

Module sur Paludisme

**Destiné au Centre de Santé d'Éthiopie
(Ethiopian Health Center Team)**

Gondar Université

2005

Module sur Paludisme

Destiné au Centre de Santé d'Éthiopie

En collaboration avec le Centre Carter (Initiative de formation en santé publique de l'Éthiopie, EPHTI) et la République fédérale démocratique d'Éthiopie
Ministères de l'Éducation et de la Santé

Getnet Mitike, Mesfin Addissie, Mengesha Admassu, Abilo Tadesse, Amsalu
Feleke, Hana Bewketu

Gondar Université

2005

UNITE UN

INTRODUCTION

1.1. Objectifs et utilisation du module

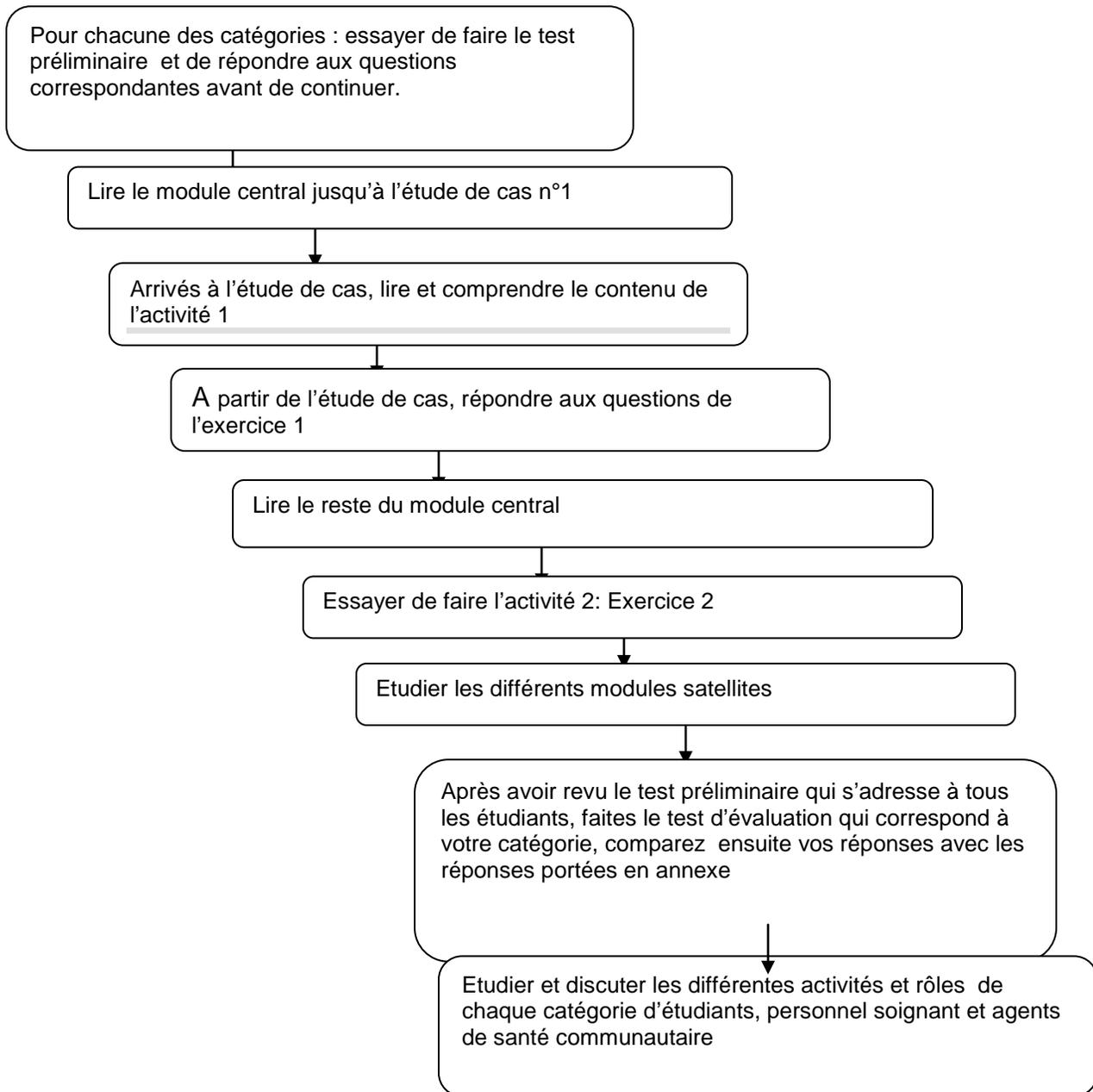
Ce module est destiné aux futurs professionnels de santé, infirmières de la santé publique, agents d'hygiène communautaire et techniciens de laboratoire qui doivent travailler en équipes. D'autres catégories d'étudiants tels que les futures infirmières spécialisées et les personnels des centres de soin peuvent également utiliser ce module qui explique aussi ce que les soignants ou agents de santé communautaire doivent faire.

Ce module est un guide permettant de gérer le paludisme simple : il ajoute un éclairage pratique aux connaissances théoriques acquises dans les différentes disciplines. Toutefois, il ne remplace en aucun cas les autres manuels et ouvrages de référence.

Ce module aidera les gens à travailler en équipe. Le module central met l'accent sur les domaines qui doivent être connus de toutes les catégories de personnel des centres de santé. En revanche, les modules satellites insistent sur des tâches et compétences spécifiques que chacune des catégories de l'équipe doit acquérir en particulier. Le contenu des modules satellites couvre des sujets qui ne sont pas traités dans le module central mais qui sont indispensables à chaque catégorie de personnel.

Lorsqu'ils auront terminé l'ensemble de ce module, les étudiants seront à même d'apprécier tout ce que peut apporter chacun des membres de l'équipe d'un centre de santé et chaque soignant, chaque habitant. Et surtout, ce module leur permettra d'identifier les rôles et les tâches précises de chacun dans la prévention et la lutte contre le paludisme.

1.2. Comment utiliser ce module



UNITE DEUX

MODULE CENTRAL

2.1. Test préliminaire

Instructions

Avant de passer à l'étude de cas, essayez de répondre aux questions suivantes

2.1.1. Questions pour tous les personnels de l'équipe du centre de santé

1. Le vecteur important dans la transmission du paludisme est : _____.
2. Donner la liste des parasites qui causent le paludisme.
En Ethiopie, parmi les maladies suivantes, quelles sont celles qui sont la cause la plus fréquente de la morbidité des patients traités en ambulatoire ?
 - a) La fièvre typhoïde
 - b) La pneumonie
 - c) Le cancer
 - d) Le paludisme
 - e) La fièvre récurrente
3. Quel pourcentage de la population éthiopienne risque de contracter le paludisme ?
 - a) 25%
 - b) 50 %
 - c) 67%
 - d) 90%
 - e) 10%
4. Quel est le pourcentage de surfaces impaludées en Ethiopie?
 - a) 25%
 - b) 40%
 - c) 10%
 - d) 75%
 - e) 95%
5. .Indiquer par ordre d'importance les deux parasites les plus couramment rencontrés en Ethiopie :
-
-
6. Quel est le mode de transmission le plus courant du paludisme ?
 - a) Transplacentaire
 - b) Transfusion sanguine
 - c) Inoculation accidentelle
 - d) Piquêre de moustique
 - e) Tous les facteurs cités
7. Les populations les plus à risque de développer et de mourir du paludisme incluent :
 - a) Les adultes qui vivent dans les zones endémiques
 - b) Les enfants
 - c) Les femmes enceintes
 - d) Les personnes non immunisées qui se rendent dans les zones endémiques
 - e) Toutes les réponses sont exactes sauf a)

8. Dresser la liste des effets du paludisme chez la femme enceinte.
9. Quelle méthode peut-être utilisée pour diagnostiquer le paludisme au niveau d'un centre de santé ?
 - a) Test ELISA
 - b) Hémoculture
 - c) Frottis sanguin
 - d) Numération leucocytaire
 - e) Taux de sédimentation
10. Comment vous apercevez-vous que le paludisme devient un problème critique au sein d'une population ?
11. Pour quelles raisons le paludisme pourrait-il devenir un problème potentiel pour certaines localités?
12. Quel test à visée diagnostique utilisez-vous lorsque le frottis de sang n'est pas disponible dans votre centre de santé ?
 - a) Hématocrite
 - b) Numération des leucocytes
 - c) Tests de diagnostic rapide (TDR)
 - d) Coloration de Gram
 - e) Colorant acide

2.1.2. Test préliminaire pour les différentes catégories de personnel des centres de santé

2.1.2.1. Futurs agents de santé (AS)

1. Quelle est la période moyenne d'incubation du paludisme sous sa forme simple ?
 - a) Trois à cinq jours
 - b) Quatre à six jours
 - c) Un à trois jours
 - d) Quarante à soixante jours
 - e) Dix à vingt jours
2. Ne compte(nt) pas parmi les manifestations cliniques de la forme simple du paludisme :
 - a) La fièvre
 - b) L'hépatomégalie
 - c) Les frissons
 - d) Une insuffisance rénale aiguë
 - e) Aucune des quatre
3. L'espèce la plus commune de moustique anophèle en Ethiopie est _____.
4. Parmi ces facteurs environnementaux quel est celui qui n'affecte pas la ponte des moustiques ?
 - a) La température
 - b) L'altitude
 - c) L'humidité
 - d) La pluviométrie
 - e) Aucun des quatre
5. Quelle(s) caractéristique(s) du vecteur a/ont un effet sur la transmission ?
 - a) Le mode de repos des moustiques
 - b) La nature anthropophile des moustiques
 - c) Les deux
 - d) Aucun
6. Le statut immunitaire d'une communauté est très faible dans les zones endémiques
 - a) Vrai
 - b) Faux

7. L'outil diagnostique le plus important pour différencier le paludisme d'autres causes de fièvre dans un centre de santé est

- a) L'examen des urines
- b) BUN
- c) Le tableau clinique
- d) L'examen du frottis sanguin
- e) Les quatre

8. Conformément à la politique éthiopienne de traitement du paludisme à *P.falciparum*, le médicament de première intention pour traiter la forme simple de paludisme est la chloroquine.

- a) Vrai
- b) Faux

9. La mise à disposition de médicaments prophylactiques n'est pas indiquée :

- a) Pour les populations vivant dans des zones endémiques
- b) Pour les femmes enceintes
- c) Pour les voyageurs non immunisés qui se rendent dans des zones endémiques
- d) Pour les jeunes qui se rendent dans des zones endémiques
- e) a) et d) seulement

10. Les contre-indications au traitement par l'artéméther-luméfantrine sont :

- a) Un poids inférieur à cinq kilos
- b) Un âge inférieur à 15 ans
- c) Les femmes enceintes
- d) Les personnes préalablement traitées à la chloroquine
- e) A et C

11. L'éradication du paludisme est plus facile dans les zones non endémiques

- a) Vrai
- b) Faux

12. Citez trois facteurs définissant le processus infectieux?

13. La température favorable au développement des moustiques est _____.

14. La longévité est une caractéristique de l'hôte

- a) Vrai
- b) Faux

15. L'immunité de l'hôte ne joue aucun rôle dans l'infection paludique

- a) Vrai
- b) Faux

2.1.2.2 Futur(e)s infirmier(e)s de santé publique (ISP)

1. L'espèce de Plasmodies la plus courante et la plus léthale est:

- a) *P.vivax*
- b) *P.falciparum*
- c) *P.malariae*
- (d) *P. ovale*

2. Une de ces affirmations sur la transmission de la maladie est fautive. Laquelle ?

- a) La maladie se transmet par la piqûre du moustique femelle

- b) Il existe une transmission placentaire verticale
 - c) La maladie se transmet par transfusion sanguine
 - d) Elle est rarement transmise par des seringues ou aiguilles contaminées
 - e) Toutes les affirmations sont justes
3. Le réservoir du parasite du paludisme est
- a) Le moustique anophèle femelle
 - b) Les zones marécageuses et l'eau stagnante
 - c) L'homme
 - d) Les arthropodes
 - e) L'escargot
4. Parmi les propositions suivantes, quelle est celle qui ne correspond pas à une caractéristique clinique du paludisme sévère?
- a) Les convulsions généralisées
 - b) L'œdème pulmonaire
 - c) Une anémie grave
 - d) Une insuffisance rénale aiguë
 - e) Aucune
5. Quel est le médicament de choix pour traiter, à l'heure actuelle, le paludisme à *P. falciparum* en Ethiopie ?
- a) La chloroquine
 - b) L'artéméther-luméfantrine
 - c) La primaquine
 - d) La quinine
 - e) Tous
6. Toutes les propositions suivantes sont des indications pour envoyer le patient en urgence vers l'établissement de soins le plus proche sauf une, laquelle ?
- a) Signes d'insuffisance respiratoire
 - b) Signes d'œdème rénal
 - c) Syndrome de coagulation intra-vasculaire disséminée
 - d) Anémie grave
 - e) Fièvre (38.5°C)
7. Une perfusion de 600 mg de quinine dans 600ml de sérum glucosé à 5% est préconisée sur 4 heures. Calculez le débit de la perfusion par minute (sachant qu'1 ml = 15gouttes/minute)
- a) 38 gouttes /min
 - b) 900 ml / min
 - c) 190 gouttes /min
 - d) 162.5 gouttes / min
 - e) 38 ml/ min
8. Les stratégies de prévention et de lutte contre le paludisme sont :
- a) La collaboration inter-sectorielle
 - b) La participation de l'ensemble de la communauté
 - c) Un diagnostic et un traitement précoce
 - d) Toutes les réponses citées ci-dessus
9. La prise en charge par l'infirmière n'inclut pas une de ces tâches, laquelle ?
- a) Fournir des médicaments anti-paludiques
 - b) Faire de la formation
 - c) Evaluer l'état du patient

- d) Contrôler la fièvre
 - e) Identifier le type de parasite et la charge parasitaire
10. Les effets secondaires de la quinine sont
- a) Une arythmie cardiaque
 - b) Une hypoglycémie
 - c) Une perte d'audition temporaire
 - d) Une hypotension
 - e) Tous les effets cités

2.1.2.3 Futurs agents d'hygiène communautaire (AHC)

1. Le paludisme est une maladie causée par :
 - a) Un virus
 - b) Une bactérie
 - c) Une rickettsie
 - d) Un protozoaire
2. Parmi ces mesures quelle est celle qui apporte une 'autoprotection'?
 - a) Le drainage de l'eau stagnante
 - b) Comblent les fosses avec de la terre
 - c) L'utilisation de répulsifs
 - d) Mettre de l'huile brûlante sur l'eau stagnante
3. Parmi les mesures suivantes, quelle est ou quelles sont celle(s) qui ne pourraient pas être mises en pratique par une communauté déterminée à agir ?
 - a) La mise en place de protections aux fenêtres
 - b) Le drainage de l'eau stagnante
 - c) Le nettoyage des lieux
 - d) Le comblement des fosses avec de la terre
4. Quelle catégorie de la population bénéficie de la prophylaxie anti-paludique?
 - a) Les patients
 - b) Ceux qui sont immunisés contre le paludisme
 - c) Les hôtes sensibles
 - d) A la fois les patients et les hôtes sensibles
5. L'utilisation de larvicides chimiques intervient à quel niveau ?
 - a) Celui du patient
 - b) Au niveau de l'environnement
 - c) Au niveau des hôtes sensibles
 - d) A la fois au niveau des patients et des hôtes sensibles
6. Quelle (s) mesure(s) préventive(s) et de lutte contre le paludisme citées ci-dessous ne sont pas recommandées?
 - a) L'éducation sanitaire
 - b) Une large utilisation d'insecticides
 - c) L'utilisation de moustiquaires imprégnées de produits
 - d) L'utilisation d'écrans protecteurs/grillages aux fenêtres

7. Parmi les affirmations ci-dessous, laquelle est fautive ?
- a) Le moustique anophèle est le vecteur des plasmodies
 - b) Plasmodia malariae peut se transmettre verticalement
 - c) Le diagnostic est établi sur la base de l'examen clinique, des résultats de laboratoire et des données épidémiologiques
 - d) Les régions avec des températures moyennes de 16 °C et des étendues d'eau sont des lieux favorables au développement des moustiques anophèles
8. Quel devraient être, selon vous, les rôles d'un agent d'hygiène communautaire dans la prévention et la lutte contre le paludisme ?
- a) La mobilisation de la communauté
 - b) La mise en place de traitements dans les centres de santé
 - c) Un diagnostic approprié
 - d) L'enseignement des mesures de protection individuelle et à l'échelle de la communauté
 - e) Seulement a) et d)
9. Tous **-sauf un** sont des facteurs de multiplication des parasites du paludisme et des moustiques. Quel est l'intrus ?
- a) Une température de l'eau au-dessus de 15°C
 - b) Une température de l'air entre 15 et 30°C
 - c) Des zones marécageuses
 - d) Les fortes pluies
 - e) Une altitude inférieure à 2200 mètres
10. Quand est-ce que la transmission du paludisme est la plus probable ?
- a) A la fin de la saison des pluies
 - b) Après de petites pluies
 - c) Lors de fortes pluies
 - d) Durant la saison chaude
 - e) Seulement a) et b)

2.1.2.4 Futurs techniciens de laboratoire (TL)

1. Quelles sont les techniques de coloration spécifique qui permettent de diagnostiquer le paludisme ?
2. Quelle est la technique de coloration que vous recommandez pour une goutte épaisse ?

3. Citez les différents stades de développement des plasmodies observées dans un frottis de sang.
4. Quels sont les deux principaux critères utilisés pour la différenciation des plasmodies ?
5. La goutte épaisse est plus intéressante que le frottis mince pour :
- Faciliter l'identification des parasites dans le frottis (le taux d'identification des parasites est ainsi plus élevé)
 - Faciliter l'identification des espèces de plasmodies présentes dans le frottis (le taux d'identification des types de parasites est plus élevé)
 - Traiter de nombreux frottis en même temps
 - Réduire le temps de traitement des prélèvements
6. Stade le plus fréquemment observé dans les frottis_____.
- Stade trophozoïte
 - Stade schizonte
 - Stade gamétocyte
 - Les trois
7. Les caractéristiques suivantes sont celles de l'infection par Plasmodium . falciparum sauf une, laquelle ?:
- Les hématies présentent des modifications morphologiques
 - Il contamine tous les stades de développement des hématies dans le sang périphérique .
 - Le stade schizonte n'est jamais présent dans les frottis dans les formes graves d'infection
 - Il peut avoir deux taches de chromatine
8. P. vivax
- Est l'espèce de plasmodium responsable du paludisme la plus courante
 - Est la cause principale de la forme grave du paludisme.
 - N'infecte que les hématies jeunes.
 - Tous les stades du plasmodium se retrouvent dans les frottis de P. vivax
9. _____ est la cause la plus fréquente du paludisme en Ethiopie.
- P. vivax
 - P. falciparum
 - P. ovale
 - P. malariae
 - a et b
 - b et c
10. Le gamétocyte en forme de banane ou de croissant est caractéristique de :
- P. vivax
 - P. ovale

b) P.falciparum

d) a et b

2. 2. Description schématique

Le paludisme est une des causes principales de la morbidité et de la mortalité en Ethiopie. Environ 75% des régions éthiopiennes sont impaludées et 67% de la population risque de contracter la maladie.

On sait que des épidémies à grande échelle et dévastatrices se sont produites en Ethiopie. Des catastrophes naturelles ou liées à l'activité de l'homme, ainsi que les conséquences du développement tels que les projets d'irrigation ont également contribué à cette situation.

Des mesures de prévention et de contrôle efficace ainsi qu'un diagnostic et un traitement précoce peuvent réduire significativement la morbidité et la mortalité liée au paludisme.

2. 3. Objectifs pédagogiques

Après avoir terminé les activités de ce module, l'étudiant pourra :

1. Décrire les causes et le tableau clinique du paludisme.
2. Faire un diagnostic approprié au niveau individuel et communautaire
3. Traiter le paludisme tel que préconisé.
4. Identifier et nommer les différentes mesures visant à lutter contre le paludisme
5. Comprendre et identifier les tâches et rôles des membres de l'équipe.
- 6.. Identifier l'apport possible des soignants et des auxiliaires de santé dans la prévention, le contrôle et la prise en charge du paludisme.



