion d'affaiblissement progressif doit vous alerter immédiatement car le malade pourrait être en train d'évoluer vers un paludisme grave.
- **Le changement de comportement ou le coma** : Demandez aux parents quels sont les changements observés dans le comportement du patient depuis le début de la maladie, ou le début de l'absence de réaction.
- **Les convulsions** : Informez – vous sur le nombre d'épisodes, le siège des convulsions, les antécédents convulsifs l'heure de début du dernier épisode.
- **La somnolence** ou l'altération de l'état de conscience.
- **L'heure du dernier repas** depuis le début de la maladie.
- **La respiration rapide**, qui peut être due à l'œdème pulmonaire ou à l'acidose.

- **La diminution de la diurèse**, heure de la dernière miction.
- **La couleur des urines**, foncée ou couleur coca cola (ceci peut suggérer une destruction massive des hématies ou une déshydratation).
- **La grossesse** chez les femmes en âge de procréer.
Renseignez-vous sur les antécédents afin d'éliminer les autres maladies graves telles que :
 - **La méningite** (le cou raide ou douloureux, le contexte d'épidémie de méningite à méningocoque).
 - **Le diabète sucré** (diabétique connu ou miction excessive et soif).

Antécédents de prise de médicaments

Il convient de noter tous les médicaments pris avant la maladie et pour la maladie. Renseignez-vous en particulier sur les antipaludiques, les salicylates et les décoctions de plantes qui peuvent influencer sur le traitement ou provoquer certains des symptômes.

✓ **Maladies antérieures :**

Renseignez-vous sur tout antécédent de maladie fébrile récente et de traitement qui pourrait faire évoquer un échec thérapeutique ou une rechute (évoquez la fièvre typhoïde, le paludisme et d'autres infections).

✓ **Examen physique:**

Il vous permet de :

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

Les éléments suivants doivent être évalués :

✓ **Examen général**

Vérifiez :

- **La température, le poids** et s'il s'agit d'un enfant, évaluez **l'état nutritionnel**.
- **L'état général** du malade, ex. s'il :
 - est **léthargique** ou **inconscient** ou **incapable de se tenir debout ou de marcher** ;
 - a des **difficultés à respirer** ou respire rapidement dans le cas des enfants.
- Recherchez les signes de **pâleur grave** ou **d'ictère**.
- **La présence d'une éruption cutanée** peut suggérer la rougeole / d'autres maladies virales chez l'enfant ou la méningite à méningocoque.
- **Les signes de déshydratation** (lèvres sèches, persistance du pli cutané après pincement ou enfoncement des globes oculaires surtout chez les enfants).
- **Les adénopathies (augmentation de la taille des ganglions)** : elles peuvent faire évoquer le SIDA, la tuberculose ou la trypanosomiase.

✓ **Examen des appareils**

Il convient d'examiner systématiquement et attentivement les organes vitaux du malade pour rechercher les signes de paludisme grave et éliminer toute autre maladie grave. Toutefois, cet

examen doit être rapide. Rappelez-vous que les problèmes les plus importants sont généralement faciles à déceler.

✓ **Système nerveux central**

Évaluez l'état de conscience du malade et s'il est dans le coma, utilisez une échelle de coma basée sur la capacité du malade à ouvrir les yeux, à bouger ou à répondre aux ordres verbaux ou à des stimuli douloureux. A l'admission, efforcez-vous d'utiliser une échelle objective telle que :

- L'échelle de coma de Glasgow pour les adultes.
- L'échelle modifiée de Glasgow (Blantyre) pour les enfants, ou toute autre échelle à laquelle vous êtes habitué.

En l'absence de celles-ci, vous pouvez utiliser l'échelle 'EVDI'

- ✓ **E (Éveil)** = vigilance (le patient est-il éveillé ?)
- ✓ **V (Voix)** = réaction à des ordres verbaux (le malade répond-il à l'appel de son nom ?)
- ✓ **D (Douleur)** = réaction à la douleur (le malade ressent-il de la douleur, ou s'il s'agit d'un enfant, pleure-t-il ?)
- ✓ **I (Inerte)** = insensible. (Le malade ne réagit pas du tout)

Il est recommandé de prendre l'AS-AQ après un repas ou une boisson sucrée/ jus de fruit sucré.

	Artésunate (AS) + Amodiaquine (AQ) combinés dans un seul comprimé	jour 1	jour 2	jour 3
Nourrisson 4,5Kg à 8kg (2 à 11 mois)	AS : 25 mg / AQ : 67,5 mg 1 comprimé par jour pendant 3 jours			
Petit enfant 9 à 17kg (1 à 5 ans)	AS : 50 mg / AQ : 135 mg 1 comprimé en une fois par jour pendant 3 jours			
Enfant 18 à 35kg (6 à 13 ans)	AS : 100 mg / AQ : 270 mg 1 comprimé en une fois par jour pendant 3 jours			
Adolescent, Adulte 35Kg et plus (14 ans et plus)	AS : 100 mg / AQ : 270 mg 2 comprimés en une fois par jour pendant 3 jours			

Artéméther + Luméfantrine (AL)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles contenant 20 mg d'Artéméther et 120 mg de Luméfantrine.

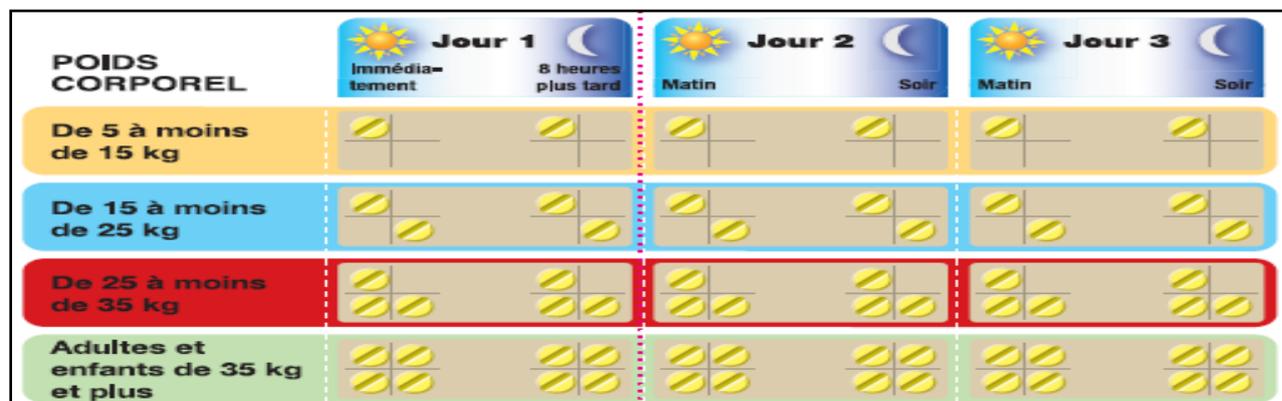
Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AL en fonction de tranches de poids cibles:

- 5 à moins de 15 kg avec 6 comprimés (6x1) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 15 à moins de 25 kg avec 12 comprimés (6x2) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 25 à moins de 35 kg avec 18 comprimés (6x3) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 35 kg et plus avec 24 comprimés (6x4) contenant chacun 20/120 mg d'AL

Posologie : Le traitement recommandé consiste à administrer 6 doses en deux prises par jours pendant 3 jours.

Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches de poids prédéterminées : (5–14 kg : 1 comprimé; 15–24 kg : 2 comprimés; 25–34 kg : 3 comprimés; > 34 kg : 4 comprimés) deux fois par jour pendant 3 jours.

Figure .Forme galénique et posologies de l’AL.



Il est recommandé de prendre l’AL après avec un aliment ou une boisson contenant une forte teneur en graisses (par exemple du lait). Prenez la première dose immédiatement et la deuxième dose huit heures après. Puis une dose le matin et une dose le soir pendant le deuxième et le troisième jour jusqu’à ce que l’emballage soit vide.

b. Artésunate + Pyronaridine (AP).

Artésunate+Pyronaridine (AP) est fourni en deux présentations pour faciliter l’administration chez l’enfant et les enfants en bas âge : la forme comprimé dosé à 60mg d’Artésunate et 180 mg de Pyronaridine (patients de 20 kg ou plus) ; et la forme granulée présentée en sachets contenant 20mg d’Artésunate et 60 mg de Pyronaridine (patients de 5 à 19 kg).

Dose thérapeutique.

Les patients devront prendre une dose d’Artésunate+Pyronaridine (AP) toutes les 24 heures pendant 3 jours, c.-à-d. le jour 0, puis 24 heures (jour 1) et 48 heures (jour 2) après la prise de la première dose. La prise doit se faire à une heure fixe (à la même heure).

Pour la forme des granules

Poids	Nombre de sachets de 20/60 mg en une prise journalière
05 - <08 Kg	1
08 - < 15 Kg	2
15 - < 20 Kg	3

Pour la forme des comprimés

L’avantage de cette CTA est qu’elle est facile à administrer (une prise journalière indépendamment du repas) et bien tolérée par le patient facilitant la compliance.

NB. :

- Les CTA sont contre-indiquées chez le nourrisson de 0 à 2 mois ou nourrisson de moins de 5 kg ;
- Les CTA ne sont pas encore recommandées chez la femme allaitant un enfant de moins de deux mois ;
- La clindamycine est contre-indiquée chez le nourrisson de moins d'1 mois.

c. Quinine en comprimés

La quinine est actuellement disponible sous la forme de comprimés contenant soit 200 mg ,250mg et 300mg

Dose thérapeutique

10 mg/kg de poids corporel de sel de quinine par prise, 3 fois par jour associée à la clindamycine 10 mg /kg de poids corporel par prise, deux fois par jour, pendant 7 jours par voie orale.

NB. La Clindamycine est contre indiquée chez les enfants de moins d'un mois par crainte d'entérocolite ulcéro-nécrosante.

Baisser la fièvre

❖ ***Utiliser les moyens physiques :***

- Déshabiller le patient au maximum ;
- Enveloppement humide tiède ;
- Ventilation.

N.B : Eviter de tremper l'enfant dans de l'eau froide.

❖ ***Administer le paracétamol (comprimé de 500 mg) selon le schéma ci-dessous***

Groupe d'âge	Poids en kg	Comprimés de 500 mg
0 – 6 mois	< 7 Kg	¼
6 – 11 mois	7 – 10 kg	½
11 -36mois	10 – 14 kg	½ + ¼
37 – 59 mois	14 – 20 kg	1
5 – 13 ans	20 – 40 kg	1½
>13 ans	plus de 40 kg	2

Dose à répéter toutes les 6 heures si la fièvre persiste.

- ✓ Pour les enfants de moins de 2 mois, en cas de paludisme simple, utiliser la quinine goutte ou la quinine en sirop à la dose de 3 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours associée à la clindamycine chlorhydrate per os à la dose de 2 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours.
- ✓ Ne pas donner la clindamycine chez les enfants de moins de 1 mois. Donner seulement la quinine à la dose de 3 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours.

N.B. : 10 mg de quinine sel équivalent à 8 mg de quinine base

TRAITEMENT DE CAS DE PALUDISME GRAVE

Administration de traitement de pré-référence en cas de paludisme grave

Artésunate en suppositoire

Au niveau du Centre de Santé (CS) et des sites de soins communautaires (SSC), en présence d'un seul signe de danger/gravité avec un test de diagnostic rapide (TDR) du paludisme positif, une dose unique de pré-référence avec l'Artésunate suppositoire sera administrée et le patient sera référé vers un centre de santé de référence (CSR) ou un hôpital général de référence (HGR).

Chez le jeune enfant lorsque le suppositoire est expulsé dans les 30 minutes, introduire un second suppositoire et tenir les fesses serrées pendant plus ou moins 10 minutes.

Dose unique de pré-référence

Poids (Kg)	3 - 5	6 - 10	11 - 20	21 - 40	41 - 60	>60
Suppositoire de 50 mg	1	2				
Suppositoire de 200 mg			1	2	3	4

Ce schéma s'applique aux cas de paludisme grave détectés aussi bien au niveau du centre de santé qu'au niveau des sites de soins communautaires.

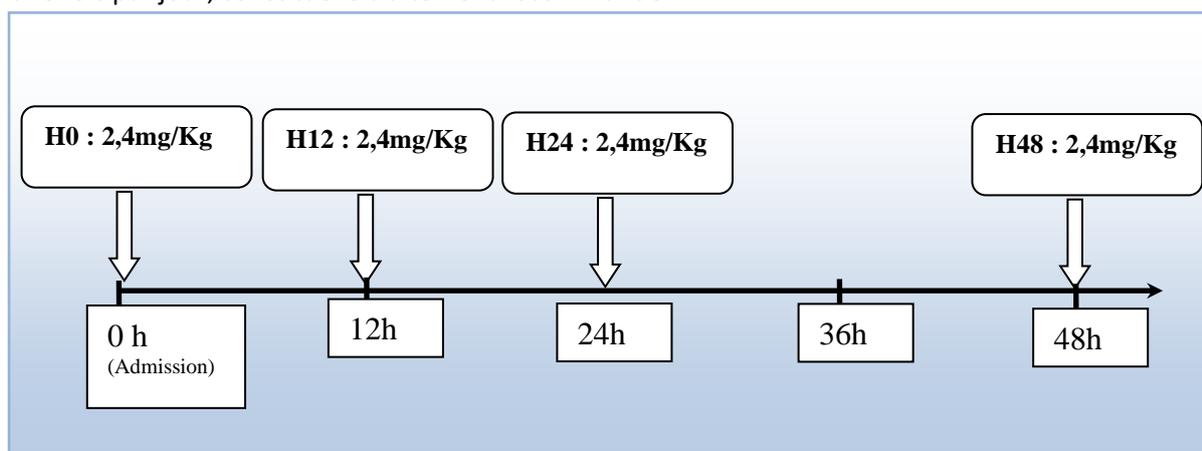
Figure : modalités d'administration de l'Artésunate suppositoire aux enfants.



Les autres dispositions à prendre avant la référence sont décrites dans l'ordinogramme. Tout cas de paludisme grave y compris la femme enceinte avec fièvre doit être référé vers un centre de santé de référence (CSR) ou un hôpital général de référence (HGR). C'est seulement à ce niveau que le traitement du paludisme grave se fera.

Artésunate Injectable

Chez l'enfant, l'Artésunate à raison de 2,4 mg/kg de poids corporel en intraveineuse ou en intramusculaire administré dès l'admission (temps zéro), puis au bout de 12 et 24 heures et ensuite une fois par jour, constitue le traitement recommandé.



Préparation de l'Artésunate par voie IV :

- **Diluer la poudre d'Artésunate avec le contenu (1 ml) de l'ampoule de bicarbonate a 5 % :**
 - aspirer 1 ml de bicarbonate avec une seringue stérile de 10 cc ;
 - ouvrir le bouchon du flacon d'Artésunate et nettoyer le caoutchouc avec le tampon imbibé d'alcool ;
 - ajouter le bicarbonate a la poudre d'Artésunate ;
 - secouer doucement jusqu'à la dissolution de l'Artésunate ;
 - aspirer 5 ml de Sérum glucosé 5% dans la même seringue ;
 - ajouter/ aspirer le 1 ml de la **solution** d'Artésunate.
- **La solution FINALE contient 10 mg d'Artésunate /ml**

TRAITEMENT DES CAS GRAVES AVEC LA QUININE EN PERFUSION :

Donner 10mg de sel de quinine/kg dans 5-10 ml de solution glucosée isotonique (5 %) / kg pendant 4 heures, puis observer une période de repos de 8 heures.

12h plus tard (par % au début de la 1ère perfusion), placer la 2ème perfusion (**10mg/kg**, même volume, même durée) qui sera répétée toutes les 12 h.

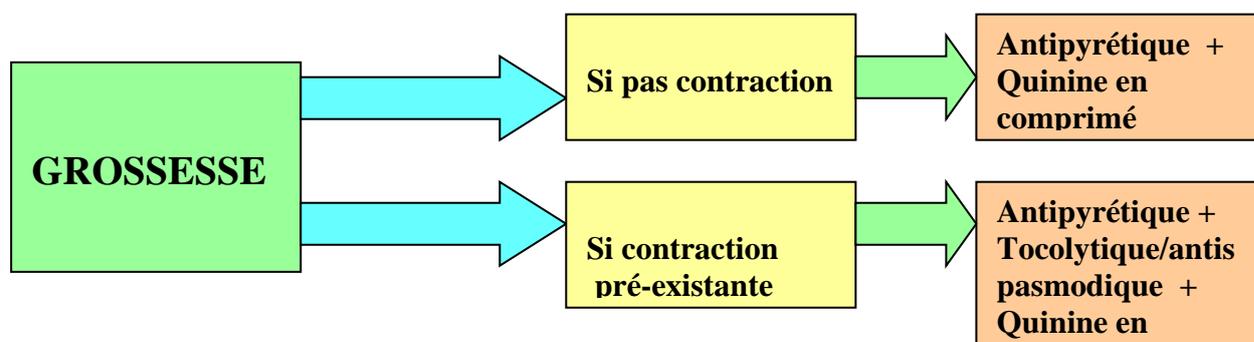
Dose : Administrer 10 mg de sel de quinine par kg dans 5 à 10 ml de solution glucosée 5%/kg de poids corporel pendant 4 heures. Répéter cette dose toutes les 12 heures jusqu'à ce que le malade soit capable de boire sans vomir.

Traiter les cas de paludisme chez la femme enceinte

La femme enceinte fébrile doit être considérée comme une urgence et un cas particulier :

- ❑ Sa prise en charge doit se faire au niveau d'un Centre de Santé – Maternité, d'un Centre de Santé de Référence ou d'un Hôpital Général de Référence.
- ❑ Il faut vérifier l'existence des contractions utérines et donner si nécessaire un tocolytique ou un antispasmodique (Salbutamol, papavérine, buscopam ou diazépam) selon l'âge de la grossesse.

Paludisme sans signes de gravité



⇒ 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse :

Quinine comprimé : 3 X 10 mg/Kg par jour pendant 7 jours associée à la Clindamycine à la dose de 2 x 10 mg /Kg/jour pendant 7 jours.

- ⇒ 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse : l'Artésunate + Amodiaquine en prise journalière unique pendant 3 jours.
- ⇒ Il y a d'autres schémas thérapeutiques (voir annexe).

N.B. : La prise de la combinaison Artésunate + Amodiaquine est recommandée après un repas ou une boisson sucrée ou un jus de fruit sucré. (Citer quelques exemples des produits locaux).

La femme enceinte fébrile doit être considérée comme une urgence et un cas particulier :

- 1) Sa prise en charge doit se faire au niveau d'un Centre de Santé – Maternité, d'un Centre de Santé de Référence ou d'un Hôpital.
- 2) Il faut vérifier l'existence des contractions utérines et donner si nécessaire un tocolytique selon l'âge de la grossesse (1^{er} trimestre : papavérine, diazépam. 2^{ème} et 3^{ème} trimestre : phloroglycinol (Spasfon®), salbutamol et diazépam).
- 3) Il faut baisser la fièvre avec le paracétamol.

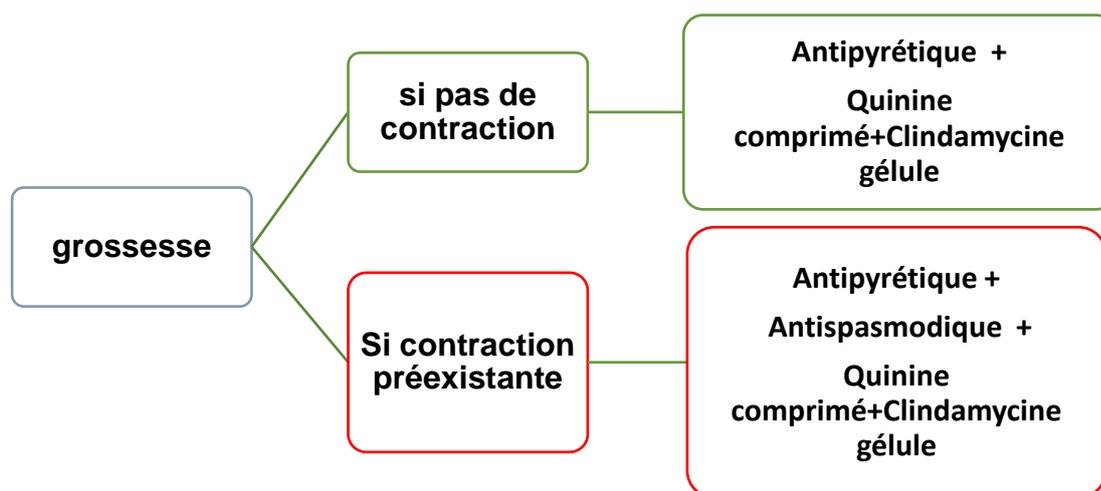


Figure 6. Prise en charge du paludisme non compliqué au premier trimestre de la grossesse

- 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse : Quinine comprimé : 3 X 10 mg sel /Kg par jour (toutes les 8h) associée à la Clindamycine à la dose de 2 X 10 mg /Kg/jour (toutes les 12h) pendant 7 jours faute d'une autre alternative aux dérivés d'Artémisinine.

N.B : Ne pas dépasser la dose de 1500 mg de quinine base /Jour.

- 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse : CTA conformément au schéma décrit pour la prise en charge du paludisme simple (AS-AQ ou AL ou AP).

NB. L'utilisation des CTA au premier trimestre n'est pas recommandée en RDC, compte tenu de l'absence des documentations locales. Pour ce faire, des recherches seront conduites avec l'appui du Comité Scientifique en collaboration avec le Centre National de Pharmacovigilance (CNPV).

- ⇒ abaisser la fièvre avec le paracétamol à la dose de 500 mg à 1 g per os.

b) Paludisme grave compliqué chez la femme enceinte

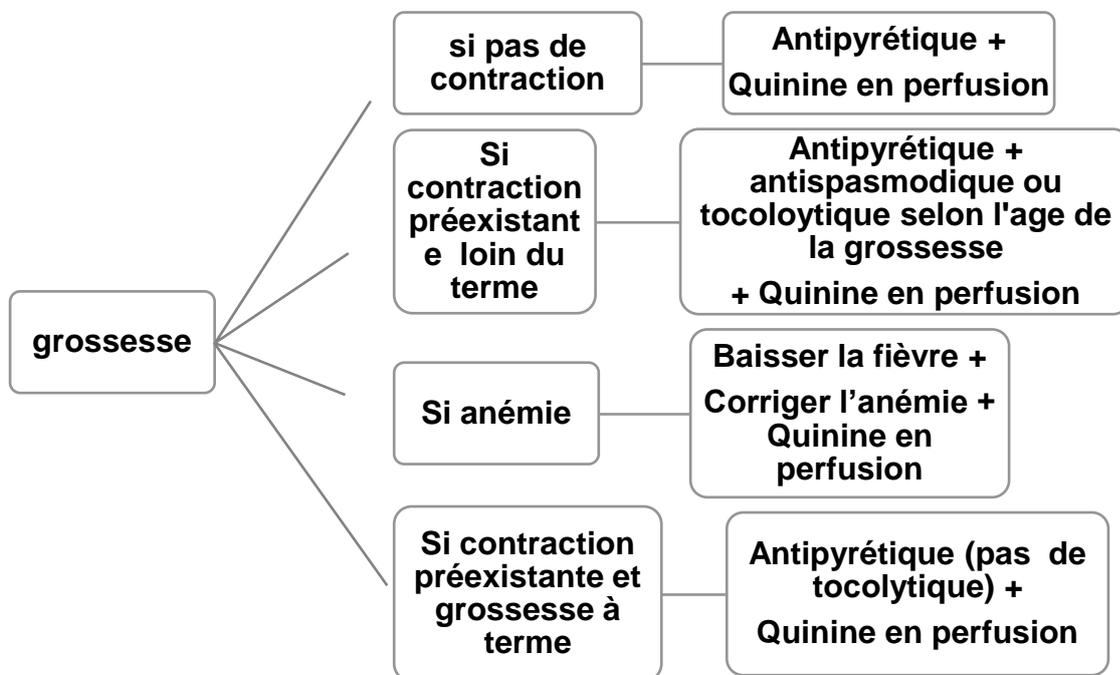
Sa prise en charge doit se faire absolument au niveau de l'Hôpital en soins intensifs ou en salle de réanimation.

NB. On administre un antipyrétique (Paracétamol) seulement en présence de la fièvre.

Figure 7. Prise en charge du paludisme compliqué chez la femme enceinte avec Artésunate injectable aux 2ème et 3ème trimestres.

NB. L'utilisation de l'Artésunate au premier trimestre n'est pas recommandée en RDC, compte tenu de l'absence des documentations. Pour ce faire, des recherches seront conduites avec l'appui du Comité Scientifique en collaboration avec le Centre National de Pharmacovigilance (CNPV).

Figure 8. Prise en charge du paludisme grave compliqué chez la femme enceinte avec la Quinine. Paludisme avec signes de gravité



II. FILIERE ACCOUCHEUSE

Tableau d'intégration pour la classe de première année A2/APC

Cours	Matières à intégrer	Instructions /observations	Supports de référence	Approche méthodologique	Modalités d'évaluation
Pathologie générale	<p>La définition du paludisme selon les directives nationales</p> <p>La cause du Paludisme</p> <p>Le diagnostic biologique du paludisme (TDR et GE/FM)</p> <p>La symptomatologie du paludisme</p> <p>Le traitement simple selon les normes (SMNEA)</p>	<p>Ajouter au Chap. 2, au point 2.1 :</p> <p>a) la classification du paludisme chez la femme enceinte et chez l'enfant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paludisme de la grossesse; - Paludisme infection de la mere; - Paludisme placentaire; - Paludisme grave compliqué chez la femme enceinte; - Paludisme non compliqué chez la femme enceinte. <p>b) la prise en charge en fonction de cette classification selon les directives nationales</p>	<p>Fiches descriptives 1^{ère} Accoucheuse</p> <p>Directives nationales du (PNLP), pages 10-12</p> <p>Guide des messages du paludisme simple</p> <p>Procédures de réalisation de TDR</p> <p>Manuel de Formation le Diagnostic de laboratoire du Paludisme</p> <p>Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021</p>	<p>Brainstorming</p> <p>Interview d'experts</p> <p>Orientation vers les ressources documentaires</p> <p>Exposé interactif</p>	<p>- Examens écrits</p> <p>- Interrogations</p>

Technique d'assainissement	Lutte anti-vectorielle : Utilisation d'une MILD	Ajouter au Chap. 9 : Assainir son environnement, spécialement : au point, 9.1 : la lutte anti-vectorielle centrée sur l'anophèle, au point 9.5: les notions sur l'utilisation de la MILD et impregnation de la moustiquaire.	Fiche descriptive 1 ^{ère} Accoucheuse Guide de technique de prévention et de prise en charge du paludisme au niveau du CS, Directives nationales de PEC du paludisme, Mai 2021	Immersion professionnelle Interview d'experts Orientation vers les sources documentaires Jeux de role Exposé interactif	Examen Ecrit Intégrateur Interrogations
----------------------------	-------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

CONTENUS DE COURS 1ère Année A2/APC

1. PATHOLOGIE GENERALE

DEFINITION : Le paludisme (palus=marais) ou malaria (mauvais air) : est une maladie parasitaire due à un parasite du genre plasmodium transmis par la piqûre d'un moustique anophèle femelle infectée, appelé vecteur.

CAUSE : l'agent causal est le plasmodium (la présence de plasmodium dans l'organisme)

ESPECES PLASMODIALES : Il existe 5 espèces de plasmodium

- *Plasmodium falciparum*
- *Plasmodium malariae*
- *Plasmodium ovale*
- *Plasmodium vivax*
- *Plasmodium knowlesi*

CLASSIFICATION

- **PALUDISME NON COMPLIQUE** : tout cas présentant la fièvre ou histoire de la fièvre dans les deux jours accompagnée ou non des maux de tête, sensation de froid, courbature, tremblement, nuchalgie, fatigue, frisson, transpiration, nausée sans signes de gravité et confirmé par un diagnostic biologique (TDR et GE/FM).
- **PALUDISME COMPLIQUE**: tout sujet/malade présentant la fièvre ou histoire de fièvre dans les deux jours passés accompagnée d'au moins un signe de gravité est confirmé par la microscopie (GE/FM).

SYMPTOMATOLOGIE

- Fièvre (corps chaud au toucher)
- Frisson
- Céphalée (maux de tête)
- Asthénie physique
- Troubles digestifs (anorexie, diarrhée)

DIAGNOSTIC

La confirmation biologique du paludisme est réalisée par :

- Les Tests de Diagnostic Rapide (TDR),
- La microscopie (GE/FM)

TRAITEMENT

➤ TRAITEMENT DU PALUDISME NON COMPLIQUE

Le traitement de première ligne se fait avec les Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA):

- Artésunate plus Amodiaquine (ASAQ)
- Artéméther plus Luméfantrine (AL)
- Artésunate plus Pyronaridine (AP).

La Quinine en comprimés associée à la Clindamycine est réservée aux cas de contre-indication ou de l'indisponibilité des CTA.

➤ **Traitement du Paludisme non compliqué chez la femme enceinte**

N.B : tout cas de paludisme simple chez une femme enceinte est une urgence

1.3 Traitement de Paludisme chez la femme enceinte

Le paludisme chez la femme enceinte est une urgence. Cette femme sera considérée comme faisant un paludisme grave, donc prise en charge dans une structure de centre de référence.

c) Paludisme non compliqué

La femme enceinte fébrile doit être considérée comme une urgence et un cas particulier :

- Sa prise en charge doit se faire au niveau d'un Centre de Santé – Maternité, d'un Centre de Santé de Référence ou d'un Hôpital.
- Il faut vérifier l'existence des contractions utérines et donner si nécessaire un tocolytique selon l'âge de la grossesse (1er trimestre : papavérine, diazépam. 2^{ème} et 3^{ème} trimestre : phloglycinol (Spasfon®), salbutamol et diazépam).
- Il faut baisser la fièvre avec le paracétamol.

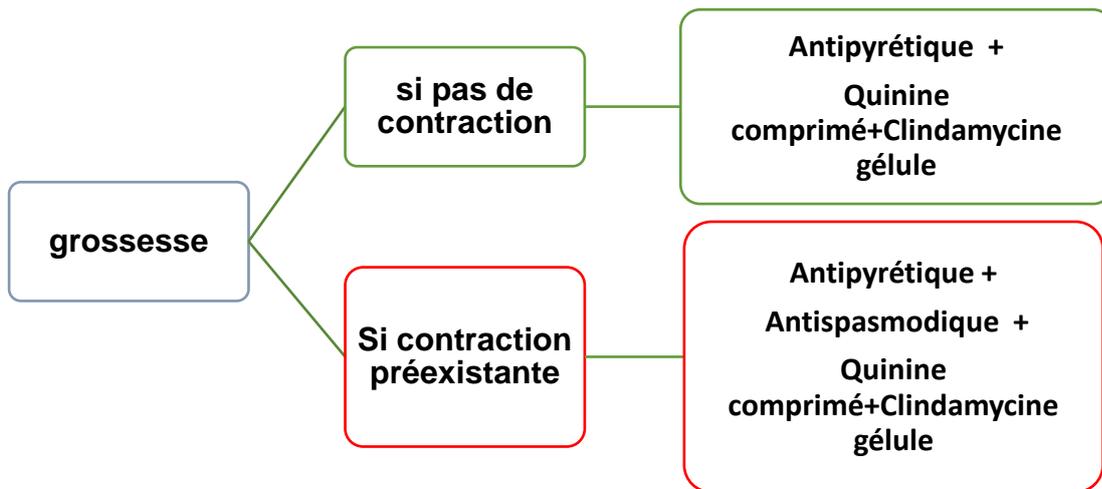


Figure 6. Prise en charge du paludisme non compliqué au premier trimestre de la grossesse

- 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse : Quinine comprimé : 3 X 10 mg sel /Kg par jour (toutes les 8h) associée à la Clindamycine à la dose de 2 X 10 mg /Kg/jour (toutes les 12h) pendant 7 jours faute d'une autre alternative aux dérivés d'Artémisinine.

N.B : Ne pas dépasser la dose de 1500 mg de quinine base /Jour.

2. TECHNIQUE D'ASSAINISSEMENT

CHAP 9. ASSAINISSEMENT D'UNE PARCELLE

9.5. LUTTE ANTI VECTORIELLE :

Utilisation d'une moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action.

PRECAUTIONS D'USAGE

- ✓ Ouvrir l'emballage et exposer la moustiquaire sous l'ombre pendant 24 heures
- ✓ La moustiquaire doit être accrochée de façon à recouvrir la zone occupée par les personnes à protéger et descendre suffisamment bas pour pouvoir être bordée sous le matelas ou la natte
- ✓ Attacher des ficelles à travers les quatre boucles aux coins de la MILDA
- ✓ Placer des clous ou crochets ou autres supports aux quatre coins de votre espace
- ✓ Attacher les ficelles aux crochets ou aux clous
- ✓ La MILD doit descendre suffisamment bas pour toucher le sol et vous permettre de l'insérer sous votre matériel de couchage (que ce soit un matelas ou une natte)
- ✓ S'assurer qu'il n'y a pas d'espace pouvant laisser passer les moustiques
- ✓ Si la moustiquaire distribuée n'est pas accompagnée du matériel d'installation pour l'accrocher, vous devez chercher les cordes, les écorces des arbres ou d'autres tissus pour la suspendre
- ✓ Le lavage de la moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action se fait à l'aide d'un savon ordinaire de lessive
- ✓ Après lavage, sécher à l'ombre

N.B.

- Ne pas laver avec le savon en poudre ou l'eau de javel.
- Actuellement en RDC, toutes les moustiquaires distribuées lors de campagne de masse, CPN, CPS et dans les écoles sont d'office imprégnées.

Tableau d'intégration pour la classe de deuxième année A2/APC

Cours	Matières à intégrer	Instructions /observations	Supports de référence	Approche méthodologique	Modalités d'évaluation
Pharmacologie Spéciale	<p>Décrire les médicaments : les antiparasitaires (quelques anti paludiques)</p> <p>Les médicaments recommandés par les directives nationales pour le traitement du paludisme grave compliqué et non compliqué au cible SMNEA.</p>	<p>Insérer au Chap. 2, au point 2.9 : sur les antiparasitaires, les médicaments antipaludiques recommandés par les directives nationales pour traiter le paludisme grave compliqué et non compliqué (cible : SMNEA)</p> <p>-Ajouter au point 2.10, le traitement pré-référence</p>	<p>Fiche descriptive 2^{ème} Accoucheuse</p> <p>Directives nationales du (PNLP), pages 10-12</p> <p>Guide de technique de prévention et de prise en charge du paludisme au niveau du CS, Guide de message du paludisme</p> <p>Liste nationale des médicaments essentiels, édition 2020</p>	<p>Exposé interactif</p> <p>Immersion professionnelle : mise en situation en visite d'officines pharmaceutiques</p> <p>Remise d'un portefeuille de lecture et/ou d'un support</p> <p>Orientation vers les ressources documentaires</p> <p>Etude des cas simples ou avec analyse causale</p>	<p>Examens écrits</p> <p>Intégrateur</p> <p>Interrogations écrites</p>
Technique de Laboratoire	Le Test Diagnostic Rapide du Paludisme (TDR) et Le Frottis Mince (FM)	<p>Reformuler l'intitulé du Chap.3 "Mise en evidence du diagnostic du paludisme":</p> <p>Insérer au point 3.1, Réaliser le Test Diagnostic Rapide du Paludisme (TDR) mono</p>	<p>Fiche descriptive 2^{ème} Accoucheuse</p> <p>Directives nationales du (PNLP), pages 18—20</p>	<p>Exposé interactif</p> <p>Immersion professionnelle: mise en situation en visite au laboratoire</p> <p>Travail Pratique Encadré</p> <p>Exercices pratiques</p>	<p>Examens Ecrits</p> <p>Intégrateurs</p> <p>Interrogations écrites</p>

		spécifique en communauté et au Centre de Santé; Insérer la Goutte épaisse couplée au Frottis Mince (FM) et la densité parasitaire à l'HGR	Manuel de formation sur le diagnostic de laboratoire du paludisme		
Pathologies et soins	Paludisme (Schéma thérapeutique) Les médicaments recommandés par les directives nationales pour traiter le paludisme grave compliqué et non compliqué au cible SMNEA.	Ajouter au Chap. 2, au point 2.1: Le Schéma thérapeutique selon les directives nationales pour traiter le paludisme grave compliqué et non compliqué (cible : SMNEA) et le traitement pré-référence	Fiche descriptive 2 ^{ème} Accoucheuse Directives nationales du PNL, Mai 2021, pages 10-12 Guide de message du paludisme	Interview d'experts Orientation vers les sources documentaires Exposé interactif Etude des cas : mise en situation Jeux de rôle Immersion professionnelle: mise en situation en visite dans un établissement de soins de santé	Examen Écrit Intégrateur Interrogations

1. PHARMACOLOGIE SPECIALE

Combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA)

Plusieurs dérivés d'artémisinine ont été utilisés dans différentes formulations comme traitement du paludisme depuis le début des années 1980, d'abord en Chine où ils ont été mis au point et ensuite dans plusieurs autres pays. Les CTA sont assez neufs et possèdent de nombreux avantages par rapport aux originaux. L'artémisinine (qinghaosu), l'Artésunate, l'artémether et la déhydroartémisinine ont tous été utilisés en combinaison avec d'autres médicaments antipaludiques pour le traitement du paludisme. La plupart des informations cliniques sur l'Artésunate semblent reposer sur des documents valables.

Propriétés, avantages et inconvénients des CTA

Propriétés

- Les produits du groupe artémisinine sont dérivés d'extraits de plantes
- Demi-vie courte et donc leur utilisation en monothérapies demande un schéma à doses multiples (7 jours).

Avantages

- Leur association avec des médicaments à demi-vie plus longue réduit la durée du traitement à l'artémisinine, augmente l'efficacité et réduit la probabilité d'apparition de résistance chez le partenaire.
- L'efficacité thérapeutique dépend du niveau de résistance préexistante chez le médicament partenaire.
- Réduction rapide et substantielle de la biomasse parasitaire
- Disparition rapide des symptômes cliniques
- Action effective sur *P. Falciparum* multi-résistant
- Réduction du portage de gamétocytes, ce qui peut réduire la transmission d'allèles résistants (dans les endroits de transmission basse ou modérée de paludisme)
- Pas de résistance parasitaire démontrée
- Peu d'effets cliniques indésirables rapportés.

Difficultés potentielles

- Comme les dérivés de l'artémisinine sont extraits de plantes qui nécessitent au moins deux années de culture, l'approvisionnement en matière première peut devenir un problème et ralentir la diffusion des CTA.
- Coût élevé.
- Comme la plupart des CTA demandent un schéma à doses multiples, ils peuvent être moins utiles dans les phases d'urgences complexes ou pendant les épidémies.
- Les combinaisons à doses non fixées peuvent affecter la compliance au schéma particulièrement à domicile.
- Effort, temps et coût pour le changement de politique de traitement
- Manque de preuves de l'efficacité des CTA dans le ralentissement d'apparition des résistances dans les régions de haute transmission.

Figure .Forme galénique et posologies de l'AS-AQ.

Artésunate (AS) + Amodiaquine (AQ) combinés dans un seul comprimé		jour 1	jour 2	jour 3
Nourrisson 4,5Kg à 8kg (2 à 11 mois)	AS : 25 mg / AQ : 67,5 mg 1 comprimé par jour pendant 3 jours			
Petit enfant 9 à 17kg (1 à 5 ans)	AS : 50 mg / AQ : 135 mg 1 comprimé en une fois par jour pendant 3 jours			
Enfant 18 à 35kg (6 à 13 ans)	AS : 100 mg / AQ : 270 mg 1 comprimé en une fois par jour pendant 3 jours			
Adolescent, Adulte 35Kg et plus (14 ans et plus)	AS : 100 mg / AQ : 270 mg 2 comprimés en une fois par jour pendant 3 jours			

Il est recommandé de prendre l'AS-AQ après un repas et y ajouter une boisson sucrée ou un jus de fruit sucré. Assurez-vous que le traitement complet soit pris une fois chaque jour pendant les 3 jours.

Artéméther + Luméfantrine (AL)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles contenant 20 mg d'Artéméther et 120 mg de Luméfantrine.

Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AL en fonction de tranches de poids cibles:

- 5 à moins de 15 kg avec 6 comprimés (6x1) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 15 à moins de 25 kg avec 12 comprimés (6x2) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 25 à moins de 35 kg avec 18 comprimés (6x3) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 35 kg et plus avec 24 comprimés (6x4) contenant chacun 20/120 mg d'AL

Posologie : Le traitement recommandé consiste à administrer 6 doses en deux prises par jours pendant 3 jours. Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches de poids prédéterminées : (5–14 kg : 1 comprimé; 15–24 kg : 2 comprimés; 25–34 kg : 3 comprimés; > 34 kg : 4 comprimés) deux fois par jour pendant 3 jours.

Figure : Forme galénique et posologies de l'AL.

POIDS CORPOREL	Jour 1		Jour 2		Jour 3	
	Immédia- tement	8 heures plus tard	Matin	Soir	Matin	Soir
De 5 à moins de 15 kg						
De 15 à moins de 25 kg						
De 25 à moins de 35 kg						
Adultes et enfants de 35 kg et plus						

Il est recommandé de prendre l'AL après avec un aliment ou une boisson contenant une forte teneur en graisses (par exemple du lait). Prenez la première dose immédiatement et la deuxième dose huit heures après. Puis une dose le matin et une dose le soir pendant le deuxième et le troisième jour jusqu'à ce que l'emballage soit vide

Assurez-vous que le traitement complet soit pris deux fois par jour pendant les 3 jours et aux heures recommandées.

Ajouter le troisième médicament AP :

a. Artésunate + Pyronaridine (AP).

Artésunate+Pyronaridine (AP) est fourni en deux présentations pour faciliter l'administration chez l'adulte, l'enfant et les enfants en bas âge : la forme comprimé dosé à 60mg d'Artésunate et 180 mg de Pyronaridine (patients de 20 kg ou plus) ; et la forme granulée présentée en sachets contenant 20mg d'Artésunate et 60 mg de Pyronaridine (patients de 5 à 19 kg)

Dose thérapeutique.

Les patients devront prendre une dose d'Artésunate + Pyronaridine (AP) toutes les 24 heures pendant 3 jours, c.-à-d. le jour 0, puis 24 heures (jour 1) et 48 heures (jour 2) après la prise de la première dose. La prise doit se faire à une heure fixe (à la même heure).

Pour la forme des granules

Poids	Nombre de sachets de 20/60 mg en une prise journalière
05 - <08 Kg	1
08 - < 15 Kg	2
15 - < 20 Kg	3

Pour la forme des comprimés

Poids	Nombre de comprimé de 60/180 mg en une prise journalière
20 - <24 Kg	1
24 - < 45 Kg	2
45 - < 65 Kg	3
>65 Kg	4

L'avantage de cette CTA est qu'elle est facile à administrer (une prise journalière indépendamment du repas) et bien tolérée par le patient facilitant la compliance.

NB. :

- Les CTA sont contre-indiquées chez le nourrisson de 0 à 2 mois ou nourrisson de moins de 5 kg ;
- Les CTA ne sont pas encore recommandées chez la femme allaitant un enfant de moins de deux mois ;
- La clindamycine est contre-indiquée chez le nourrisson de moins d'1 mois.

Traitement de relais avec la quinine orale

Quinine per os 3 x 10 mg/kg/j pour compléter les 7 jours de traitement associée à la Clindamycine chlorhydrate (excepté chez les enfants de moins de 1 mois) per os à la dose de 2 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours.

GESTION DES EFFETS INDESIRABLES DES MEDICAMENTS ANTIPALUDIQUES

Definition des concepts

Medicament

C'est un produit utilisé dans ou sur l'organisme humain pour la prévention l'atténuation, le diagnostic, et le traitement de maladie ou pour la modification d'une fonction physiologique. Cette définition inclut les médicaments prescrits, les vaccins, les médicaments à base des plantes médicinales, les médicaments traditionnels et biologiques y compris le sang et dérivés du sang comme le sérum, le plasma etc.

Pharmacovigilance

Ensemble des techniques d'identification, d'évaluation et de prévention du risque de réaction indésirable des médicaments ou produits mis sur le marché à titre onéreux ou gratuit, que ce risque soit potentiel ou avéré. Elle englobe la prévention, l'identification, l'évaluation et la correction du risque médicamenteux potentiel ou avéré (iatrogénie médicamenteuse). Elle s'attache également à évaluer les facteurs évitables du risque médicamenteux.

Effet indésirable

C'est une réponse à un médicament laquelle est nocive et inattendue et qui apparaît aux doses normalement utilisées chez l'homme pour la prophylaxie, le diagnostic ou la thérapie d'une maladie ou pour la modification d'une fonction physiologique ou résultant d'un mésusage du médicament ou produit.

Il est important de noter dans cette définition l'élément qui détermine la survenue d'une réaction indésirable sur un patient est la nocivité malgré les doses normalement utilisées dans la thérapie.

Effet indésirable inattendu

C'est une réaction dont la nature, la sévérité /intensité ou l'évolution ne correspondent pas aux informations contenues dans le résumé des caractéristiques du dossier d'obtention de l'autorisation de mise sur le marché.

Effet secondaire

Tout effet attendu ou non du médicament qui apparaît aux doses normalement utilisées chez l'homme lequel est souvent relatif aux propriétés pharmacologiques du médicament.

Cet effet qui peut être nocif ou non provient des propriétés pharmacologiques connus des médicaments et qui peuvent être prédites.

Notification de l'effet indésirable

La notification se fait à l'aide de la fiche de notification d'effet indésirable (**annexe 8**) contenant les principaux éléments ci-après :

- coordonnées sur le patient dont le nom en code;
- coordonnées sur le notificateur ;
- description du médicament suspecté dans le déclenchement de l'effet ;
- description des autres médicaments pris par le patient ;
- description de l'effet indésirable.

Le remplissage de la fiche de notification d'effet indésirable se fera conformément à la note explicative se trouvant au verso (**Annexe 9**)

Prise en charge de l'effet indésirable

La prise en charge de l'effet indésirable suspecté s'organise par la formation sanitaire l'ayant notifié et ce au regard des manifestations pathologiques en cours d'apparition.

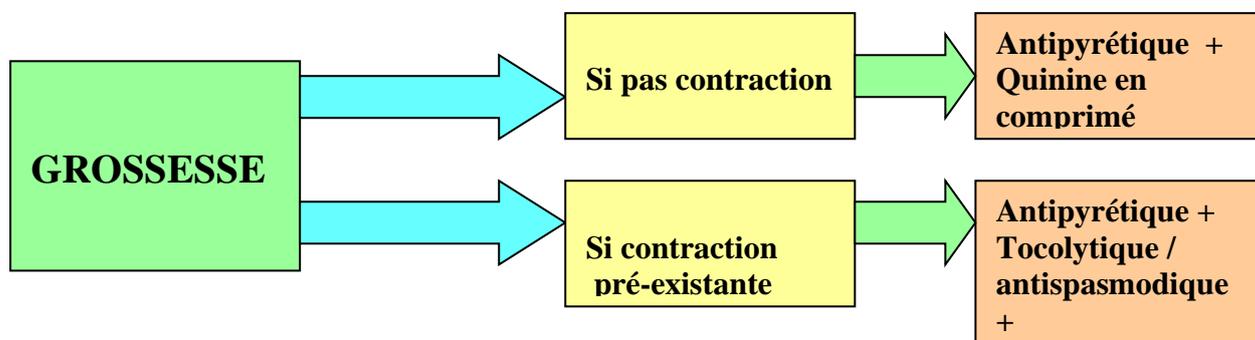
Un transfert est indiqué si les manifestations pathologiques en cours d'apparition dépassent le niveau du plateau technique de la formation sanitaire en charge du patient.

Traiter les cas de paludisme chez la femme enceinte

La femme enceinte fébrile doit être considérée comme une urgence et un cas particulier :

- ❑ Sa prise en charge doit se faire au niveau d'un Centre de Santé – Maternité, d'un Centre de Santé de Référence ou d'un Hôpital Général de Référence.
- ❑ Il faut vérifier l'existence des contractions utérines et donner si nécessaire un tocolytique ou un antispasmodique (Salbutamol, papavérine, buscopam ou diazépam) selon l'âge de la grossesse.

Paludisme sans signes de gravité



- ⇒ 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse :
Quinine comprimé : 3 X 10 mg/Kg par jour pendant 7 jours associée à la Clindamycine à la dose de 2 x 10 mg /Kg/jour pendant 7 jours.
- ⇒ 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse : l'Artésunate + Amodiaquine en prise journalière unique pendant 3 jours.
- ⇒ Il y a d'autres schémas thérapeutiques (voir annexe).

N.B. : La prise de la combinaison Artésunate + Amodiaquine est recommandée après un repas ou une boisson sucrée ou un jus de fruit sucré. (Citer quelques exemples des produits locaux).

La femme enceinte fébrile doit être considérée comme une urgence et un cas particulier :

- 1) Sa prise en charge doit se faire au niveau d'un Centre de Santé – Maternité, d'un Centre de Santé de Référence ou d'un Hôpital.

- 2) Il faut vérifier l'existence des contractions utérines et donner si nécessaire un tocolytique selon l'âge de la grossesse (1er trimestre : papavérine, diazépam. 2^{ème} et 3^{ème} trimestre : phloroglycinol (Spasfon®), salbutamol et diazépam).
- 3) Il faut baisser la fièvre avec le paracétamol.

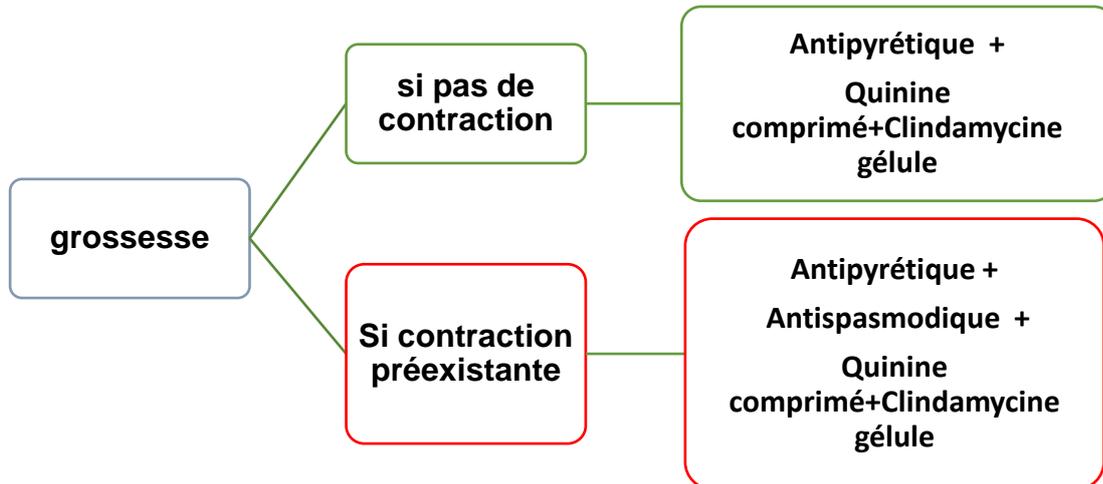


Figure 6. Prise en charge du paludisme non compliqué au premier trimestre de la grossesse

- 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse : Quinine comprimé : 3 X 10 mg sel /Kg par jour (toutes les 8h) associée à la Clindamycine à la dose de 2 X 10 mg /Kg/jour (toutes les 12h) pendant 7 jours faute d'une autre alternative aux dérivés d'Artémisinine.

N.B : Ne pas dépasser la dose de 1500 mg de quinine base /Jour.

- 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse : CTA conformément au schéma décrit pour la prise en charge du paludisme simple (AS-AQ ou AL ou AP).

NB. L'utilisation des CTA au premier trimestre n'est pas recommandée en RDC, compte tenu de l'absence des documentations locales. Pour ce faire, des recherches seront conduites avec l'appui du Comité Scientifique en collaboration avec le Centre National de Pharmacovigilance (CNPV).

⇒ abaisser la fièvre avec le paracétamol à la dose de 500 mg à 1 g per os.

b) Paludisme grave compliqué chez la femme enceinte

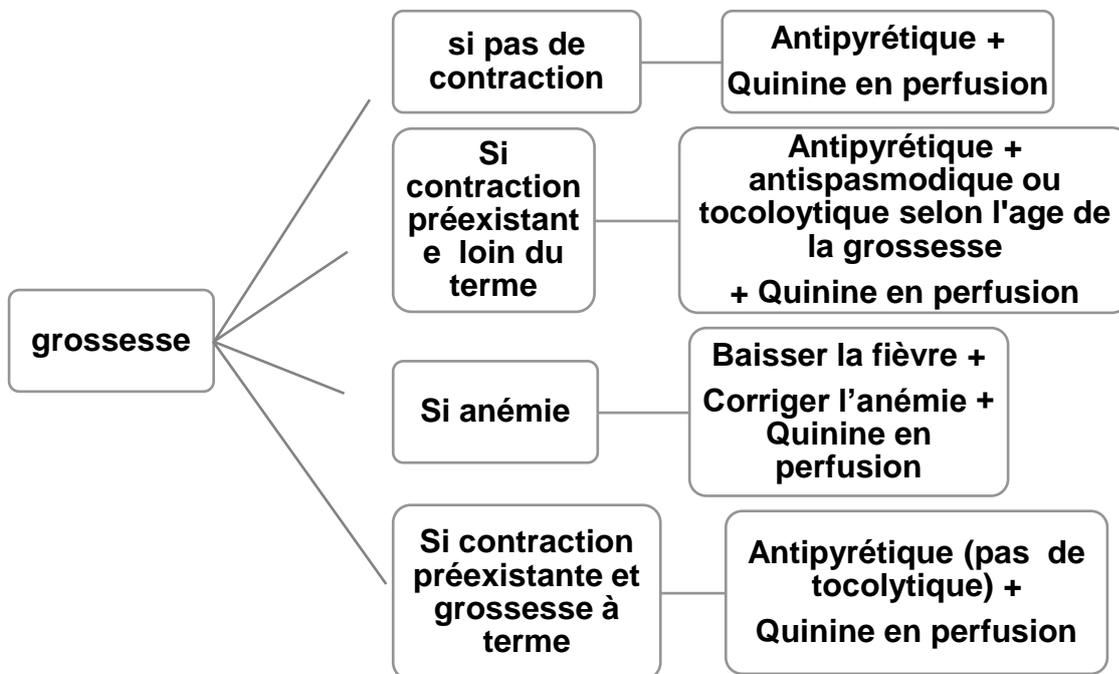
Sa prise en charge doit se faire absolument au niveau de l'Hôpital en soins intensifs ou en salle de réanimation.

NB. On administre un antipyrétique (Paracétamol) seulement en présence de la fièvre.

Figure 7. Prise en charge du paludisme compliqué chez la femme enceinte avec Artésunate injectable aux 2^{ème} et 3^{ème} trimestres.

NB. L'utilisation de l'Artésunate au premier trimestre n'est pas recommandée en RDC, compte tenu de l'absence des documentations. Pour ce faire, des recherches seront conduites avec l'appui du Comité Scientifique en collaboration avec le Centre National de Pharmacovigilance (CNPV).

Figure 8. Prise en charge du paludisme grave compliqué chez la femme enceinte avec la Quinine. Paludisme avec signes de gravité



2. PATHOLOGIE & SOINS

LE PALUDISME

2.1. Définition

Le paludisme (*palus* = marais) ou malaria (= mauvais air) est une maladie parasitaire affectant les érythrocytes due à un hématozoaire du genre *Plasmodium* transmis par un moustique femelle *Anophèles*.

2.2. Définition des concepts

Paludisme maladie

Tout sujet malade présentant une fièvre ou une histoire de fièvre depuis 2 jours avec confirmation biologique (résultat positif du Test de Diagnostic Rapide du paludisme « TDR » ou de la microscopie).

Paludisme infection

Le « paludisme-infection » se définit par le portage asymptomatique de parasites : en zone de transmission intense et permanente, la quasi-totalité des individus est porteuse de *Plasmodium*. Le fait d'héberger des parasites ne signifie donc pas automatiquement être malade.

Paludisme simple :

Tout cas présentant la fièvre ou histoire de fièvre dans les 2 jours accompagnée ou non de maux de tête, sensation de froid, courbatures, tremblements, nuchalgies, fatigue, frissons, transpiration, nausée sans signes de gravité et confirmé par un diagnostic biologique (Test de Diagnostic Rapide ou Goutte Epaisse, frottis mince).

Echec thérapeutique

Tout cas de persistance de la fièvre 3 jours sans association des signes d'autres infections, après l'administration correcte des combinaisons thérapeutiques à base d'Artémisinine (AS-AQ , AL et AP), confirmé par une goutte épaisse positive.

Paludisme grave

Tout sujet/malade présentant la fièvre ou histoire de fièvre dans les 2 jours passés accompagnée d'au moins un signe de gravité et/ou dysfonctionnement d'au moins un organe vital et dont l'agent causal est le *Plasmodium falciparum* (confirmé par la microscopie : GE/FM).

Rechute :

Reprise d'activité clinique ou parasitaire d'une infection paludéenne survenant après une manifestation antérieure de la même infection. La rechute est qualifiée de recrudescence ou de récurrence.

Résistance :

Aptitude d'une souche du parasite à survivre ou à se reproduire malgré l'administration et l'absorption d'un médicament, employé à des doses égales ou supérieures aux doses recommandées Mais comprises dans les limites de la tolérance du sujet.

Recrudescence :

Reprise d'activité clinique ou parasitaire que l'on attribue à la survie de formes érythrocytaires (rechute dans un délai *généralement < 2 mois après traitement*). *A ne pas confondre avec la récurrence.*

Récurrence :

Reprise d'activité clinique ou parasitaire présumée due à une nouvelle infection des érythrocytes par des parasites issus des formes tissulaires (hépatiques).

Paludisme urbain

Avec l'exode rural, de plus en plus de sujets naissent et vivent dans les villes où la transmission anophélienne est encore faible et n'acquerront pas de prémunition. Ils s'infecteront essentiellement à l'occasion de brefs séjours en zone rurale et pourront développer à tout âge des formes graves de paludisme.

2.3. Historique

L'affection est connue depuis l'Antiquité comme fièvre de « marais ».

Égypte, 1600 avant J.C., sont décrits sur des papyrus l'association frissons-fièvre et splénomégalie, ainsi que les mesures à prendre pour éviter l'entrée dans les Maisons de "vapeurs provoquant des fièvres" et la concordance entre les crues du Nil et l'apparition des fièvres intermittentes.

Au IV^{ème} siècle avant J.C., Hippocrate a réalisé ses premières descriptions cliniques des fièvres palustres avec la triade classique "frissons-sueur-fièvre" selon des séquences quotidiennes, tierces ou quartes.

Au II^{ème} siècle avant J.C., les Grecs et les Romains ont révélés une corrélation étiologique entre les fièvres intermittentes et la proximité de marécages. Le terme italien de "mal aria" traduit bien la liaison faite par les Italiens entre les fièvres et les miasmes véhiculés dans l'air. Le terme francophone de paludisme, introduit par Laveran (1893), traduit la liaison "fièvres-marais" (palud = marais).

En 1717, Lancisi suggère que le paludisme est dû à un poison des marais transmis par les moustiques qui inoculent "les mauvaises humeurs dans le sang".

A la fin du XIX^{ème} siècle, le médecin militaire Alphonse Laveran fut le premier à démontrer la nature *parasitaire* de l'affection en détectant "des éléments pigmentés dans les globules rouges des malades atteints de fièvres palustres, qui se présentent sous formes de croissant, de sphères, de flagelles" et l'appellera "*Oscillaria malariae*" (1881).

En Italie, les travaux de Golgi (1889), de Grassi et Faletti (1892) sur *Plasmodium vivax* et *Plasmodium malariae*, et de Welch (1897), Marchiafava, Celli (1885) et de Faletti, Grassi sur *Plasmodium falciparum* confirment l'origine parasitaire et l'identité spécifique des parasites. Aux États-Unis, Mac Callum (1898) montre l'origine des formes sexuées des formes sanguines chez *Plasmodium falciparum* avec la formation de microgamètes, puis examine la fécondation donnant un "ookinète".

Entre 1895 et 1898, Ross s'acharne à montrer que le paludisme pouvait être transmis par les moustiques. Après de nombreuses dissections d'anophèles, il observe que vers le 7 ou 8^{ème} jour des capsules éclatent libérant de nombreux bâtonnets qui se concentrent dans les glandes salivaires. Ils peuvent alors conclure que le paludisme est transmis d'une personne malade à un sujet sain par l'espèce appropriée de moustique qui l'inocule en le piquant.

En 1907, le travail de Ross sera récompensé par le prix Nobel de Médecine. En même temps, Grassi, Bastianelli et Bignami (1899) décrivent le cycle complet de développement chez *Anopheles claviger* de *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax* et *Plasmodium malariae* grâce à une substitution involontaire de moustique de *Culex* à *Anophèle*.

2.4. Épidémiologie du paludisme

La répartition géographique mondiale du paludisme inclut la plupart des régions inter tropicales: Amérique du Sud, Amérique Centrale, Asie et surtout Afrique sub-saharienne. Au total, 106 pays sont considérés comme endémiques pour le paludisme dont 43 en Afrique intertropicale. Selon l'OMS, 2,37 milliards de personnes vivent en zone d'endémie palustre et l'on recensait plus de 250 millions d'épisodes cliniques et près de 781 000 décès en 2009 dont 80 % en Afrique sub-saharienne.

Le paludisme n'est pas une entité homogène. En Afrique, divers faciès épidémiologiques sont déterminés par des biotopes particuliers que l'on peut classer en trois types de zones de paludisme (tableau 1) : stable (transmission intense et quasi permanente), intermédiaire (transmission à recrudescence saisonnière) et instable (transmission faible et épisodique). En Asie et en Amérique Latine, le paludisme sévit surtout en zone rurale, en lisière de forêt Mais également dans les zones périphériques des grandes villes.

Le niveau d'endémicité du paludisme varie d'un pays à l'autre. Les facteurs qui interviennent dans ces variations de l'endémicité sont :

- La pluviométrie
- L'altitude
- La température

Zones de paludisme stable : deux faciès :

Faciès équatorial :

Forêts et savanes post-forestières d'Afrique centrale. Transmission intense (taux de piqûres infestantes pouvant atteindre 1 000 par habitant et par année) et permanente. La morbidité s'étale sur toute l'année. La prémunition apparaît vers l'âge de 5 ans. Les formes graves se voient surtout avant 5 ans ;

Faciès tropical : savanes humides d'Afrique de l'Ouest et de l'Est. Transmission moins intense (taux de piqûres infestantes de 100 à 400 par habitant et par année) à recrudescence saisonnière longue (6 à 8 mois). La morbidité est plus importante en saison des pluies. La prémunition apparaît vers l'âge de 10 ans. Les formes graves de paludisme sont décrites jusqu'à un âge plus avancé.

Zones de paludisme instable : faciès désertique : steppes ; faciès austral : plateaux du sud de l'Afrique ; faciès montagnard : zones situées au-dessus de 1 000 m d'altitude. La période de transmission est très courte et il peut y avoir des années sans transmission. Faute de ne pouvoir acquérir une prémunition, la quasi-totalité de la population peut être touchée lors d'épidémies.

Avec 216 millions d'épisodes et 655 milles décès rapportés en 2010, le paludisme reste l'une des maladies parasitaires les plus répandues et les plus meurtrières dans le monde, en particulier chez les enfants de moins de 5 ans qui représentent 86% des décès enregistrés. La région africaine de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) compte à elle seule 81% des cas rapportés et 91% des décès dus au paludisme (Rapport Mondial sur le Paludisme 2011).

Six pays : Nigeria, République Démocratique du Congo (RDC), Burkina Faso, Mozambique, Côte d'Ivoire et Mali, comptent pour 60% soit 390 milles décès dus au paludisme. Par ordre d'importance, notre pays occupe le 2ème rang en termes de mortalité palustre dans le monde (Rapport Mondial sur le Paludisme 2011).

En RDC, l'enquête à indicateurs multiples (MICS) 2010 a révélé que 27% des enfants de moins de 5 ans ont eu de la fièvre au cours des deux semaines précédant l'enquête. Parmi ces enfants, 39 % ont reçu des antipaludiques et seulement 23,8% d'entre eux ont reçu un traitement antipaludique endéans 24 heures suivant l'apparition de la fièvre. Des 39% des enfants mis sous antipaludiques pour paludisme simple, les combinaisons thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA) représentent seulement 2,7% (y compris 1,1% dans les sites des soins communautaires) contre 24,8% pour la quinine, 8% pour l'Amodiaquine, 3,1% pour la chloroquine, 2,5% pour la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP), et 2% pour les autres antipaludiques.

2.5. Etiologie

Le paludisme est transmis par un protozoaire appartenant au genre Plasmodium. Il existe de très nombreuses espèces de Plasmodium (plus de 140), touchant diverses espèces animales Mais seulement quatre de ces espèces sont retrouvées en pathologie humaine. Il s'agit de Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax, Plasmodium ovale et Plasmodium malariae. Les cinq espèces diffèrent par des critères biologiques, cliniques, par leur répartition géographique et par leur capacité à

développer des résistances aux antipaludiques. D'emblée il faut différencier *P. falciparum* des trois autres espèces. En effet *P. falciparum* est celui qui est le plus largement répandu à travers le monde, qui développe des résistances aux antipaludiques et qui est responsable des formes cliniques potentiellement mortelles.

	P. falciparum	P. vivax	P. malariae	P. ovale	P. Knowlesi
GR	GR de tous les âges	GR jeunes	GR vieux	GR jeunes	
Durée de la Schizogonie	48 h	48 h	72 h	48 h	
Types de fièvre	tierce	tierce	quarte	tierce	
Incubation	9 à 15 jours	12 jours parfois	20 jours	15 à plusieurs mois	

NB : une 5^{ème} espèce, le Plasmodium knowlesi, proche du P.malariae (chimpanzés).

2.6. Vecteur et Mode de transmission

Le paludisme est transmis à l'homme par la piqûre d'un moustique culicidé du genre Anophèles au moment de son repas sanguin. Seule la femelle, hématophage, transmet la maladie. Elle ne pique qu'à partir du coucher du soleil avec un maximum d'activité entre 23 heures et 6 heures. "Cela explique que l'utilisation des moustiquaires est le moyen de prévention individuelle le plus efficace".

Les larves d'anophèles se développent dans les collections d'eau. La nature des sols, le régime des pluies, la température et donc l'altitude, la végétation naturelle ou l'agriculture, rendent les collections d'eau plus ou moins propices au développement des espèces vectrices. Certaines espèces ont ainsi pu s'adapter à des milieux particuliers comme le milieu urbain.