Discussion sur le paludisme



Visite au chevet d'un patient

Ato Abebe Fekadu est un enseignant âgé de 32 ans à Simada. Le district de Simada est un des weredas (subdivisions administratives) de la région de Gondar Sud. C'est une région de faible altitude

Un matin en se rendant au travail, Ato Abebe fut pris de nausées et de mal de tête. Il se rendit à la pharmacie pour acheter un antalgique qu'il prit après le déjeuner. Se sentant mieux, il retourna au travail. Il avait beaucoup de travail car la saison des pluies avait déjà commencé et il devait préparer les examens de fin d'année pour ses élèves.

Alors qu'il travaillait, il ressentit à nouveau les mêmes symptômes. Il vomit ce qu'il avait ingéré au déjeuner et la couleur de ce qu'il rendit était verdâtre. Il commença à s'inquiéter lorsqu'il commença à avoir très mal à la tête et de la fièvre. Comme il était nouveau venu dans la région, il consulta ses amis qui lui conseillèrent de prendre du paracétamol. Ce soir-là, il eut très chaud. Ses urines étaient marron foncée. Il fut incapable de manger quoique ce soit au dîner, même pas une bouchée car il avait la nausée et avait peur vomir.

Le lendemain matin il se sentit très faible et ne put se rendre à l'école. Un voisin le conduisit au dispensaire situé à environ 100 mètres de chez lui. Le professionnel de santé l'interrogea sur son problème, ses symptômes, le moment où ils étaient apparus. Il examina ses yeux, lui prit la tension et la température. Il ausculta son abdomen. Il fit un prélèvement sanguin qui ne révéla pas la présence de parasites. Il repartit chez lui avec des antipyrétiques.

Trois jours plus tard, l'après-midi, il commença à avoir très chaud et à frissonner. Un de ses amis qui s'inquiétait de voir son état se dégrader le conduisit à nouveau au dispensaire. Ato Abebe ne vit pas la même personne que la veille car elle était partie avec son équipe sur les lieux d'une épidémie dans les basses terres de Simada worda.

L'ami d' Ato Abebe's loua une voiture pour 200 Birr et le conduisit à Debre Tabor où se trouve un hôpital. Là, un frottis de sang fut effectué. Il s'avéra positif. On lui expliqua aussi qu'il souffrait d'une grave anémie et il fut hospitalisé pour être traité.

Exercice 1 (en groupe)

A partir du cas ci-dessus, essayez de répondre aux questions suivantes en discutant avec votre groupe

1. Quelle est la maladie dont souffre vraisemblablement l'enseignant?
2. Quels sont selon vous les modes de transmission les plus importants de la maladie ?
3. Le frottis sanguin effectué au Centre de Santé de Simada s'est avéré négatif alors qu'il a été positif à l'hôpital de Debré Tabor. Comment cela est-il possible ?
4. Quel sera selon vous le rapport effectué par le technicien de laboratoire de
5. Supposez que vous soyez celui ou celle qui traite Ato Abebe à Simada, que feriez-vous pour prendre en charge son problème?
6. Pourquoi le patient a-t-il été hospitalisé?
7. Ato Abebe aurait-il pu être traité en ambulatoire ?

2. 5. Définition

Le paludisme est une maladie infectieuse causée par le protozoaire appelé Plasmodium et transmise par la morsure d'un moustique femelle infectée du genre anophèle. Il se caractérise par de la fièvre, des frissons, des sueurs, des douleurs articulaires, des maux de tête, une splénomégalie et des crises répétées.

2. 6. Epidémiologie

Ampleur de la maladie

Au plan mondial : Environ 300 à 500 millions de personnes sont touchées par le paludisme tous les ans dans le monde. Le paludisme demeure un problème de santé majeur notamment dans les pays en voie de développement. On retrouve plus de 90% des cas en Afrique subsaharienne. Tous les ans, 1,7 à 2 millions de personnes meurent du paludisme. La majorité des décès interviennent en Afrique.

En Ethiopie:

Comme indiqué précédemment, la majorité de la population vit dans des zones impaludées. Des épidémies répétées qui ont fait de nombreuses victimes ont été rapportées. Ces rapports montrent que le nombre de personnes affectées par le paludisme a considérablement augmenté dans les années 80.

En 1989-1990, le nombre de cas était de 21 pour 1000. Selon les rapports des organismes de santé (2002/03) la situation a empiré puisque cette pathologie est considérée comme la

première cause de morbidité et de mortalité, représentant 15,5% des consultations OPD, 20,4% des hospitalisations et 27% des décès à l'hôpital

Transmission

Le paludisme dû à un parasite est transmis d'homme à homme par la morsure d'un moustique femelle anophèle qui en est le vecteur. La morsure intervient le soir lorsqu'il fait plus frais. Bien que cela soit plus rare, le paludisme peut également être transmis par les transfusions sanguines, à travers le placenta et par des inoculations accidentelles. Le parasite responsable du paludisme est le plasmodium. Ce parasite pénètre dans l'organisme de l'hôte humain par la morsure. L'homme est le seul réservoir de ces parasites responsables du paludisme.

Facteurs de prédisposition

Les jeunes enfants, les voyageurs non immunisés, les réfugiés, les populations déplacées, les femmes enceintes et ceux qui travaillent dans des zones impaludées sont des groupes à risque. Les populations rurales qui ont un accès limité aux services de santé sont les plus touchées.

Les épidémies de paludisme se produisent pendant les périodes de troubles politiques, de crises économiques et de pressions sur l'environnement résultant de catastrophes naturelles ou causées par l'homme. C'est ainsi que les nouveaux programmes de développement créent des sites multiples de prolifération pour le moustique : l'irrigation, la construction de routes et de maisons ou les déchets tels que : conserves usagées, pneus, emballages plastiques ou plantes naturelles telles que les cactus (car certaines feuilles peuvent retenir l'eau pendant des semaines) en sont autant d'exemples. Le développement de résistances de Plasmodium falciparum aux pesticides, notamment au DDT et à des médicaments comme la chloroquine et la sulfadoxine pyriméthamine (Fansider) a contribué à l'augmentation récente de la transmission de la maladie.

Parmi les facteurs déterminants de la transmission du paludisme :

1. Présence de populations de moustiques anophèles femelles (en Afrique : *Anopheles gambiae*);
2. Températures élevées Le cycle de vie du moustique est complet dans un temps très court ce qui facilite la maturation des vecteurs.
3. Les programmes de lutte contre le paludisme pourraient réduire la population de moustiques et donc le taux de contamination.

2. 7. Etiologie et Pathogénie

(A) Etiologie

Cinq espèces de plasmodies sont responsables de la maladie:

- 1) Plasmodium falciparum
- 2) Plasmodium vivax
- 3) Plasmodium ovale, et
- 4) Plasmodium malariae

Plasmodium falciparum est la plus répandue et la plus meurtrière. En Ethiopie, Plasmodium falciparum est responsable de 60% de tous les cas de paludisme et Plasmodium vivax de 40%. Les deux autres espèces représentent moins d'1% des cas.

(B) Pathogénie

La contamination intervient lorsque les sporozoïtes des glandes salivaires du moustique anophèle femelle pénètrent dans le sang de l'homme lors des «repas sanguins » du moustique. Les parasites migrent alors via la circulation sanguine vers le foie où ils envahissent le parenchyme hépatique et se reproduisent de façon asexuée. C'est ce qu'on appelle la phase intra-hépatique ou exo-érythrocytaire ou encore schizogonie. Chaque sporozoïte produit plusieurs milliers de mérozoïtes filles.

Ce processus entraîne un œdème des cellules hépatiques envahies, qui explosent peu après et libèrent des mérozoïtes motiles dans le sang. C'est à ce moment là que surviennent les symptômes de la maladie. Les mérozoïtes envahissent rapidement les globules rouges où ils se transforment en trophozoïtes: c'est ce qu'on appelle la phase endoérythrocytaire. Les trophozoïtes grossissent et développent des caractéristiques bien particulières. Le pigment devient visible et le parasite prend une forme amibienne et irrégulière. Les parasites consomment de l'hémoglobine et occupent la plus grande partie du globule rouge. Des divisions multiples interviennent notamment pour P.falciparum au stade érythrocytaire. Cette multiplication intervient toutes les 48 heures. C'est-à-dire que chaque attaque d'un globule rouge se traduit par la production de 8 à 24 mérozoïtes qui vont à leur tour répéter le même cycle, d'où l'importance d'un traitement précoce (Annexe 7-1).

2. 8. Symptomatologie

Période d'incubation:

Elle est de 12 à 14 jours pour P.falciparum et de 10 à 20 jours pour P. vivax. Les symptômes et signes du paludisme ne sont pas spécifiques à cette maladie. D'autres maladies peuvent entraîner le même tableau clinique. La fièvre est une caractéristique commune mais peut ne pas être présente dans certains cas.

Tableau Clinique:

Symptômes:

- Fièvre élevée
- Malaises
- Maux de tête
- Frissons et sueurs
- Douleurs musculaires
- Douleurs articulaires
- Les patients peuvent également souffrir de nausées, vomissements, perte d'appétit (anorexie), douleurs abdominales, diarrhée et soif.

Signes cliniques :

- Température élevée
- Pâleur
- Splénomégalie et hépatomégalie

Chez la plupart des patients, les symptômes se répètent de manière cyclique. Cependant, il arrive que ce schéma soit absent. Ceci est dû au fait que la libération des mérozoïtes des globules rouges se produit à des moments différents

Attention: *.La relation entre le cycle de vie de P. falciparum et de P.vivax ainsi que le tableau clinique sont décrits à l'annexe 7- 2.*

Effets de la maladie sur la grossesse

- ◆ Avortement
- ◆ Mortalité maternelle
- ◆ Mortalité du fœtus
- ◆ Accouchement prématuré
- ◆ Anémie

Le taux de mortalité du paludisme sous sa forme grave et avec complications est d'environ 10% pour les adultes hospitalisés et de 33% pour les enfants de moins de 12 ans.

Les patients atteints par la forme grave du paludisme peuvent présenter une ou plusieurs des complications suivantes ; le frottis sanguin montre alors les formes asexuées de P.falciparum

- Le paludisme cérébral défini en tant que coma dépassé ne peut pas être attribué à une autre cause chez les patients atteints de paludisme P.falciparum.
- Convulsions généralisées
- Anémie normocytaire (HCT 15%)
- Insuffisance rénale
- Hypoglycémie
- Troubles électrolytiques et acido-basiques

- Oedème pulmonaire
- Collapsus circulatoire et cardiaque (« accès algide »)
- Saignements spontanés (coagulation intravasculaire disséminée).
- Hyperpyrexie. (T° rectale $\geq 39^{\circ}\text{C}$)
- Hyperparasitémie. (charge $> 5\%$)
- Hémoglobinurie
- Prostration (incapacité à manger, s'asseoir et se lever)

2. 9. Diagnostic

Le diagnostic peut être établi à partir des éléments suivants

1. Le patient s'est rendu dans des régions impaludées.
2. Il présente des signes cliniques évoquant cette pathologie
3. Résultats de laboratoire : parasites détectés par frottis sanguin ; si les frottis ne sont pas disponibles, des tests de diagnostic rapide peuvent être utilisés.

En utilisant la coloration au Giemsa ou la coloration de Wright :

- Goutte épaisse pour l'identification du parasite
- Frottis mince pour l'identification d'une espèce de Plasmodium

2. 10. Prise en charge

1. Administration de médicaments antipaludéens (le traitement précoce est un principe fondamental dans la prise en charge du paludisme)
2. Administration d'antipyrétiques
3. Traitement d'appoint : réhydratation

Le traitement du paludisme dépend de nombreux facteurs: résistance aux médicaments antipaludéens (résistance à la chloroquine et à la sulfadoxine pyriméthamine , type de plasmodium, disponibilité des médicaments et politiques gouvernementales. Les éléments ci-dessous comportent à la fois les principes généraux et les politiques actuelles de traitement en Ethiopie.

(a) **Pour les patients qui peuvent prendre des médicaments par voie orale**

- La chloroquine est le médicament de choix pour P.falciparum et P.vivax. qu y sont sensibles.
- En Ethiopie, pour le paludisme à P.falciparum : l' artéméther-luméfantrine est le médicament de choix en traitement de première intention

Posologie (Cf Annexe 7-3.)

- Le sulfate de quinine est également indiqué chez la femme enceinte et les bébés de moins de 5 kgs
- Pour les formes simples à *P. vivax* sensibles à la chloroquine :

Dose: Chloroquine \Rightarrow 10 mg base/kg voie orale

1 g (600 mg base) le premier jour (quatre comprimés)

1 g (600 mg base) le deuxième jour (quatre comprimés).

500 mg (300 mg base) le troisième jour (deux comprimés).

Ou

1 g (600 mg-base) par voie orale, puis 500 mg (300 mg-base) 6 heures plus tard, ensuite 500 mg (300 mg-base) 24 heures et 48 heures après.

- Différentes préparations de chloroquine 150, 250, 300, 600 mg base.
- La chloroquine est le médicament de choix pour le traitement de première intention de *P. vivax*. Si la zone n'est pas impaludée, on peut rajouter de la primaquine à 25mg par voie orale pendant 14 jours afin de compléter le traitement après avoir terminé la chloroquine.

Si le diagnostic est établi sur une base clinique, un traitement associant l'artéméter – luméfantrine et la chloroquine est recommandé (Annexe 7-3).

(b) Pour les patients qui ne peuvent pas être traités par voie orale et qui sont atteints du paludisme sensible à la chloroquine :

- Chloroquine par voie intraveineuse (IV).
10mg /kg pendant 4 heures, ensuite 5 mg /kg toutes les 12 heures en perfusion de 2 heures (Au total= 25 mg /kg). *Jamais de IV direct*
- Chloroquine en intramusculaire (IM) ou en sous-cutanée. Dose inférieure à celle des intraveineuses. Dose recommandées : 2.5mg /kg IM toutes les 4 heures ou 3.5 mg /kg toutes les 6 heures.
(Au total = 25 mg /kg)

(c) Si un patient diagnostiqué positif à *P. falciparum* n'a pas été amélioré après avoir été traité à l'artéméter – luméfantrine, procédez comme suit :

- . Demandez lui s'il a vomi le médicament (dans l'heure suivant l'ingestion) ou s'il souffre de diarrhée après avoir pris le traitement. Auquel cas, il convient de lui prescrire la moitié de la dose initiale
- Vérifiez si le médicament n'a pas dépassé la date de péremption.

- Refaites un frottis. S'il est positif aux parasites asexués (à l'exclusion de toute autre cause), administrez lui de la quinine par voie orale (600 mg trois fois par jour pendant 7 jours) (Annexe 7 - 3).
- Traitement d'appoint

(d) Pour les patients qui ne peuvent pas prendre le traitement par voie orale ou qui souffrent d'un accès palustre grave :

- Quinine par voie intraveineuse jusqu'à ce que l'on puisse reprendre le traitement par voie orale ou jusqu'à ce qu'il soit toléré. Administrez 20 mg /kg pendant 4 h en dose d'attaque et poursuivre avec 10 mg/kg dans une solution à 5% de dextrose pendant 4 heures et ce toutes les 8 heures, jusqu'à ce que l'on puisse instaurer à nouveau le traitement par voie orale.

(e) Indications pour transfert dans un établissement de soins

- Incapacité à boire et à manger
- Vomissements répétés
- Oedème pulmonaire
- Insuffisance rénale aigüe
- Tendance aux hémorragies
- Anémie grave (si une transfusion sanguine est nécessaire) lorsque l'hématocrite (HCT) est $\leq 15\%$
- Problèmes respiratoires
- Echec du traitement lorsqu'il n'y a pas possibilité de faire les tests de microbiologie.
- Hyperparasitémie (charge > 5%)
- Etat mental altéré
- Hypotension (tension inférieure à la normale)
- Convulsions
- Hémoglobinurie
- Ictère
- Etat qui ne peut pas être traité au centre de santé

Attention: Envoyez le patient à l'hôpital après lui avoir administré au préalable une première dose de quinine.

2. 11. Prévention et Lutte

Objectifs de la lutte contre le paludisme

- Réduire le paludisme (morbidity)
- Réduire la durée de la maladie
- Prévenir et diminuer les décès liés au paludisme (mortality)

Stratégies

- Education sanitaire
- Diagnostic et traitement précoces
- Identification précoce des formes graves et orientation rapide vers un établissement spécialisé
- Implication de la communauté
- Collaboration intersectorielle
- Chimio prophylaxie

Méthodes

(i) Parler santé

- Avec les personnes: au domicile, sur les lieux de travail et lors des rencontres avec les gens
- En groupes: sur les lieux de travail, dans les réunions..
- Avec les communautés: dans les réunions, sur les marchés, lors des cérémonies religieuses, durant les épidémies et lors de réunions de sensibilisation.

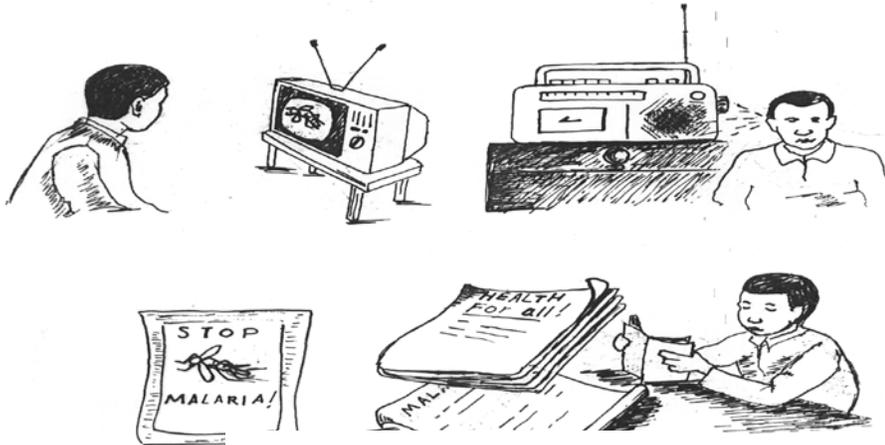
(ii) Démonstrations

- Montrer les sites de ponte des moustiques et expliquer comment supprimer ces sites.
- Expliquer comment différencier les moustiques anophèles des autres en observant leur position au repos.
- Montrer comment différencier les larves de moustiques des autres larves en observant leur position au repos dans l'eau.
- Montrer comment les moustiques passent de l'état de larve au stade adulte en utilisant de l'eau potable recouverte d'un morceau de tissu
- Montrer les lieux à moustiques et expliquer comment éliminer ces lieux
- .Drainer les plans d'eau stagnante
- Nettoyer les habitations
- Verser de l'huile de moteur brûlée sur les plans d'eau stagnante si le drainage n'est pas possible
- Creuser des fosses pour jeter les déchets et les ordures.

(iii) Les media

- Journaux, dépliants, radio et télévision
- Articles

- Participation à des discussions sur les problèmes de santé avec des avis d'experts
- Montage et présentation de jeux de rôle ou théâtralisation
- Présentation d'exemples de mobilisation au sein des communautés



Mass Media

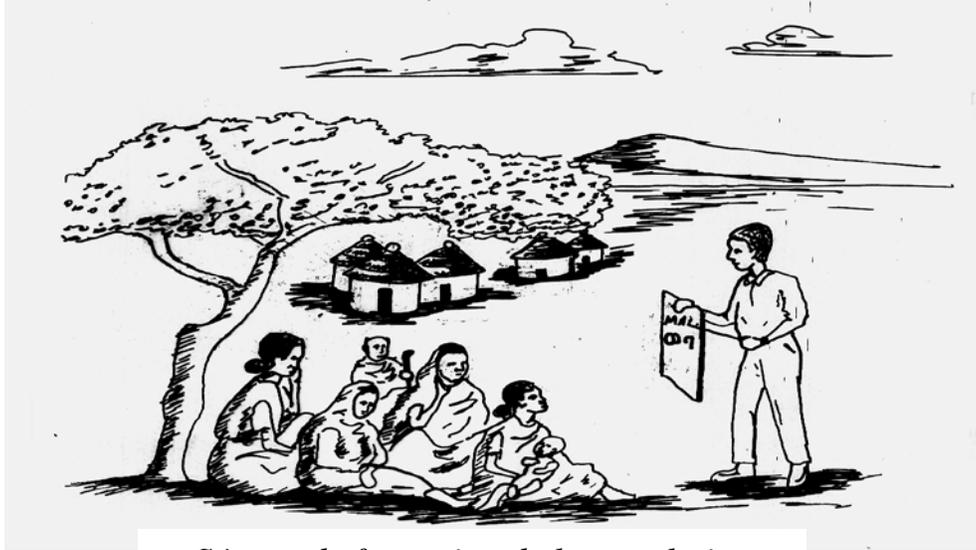
(iv) Jeux de rôle et théâtralisation

(v) Participation de la population

Pour une gestion réussie de l'environnement

- Mobiliser les personnels de santé, les chefs des communautés, les femmes, les personnels du monde agricole, de l'enseignement, les chefs religieux,
- Former certains membres de la communauté au paludisme

Thèmes d'éducation sanitaire



Séance de formation de la population

1. Contrôler l'environnement

- Drainage de l'eau stagnante
- Campagnes de nettoyage
- Mise au repos de la terre par drainage et stabilisation des sols
- Opération larvicide pour tuer les larves et contrôler leur reproduction
- Regroupement des déchets dans des lieux appropriés

2. Limiter le contact entre les gens et les moustiques

- Choisir les sites d'installation pour les populations à plus d'un kilomètre des zones de ponte des moustiques
- Nettoyer les arbres et la végétation autour des zones de vie et des lieux de travail
- Installer les étables loin des zones d'habitation
- Augmenter l'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides
- Utiliser des écrans/grillages de protection aux fenêtres
- Porter des vêtements qui protègent
- Appliquer des produits anti-moustiques sur la peau
- Fumiger les maisons

3. Signalisation rapide des cas à l'établissement de soins le plus proche

4. Traitement

- Instaurer un traitement précoce et approprié est essentiel dans les cas suspects notamment chez l'enfant et la femme enceinte.
- L'administration massive de médicaments durant les flambées épidémiques est indispensable.

5. Prophylaxie

- Conseils aux voyageurs et nouveaux venus pour qu'ils poursuivent le traitement prophylactique lorsqu'ils se déplacent des zones non endémiques vers des zones endémiques.

Chimioprophylaxie : Méfloquine

Poids(kg)	Age (années)	Nombre de comprimés par semaine
< 5	< 3 mois	Déconseillé
5 – 12	3 – 23 mois	1/4
13 – 24	2 – 7	1/2
25 – 35	8 – 10	3/4
36 – 50+	11 – 14+	1

Effets secondaires de la méfloquine :

Vertiges, troubles gastro-intestinaux légers à modérés (nausées, vomissements, douleurs abdominales et diarrhée).

Contre-indications

- Sujets hypersensibles à la molécule
- Sujets ayant un passé neuropsychiatrique.
- Sujets déjà traités à la méfloquine dans les 4 semaines précédentes
- Les personnes qui ont des activités exigeant de coordonner leurs mouvements et de se repérer avec précision dans l'espace

Attention :

- Le sujet ne doit pas consommer d'alcool
- La méfloquine est déconseillée durant les trois premiers mois de grossesse et chez les bébés de < 3 mois.

6. Implication de la communauté

7. Collaboration intersectorielle

8. Mauvaises pratiques traditionnelles

- Identifiez les traitements traditionnels et les procédures habituelles de soin contre le paludisme dans la région.
- A partir des informations recueillies, discutez avec les gens et indiquez-leur les effets indésirables liés à certaines procédures

Approche quant à la prévention et au contrôle du paludisme

- **Mesures d'auto-protection**
 1. Moustiquaires
 2. Ecrans protecteurs aux fenêtres
 3. Port de vêtements
 4. Produits anti-moustiques
 5. Chimio prophylaxie
- **Mesures de protection de l'environnement (contrôle du vecteur)**
 1. Drainage fréquent de l'eau stagnante
 2. Relevé des nouveaux sites et lieux de ponte
 3. Stockage approprié des déchets (solides et liquides)
 4. Nettoyage des lieux

2. 12. Activité Deux: Exercice

Instructions

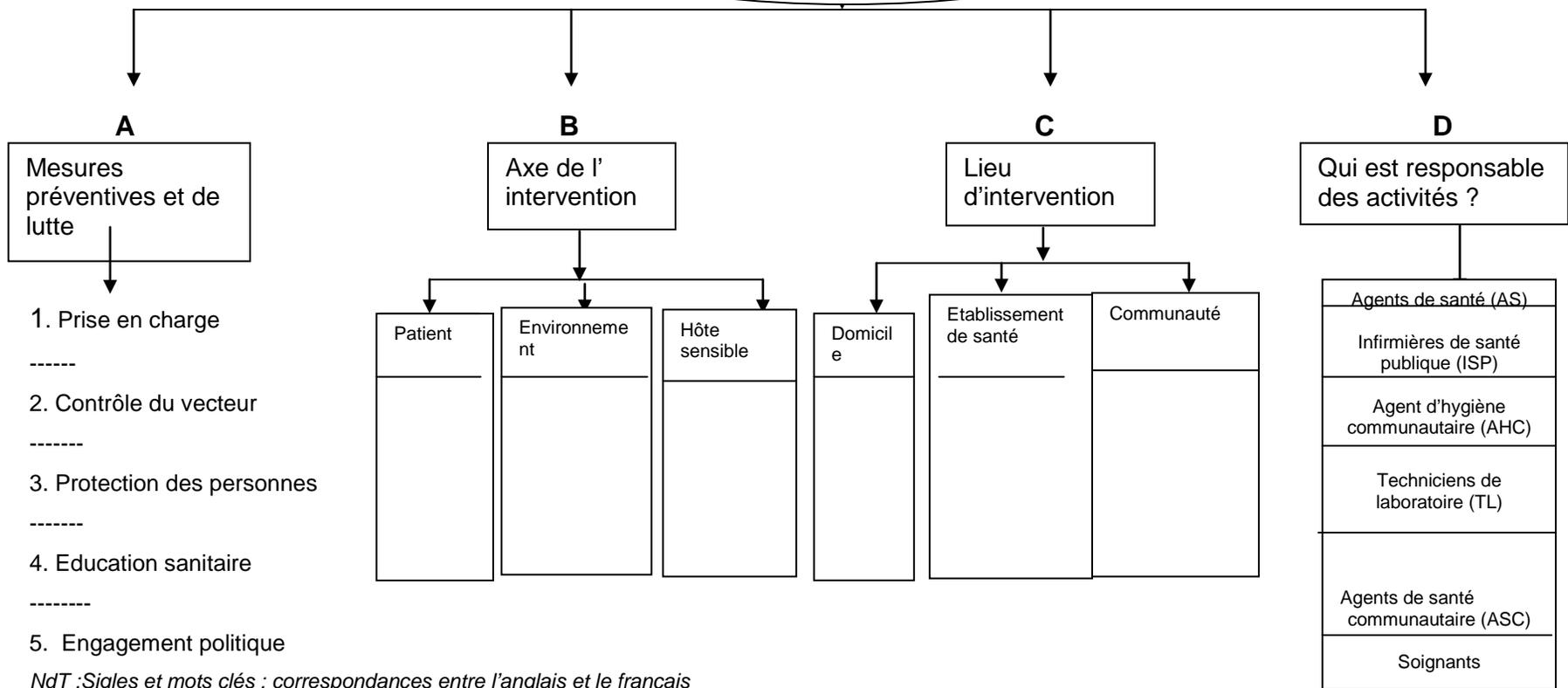
L'instructeur ou le responsable du groupe peuvent conduire l'exercice suivant :

1. Divisez le groupe en 4 sous-groupes de 6 à 8 apprenants
2. Vous pouvez photocopier l'exercice ou l'écrire sur papier avec un feutre et le mettre au mur. Vous pouvez aussi utiliser des transparents.
3. Commentez l'exercice avec votre sous-groupe; étudiez les items présentés et listés dans les parties I et II de l'exercice (10 minutes).
4. Vous pouvez ne faire qu'une des 4 tâches de l'exercice (A ou B ou C ou D).
5. Un étudiant de chaque groupe tirera au sort la tâche à accomplir sur des petits papiers préparés en amont par l'instructeur ou le responsable du groupe. Chaque petit papier contiendra la lettre A ou B ou C ou D
7. Le sous-groupe qui a tiré « A » indique dans la partie I (A) les items qui lui semblent les plus pertinents et ce à partir de la liste qui figure dans la partie II (A).
8. Le sous-groupe qui a tiré « B » indique dans la partie I (B) **au moins deux items** importants pour chacune des 3 rubriques (patient, environnement et hôte sensible) et ce à partir de la liste qui figure dans la partie II B

9. Le sous-groupe qui a tiré « C » indique dans la partie I (C) **trois** interventions importantes pour chacune des 3 rubriques (domicile, institution et communauté) et ce à partir de la liste qui figure dans la partie II C.
10. Le sous-groupe qui a tiré « D » indique dans la partie I (D) **deux** points pertinents pour chacune des catégories professionnelles indiquées et ce à partir de la liste qui figure dans la partie II D.
- 11 Avant de rédiger les réponses, discutez avec votre sous-groupe (10 minutes).
11. Ensuite, un participant de votre sous-groupe écrira les réponses
12. Puis, vous présenterez vos réponses à l'ensemble du groupe
13. 20 minutes seront ensuite consacrées aux questions, commentaires et à la discussion.

Partie I

**EXERCICE :
MESURES PREVENTIVES et DE
LUTTE CONTRE LE PALUDISME**



NdT : Sigles et mots clés : correspondances entre l'anglais et le français

Agent de santé (AS) = Health Officer (HO)

Infirmière de santé publique (ISP) = Public Health Nurse (PHN)

Agent d'hygiène communautaire (AHC) = Environment Health Technician (EHT)

Technicien de laboratoire (TL) = Medical Laboratory Technician (MLT)

Agent de santé communautaire (ASC) = Health Service Extension Worker (HSEW)

Partie II

A

- A:1. Planification de la lutte contre le paludisme
- A:2. Produit anti-moustique
- A:3. Prophylaxie
- A:4. Pose de grillage de protection aux fenêtres
- A:5. Bonne gestion des eaux usées
- A:6. Diagnostic précoce
- A:7. Traitement rapide
- A:8. Drainage de l'eau stagnante
- A:9 Moustiquaire imprégnée
- A:10. Comblement des lieux de collecte des eaux
- A:11 Pulvérisation dans les maisons
- A:12. Détection précoce
- A:13. Nettoyage des rives des cours d'eau et des fossés

B

- B:1. Détection précoce
- B:2. Nettoyage des rives des cours d'eau et des fossés
- B:3. Prophylaxie
- B:4. Diagnostic précoce
- B:5. Huile brûlée sur l'eau stagnante
- B:6. Mobilisation de la communauté

B:7. Gestion des déchets

B:8. Produit anti-moustique

B:9. Information sur les moustiquaires

B:10. Moustiquaires imprégnées d'insecticide

B:11. Drainage de l'eau stagnante

B:12. Pulvérisation dans les maisons

B:13. Pose d'écrans de protection aux fenêtres

B:14. Comblement des lieux où l'eau stagne

C

C:1. Traitement rapide

C:2. Prophylaxie

C:3. Information sur le paludisme

C:4. Mobilisation de la communauté

C:5. Détection précoce

C:6. . Pulvérisation dans les maisons

C:7. Diagnostic précoce

C:8. Comblement des lieux où il y a de l'eau stagnante

C:9. Pose d'écrans de protection

C:10 Moustiquaires imprégnés d'insecticide

C:11. Drainage de l'eau stagnante

C:12. Bonne gestion des eaux usées

C:13. Nettoyage des lieux

D

D:1. Mobilisation de la communauté

D:2 Pose d'écrans de protection aux fenêtres

D:3. Bonne gestion des déchets

D:4. Comblement des lieux où l'eau stagne

D:5. Diagnostic précoce

D:6 Traitement prophylactique

D:7. Examen des frottis sanguins

D:8. Contrôle des larves

D:9. Pulvérisation des maisons

D:10. Traitement précoce

UNITE TROIS

MODULES SATELLITES

3.1 Pour les futurs agents de santé

3.1.1. Introduction

3.1.1.1. Objectif

Ce module est destiné aux futurs agents de santé. Il met l'accent sur les domaines qui n'ont pas été couverts dans le module central.

3.1.1.2. Instructions

- Après avoir terminé le module central, passez au module satellite
- Il est conseillé aux étudiants de se reporter au module central chaque fois que cela est indiqué.
- Après avoir terminé l'étude du module satellite, répondez aux questions des paragraphes 2.1.1 and 2.1.2 du module central.
- Comparez vos résultats avec les résultats que vous avez obtenus au test préliminaire.

3.1.2. Objectifs pédagogiques

L'objectif est de :

1. Faire la liste des facteurs qui ont une influence sur l'épidémiologie du paludisme.
2. Décrire les différents tableaux épidémiologiques du paludisme
3. Décrire le lourd tribut lié au paludisme en Ethiopie
4. Identifier les cas qui ne peuvent pas être pris en charge au centre de santé
5. Mentionner les complications éventuelles du paludisme
6. Décrire les techniques de laboratoire utilisées pour le diagnostic du paludisme.

3.1.3 Tableau clinique

Paludisme simple: Fièvre, frissons, malaise, sueurs, hépato-splénomégalie et parfois herpès labial.

Paludisme cérébral : Altération de la conscience, convulsions, signes neurologiques anormaux et coma.

Manifestations :

Hématologiques	anémie grave (hématocrite < 15%)
Rénales	oligurie, hémoglobinurie, insuffisance rénale aiguë
Gastro-intestinales	diarrhée, et de façon occasionnelle des selles très liquides faisant penser au choléra.
Respiratoires	œdème pulmonaire
Hépatiques	Ictère (surtout lié à l'hémolyse). Taux enzymatiques élevés, Taux de prothrombine élevé, et hémorragies
Hydro-électrolytiques:	troubles électrolytiques, volume intravasculaire augmenté
Métaboliques:	hypoglycémie
Obsétriques:	Avortements spontanés, morts fœtales et accouchement prématurés

Rechûtes et nouveaux accès palustres

Le paludisme dû à *P. vivax* peut entraîner des rechûtes des mois voire des années après l'accès initial du fait de la persistance du cycle exo-érythrocytaire. Ceci ne se produit pas avec *P. falciparum*. De nouveaux épisodes fébriles avec une parasitémie élevée peuvent survenir jusqu'à un an après l'infection initiale à *P. falciparum*. Cela tient à l'exacerbation d'une persistance à bas bruit du cycle érythrocytaire (cf annexe 7-1)

3.1.4. Epidémiologie

On retrouve le paludisme à *Plasmodia* dans la plus grande partie de l'Afrique tropicale. Sa répartition tient à deux facteurs principaux :

1. La présence du moustique anophèle, vecteur de la maladie. La transmission se limite habituellement à la saison des pluies/humide. Ces moustiques ne peuvent en effet survivre sous des climats secs et chauds comme par exemple dans les zones semi-désertiques.
2. Une moyenne de températures suffisamment élevée pour favoriser le cycle paludique chez le moustique. A titre d'exemple, *P.falciparum* a besoin d'environ 16 à 20°C et d'un taux d'humidité de 65%, ce qui raccourcit le cycle sexuel du moustique et accroît sa longévité. *P. vivax* peut même survivre à des températures moins élevées comme c'est le cas sur les hauts plateaux éthiopiens.

En Ethiopie, le vecteur le plus courant est *A. gambiae*. Les sites de ponte du moustique anophèle sont nombreux : zones marécageuses, pneus usagés, matières plastiques, bris de

bouteilles, empreintes en creux laissées par les sabots des animaux, traces laissées par les tracteurs et autres engins agricoles dans les zones agricoles, eau résiduelle dans le lit des cours d'eau durant la saison sèche et les canaux d'irrigation

Le processus infectieux est en rapport avec:

- La durée de transmission du paludisme dans cette région.
- La capacité du moustique à infecter l'homme
- Le niveau de contact entre l'homme et le moustique
- Le niveau d'immunité des populations

Facteurs influençant l'épidémiologie du paludisme :

1. Facteurs environnementaux

- Présence du moustique anophèle
- Température supérieure à 15°C
- Humidité
- Pluies

Attention: Les fortes pluies perturbent la production de larves

2. Facteurs liés aux vecteurs

- **L'espérance de vie du moustique :** le moustique devient un vecteur efficace lorsqu'il vit longtemps..Ceci est lié au fait que lorsque la température et l'humidité sont favorables, sa longévité augmente et son cycle de reproduction devient plus rapide.
- **Anthropophilie** (qui aime piquer l'homme) : Ce vecteur est sensible aux plasmodies et le moustique doit fréquemment se nourrir du sang de l'homme
- La présence d'un grand nombre de moustiques influence la transmission.
- Ses habitudes au repos. Après être entré dans les maisons à la tombée de la nuit, les moustiques font leur « repas sanguin » et puis se reposent sur les murs pendant environ 7 à 8 heures.

3. Facteurs parasitaires

- La longévité du parasite chez l'hôte humain (1 an pour *P. falciparum* et 3 à 5 ans pour *P. vivax*)
- La multiplication du parasite chez l'homme diffère d'une espèce de moustique à l'autre, notamment en ce qui concerne les gamétocytes et les formes infectantes. *P. falciparum* se multiplie très vite.

4. Facteurs hôtes

- Résistance au paludisme : liée à l'apparition de modifications génétiques protectrices
- Immunité acquise dans les zones endémiques
- Sont particulièrement sensibles : les migrants, les enfants et les femmes enceintes. Certaines personnes développent une immunité contre une souche spécifique. Il n'existe pas d'immunité croisée entre les différents parasites responsables du paludisme.

5. Autres facteurs

- Disponibilité et accessibilité des services de santé.
- Comportement préventif des populations

Types de paludisme

Il existe différentes formes de paludisme selon les communautés. On distingue le paludisme des zones endémiques (paludisme stable) et le paludisme des zones non endémiques (paludisme instable).

Paludisme des zones endémiques (paludisme stable)

La transmission est possible toute l'année et son intensité est relativement uniforme et permanente ; les vecteurs de morsure sont fréquemment présents. D'ordinaire, ce schéma se reproduit de façon étonnamment régulière et avec peu de variations d'une année à l'autre. Les populations présentent un taux de résistance élevé lié à la l'intensité de la transmission et en conséquence, la maladie affecte principalement les jeunes enfants et les femmes enceintes. L'éradication du paludisme dans les zones endémiques est d'ordinaire très difficile.

Paludisme des zones non endémiques (paludisme instable).

Transmission inégale (par épisodes), moins intense (mais qui peut flamber lors d'épisodes épidémiques graves). Les moustiques ont une durée de vie courte et piquent moins souvent. Du fait du faible niveau de transmission, l'immunité des populations est très faible et la maladie atteint indifféremment toutes les tranches d'âge. L'éradication est plus facile que dans le cas du paludisme des zones endémiques.

3.1.5 Diagnostic

- Symptomatologie
 - Consulter les techniques de laboratoire du module satellite destiné aux élèves techniciens de laboratoire

Notez que dans les zones non endémiques, il est tout à fait pertinent de vérifier si les gens ont précédemment voyagé dans des zones impaludées (qu'il s'agisse d'adultes ou d'enfants)

Le paludisme ou toute suspicion de paludisme chez la femme enceinte doit faire l'objet de la plus grande attention car il peut entraîner une fausse couche ou la mort du fœtus.

3.1.6. Prévention et Lutte

Autres éléments de prévention et de lutte contre le paludisme

1. Méfloquine : une dose hebdomadaire : 5-mg/kg-
2. Contrôle du vecteur:
 - a. Utilisation de larvicides
 - b. Modifications de l'environnement : drainage de l'eau stagnante.
 - c. Lutte biologique: utilisation de poissons larvivores
3. Mise en place de traitements pour les personnes atteintes par le paludisme : elle demeure la clé de voute du dispositif visant à réduire la morbidité et la mortalité liée au paludisme.
4. Mise en place de systèmes permettant de détecter l'épidémie très rapidement

ATTENTION :

Les mesures de lutte contre les moustiques doivent être sélectives et choisies en fonction de la zone concernée. Plusieurs mesures visant à contrôler les vecteurs peuvent être mises en place simultanément dans un même village ou un même lieu.

3.2 Pour les futur(e)s infirmier(e)s

3.2.1. Introduction

3.2.1.1. Objectif

Ce module destiné aux élèves infirmier(e)s, a pour objectif principal de leur permettre de gérer, contrôler et prévenir le paludisme efficacement.