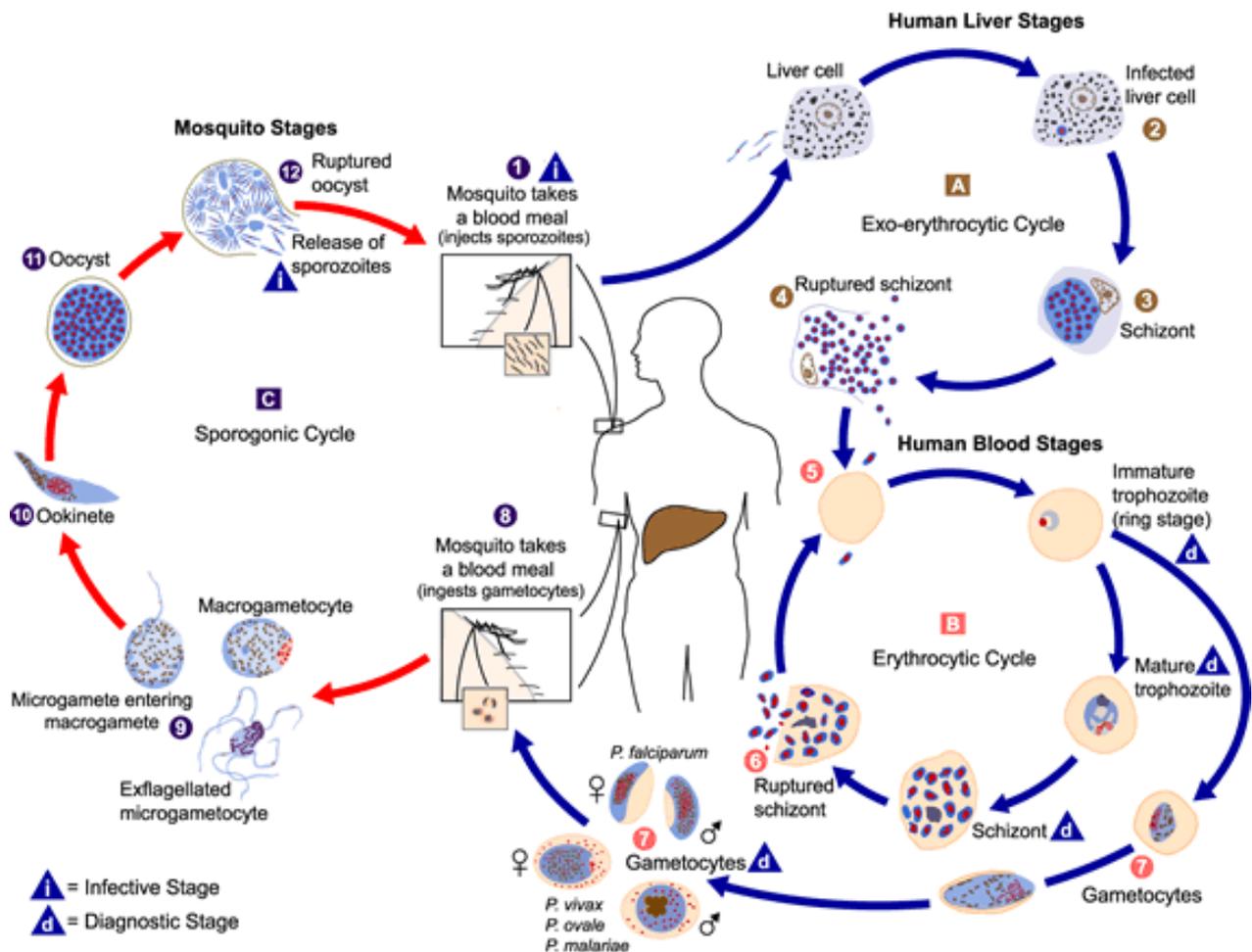
Le développement et la longévité des anophèles dépendent de la température avec un optimum entre 20 et 30°C pour une durée de vie de l'ordre de 30 jours.

Autres modes de transmission :

- transmission congénitale,
- transfusionnelle,
- par greffe d'organe ou transmission accidentelle chez des personnels de santé manipulant du sang contaminé.

NB : En pratique ces transmissions sont tout à fait exceptionnelles et n'influencent pas l'épidémiologie.

2. 7. Cycle évolutif du paludisme



Chez l'homme

- Schizogonie pré-érythrocytaire

Les sporozoïtes inoculés par l'anophèle femelle lors de son repas sanguin restent pendant une trentaine de minutes maximum dans la peau, la lymphe et le sang. Beaucoup sont détruits par les macrophages. Mais certains parviennent à gagner les hépatocytes. Ils se transforment en schizontes pré-érythrocytaires ou « corps bleus » (formes multi nucléées) qui, après quelques jours de maturation, éclatent et libèrent des milliers de mérozoïtes dans le sang (10 000 à 30 000 mérozoïtes en fonction des espèces). La schizogonie hépatique est unique dans le cycle, la cellule hépatique ne pouvant être infectée que par des sporozoïtes.

Dans les infections à *P. vivax* et *P. ovale*, une schizogonie hépatique retardée (hypnozoïtes) peut entraîner la libération dans le sang de mérozoïtes plusieurs mois après la piqûre du moustique, expliquant ainsi les reviviscences tardives observées avec ces 2 espèces.

Les hypnozoïtes n'existent pas dans l'infection à *P. falciparum* (évolution d'un seul tenant) et ils n'ont pas été mis en évidence non plus dans l'infection à *P. malariae*.

- Schizogonie érythrocytaire

Très rapidement les mérozoïtes pénètrent dans les globules rouges. La pénétration du mérozoïtes dans l'érythrocyte et sa maturation en trophozoïte puis en schizontes prend 48 ou 72 heures (en fonction de l'espèce) et conduit à la destruction du globule rouge hôte et à la libération de 8 à 32 nouveaux mérozoïtes. Ces mérozoïtes pénètrent dans de nouveaux globules rouges et débutent un nouveau cycle de réplication. Cette partie du cycle correspond à la phase clinique : la parasitémie s'élève, le sujet devient fébrile, c'est l'accès palustre.

En l'absence de traitement, tous les parasites évoluent progressivement au même rythme (on dit qu'ils deviennent synchrones), tous les schizontes érythrocytaires arrivent à maturation au même moment, entraînant la destruction d'un grand nombre de globules rouges de manière périodique, toutes les 48 heures (fièvre tierce de *P. falciparum*, *P. vivax* ou *P. ovale*) ou toutes les 72 heures (fièvre quarte de *P. malariae*). En pratique on observe que la fièvre de tierce due à *P. falciparum* est rarement synchrone.

Après un certain nombre de cycles érythrocytaires, certains mérozoïtes subissent une maturation d'une dizaine de jours, accompagnée d'une différenciation sexuée : ils se transforment en gamétocytes mâles et femelle.

Chez l'anophèle femelle

Les gamétocytes, ingérés par le moustique lors d'un repas sanguin sur un sujet infecté, se transforment en gamètes mâles et femelles qui fusionnent en un œuf libre, mobile appelé ookinète. Cet ookinète quitte la lumière du tube digestif, se fixe ensuite à la paroi externe de l'estomac et se transforme en oocyste. Les cellules parasitaires se multiplient à l'intérieur de cet oocyste, produisant des centaines de sporozoïtes qui migrent ensuite vers les glandes salivaires du moustique. Ces sporozoïtes sont les formes infestantes prêtes à être inoculées avec la salive du moustique, lors d'un repas sanguin sur un hôte vertébré. La durée du développement sporogonique des Plasmodium varie en fonction des conditions climatiques : entre 9 et 20 jours pour *P. falciparum* (entre, respectivement, 30°C et 20°C), un peu plus rapide pour *P. vivax* à températures équivalentes, plus long pour *P. malariae*.

2.8. Physiopathologie

Jusqu'à présent, on se base encore sur les hypothèses pour comprendre la physiopathologie de cette maladie. Il y a deux hypothèses qui sont couramment admises, l'hypothèse mécanique basée sur la cyto-adhérence et l'hypothèse inflammatoire axée sur les cytokines.

La physiopathologie du paludisme grave dépend de multiples facteurs :

- parasites : virulence de la souche, capacité de cyto-adhérence ;
- humains : niveau de prémunition, facteurs génétiques et
- d'éventuelles co-infections.

Enfin, la rate, par ses capacités immunologiques et mécaniques de filtre joue un rôle important dans la régulation de la parasitémie et la sévérité de l'accès.

2.9. Symptomatologie

La symptomatologie du paludisme n'est pas spécifique

- Dans un contexte caractérisé par un faible risque de paludisme, le diagnostic du paludisme repose sur :
 - le degré d'exposition au risque,
 - l'existence d'antécédents de fièvre dans les 3 jours précédents,
 - l'absence de signes d'une autre maladie grave.
- Dans un contexte caractérisé par un risque important d'infection palustre, le diagnostic clinique repose sur :
 - la présence de fièvre dans les 24 heures précédentes et/ou
 - la présence de signes cliniques d'anémie.

Il se caractérise par:

- la fièvre, essentiellement
- l'absence de signes de gravité, et
- la présence du plasmodium dans le sang périphérique.

C'est la forme aiguë du paludisme qui évolue:

- soit, habituellement vers la guérison en cas de diagnostic et traitement précoces,
 - soit, vers l'aggravation en l'absence de traitement ou en cas d'échec thérapeutique, par la survenue du paludisme grave, forme mortelle Polymorphes, à reconnaître par :
4. un interrogatoire correct et complet :
 - Données sociodémographiques y compris les voyages, les déplacements,
 - Antécédents de fièvre et de traitements
 - Existence et évolution de symptômes : fièvre (corps chaud au toucher), frissons, douleurs (céphalées), asthénie, troubles digestifs (anorexie, diarrhée)
 5. un examen physique complet :
 - Niveau de température axillaire > 37.5°C
 - Splénomégalie surtout chez l'enfant
 - Subictère conjonctival
 - Pâleur (enfant, femme enceinte)
 - Absence de signes de gravité
 6. une recherche du parasite dans le sang périphérique

2.10. Différentes formes cliniques du paludisme

On distingue plusieurs formes cliniques du paludisme selon les manifestations observées.

A. Paludisme d'infestation ou paludisme asymptomatique

Le paludisme asymptomatique se définit comme étant l'absence de manifestations cliniques chez un sujet présentant des formes asexuées du parasite à l'examen du sang périphérique.

B. Paludisme maladie

La maladie est caractérisée par l'existence dans le sang de l'individu de forme asexuée d'une ou plusieurs espèces plasmodiales, accompagnée de signes cliniques.

B.1. Accès palustre simple

Les accès palustres simples ne comportent pas de signes de malignité, Mais peuvent à tout moment évoluer vers la forme grave; d'où l'importance de leur diagnostic et de leur traitement précoce. La maladie est caractérisée par l'existence dans le sang des formes asexuées d'une ou plusieurs espèces plasmodiales, accompagnée de signes tels que la fièvre, l'asthénie, les vomissements, etc.

B.2. Accès palustre grave

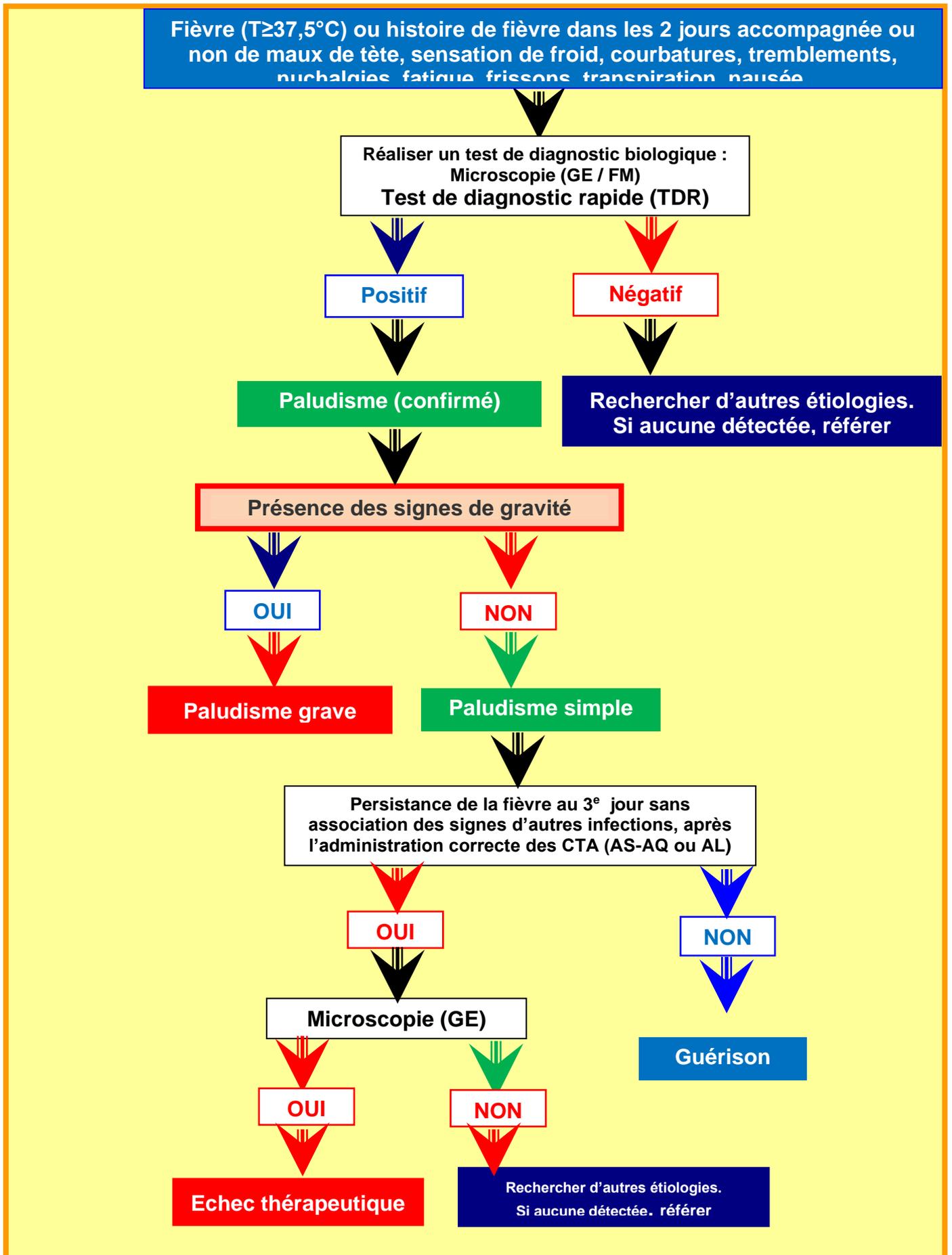
Selon l'OMS, le paludisme grave se définit par la présence de formes asexuées de *P. falciparum* à l'examen microscopique du sang périphérique, associée à une ou plusieurs des manifestations suivantes :

- altération profonde de l'état de conscience ou coma,
- des convulsions répétées,
- un collapsus cardio-vasculaire ou choc,
- une oligurie voire anurie,
- une anémie sévère (Hb<5g/dl ou Ht<15%),
- des saignements (CIVD),
- une détresse respiratoire,
- un œdème aigu du poumon (OAP),
- une acidose métabolique,
- une hypoglycémie,
- une hémoglobinurie,
- un ictère et une hyperparasitémie.
- Chez l'enfant, on se base au score de Blantyre pour évaluer le coma.

C. Paludisme et grossesse

L'état de grossesse majore la sensibilité de la femme au paludisme particulièrement durant les deux premières grossesses. Dans les régions hyper-endémiques, les gestantes sont généralement plus infectées que les non gestantes. Cette situation est due à l'inexpérience de leur système immunitaire face à la population de *P.falciparum* présentant un tropisme pour la chondroïtine sulfate-A(CSA).

2.11. Démarche diagnostique



2.12. Diagnostic différentiel

- Méningite : le malade peut avoir une raideur de la nuque.
- Encéphalopathie : se manifeste parfois par des convulsions répétées ou un coma profond.
- Diabète sucré : le malade peut être déshydraté, acidosique ou dans le coma.
- Septicémie : malade en très mauvais état général, dans un état de choc avec des extrémités chaudes.
- Épilepsie (mode d'installation grand mal) : généralement absence de fièvre et antécédents de convulsions.

2.13. Complications

L'absence, la négligence, et l'échec de traitement peuvent entraîner la maladie aux complications suivantes :

- le coma
- l'hypoglycémie
- convulsions
- anémie sévère
- déshydratation sévère ou choc
- vomissement à répétition
- oedème aiguë du poumon
- hémoglobinurie
- insuffisance rénale

TRAITEMENT

I. TRAITEMENT CURATIF

1.1. Traitement des cas simples

Combinaisons thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA)

En RDC les combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA) suivantes sont recommandées comme médicaments de 1^{ère} ligne pour le traitement du paludisme simple dans les secteurs tant public que privé:

- Artésunate +Amodiaquine (AS-AQ) ;
- Artémether +Luméfantrine (AL).
- Artésunate + Pyronaridine (AP)

Artésunate+Amodiaquine (AS-AQ)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés. Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AS-AQ en fonction de tranches d'âges cibles :

- Nourrisson (2-11 mois) avec 3 comprimés contenant chacun 25/67,5mg d'AS+AQ
- Petit enfant (1-5 ans) avec 3 comprimés contenant chacun 50/135mg d'AS+AQ
- Enfant (6-13 ans) avec 3 comprimés contenant chacun 100/270mg d'AS+AQ
- Adolescent et Adulte (14 ans et plus) avec 6 comprimés contenant chacun 100/270 mg d'AS+AQ.

A prendre après un repas et y ajouter une boisson sucrée ou un jus de fruit sucré. Assurez-vous que le traitement complet soit pris une fois chaque jour pendant les 3 jours.

Artéméther + Luméfantrine (AL)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles contenant 20 mg d'Artéméther et 120 mg de Luméfantrine.

Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AL en fonction de tranches de poids cibles:

- 5 à moins de 15 kg avec 6 comprimés (6x1) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 15 à moins de 25 kg avec 12 comprimés (6x2) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 25 à moins de 35 kg avec 18 comprimés (6x3) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 35 kg et plus avec 24 comprimés (6x4) contenant chacun 20/120 mg d'AL

Posologie : Le traitement recommandé consiste à administrer au total 6 doses en deux prises par jours pendant 3 jours. Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches de poids prédéterminées :
(5–14 kg : 1 comprimé; 15–24 kg : 2 comprimés; 25–34 kg : 3 comprimés; > 34 kg : 4 comprimés) deux fois par jour pendant 3 jours.

A prendre après un aliment ou une boisson contenant une forte teneur en graisses (par exemple du lait). Prenez la première dose immédiatement et la deuxième dose huit heures après. Puis une dose le matin et une dose le soir pendant le deuxième et le troisième jour.

Artésunate+Pyronaridine (AP)

Assurez-vous que le traitement complet soit pris deux fois par jour pendant les 3 jours et aux heures recommandées.

Artésunate+Pyronaridine (AP) est fourni en deux présentations pour faciliter l'administration chez l'adulte, l'enfant et les enfants en bas âge : la forme comprimé dosé à 60mg d'Artésunate et 180 mg de Pyronaridine (patients de 20 kg ou plus) ; et la forme granulée présentée en sachets contenant 20mg d'Artésunate et 60 mg de Pyronaridine (patients de 5 à 19 kg).

Dose thérapeutique.

Les patients devront prendre une dose d'Artésunate+Pyronaridine (AP) toutes les 24 heures pendant 3 jours, c.-à-d. le jour 0, puis 24 heures (jour 1) et 48 heures (jour 2) après la prise de la première dose. La prise doit se faire à une heure fixe (à la même heure).

- **Pour la forme des granules**

Poids Nombre de sachets de 20/60 mg en une prise journalière

05 - <08 Kg 1

08 - < 15 Kg 2

15 - < 20 Kg 3

- **Pour la forme des comprimés**

Poids Nombre de comprimé de 60/180 mg en une prise journalière

20 - <24 Kg 1

24 - < 45 Kg 2

45 - < 65 Kg 3

>65 Kg 4

L'avantage de cette CTA est qu'elle est facile à administrer (une prise journalière indépendamment du repas) et bien tolérée par le patient facilitant la compliance.

NB. :

- Les CTA sont contre-indiquées chez le nourrisson de 0 à 2 mois ou nourrisson de moins de 5 kg ;
- Les CTA ne sont pas encore recommandées chez la femme allaitant un enfant de moins de mois ;
- La clindamycine est contre-indiquée chez le nourrisson de moins d'1 mois.

1.2. Traitement pre-référentiel

Ce traitement est donné au niveau de centre de santé et de sites de soins communautaires en présence d'un seul signe de danger ou de gravité avec un test de diagnostic du paludisme positif.

- Artésunate suppositoire (10 mg/kg) chez les enfants de moins de six ans,
- Artésunate IM, 2,4 mg/kg si impossibilité de la voie rectale et chez les enfants de plus de six ans.
- Artéméther IM, 3,2 mg/kg et le patient sera référé vers une structure de référence (Centre de santé de référence -CSR ou un hôpital général, Hôpital Général de référence, -HGPR et HU).

La RDC a opté pour l'Artésunate par voie rectale chez les enfants de moins de six ans. Dans le cas où la référence est impossible, on poursuivra le traitement par voie rectale à la dose de 10 mg par Kg de poids corporel par jour jusqu'à ce que le patient tolère une médication par voie orale.

Pour la pré-référence en cas de paludisme grave.

Poids (Kg)	3 - 5	6 -10	11 - 20	21- 40	41- 60	>60
Suppositoire de 50 mg	1	2				
Suppositoire de 200 mg			1	2	3	4

❖ **Précautions :**

Baisser la fièvre :

- Utiliser les moyens physiques : déshabiller le patient au maximum, procéder aux enveloppements humides
- Administrer le paracétamol

Si persistance de la fièvre, répéter le paracétamol toutes les 6h

1.3. Traitement des cas graves

Artésunate injectable

- Chez l'adulte, l'Artésunate à raison de 2,4 mg/kg de poids corporel en intraveineuse ou en intramusculaire administré dès l'admission (temps zéro), puis au bout de 12 et 24 heures et ensuite une fois par jour, constitue le traitement recommandé.
- Chez l'enfant, l'Artésunate à raison de 2,4 mg/kg de poids corporel en intraveineuse ou en intramusculaire administré dès l'admission (temps zéro), puis au bout de 12 et 24 heures et ensuite une fois par jour, constitue le traitement recommandé.

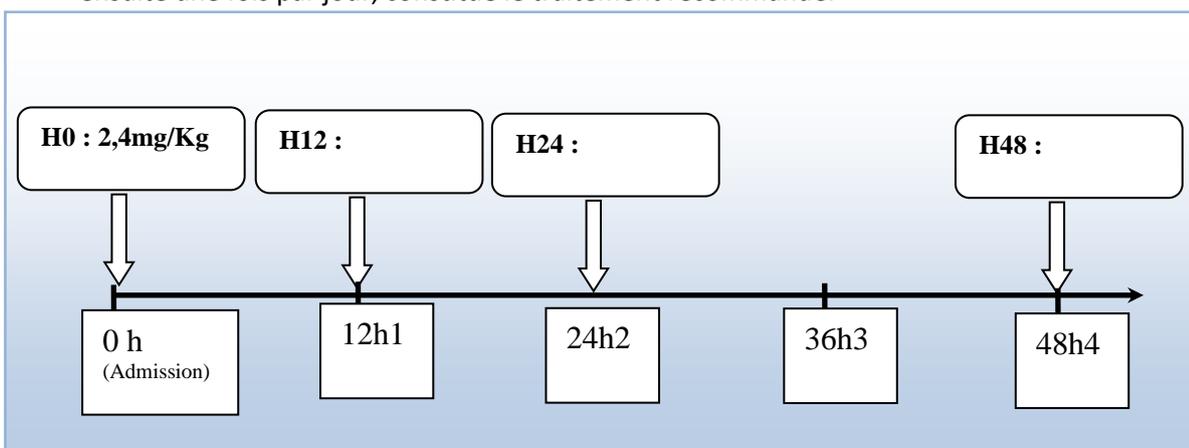


Figure. Schéma thérapeutique de l'Artésunate par voie IV

NB: Tableau sur le traitement de l'Artésunate en IV en annexe

En cas de paludisme grave, il est recommandé d'administrer des antipaludiques par voie parentérale au minimum pendant les 24 premières heures (que le patient se soit montré auparavant capable ou non de tolérer une thérapie orale), puis de poursuivre le traitement jusqu'à son terme par voie orale

TRAITEMENT RECOMMANDÉ PAR L'OMS

ARTÉSUNATE EN INJECTION POUR LE PALUDISME GRAVE

DESCRIPTION DU PRODUIT

Poudre d'artésunate: **60mg**
+ 1 ampoule de bicarbonate de sodium + 1 ampoule de solution saline.
Dose: 2.4 mg/kg
Peut être donné par voie intraveineuse (IV) ou voie intramusculaire (IM)



Solution saline
Ampoule de bicarbonate
Poudre d'artésunate

1 PESER LE PATIENT ET VÉRIFIER LE NOMBRE DE FLACONS NÉCESSAIRES

Poids	5 kg-25 kg	26-50 kg	51-75 kg	76-100 kg
Flacon 60 mg	1	2	3	4

4 ADMINISTRER

Retirer la dose requise en ml selon la voie d'administration:

Voie intraveineuse (IV)	Voie intramusculaire (IM)
$\frac{2.4 \text{ mg} \times \text{poids corporel (kg)}}{\text{solution d'artésunate (IV) concentration 10 mg/ml}}$ Arrondir au nombre entier supérieur	$\frac{2.4 \text{ mg} \times \text{poids corporel (kg)}}{\text{solution d'artésunate (IM) concentration 20 mg/ml}}$ Arrondir au nombre entier supérieur
Exemple: Dose requise pour un enfant de 8 kg: $\frac{2.4 \times 8}{10} = 1.92 \text{ ml}$ Arrondir à 2 ml	Exemple: Dose requise pour un enfant de 8 kg: $\frac{2.4 \times 8}{20} = 0.96 \text{ ml}$ Arrondir à 1 ml

J Injecter lentement

IV: injection lente (3-4 ml) par minute.

IM: choisir un endroit approprié pour l'injection. Utiliser une zone différente pour des doses supérieures à 3-5 ml.

2 RECONSTITUER

Poudre d'artésunate + bicarbonate de sodium (immédiatement avant emploi)

A



Poudre d'artésunate + Bicarbonate de sodium

B



Injecter le contenu de l'ampoule de bicarbonate dans le flacon d'artésunate.

C



Agiter environ 2 minutes jusqu'à dissolution. La solution sera trouble.

D



La solution reconstituée sera limpide au bout d'une minute environ.

3 DILUER

Artésunate reconstitué + solution saline (ou dextrose 5%)

E



artésunate reconstitué + Solution saline

F



Insérer une aiguille pour enlever l'air.

G



Injecter la solution saline dans le flacon d'artésunate reconstitué.*

H



La solution d'artésunate est maintenant prête à l'emploi.

* Volume pour la dilution

	IV	IM
Solution saline	5 ml	2 ml

5 CALENDRIER DE DOSAGE

IMPORTANT

Administrer **au moins 3 doses parentérales** même si le patient peut prendre un médicament oral:

- Dose 1: à l'admission
- Dose 2: 12 h après
- Dose 3: 24h après la première injection.

• Préparer une nouvelle solution pour chaque administration.
• Jeter toute solution inutilisée après utilisation.

• Après 3 doses parentérales:

- Si le patient ne peut pas prendre de médicament oral, continuer le traitement parentéral toutes les 24 h, pendant un maximum de 7 jours, jusqu'à ce que le médicament oral puisse être administré.
- Si le patient peut prendre un médicament oral, prescrire un traitement CTA* recommandé de première ligne complet de 3 jours.

* combinaison thérapeutique à base d'artémisinine

• Évaluer l'évolution du patient à intervalles réguliers.



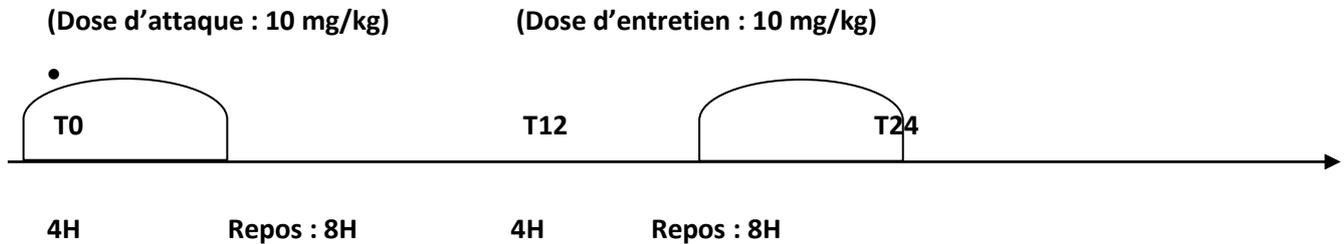




1.4. Traitement des cas graves avec la quinine en perfusion

Dose : Administrer 10 mg de sel de quinine par kg dans 5 à 10 ml de solution glucosée 5%/kg de poids corporel pendant 4 heures. Répéter cette dose toutes les 12 heures jusqu'à ce que le malade soit capable de boire sans vomir.

Schéma thérapeutique



N.B. :

10 mg de sel de quinine équivalent à 8 mg de quinine base.

3. Si nécessité de poursuivre la perfusion de quinine en I.V. après le 2^e jour/ 48 heures, réduire la dose à 7-5mg/kg de poids pour éviter le surdosage à la suite d'une atteinte rénale probable.

Il faut répéter cette dose toutes les 12 heures, en calculant le temps à partir du début de la perfusion précédente, jusqu'à ce que le patient puisse avaler :

4. La dose de charge de Quinine n'est plus d'application.

5. La quinine ou ses dérivés sont contre indiqués dans les cas suivants :

- Déficience en glucose-6-phosphate déshydrogénase (G6PD) ;
- Antécédent de fièvre bilieuse hémoglobinurique.

1.5. Traitement de relais - (suite du traitement avec Artésunate ou Quinine injectable)

Si le patient est capable de boire sans vomir, alors passer à la voie orale :

- Pour les patients soignés par Artésunate par voie parentérale, relais avec une CTA (AS-AQ .AL ou AP) aux doses recommandés pendant 3 jours ;
- Pour les patients mis sous quinine en perfusion, relais avec la quinine per os pour compléter les 7 jours de traitement associée à la Clindamycine chlorhydrate (excepté chez les enfants de moins de 1mois) pendant 7 jours ou avec une CTA (AS-AQ , AL ou AP) aux doses recommandés pendant 3 jours.

1.6. Traitement de relais avec une CTA

Artésunate + Amodiaquine (AS-AQ)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés sécables.

Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AS-AQ en fonction de tranches d'âges cibles:

- Nourrisson (2-11 mois) avec 3 comprimés contenant chacun 25/67,5mg d'AS+AQ
- Petit enfant (1-5 ans) avec 3 comprimés contenant chacun 50/135mg d'AS+AQ
- Enfant (6-13 ans) avec 3 comprimés contenant chacun 100/270mg d'AS+AQ
- Adolescent et Adulte (14 ans et plus) avec 6 comprimés contenant chacun 100/270 mg d'AS+AQ.

Posologie : Le traitement recommandé consiste à administrer 3 doses en une prise par jour pendant 3 jours. Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches d'âge prédéterminées ((Nourrisson (2-11 mois) : 1 comprimé ; Petit enfant (1-5 ans) : 1 comprimé; Enfant (6-13 ans) : 1 comprimé ; Adolescent et Adulte (14 ans et plus): 2 comprimés) une fois par jour (prise unique) pendant 3 jours.

Figure .Forme galénique et posologies de l'AS-AQ.

Artésunate (AS) + Amodiaquine (AQ) combinés dans un seul comprimé		jour 1	jour 2	jour 3
Nourrisson 4,5Kg à 8kg (2 à 11 mois)	AS : 25 mg / AQ : 67,5 mg 1 comprimé par jour pendant 3 jours			
Petit enfant 9 à 17kg (1 à 5 ans)	AS : 50 mg / AQ : 135 mg 1 comprimé en une fois par jour pendant 3 jours			
Enfant 18 à 35kg (6 à 13 ans)	AS : 100 mg / AQ : 270 mg 1 comprimé en une fois par jour pendant 3 jours			
Adolescent, Adulte 35Kg et plus (14 ans et plus)	AS : 100 mg / AQ : 270 mg 2 comprimés en une fois par jour pendant 3 jours			

Il est recommandé de prendre l'AS-AQ après un repas et y ajouter une boisson sucrée ou un jus de fruit sucré. Assurez-vous que le traitement complet soit pris une fois chaque jour pendant les 3 jours.