3.2.1.1 Instructions

- Entamer l'étude du module satellite après avoir terminé le module central.
- . Après avoir terminé l'étude du module satellite, répondez aux questions de la partie 2.1.1 et 2.1.2.2.
- Comparer vos résultats avec les résultats obtenus au test préliminaire.

3.2.2. Objectifs pédagogiques

L'objectif est de :

1. Savoir évaluer l'état des patients atteints de paludisme
2. Diagnostiquer les formes simples de paludisme
3. Evaluer le désir d'apprendre du patient et de sa famille et les aider à se familiariser avec les bons comportements
4. Se rendre au domicile des patients atteints paludisme
5. Apporter les soins infirmiers appropriés au patient admis dans un centre de soin

3.2.3. Etude de cas

Martha, patiente âgée de 30 ans se présente au centre de soins; elle se plaint surtout de vomissements répétés qui durent depuis la veille. Elle ne peut pas manger et dit aussi avoir de la fièvre, des frissons et mal à la tête depuis trois jours. L'analyse de sang est positive au Plasmodium vivax. Après avoir pris l'avis de l'agent de santé (health officer) du centre de santé, la patiente est prise en charge. Elle était trop faible pour communiquer ; ses constantes vitales étaient les suivantes : température (39°C, pulsations (98 /minute) et tension artérielle 90/40 millimètres de mercure)..

Questions

- (1) Mentionnez les données subjectives et objectives qui vous guident dans votre diagnostic
- (2) Indiquez le diagnostic de la patiente (réel et potentiel).
- (3) Dressez la liste de ce que vous envisagez de faire pour répondre aux besoins de la patiente
- (4) Décrivez les gestes infirmiers principaux à effectuer pour résoudre les problèmes identifiés.

3.2.4. Evaluation

- Relevez ses antécédents médicaux
- Recherchez les signes cliniques du paludisme
- Vérifiez les résultats des analyses de sang, tels que frottis, test de diagnostic rapide (TDR) et taux d'hémoglobine.

3.2.5. Prise en charge

- Donnez un médicament antipaludique en fonction des résultats sanguins et des signes cliniques (cf module central).
- Contrôlez la température
- Faites comprendre au patient qu'il est important de :
 - Se conformer et de bien suivre le traitement
 - Revenir consulter au centre de santé
 - Savoir que l'on peut rechuter selon l'espèce de plasmodium
- Appliquer des mesures de lutte et de prévention pour éviter les sur-infections
- Vérifiez si un patient a été hospitalisé pour des vomissements répétés

(a) Evaluer son état

(b) Faire le diagnostic infirmier supposé et réel

Diagnostic infirmier réel

Par exemple:

- Altération de l'état liée aux maux de tête et aux douleurs articulaires
- Altération de la thermo-régulation liée à l'évolution de la maladie
- Anxiété

Diagnostic infirmier supposé

Par exemple:

- Perte hydrique liée aux vomissements répétés et à l'impossibilité de s'alimenter et de s'hydrater.

(c) Planifier l'action

- Donnez-vous des objectifs
- Etablissez les priorités entre les problèmes identifiés en fonction de leur gravité
- Identifiez les actes infirmiers à même de résoudre les problèmes
- Prévenez tout déséquilibre hydrique

(d) Actes infirmiers

- Vérifiez et noter les signes vitaux
- Contrôlez la fièvre : compresses froides, antipyrétiques
- Aérez la pièce
- Veillez à ce que le patient ne soit pas trop habillé
- Encouragez la prise de boissons froides
- Posez une sonde nasogastrique.
- Aidez et enseignez aux aide-soignants à nourrir le patient par sonde gastrique
- Humectez les lèvres régulièrement

- Posez une voie intraveineuse si nécessaire (utiliser une canule si vous en avez)
- Apportez l'aide psychologique nécessaire
- Donnez les médicaments anti-paludique prescrits.
-

(e) Evaluation

- Vérifiez que les constantes soient normales
- Surveillez tout changement des constantes, signes, etc..
- Veillez à ce que le patient s'alimente et s'hydrate régulièrement et fréquemment.

3.2.6. Sortie du patient

Lorsque vous laissez sortir le patient ou qu'il repart avec une ordonnance après avoir consulté en ambulatoire, prenez son adresse et prenez rendez-vous pour aller le voir à son domicile.

Activités lors de la visite au domicile du patient

- Évaluez :
 - L'état alentour: présence de flaques d'eau, eau stagnante, buissons autour de la maison, bouteilles ou conserves vides, bouteilles en plastique, pneus usagés
 - La survenue d'une maladie similaire dans la famille ou dans le voisinage
 - Ce que sait la famille sur le paludisme
 - La présence de femmes enceintes ou d'enfants de moins de cinq ans
- Formez les gens :
 - Expliquez le paludisme: causes, signes et symptômes, prévention et mesures de contrôle
 - Incitez- les à demander rapidement une aide médicale
 - Soulignez la gravité de la maladie pour les femmes enceintes et les enfants de moins de cinq ans
 - Encouragez-les à transmettre les informations dont ils disposent à leurs voisins et collègues
 - Montrez leur comment drainer l'eau stagnante, nettoyer les buissons et le faire avec eux.
- Identifiez les problèmes qui au sein de la famille contribuent au développement du paludisme.

3.3 Pour les futurs agents d'hygiène communautaire

3.3.1. Introduction

3.3.1.1 Objectif et utilisation du module satellite

Ce module destiné aux élèves futurs agents d'hygiène communautaire.

Il met l'accent sur les points qui 'ont pas été couverts par le module central

3.3.1.2. Instructions

- Entamez l'étude du module satellite après avoir terminé le module central.
- Vous êtes invités à vous reporter au module central chaque fois que cela est indiqué.
- . Après avoir terminé l'étude du module satellite, répondez aux questions de la partie 2.1.1 et 2.1.2.3
- Comparer vos résultats avec vos résultats précédents

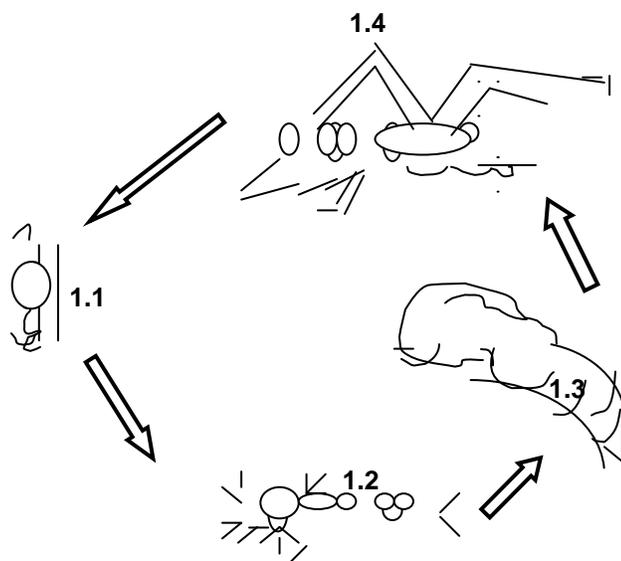
3.3.2 Objectifs pédagogiques

L'objectif est de :

- Identifier les zones potentielles de ponte des moustiques représentant un risque épidémiologique.
- Identifier les zones impaludées potentielles et hiérarchiser les actions à entreprendre ainsi qu'en assurer le suivi.
- Identifier les mesures de prévention et de contrôle de la maladie
- Faire la liste des activités aux différents niveaux d'intervention
- Identifier les différents stades de développement du paludisme.
- Définir les méthodes d'éducation sanitaire permettant d'agir.

3.3.3. *Activité pédagogique : Exercice 1*

Etude du cycle de vie du moustique



Identifiez les différentes étapes du développement des moustiques figurant ci-dessus (Exercice 1)

1.1. _____

1.2. _____

1.3. _____

1.4. _____

3.3.4. *Epidémiologie*

Le paludisme est une maladie saisonnière dans de nombreuses régions éthiopiennes, notamment en haute altitude. Certaines régions situées en basse altitude connaissent un paludisme endémique stable toute l'année. L'identification des périodes, pics de transmission, est essentielle pour planifier les actions.

Le développement des larves se fait en 2 à 7 jours. La température ambiante se situe entre 15 et 30°C. Les larves ne se développent pas lorsque la température de l'eau est inférieure à 10°C

3.3.5 *Mesures de prévention et de contrôle*

3.3.5.1. *Actions aux différents niveaux*

Au niveau du patient (source de la contamination)

- Détecter les cas précocement par le dépistage des cas de fièvre
- Etablir un relevé des cas localité par localité
- Suivre les cas pour bien s'assurer que le traitement est pris correctement

Au niveau de l'environnement (voies de transmission de la maladie)

- Eliminer les sites de multiplication des moustiques : larves, etc...
- Drainer les plans d'eau (dans un rayon de trois kilomètres).
- Verser de l'huile brûlée à la surface des plans d'eau stagnante.
- Nettoyer les étables et abris des bêtes
- Utiliser des protections "mécaniques" : grillages aux portes et aux fenêtres
- Nettoyer tous les buissons et la végétation autour des habitations
- Jeter les vieilles chaussures, pneus usagés, conserves, détritiques dans un lieu approprié

Population à risque

- Traitement préventif pour les gens qui se déplacent dans des régions endémiques : la prophylaxie commence 1 à 2 semaines avant le départ et se poursuit 4 à 6 semaines après le retour.
- Protection telle que : produits anti-moustiques, moustiquaires imprégnées d'insecticides, port de vêtements tissés localement (« Gabie »)

3.3.5.2. Education sanitaire

- Sensibiliser plus largement les communautés aux :
 - Méthodes de protection individuelle contre les moustiques/le paludisme
Ex: répulsifs anti-moustiques
Et à la
 - Chimio-prophylaxie
- Protéger les habitations contre les moustiques
Exemples :
 - Pose de grillages aux fenêtres

Eliminer les sites de ponte des moustiques.

Exemples :

- Jeter les déchets dans un endroit approprié.
- Drainer l'eau stagnante
- Nettoyer la végétation

- Sensibiliser les communautés à la protection de l'environnement.

Exemples :

- Jeter les déchets dans un endroit approprié.
- Nettoyer autour des lieux de vie et de travail
- Drainer l'eau stagnante et combler avec de la terre végétale
- Démonstrations (Cf. module central)

3.3.5.3. Méthodes pédagogiques

- Discussions et échanges sur les problèmes de santé
- Mobilisation de la communauté
- Démonstrations : conserver des larves dans du verre

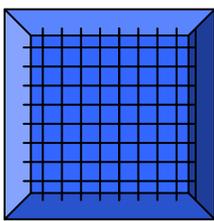
3.3.6. Stades de développement du moustique

- **L'œuf.** L'œuf est pondu à la surface de l'eau ou à tout endroit où l'eau s'est accumulée
- **Le stade larvaire.** La larve éclot, se développe dans l'eau en se nourrissant de différents micro-organismes aquatiques
- **Le stade nymphal:** " La larve se transforme ensuite en nymphe, stade de semi-quiescence auquel vont se produire de nombreuses modifications morphologiques
- **Le stade adulte.** La peau de la face dorsale de la nymphe éclate ; le moustique adulte se dégage alors et prend son envol

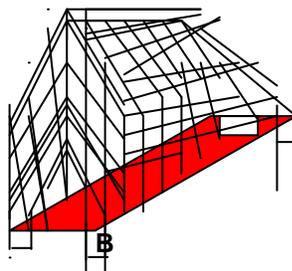
Attention: Le cycle de vie est identique pour toutes les espèces de moustiques. Le cycle entier (de l'œuf à âge adulte) est de 30,5 jours à une température de 16 à 19°C, de 18 jours si la température est entre 20 et 22°C et de 14,5 jours si les températures se situent autour de 24 à 27°C.

3.3.7. Activité pédagogique: Exercice 2

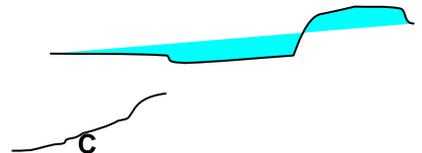
Identifier les mesures de protection environnementales citées ci-dessus (Exercice 2)



A

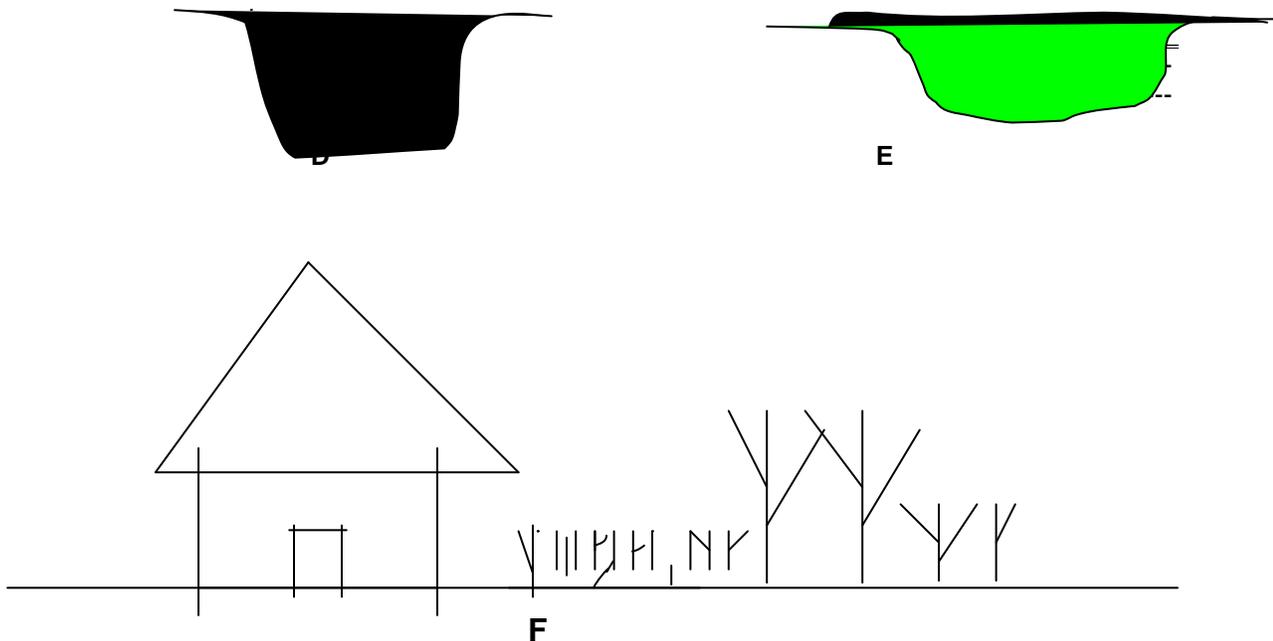


B



C





Réponses à l'exercice 2

- A. Mettre des grillages aux fenêtres
- B. Imprégner les moustiquaires d'insecticides
- C. Drainer l'eau stagnante
- D. Comblir les fosses ouvertes avec de la terre
- E. Verser de l'huile brûlée sur l'eau stagnante
- F. Nettoyer les terrains

Pour les futurs techniciens de laboratoire

3.4.1. Introduction

3.4.1.1. Objectif et utilisation du module satellite

Ce module satellite décrit les tâches et compétences spécifiques d'un technicien de laboratoire appelé à établir le diagnostic du paludisme dans un centre de santé.

3.4.1.2. Instructions

- Il est recommandé aux étudiants de terminer l'étude du module central avant de passer au module satellite.
- Après avoir terminé le module satellite, répondre à toutes les questions du chapitre 2.1.1 et 2.1.2.4.

- Comparer vos résultats avec ceux obtenus au test préliminaire.

3.4.2 Objectifs pédagogiques

Après avoir terminé ce module vous saurez::

1. Citer les techniques de laboratoire spécifiques pouvant aider à diagnostiquer le paludisme
2. Décrire les différentes techniques de coloration utilisées dans le diagnostic du paludisme.
3. Différencier les espèces de Plasmodies dans une lame colorée
- 4.

3.4.3. Diagnostic du paludisme au laboratoire

1. Numération globulaire complète

- A. Hémoglobine ou hématocrite (une baisse des taux est due à l'hémolyse des hématies/globules rouges)
- B. Numération leucocytaire (plus faible que la normale ou normale)
- C. Morphologie des globules rouges (globules rouges normochromes et normocytaires); dans les cas graves, les globules rouges sont hypochromes et microcytaires.

2. Examen des frottis

Les deux techniques principales de coloration sont

- A. La coloration de Giemsa
- B. La coloration de Wright

3. Tests de diagnostic rapide (bandelettes réactives)

Attention: Le diagnostic définitif du paludisme ne peut être posé que si on identifie le parasite grâce à l'examen au microscope du frottis sanguin prélevé sur le patient

3.4.4. Techniques utilisées pour l'étude des frottis

3.4.4.1. Frottis mince

(a) Réactifs et matériel nécessaires:

1. Sang capillaire ou non coagulé (citrate de sodium, EDTA)
2. Coloration de Wright et une solution tampon (pH: 7.6 -7.8)
3. Microscope
4. Des lames
5. Une aiguille stérile pour le prélèvement

(b) Préparation du frottis mince

.Vous pouvez utiliser soit du sang frais non coagulé ou une goutte de sang capillaire (goutte de sang prélevée sur le bout du doigt).

Attention : Le prélèvement sanguin doit être effectué lorsque le patient est au stade de la maladie où il a des frissons et de la fièvre. Sinon, il est difficile de trouver les parasites du paludisme

(c) Procédure de prélèvement

(i) Technique du sang capillaire

1. Nettoyer le bout du doigt (ou du talon chez le petit enfant) avec un tampon alcoolisé et laisser sécher
2. Piquer avec une aiguille stérile et récupérer la première goutte de sang
3. Placer la goutte de sang sur une lame.

(ii) Pour le sang non coagulé, prélevez et mélanger lentement le sang avec les anticoagulants en secouant le tube 10 à 12 fois

1. Prenez deux bâtonnets en bois et trempez les dans le tube.
2. En les joignant, sortez- les du tube et mettez les en contact avec une lame pour qu'une petite goutte puisse adhérer à la lame; placez alors la lame sur une table ou une surface plane.
3. .Après avoir transféré une goutte de sang (obtenue en piquant le doigt ou à partir de sang frais non coagulé) sur la lame, maintenir les bords de la lame avec la main gauche et prenez une deuxième lame dans la main droite ; cette deuxième lame vous servira pour étaler le frottis.
4. Placer cette deuxième lame sur la première avec un angle de 25° que vous allez maintenir tout le temps de la procédure
. Tirer la lame vers la goutte de sang et assurez-vous que le sang s'étale vers le bord de la lame
5. En maintenant constamment cet angle de 25°, appuyez fermement le bord de la deuxième lame sur la première et pousser la deuxième lame rapidement mais en douceur (comme si vous craquiez une allumette) sur toute la longueur de la première lame
6. Laissez sécher le frottis et étiquetez la lame: indiquez la date du prélèvement, le nom et le numéro du patient dans la partie supérieure

Attention: Evitez de déformer ou de casser des cellules lorsque vous étalez le sang sur la lame, ce qui peut se produire si vous laissez le sang déborder de la lame

Le frottis / l'étalement sur lame sera de mauvaise qualité :

- a. Si la goutte de sang est trop grosse
- b. Si votre main fait des mouvements brusques
- c. Si vous ne réussissez pas à étaler le sang suffisamment vite
- d.

Technique de coloration de Wright :

1. Placez la lame séchée sur le panier d'un bac de coloration
2. Ajoutez 11 à 12 gouttes de solution de Wright avec un compte-gouttes et laissez colorer pendant 2 minutes.
3. Ajoutez la même quantité de solution tampon avec un autre compte-gouttes
4. Mélangez bien le colorant et la solution tampon en soufflant (à environ 10 centimètres au-dessus de la lame)

Attention: Lorsque la solution est bien mélangée, une mousse flotte à la surface

5. Lorsque le colorant et le tampon sont bien mélangés, laissez poser pendant 3 minutes.
6. Lavez avec de l'eau distillée
7. Retirez la lame du panier de coloration et essuyez le dos de la lame avec un coton sec
8. Laissez sécher à l'air libre.
9. Mettez une goutte d'huile d'immersion sur la partie la plus fine du frottis coloré.
10. Placez le frottis coloré sur la platine du microscope et examinez les globules rouges pour trouver les parasites du paludisme.