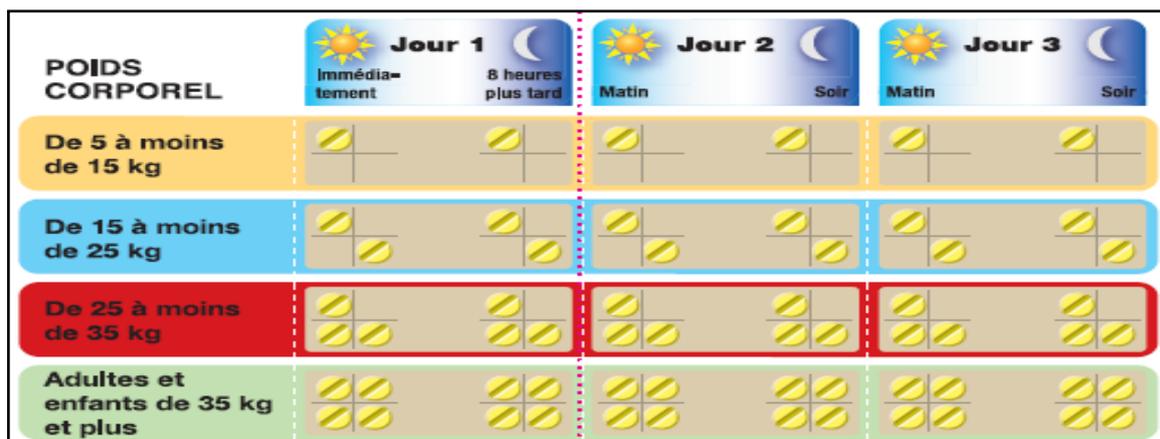
Artéméther + Luméfantrine (AL)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles contenant 20 mg d'Artéméther et 120 mg de Luméfantrine. Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AL en fonction de tranches de poids cibles:

- 5 à moins de 15 kg avec 6 comprimés (6x1) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 15 à moins de 25 kg avec 12 comprimés (6x2) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 25 à moins de 35 kg avec 18 comprimés (6x3) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 35 kg et plus avec 24 comprimés (6x4) contenant chacun 20/120 mg d'AL.

Posologie : Le traitement recommandé consiste à administrer 6 doses en deux prises par jours pendant 3 jours. Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches de poids prédéterminées : (5–14 kg : 1 comprimé; 15–24 kg : 2 comprimés; 25–34 kg : 3 comprimés; > 34 kg : 4 comprimés) deux fois par jour pendant 3 jours.

Figure .Forme galénique et posologies de l'AL.



Il est recommandé de prendre l'AL après avec un aliment ou une boisson contenant une forte teneur en graisses (par exemple du lait). Prenez la première dose immédiatement et la deuxième dose huit heures après. Puis une dose le matin et une dose le soir pendant le deuxième et le troisième jour jusqu'à ce que l'emballage soit vide. Assurez-vous que le traitement complet soit pris deux fois par jour pendant les 3 jours et aux heures recommandées.

Artésunate plus Pyronaridine (AP).

Artésunate+Pyronaridine (AP) est fourni en deux présentations pour faciliter l'administration chez l'adulte, l'enfant et les enfants en bas âge : la forme comprimée dosé à 60mg d'Artésunate et 180 mg de Pyronaridine (patients de 20 kg ou plus) ; et la forme granulée présentée en sachets contenant 20mg d'Artésunate et 60 mg de Pyronaridine (patients de 5 à 19 kg).

Dose thérapeutique

Administrer une dose de Artésunate+Pyronaridine (AP) toutes les 24 heures pendant 3 jours, c.-à-d. le jour 0, puis 24 heures (jour 1) et 48 heures (jour 2) après la prise de la première dose.

La prise doit se faire à une heure fixe (à la même heure).

➤ Pour la forme granule

Poids	Nombre de sachets de 20/60 mg en une prise journalière
05 - <08 Kg	1
08 - < 15 Kg	2
15 - < 20 Kg	3

➤ Pour la forme comprimée

Poids	Nombre de comprimé de 60/180 mg en une prise journalière
20 - <24 Kg	1
24 - < 45 Kg	2
45 - < 65 Kg	3
>65 Kg	4

1.7. Traitement de relais avec la Quinine orale

Quinine per os 3 x 10 mg/kg/j pour compléter les 7 jours de traitement associée à la Clindamycine chlorhydrate (excepté chez les enfants de moins de 1 mois) per os à la dose de 2 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours.

II. TRAITEMENT ADJUVANT ET NURSING

❖ **Malade inconscient ou dans le coma :**

- vérifier que les voies respiratoires sont libres par une aspiration douce du nez et de l'oropharynx ;
- s'assurer que le malade respire ;
- placer une voie veineuse pour l'administration des médicaments et des solutés ;
- mettre le malade en position latérale de sécurité (allongé sur le côté ou avec la tête sur le côté en hyper-extension) ;
- placer une sonde urinaire ;
- mettre en place une sonde nasogastrique.

❖ **Corrigez l'hypoglycémie :**

Enfants : 0,5 - 1ml/kg de solution glucosée (SG) à 50% ou 3 ml/kg pour le SG à 10%.

Adultes : 25 ml de solution glucosée dosé à 50%.

- Lorsque l'administration par voie intraveineuse est impossible, donnez du glucose ou toute autre solution sucrée par sonde nasogastrique;
- Continuer de surveiller le taux de glycémie jusqu'à ce qu'il se stabilise, ou si vous ne pouvez pas le faire, continuez avec le sérum glucosé et mettre en place la sonde nasogastrique pour l'alimentation par voie orale ou l'administration de solution de glucose.

❖ **Convulsions :**

- vérifier si les voies respiratoires sont libres et si le malade respire ;
- corriger l'hypoglycémie et / ou faites baisser la température ;
- chez les enfants, administrer 0,5 mg/kg de diazépam par voie intra-rectale ou IM.

Si les convulsions continuent, répéter la même dose de diazépam. Si les convulsions sont rebelles administrer du Phenytoin à la dose de 18mg/Kg en intraveineuse ou 10 à 15 mg/kg de phénobarbital en I.M. ou IV si c'est la seule option disponible.

Tableau. La posologie du diazépam par voie rectale

Diazépam par voie rectale (solution 10 mg /2ml)	
Age/poids	Dose 0.1ml/Kg
2 semaines à 2 mois (<4kg)	0.3ml
2 à <4 mois (4-<6kg)	0.5ml
4 à < 12 mois (6-<10kg)	1.0ml
1 à <3 ans (10 -<14kg)	1.25 ml
3 à <5 ans (14-19kg)	1.5ml

Examiner l'enfant 10 minutes après, si les convulsions persistent, donner une seconde dose de diazépam par voie rectale ou en IM. Si après autres 10 minutes, les convulsions persistent, donner une 3ème dose de diazépam par voie rectale ou du phénobarbital IV ou IM

Note : éviter de donner le diazépam par voie intra veineuse car il y a risque de dépression des centres respiratoires. Si l'enfant a beaucoup de fièvre : asperger l'enfant avec de l'eau tiède. Ne pas donner des médicaments par voie orale jusqu'à ce que les convulsions soient maîtrisées (risque d'inhalation des sécrétions gastriques).

Chez les adultes, administrez 10 mg de diazépam en I.M.

Si les convulsions continuent sans cause évidente malgré le traitement ci-dessus, référer le malade à un niveau plus outillé pour des examens plus poussés.

MESURES PREVENTIVES

2. Traitement Préventif Intermittent chez les femmes enceintes la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP)

✓ Réservée pour le Traitement Préventif Intermittent (TPI) de la femme enceinte.

- La gestante VIH/SIDA séronégative doit bénéficier de 2 doses.

- **A la 16^{ème} semaine de la grossesse ou dès l'apparition des mouvements actifs du fœtus. Donner 3 comprimés de SP de 525 mg en prise unique au cours de la consultation prénatale (CPN).**
- **A la 28^{ème} semaine de la grossesse, répéter la dose de 3 comprimés en prise unique au cours de la consultation prénatale (CPN).**

- La gestante à VIH/SIDA séropositive a droit à 3 doses de Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) lorsqu'elle n'est pas sous prophylaxie des Infections Opportunistes (IO) au Cotrimoxazole.
- Si la gestante VIH/SIDA séropositive est déjà sous Cotrimoxazole, ne pas donner la Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP).

- **A la 16^{ème} semaine de la grossesse ou dès l'apparition des mouvements actifs du fœtus, donner 3 comprimés de SP de 525 mg en prise unique, au cours de la consultation prénatale (CPN 1).**
- **A la 28^{ème} semaine de la grossesse, répéter la dose de 3 comprimés en prise unique, au cours de la consultation prénatale (CPN 2).**
- **A la 32^{ème} semaine de la grossesse, répéter la dose de 3 comprimés en prise unique, au cours de la consultation prénatale (CPN 3).**
- **A la 36^{ème} semaine de la grossesse, répéter la dose de 3 comprimés en prise unique, au cours de la consultation prénatale (CPN4).**

N.B :

- Si la femme enceinte se présente à la CPN après la 16^{ème} semaine. Que faire ?
Réponse : Donner toujours la première dose de SP.
- Dans ce cas, quand donner la 2^{ème} dose de SP ?
Réponse : L'intervalle entre 2 doses de SP chez la femme enceinte est de 12 semaines maximum et de **4 semaines minimum (1 mois)**.
- Ne pas donner la SP au premier trimestre de grossesse.
- Ne pas donner aux femmes enceintes ayant présenté une allergie à la SP ou aux sulfamidés.
- Ne pas donner aux femmes enceintes prenant du Cotrimoxazole ou des médicaments contenant les sulfamidés.
- La femme enceinte doit prendre la SP devant le (la) prestataire des soins

Mettre à sa disposition de l'eau potable.

- Dans le cadre de la *continuité* des soins, il est préférable et dans la mesure du possible que ça soit la même personne qui administre le TPI à la gestante.

2. Utilisation de la Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide à Longue Durée (MILD)

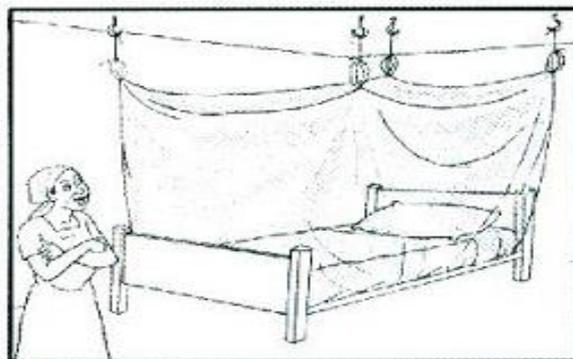
Précautions d'usage

- ✓ Ouvrir l'emballage et exposer la moustiquaire sous l'ombre pendant 24 heures.
- ✓ Les moustiquaires doivent être accrochées de façon à recouvrir la zone occupée par les personnes à protéger et descendre suffisamment bas pour pouvoir être bordée sous le matelas ou la natte.
- ✓ Attacher des ficelles à travers les 4 boucles au coin de la MILD.
- ✓ Placer des clous ou crochets ou autre support aux 4 coins de votre espace.
- ✓ Attacher les ficelles aux crochets ou aux clous.
- ✓ La MILD doit descendre suffisamment bas pour toucher le sol et vous permettre de l'insérer sous votre matériel de couchage (que ce soit un matelas ou une natte).
- ✓ S'assurer qu'il n'y a pas d'espace pouvant laisser passer les moustiques.
- ✓ Si les moustiquaires distribuées ne sont pas accompagnées du matériel d'installation pour les accrocher, vous devez chercher les cordes, les écorces des arbres ou d'autres tissus pour les suspendre.
- ✓ Le lavage de la moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action se fait à l'aide d'un savon ordinaire de lessive.
- ✓ Après lavage, sécher à l'ombre.

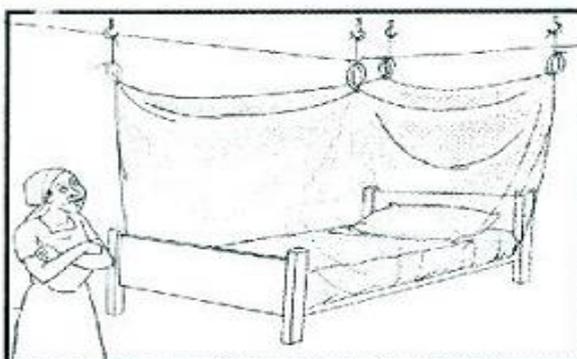
Ne pas laver avec des savons en poudre ou l'eau de javel.



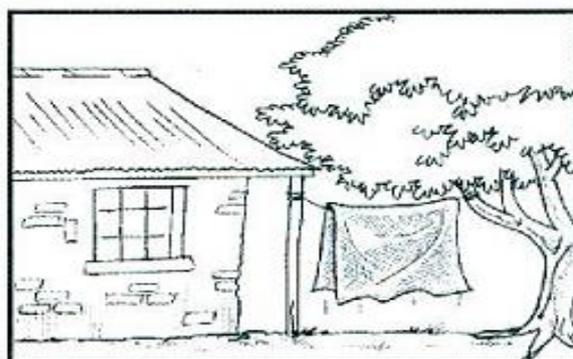
❶ Attacher des ficelles aux 4 boucles aux coins de la MII.



❷ Attacher les ficelles aux crochets, aux clous ou tout autre support à 4 endroits.



❸ S'assurer qu'il n'y a pas d'espace pouvant laisser passer les moustiques.



❹ Après lavage, il faut sécher la moustiquaire à l'ombre.

❺ Il faut les laver le moins souvent possible et avec précautions (ne pas utiliser l'eau de Javel, ne pas laver à l'eau chaude, ne pas exposer au soleil).

3. Assainissement péri et intra-domiciliaire

- Actions de lutte anti-larvaire (lutte mécanique)
- Actions de lutte contre les formes adultes

4. Education pour la santé

4.2. Education aux malades et accompagnateurs

- ✓ Respect de la prescription médicale (observance)
- ✓ Respect des mesures hygiéno-diététiques
- ✓ Informations sur les effets indésirables de certains antipaludiques
- ✓ Consultation au moindre signe d'aggravation
- ✓ Conseil sur la prévention
- ✓ Respect des rendez-vous aux consultations médicales

Sensibilisation de la communauté

Elle se fait au moyen des pratiques clés de la lutte contre le paludisme.

Tableau d'intégration pour la classe de troisième année A2/APC

Cours	Matières à intégrer	Instructions /observations	Supports de référence	Approche méthodologique	Modalités d'évaluation
Pédiatrie	La prise en charge du paludisme	Paludisme (Schéma thérapeutique). Actualiser au point 5.1 : la prise en charge du paludisme selon les directives nationales.	Fiche descriptive 3 ^{ème} Accoucheuse Directives nationales du PNLP, Mai 2021, pages 10-12 Guide de message du paludisme	Exposé interactif Immersion professionnelle Brainstorming Etudes des cas Interview d'experts Orientation vers les ressources documentaires	Examen Écrit Intégrateur Interrogations
Démarche d'Utilisation des Ordinogrammes	La prise en charge du paludisme chez les enfants de 2 à 59 mois La prise en charge du paludisme chez la femme (en dehors de la grossesse ou pendant la grossesse)	Ajouter au Chap. 1, au point 1.2.4: L'algorithme des plaintes de l'enfant de 0 -2 mois selon les directives nationales (PCIME) L'algorithme des plaintes de l'enfant de 2 mois à 59 mois selon les directives nationales (PCIME) Ajouter au Chap. 2, au point 2.2.3: L'algorithme des plaintes chez la femme enceinte L'algorithme du paludisme grave compliqué et non compliqué selon les	Fiche descriptive 3 ^{ème} Accoucheuse Directives nationales selon PNLP, Mai 2021, pages 10-12 Algorithme de la PEC du paludisme	Exposé interactif Jeux de rôle Immersion professionnelle dans une structure sanitaire (Centre de Santé) Interview d'experts Incidents critiques	Examens écrits Interrogations

		directives nationales PNLP			
Obstétrique et soins	La prévention et la prise en charge du paludisme pendant la grossesse.	Ajouter au Chap. I : Expliquer les interactions maladies-grossesse, le point 1.1 la prévention et la prise en charge du paludisme pendant la grossesse selon les directives nationales.	Fiche descriptive 3 ^{ème} Accoucheuse Directives nationales du PNL, Mai 2021, Pages: 10-12 Guide de message du paludisme	Discussions en groupe autour d'un thème précis Brainstorming Interview d'experts Exposé interactif Etude des cas : mise en situation Immersion professionnelle dans une structure sanitaire (Centre de Santé/maternité) ou dans une Clinique de simulation	Examens Ecrits intégrateur Interrogations

CONTENUS DE COURS 3ème Année A2/APC

1. PEDIATRIE

CHAP. 5 DECRIRE LES MALADIES INFECTIEUSES

5.1 LE PALUDISME

5.1.1. TRAITEMENT

1) Traitement du paludisme non compliqué

1. Protocole recommandé

➤ **Combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA)**

3 choix actuellement retenus.

- Artésunate- Amodiaquine (**AS-AQ**)
- Artemether – Luméfantrine (**AL**)
- Artésunate-pyronaridine (AP) = Nouvelle combinaison récemment adoption par le PNLP

➤ Quinine comprimé + clindamycine

En cas contre-indication ou indisponibilité des CTA , les différentes posologies sont proposées :

- Artésunate - Amodiaquine : 1x 4mg / kg / jr d'Artésunate et 10 mg /kg /jr d'Amodiaquine pendant 3jrs.
- Artéméther – luméfantrine : 2x 1,6 mg / kg d'art et 12 mg / kg de luméfantrine pendant 3jrs → 8 hrs d'espace entre les 2 premières prises
- Association Quinine – clindamycine : 3 x 10 mg / kg de sel de quinine /jr associé à 2 x10 mg /Kg clindamycine /jr pendant 7jours

Artéméther - Luméfantrine : la coformulation forte à 6 cés/cure existe (cé 80mg/480mg PEC Chez les nourrissons < 2 mois ou < 5kg.

CAT: Chlorhydrate de quinine en goutte ou en sirop associé à clindamycine pendant 7jours.

NB:- Pas la clindamycine chez les enfants < 1mois.

Echec thérapeutique

1. Définition de cas:

- Persistance de la fièvre (72H)
- Sans association symptômes/signes des autres infections
- Après l'administration correcte des CTA ou de la quinine + clindamycine
- Confirmé par la biologie (GE/FM).

PEC recommandé En RDC :

1. Autre CTA retenue par le programme
2. Quinine + clindamycine
3. Objectif du traitement :
 - Empêcher que l'échec thérapeutique évolue vers une forme grave.
 - **Avant le 28ème jr** (pharmaco résistance)
 - **Au-delà du 28ème jr** ≈ recrudescence? ré-infestation?
4. Donner à nouveau la même CTA
5. Un traitement mal conduit ≠ d'Echec thérapeutique.

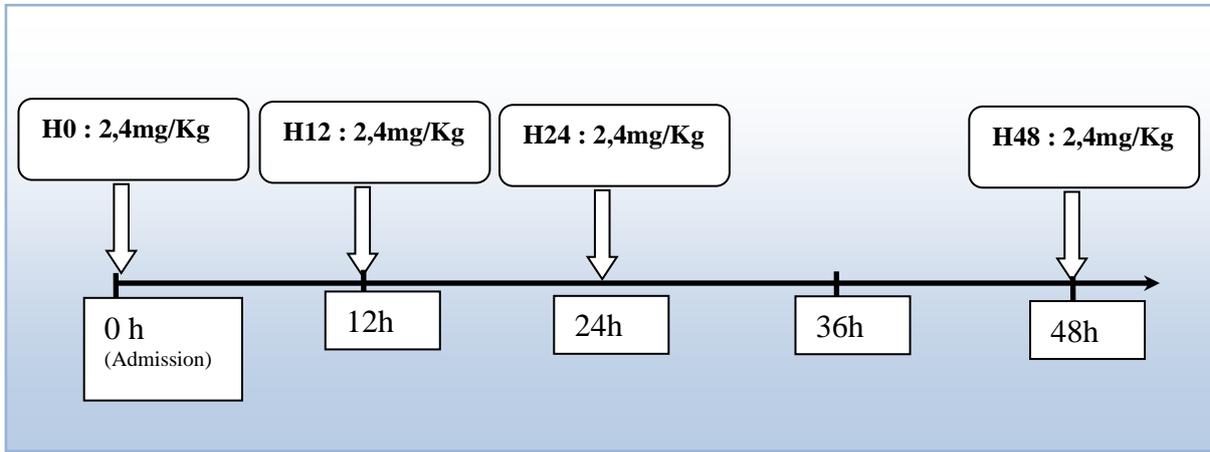
6. →→ - Mauvaise observance,
7. - Exposition insuffisante aux CTA (vomissements, diarrhées, médicaments sous dosés...)
8. Facteurs susceptibles de réduire l'efficacité du traitement.

TRAITEMENT DU PALUDISME GRAVE CHEZ L'ENFANT

❑ Molécules

Recommandations de l'OMS :

1. Artésunate injectable (première intention)
2. Artémether injectable si Artésunate indisponible
3. Quinine en perfusion (si contre-indication ou indisponibilité, donner l'Artésunate)
Posologie: 2,4 mg/kg / prise en (IVL) , (la voie IM si IV impossible); et 3 mg/kg (enfant < de 20 kg)
Rythme: H0, H12, H24 puis toutes les 24 heures (si nécessaire) avant de passer à la CTA par voie orale pendant encore 3 jours
4. Ne pas passer à l'ACT avant au moins 24 h (avant les 3 premières doses).



Traitement du Paludisme grave : Option 1: Artésunate IVL. Enfant < 20kg

- 1 flacon d'Artésunate contient 60 mg et sera préparé avec 1 ml de bicarbonate (faisant partie du kit) et 9 ml de dextrose 5%, puis la solution finale contient 6 mg/ml Artésunate.
- Artémether injectable : Ampoule 80 mg/ml (80 mg dans 1 ml de solution huileuse)
 - 3,2 mg/kg J1 en une prise puis
 - 1,6 mg/kg/j en une prise dès J2 jusqu'à la disparition des signes de gravité avant de passer aux CTA /3jrs
- Ne pas passer aux CTA avant 24 heures, même si l'évolution est déjà satisfaisante)
- NB: Administration en IM seulement

Pour la quinine (sel)

10 mg / kg dans 5-10 ml / kg de glucosé à 5 % en perfusion pendant 4 h. Répétée toutes les 12 h
 Ne pas dépasser 1,5g de Quinine-base par 24 heures

NB: contre-indiquée en cas ou ATCD de fièvre bilieuse hémoglobinurique ou déficience en G-6-P-D

=> **Artésunate**

Relai par voie orale

R/ CTA (3 jrs encore)

R/ Quinine (sel) 3 x 10 mg / kg / j + Clindamycine 2x 10 mg/kg/24h. Si quinine au départ pour atteindre une durée totale de 7 j

NB. - Tenir compte des enfants de moins de 1 mois pour la clindamycine

- La dose de charge n'est plus recommandée.

TRAITEMENT DE PRE-REFERENCE

☐ Molécules

1. Artésunate en suppositoire (conservation à la température ambiante) :10mg/kg

Poids	5kg	6-10kg	11-20kg	21-40kg	>40kg
Suppositoire 50 mg	1	2			
Suppositoire 100 mg	1/2	1	2	4	6
Suppositoire 200 mg			1	2	3

Artésunate en IM si impossibilité de la voie intra rectale : R) 2,4mg/kg (> 20kg ou > 6ans) et 3mg (<20kg).

Artémether IM 3,2mg/kg →→Puis transfert immédiatement pour la poursuite le traitement

PARTICULARITES DU PALUDISME GRAVE COMPLIQUE CHEZ L'ENFANT

1. Anémie :

Contraste entre la paume de la Main d'un enfant anémié et celle de sa mère

➤ Pâleur, Hb < 5g/dL

2. Neuropaludisme :

✓ Altération profonde et durable de la conscience (coma >1h sans autre cause apparente ni prise de sédatif.

✓ Expression multiforme:

✓ convulsions, hypertonie

✓ (rigidité de décortication,

✓ décérébration, opisthotonos) + absence des réflexes, œdème pulmonaire aigu chez un patient atteint d'un paludisme grave (OMS)

3. Hypoglycémie

✓ Complication la plus fréquente

✓ Insuffisance rénale aiguë

✓ Voir Score de RIFLE ou Formule de SCHWARTZ

4. Hémoglobinurie

✓ Hémolyse massive caractérisée par: Urine foncée (coca-cola) + Pâleur + Ictère

5. Thrombopénie

✓ Temps de saignement > 5 minutes et Taux de plaquettes < 150 000/mm³.

2. DEMARCHE D'UTILISATION DES ORDINOGRAMMES

EVALUATION CLINIQUE DU PALUDISME GRAVE CHEZ L'ENFANT

Lors de l'évaluation clinique d'un malade atteint de paludisme grave, il convient d'avoir à l'esprit les principes suivants :

- Le paludisme grave peut être soigné, à condition qu'il soit diagnostiqué rapidement et qu'un traitement adéquat soit administré précocement.
- Même dans les zones d'endémie, la maladie peut **s'aggraver** très rapidement.
- Il faut rechercher soigneusement les symptômes et les signes de gravité de la maladie lors de l'évaluation d'un malade atteint de paludisme.
- Il faut toujours rechercher les symptômes et les signes d'autres maladies courantes afin d'exclure les autres maladies graves.

ANTÉCÉDENTS

Des antécédents de séjours ou de voyages dans une zone d'endémie ou de traitement récent avec des antipaludiques ou d'autres médicaments sont importants à noter. Suspectez le paludisme grave chez tout malade qui présente un des signes sus - mentionnés. En plus des antécédents d'ordre général, comme pour le paludisme simple, renseignez-vous sur les points suivants.

Chez les enfants, renseignez-vous sur les **signes généraux de danger** et demander :

- L'enfant peut-il boire ou téter ?
- L'enfant a-t-il eu des convulsions dans les 24 heures ?
- Vomit tout ?
- L'enfant est léthargique ou inconscient ?

Un enfant qui présente l'un de ces signes généraux de danger a le paludisme grave et nécessite des soins urgents. Terminez l'évaluation et commencez le traitement approprié pour le paludisme grave.

Chez tous les malades, rechercher :

- **La faiblesse extrême** (prostration) caractérisée par l'incapacité de manger et de boire ou de faire quoi que ce soit sans aide. Une notion d'affaiblissement progressif doit vous alerter immédiatement car le malade pourrait être en train d'évoluer vers un paludisme grave.
- **Le changement de comportement ou le coma** : Demandez aux parents quels sont les changements observés dans le comportement du patient depuis le début de la maladie, ou le début de l'absence de réaction.
- **Les convulsions** : Informez – vous sur le nombre d'épisodes, le siège des convulsions, les antécédents convulsifs l'heure de début du dernier épisode.
- **La somnolence** ou l'altération de l'état de conscience.
- **L'heure du dernier repas** depuis le début de la maladie.
- **La respiration rapide**, qui peut être due à l'œdème pulmonaire ou à l'acidose.
- **La diminution de la diurèse**, heure de la dernière miction.
- **La couleur des urines**, foncée ou couleur coca cola (ceci peut suggérer une destruction massive des hématies ou une déshydratation).

- **La grossesse** chez les femmes en âge de procréer.
Renseignez-vous sur les **antécédents afin d'éliminer les autres maladies graves** telles que :
 - **La méningite** (le cou raide ou douloureux, le contexte d'épidémie de méningite à méningocoque).
 - **Le diabète sucré** (diabétique connu ou miction excessive et soif).

Antécédents de prise de médicaments

Il convient de noter tous les médicaments pris avant la maladie et pour la maladie. Renseignez-vous en particulier sur les antipaludiques, les salicylates et les décoctions de plantes qui peuvent influencer sur le traitement ou provoquer certains des symptômes.

✓ **Maladies antérieures :**

Renseignez-vous sur tout antécédent de maladie fébrile récente et de traitement qui pourrait faire évoquer un échec thérapeutique ou une rechute (évoquez la fièvre typhoïde, le paludisme et d'autres infections).

✓ **Examen physique:**

Il vous permet de :

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

Les éléments suivants doivent être évalués :

✓ **Examen général**

Vérifiez :

- **La température, le poids** et s'il s'agit d'un enfant, évaluez **l'état nutritionnel**.
- **L'état général** du malade, ex. s'il :
 - est **léthargique** ou **inconscient** ou **incapable de se tenir debout ou de marcher** ;
 - a des **difficultés à respirer** ou respire rapidement dans le cas des enfants.
- Recherchez les signes de **pâleur grave** ou **d'ictère**.
- **La présence d'une éruption cutanée** peut suggérer la rougeole / d'autres maladies virales chez l'enfant ou la méningite à méningocoque.
- **Les signes de déshydratation** (lèvres sèches, persistance du pli cutané après pincement ou enfoncement des globes oculaires surtout chez les enfants).
- **Les adénopathies (augmentation de la taille des ganglions)** : elles peuvent faire évoquer le SIDA, la tuberculose ou la trypanosomiase.

✓ **Examen des appareils**

Il convient d'examiner systématiquement et attentivement les organes vitaux du malade pour rechercher les signes de paludisme grave et éliminer toute autre maladie grave. Toutefois, cet examen doit être rapide. Rappelez-vous que les problèmes les plus importants sont généralement faciles à déceler.

✓ Systeme nerveux central

Évaluez l'état de conscience du malade et s'il est dans le coma, utilisez une échelle de coma basée sur la capacité du malade à ouvrir les yeux, à bouger ou à répondre aux ordres verbaux ou à des stimuli douloureux. A l'admission, efforcez-vous d'utiliser une échelle objective telle que :

- L'échelle de coma de Glasgow pour les adultes.
- L'échelle modifiée de Glasgow (Blantyre) pour les enfants, ou toute autre échelle à laquelle vous êtes habitué.

En l'absence de celles-ci, vous pouvez utiliser l'échelle 'EVDI'

- ✓ **E (Éveil)** = vigilance (le patient est-il éveillé ?)
- ✓ **V (Voix)** = réaction à des ordres verbaux (le malade répond-il à l'appel de son nom ?)
- ✓ **D (Douleur)** = réaction à la douleur (le malade ressent-il de la douleur, ou s'il s'agit d'un enfant, pleure-t-il ?)
- ✓ **I (Inerte)** = insensible. (Le malade ne réagit pas du tout)

Il est recommandé de prendre l'AS-AQ après un repas ou une boisson sucrée/ jus de fruit sucré.

	Artésunate (AS) + Amodiaquine (AQ) combinés dans un seul comprimé	jour 1	jour 2	jour 3
Nourrisson 4,5Kg à 8kg (2 à 11 mois)	AS : 25 mg / AQ : 67,5 mg 1 comprimé par jour pendant 3 jours			
Petit enfant 9 à 17kg (1 à 5 ans)	AS : 50 mg / AQ : 135 mg 1 comprimé en une fois par jour pendant 3 jours			
Enfant 18 à 35kg (6 à 13 ans)	AS : 100 mg / AQ : 270 mg 1 comprimé en une fois par jour pendant 3 jours			
Adolescent, Adulte 35Kg et plus (14 ans et plus)	AS : 100 mg / AQ : 270 mg 2 comprimés en une fois par jour pendant 3 jours			

Artéméther + Luméfantrine (AL)

Ce médicament est actuellement disponible en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles contenant 20 mg d'Artéméther et 120 mg de Luméfantrine.

Il existe 4 types de plaquettes/blisters d'AL en fonction de tranches de poids cibles:

- 5 à moins de 15 kg avec 6 comprimés (6x1) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 15 à moins de 25 kg avec 12 comprimés (6x2) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 25 à moins de 35 kg avec 18 comprimés (6x3) contenant chacun 20/120 mg d'AL
- 35 kg et plus avec 24 comprimés (6x4) contenant chacun 20/120 mg d'AL

Posologie : Le traitement recommandé consiste à administrer 6 doses en deux prises par jours pendant 3 jours.

Le schéma posologique est basé sur le nombre de comprimés par dose administrés selon des tranches de poids prédéterminées : (5–14 kg : 1 comprimé; 15–24 kg : 2 comprimés; 25–34 kg : 3 comprimés; > 34 kg : 4 comprimés) deux fois par jour pendant 3 jours.

Figure .Forme galénique et posologies de l'AL.

POIDS CORPOREL	Jour 1		Jour 2		Jour 3	
	Immédia- tement	8 heures plus tard	Matin	Soir	Matin	Soir
De 5 à moins de 15 kg	1	1	1	1	1	1
De 15 à moins de 25 kg	1	1	1	1	1	1
De 25 à moins de 35 kg	1	1	1	1	1	1
Adultes et enfants de 35 kg et plus	1	1	1	1	1	1

Il est recommandé de prendre l'AL après avec un aliment ou une boisson contenant une forte teneur en graisses (par exemple du lait). Prenez la première dose immédiatement et la deuxième dose huit heures après. Puis une dose le matin et une dose le soir pendant le deuxième et le troisième jour jusqu'à ce que l'emballage soit vide.

d. Artésunate + Pyronaridine (AP).

Artésunate+Pyronaridine (AP) est fourni en deux présentations pour faciliter l'administration chez l'enfant et les enfants en bas âge : la forme comprimé dosé à 60mg d'Artésunate et 180 mg de Pyronaridine (patients de 20 kg ou plus) ; et la forme granulée présentée en sachets contenant 20mg d'Artésunate et 60 mg de Pyronaridine (patients de 5 à 19 kg).

Dose thérapeutique.

Les patients devront prendre une dose d'Artésunate+Pyronaridine (AP) toutes les 24 heures pendant 3 jours, c.-à-d. le jour 0, puis 24 heures (jour 1) et 48 heures (jour 2) après la prise de la première dose. La prise doit se faire à une heure fixe (à la même heure).

Pour la forme des granules

Poids	Nombre de sachets de 20/60 mg en une prise journalière
05 - <08 Kg	1
08 - < 15 Kg	2
15 - < 20 Kg	3

Pour la forme des comprimés

L'avantage de cette CTA est qu'elle est facile à administrer (une prise journalière indépendamment du repas) et bien tolérée par le patient facilitant la compliance.

NB. :

- Les CTA sont contre-indiquées chez le nourrisson de 0 à 2 mois ou nourrisson de moins de 5 kg ;
- Les CTA ne sont pas encore recommandées chez la femme allaitant un enfant de moins de deux mois ;
- La clindamycine est contre-indiquée chez le nourrisson de moins d'1 mois.

e. Quinine en comprimés

La quinine est actuellement disponible sous la forme de comprimés contenant soit 200 mg ,250mg et 300mg.

Dose thérapeutique

10 mg/kg de poids corporel de sel de quinine par prise, 3 fois par jour associée à la clindamycine 10 mg /kg de poids corporel par prise, deux fois par jour, pendant 7 jours par voie orale.

NB. La Clindamycine est contre indiquée chez les enfants de moins d'un mois par crainte d'entérocolite ulcéro-nécrosante.

Baisser la fièvre

❖ **Utiliser les moyens physiques :**

- Déshabiller le patient au maximum ;
- Enveloppement humide tiède ;
- Ventilation.

N.B : Eviter de tremper l'enfant dans de l'eau froide.

❖ **Administrez le paracétamol (comprimé de 500 mg) selon le schéma ci-dessous**

Groupe d'âge	Poids en kg	Comprimés de 500 mg
0 – 6 mois	< 7 Kg	¼
6 – 11 mois	7 – 10 kg	½
11 -36mois	10 – 14 kg	½ + ¼
37 – 59 mois	14 – 20 kg	1
5 – 13 ans	20 – 40 kg	1½
>13 ans	plus de 40 kg	2

Dose à répéter toutes les 6 heures si la fièvre persiste.

- ✓ Pour les enfants de moins de 2 mois, en cas de paludisme simple, utiliser la quinine goutte ou la quinine en sirop à la dose de 3 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours associée à la clindamycine chlorhydrate per os à la dose de 2 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours.
- ✓ Ne pas donner la clindamycine chez les enfants de moins de 1 mois. Donner seulement la quinine à la dose de 3 x 10 mg/Kg/Jour pendant 7 jours.

N.B. : 10 mg de quinine sel équivalent à 8 mg de quinine base

TRAITEMENT DE CAS DE PALUDISME GRAVE

Administration de traitement de pré-référence en cas de paludisme grave

Artésunate en suppositoire

Au niveau du Centre de Santé (CS) et des sites de soins communautaires (SSC), en présence d'un seul signe de danger/gravité avec un test de diagnostic rapide (TDR) du paludisme positif, une dose unique de pré-référence avec l'Artésunate suppositoire sera administrée et le patient sera référé vers un centre de santé de référence (CSR) ou un hôpital général de référence (HGR).

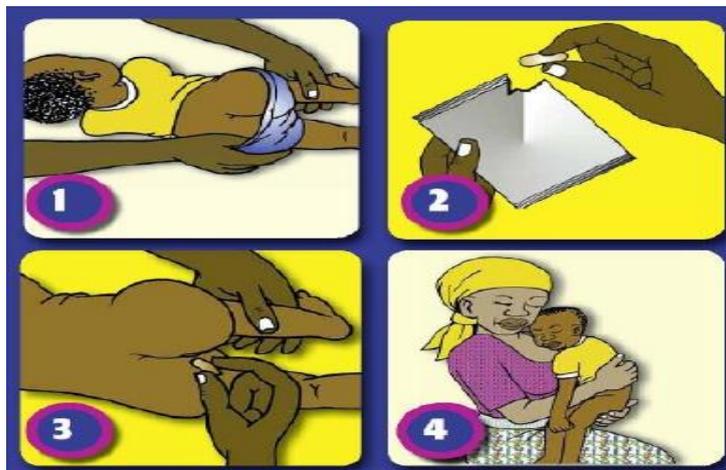
Chez le jeune enfant lorsque le suppositoire est expulsé dans les 30 minutes, introduire un second suppositoire et tenir les fesses serrées pendant plus ou moins 10 minutes.

Dose unique de pré-référence

Poids (Kg)	3 - 5	6 -10	11 - 20	21- 40	41- 60	>60
Suppositoire de 50 mg	1	2				
Suppositoire de 200 mg			1	2	3	4

Ce schéma s'applique aux cas de paludisme grave détectés aussi bien au niveau du centre de santé qu'au niveau des sites de soins communautaires.

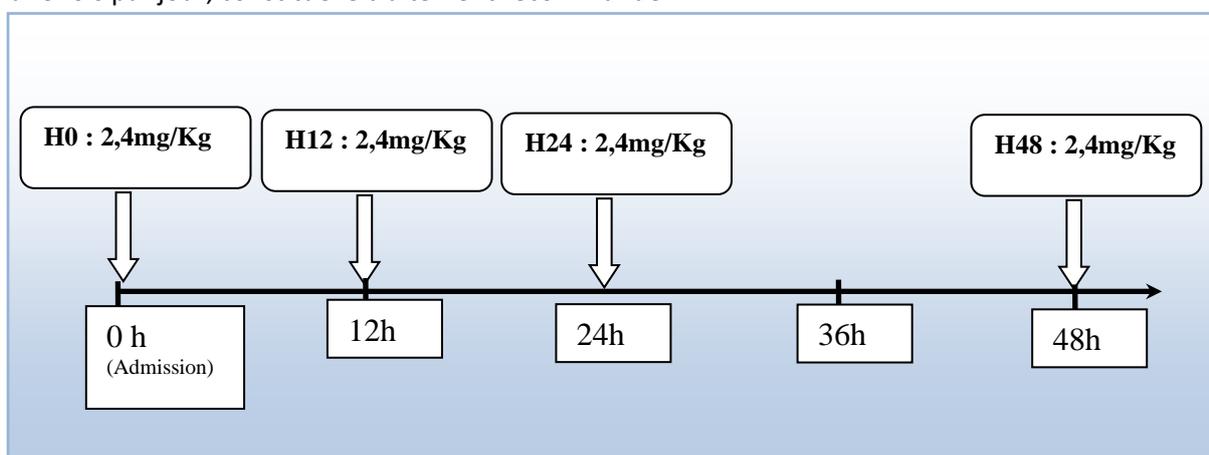
Figure : modalités d'administration de l'Artésunate suppositoire aux enfants.



Les autres dispositions à prendre avant la référence sont décrites dans l'ordinogramme. Tout cas de paludisme grave y compris la femme enceinte avec fièvre doit être référé vers un centre de santé de référence (CSR) ou un hôpital général de référence (HGR). C'est seulement à ce niveau que le traitement du paludisme grave se fera.

Artésunate Injectable

Chez l'enfant, l'Artésunate à raison de 2,4 mg/kg de poids corporel en intraveineuse ou en intramusculaire administré dès l'admission (temps zéro), puis au bout de 12 et 24 heures et ensuite une fois par jour, constitue le traitement recommandé.



Préparation de l'Artésunate par voie IV :

- **Diluer la poudre d'Artésunate avec le contenu (1 ml) de l'ampoule de bicarbonate a 5 % :**
 - aspirer 1 ml de bicarbonate avec une seringue stérile de 10 cc ;
 - ouvrir le bouchon du flacon d'Artésunate et nettoyer le caoutchouc avec le tampon imbibé d'alcool ;
 - ajouter le bicarbonate a la poudre d'Artésunate ;
 - secouer doucement jusqu'à la dissolution de l'Artésunate ;
 - aspirer 5 ml de Sérum glucosé 5% dans la même seringue ;
 - ajouter/ aspirer le 1 ml de la **solution** d'Artésunate.
- **La solution FINALE contient 10 mg d'Artésunate /ml**

TRAITEMENT DES CAS GRAVES AVEC LA QUININE EN PERFUSION :

Donner 10mg de sel de quinine/kg dans 5-10 ml de solution glucosée isotonique (5 %) / kg pendant 4 heures, puis observer une période de repos de 8 heures.

12h plus tard (par % au début de la 1ère perfusion), placer la 2ème perfusion (**10mg/kg**, même volume, même durée) qui sera répétée toutes les 12 h.

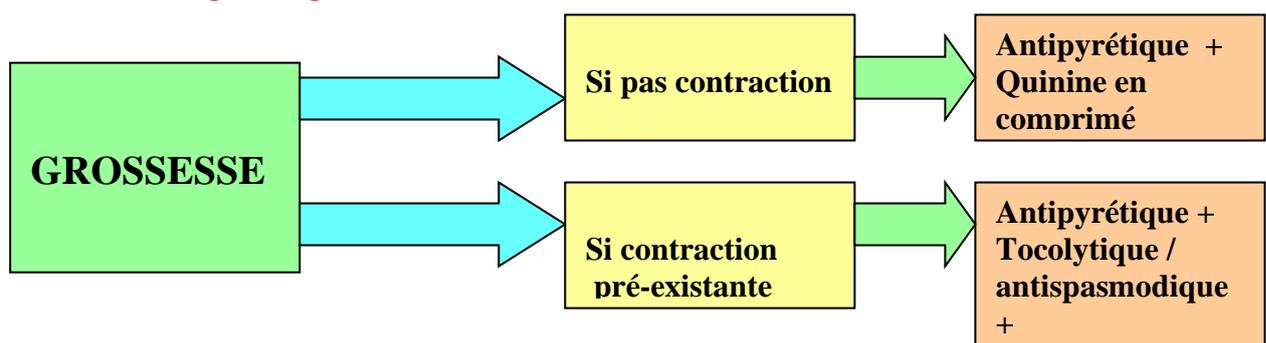
Dose : Administrer 10 mg de sel de quinine par kg dans 5 à 10 ml de solution glucosée 5%/kg de poids corporel pendant 4 heures. Répéter cette dose toutes les 12 heures jusqu'à ce que le malade soit capable de boire sans vomir.

Traiter les cas de paludisme chez la femme enceinte

La femme enceinte fébrile doit être considérée comme une urgence et un cas particulier :

- ❑ Sa prise en charge doit se faire au niveau d'un Centre de Santé – Maternité, d'un Centre de Santé de Référence ou d'un Hôpital Général de Référence.
- ❑ Il faut vérifier l'existence des contractions utérines et donner si nécessaire un tocolytique ou un antispasmodique (Salbutamol, papavérine, buscopam ou diazépam) selon l'âge de la grossesse.

Paludisme sans signes de gravité



- ⇒ 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse :
Quinine comprimé : 3 X 10 mg/Kg par jour pendant 7 jours associée à la Clindamycine à la dose de 2 x 10 mg /Kg/jour pendant 7 jours.
- ⇒ 2ème et 3ème trimestres de la grossesse : l'Artésunate + Amodiaquine en prise journalière unique pendant 3 jours.
- ⇒ Il y a d'autres schémas thérapeutiques (voir annexe).

N.B. : La prise de la combinaison Artésunate + Amodiaquine est recommandée après un repas ou une boisson sucrée ou un jus de fruit sucré. (Citer quelques exemples des produits locaux).

La femme enceinte fébrile doit être considérée comme une urgence et un cas particulier :

3. Sa prise en charge doit se faire au niveau d'un Centre de Santé – Maternité, d'un Centre de Santé de Référence ou d'un Hôpital.
4. Il faut vérifier l'existence des contractions utérines et donner si nécessaire un tocolytique selon l'âge de la grossesse (1er trimestre : papavérine, diazépam. 2^{ème} et 3^{ème} trimestre : phloroglycinol (Spasfon®), salbutamol et diazépam).
5. Il faut baisser la fièvre avec le paracétamol.

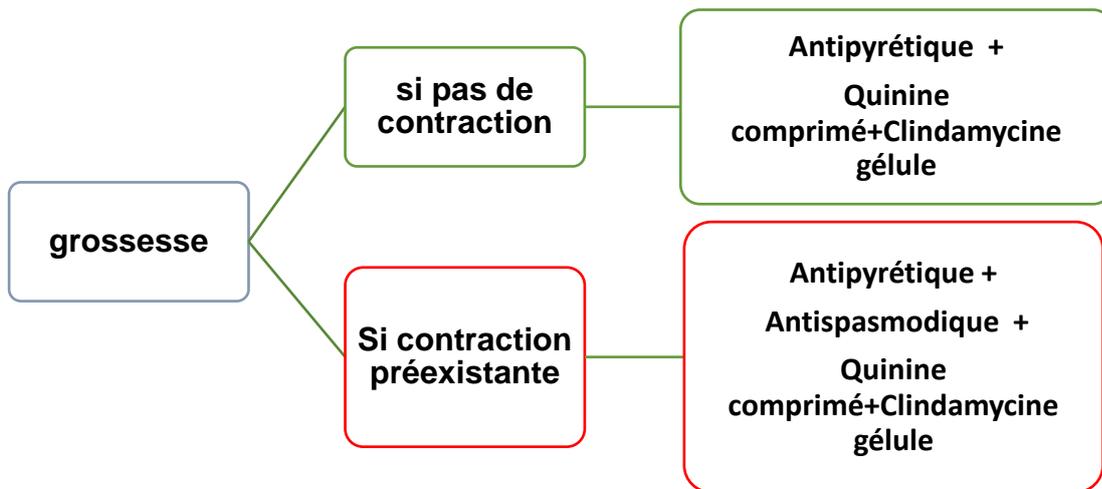


Figure 6. Prise en charge du paludisme non compliqué au premier trimestre de la grossesse

4. 1^{er}, 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse : Quinine comprimé : 3 X 10 mg sel /Kg par jour (toutes les 8h) associée à la Clindamycine à la dose de 2 X 10 mg /Kg/jour (toutes les 12h) pendant 7 jours faute d'une autre alternative aux dérivés d'Artémisinine.

N.B : Ne pas dépasser la dose de 1500 mg de quinine base /Jour.

- 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de la grossesse : CTA conformément au schéma décrit pour la prise en charge du paludisme simple (AS-AQ ou AL ou AP).

NB. L'utilisation des CTA au premier trimestre n'est pas recommandée en RDC, compte tenu de l'absence des documentations locales. Pour ce faire, des recherches seront conduites avec l'appui du Comité Scientifique en collaboration avec le Centre National de Pharmacovigilance (CNPV).

⇒ abaisser la fièvre avec le paracétamol à la dose de 500 mg à 1 g per os.

b) Paludisme grave compliqué chez la femme enceinte

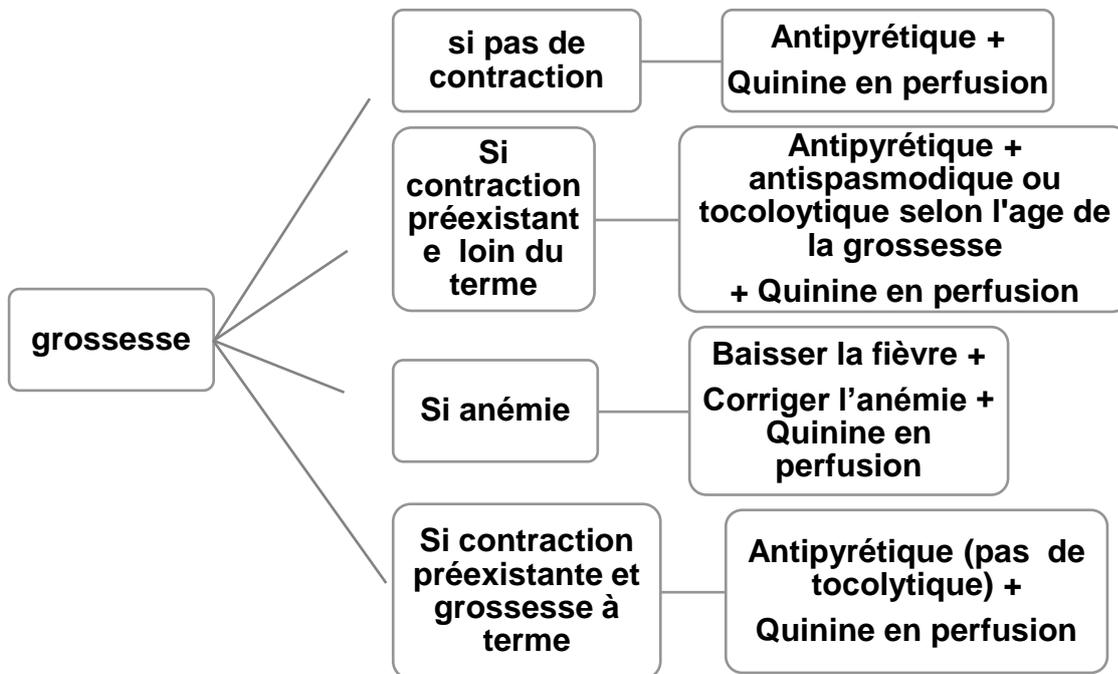
Sa prise en charge doit se faire absolument au niveau de l'Hôpital en soins intensifs ou en salle de réanimation.

NB. On administre un antipyrétique (Paracétamol) seulement en présence de la fièvre.

Figure 7. Prise en charge du paludisme compliqué chez la femme enceinte avec Artésunate injectable aux 2ème et 3ème trimestres.

NB. L'utilisation de l'Artésunate au premier trimestre n'est pas recommandée en RDC, compte tenu de l'absence des documentations. Pour ce faire, des recherches seront conduites avec l'appui du Comité Scientifique en collaboration avec le Centre National de Pharmacovigilance (CNPV).

Figure 8. Prise en charge du paludisme grave compliqué chez la femme enceinte avec la Quinine. Paludisme avec signes de gravité



3. OBSTETRIQUE

CHAP. 1 : INTERACTION MALADIE-GROSSESSE

PRISE EN CHARGE DU PALUDISME GRAVE NON COMPLIQUÉ DE LA FEMME ENCEINTE SOUS LES TROPIQUES

Particularisme Paludisme de la femme enceinte

Agents du paludisme :

- P. falciparum
- P. Vivax
- P. Malaria
- P. Ovale
- P. Knowlesi (forme du paludisme auprès des singes au Sud-est asiatique)

FORMES CLINIQUES DU PALUDISME DE LA FEMME ENCEINTE

- Toujours paludisme grave
- Deux formes
 - le paludisme grave non compliqué
 - le paludisme grave compliqué.
- Forme souvent fréquente chez femmes enceintes vivant dans zones de transmission stable.

- Signes paludisme simple non compliqué de l'adulte peuvent exister, Mais forme asymptomatique fréquente.
- Dans cette dernière éventualité, placenta est très parasité, anémie maternelle complique souvent le tableau et fœtus naît avec faible poids de naissance.

MANIFESTATIONS CLINIQUES DU PALUDISME GRAVE NON COMPLIQUÉ DE LA FEMME ENCEINTE :

- Antécédents de fièvre dans 48 heures
- Accès fébriles, frissons, tremblement, céphalées
- Vomissements, nausées, crampes abdominales, inappétence
- Douleurs articulaires, myalgies, nucalegie, lombalgies,
- Asthénie physique

PALUDISME GRAVE COMPLIQUÉ

- Agent causal: *P. falciparum* (Presque toujours)
- Pronostic vital compromis
- Présence des signes de dysfonctionnement des organes vitaux.

MANIFESTATIONS CLINIQUES DE CE PALUDISME :

- Prostration
- Troubles de conscience, convulsions, coma
- Collapsus cardio-vasculaire, œdème pulmonaire
- Anémie sévère, détresse respiratoire
- Ictère clinique, saignements spontanés anormaux
- Oligo-anurie

DIAGNOSTIC : TDR, GE/FM

TRAITEMENT DU PALUDISME GRAVE NON COMPLIQUÉ

Cadre et principes de base :

- **Cadre: Milieu hospitalier avec surveillance materno-fœtale**
- **Principes :**
 - Précocité du Traitement (endéans 24 heures dès l'apparition des premiers signes et symptômes de la maladie).
 - Confirmation parasitologique du diagnostic avant d'entreprendre un traitement antipaludique (TDR et/ou GE/Frottis)
 - Antipaludiques efficaces (particulièrement des combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine : CTA).
 - Traitement par voie orale.

- Au 1^{er} trimestre, risque tératogène choix judicieux des antipaludiques et des médicaments adjuvants.
- Eviter les médicaments avec interaction médicamenteuse entre eux
- Traitement adjuvant contre fièvre et contractions utérines.

Médicaments recommandés:

En RDC, on a retenu 4 groupes de médicaments antipaludiques (2 CTA et Quinine) devant être administrés par la voie orale pour soigner le paludisme grave non compliqué de la femme enceinte :

- Artésunate - Amodiaquine (AS-AQ)
- Artéméther – Luméfantrine (AL)
- Artésunate – Pyronaridine (AP)
- Quinine – Clindamycine (QC)

Les schémas thérapeutiques recommandés au premier trimestre de la grossesse :

- Quinine co, 3 x500mg/j//7j)
- Clindamycine co, 2 x 300 mg/j//7 j.
- Aux antipaludiques associer traitement adjuvant.

TRAITEMENT ADJUVANT

- **Contre la fièvre** : Paracétamol 500 mg à 1g toutes les 4 heures au besoin, sans dépasser la dose journalière de 4 g
- **Contre les contractions utérines** : Papavérine 100 mg, 3 x/j// 7 j.

ATTENTION!

- Fièvre bilieuse hémoglobinique (Test TUMA): Quinine interdite.
- Chez les patientes obèses, ne pas dépasser 2g de quinine/J aux 2^{ème}-3^{ème} trimestres de la grossesse

➤ Préférence:

- CTA [Artésunate-Amodiaquine (AS-AQ)]: 2co/j//3j
NB: Chaque Co: 100 mg d'Artésunate et 270 mg d'Amodiaquine.

➤ Précautions d'usage :

- Prise vespérale
- Combiner avec boisson sucrée ou d'un jus de fruit.
- Pas associer avec Efavirenz[®] ou Zidovudine[®]

Autre Combinaison

- Artéméther - Luméfantrine(AL) : 2 co contenant 40 mg d'artéméther et 240 mg de luméfantrine)/j//2j

Précautions d'usage :

- Prendre l'AL au cours d'un repas riche en graisse.
- 2^{ème} prise du 1^{er} jour doit se faire 8 heures après 1^{ère} prise.
- Ne pas associer Efavirenz[®] ou Zidovudine[®]
- Artésunate-Pyronaridine (AP)

Autre alternative

- **Quinine – Clindamycine (QC)** : Si contre-Indication CTA (AS-AQ) ou si CTA non disponibles, ou encore en présence d'un paludisme grave non compliqué au début de la grossesse: Quinine en comprimés 3x 500 mg/j// 7 j + clindamycine 2x300 mg/j//7 j, + traitement adjuvant contre la fièvre et les contractions utérines.

Précautions d'usage :

- On évitera à la femme enceinte séropositive au VIH, associations Quinine-Zidovudine® (*toxicité cardiaque*) et Quinine- Efavirenz® (*complications neuropsychiatriques*).

A SAVOIR !

- Menace gravement le pronostic vital maternel et fœtal (Agent: *P. falciparum*) si traitement retardé ou inadéquat.
- Signes de dysfonctionnement des organes vitaux.

PERSONNES À RISQUE POUR LE PALUDISME GRAVE COMPLIQUÉ À *P. FALCIPARUM* DE LA FEMME ENCEINTE:

- Femme enceinte non immunisée au *Plasmodium* qui voyage dans une région à forte transmission ;
- Femme enceinte 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 ;
- Femme enceinte déplacée dans son propre pays qui passe d'une région à faible transmission à une région à forte transmission ;
- Femme enceinte séropositive au VIH ;
- Femme enceinte drépanocytaire homozygote.

PRISE EN CHARGE DU PALUDISME GRAVE COMPLIQUÉ

Cadre : Hôpital Général de Référence ou niveau tertiaire, Soins intensifs

- Personnel formé, dévoué,
- équipements conséquents).

LES MÉDICAMENTS RECOMMANDÉS

En RDC, 2 molécules antipaludiques à administration parentérale :

- Artésunate injectable
- Quinine injectable.

Pas d'Artésunate au 1^{er} trimestre de la grossesse

- Aux 2^{ème} et 3^{ème} trimestres de grossesse, période d'embryogenèse déjà écoulée, Artésunate sera préférée à la quinine. Cette dernière est fréquemment associée à une hypoglycémie récurrente, susceptible de compliquer le paludisme, pathologie réputée hypoglycémiant.

Au 1^{er} trimestre de grossesse: Quinine en perfusion

- la perfusion sera relayée dès que possible (arrêt des vomissements, sortie du coma ...etc.) par Quinine + Clindamycine en comprimés en complément de la durée totale du traitement de 7 jours.

Au 2^{ème} et 3^{ème} trimestre: Artésunate

- Posologie Artésunate : 2,4 mg/Kg de poids corporel par prise intraveineuse lente (IVL).
- Rythme : les injections d'Artésunate seront programmées suivant ce rythme.
- A H0, H12, H24 puis toutes les 24 heures jusqu'à la disparition des signes du paludisme grave compliqué avant de passer à l'une des CTA recommandées en RDC par la voie orale (AS-AQ ,AL ou AP) pendant encore 3 jours.
- Dès commencement du traitement de l'Artésunate injectable, attention particulière requise détecter à temps une impasse thérapeutique possible, obligeant changement molécule de l'Artésunate à la quinine injectable.

ATTENTION :

- Voie orale ne peut être utilisée comme relai qu'après au moins les 3 premières injections d'Artésunate, même si l'évolution clinique favorable est observée avant la 3^{ème} injection d'Artésunate.
- Pour la quinine (sel de quinine), à prescrire exclusivement au 1^{er} trimestre, si contre-indication des dérivés d'artémisinine aux 2^{ème}-3^{ème} trimestres, Mais aussi lorsque l'amélioration clinique n'est pas observée au cours du traitement correct du paludisme grave compliqué par Artésunate injectable ou artéméther injectable.

POSOLOGIE DE LA QUININE

- La dose : Quinine 10 mg/Kg de poids corporel dans 5-10 ml/Kg de glucose isotonique (5%), soit environ 500 ml pendant 4 heures.
Quinine (sel de quinine)
- Dose d'entretien de quinine 10 mg/Kg de poids corporel dans 5-10 ml/Kg dans un sérum glucosé isotonique.

NB :

- Tenir compte des contre-indications de la quinine en cas de fièvre bilieuse hémoglobinurique (Test de Tuma), de déficit en G-6-PD (Glycose-6-Phosphate déshydrogénase) ainsi que les associations Quinine-Zidovudine® et Quinine- Efavirenz®.
- Patientes de poids normaux, ne pas dépasser 1,5g de Quinine base (toxicité rétinienne, cardiaqueetc.)
- Le traitement adjuvant au traitement antipaludique reste indispensable.

TPI À LA SULFADOXINE-PYRIMÉTHAMINE AU COURS DE LA GROSSESSE SOUS LES TROPIQUES

Les médicaments recommandés en RDC, seule la combinaison Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) est retenue pour le TPIg.

DIRECTIVES DU TPIg (directives générales)

- Toute femme enceinte doit bénéficier du TPIg qui doit débiter à la 1^{ère} CPN du 2^{ème} trimestre de la grossesse, après que la mère ait senti les premiers mouvements fœtaux actifs.

- JaMais le TPIg au 1^{er} trimestre de la grossesse risque tératogène des médicaments sur l'embryon/fœtus trop jeune.

TPIg garde son indication même si la 1^{ère} CPN est tardive, ≥ 18 SA.

- Médicaments pour le TPIg doivent se prendre par voie orale de préférence sous observance directe lors de la CPN au dispensaire.
- OMS recommande que la femme enceinte, dans les pays d'Afrique subsaharienne où la transmission du paludisme à *P. falciparum* est stable, reçoive au moins deux doses de TPIg, la première au 2^{ème} trimestre et la deuxième au 3^{ème} trimestre de la grossesse.
- Dans zones où ≥ 10% des femmes enceintes sont infestées au VIH, administrer une 3^{ème} dose de TPIg. En Afrique subsaharienne où le paludisme à *P. falciparum* est prédominant et où l'infection à VIH tend à se féminiser, on encourage l'administration de la 3^{ème} et même parfois de la 4^{ème} dose de TPIg.
- Le TPIg + MILDA toujours recommandé.

Directives spécifiques du TPIg

- La dose de TPIg à la SP doit comprendre 3 cos, de prise orale, dosés chacun à 500 mg de Sulfadoxine et de 25 mg de Pyriméthamine.
- Afin de garantir les 4 doses de TPIg, commencer tôt l'administration de SP au 2^{ème} trimestre de grossesse entre la 16^{ème} et 18^{ème} SA (à partir de la 13^{ème}), après que la femme enceinte ait senti les 1^{ers} MFA.
- L'administration du TPIg à la SP doit s'arrêter obligatoirement 2 seMaines avant la date du terme (38 SA), il y a risque d'ictère néonatal.
- Intervalle entre 2 doses de TPIg à la SP ne doit pas être < à 4 seMaines et > à 8 seMaines.
- TPIg à la SP est contre-indiqué à une femme enceinte séropositive au VIH sous prophylaxie à la cotrimoxazole. Idem à celle qui présente dans ses antécédents l'histoire d'allergie médicamenteuse (allergie cutanée ou hématologique).

Schéma de TPIg à la SP

- Etant donné l'âge de grossesse variable au début de CPN, il est difficile de proposer un schéma standard de TPIg.
- On devra néanmoins se rappeler des recommandations suivantes :
 - Commencer très précocement, au 2^{ème} trimestre de grossesse, le TPIg
 - Intervalle entre 2 doses de TPIg ne doit pas être ni < à 4 seMaines, ni > à 8 seMaines
 - En face des contre-indications, il est sage de renoncer au TPIg et se rabattre à la MILDA.
- La RDC a opté pour le traitement préventif intermittent à base de la Sulfadoxine-pyriméthamine (SP) administré pendant les 4 visites de CPN recommandée suivant le calendrier ci-dessous :

- A chaque occasion que la gestante se présentera à la CPN, elle doit bénéficier de la SP à intervalle de 1 mois.
- Pas de TPIf-SP avant la 13^{ème} seMaine

Contact 1 : 12 S	Prise de contact 1
Entre 13 à 16 seMaines	1 ^{ère} dose de TPIf-SP
Contact 2: 20 S	2 ^{ème} dose de TPIf-SP
Contact 3: 26 S	3 ^{ème} dose de TPIf-SP
Contact 4: 30 S	4 ^{ème} dose de TPIf-SP
Contact 5: 34 S	5 ^{ème} dose de TPIf-SP
Contact 6: 36 S	Pas administration si la dernière dose a été reçue lors de la 5 ^{ème} prise de contact pendant la 34 ^e seMaine
Contact 7: 38 S	6 ^{ème} dose de TPIf-SP (si aucune dose a été reçue lors de la prise de contact 6 pendant la 36 ^e seMaine)
Contact 8: 40 S	

CONCLUSION

- Paludisme et grossesse  méfaits pour la mère, le fœtus et le nouveau-né.
- Combattre l'échec thérapeutique et chimiorésistance parasitaire par une bonne prévention et traitement corre

Tableau d'intégration pour la classe de quatrième année A2/APC

Cours	Matières à intégrer	Instructions /observations	Supports de référence	Approche méthodologique	Modalités d'évaluation
Séminaire clinique	La prise en charge du paludisme	Ajouter au Chap. 2 sur les infections associées aux grossesses et accouchements, le point 3 : la prise en charge du paludisme grave compliqué et non compliqué selon les directives nationales selon PNLP et traitement pré-référence	<ul style="list-style-type: none"> - Fiche descriptive 4^{ème} Accoucheuse - Directives nationales du PNLP, Mai 2021, pages 10-12 - Guide de message contre le paludisme 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposé interactif - Immersion professionnelle: mise en situation dans une maternité - Etudes des cas - Interview d'experts - Discussion en groupe 	Examens écrits Interrogations

CONTENUS DE COURS 4ème Année A2/APC

CONTENU DE SEMINAIRE CLINIQUE

INTERACTION MALADIE-GROSSESSE

PRISE EN CHARGE DU PALUDISME GRAVE NON COMPLIQUÉ DE LA FEMME ENCEINTE SOUS LES TROPIQUES

- Particularisme du paludisme chez la femme enceinte
- Agents du paludisme.