3.4.4.2. Méthode de la goutte épaisse

(a) Réactifs nécessaires, matériel et prélèvement

1. Soit du sang capillaire (prélevé au bout du doigt) ou du sang frais non coagulé
2. Coloration de Giemsa
3. Solution tampon (pH 7.0 - 7.2)
4. Microscope
5. Lames
6. Aiguille pour le prélèvement

(b) Préparation du frottis sanguin épais

1. Référez vous à la méthode de prélèvement
2. Placez une grosse goutte de sang sur une lame de verre.

3. En utilisant le coin de la lame ou le bâtonnet applicateur, étalez-le sang de sorte qu'il recouvre une surface de la taille d'une pièce de monnaie.
4. Laissez sécher à l'air libre.
5. Etiquetez la lame: indiquez la date du prélèvement, le nom du patient et son numéro dans la partie supérieure
- 6.

(c) Méthode de coloration de Giemsa

Juste avant l'utilisation, diluez le colorant de Giemsa comme indiqué :

- Solution à 3% pour coloration longue (30 minutes)

- Préparez 50 ml de solution tampon
- Ajoutez 1.5 ml de Giemsa et mélangez doucement.
- La coloration peut être mesurée en utilisant une pipette en plastique graduée ou une petite seringue en plastique (2 ml).

- Solution à 10% pour coloration rapide (10 minutes)

- Préparer 45 ml de solution tampon dans un récipient de 50 ml. Ajouter 5 ml de coloration de Giemsa (jusqu'au repère 50 ml) et mélangez doucement.
 1. Tenez le frottis épais sec dans une main
 2. Trempez la lame dans la solution de Giemsa fraîchement préparée
 3. Laissez agir 30 minutes ou 10 minutes selon la technique de utilisée (coloration lente ou rapide)
 4. Lavez le bac de coloration avec de l'eau propre (qui n'a besoin d'être ni tamponnée ni distillée) ;

Important: Bien laver les lames et le bac de coloration est indispensable pour éviter que ne subsiste un fin dépôt de colorant sur les frottis. Rincez le frottis.

5. Indiquez la nature, le stade évolutif et la densité du parasite.

Attention: N'oubliez pas d'étiqueter les lames

3.4.5. Identification du parasite du paludisme

Technique du film mince

Avantage

- Les espèces de parasites du paludisme sont facilement identifiables

Inconvénient

- Le nombre de parasites retrouvés sur les frottis est moins élevé

Technique de la goutte épaisse

Avantage

- Le nombre de parasites retrouvés sur les frottis est plus élevé
- De nombreux frottis peuvent être traités en même temps

Inconvénient

- Les espèces de parasites du paludisme ne sont pas facilement identifiables
Les parasites du paludisme passent par plusieurs stades évolutifs. Les parties du parasite seront toujours de la même couleur à chacun de ces stades,
- La chromatine (parties du noyau du parasite) est d'ordinaire arrondie et se colore en rouge profond
- Le cytoplasme (forme annulaire et irrégulière) se colore toujours en bleu

3.4.6. Stades évolutifs du parasite du paludisme

Stades du parasite du paludisme que vous pouvez observer sur un frottis sanguin tels que décrits ci-dessous.

Le stade trophozoïte (stade de croissance) – le plus fréquemment rencontré sur les frottis est aussi appelé stade annulaire

Le stade schizonte – permet de voir les parasites avec deux points de chromatine ou plus et le cytoplasme définitif

Le stade gamétocyte – de forme ovalaire ou ronde selon l'espèce.

3.4.7. Principales caractéristiques d'identification des parasites du paludisme dans un frottis sanguin après coloration

a) *Plasmodium falciparum*

- De nombreux parasites peuvent être présents
- D'ordinaire seuls les trophozoïtes et les gamétocytes sont visibles

Globules rouges hôtes

- Ils gardent la même taille
- On peut voir des taches de Maurer lorsque le trophozoïte est à maturité
- Ils peuvent contenir plusieurs parasites
- Les parasites peuvent se trouver à la périphérie du globule rouge

Trophozoïtes

- Principalement de petits anneaux délicats (frottis mince) ou de petits fragments de cytoplasme avec des taches de chromatine (goutte épaisse)
- Ils peuvent avoir des formes à deux noyaux.
- Dans les infections graves, on peut également voir quelques taches plus grosses

Schizontes

- Très rarement visibles
- Leur présence dans le frottis sanguin (d'ordinaire avec de nombreux anneaux) est la preuve d'une infection grave

Gamétocytes

- On peut voir des gamétocytes en forme de croissant ou de banane avec des formes ovales ou arrondies mais pointues
- Présence de grains de pigment, surtout autour du noyau.

b) *Plasmodium vivax*

- Rarement plus de 2% des globules rouges sont infectés
- Des trophozoïtes, des schizontes et des gamétocytes peuvent être visibles

Les globules rouges hôtes

- Les hématies sont plus grosses et de forme irrégulière
- Présence de granulations de Schüffner

Trophozoïtes

- La plupart sont de grande taille et de forme irrégulière (amiboïde)
- Sur les gouttes épaisses, le cytoplasme est fragmenté

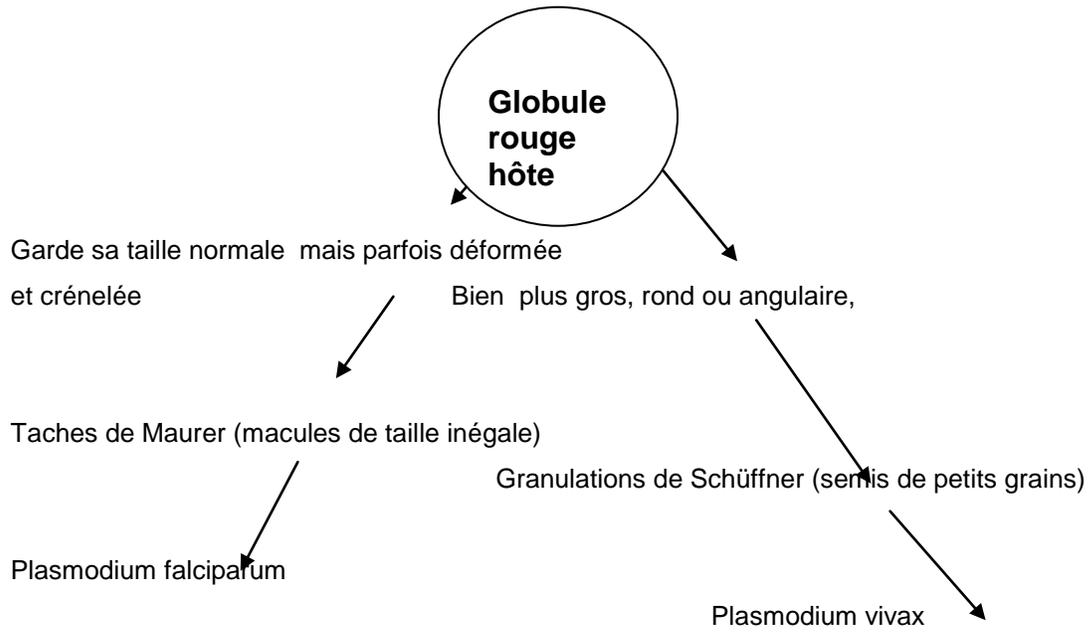
Schizontes

- Gros, ronds ou aux formes irrégulières
- Arrivé à maturité, le schizonte contient au moins 24 mérozoïtes

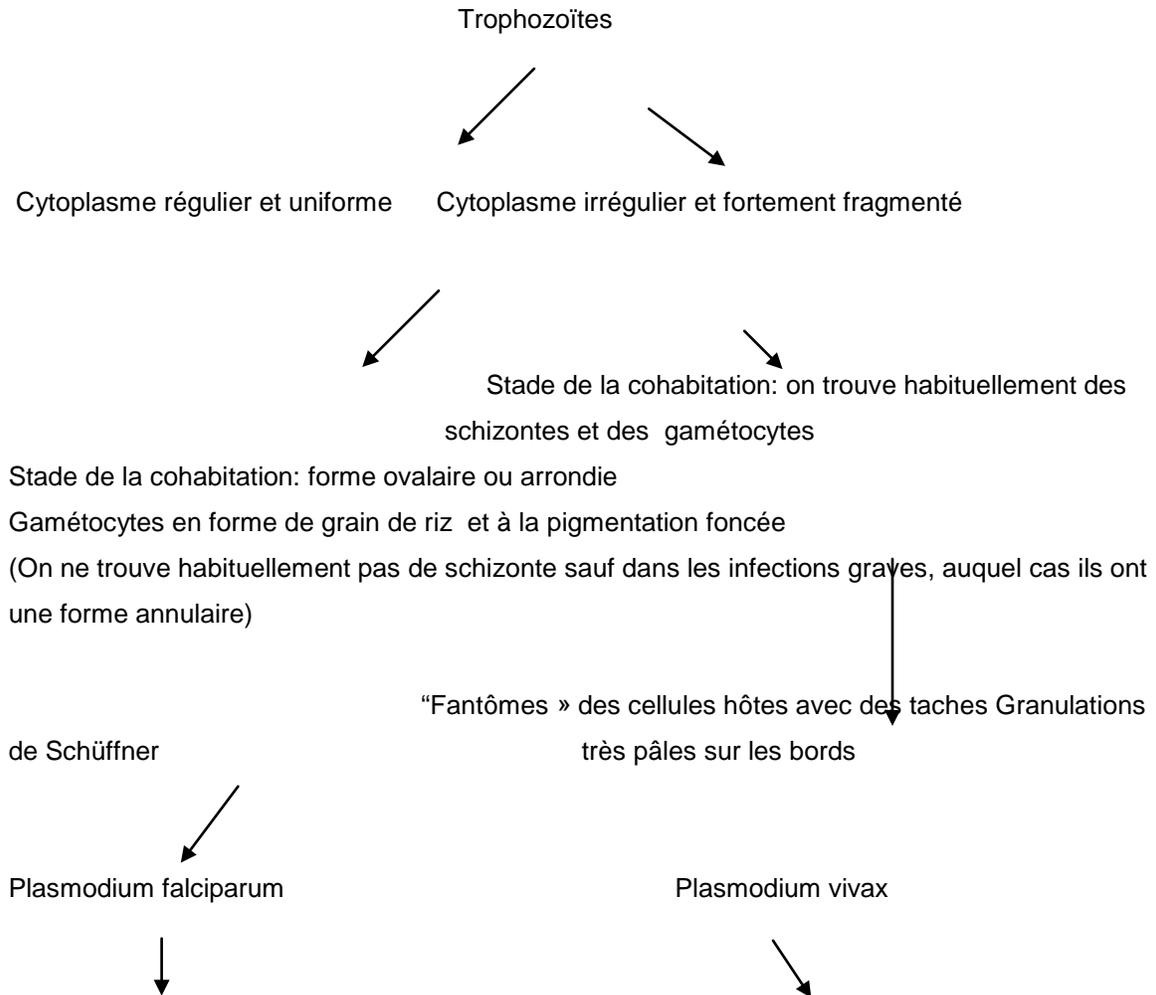
Gamétocytes

- Gros, ronds et de formes irrégulières
- Contient des grains de pigments éparpillés

3.4.7.1. Différenciation entre espèces de parasites à partir des changements observés dans les cellules hôtes sur les frottis minces



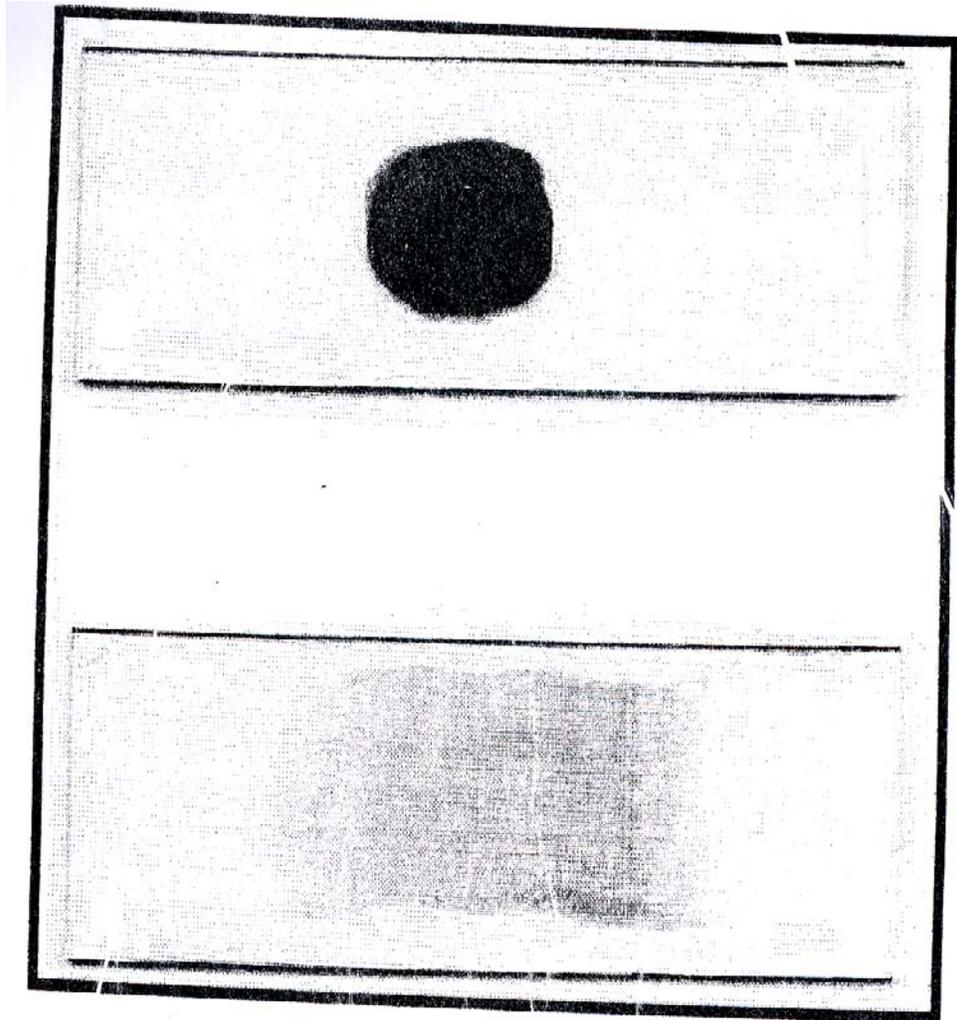
3.4.7.2. Différenciation entre espèces observées à partir de la structure cytoplasmique des trophozoïtes dans une goutte épaisse



3.4.7.3

a) Frottis mince et b) Goutte épaisse

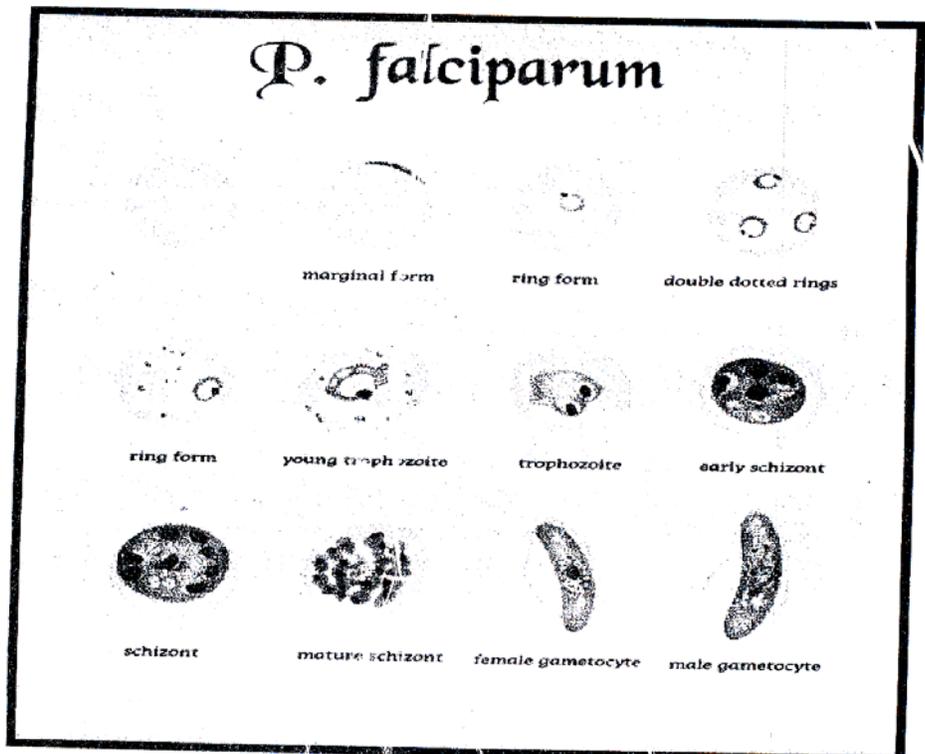
a)



b)

3.4.7.4. Caractéristiques de *P.falciparum* et *P.vivax*

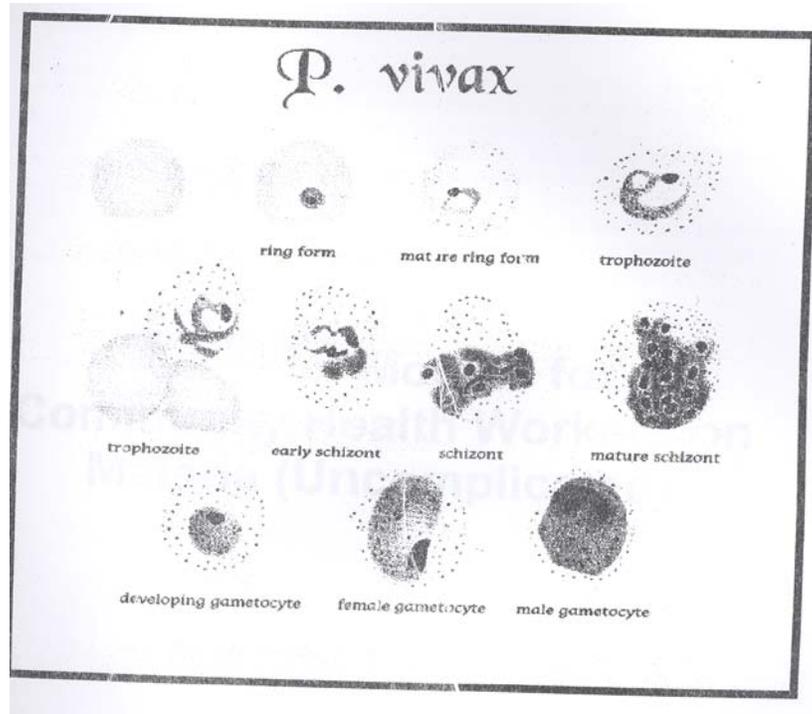
a) Frottis sanguin : goutte épaisse



Éléments de diagnostic:-

1. Les globules rouges gardent leur taille normale.
2. Des anneaux fins apparaissent : il peut y en avoir plusieurs dans une cellule
3. Certains anneaux peuvent avoir deux points de chromatine
4. Présence de formes marginées
5. Il n'est pas courant de voir des formes "évolutives" dans les frottis périphériques.
6. Les gamétocytes ont un aspect caractéristique en forme de croissant. Toutefois, on ne les retrouve pas dans le sang pendant les 4 premières semaines de l'infection.
7. Il peut y avoir des taches de Maurer.

b) Frottis mince



Éléments de diagnostic:-

1. Les globules rouges qui contiennent des parasites sont souvent plus gros
2. Des granulations de Schüffner sont souvent présentes dans les globules rouges infestés (cf schéma ci-dessus.)
3. Les anneaux arrivés à maturité sont souvent de grande taille et de forme grossière
4. Des éléments en cours de formation sont souvent présents

3.4.7.5. Tests de diagnostic rapide (bandelettes réactives) (TDR)

Les bandelettes réactives permettent d'accélérer et de préciser le diagnostic notamment dans les laboratoires qui ne sont pas spécialisés et où le personnel débutant ou inexpérimenté peut intervenir puisque ces tests n'exigent pas une grande technicité

Attention :

Conformez-vous strictement au mode d'emploi indiqué par les fabricants des bandelettes réactives.

3.5 Pour les futurs agents de santé communautaire

3.5.1. Introduction

3.5.1.1. Objectif et utilisation du module

Ce module satellite qui vient en complément du module central et qui traite du paludisme simple a pour objectif de prendre en compte tout ce qui peut aider les agents de santé communautaire notamment en matière de prévention et de lutte contre le paludisme. Le paludisme est connu comme étant une maladie transmissible qui affecte la majorité de nos populations. Il convient donc de renforcer les mécanismes de lutte et de prévention au niveau communautaire afin de limiter la maladie et les décès qu'elle provoque.

Votre connaissance du paludisme aidera à sauver de nombreuses vies. C'est pourquoi ce module concis et précis a été conçu à votre intention afin que vous puissiez former la communauté et œuvrer avec elle au contrôle et à la prévention du paludisme.

3.5.1.2. Comment utiliser ce module satellite

- Essayez tout d'abord d'examiner et de répondre à toutes les questions du test préliminaire.
- Lisez et essayez de comprendre l'étude de cas qui vous est proposée
- A partir de cette étude de cas, répondez aux questions posées,
- Comparez vos résultats avec les réponses indiquées en fin du module.

3.5.2. Test préliminaire

1. Le paludisme est causé par "le mauvais œil"
A) Vrai B) Faux
2. Boire l'alcool local ("Arakie") peut prévenir le paludisme.
A) Vrai B) Faux
3. La seule mesure de lutte contre le paludisme est l'utilisation de moustiquaires
A) Vrai B) Faux
4. Le paludisme ne peut être ni contrôlé ni prévenu
A) Vrai B) Faux
5. Quelles mesures préventives pouvez-vous prendre au sein de la communauté dans laquelle vous vivez pour protéger les gens ?
6. Quelles mesures de lutte prendrez-vous si des personnes appartenant à votre communauté sont atteintes et meurent du paludisme?

3.5.3. Objectifs pédagogiques

Après avoir terminé ce module satellite, vous serez à même de :

- Identifier les causes de la maladie
- Décrire votre apport dans la prévention et la lutte contre le paludisme au niveau communautaire
- Identifier les personnes qui ont de la fièvre (pendant les accès palustres) les traiter et les adresser au centre de santé le plus proche.
- Définir les rôles pour la mise à disposition des médicaments en période d'épidémie et la mise en place de traitements préventifs pour les groupes à haut risque (femmes enceintes et enfants).

3.5.4. Activité pédagogique: Etude de cas

Hussein âgé de 12 ans est le deuxième fils d'une famille. Il vit dans la plaine de Tach Armacheho, à environ 200 kilomètres au nord-ouest de Gondar.,.

Au mois d'octobre, autour de minuit, Hussein fut tout à coup pris d'une fièvre suivie de frissons, maux de tête et douleurs articulaires.

Trois jours auparavant, Hussein s'était baigné dans une petite rivière à côté de chez lui. Son père, Ato Nuru, était très en colère contre lui parce qu'il s'était baigné. Aussi, quand il est tombé malade, le père pensa qu'il s'agissait du « mauvais œil » et d'une « eau maléfique ». Après avoir réfléchi, le père se réveilla en pleine nuit et rapporta des herbes odorantes enveloppées dans un petit morceau de tissu (connues sous le nom de « Altit » et les fit sentir à son fils. Mais cela n'améliora pas son état.

Le lendemain matin, après la cérémonie du café, il fut conduit chez un guérisseur vivant tout près et qui était connu sous le nom de 'Shah Kemal' (guérisseur musulman).

A Tach Armachiho, le Shah est un guérisseur connu pour traiter les maladies causées par le mauvais œil. Il commença donc sa séance de traitement en mâchant du « Chat » et en récitant des prières. Puis il toucha et massa le corps de l'enfant malade avant de sortir le « Chat » de sa bouche et de le frotter sur la peau de Hussein. Il répéta ce geste à plusieurs reprises alors que le pauvre Hussein faisait des convulsions, transpirait abondamment et s'affaiblissait.

Le traitement administré par le guérisseur ne lui convenant pas, le père qui se faisait beaucoup de souci pour son fils bien aimé, décida donc de l'amener chez un autre guérisseur qui habitait dans les environs et qui était connu pour le traitement de cas similaires. Hussein fut conduit chez lui le quatrième jour. Dès

que le guérisseur vit l'enfant malade, il déclara sans hésiter qu'il était atteint de 'Mogn bagegn' et qu'il devait donc être traité en faisant une saignée dans l'avant-bras. Après accord du père, c'est ce qu'il fit. Un sang noir se mit à jaillir ce qui convainquit le guérisseur qui dit « regardez, c'est la maladie qui noircit le sang et maintenant que le sang noir sort du corps,, la maladie disparaît et les gens sont soulagés. Entretemps, le sang continua à couler. Hussein s'affaiblissait considérablement et n'arrivait même plus à parler à son père même quand ce dernier l'appelait par son nom. Le père criait très fort et quelques personnes qui passaient par là virent ce qui se passait. Ils virent Hussen inerte et très faible. Ils conseillèrent au père de le conduire au centre de santé d'Armachiho, ce qu'il fit après quelque hésitation.

Questions

1. Selon vous, de quelle maladie s'agit-il ?
2. Pensez-vous que le « mauvais œil » et le fait de se baigner dans une eau "pernicieuse" peut provoquer le paludisme? "
3. Est-ce que faire une saignée et faire gicler le sang peut sauver la vie ?
4. Existe-t-il une autre maladie qui présente les mêmes caractéristiques ?
5. Qu'auriez-vous conseillé au père si vous aviez été présent ?
6. Quelles mesures prendriez-vous pour sauver Hussein ?

3.5.5. Quelques remarques :

3.5.5.1. Lourd tribut

- ◆ Le paludisme est une des causes principales de maladie et de décès en Ethiopie.

3.5.5.2. Groupe le plus touché

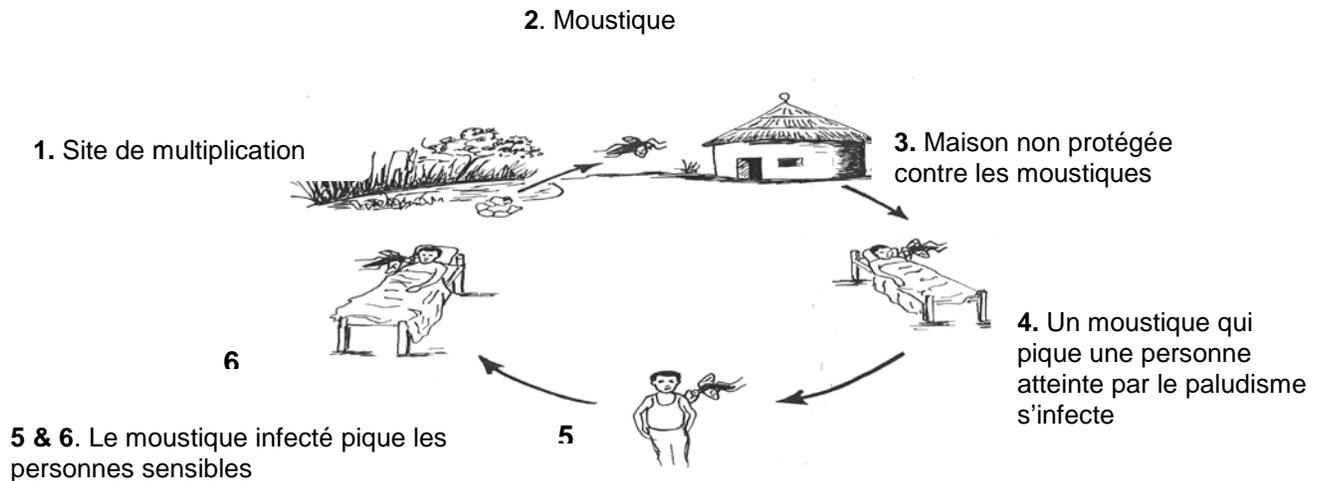
- ◆ Le paludisme frappe toutes les tranches d'âge et les deux sexes. Toutefois les **enfants et les femmes enceintes sont des victimes fréquentes de cette maladie.**

3.5.5.3. Régions impaludées

- ◆ Le paludisme est courant à basse altitude (Kola). Toutefois, certaines régions tempérées (Woyina Dega) sont également touchées à l'heure actuelle.

3.5.5.4. Causes

- ◆ Le paludisme est causé par des **parasites** et fréquemment transmis d'un sujet à l'autre par la **piqûre d'un insecte infecté (moustique)**



Cycles du paludisme

3.5.5.5. Symptomatologie

- ◆ Le paludisme est une maladie aiguë qui s'accompagne de fièvre, frissons, transpiration intense, maux de tête, douleurs articulaires et mal être généralisé. Toutefois, certains patients peuvent également souffrir de nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhée, perte d'appétit et soif. Les symptômes et les signes peuvent être confondus avec ceux d'autres maladies telles que la rougeole (Kufig), la pneumonie (Samba Mich) et les infections des voies aériennes supérieures. Il faut toujours prendre au sérieux la situation chez les enfants qui ne s'alimentent pas et qui ont de la fièvre.

3.5.5.6. Diagnostic

- ◆ La connaissance des symptômes du paludisme est essentielle. Au niveau communautaire, le diagnostic est basé sur les signes et symptômes. Dans les régions où le paludisme est fréquent, une fièvre qui dure depuis deux jours au moins doit faire penser au paludisme. Demander aux patients s'ils n'ont pas récemment voyagé (au cours des deux semaines précédents) dans une région où le paludisme est présent vous aidera surtout si le paludisme n'est pas présent dans votre région.

3.5.5.7. Mauvaises pratiques liées aux coutumes

- ◆ La plupart des mauvaises pratiques ne peuvent rien contre le paludisme. Par exemple, saigner une veine et perdre du sang peut entraîner la mort. C'est un geste dangereux qui peut tuer le patient. Le sang est un élément de vie essentiel.

3.5. 5.8.Traitement

Les deux principaux objectifs du traitement sont.

- ◆ De raccourcir la durée de la maladie, de diminuer la souffrance et de limiter sa propagation.
- ◆ De prévenir les formes graves de paludisme pouvant entraîner la mort.

Médicament de choix

- a) L'artéméther-luméfantine est le médicament de choix pour traiter la forme simple de paludisme
- b) Le médicament est donné en fonction de l'âge et du poids (cf tableau)
- c) Administrez le médicament sous surveillance tout en gardant le malade à proximité pendant environ une heure.
- d) Si le patient vomit dans l'heure qui suit l'ingestion du médicament, donnez une deuxième dose égale à la moitié de la dose initiale.
- e) Si les vomissements persistent, adressez le patient au centre ou établissement de soins le plus proche.
- f) Expliquez au patient les points suivants :
 1. Il est peut-être atteint de paludisme
 2. Le paludisme est transmis par la piqûre de moustiques infectés.
 3. Le paludisme peut être soigné : se rendre au poste de santé pour établir un diagnostic précoce et être traité est indispensable. Sinon, le paludisme peut prendre une forme grave et entraîner la mort.
 4. La prévention du paludisme est possible en éliminant les sites de ponte des moustiques tels que l'eau stagnante, en nettoyant la végétation autour des habitations, en stockant les déchets dans une fosse appropriée. On peut utiliser des moustiquaires pour éviter d'être piqué par les moustiques
 5. Le patient doit revenir vous voir si la fièvre dure 48 heures et si son état ne s'améliore pas ou empire.

3.5.5.9.Traitement d'appui

1. Traitez la fièvre élevée (39°C ou plus) (température rectale chez les enfants) donnez du paracétamol ou conseillez de tamponnez avec des compresses et d'utiliser un ventilateur
2. En cas de déshydratation, (perte de liquide causée par la transpiration liée à la fièvre), donnez des sachets de sels de réhydratation orale et conseillez aux patients de boire et de manger davantage. Chez les très jeunes enfants, conseillez aux mères de les faire téter au sein plus souvent et de les réhydrater autant que nécessaire.

Si un des symptômes suivants est présent, orientez immédiatement le patient vers un établissement/ de soin

1. *Troubles de la conscience (état de confusion, somnolence, perte de connaissance)*
2. *Le patient ne peut manger ni boire*
3. *Vomissements fréquents*
4. *Hémorragies*
5. *Yeux jaunâtres*
6. *Difficulté à respirer*
7. *Convulsions*
8. *Le patient ne peut s'asseoir ni se lever (adultes et enfants en âge de se tenir debout)*
9. *Le patient n'a pas uriné pendant dans les dernières 24 heures*
10. *Tout autre état et/ou manifestation qui ne peuvent être pris en charge par les agents communautaires de santé.*

3.5.5.10.Suivi

1. Si à la fin du traitement la fièvre persiste pendant plus de deux jours (48heures) donnez une dose complète de chloroquine.
2. Conseillez au patient de revenir si les symptômes persistent plus de deux jours (48 heures). Adressez le alors au centre de santé le plus proche.
- 3.

3.5.5.11. Quand adresser le patient à un établissement de soin

Dosages des traitements antipaludéens

Tableau 1: Artéméther – luméfantrine: protocoles de traitement

Comprimé à 20 mg d'artéméther et 120mg de luméfantrine en association

Poids(kg)	Age (Years)	Nombre de comprimés par prise					
		Deux fois par jour pendant 3 jours					
		Jour- 1		Jour 2		Jour - 3	
		Matin	Soir	Matin	Soir	Matin	Soir
5 –14	3 mois – 2 ans	1	1	1	1	1	1
15-24	3 – 7 ans	2	2	2	2	2	2
25-34	8 – 10 ans	3	3	3	3	3	3
35+	> 10 ans	4	4	4	4	4	4

Effets secondaires:

Effets secondaires connus: vertiges et fatigue, anorexie, nausées, vomissements, douleurs abdominales, palpitations, myalgie, troubles du sommeil.

Contre-indications:

- Traitement préventif antérieur par médicament unique ou association de médicaments.
- Les personnes ayant des antécédents de réaction au médicament
- Les femmes enceintes, les femmes avec des bébés de moins de trois mois et de moins de cinq kilos
- Les personnes gravement atteintes par le paludisme

Tableau 2: Dosage de la Chloroquine et protocole

Tranche d'âge	Jour 1	Jour 2	Jour 3
<4 mois Comprimés Sirop	½ 5 ml	¼ 5 ml	¼ 2.5 ml
4-11mois Comprimés Sirop	½ 7.5 ml	½ 7.5 ml	½ 5 ml
1-2 ans Comprimés Sirop	1 12.5 ml	1 12.5 ml	½ 7.5 ml
3-4 ans Comprimés Sirop	1 15 ml	1 15 ml	1 15 ml
5-7 ans Comprimés Sirop	1 ½ 20 ml	1 ½ 20 ml	1 15 ml
8-10 ans Comprimés	2 ½	2 ½	1
11-13 ans Comprimés	3	3	2
14+ ans T Comprimés	4	4	2

⇒ 5ml (une cuillère à café équivaut à ½ comprimé)

⇒ Souvenez-vous qu'il existe différentes préparations de chloroquine.

⇒ Les enfants fébriles de moins de cinq ans vivant dans une région impaludée devraient être traités systématiquement.

Contre-indications

Ne pas donner de chloroquine aux sujets atteints d'épilepsie ("Yemitil Beshita") ni aux personnes ayant présenté des antécédents d'éruption cutanée après avoir été traitées à la chloroquine.

Non réponse au(x) traitement(s)

Certains patients peuvent ne pas répondre au traitement à la chloroquine ou à tout autre traitement pour différentes raisons :

- Le traitement est inopérant lorsque le patient ne prend pas toute la dose.
- La cause de la fièvre peut être autre
- La qualité du médicament peut être en cause (date de péremption dépassée)
- Le patient peut être résistant au médicament administré
- Le patient peut avoir vomi le médicament

Donc, lorsqu'aucun autre médicament antipaludique n'est disponible, adressez le patient à l'établissement de soins plus équipé.

Effets secondaires possibles de la *chloroquine*

Effets secondaires possibles: vertiges, faiblesse musculaire, nausées, vomissements, gêne abdominale, diarrhée et éruption cutanée allergique.

Ne pas donner de *Chloroquine* aux

- Personnes présentant une allergie connue à ce médicament
- Personnes ayant des antécédents d'épilepsie
- Personnes atteintes de psoriasis

Mesures de prévention et de contrôle



Drainer l'eau stagnante



Nettoyer autour des habitations



Jeter les déchets solides



Maintenir les lieux propres



Mettre des grillages aux fenêtres pour empêcher les moustiques d'entrer

Actions visant à contrôler les sites de ponte des moustiques

- Drainer fréquemment les sites de collecte d'eau (stagnante).
- Nettoyer les zones d'habitat: Retirer les déchets et les stocker dans des fosses appropriées (y jeter aussi les matières plastiques, les bris de verre et les éclats de poteries d'argile)
- Nettoyer la végétation autour des habitations
- Participer aux campagnes de pulvérisations d'insecticides
- Aider les membres de la communauté à se familiariser avec les causes, les modes de transmission et la prévention du paludisme.
- Appliquer de l'huile brûlée sur les plans d'eau stagnante.

Mesures d'auto-protection

- Se protéger par le port de vêtements : ex: vêtements "Gabie" tissés localement

- Si possible apprendre aux gens à acheter (s'ils le peuvent) des moustiquaires imprégnées d'insecticide
- Protéger les fenêtres et les ouvertures avec des grillages, des tissus afin d'empêcher les moustiques de rentrer.
- Protéger les enfants et les femmes enceintes, par exemple en utilisant des produits anti-moustiques

•
Personnes atteintes par le paludisme

- Traiter les patients
- Envoyer les patients gravement malades ou qui ne répondent pas au traitement vers un établissement de soins.
- Les signaler au centre de santé
- Demander de l'aide si la situation l'exige (dépasse les capacités du poste de santé)
- Dans une zone impaludée, pensez au paludisme chaque fois qu'un patient a une forte fièvre

3.6 Messages essentiels à retenir pour les soignants et les personnes qui se soignent seules

1. Le Paludisme

- De nombreuses personnes sont atteintes de paludisme et beaucoup en meurent.
- Les enfants et les femmes enceintes sont sévèrement touchés
- Les gens qui se déplacent dans des régions impaludées peuvent être facilement contaminés si elles ne sont pas protégées.

2. Ses causes

- Le paludisme est causé par un parasite transmis par la piqûre de moustique
- Les moustiques sont porteurs du parasite.
- La transmission s'effectue lorsqu'un moustique pique une personne malade : il transmet alors le(s) parasite(s) en piquant une personne en bonne santé.

4. Son traitement

- Le paludisme se traite : consultez votre centre de santé le plus proche dès que vous avez de la fièvre.