III. FILIERE TECHNICIENS DE LABORATOIRE MEDICAL

Tableau d'intégration pour la classe de première année A2/APC

Cours	Matières à intégrer	Instructions /observations	Supports de référence	Approche méthodologique	Modalités d'évaluation
Protozoologie	Espèces plasmodiales (5 espèces au total)	Intégrer au Chap .4, sur l'identification des sporozoaires (plasmodiums), le point 4.1.3, l'agent étiologique (Plasmodium)	<ul style="list-style-type: none"> - Directives nationales Mai 2021 PNLP - Plan stratégique National de Lutte contre le paludisme 2020-2023 en RDC - Manuel de formation sur le diagnostic de laboratoire du paludisme 2020 PNLP/INRB 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposés structurants - Brainstorming - Jeux de rôle ; - Travaux de groupes - Immersion professionnelle: mise en situation dans un laboratoire 	Examen Ecrit Intégrateur Interrogations
	Diagnostic différentiel (Algorithme selon la politique nationale)	Intégrer au Chap. 4, au points suivants : 4.4.2.1. TDR mono spécifique au (Plasmodium Falciparum) en Communauté et au CS 4.4.2.2. Microscopie sur la même lame porte objet : Technique de la Goutte Epaisse (GE) et le Frottis Mince (FM) suivi de la densité parasitaire	<ol style="list-style-type: none"> 1.Directives nationales selon le PNLP, Mai 2021 2.Plan National de Lutte contre le paludisme en RDC 2020-2023 3.Manuel de formation sur le diagnostic de laboratoire du paludisme 2020 PNLP/INRB 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposés structurants - Immersion professionnelle: mise en situation sur terrain (Communauté et CS) 	Examens Écrits Intégrateurs Interrogations

	<p>Traitement du paludisme simple à P. Falciparum</p> <p>Echec Thérapeutique</p>	<p>Intégrer au Chap. 4, les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - au point 4.5.1: Traitement du paludisme simple à P. falciparum - au point 4.5.2: Suivi thérapeutique (Echec Thérapeutique) 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan National de Lutte contre le paludisme en RDC 2020-2023 - Manuel de formation sur le diagnostic de laboratoire du paludisme 2020 PNLPI/INRB 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposés structurants - Travaux en groupes 	<p>Examens Écrits Intégrateurs Interrogations</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------

CONTENUS DE COURS 1ère Année A2/APC

1. PROTOZOLOGIE

CHAPITRE IV IDENTIFIER LES SPOROZOAIRES (PLASMODIUMS)

4.1. Agent étiologique (Plasmodium)

4.1.3. Espèces plasmodiales (5 au total)

4.1.3.5. Plasmodium knowlesi

Plasmodium Knowlesi a été découvert récemment chez l'homme en Malaisie Il ressort que le Mali est l'un des rares pays où sévissent toutes les espèces en dehors de P. knowlesi. Le Plasmodium est un sporozoaire ayant deux types de multiplication : Une multiplication sexuée (sporogonie) chez le moustique. Une multiplication asexuée (schizogonie) chez l'homme.

Fig. 5.16 Frottis de sang : Plasmodium knowlesi (MGG ; × 2 000)

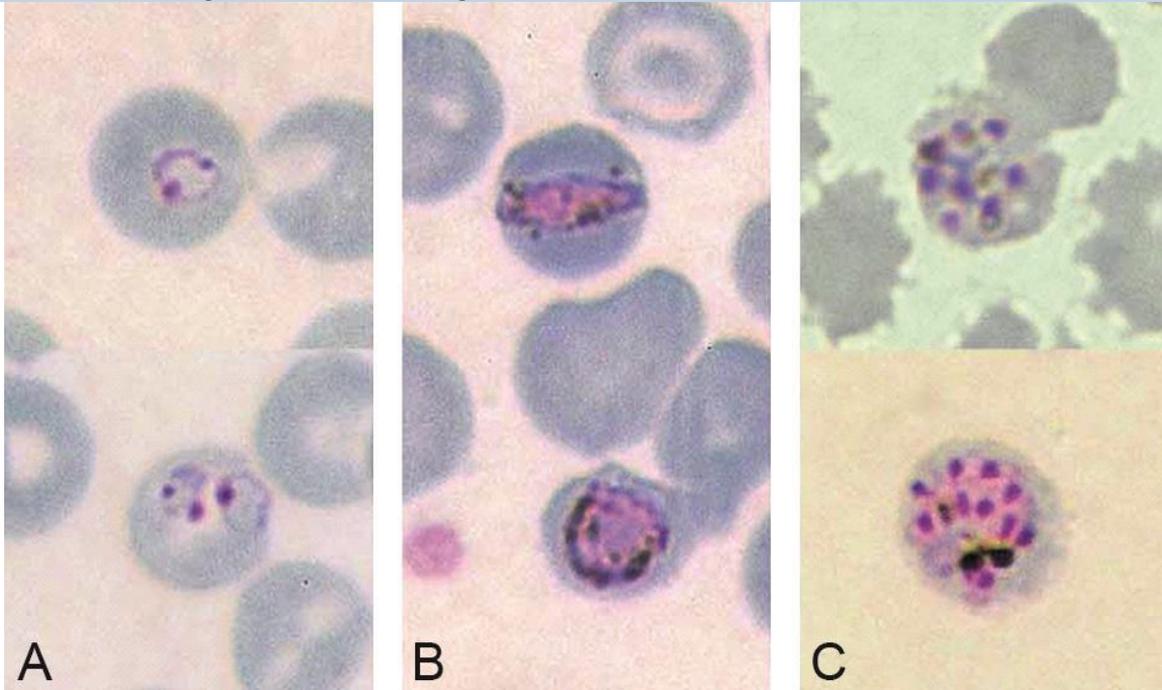


Fig. 5.16 Frottis de sang : Plasmodium knowlesi (MGG ; × 2 000).

A. Trophozoïtes jeunes. B. Trophozoïtes âgés. C. Schizontes.

Source : Singh B. et al. Lancet, 2004 ; 363 : 1017

4.4. Diagnostic

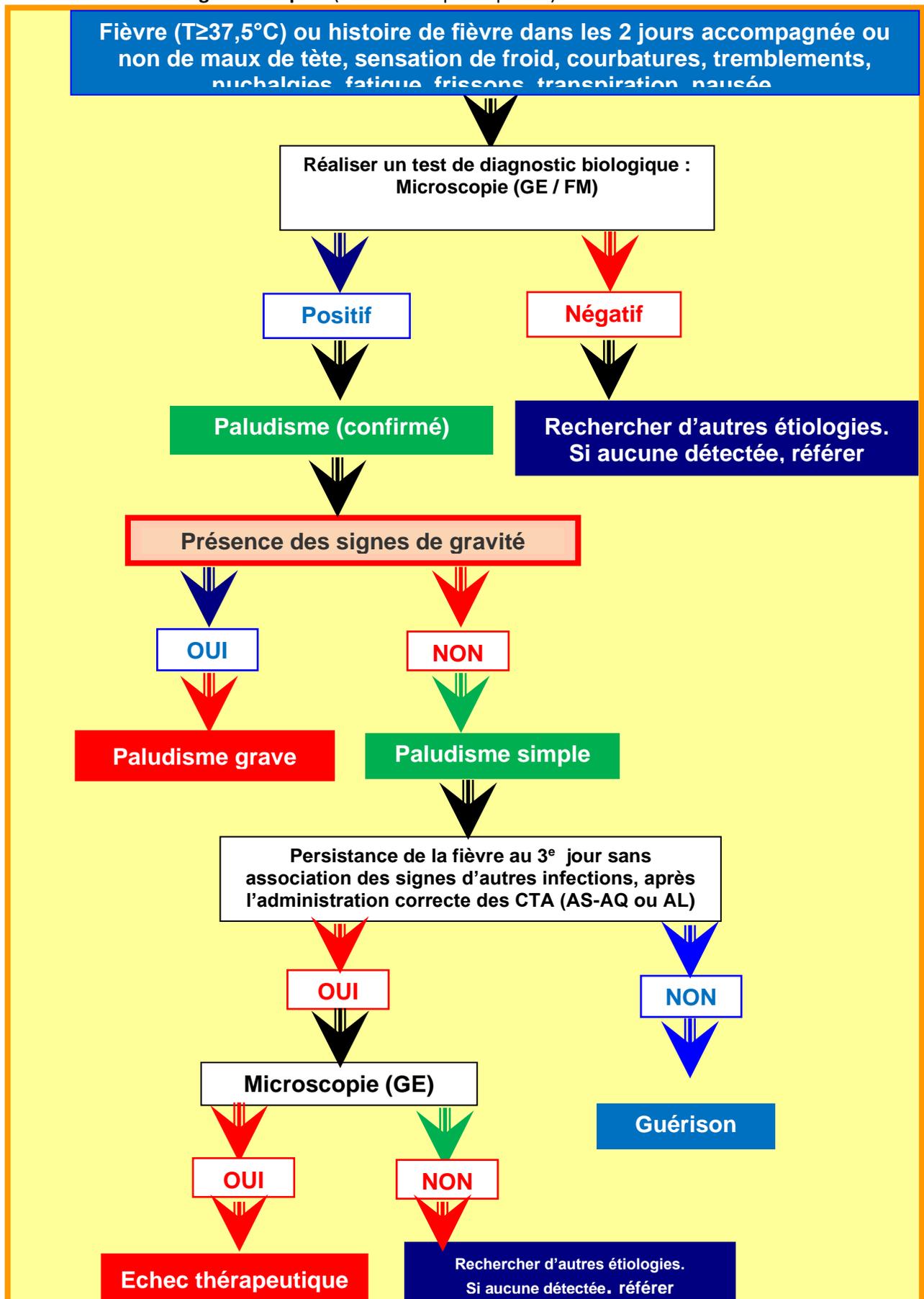
4.4.1. Diagnostic clinique (paludisme simple et grave)

4.4.2. Diagnostic biologique (Algorithme selon la politique nationale)

- Test de diagnostic rapide (TDR mono spécifique)
- Coloration de la goutte épaisse (GE) à réaliser au laboratoire du Centre de Santé ou au laboratoire de l'hôpital (HG)
- Frottis Mince (FM) à réaliser au laboratoire du Centre de Santé ou au laboratoire de l'hôpital (HG)

Démarche diagnostique

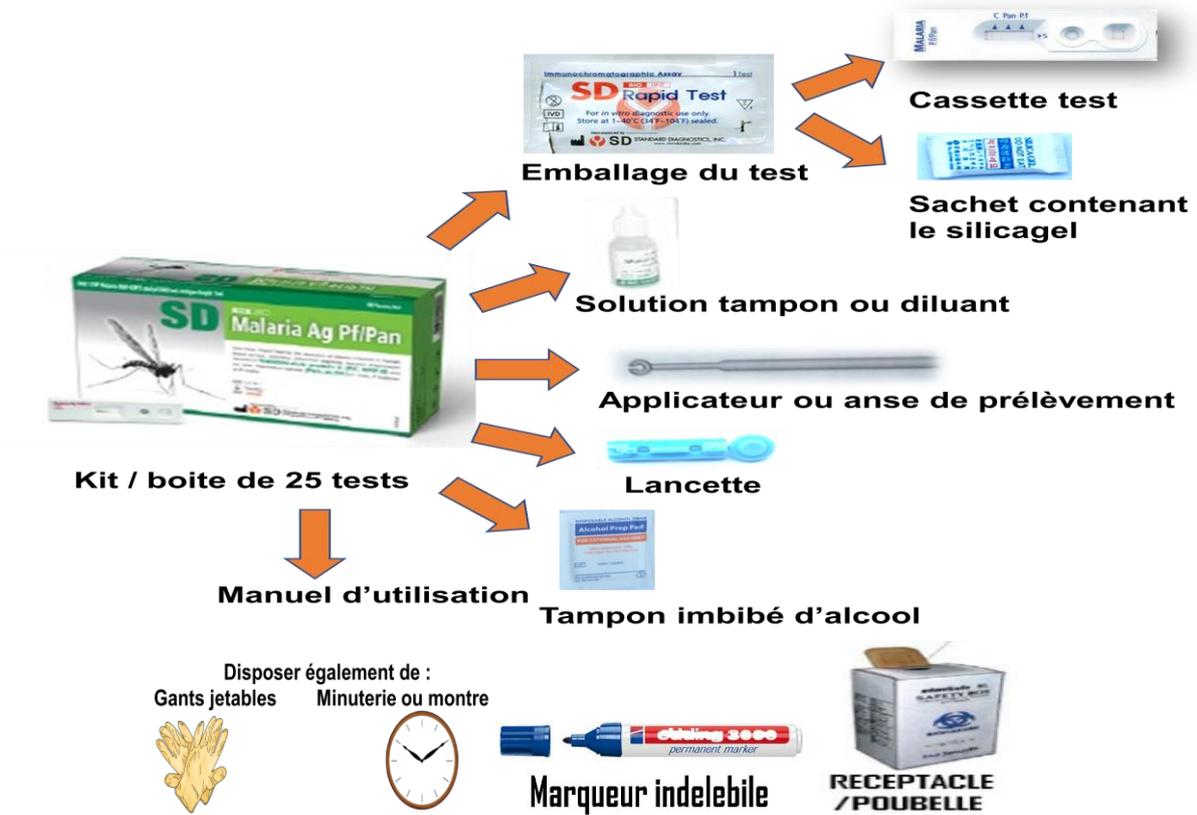
4.4.2.1. Test de Diagnostic Rapide (TDR mono spécifique P.f).



Instructions pour l'exécution et la lecture du test de diagnostic rapide (TDR) du paludisme

a). Que devez-vous réunir comme matériels ?

1. Présentation du kit test



b). Comment devez-vous exécuter le test ?

2. Vérifiez la date de péremption sur le kit/boîte et sur le verso de l'emballage du test ?

Utilisez un autre test si la date de péremption est passée.

3. Ouvrez l'emballage du test et retirez la cassette test et le sachet contenant le silicagel.



4. Vérifiez (à la lumière du jour) la couleur des petits granules du silicagel. Elles doivent être bleues (cas de SD Bioline) si ces granules changent de couleur, il faut jeter le test et utiliser un autre.

Placez la cassette du test sur une surface plane. Dès que l'emballage est ouvert, le **test doit être utilisé immédiatement.**

5. Portez une paire de gants. Utilisez une nouvelle paire de gants pour chaque malade.



6. Marquez le numéro d'enregistrement, ou le nom du patient sur la cassette à l'aide du marqueur indélébile.



7. Désinfectez la pulpe de l'annulaire (gros orteil ou talon chez le nourrisson) avec le tampon imbibé d'alcool



Laissez évaporer complètement le désinfectant.

8. Piquez d'un coup sec (sur le côté de la pulpe du doigt), à l'aide d'une lancette.



Il y a trois fenêtres dans la cassette test :

- La fenêtre de résultat avec trois traits (C, Pan et P.f),
- La fenêtre ronde (du milieu) pour l'échantillon de sang et,
- La fenêtre carrée pour le diluant.

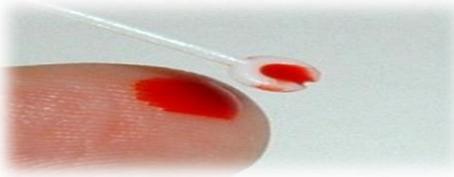
9. Jetez la lancette dans le réceptacle /poubelle à aiguilles immédiatement après avoir piqué le doigt. Ne posez pas la lancette avant de la jeter.



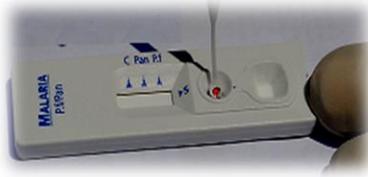
10. Pressez doucement le doigt pour faire sortir le sang ; Appliquez fermement la boucle de l'applicateur sur la goutte de sang.



11. Assurez-vous que la boucle est remplie de sang (équivalent de 5 µl de sang) ; Evitez de prélever - une grosse goutte de sang) ;



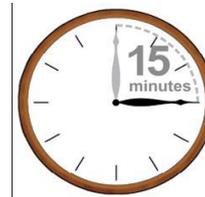
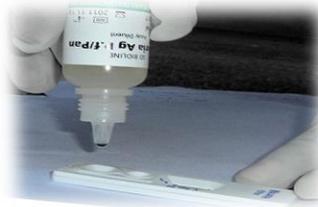
12. Immédiatement après, avant que le sang ne coagule, appliquez fermement la boucle de l'applicateur dans la petite fenêtre ronde (**du milieu**) de la cassette test.



S'assurer que tout le sang est absorbé au fond de la fenêtre ronde.

13. Jetez immédiatement l'applicateur dans le réceptacle /poubelle à aiguilles.

14. Déposez **4 gouttes de la solution tampon** dans la **fenêtre carrée**, en tenant verticalement le flacon.



15. Laissez agir (réglez la minuterie) et **attendre 15 minutes** après avoir ajouté la solution tampon avant de lire le résultat du test.

N.B.

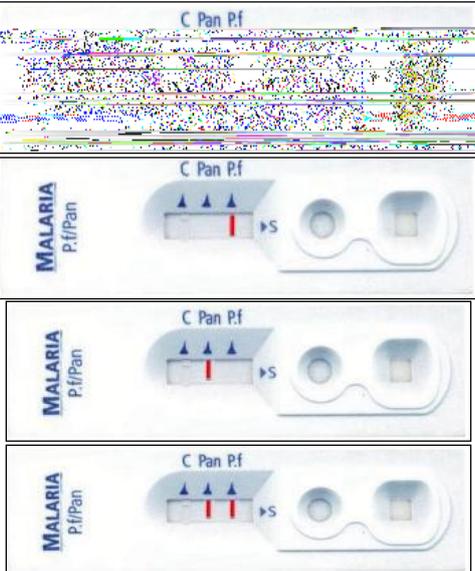
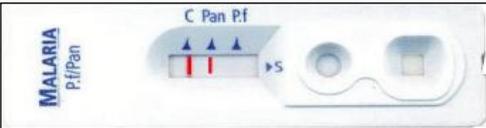
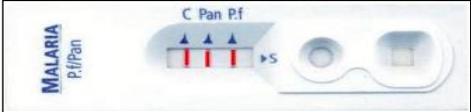
Conditions de conservation du TDR du paludisme (SD Bioline Malaria Ag P.f/Pan)

- La température de stockage est de 1 ~ 40 ° C à la température ambiante
- Ne pas garder le kit de test ou réactif dans un frigo ou un congélateur
- Conservez à l'écart de la chaleur et l'humidité extrêmes
- L'efficacité optimale de la date d'expiration est fonction des conditions idéales de stockage
- La stabilité des composantes du kit est garantie jusqu'à la date d'expiration
- Ne pas utiliser n'importe quel élément du kit si la date d'expiration est dépassée

c) Comment devez-vous interpréter le résultat du test ?

Ce que vous voyez comme ligne(s)

PAS de ligne colorée au niveau de 'C' (= contrôle) même s'il y en a ailleurs) !

Ce que vous voyez comme ligne(s)	Résultat	Comment interpréter?
PAS de ligne colorée au niveau de 'C' (= contrôle) même s'il y en a ailleurs !		Le test est Invalide ! Il faut reprendre le test avec une nouvelle cassette test.
Ligne colorée 'C' et aucune autre ligne ailleurs		Le test est négatif , le patient n'est pas atteint de paludisme
Lignes colorées (2) au niveau de 'C' ET de 'Pf'		Le test est positif , Le patient est atteint de paludisme (causé par le <i>P.f</i>)
Lignes colorées (2) au niveau de 'C' ET de 'Pan'		Le test est positif , Le patient est atteint de paludisme (causé par le <i>P.f non-falciparum</i>)
Lignes colorées (3) au niveau de 'C', de 'Pf' et de 'Pan'		Le test est Positif , Le patient est atteint de paludisme (causé par le <i>P.f</i> et/ou <i>non-falciparum</i>) Infection mixte possible

d) Quelques erreurs fréquentes à éviter dans l'interprétation des résultats de TDR

Les principales erreurs fréquemment observées et à éviter dans l'interprétation des résultats des TDR du paludisme Ag Pf/Pan sont :

1) Tests avec une Ligne de faible intensité ou pale ou pâle.

Doit être considérés comme positif !



Bien que la ligne colorée horizontale sur "P.f" soit de faible intensité comparativement à celle de "C" ce test est **Positif pour P.f**



Bien que la ligne colorée horizontale sur "Pan" soit de faible intensité comparativement à celle de "C" ce test est **Positif pour les autres espèces P. non-falciparum**

2) Tests avec Absence de ligne de contrôle

Un test avec une **absence de ligne colorée au niveau de 'C' (contrôle)** est **un test Invalide**. Il faut refaire le test avec une nouvelle cassette test.



Dans certains cas la fenêtre de résultat est inondée partiellement ou totalement de sang parce qu'on aurait utilisé une grosse goutte de sang (+/- 50 µl) au lieu de juste remplir la boucle de l'applicateur (équivalent de 5 µl prévu). Il faudrait également reprendre le test dans ce cas.

4.4.2.2. Microscopie

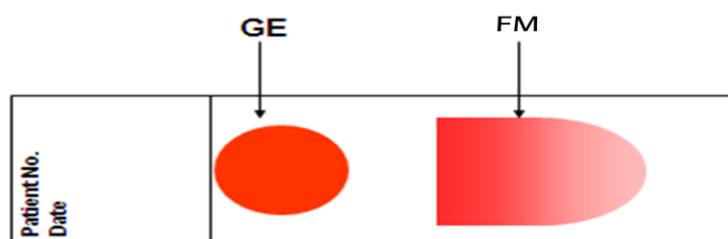
a) Technique de la Goutte Epaisse et Frottis Mince *suivi de la densité parasitaire*

1. Prélèvement du sang et confection de la goutte épaisse et Frottis Mince

- Une goutte de sang est déposée à un bord d'une lame porte-objet ;
- Puis à l'aide d'une deuxième lame propre, toucher la goutte et laisser le sang se répartir le long du bord de la lame ;
- Incliner la lame dans un angle de 45° par rapport à la première et la pousser vers le bord libre d'un geste rapide et ferme (sans discontinuité jusqu'à épuisement de sang sur le long de la lame contenant la goutte).

N.B. :

- Le frottis mince, avant d'être coloré, doit être fixé au méthanol.
- La goutte épaisse et le frottis mince peuvent être étalés sur la même lame.



2. Techniques de préparation, coloration de lames et lecture microscopique

- Méthode ordinaire (solution de travail : Giemsa à 3 %, colorer pendant 30 minutes) ; mettre 3 cc de solution-mère dans 97 cc d'eau tamponnée (ou autres volumes équivalents, par exemple : 6 gouttes de solution mère dans 9,7 cc d'eau tamponnée).
- Méthode rapide (solution de travail : Giemsa à 10 %, colorer pendant 10 minutes) ; mettre 10 cc de solution mère dans 90 cc d'eau tamponnée (ou autres volumes équivalents, par exemple : 20 gouttes de solution mère dans 9 cc d'eau tamponnée).

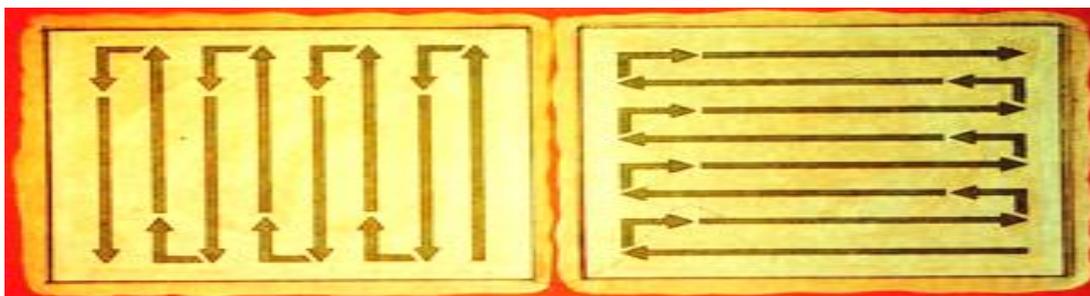
Remarque :

- Utiliser la solution de travail le même jour ! La jeter à la fin de la journée !
- Maintenir le pH de l'eau tamponnée à 7,2 (si possible, mesurer avec un papier indicateur) :
 - Si la goutte épaisse est trop bleue, ajouter à l'eau tamponnée (trop alcaline) quelques gouttes de KH_2PO_4 2 % (ou d'autres sels appropriés) ;
 - Si la préparation est trop rose, ajouter à l'eau tamponnée (trop acide), quelques gouttes de Na_2HPO_4 2 % (ou d'autres sels appropriés).

3. Lecture des lames

La lecture d'une goutte épaisse se fait à l'aide d'un microscope optique à l'objectif 100 (objectif à immersion).

- Mettre la lame sur la platine et mettre une goutte d'huile à l'endroit ;
- Placer d'abord l'objectif 10x, ensuite l'objectif 100x et le mettre en contact avec l'huile ;
- Rhéostat de lampe entièrement ouvert ;
- Condensateur soulevé ;
- Diaphragme d'iris entièrement ouvert ;
- S'assurer que la zone choisie a bien la qualité requise et examiner la lame sur au moins 100 champs microscopiques en utilisant la méthode de Rempart.



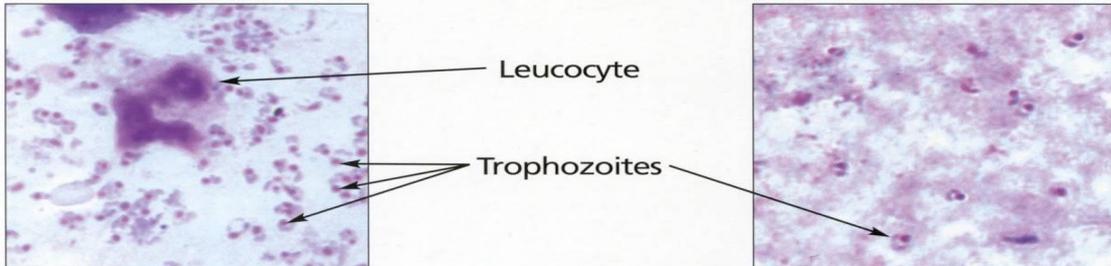
Méthode de Rempart de lecture des lames

Vu qu'actuellement le système d'expression des résultats sous forme de croix (+) appelé également le système « plus » est dépassé, le Programme National de Lutte contre le Paludisme (PNLP) recommande actuellement le système de **détermination de la densité parasitaire**.

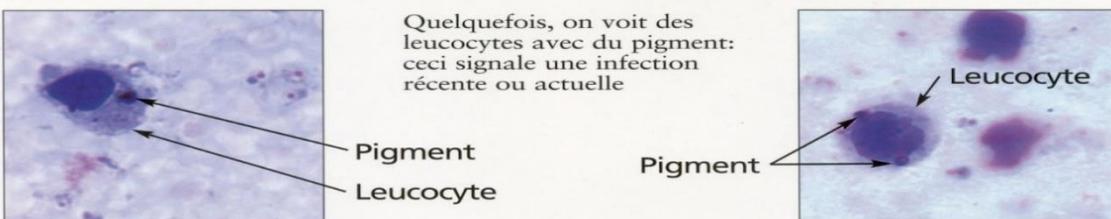
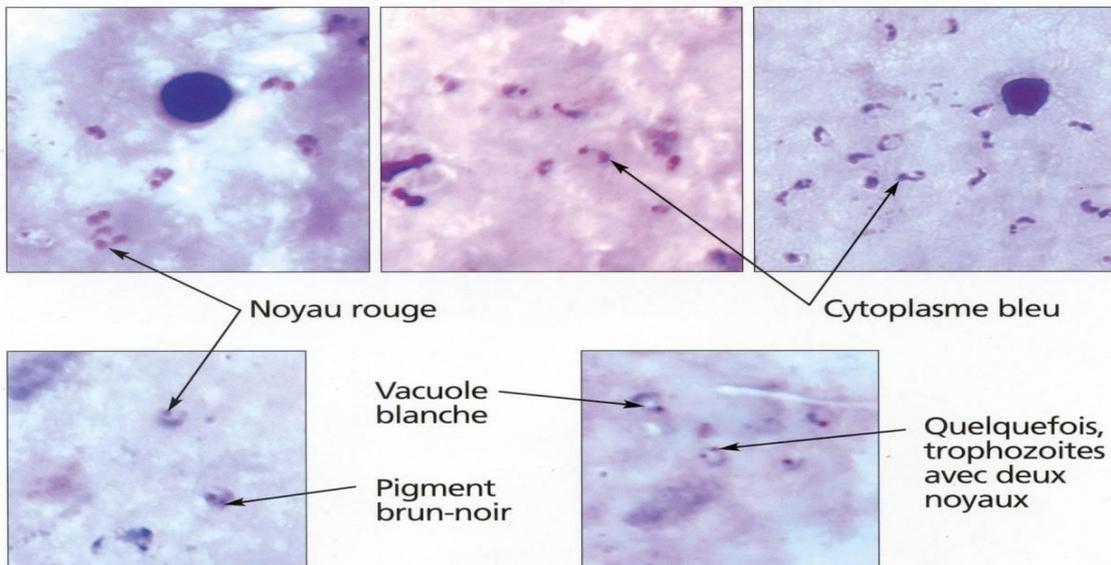
4. Identification

Traits caractéristiques	Obligatoires: Noyau rouge Cytoplasme bleu	Facultatifs: Vacuole blanche Pigment brun-noir
--------------------------------	--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

Trophozoites jeunes (petits)

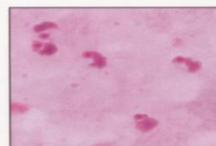


Trophozoites plus âgés (plus gros)

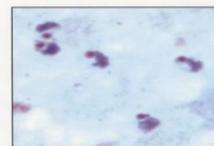


Attention!

Un pH incorrect de l'eau tamponnée peut rendre la lecture difficile!



Trop acide

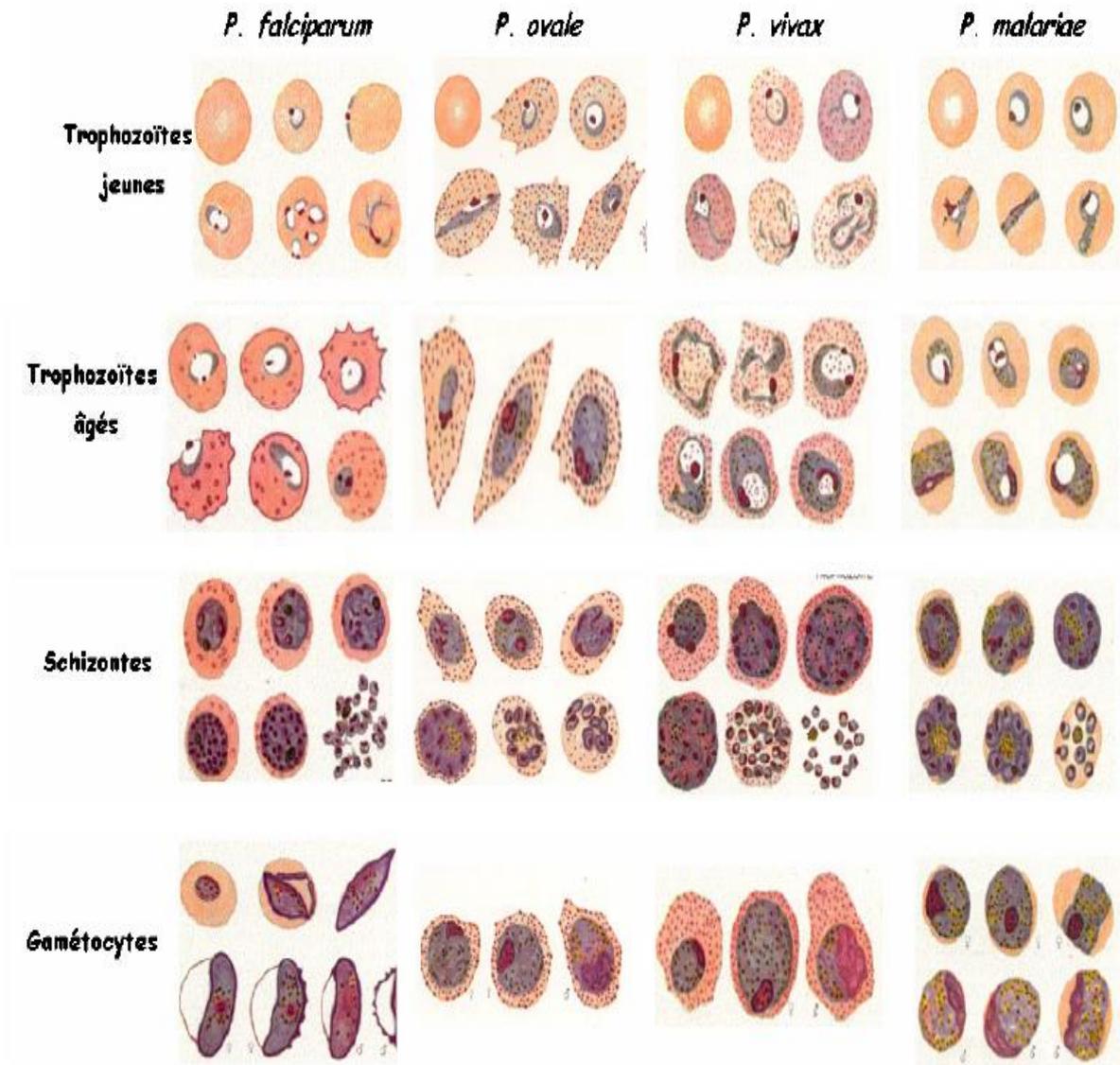


Correct (pH 7,2)



Trop alcalin

Caracteres morphologiques distinctifs des especes plasmodiales



b) Détermination de la densité parasitaire :

1. Trophozoïtes par μl de sang (sur la GE)

Elle consiste à dénombrer les parasites par μl de sang sur une GE, par rapport à un nombre prédéterminé de globules blancs. Malgré l'imprécision due aux variations du nombre des GB parmi les personnes en bonne santé et aux variations encore plus grandes observées chez les malades, cette valeur permet des comparaisons valables.

Dans chaque champ, les parasites sont comptés en même temps que les leucocytes. Le nombre de leucocytes compté varie entre 200 et 500 selon le schéma suivant :

Si après avoir compté 200 leucocytes, le nombre de parasites comptés est supérieur ou égal à 100, dans ce cas la lecture s'arrête et on calcule la densité selon la formule en bas.

Cependant si par contre à 200 leucocytes, le nombre de parasites comptés est inférieur à 100, il faut alors continuer jusqu'à 500 leucocytes, calculer la densité selon la formule en bas (OMS février 2009).

$$\text{Densité parasitaire} = \frac{\text{Nombre des trophozoïtes comptés} \times 8000 / \mu\text{l}}{\text{Nombre des GB compté}}$$

N.B. : 8 000 est la moyenne leucocytaire par μl chez l'homme.