- Etre traité immédiatement réduit les souffrances et le risque de mourir.
- Prendre le traitement prescrit.
- Si vous ne ressentez aucune amélioration, consultez un établissement de soin ou un agent de santé

4. Prévention

On peut prévenir le paludisme

- La prévention peut se faire en se protégeant contre les piqûres de moustiques par
 - * Le port de vêtements
 - * La pose de grillages/protections aux portes et fenêtres
 - * L'utilisation de moustiquaires imprégnées d'insecticides
 - * Les traitements préventifs
 - L'utilisation de produits anti-moustiques
- L'éradication des sites de ponte des moustiques se fait par :
 - * L'élimination de la végétation autour des habitations
 - * Le nettoyage des différents lieux
 - * Jeter les déchets et ordures dans des fosses prévues à cet effet
 - * Le drainage fréquent de l'eau stagnante
 - * Le nettoyage des zones marécageuses

JEUX DE RÔLE ET ANALYSE DES TACHES

Pour les futurs professionnels de santé, infirmières de santé publique, agents d'hygiène communautaire, techniciens de laboratoire, agents de santé communautaire et soignants

Tableau 1: Objectifs pédagogiques et Activités par catégorie d'étudiants

Objectifs	Activités pour chaque catégorie d'étudiants			
	Agent de santé (Health officers)	Infirmières de santé publique	Agents d'hygiène communautaire	Techniciens de laboratoire
<i>Description des causes du paludisme</i>	Etude des causes du paludisme	Etude des causes du paludisme	Etude des causes du paludisme	Etude des causes du paludisme
<i>Description des modes de transmission</i>	Etude des modes de transmission	Etude des modes de transmission	Etude des modes de transmission	Etude des modes de transmission
<i>Description du cycle de vie du paludisme</i>	Etude des phases sexuées et asexuées	Etude des phases sexuées et asexuées	Etudier les phases sexuées et asexuées	Etude des phases sexuées et asexuées
<i>Définition de l'approche diagnostique</i>	Etude du cadre épidémiologique, des caractéristiques cliniques et examens biologiques,	Etude du cadre épidémiologique, des caractéristiques cliniques et examens biologiques,	Etude du cadre épidémiologique et des facteurs environnementaux	Etude des techniques de laboratoire et de l'interprétation des résultats
<i>Description du protocole de soins préconisés</i>	-Etude de la nature, des doses et voies d'administration des médicaments, utilisés pour traiter le paludisme -Etude des mesures d'accompagnement pour les patients hospitalisés - Etude des résistances aux médicaments - Etude des effets secondaires des médicaments	- -Etude de la nature, des doses et voies d'administration des médicaments, utilisés pour traiter le paludisme -Etude des effets secondaires des médicaments -Etude des résistances aux médicaments -Etude des mesures d'accompagnement	Etude des types de médicaments antipaludiques et de leurs effets secondaires	
<i>Description des mesures de prévention et de lutte contre la maladie</i>	Etude des mesures de prévention et de lutte y compris la prophylaxie	Etude des mesures de prévention et de lutte y compris la prophylaxie	Etude des mesures de prévention et de lutte contre la maladie	Etude des mesures de prévention et de lutte contre la maladie
Identification des facteurs épidémiologiques du paludisme	Etude des facteurs épidémiologiques	Etude des facteurs épidémiologiques	Etude des facteurs épidémiologiques	Etude des facteurs épidémiologiques
<i>Décrire les directives nationales actuelles pour le traitement et la lutte contre le paludisme</i>	<i>Etudier les directives nationales actuelles pour le traitement et la lutte contre le paludisme</i>	<i>Etudier les directives nationales actuelles pour le traitement et la lutte contre le paludisme</i>	<i>Etudier es directives nationales actuelles pour le traitement et la lutte contre le paludisme</i>	<i>Etudier les directives nationales actuelles pour le traitement et la lutte contre le paludisme</i>

Tableau 2: Objectifs et Activités pour chaque catégorie d'étudiants

Objectifs	Activités de chaque catégorie			
	Agent de santé (Health officers)	Infirmières de santé publique	Agents d'hygiène communautaire	Techniciens de laboratoire
Etre convaincu que l'on peut prévenir le paludisme	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager les mesures préventives contre le paludisme. - Utiliser différents outils d'éducation sanitaire tels que travaux pratiques démonstrations, utilisation des media, mobilisation des communautés 	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager les mesures préventives contre le paludisme. - Utiliser différents outils d'éducation sanitaire tels que : travaux pratiques démonstrations, utilisation des media,, mobilisation des communautés 	<ul style="list-style-type: none"> - - Encourager les mesures préventives contre le paludisme - Utiliser différents outils d'éducation sanitaire tels que : travaux pratiques, démonstrations, utilisation des media, mobilisation des communautés 	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager les mesures préventives contre le paludisme - Utiliser différents outils d'éducation sanitaire tels que : travaux pratiques démonstrations utilisation des media, - mobilisation des communautés
Etre convaincu que l'on peut traiter le paludisme	<ul style="list-style-type: none"> - Faire savoir que le paludisme peut être soigné si les médicaments sont pris au bon moment, aux bonnes doses et aussi longtemps que prescrits 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire savoir que le paludisme peut être soigné si les médicaments sont pris au bon moment, aux bonnes doses et aussi longtemps que prescrits 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire savoir que le paludisme peut être soigné si les médicaments sont pris au bon moment, aux bonnes doses et aussi longtemps que prescrits 	<ul style="list-style-type: none"> - Faire savoir que le paludisme peut être soigné si les médicaments sont pris au bon moment, aux bonnes doses et aussi longtemps que prescrits
Etre convaincu que traiter les cas aide à diminuer la transmission de la maladie	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager les gens à consulter très tôt pour se faire diagnostiquer et traiter – - Dans une zone impaludée, tout sujet fébrile devrait consulter dans le centre de santé le plus proche --- -Faciliter et organiser la distribution des 	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager les gens à consulter très tôt pour se faire diagnostiquer et traiter - Dans une zone impaludée, tout sujet fébrile devrait consulter dans le centre de santé le plus proche - Faciliter et organiser la distribution des 	<ul style="list-style-type: none"> Organiser la distribution des médicaments antipaludiques partout où c'est nécessaire 	<ul style="list-style-type: none"> Organiser la distribution des médicaments antipaludiques partout où c'est nécessaire

	médicaments antipaludiques partout où c'est nécessaire	médicaments antipaludiques partout où c'est nécessaire		
Etre convaincu par le rôle des mères et des soignants pour traiter le paludisme	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser au fait que le rôle des soignants est aussi important que celui des professionnels de santé dans le traitement du paludisme - Les respecter et communiquer clairement avec eux - Les aider à bien comprendre leur rôle 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser au fait que le rôle des soignants est aussi important que celui des professionnels de santé dans le traitement du paludisme - Les respecter et communiquer clairement avec eux - Les aider à bien comprendre leur rôle 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser au fait que le rôle des soignants est aussi important que celui des professionnels de santé dans le traitement du paludisme - Les respecter et communiquer clairement avec eux - Les aider à bien comprendre leur rôle 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser au fait que le rôle des soignants est aussi important que celui des professionnels de santé dans le traitement du paludisme - Les respecter et communiquer clairement avec eux - Les aider à bien comprendre leur rôle
Etre convaincu que les mesures d'auto-protection réduisent le risque de paludisme	Faire de l'information sur l'auto-protection telle que l'utilisation de moustiquaires, de grillages/écrans de protection, de produits anti-moustiques, de vêtements et de mesures prophylactiques	Faire de l'information sur l'auto-protection telle que l'utilisation de moustiquaires, de grillages/écrans de protection, de produits anti-moustiques, de vêtements et de mesures prophylactiques	Faire de l'information sur l'auto-protection telle que l'utilisation de moustiquaires, de grillages/écrans de protection, de produits anti-moustiques, de vêtements et de mesures prophylactiques	Faire de l'information sur l'auto-protection telle que l'utilisation de moustiquaires, de grillages/écrans de protection, de produits anti-moustiques, de vêtements et de mesures prophylactiques
Etre convaincu qu'une détection précoce des cas permet de mieux prendre en charge la maladie	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager les visites au domicile pour une détection pro-active des cas de paludisme - Comprendre et insister sur la nécessité de mise en place de systèmes de surveillance et de traitements 	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager les visites au domicile pour une détection pro-active des cas de paludisme - Comprendre et insister sur la nécessité de mise en place de systèmes de surveillance et de traitements 	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager les visites au domicile pour une détection pro-active des cas de paludisme - Comprendre et insister sur la nécessité de mise en place de systèmes de surveillance et de traitements 	<ul style="list-style-type: none"> - Insister sur l'importance des prises de sang et de leur analyse

Etre convaincu que la transmission varie en intensité selon les saisons	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les pics saisonniers de transmission du paludisme -Planifier des mesures préventives et de contrôle - Sensibiliser la communauté -- Encourager les collaborations(Ministère de la Santé/Agence météorologique nationale, Ministère de l'Education, etc...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les pics saisonniers de transmission du paludisme - Planifier des mesures préventives et de contrôle - Sensibiliser l'ensemble de la communauté 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les pics saisonniers de transmission du paludisme - - Planifier des mesures préventives et de contrôle - Sensibiliser l'ensemble de la communauté 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier les pics saisonniers de transmission du paludisme - - -Planifier des mesures préventives et de contrôle - Sensibiliser l'ensemble de la communauté
Etre convaincu que la gestion des facteurs environnementaux réduit le risque de paludisme	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager les mesures environnementales visant à prévenir la ponte et la multiplication des moustiques • Stockage approprié des déchets • Drainage des eaux stagnantes, nettoyage autour des habitations • Application de larvicides • Collaboration intersectorielle - Mobilisation de la communauté 	<ul style="list-style-type: none"> -Encourager les mesures environnementales visant à prévenir la ponte et la multiplication des moustiques • Stockage approprié des déchets • Drainage des eaux stagnantes, nettoyage autour des habitations • Application de larvicides • Collaboration intersectorielle - Mobilisation de la communauté 	<ul style="list-style-type: none"> -Encourager les mesures environnementales visant à prévenir la ponte et la multiplication des moustiques • Stockage approprié des déchets Drainage des eaux stagnantes, nettoyage autour des habitations • Application de larvicides • Collaboration intersectorielle .Mobilisation de la communauté 	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager les mesures environnementales visant à prévenir la ponte et la multiplication des moustiques • Stockage approprié des déchets • Drainage des eaux stagnantes, nettoyage autour des habitations • Application de larvicides • Collaboration intersectorielle -Mobilisation de l'ensemble de la communauté

Tableau 3: Objectifs et activités par catégorie d'étudiants

Objectif pédagogique	Activités par catégorie d'étudiants			
	Agents de santé (Health Officers)	Infirmières de santé publique	Agents d'hygiène communautaire	Techniciens de laboratoire
<i>Détection précoce et traitement du paludisme</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Faire des visites à domicile • Traiter le cas selon les préconisations • Mettre en place et utiliser le système de surveillance <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir, gérer et évaluer une épidémie • Adresser le patient à un établissement hospitalier si nécessaire • Insister sur l'importance d'un diagnostic et d'un traitement précoce 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire des visites à domicile • Traiter le cas selon les préconisations • Insister sur l'importance d'un diagnostic et d'un traitement précoce Administer un traitement d'appoint aux maladies admis à l'hôpital <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir, gérer et évaluer une épidémie 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire des visites à domicile • Mettre en place et utiliser le système de surveillance • Insister sur l'importance d'un diagnostic et d'un traitement précoce • Prévoir, gérer et évaluer une épidémie 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire des visites à domicile • Faire un prélèvement sanguin (cas de fièvre saisonnière)) • Transmettre les résultats aussi vite que possible
<i>Impliquer les mères, les soignants et les patients dans la prise en charge du paludisme</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Bien dire aux mères et aux soignants et aux patients combien il est important de suivre le traitement dès qu'il est prescrit - Assurer le suivi pour bien évaluer la réponse du patient au traitement - Bien identifier le rôle de chacun : celui des mères, et celui des soignants. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bien dire aux mères et aux soignants et aux patients combien il est important de suivre le traitement dès qu'il est prescrit - Assurer le suivi pour bien évaluer la réponse du patient au traitement - Bien identifier le rôle de chacun : celui des mères et celui des soignants. 	<ul style="list-style-type: none"> Bien communiquer avec les mères, les soignants et les patients sur les mesures de protection environnementale et d'auto-protection 	<ul style="list-style-type: none"> - Bien communiquer avec les mères, les soignants et les patients - Encourager et conseiller aux patients ou aux soignants de coopérer en acceptant les prises de sang
<i>Encourager l'auto-protection</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Introduire l'utilisation de moustiquaires, grillages/écrans aux 	<ul style="list-style-type: none"> - Introduire l'utilisation de moustiquaires, grillages/écrans aux 	<ul style="list-style-type: none"> - Introduire l'utilisation de moustiquaires, 	<ul style="list-style-type: none"> - Introduire l'utilisation de moustiquaires,

	fenêtres, produits anti-moustiques locaux (ex : plantes, fumée) - Encourager la protection contre les piqûres par le port de vêtements	fenêtres, produits anti-moustiques locaux (ex : plantes, fumée) -Encourager la protection contre les piqûres par le port de vêtements	grillages/écrans aux fenêtres, produits anti-moustiques locaux (ex : plantes, fumée) - Encourager la protection les piqûres par le port de vêtements	grillages/écrans aux fenêtres, produits anti-moustiques locaux (ex : plantes, fumée) - Encourager la protection contre les piqûres par le port de vêtements
<i>Mettre à disposition une prophylaxie</i>	Administrer un traitement antipaludique préventif aux femmes enceintes, enfants, immigrants et aux gens qui se déplacent dans des zones endémiques	Administrer un traitement antipaludique préventif aux femmes enceintes, enfants, immigrants et aux gens qui se déplacent dans des zones endémiques		
<i>Encourager la gestion des facteurs environnementaux</i>	- Encourager et effectuer une bonne gestion de l'environnement afin de prévenir la la ponte et la multiplication des moustiques : gestion des déchets, drainage de l'eau stagnante, nettoyage des lieux, application de larvicides et usage régulier d'insecticides . Implication de la communauté . Collaboration inter-sectorielle	Encourager et effectuer une bonne gestion de l'environnement afin de prévenir la ponte et la multiplication des moustiques : gestion des déchets, drainage de l'eau stagnante, nettoyage des lieux, application de larvicides et usage régulier d'insecticides . Implication de la communauté . Collaboration inter-sectorielle	Encourager et effectuer une bonne gestion de l'environnement afin de prévenir la ponte et la multiplication des moustiques : gestion des déchets, drainage de l'eau stagnante, nettoyage des lieux, application de larvicides et usage d'insecticides . Implication de la communauté . Collaboration inter-sectorielle	

<p><i>Identifier les pics saisonniers de transmission</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recueillir et analyser les données • Communiquer avec les partenaires appropriés • Planifier les mesures de contrôle et de prévention 	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des études, recueillir, analyser et interpréter les données • Sensibiliser la communauté • Planifier les mesures de contrôle et de prévention 	<ul style="list-style-type: none"> • Recueillir les données • Sensibiliser la communauté • Planifier les mesures de contrôle et de prévention 	<ul style="list-style-type: none"> • Recueillir les données • Sensibiliser la communauté • Planifier les mesures de contrôle et de prévention
---	---	--	--	--

Tableau 4: Objectifs et activité pour les soignants, les personnes qui se soignent seules et les agents de santé communautaire

Objectifs	Activités des soignants et des HSEWs	
	Soignants/personnes qui se soignent seules	Agents communautaire de santé
<i>Décrire les causes du paludisme</i>	Savoir que le paludisme est causé par des parasites du sang et non pas par le mauvais œil ou les eaux sales.	Expliquer que le paludisme est causé par des parasites (Plasmodium)
<i>Décrire les modes de transmission</i>	Savoir que le paludisme est transmis du malade à la personne saine par la piqûre de moustique	Savoir que le paludisme est transmis du malade à la personne saine par la piqûre du moustique anophèle
<i>Dresser la liste des principaux signes et symptômes</i>	Savoir que la fièvre, les frissons, les raideurs, les maux de tête comptent parmi les principaux symptômes du paludisme	Savoir que la fièvre, les frissons, les raideurs, les maux de tête comptent parmi les principaux symptômes du paludisme
<i>Identifier les traitements préconisés</i>	Savoir que le paludisme se traite et se soigne	Expliquer quels sont les médicaments qui traitent le paludisme
<i>Décrire les mesures de prévention et de contrôle</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Détailler les mesures d'auto-protection telles que les moustiquaires, les grillages aux fenêtres et les produits anti-moustiques - Connaître les mesures de protection de l'environnement telles que : stockage approprié des déchets, nettoyage des terrains, drainage de l'eau stagnante, application de larvicides et d'insecticides, - Savoir le rôle que peut jouer la communauté pour prévenir et lutter contre le paludisme. 	<ul style="list-style-type: none"> - Détailler les mesures d'auto-protection tels que les moustiquaires, les grillages aux fenêtres et les produits anti-moustiques - Décrire les mesures de protection de l'environnement telles que : stockage approprié des déchets, nettoyage des terrains, drainage de l'eau stagnante, application de larvicides et d'insecticides - Savoir le rôle que peut jouer la communauté pour prévenir et lutter contre le paludisme.
<i>Citer les principaux facteurs de risque du paludisme</i>	Savoir que les femmes enceintes et les enfants sont des sujets à risque	Savoir que la grossesse, la malnutrition, le jeune âge augmentent le risque de contracter le paludisme,

Tableau 5: Activités des soignants et des agents communautaires de santé

Objectifs	Activités des soignants et des agents communautaires de santé	
	Soignants/personnes qui se soignent seules	Agents communautaires de santé
Etre convaincu que l'on peut prévenir le paludisme	Accepter que l'on puisse prévenir le paludisme	- Amener les mères, les soignants et la communauté à accepter qu'on peut prévenir paludisme. - Encourager les mesures de prévention. – Utiliser les différentes méthodes d'éducation à la santé : travaux pratiques, démonstrations, mobilisation des populations, etc..
Etre convaincu que le paludisme peut être soigné	Accepter que l'on puisse traiter le paludisme et qu'il puisse être soigné	Expliquer que le paludisme se soigné si l'on prend les traitements prescrits.
Etre convaincu que traiter réduit la transmission de la maladie	<ul style="list-style-type: none"> - Accepter que traiter tôt et jusqu'au bout réduit la transmission de la maladie - Accepter que tout sujet qui a de la fièvre aille dans le centre de soins le plus proche 	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager les gens à se faire diagnostique et traiter très tôt - Dans une zone impaludée, penser au paludisme si un patient a de la fièvre
Etre convaincu que les mesures d'auto-protection réduisent le risque de paludisme	Accepter que les mesures d'auto-protection telles que les moustiquaires, les grillages aux fenêtres, les produits anti-moustiques, le port de vêtements préviennent contre la maladie.	Accepter et convaincre de l'importance des mesures d'auto-protection telles que les moustiquaires, les grillages aux fenêtres, les produits locaux anti-moustiques, le port de vêtements et les traitements préventifs.
Etre convaincu que les soignants jouent un rôle	Accepter que le rôle des soignants, des mères et de l'auto-soin soit	Accepter que le rôle des soignants, des mères et de l'auto-soin soit aussi

essentiel dans le traitement du paludisme	aussi important que celui des professionnels de santé dans le traitement du paludisme	important que celui des professionnels de santé dans le traitement du paludisme
Etre convaincu qu'une détection précoce des cas de paludisme aide à prendre en charge la maladie	Accepter que tout sujet qui a de la fièvre aille dans le centre de soins le plus proche ou consulte un agent communautaire de santé	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager le signalement rapide des cas de fièvre. - Les visites à domicile sont importantes pour une détection précoce de la maladie - Impliquer la communauté et les soignants dans l'identification et le signalement des cas.
Etre convaincu que la transmission varie en intensité selon les saisons	Accepter que le pic saisonnier de transmission du paludisme soit le début et la fin de la saison des pluies	<ul style="list-style-type: none"> - Convaincre que le pic saisonnier de transmission du paludisme est le début et la fin de la saison des pluies - - Accepter qu'il est important de collaborer avec des personnes d'horizons différents pour prévenir la transmission saisonnière du paludisme. - Convaincre par l'exemple (en montrant des preuves) que les larves se transforment en moustiques adultes
Etre convaincu qu'une bonne gestion de l'environnement limite l'apparition de la maladie	Accepter que les mesures de protection de l'environnement telles que : stockage approprié des déchets, nettoyage des terrains, drainage de l'eau stagnante, réduisent la multiplication des moustiques	<ul style="list-style-type: none"> - Encourager une meilleure gestion de l'environnement afin d'éviter la ponte et la multiplication des moustiques: stockage approprié des déchets, nettoyage des terrains, drainage de l'eau stagnante, application de larvicides - Accepter le fait que la mobilisation de tous aide à bien gérer et contrôler l'environnement

Tableau 6: Objectifs et Activités pour les soignants, les gens qui se soignent seuls et les agents communautaires de santé

Objectifs pédagogiques	Activités des soignants et agents communautaires de santé	
	Soignants/personnes qui se soignent seules	Agents communautaires de santé
Détection précoce et traitement des cas	Détecter et traiter les premiers symptômes du paludisme Consulter agent communautaire de santé ou un centre de santé	Détecter et traiter les symptômes du paludisme Renvoyer sur l'établissement de soins le plus proche s'il n'y a aucune amélioration après 48 heures de traitement
Impliquer les soignants dans la prise en charge	- Se rendre dans l'établissement de soins le plus proche ou consulter un agent communautaire de santé dès que possible lorsque vous êtes malade - Donner les médicaments prescrits par les agents communautaires de santé- Se conformer aux instructions données par les personnels de santé	- Identifier le rôle de chacun des soignants - Communiquer avec les soignants sur l'importance de consulter et prendre les médicaments prescrits très tôt et à faire les contrôles
Encourager l'auto-protection	- Utiliser les moustiquaires, les grillages aux fenêtres, les produits répulsifs anti-moustiques locaux, porter des vêtements pour se protéger -	- Introduire les moustiquaires, les grillages aux fenêtres, les produits répulsifs anti-moustiques locaux (plantes) - Encourager les gens à se protéger par le port de vêtements
Mettre à disposition une prophylaxie	- Renseignez-vous auprès des agents communautaires de santé Sur les traitements préventifs lorsque vous projetez de vous rendre dans une zone impaludée - Prendre les traitements préventifs prescrits	- Donner un traitement préventif antipaludique aux femmes enceintes, aux enfants de moins de 5 ans, aux migrants et aux personnes qui se déplacent vers d'autres régions - Expliquer l'importance de la chimio-prophylaxie
	- Effectuer une bonne gestion de l'environnement afin de prévenir la l'installation et la multiplication des	- Encourager une bonne gestion de l'environnement afin de prévenir la l'installation et la