Détermination de la densité parasitaire : proportion des GR parasités :

Cette technique se fait sur un frottis mince. On compte jusqu'à 1000 GR et indiquer combien sont parasités ; exprimer le résultat en pourcentage.

c) Système de croix ou plus (+) (GE)

Bien que dépassé, voici à titre indicatif en quoi consiste le système de croix ou plus (+). Celui-ci consiste à identifier les parasites dans la goutte épaisse, estimer le nombre des parasites par champ microscopique et donner une cotation en fonction des parasites comptés par champ. Il indique l'abondance relative des parasites à l'aide d'un code allant de **1 à 4 « plus »** comme suit :

Nombre de "plus"	Nombre de trophozoïtes par champs microscopiques
Négatif	Pas de parasite dans 100 champs
+	1 – 10 trophozoïtes / 100champs
++	11 – 100 trophozoïtes / 100 champs
+++	1 – 10 trophozoïtes par champ
++++	Plus de 10 trophozoïtes par champ

Remarques : Il faut parcourir au moins 100 champs microscopiques pour déclarer une GE négative

d. Maintenance et entretien du microscope:

- Garder le microscope à l'abri de la poussière (par exemple le couvrir d'une housse) et de l'humidité (par exemple : le placer dans une armoire contenant une ampoule allumée).
- Utiliser seulement de l'huile à immersion (minérale). Ne pas utiliser d'huile de cèdre.
- Après chaque emploi, essuyer l'objectif à immersion en le touchant (sans frotter) avec un papier doux ou un tissu.
- Si on dispose de liquide spécial de nettoyage pour instrument d'optique, on peut en imbiber le papier doux ou tissu.
- Si l'objectif est très sale, le nettoyer avec un papier doux ou tissu imbibé de liquide spécial de nettoyage (à défaut, utiliser de l'eau savonneuse).

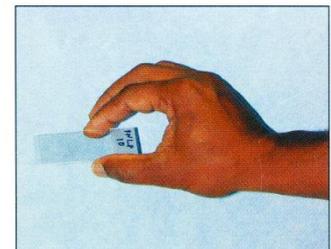
e. Nettoyage des lames :

1) Lames neuves et propres :

- Les tremper 30 minutes à 1 heure dans l'alcool dénaturé (éthanol et éther) ;
- Les essuyer avec un linge propre et sec ;
- Une fois propres, les lames doivent être tenues par les bords seulement.

2) Lames de réemploi (ou lames neuves avec moisissures) :

- Les faire bouillir 30 minutes à 1 heure dans l'eau contenant un détergent (par exemple : savon) et les laisser tremper dans cette eau pendant 24 heures ;
- Les nettoyer une à une avec un linge propre et sec ;
- Les placer dans l'alcool dénaturé (éthanol et éther) ;
- Les essuyer avec un linge propre et sec ;
- Une fois propres, les lames doivent être tenues par les bords seulement.



e. Emballage et stockage des lames propres :

- Les emballer (après séchage) une à une par paquets de 10 dans du papier (par exemple : papier hygiénique) ;
- Garder chaque paquet fermé à l'aide d'un élastique ou de scotch ;
- Garder les paquets au sec ;
- Les utiliser dans les 2 mois qui suivent.

f. Identification des lames

Etiqueter ou numéroter chaque lame avec un instrument indélébile (marqueur, crayon gras) au moment du prélèvement.

4.5. Traitement du paludisme

4.5.1. Traitement curatif du paludisme simple à *P. falciparum*.

Suivi après la sortie du malade

1. Évaluer le malade en posant des questions sur la fièvre ou tout autre symptôme et faire un examen clinique à la recherche des séquelles et de tout autre signe nouveau.
2. Les 7^{ème} et 14^{ème} jour suivant le rétablissement, faire la goutte épaisse et le taux d'hémoglobine.
3. Si la goutte épaisse reste positive, vérifier si le malade suit bien le traitement et prenez les mesures appropriées.
4. Si l'anémie persiste, donner de l'acide folique et du sulfate ferreux et refaire l'examen après 14 jours pour vérifier le taux d'hémoglobine ou d'hématocrite.

4.5.2. Surveillance épidémiologique

Investiguer et confirmer une épidémie de paludisme et prendre en charge les cas.

Diagnostic du paludisme en cas de flambée

Pendant la phase aiguë d'une épidémie ou dans une situation d'urgence complexe, les moyens de laboratoire nécessaires au diagnostic sont généralement inexistant, anéantis ou tellement débordés par la quantité d'examen à effectuer qu'il est impossible de procéder, pour tous les cas fébriles, à un diagnostic parasitologique préalable au traitement.

Dans tous les cas, un diagnostic parasitologique est nécessaire pour :

- Confirmer que le paludisme est bien la cause de l'épidémie de la maladie fébrile ;
- Surveiller la courbe évolutive de l'épidémie et en confirmer la fin ;
- Suivre son évolution chez les nourrissons, les femmes enceintes, les cas de paludisme grave, les sujets souffrant d'une malnutrition sévère et les échecs **thérapeutiques** suspectés. Dans ce dernier cas, il n'y a pas d'autre possibilité que d'effectuer un examen microscopique. On a également besoin de ce type d'examen pour le contrôle de qualité sur le terrain des tests de diagnostic rapide, d'où la nécessité de se doter le plus rapidement possible des moyens à cet effet.

Tableau d'intégration pour la classe de deuxième année A2/APC

Cours	Matières à intégrer	Instructions /observations	Supports de référence	Approche méthodologique	Modalités d'évaluation
Management Qualité	Introduction	Intégrer à l'Introduction : le but, l'objectif et la qualité d'un système d'assurance qualité.	<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'assurance qualité PNLP et INRB 2019, - Directives nationales selon le PNLP, Mai 2021 	<ul style="list-style-type: none"> - Brainstorming - Collecte des cartes ; - Exposé interactif 	Examens Écrits Intégrateurs Interrogations
	Cadre organisationnel du réseau de laboratoire	Ajouter un nouveau Chapitre : Cadre organisationnel du réseau de laboratoire avec les sous-points suivants : <ul style="list-style-type: none"> - Laboratoire National de Référence, - Laboratoires Provinciaux de référence, - Laboratoire de HGR/CSR et - Laboratoire de CS 	<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'assurance qualité Mars 2019 PNLP/INRB; - Directives nationales Mai 2021 PNLP; - Manuel de formation sur le diagnostic de laboratoire du paludisme 2020 PNLP/INRB 	<ul style="list-style-type: none"> - Collecte de cartes; - Philips 6/6 - Exposé interactif 	Examen Écrit Intégrateur Interrogations
	Méthodologie du contrôle de qualité	Ajouter un autre Chapitre sur la méthodologie du contrôle de qualité Contrôle de qualité interne et externe <ol style="list-style-type: none"> 1. Test Panel 2. Relecture croisée 3. Supervision formative 	<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'assurance qualité, mars 2019 PNLP/INRB - Plan National de Lutte contre le paludisme 2020-2023 RDC - Manuel de formation sur le diagnostic de laboratoire du paludisme 2020 PNLP/INRB 	<ul style="list-style-type: none"> - Collecte des cartes; - Jeux de rôle - Exposé interactif 	Examen Écrit Intégrateur Interrogations
	Activités du contrôle de qualité externe	Ajouter un autre Chapitre sur les activités du contrôle de qualité externe aux	<ul style="list-style-type: none"> - Manuel d'assurance qualité, PNLP/INRB; - Plan National de Lutte 	<ul style="list-style-type: none"> - Collecte des cartes; - Jeux de rôle - Exposé interactif 	Examen Écrit Intégrateur Interrogations

		points suivants : - Test de Panel, - Supervision formative (GE et TDR) - Qualité du personnel sur l'interprétation des résultats	contre le paludisme en RDC 2020-2023; - Manuel de formation sur le diagnostic de laboratoire du paludisme 2020 PNLP/INRB		
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

CONTENUS DE COURS 2ème Année A2/APC

1. COURS DE MANAGEMENT QUALITE

INTRODUCTION

But de l'assurance qualité

Le but de l'assurance qualité est d'améliorer la qualité du diagnostic biologique du paludisme

Pour y parvenir ; il faut :

- Améliorer la performance et la compétence du personnel ;
- Assurer la formation continue et la supervision du personnel de laboratoire afin de Maintenir un niveau élevé de compétence et de performance du personnel ;
- Assurer de manière régulière la disponibilité et la qualité des intrants (réactifs et équipements) et des services ;
- Disposer d'une documentation de référence (normes, procédures,).

Objectifs d'un système d'assurance qualité

D'une façon spécifique, les objectifs d'un système d'assurance qualité sont les suivants :

- Améliorer la performance de chaque niveau des services de laboratoire ;
- Maintenir le niveau de performance (sensibilité et spécificité) dans la confirmation de la présence des parasites ;
- Assurer le suivi systématique des procédures, du stock et de la qualité de réactifs ou des intrants et du bon fonctionnement des équipements du laboratoire ;
- Assurer la Maintenance et calibrage du matériel et équipements.

CHAPITRE III CADRE ORGANISATIONNEL DU RÉSEAU DE LABORATOIRE

Il est important que le diagnostic du paludisme au laboratoire soit accessible à toute la population tout en Maintenant un niveau acceptable de compétence technique. Pour y arriver, un réseau de laboratoires ayant des compétences en microscopie et TDR du paludisme , soutenu par les laboratoires provinciaux de référence et supervisé par un laboratoire national de référence (INRB) est nécessaire.

Ce réseau de laboratoire doit avoir la capacité de planifier et de mettre en œuvre des activités d'assurance qualité d'une façon structurée et prendre des actions afin d'améliorer les performances. Ces laboratoires sont généralement organisés selon leur niveau du système sanitaire.

3.1. Laboratoire National de Référence

L'Institut National de Recherche Biomédicale (INRB) est le laboratoire national de référence pour le pays. Ses missions dans le diagnostic du paludisme sont :

- a. Assurer un renforcement des capacités de laboratoire et de diagnostic de paludisme ;
- b. Assurer la liaison avec les laboratoires de recherche, des établissements universitaires et d'autres laboratoires de santé publique ;
- c. Maintenir ses capacités techniques et opérationnelles d'un laboratoire de référence pour le diagnostic du paludisme et en disposant d'une banque de lames.

Le laboratoire national de référence a pour **rôle** :

- a. Servir de coordonnateur technique des laboratoires provinciaux de référence ;
- b. Coordonner le système national d'Assurance qualité externe ;
- c. Effectuer la recherche opérationnelle en ce qui concerne le diagnostic et la prévention du paludisme ;
- d. Evaluer les nouvelles technologies de diagnostic du paludisme adaptées à chaque niveau ;
- e. Evaluer la qualité des TDR en circulation ;
- f. Appuyer le PNL, dans les activités de suivi et d'évaluation de diagnostic du paludisme pour les laboratoires ;
- g. Disposer d'une banque de lames du paludisme pour l'assurance qualité externe et les formations ;
- h. Assurer la formation des formateurs pour les laboratoires provinciaux ;
- i. Effectuer la supervision formative régulière des laboratoires provinciaux ;
- j. Participer à un programme international d'assurance qualité externe ;
- k. Servir de banque des données pour le contrôle de qualité externe ;
- l. Réaliser des tests moléculaires pour le diagnostic du paludisme.

3.2. Laboratoires provinciaux de référence

Les laboratoires provinciaux de référence sont responsables de la coordination de l'ensemble des laboratoires dans leurs provinces respectives par le système d'assurance qualité externe

Concernant le système national d'assurance qualité externe pour le diagnostic biologique du paludisme, le laboratoire provincial de référence en collaboration avec la DPS fournira les services suivants :

- Coordonner le système d'assurance qualité externe de la microscopie du paludisme au niveau des laboratoires de HGR, des CSR,
- Désigner un responsable au niveau de la ZS (HGR et CS) d'assurance qualité de la microscopie, et de TDR.
- Conserver les données d'assurance qualité au niveau provincial,
- Collecter et soumettre les données d'AQ externe des laboratoires du niveau inférieur au laboratoire national de référence,
- Assurer le feed back des résultats au niveau inférieur.
- Assurer la coordination de la formation continue pour les laboratoires des ZS,
- Fournir un soutien logistique et de gestion pour le programme d'assurance qualité provincial du paludisme,
- Conduire régulièrement de supervision dans les laboratoires de la province,
- Résoudre les problèmes et offrir les facilités pour la résolution de ceux-ci en fonction des résultats de l'évaluation de la mise en œuvre du système d'assurance qualité,
- Produire un rapport synthèse à transmettre au laboratoire national de référence.

3.3. Laboratoires de HGR/CSR

Ces laboratoires sont impliqués dans le système d'AQ provincial et réalisent le diagnostic du paludisme d'une façon routinière.

Les laboratoires de **HGR/CSR** auront comme activités :

- Mettre en œuvre les activités d'AQ.
- Sélectionner et stocker de lames pour une relecture comme indiqué ci-dessous.
- Fournir des rapports aux laboratoires provinciaux, s'ils sont impliqués dans la supervision du niveau périphérique.

3.4. Laboratoire de SC

Au niveau des CS, c'est le TDR qui est recommandé. Ainsi, le contrôle de qualité se basera sur les observations faites lors de la supervision. Une formation préalable s'avère nécessaire lors de l'utilisation de ces TDR. Ces centres participeront dans le système national d'assurance qualité externe.

CHAPITRE IV MÉTHODOLOGIE DU CONTRÔLE DE QUALITÉ

Méthodologie du contrôle de qualité interne (CQI)

Cette méthodologie permet à l'appropriation du système de contrôle de qualité par les prestataires du laboratoire. Sa méthodologie consiste à la mise en place d'un ensemble d'activités d'autoévaluation systématique et continue.

Méthodologie du Contrôle de qualité externe (CQE)

Il y a 3 méthodes d'évaluer la performance du diagnostic biologique du paludisme.

4.1. Test Panel

C'est un processus par lequel chaque laboratoire réalise la microscopie du paludisme sur un lot des lames préparées provenant du laboratoire national de référence du paludisme ou d'un organisme externe.

Cet exercice permet à la fois de contrôler la qualité des colorations des lames et au personnel d'acquérir l'aptitude de reconnaître et d'identifier les parasites du paludisme présents.

4.2. Relecture croisée

C'est un processus de sélection randomisée des lames d'un laboratoire du niveau inférieur pour être réexaminé par un laboratoire du niveau supérieur. Les lames sont contrôlées pour la qualité de la confection, la coloration et la précision des résultats. La relecture reflète la vraie performance du laboratoire qui offre le service de diagnostic de routine.

Le but de cet exercice est de permettre un contrôle statistiquement valide d'aptitude de laboratoire du niveau inférieur.

4.3. Supervision formative

Cette supervision doit être régulière pour obtenir une vue réelle d'ensemble des conditions du laboratoire et de la pratique de la microscopie et de l'utilisation des TDR.

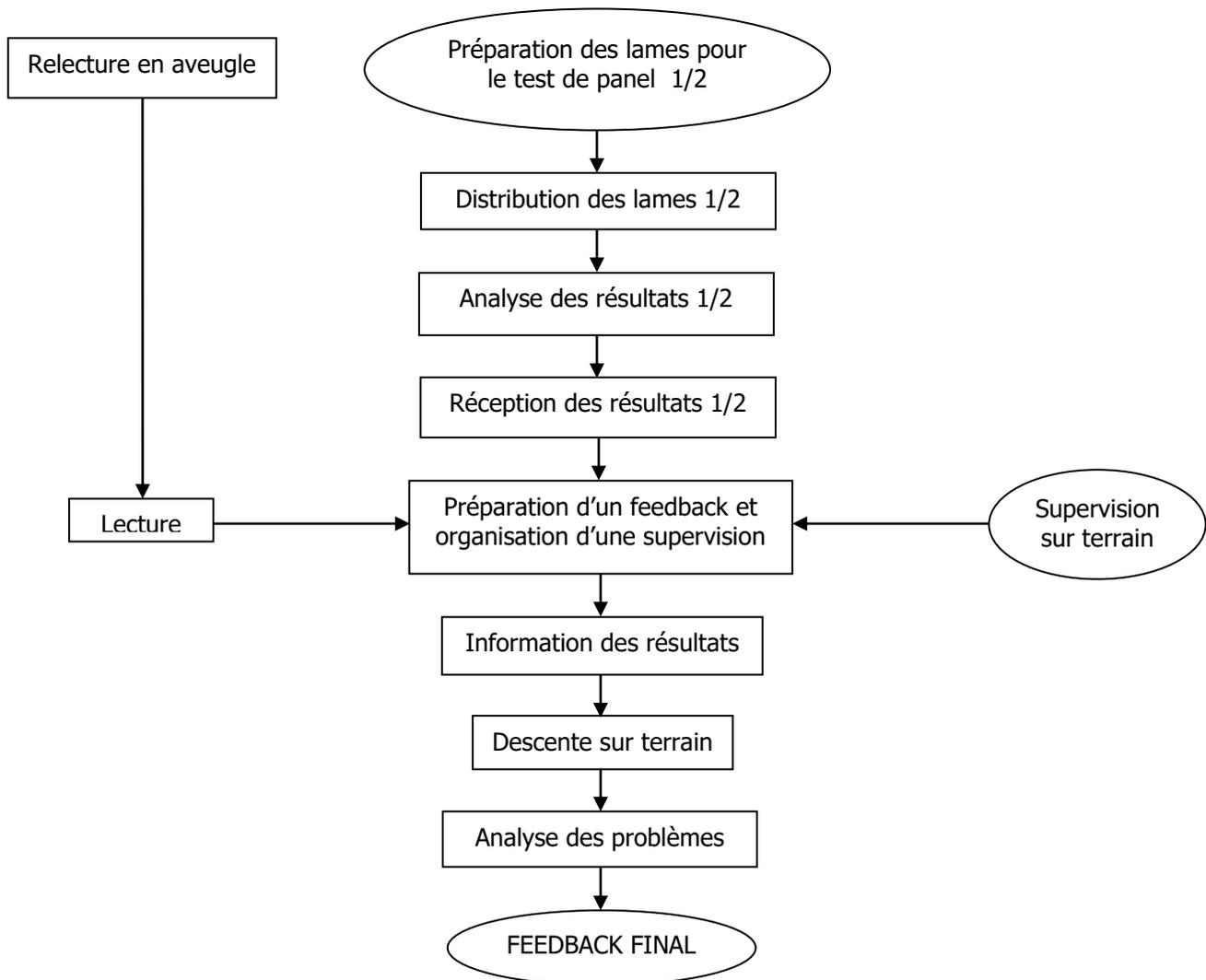
Sur site, la supervision inclut :

- l'organisation du laboratoire,
- les équipements,
- les conditions de conservation des intrants et leurs stockages,
- l'usage et de la validité des procédures(SOPs)
- l'enregistrement et la transmission des résultats
- les mesures de contrôle de l'infection dans une check-list de supervision

Cette supervision est une voie idéale de s'informer de la situation du laboratoire pour assurer les actions correctrices nécessitant une formation. La supervision inclut le contrôle de test de performance, la formation sur place et le renforcement de service.

Elle permet aussi une communication entre le superviseur et le supervisé en vue d'un changement de comportement de ce dernier vis-à-vis du personnel soignant et des malades.

Schéma du système national d'assurance qualité en RDC



CHAPITRE V ACTIVITÉS DU CONTRÔLE DE QUALITÉ EXTERNE

5.1. Test de Panel (laboratoire supérieur)

5.2. Relecture croisée

5.2.1. Activités

5.2.2. Exécution

5.3. Supervision formative (GE et TDR)

5.3.1. Activités

5.3.2. Exécution

IV. FILIERE ASSISTANTS EN PHARMACIE

Tableau d'intégration pour la classe de deuxième année A2/APC

Cours	Matières à intégrer	Instructions /observations	Supports de référence	Approche méthodologique	Modalités d'évaluation
Chimie organique pharmaceutique I	<p>Monographies des antipaludiques (liste des molécules)</p> <p>1. Rappel du cycle évolutif du plasmodium</p> <p>2. Rappel de différentes formes du paludisme</p>	<p>Recourir aux molécules édictées dans la liste nationale des médicaments essentiels avec présence des molécules préconisées dans les directives nationales de PEC du paludisme</p> <p>Intégrer dans le Chap. 7, au point 7.3 qui aborde la monographie des molécules antipaludéennes reprises dans la LNME 2020 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le rappel du cycle évolutif en rapport avec le mécanisme d'action de molécules; - Le rappel sur les différentes formes du paludisme; - Insister sur la 	<ul style="list-style-type: none"> - Référentiel de Formation 2ème AP; - LNME 2020 page 24 - Directives Nationales de Prise en charge du Paludisme selon le PNLP, Mai 2021, pages: 10-13 et 16 	<p>Travaux en groupe</p> <p>Exposés structurants</p> <p>Travail en groupe</p>	<p>Examens écrits</p> <p>Intégrateurs</p> <p>Interrogations</p>

		<p>pyronaridine (nouvelle molécule)</p> <ul style="list-style-type: none"> - La prise en charge du paludisme 			
Pharmacologie II	<p>Rappel du cycle évolutif du plasmodium avec le mécanisme d'action</p> <p>Classification de différents types de plasmodium</p> <p>Symptomatologie et diagnostic du paludisme</p> <p>Classification des antipaludiques selon les modes d'utilisation</p> <p>Schéma thérapeutique contre le paludisme</p> <p>Notions d'échec thérapeutique et de pré-référence</p>	<p>Recourir aux molécules édictées dans la liste nationale des médicaments essentiels avec présence des molécules préconisées dans les directives nationales de PEC du paludisme</p> <p>Intégrer au Chap. 8, au point 8.2.1, qui aborde la monographie des antipaludiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rappel du cycle évolutif du plasmodium avec le mécanisme d'action - Classification de différents types de plasmodium - Symptomatologie et diagnostic du paludisme - Classification des antipaludiques selon les modes d'utilisation - Schéma thérapeutique contre le paludisme 	<ol style="list-style-type: none"> 1. LNME 2020, page 24 2. Directives Nationales de Prise en charge du Paludisme (Mai 2021) page 10-13 et 16 3. Plan stratégique page.... 	<p>Travaux en groupe</p> <p>Exposés structurants</p> <p>Travail en groupe</p>	<p>Examens écrits</p> <p>Intégrateurs</p> <p>Interrogations</p>

		- Notions d'échec thérapeutique et de pré-référence			
Microbiologie-parasitologie	La monographie du plasmodium (agent causal du paludisme) : 1. Cycle évolutif du parasite 2. Classification (types de plasmodiums), 3. Epidémiologie, 4. Symptomatologie et diagnostic, 5. Traitement (rappel)	Intégrer au Chap. 3, au point 3.1.1. qui aborde la monographie du plasmodium, les éléments suivants : - Cycle évolutif du parasite - Classification (types de plasmodiums), - Epidémiologie, - Symptomatologie et diagnostic, - Traitement (rappel)	- Directives Nationales de Prise en charge du Paludisme, Mai 2021; - Plan stratégique national de lutte contre le paludisme - Guide thérapeutique des prestataires de HGR	- Travaux en groupe - Exposés structurants - Mise en situation	Examens écrits Intégrateurs Interrogations
Introduction à la pathologie	La prise en charge pharmaceutique des principales maladies infectieuses et parasitaires A. Symptomatologie B. Diagnostic, C. Type, D. Complication, E. Traitement	Intégrer au Chap. 3, au point 3.2.3, les éléments ci-après : - Symptomatologie du paludisme - Diagnostic, - Type, - Complication, - Traitement	1. Directives Nationales de Prise en charge du Paludisme, Mai 2021; 2. Plan stratégique national de lutte contre le paludisme; 3. Guide thérapeutique des prestataires de HGR, page.....	- Travaux en groupe - Exposés structurants - Mise en situation	Examens écrits Interrogations
Bonnes Pratiques Pharmaceutiques (BPP) ou Bonnes	Les Bonnes Pratiques relatives à l'analyse d'une demande des médicaments	Intégrer au Chap.4 ; les points suivants : Au point 4.3 :	1. Directives Nationales de Prise en charge du Paludisme, Mai 2021	- Travaux en groupe - Exposés structurants - Immersion	Examens Ecrits Intégrateurs Interrogations

<p>Pratiques de dispensation II</p>	<p>antipaludiques</p> <p>Les symptômes de la pathologie (paludisme...) et/ou effectuer un TDR mono spécifique du paludisme</p> <p>Les médicaments à proposer ou les indications des médicaments antipaludiques demandés</p> <p>La corrélation entre les signes présentés et les médicaments antipaludiques demandés ou proposés</p> <p>Le processus de délivrance des médicaments</p> <p>Les Bonnes Pratiques relatives à lutte antipaludique</p> <p>La distribution en masse de la MILD</p> <p>La distribution des médicaments antipaludiques</p> <p>Les bonnes Pratiques relatives à Informations pharmaceutiques aux patients</p> <p>Eléments de l'Informations pharmaceutiques à donner aux patients (paludisme)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Appliquer les bonnes pratiques relatives à l'analyse d'une demande des médicaments antipaludiques, - Les symptômes de la pathologie (paludisme...) et/ou effectuer un TDR mono spécifique du paludisme, - Identifier les médicaments à proposer <p>Au point 4.4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etablir une corrélation entre les signes présentés et les médicaments antipaludiques demandés ou proposés - Décrire le processus de délivrance des médicaments - Proposer les Bonnes Pratiques relatives à lutte antipaludique - Proposer la stratégie de la distribution en masse de la MILD 	<p>2. Plan stratégique national de lutte contre le paludisme</p> <p>3. Message sur le paludisme</p>	<p>professionnelle: mise en situation en visite dans une officine pharmaceutique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jeux de rôles 	
-------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>Message sur l'Orientation (CS, HGR, HT) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Message sur la Chimio-prévention (femmes enceintes, migrants...) - Message sur la Chimiothérapie (cfr directives nationales de prise en charge de la malaria) - Message sur la Prévention <p>Message lors de la délivrance des médicaments (antipaludiques)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Message sur la manière de prendre les médicaments, la fréquence de prise, le nombre des comprimés ou cuillères - Message sur les précautions, les effets secondaires - Message sur la conservation. Etude de cas (application) - Informations pharmaceutiques en cas du paludisme (Message sur le paludisme) - Utilisation de la MILD et 	<ul style="list-style-type: none"> - Proposer la stratégie de la distribution des médicaments antipaludiques - Proposer les bonnes Pratiques relatives à Informations pharmaceutiques aux patients - Déterminer les éléments de l'Information pharmaceutiques à donner aux patients (paludisme) - Proposer les messages sur l'Orientation (CS, HGR, HT) : 			
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

	<p>assainissement du milieu/cadre de vie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de SP <p>Orientation</p>				
Pédagogie d'animation I	<p>Composition d'un message éducatif sur le paludisme</p> <p>Réalisation ou animation d'un exposé sur l'usage rationnel et/ou irrationnel des médicaments : antipaludiques à un individu, une famille ou un groupe des ménages</p> <p>Utilisation des supports de communication lors d'une animation (affiches, dépliant, boîte à images, Audiovisuel, NTIC en lien avec le paludisme)</p>	<p>Intégrer au Chap. 2, au point 2.4, les éléments ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification des éléments constitutifs du message - Structuration des éléments du message - Message sur l'orientation (CS, HGR, HT) - Message sur la Chimio-prévention (femmes enceintes, migrants...) - Message sur la Chimiothérapie (Cfr. directives nationales de prise en charge de la malaria) - Message sur la prise des médicaments, la fréquence de prise, le nombre des comprimés ou cuillères - Message sur les précautions, les effets secondaires des antipaludiques, - Message sur la conservation des antipaludiques 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Directives Nationales de Prise en charge du Paludisme, Mai 2021 2. Plan stratégique national de lutte contre le paludisme 3. Message sur le paludisme 	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux en groupe - Exposés structurants - Immersion professionnelle: mise en situation en visite dans une structure sanitaire - Jeux de rôles 	Examen écrits Interrogations

		<p>Insérer au Chap. 3, au point 3.3, les éléments sur la conduite d'un exposé sur l'utilisation rationnelle des médicaments antipaludiques (études des cas en rapport avec le paludisme)</p> <p>Ajouter au Chap. 4 sur animer une famille ou un groupe des ménages, plus précisément au point 4.2, l'utilisation de supports de communication lors d'une séance d'animation</p>			
Pédagogie d'animation II	<p>Travail en équipe multidisciplinaire</p> <p>Education pour la santé dans le cadre de la co-morbidité pludisme-COVID-19</p>	<p>Intégrer au point 6.3, les éléments suivants en lien avec le travail en équipe multidisciplinaire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introduction - Identifier les attitudes compatibles avec travail en équipe multidisciplinaire - Identifier les tâches des membres de l'équipe multidisciplinaire <p>Intégrer au 8.1 dans l'éducation pour la santé, la dimension de la co-morbidité paludisme-COVID-19</p>	<p>1. Directives Nationales de Prise en charge du Paludisme, Mai 2021</p> <p>2. Plan stratégique de lutte contre le paludisme</p> <p>3. Guide des messages contre le paludisme</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux en groupe - Exposés structurants - Mise en situation - Jeux de rôles: simulation d'une équipe multidisciplinaire dans le cadre de la lutte contre le paludisme - Travaux de groupes 	Examen écrits Interrogations

--	--	--	--	--	--

Paludisme grave

Tout sujet/malade présentant la fièvre ou histoire de fièvre dans les 2 jours passés accompagnée d'au moins un signe de gravité et/ou dysfonctionnement d'au moins un organe vital et dont l'agent causal est le *Plasmodium falciparum* (confirmé par la microscopie : GE/FM).

Paludisme urbain

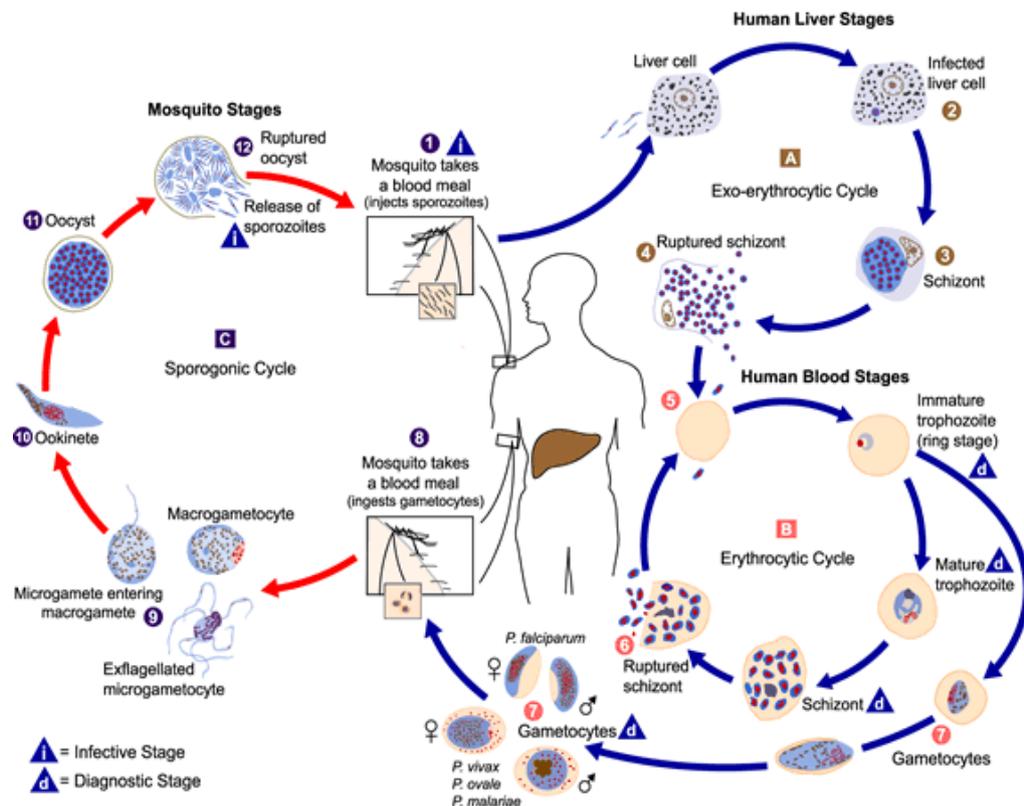
Avec l'exode rural, de plus en plus de sujets naissent et vivent dans les villes où la transmission anophélienne est encore faible et n'acquerront pas de prémunition. Ils s'infecteront essentiellement à l'occasion de brefs séjours en zone rurale et pourront développer à tout âge des formes graves de paludisme.

2. PHARMACOLOGIE II

Chapitre 8. Les antiparasitaires

Monographie des antipaludiques

Cycle évolutif du parasite en relation avec les mécanismes d'action



Epidémiologie de paludisme

En RDC, la prévalence du paludisme chez les enfants de 6-59 mois est de 30,9%. Cette prévalence augmente avec l'âge. Les garçons (31,3%) sont légèrement plus touchés que les filles (30,5%) (MICS-PALU 2018). En 2018, plus de 18 millions de cas de paludisme ont été rapportés (Rapport annuel PNLP 2018).

Dix provinces portent la charge la plus importante de la maladie (64% de cas de paludisme), Il s'agit de : Kasai, Kasai Central, Kasai Oriental, Sud-Kivu, Nord-Kivu, Ituri, Tanganyika, Haut Katanga, Kongo Central et Kinshasa (PSN 2020-2023).

Le taux de mortalité dus au paludisme a connu une chute importante, passant de 39 pour mille en 2015 à 18 pour mille en 2018 (soit une diminution d'environ 53%) influençant sensiblement le taux de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans qui est passé de 158 pour mille en 2010 à 78 pour mille en 2017 (MICS3, RDC 2017-2018).

Outre la contribution de la prévention par la MILD, l'amélioration de la prise en charge par l'usage rationnel des Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA) et autres antipaludiques traduite par la baisse continue de la létalité hospitalière a contribué à cette réduction de la mortalité infantile en RDC.

Classification

A. Selon les mécanismes d'action

B. Selon l'utilisation (directives Nationales de lutte contre le paludisme)

B.1. Paludisme simple

- Artésunate plus Amodiaquine (ASAQ)
- Artéméther plus Luméfantrine (AL)
- Artésunate plus Pyronaridine (AP)
- Quinine en comprimés associée à la Clindamycine (en cas de contre-indication ou de l'indisponibilité des CTA).

B.2. Paludisme grave

- Artésunate intraveineux ou intramusculaire (Artésunate injectable en IV de préférence, IM si IV impossible)
- Quinine injectable en perfusion.

B.3. Femme enceinte

La femme enceinte fébrile doit être considérée comme une urgence et un cas particulier. Sa prise en charge doit se faire au niveau d'un Centre de Santé – Maternité, d'un Centre de Santé de Référence ou d'un Hôpital (à tous les niveaux).

Au premier trimestre de la grossesse : Quinine en comprimés associée à la Clindamycine pendant 7 jours pour le paludisme grave non compliqué et Quinine en perfusion pour le paludisme grave compliqué.

Aux 2^{ème} et 3^{ème} trimestres : traiter la femme enceinte avec une CTA pour le paludisme grave non compliqué et Artésunate injectable en cas de paludisme grave compliqué. La Quinine en perfusion sera prescrite en cas de contre-indication ou indisponibilité de l'Artésunate injectable.

B.4. Chimio prévention

La chimio prévention consiste à réduire la charge de la morbidité et la transmission du paludisme au sein des groupes de populations les plus vulnérables (femmes enceinte, migrant et enfants de moins de cinq ans).

- Sulfadoxine-Pyriméthamine (SP) : femmes enceintes
- SP, Atovaquone-Proguanil (Malarone*) et la Doxycycline : migrants représentent un groupe à risque
- Cotrimoxazole : immunodéprimés par le VIH
- SP + AQ : Chimio prévention saisonnière (CPS) de l'enfant.

Mécanisme d'action

Résistance

Aptitude d'une souche du parasite à survivre ou à se reproduire malgré l'administration et l'absorption d'un médicament, employé à des doses égales ou supérieures aux doses recommandées Mais comprises dans les limites de la tolérance du sujet.

Echec thérapeutique

Définition

Situation de persistance de la fièvre ou des mêmes motifs de consultation, 72 heures (3 jours) après le début du traitement sans association des symptômes et/ou signes d'autres infections, après administration correcte de combinaisons thérapeutiques à base d'Artémisinine fiables (CTA) ou 7 jours après un traitement correct par la quinine associée à la clindamycine, avec confirmation biologique (Microscopie : GE/FM).

A. Prise en charge

En cas d'échec thérapeutique à l'une de trois CTA recommandées par le PNLP, administrer une autre CTA non prescrite ; si contre-indication aux CTA ou indisponibilité, prescrire la Quinine en comprimé associée à la Clindamycine (chez les enfants de moins de 1 mois, la quinine se donne seule, non associée à la clindamycine).

Traitement de pré-référence

A. Prise en charge

Pour les cas nécessitant la référence/orientation, administrer l'un des médicaments suivants :

- Artésunate suppositoire (10 mg/kg) chez les enfants de moins de six ans,
- Artésunate IM, 2,4 mg/kg si impossibilité de la voie rectale et chez les enfants de plus de six ans.
- Si l'Artésunate n'est pas disponible, utiliser préférentiellement l'Artéméther en IM (3,2 mg/kg). En cas d'indisponibilité de l'Artéméther, utiliser la Quinine en perfusion (10 mg/Kg de poids).
- Puis référer/orienter immédiatement le patient vers une structure sanitaire ayant un plateau technique approprié pour poursuivre le traitement.

Remarque : les enfants pesant moins de 20 kg devraient recevoir une dose plus élevée d'Artésunate (3 mg / kg / dose) que d'autres (2,4 mg / kg / dose) pour garantir une exposition équivalente aux médicaments. (Nouvelles directives OMS adoptées).

- Tableau des effets secondaires
- Tableau des interactions médicamenteuses et précautions d'emploi
- Tableau des contre-indications,

Schéma thérapeutique préconisé par le programme national ad hoc

Schéma thérapeutique contre le paludisme (Directives nationales de prise en charge du paludisme)

A. Artésunate + Amodiaquine (ASAQ)

Ces produits sont actuellement disponibles en association fixe sous la forme de comprimés sécables contenant respectivement 25/67,5 mg, 50/135 mg ou 100/270 mg d'Artésunate et d'Amodiaquine.

Dose thérapeutique. La dose cible est de 4 mg/kg/jour d'Artésunate et de 10 mg/Kg/jour d'Amodiaquine une fois par jour pendant 3 jours, avec une marge thérapeutique de 2–10 mg/Kg/jour pour l'Artésunate et de 7,5–15 mg/kg/jour pour l'Amodiaquine.

B. Artéméther + Luméfantrine (AL)

Ces produits sont actuellement disponibles en association fixe sous la forme de comprimés dispersibles ou ordinaires contenant soit 20 mg d'Artéméther et 120 mg de Luméfantrine soit 40 mg d'Artéméther et 240 mg de Luméfantrine soit 80 mg d'Artéméther et 480 mg de Luméfantrine.

Dose thérapeutique

Le traitement recommandé consiste à administrer 6 doses en 3 jours. Au premier jour, la deuxième prise doit être administrée 8 heures après la première prise. La troisième dose est administrée 24 heures après la première. Les doses suivantes doivent être espacées de 12 heures.

La posologie correspond respectivement à 1,7 mg/kg d'Artéméther et 12 mg/kg de Luméfantrine par dose administrée deux fois par jour pendant 3 jours. La marge thérapeutique étant de 1,4–4 mg/kg pour l'Artéméther et de 10–16 mg/kg pour la Luméfantrine.

L'absorption de la Luméfantrine est renforcée par l'administration concomitante de matières grasses. Il est essentiel que les patients et les prestataires de soins ou les gardes malades soient informés de la nécessité de prendre cette CTA immédiatement après un repas ou une boisson contenant au moins 1,2 g de matières grasses (repas préparé à l'huile de palme, pâte d'arachide, de courge, viande grasse comme viande de porc, lait...) – notamment les premier et deuxième jours du traitement. Il existe maintenant une formulation pédiatrique constituée de comprimés dispersibles aromatisés qui rendent cette CTA plus facile à administrer au jeune enfant.

La prise doit se faire à des heures fixes.

C. Artésunate plus Pyronaridine (AP).

Artésunate+Pyronaridine (AP) est fourni en deux présentations pour faciliter l'administration chez l'adulte, l'enfant et les enfants en bas âge : la forme comprimé dosé à 60mg d'Artésunate et 180 mg de Pyronaridine (patients de 20 kg ou plus) ; et la forme granulée présentée en sachets contenant 20mg d'Artésunate et 60 mg de Pyronaridine (patients de 5 à 19 kg)

Dose thérapeutique.

Les patients devront prendre une dose d'Artésunate+Pyronaridine (AP) toutes les 24 heures pendant 3 jours, c.-à-d. le jour 0, puis 24 heures (jour 1) et 48 heures (jour 2) après la prise de la première dose. La prise doit se faire à une heure fixe (à la même heure).

Pour la forme des granules

Poids	Nombre de sachets de 20/60 mg en une prise journalière
05 - <08 Kg	1
08 - < 15 Kg	2
15 - < 20 Kg	3

Pour la forme des comprimés

Poids	Nombre de comprimé de 60/180 mg en une prise journalière
20 - <24 Kg	1
24 - < 45 Kg	2
45 - < 65 Kg	3
>65 Kg	4

L'avantage de cette CTA est qu'elle est facile à administrer (une prise journalière indépendamment du repas) et bien tolérée par le patient facilitant la compliance.

NB. :

- Les CTA sont contre-indiquées chez le nourrisson de 0 à 2 mois ou nourrisson de moins de 5 kg ;
- Les CTA ne sont pas encore recommandées chez la femme allaitant un enfant de moins de deux mois ;
- La clindamycine est contre-indiquée chez le nourrisson de moins d'1 mois.

D. Quinine en comprimés

La quinine est actuellement disponible sous la forme de comprimés contenant soit 250 mg ou 500 mg de quinine base.

Dose thérapeutique

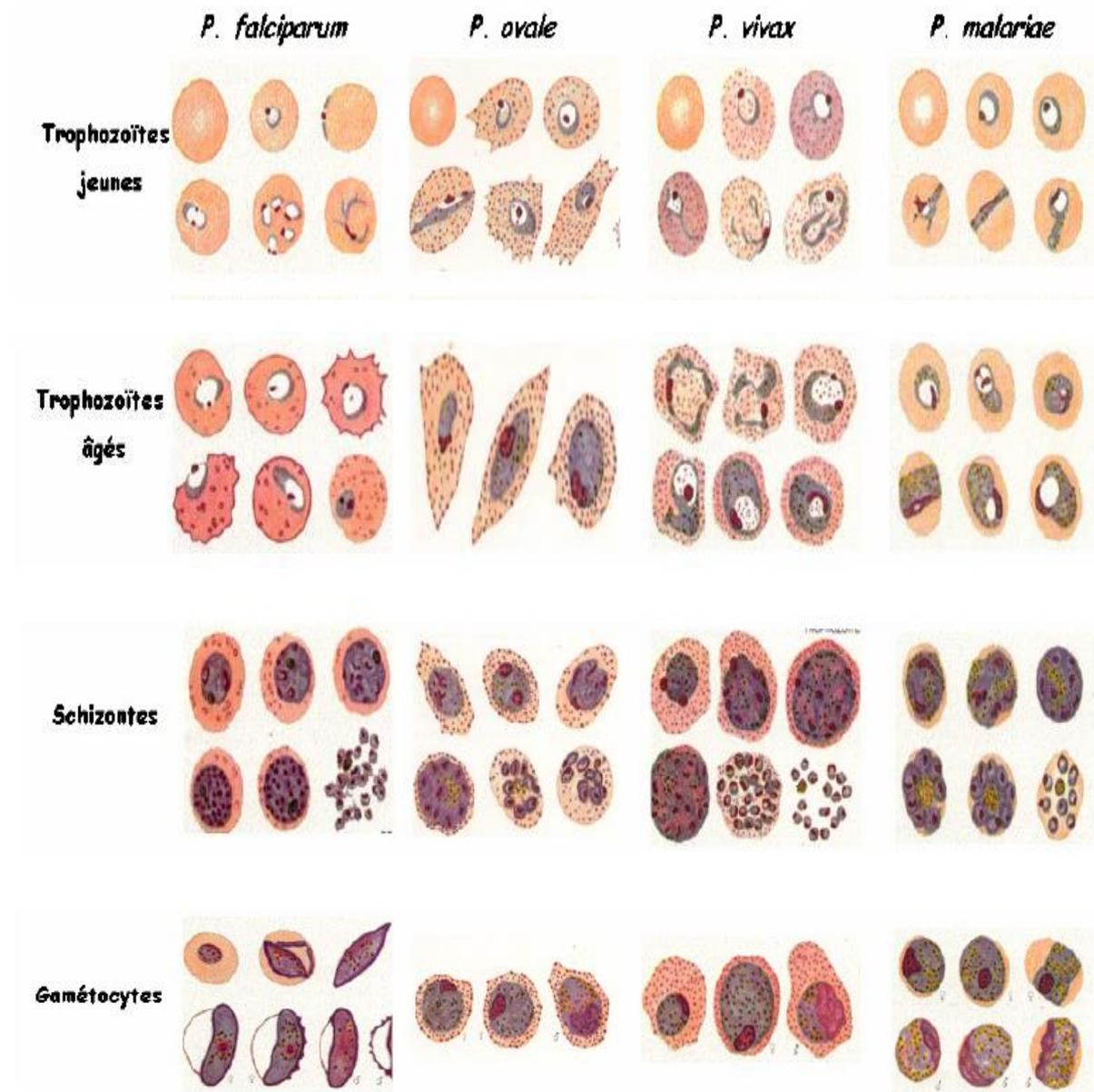
10 mg/kg de poids corporel de sel de quinine par prise, 3 fois par jour associée à la clindamycine 10 mg /kg de poids corporel par prise, deux fois par jour, pendant 7 jours par voie orale.

NB. La Clindamycine est contre indiquée chez les enfants de moins d'un mois par crainte d'entérocolite ulcéro-nécrosante.

3. MICROBIOLOGIE-PARASITOLOGIE

Section II : Parasitologie

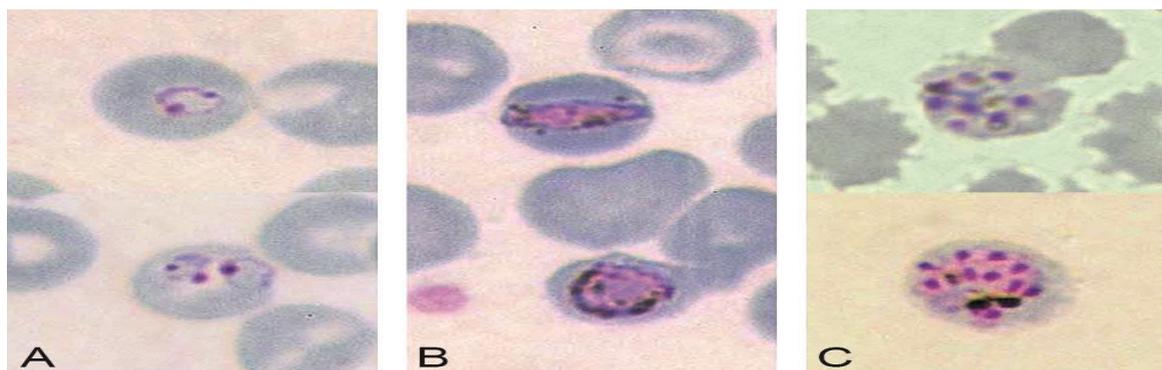
Caractères morphologiques distinctifs des espèces plasmodiales



NB : Il existe aussi une autre espèce *Plasmodiale* semblable au *Plasmodium malariae*, c'est la *Plasmodium knowlesi* (qu'on rencontre chez les chimpanzés).

Le plasmodium Knowlesi a été découvert récemment chez l'homme en Malaisie Il ressort que le Mali est l'un des rares pays où sévissent toutes les espèces en dehors de P. Knowlesi. Le Plasmodium est un sporozoaire ayant deux types de multiplication : Une multiplication sexuée (sporogonie) chez le moustique. Une multiplication asexuée (schizogonie) chez l'homme.

Figure. Frottis de sang : Plasmodium Knowlesi (MGG ; × 2 000)



Lutte anti vectorielles

- Lutte contre les moustiques adultes (utilisation de MILDA, PID,,)
- Lutte contre les larves et les nymphes (destruction des gîtes larvaires, utilisation des larvicides insecticide ou poissons, pétrole).

4. INTRODUCTION A LA PATHOLOGIE

❖ Au niveau de la communauté /Site de Soins Communautaires (SSC)

Le diagnostic est basé sur :

- la reconnaissance, par le relais de SSC, de la présence de la fièvre , chaud au toucher ou histoire de fièvre dans les 2 jours (passés) sans signes de gravité/danger avec un résultat positif du test de diagnostic rapide(TDR) du paludisme) ;
- la reconnaissance des signes de danger nécessitant une orientation immédiate à l'hôpital après traitement de pré-référence.

Il s'agit de signes généraux de danger suivants :

- L'enfant a convulsé ou convulse Maintenant ;
- L'enfant vomit tout ce qu'il consomme ;
- L'enfant est incapable de teter, de boire ou de manger ;
- L'enfant est inconscient, léthargique ou bouge peu ou pas.

❖ Définition du cas

- Est considéré comme cas de paludisme maladie, tout sujet malade présentant une fièvre ou une histoire de fièvre depuis 2 jours avec confirmation biologique (résultat positif du test de diagnostic rapide du paludisme « TDR » ou de la microscopie.),
- Est considéré comme fièvre, toute température axillaire égale ou supérieure à 37.5°C ou chaude au toucher.

Cette fièvre peut être accompagnée ou non de maux de tête, sensation de froid, courbatures, tremblements, nalgies, fatigue, frissons, transpiration, nausée. Dans certains cas, la fièvre peut être absente.

❖ Classification clinique des cas

Paludisme simple :

Est défini comme paludisme simple tout cas présentant la fièvre ou histoire de fièvre dans les 2 jours accompagnée ou non de maux de tête, sensation de froid, courbatures, tremblements, nuchalgies, fatigue, frissons, transpiration, nausée sans signes de gravité et confirmé par un diagnostic biologique (Test de Diagnostic Rapide/Goutte Epaisse).

Paludisme grave :

Est défini comme paludisme grave tout sujet malade présentant la fièvre ou histoire de fièvre dans les 2 jours passés accompagnée d'au moins un signe de gravité et confirmé par la microscopie (Goutte Epaisse/frottis mince).

❖ Définition des concepts

Echec thérapeutique :

Tout cas de persistance de la fièvre 3 jours sans association des signes d'autres infections, après l'administration correcte des combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA: AS-AQ , AL et AP), confirmé par une goutte épaisse positive.

Résistance :

Aptitude d'une souche du parasite à survivre ou à se reproduire malgré l'administration et l'absorption d'un médicament, employé à des doses égales ou supérieures aux doses recommandées Mais comprises dans les limites de la tolérance du sujet.

Rechute :

Reprise d'activité clinique ou parasitaire d'une infection paludéenne survenant après une manifestation antérieure de la même infection. La rechute est qualifiée de recrudescence ou de récurrence.

Recrudescence :

Reprise d'activité clinique ou parasitaire que l'on attribue à la survie de formes érythrocytaires (rechute dans un délai généralement de moins de 2 mois après traitement) à ne pas confondre avec récurrence.

Récurrence :

Reprise d'activité clinique ou parasitaire présumé due à une nouvelle infection des érythrocytes des parasites issus de forme tissulaire (hépatiques).

Le diagnostic biologique du paludisme

Tous les cas suspects du paludisme doivent être obligatoirement confirmés au moyen de détection des parasites (TDR ou microscopie). La symptomatologie du paludisme n'est pas spécifique. Du point de vue clinique, lorsqu'il y a suspicion de paludisme, on note la présence de la fièvre ou histoire de fièvre dans 48 heures.

Les techniques utilisées pour le diagnostic parasitologique du paludisme sont :

- Test de Diagnostic Rapide (TDR).
- La microscopie (GE/FM).
- La réaction en chaîne par polymérase (PCR).

5. BONNES PRATIQUES PHARMACEUTIQUES (BPP) OU BONNES PRATIQUES DE DISPENSATION II

Application des bonnes pratiques relatives à l'analyse d'une demande des médicaments (antipaludiques, antibiotiques...)

Identifier les symptômes de la pathologie (paludisme...)

Définition du cas

- Est défini comme paludisme simple, tout cas de fièvre ou histoire de fièvre dans les 48 heures accompagnée ou non de maux de tête, de la sensation de froid, des courbatures, des lombalgies, des nuchalgies, de la fatigue, des frissons, de la transpiration, des nausées sans signes de gravité et confirmé par un diagnostic biologique (TDR ou GE/FM).
- Est considéré comme fièvre, toute température axillaire égale ou supérieure à 37.5°C ou chaude au toucher. Cette fièvre peut être accompagnée ou non de maux de tête, sensation de froid, courbatures, tremblements, nuchalgies, fatigue, frissons, transpiration, nausée. Dans certains cas, la fièvre peut être absente.

Identifier les médicaments à proposer ou les indications des médicaments (antipaludiques...) demandés

- Artésunate plus Amodiaquine (ASAQ)
- Artéméther plus Luméfantrine (AL)
- Artésunate plus Pyronaridine (AP)
- Quinine en comprimés associée à la Clindamycine (en cas de contre-indication ou de l'indisponibilité des CTA)
- SP

S'assurer de la corrélation entre les signes présentés et les médicaments (antipaludiques...) demandés ou proposés

- Appliquer les Processus de délivrance des médicaments
- Appliquer les Bonnes Pratiques relatives à lutte antipaludique
- Assurer la distribution en masse de la MILD
- Assurer la distribution en masse des médicaments antipaludiques
- Appliquer les Bonnes Pratiques relatives à Informations pharmaceutiques aux patients

Message lors de la délivrance des médicaments (antipaludiques)

A. Message sur la manière de prendre les médicaments, la fréquence de prise, le nombre des comprimés ou cuillères

- Il est recommandé de prendre ASAQ en dose unique par jour après un repas ou une boisson ou jus de fruit sucrés à une heure fixe.
- L'absorption de la Luméfantrine est renforcée par l'administration concomitante de matières grasses. Il est essentiel que les patients et les prestataires de soins ou les gardes malades soient informés de la nécessité de prendre cette CTA immédiatement après un repas ou une boisson

contenant au moins 1, 2 g de matières grasses (repas préparé à l'huile de palme, pâte d'arachide, de courge, viande grasse comme viande de porc, lait...) – notamment les premier et deuxième jours du traitement. IL existe Maintenant une formulation pédiatrique constituée de comprimés dispersibles aromatisés qui rendent cette CTA plus facile à administrer au jeune enfant. La prise doit se faire à des heures fixes.

- Les CTA sont contre-indiquées chez le nourrisson de 0 à 2 mois ou nourrisson de moins de 5 kg ;
- Les CTA ne sont pas encore recommandées chez la femme allaitant un enfant de moins de deux mois ;
- La clindamycine est contre-indiquée chez le nourrisson de moins d'1 mois.

B. Message sur les précautions, les effets secondaires,

C. Message sur la conservation et l'emballage

Informations pharmaceutiques en cas du paludisme

- Utilisation de la MILD et assainissement du milieu/cadre de vie
- Utilisation de SP
- Orientation

6. PEDAGOGIE D'ANIMATION I

Identifier les éléments constitutifs du message (doMaines et cible)

1. Cibles

- Femmes enceintes
- Membres de famille (restreinte ou élargie)
- Membres de la communauté de base
- Gardiens d'enfants
- Leaders d'opinion, relais communautaire, etc)

2. DoMaines

A. La prévention

- Pour les enfants de -5ans
- Pour les Femmes enceintes
- Pour la Communauté
- Pour la CPN
- Pour la CPS

B. La prise en charge a domicile

Pour les enfants de – 5ans

Pour les femmes enceintes

Lieux d'approvisionnement en médicaments de qualité

Enfants de – 6 mois

C. La promotion

Structurer les éléments du message (messages sur l'Orientation au CS, HGR, HU) :

- Chers parents, si votre enfant a des éruptions cutanées, convulse, vomit à répétition , incapable de boire ou de téter, ou entre en coma, amenez-le immédiatement au CS ou à l'hôpital pour recevoir des soins appropriés;

- Chers membres de famille, chers membres de la communauté, orientez la femme enceinte victime de la malaria à se rendre au CS pour une bonne prise en charge;
- Chers Parents, achetez toujours les médicaments de qualité au CS, à la pharmacie agréée, ou au Site des soins communautaires, car ils y sont bien conservés et vous y recevrez les conseils appropriés;
- Chers membres de famille, orientez toujours les parents vers le CS, à la pharmacie agréée ou au site des soins, pour s'approvisionner en médicaments de qualité;
- Chers membres de la communauté, encouragez les parents d'aller toujours au CS, à la pharmacie, ou au site des soins, pour s'approvisionner en médicaments de qualité
- Chers Membres de famille, encouragez les parents d'amener immédiatement leurs enfants de – 6 mois qui font la malaria, au CS pour recevoir des soins appropriés;
- Chers membres de la communauté, sensibilisez les parents de se rendre immédiatement au CS avec leurs enfants de – 6 mois qui font la malaria, pour recevoir des soins appropriés.

3. Message sur la Chimio-prévention (femmes enceintes, migrants...):

- Chère femme enceinte, dès le premier mouvement de l'enfant, rendez-vous à la CPN, pour recevoir votre 1ère dose de la SP ; pour vous protéger de la malaria;
- Chers Maris/conjoints, encouragez vos épouses enceintes d'aller à temps à la CPN au moins cinq fois, pour recevoir une cure d'anti-malaria prescrite par le médecin, pour les protéger et protéger le futur bébé contre la malaria;
- Chers membres de famille, Chers membres de la Communauté, encouragez les femmes enceintes, de fréquenter la CPN au moins 5 fois, afin de prévenir et de dépister les complications pendant la grossesse et lors de l'accouchement et ne prendre que les médicaments prescrits au CS, pour protéger leur santé et celle du futur bébé;

4. Message sur la Chimiothérapie (cfr directives nationales de prise en charge de la malaria)

- Chers Parents, dès que votre enfant de – 5ans fait la fièvre, enveloppez-le d'un linge humide à la tête et donnez-lui le paracétamol, pour faire baisser la température et rendez-vous au CS ou site de soins le plus proche, pour y recevoir les soins appropriés;
- Chers parents, donnez à manger à votre enfant selon son âge avant de lui administrer l'Artesunate +Amodiaquine;
- Chers Parents, si votre enfant continue à faire la fièvre trois jours après la prise d'Artesunate+Amodiaquine, ramenez-le au CS pour des soins appropriés;
- Chers parents, si votre enfant a des éruptions cutanées, convulse, vomit à répétition, incapable de boire ou de téter, ou entre en coma, amenez-le immédiatement au CS ou à l'hôpital pour recevoir de soins appropriés;
- Chers gardiens d'enfants, dès que l'enfant fait la fièvre, rassurez-vous qu'il a reçu le traitement approprié;
- Chers membres de famille, chers membres de la communauté, impliquez-vous dans la prise en charge de l'enfant victime de la malaria à domicile;

- Chère femme enceinte, dès que vous constatez la fièvre, rendez-vous au CS, pour éviter les complications de la grossesse et prendre les soins appropriés;
- Chers conjoints, encouragez la femme enceinte victime de la malaria, à se rendre au CS pour éviter éventuellement les complications du paludisme sur la grossesse et pour y recevoir les soins appropriés.

5. Message sur la Prévention

A. Utilisation de la MILD

La moustiquaire est un tissu fait de fibre de coton ou de fibre synthétique (nylon ou polyester), de forme variée (rectangulaire, conique) et de différentes dimensions (simple, moyenne ou double) dont on entoure le lit ou autre espace de couchage et sous laquelle on dort pour se protéger contre les piqûres des moustiques.

Moustiquaire Imprégnée d'Insecticide à Longue Durée d'action: C'est une moustiquaire pré-imprégnée à l'usine d'un insecticide à durée d'action valide tout au plus trois ans. Pendant cette période la moustiquaire peut être habituellement lavée au plus 3 fois l'an avec un savon ordinaire de lessive sans perdre son efficacité.

Modes de distribution

Différentes approches sont utilisées pour accroître la possession et l'utilisation des moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action, à savoir:

- La routine: CPN pour les femmes enceintes et CPS pour les enfants de moins de 12 mois qui complètent le calendrier vaccinal.
- Les campagnes de distribution de masse dans les communautés (ménages, écoles...)
- Le marketing social.
- Le lavage de la moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action se fait à l'aide d'un savon ordinaire de lessive.
- Après lavage, sécher à l'ombre.
- Ne pas laver avec des savons en poudre ou l'eau de javel.

Etude des cas :

- Utiliser la boîte à image en rapport avec le message de lutte contre le paludisme
- Réaliser un exposé sur l'usage rationnel et/ou irrationnel des médicaments : antipaludiques.

Animer une famille ou un groupe des ménages

Application :

Animer une famille ou un groupe des ménages sur l'usage rationnel et/ou irrationnel : antipaludiques.

PARTICIPANTS A L'ATELIER D'ELABORATION DES INSTRUCTIONS

1. Superviseur : Jean Pierre LOKADI OPETA / Secrétaire Général à la Santé, Hygiène et Prévention
2. Coordonnateur : Josué-Désiré BAPITANI BASUANA / Directeur des ESS

N°	Prénom, Nom et Post nom	Sexe	Structure	Provinces
01	Prof. Eric MUKOMENA SOMPWE	M	PNLP	Kinshasa
02	Prof. Célestin NSIBU NDISIMAU	M	Fac. Méd/UNIKIN	Kinshasa
03	Floribert NTUMBUDILA DILUBENZI	M	ITMA/UNIKIN	Kinshasa
04	Adolphe ILONDO NGWAMASHI	M	ITM KINTAMBO	Kinshasa
05	Papy MAMPUYA NDOMA	M	IEM KIMPESE	Kinshasa
06	Lambert WOTSHU	M	INPESS	Kinshasa
07	Patience MUIKA MUA MBUYI	F	INPESS	Kinshasa
08	Edo ELUMBU MONGANGA	M	DESS	Kinshasa
09	Alexis MANYAMAKOYI	M	DESS	Kinshasa
10	François MWEWA KIMAZA	M	PNLP	Kinshasa
11	Aline MALIWANI	F	PNLP	Kinshasa
12	Marius NGOY BAKUWA	M	PNLP	Kinshasa
13	Ange LANDELA	F	Impact Malaria	Kinshasa
14	Séraphine KUTUMBAKANA	F	Impact Malaria	Kinshasa
15	Jean Héritier NZAMBA	M	ITM Yasa Bonga	Kwilu
16	Nazaire MUSIMBONGO	F	ITM Mosango	Kwilu
17	NKWATINGI MANA	M	IEM Kinkole	Kinshasa
18	Guylain BIKINDU MAKITU	M	ITM N'djili	Kinshasa
19	Sr. Agnès YEE NGUWO	F	ITM Kinoise	Kinshasa
20	Jenny LUMBELA MALOLO	M	ITM ELIKYA	Kinshasa
21	Stéphane NONO MINGA	M	ITM KINTAMBO	Kinshasa
22	Benoît LUKUSA KANKU	M	ITMA/UNIKIN	Kinshasa
23	Clavy KANKU MULUMBA	M	ITM Nenga Nadia	Kinshasa

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. OMS (2003), Combinaisons thérapeutiques et élaboration d'une politique des médicaments antipaludiques, Guide de l'instructeur, OMS, 49 pages
2. DESS (2001), Plan détaillé des cours de filière infirmière de l'ancien programme de formation, DESS/MSP, 131 pages ;
3. DESS (2009), Référentiel de Formation infirmière, 2^{ème} édition, MSP, Kinshasa
4. DESS (2014), Référentiel de Formation des Accoucheuses, 2^{ème} édition, MSP, Kinshasa
5. DESS (SD), Référentiel de Formation des Assistants en pharmacie, 1^{ère} édition, MSP, Kinshasa ;
6. DESS (SD), Référentiel de Formation des Techniciens de Laboratoire, 1^{ère} édition, MSP, Kinshasa ;
7. DESS (2014), Fiches descriptives des cours de 1^{ère} année de la filière accoucheuse, 1^{ère} édition, MSP, Kinshasa ;
8. DESS (2014), Fiches descriptives des cours de 2^{ème} année de la filière accoucheuse, 1^{ère} édition, MSP, Kinshasa ;
9. DESS (2015), Fiches descriptives des cours de 3^{ème} année de la filière accoucheuse, 1^{ère} édition, MSP, Kinshasa ;
10. DESS (2015), Fiches descriptives des cours de 4^{ème} année de la filière accoucheuse, 1^{ère} édition, MSP, Kinshasa ;
11. DESS (2013), Module d'intégration du paludisme dans le programme de formation du niveau secondaire (nouveau programme), 1^{ère} édition, MSP, Kinshasa ;
12. DESS (2013), Module d'intégration du paludisme dans le programme de formation du niveau secondaire (ancien programme) ; 1^{ère} édition, MSP, Kinshasa ;
13. DPM(2020), Liste nationale des médicaments essentiels, DPM/MSP ;
14. PNLP (2012), Normes et Directives de Prise en charge du paludisme, PNLP/MSP, 100 pages ;
15. PNLP (2012) Guide technique de prévention et de prise en charge du paludisme à l'Hôpital Général de Référence, PNLP/MSP, 76 pages ;
16. PNLP (2012) Guide technique de prévention et de prise en charge du paludisme au Centre de Santé, PNLP/MSP, 43 pages ;
17. PNLP (2011), Actions essentielles contre la malaria, guide de messages pour les familles congolaises, PNLP/MSP, 21 pages ;
18. PNLP/C-Change (2011), Aide-mémoire de l'agent de santé pour l'administration de l'Artésunate + l'Amodiaquine ;

19. PNLP(2010), Module de formation sur le diagnostic de laboratoire, PNLP/MSP, Février 2020, 100 pages ;
20. PLNP (2012), Cartes conseils, PNLP/MSP ;
21. PNLP/INRB(2019), Manuel d' assurance qualité, PNLP/INRB/MSP ;
22. PNLP/INRB(2020), Manuel de formation sur le diagnostic de laboratoire du paludisme, PNLP/INRB/MSP ;
23. CMIT (2012), Maladies infectieuses tropicales E-pilly trop, Edition Alinéa plus, 972 pages.