	<p>moustiques :</p> <p>gestion des déchets, drainage de l'eau stagnante, nettoyage des lieux, application de larvicides (huile brûlée) et usage régulier d'insecticides</p> <p>- Participer à des campagnes de sensibilisation et activités communautaires</p>	<p>multiplication des moustiques:</p> <p>gestion des déchets, drainage de l'eau stagnante, nettoyage des lieux, application de larvicides huile brûlée) et usage régulier d'insecticides</p> <p>- Mobiliser l'ensemble de la communauté</p> <p>- Collaborer avec les acteurs de secteurs différents au niveau communautaire</p>
<p>Identifier le pic saisonnier de transmission</p>	<p>Signaler les patients présentant certains des symptômes principaux du paludisme tel que la fièvre aux agents communautaires de santé</p>	<p>- Recueillir les informations données par la population</p> <p>- Faire des visites au domicile</p> <p>- Dépister les cas de fièvre et les signaler au centre de santé le plus proche.</p> <p>- Demander et préparer les médicaments et matériels nécessaires au traitement des cas.</p> <p>- Planifier des mesures de prévention et de lutte antipaludique</p>

UNITE 5.0

GLOSSAIRE

GLOSSAIRE

Acidose	Augmentation anormale de la concentration d'acides dans le sang
Anémie:	Diminution du nombre d'hématies ou diminution de la concentration en hémoglobine, ce qui perturbe le transport de l'oxygène par le sang
Anophèle:	Type de moustique porteur du parasite du paludisme
Anti-pyrétique	Médicament qui permet de faire tomber la fièvre
Asexué:	Sans caractère sexuel
Crise (épileptique)	Contraction soudaine des muscles de l'ensemble du corps
Gamète:	Cellule reproductrice mature mâle ou femelle qui (dans le cas du paludisme), se développe dans les globules rouges
Gamétoocyte:	Cellule qui se transforme en gamète
Granulations de Schüffner	Semis de petits grains rosâtres présents à l'extérieur du parasite et à l'intérieur des cellules parasitées par P.vivax
Granulocytopenie	Baisse du nombre de granulocytes (catégorie de leucocytes due à un défaut de la moelle épinière)
Hémoglobinurie	Présence d'hémoglobine libre dans les urines.
Hémolyse	Destruction des hématies (globules rouges)
Hyperparasitémie	Charge parasitaire supérieure à 5%.
Hypochrome	Se dit d'une cellule dont la partie centrale est insuffisamment colorée (visible à la coloration au Giemsa par exemple) et insuffisamment pigmentée
Hypoglycémie	Faible concentration de sucre dans le sang (<40mg/dl de sang
Hypotension	Tension inférieure à la normale

Impaludé	Se dit d'une zone dans laquelle le paludisme est endémique
Insecticide	Produit chimique utilisé pour tuer les insectes
Insuffisance rénale aigüe	Impossibilité soudaine d'uriner ou baisse de la quantité d'urine éliminée en 24 heures (<400ml/24heure chez un patient cathétérisé)
Jaunisse/Ictère	Excès de pigments biliaires dans le sang ce qui donne une coloration jaune de la peau, des muqueuses et du blanc de l'œil.
Larvicide	Produit chimique utilisé pour tuer les larves
Malaise	Sentiment d'inconfort
Mauvaise pratique néfaste	Pratique médicale traditionnelle inappropriée (non professionnelle) ou néfaste
Merozoïte	Produit de la segmentation schizogonique dans les hépatocytes ou dans les hématies, inaugurant ainsi un nouveau cycle
Microcytaire	Globule rouge anormalement petit
Normochrome	Couleur normale du globule rouge (Concentration en hémoglobine)
Normocytaire	Globule rouge de taille normale
Œdème pulmonaire	Accumulation anormale de liquide séreux dans les poumons
Oogonie	Cellule germinale au début du développement de l'ovule chez le moustique.
Ookinète	Œuf mobile du parasite résultant de la fécondation de la gamète et avant formation de l'ovocyte chez le moustique
Ovocyte	Cellule fécondée après enkystage et qui donnera un parasite à partir de l'ookinète du moustique
Pesticide	Substance qui tue les insectes
Plasmodium	Type de parasite qui infecte les globules rouges, agent du paludisme
Pré-erythrocytaire	Qui précède la contamination des globules rouges
Protozoaire	Organisme simple, unicellulaire et de petite taille
Psoriasis	Maladie de la peau se traduisant par des plaques rouges qui desquament
Schizogonie	Reproduction asexuée d'un sporozoïte par fission nucléaire multiple du parasite, suivie d'une segmentation du cytoplasme, ce qui produit des mérozoïtes endocellulaires (dans les globules rouges).
Schizonte	Avant-dernier stade du cycle évolutif de certains parasites de la famille des Sarcodines et de certains sporozoaires.
Self-care:	Le fait de veiller sur soi afin de rester en bonne santé
Sporozoïte:	Dernier stade de développement du parasite du paludisme chez le moustique (forme infestante présente dans les glandes salivaires du moustique).

Taches de Maurer	Mouchetures rougeâtres présentes dans les cellules parasitées par <i>P.falciparum</i>
Trophozoïte	Formes endocellulaires du parasite du paludisme au premier stade du cycle endoérythrocytaire présent dans un globule rouge avant que le noyau ne se divise.

BIBLIOGRAPHIE

1. Assefa Nega Tulu, Malaria. In: Kloos H, Zein Ahmed Zein, (editors), Ecology of Health and Disease in Ethiopia. Boulder, Westview. 1990; 341-352.
2. World Health Organization. Press Release. WHO. Geneva 1996 April.
3. World Health Organization, Fact Sheet. WHO, Geneva. 1996 December. PP 1-6.
4. MOH. Guidelines and plan for epidemic forecasting, prevention, detection and control in Ethiopia. Epidemiology and AIDS department. 1997. Addis Ababa.
5. Trrig P, Kondrachinne A, The Global Malaria Control. World Health. The Magazine of World Health Organization. May - June 1998. PP 1-3.
6. Meek S, Mark R, Malaria in Emergency Situations. World Health. The Magazine of World Health Organization. May - June 1998. PP 22-23.
7. World Health Organization. A training Guide for District Health Workers on Malaria Control in Tropical Africa. Part I. Learner's Guide. WHO. Regional Office for Africa. Brazzaville 1992.
8. Winstanley P, Malaria: Treatment. Journal of the Royal College of Physicians of London. May/June 1998; 32(3): 203-207.
9. Beers M.H. Berkow R (editors). The Merck Manual of Diagnosis and Therapy (1999), 17th edition, Merck Research Laboratories, pp 1241-1247.
10. World Health Organization, Fact Sheet. WHO, Geneva. 1996 March. PP 1-3.
11. MOH, Planning and Project Department, Health and Health Related Indicators. Addis Ababa, January 1998.
12. Bennet J.E. and Plum F, editors. Cecil Textbook of Medicine, 20th edition, W.B. Saunders, Philadelphia, 1996.
13. Makler M.T., Plamer C.J., Ager A.L., Review of Practical Techniques for the diagnosis of Malaria. Annals of Tropical Medicine and Parasitology 1998; 92(4): 419- 433.
14. Alene G.D. Bennet S. Chloroquine Resistance of plasmodium Falciparum malaria in Ethiopia and Eritrea. Tropical Medicine and International health 1996; 1(6): 810-815.

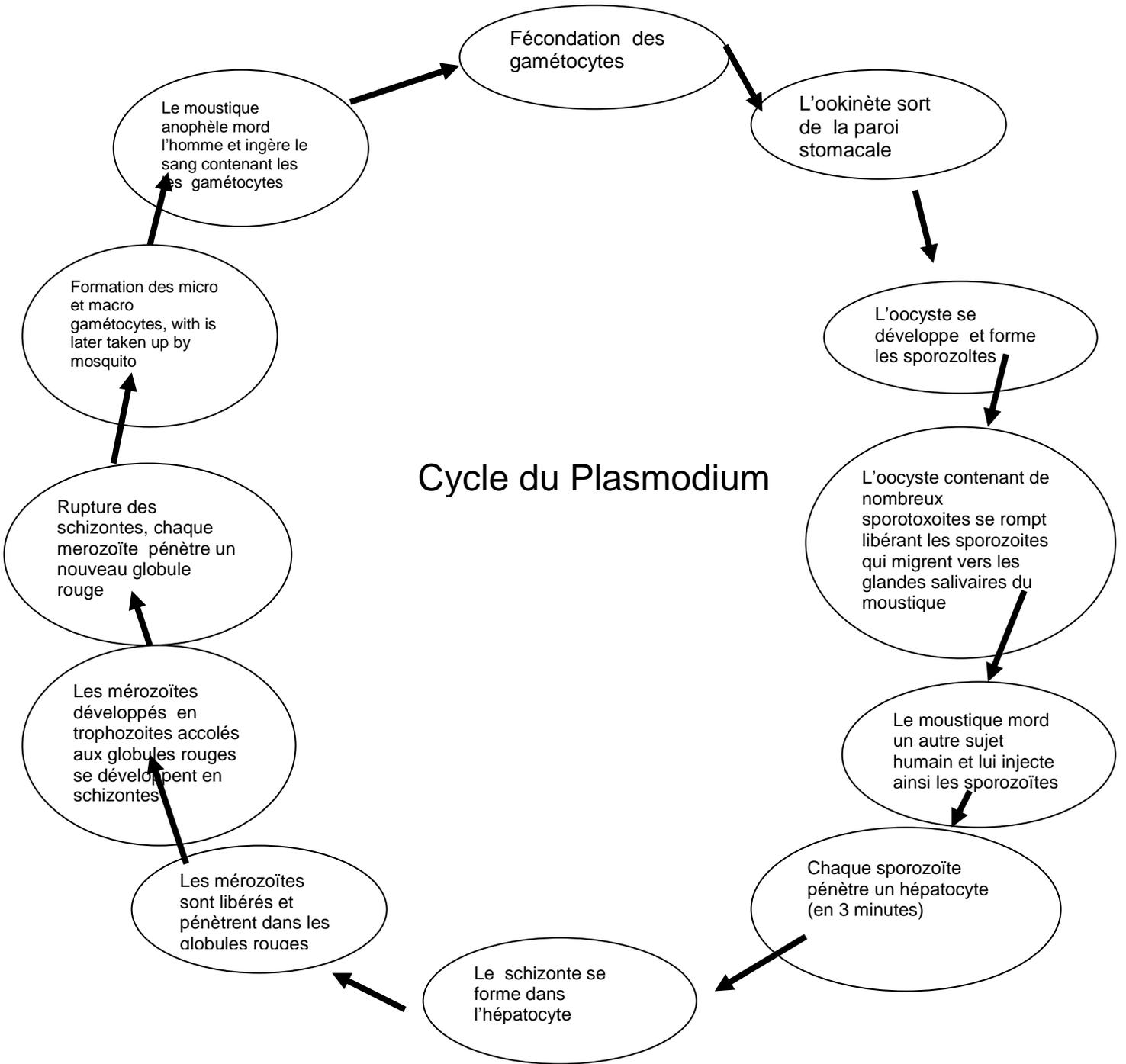
15. Desta Wondwossen, Response of plasmodium falciparum to chloroquine in hospitalized patients at Sidamo Regional Hospital. Ethiopian Journal of Health Development 1991; 5(1): 1991.
16. McIntosh H.M. Greenwood B.M. Chloroquine or amodiaquine combined with Sulfadoxine-pyrimethamine as a treatment for uncomplicated malaria - a systematic review. Annals of Tropical Medicine and Parasitology. 1998; 93(4): 265-270.
17. World Health Organization, Fact Sheet. WHO, Geneva. 1996 November. PP 1-6.
18. World Health Organization, Fact Sheet. WHO, Geneva. 1996 April PP 1-3.
19. MOH. Guideline to the management of severe and complicated malaria in Ethiopia, 1991.
20. MOH, Malaria and other Vector-borne Diseases Prevention and Control Team. Curriculum for training of Health Workers on Malaria Control in Ethiopia (January 2000).
21. MOH, Malaria and other Vector-borne Diseases Control Unit. Malaria: Diagnosis and Treatment Guidelines for Health Workers in Ethiopia (July 1999), Addis Ababa.
22. MOH, Malaria and other Vector-borne Diseases Control Unit. Guidelines for malaria: Diagnosis and Treatment for frontline health workers in Ethiopia (July 1999), Addis Ababa.
23. MOH, malaria and other Vector-borne Diseases Control Unit. Guidelines for Malaria epidemic prevention and control in Ethiopia, (May 1999). Addis Ababa.
24. Monica Cheesbrough, Medical laboratory manual for tropical countries (1992); (2nd edition), 1: 221-252, ELBS.
25. Charles E. Seirerd, hematology for medical technologist (1964), 2nd edition, pp 212- 252 and 517-523. Lea and Feibiger.
26. Nnenna, Grace Nzeribe. Basic Tropical Nursing. London. Bailliere Tindall. 1988.
27. Gills H.M. and Warrell D. A, eds. Bruce – Chwatt's essential malariology, 3rd edition, London, Edward Arnold, 1996.
28. World Health Organization, Management of severe malaria: A practical handbook (2000), 2nd edition. WHO, Geneva.

29. Fauci A.S. Braunwalds E., Jsselbacher K.J. et al (editors). Harrison's Principles of Internal Medicine (1998), 14th edition. Mc Graw-Hill, pp 1180-1187.
30. Loban K.M. Polozok E.S. Malaria (1989). Mir Publishers Moscow, pp 25-
31. Collin P.H. Medical Dictionary (1987). Universal Book Stall.
32. MOH, Planning and Project Department, Health and Health Related Indicators. Addis Ababa, October 2000.
33. Pankhurst R. The History of Famine and Epidemics in Ethiopia: Prior to the twentieth century (1985), H & L communications limited.
34. MOH, Malaria Diagnosis and Treatment Guidelines for Health Workers in Ethiopia, 2nd Edition, FDRE, Addis Ababa, July 2004

ANNEXES

Annexe 7.1

Cycle du Plasmodium



Annexe 7.2.

Relation entre le cycle de vie des parasites *P. falciparum* et *P. vivax* et le tableau clinique

<i>Cycle P.falciparum</i>		<i>P. vivax</i>	
Période d'incubation (pas de signes apparents)		9 - 10 jours	
11 -13 jours			
Période asexuée	48 heures		
Périodicité de la fièvre	apériodique		fièvre tierce
Cycle exoérythrocytaire	pré-érythrocytaire		
Hypnozoïtes persistants			
Apparition retardée	rare		courante
Rechûtes	recrudescence (jusqu'à 2 ans)		courantes(pdt de
nombreuses années)			
Préérythrocytaire	5½ - 7 jours		6-8 jours
Nombre de merozoïtes	30.000		
10,000 en pré-érythrocytaire			
Schizonte			

Annexe 7.3. Protocoles de traitement

Artéméther – luméfantrine: (Coarthem)

association dans un même comprimé de 20 mg d'artéméther et de 120 mg de luméfantrine

Poids(kg)	Age (Ans)	Nombre de comprimés par prise					
		Deux fois par jour pdt 3 jours					
		Jour		Jour 2		Jour - 3	
		Matin	Soir	Matin	Soir	Matin	Soir
5 –14	3 mois – 2 ans	1	1	1	1	1	1
15-24	3 – 7 ans	2	2	2	2	2	2
25-34	8 – 10 ans s	3	3	3	3	3	3
35+	> 10 ans	4	4	4	4	4	4

Effets secondaires possibles

- Troubles gastro-intestinaux accompagnés de nausées, vomissements et anorexie
- Vertiges, myalgie, palpitations, maux de tête, troubles du sommeil

Contre- indications

- Prophylaxie seule ou associée
- Personnes ayant des antécédents d' -éruption cutanée après la prise d'artéméther luméfantrine
- Bébés de moins de 5 kgs
- Femmes enceintes et mères avec bébés âgés de moins de 3 mois

Dosage de la chloroquine pour des cachets 150 mg base et du sirop 50 mg base/ 5 ml

Poids en kg	Tranche d'âge	Jour 1	Jour 2	Jour 3
5-6	<4 mois Comprimés Sirop	½ 5 ml	¼ 5 ml	¼ 2.5 ml
7-10	4-11 mois Comprimés Sirop	½ 7.5 ml	½ 7.5 ml	½ 5 ml
11-14	1–2 ans Comprimés Sirop	1 12.5 ml	1 12.5 ml	½ 7.5 ml
15-18	3–4 ans Comprimés Sirop	1 15 ml	1 15 ml	1 15 ml

19-24	5-7 ans Comprimés Sirop	1 ½ 20 ml	1 ½ 20 ml	1 15 ml
25-35	8-10 ans Comprimés	2 ½	2 ½	1
36-50	11-13 ans Comprimés	3	3	2
50+	14+ ans Comprimés	4	4	2

Dose totale: 25 mg base/kg de poids pendant 3 jours (10 mg base le 1^{er} et 2^{ème} jour et 5 mg base par kg le troisième jour **Notez que** 5 ml (une cuillère à café) .équivaut à un ½ comprimé

Effets secondaires de la chloroquine

Parmi ces effets : vertiges, faiblesse musculaire, nausée, vomissements, gêne abdominale, diarrhée et éruptions cutanées allergiques.

Contre- indications:

1. Personnes présentant une allergie reconnue au médicament
2. Personnes ayant des antécédents de convulsions
3. Personnes atteintes de psoriasis

Dosage de la quinine

Poids (kg)	Age	Voie orale (cachets à prendre tous les jours pendant 7 jours)	
		200 mg sel	300 mg sel
4 –6	2-4 mois	¼	Aucun
6-10	4-12 mois	1/3	¼
10-12	1-2 ans	½	1/3
12-14	2-3 ans	¾	½
14-19	3-5 ans	¾	½
20-24	5-7 ans	1	¾
25-35	8-10 ans	1 ½	1
36-50	11-13 ans	2	1 ½
50+	14+ ans	3	2

Effets secondaires

- Vertiges

- Acouphènes/bourdonnements d'oreilles
- Troubles de la vision
- Tremblements
- Hypoglycémie

Attention: Si les doses sont respectées, les effets secondaires ne justifient pas l'arrêt du traitement ; ils disparaissent spontanément à l'arrêt de ce dernier.

• **Contre-indications**

- Ne pas dépasser les doses indiquées.

Dosage de la primaquine basée sur le poids et l'âge

Poids en kg	Age en année	Nombre de comprimés	
		7.5 milligramme	15 milligramme
19-24	5-7	2 ¼	aucun
25-35	8-10	3	1½
35-60	11-13	4 ½	2 ¼
50 and above	14+	6	3

0.75 mg base par kg, dose unique

Effets secondaires

Anorexie, vomissements, douleurs et crampes abdominales et autres symptômes vagues tels que sensation de faiblesse et gêne dans la poitrine.

1) Contre-indications

- 2) Femme enceinte
- 3) Enfants de moins de cinq ans
- 4) Etats de prédisposition à la granulocytopénie, à la polyarthrite et au lupus érythémateux

Attention: Il arrive que les patients ne répondent pas au traitement à la chloroquine ou au traitement par un autre médicament antipaludique pour plusieurs raisons :

- Le traitement est inefficace s'il n'est pas pris en totalité
- La cause de la fièvre peut être autre
- La qualité du médicament peut être en cause (date de péremption dépassée)
- Le parasite peut être résistant au traitement
- Le patient peut avoir vomi le médicament

Il convient de donner un traitement antipaludéen aux enfants de moins de cinq ans qui ont de la fièvre quand ils habitent dans des zones impaludées

Annexe 7.4. Réponses

7. 4.1. Pour toutes les catégories d'apprenants

1. Moustique anophèle femelle
2. 2.1.1.3. 1. Plasmodium falciparum, 2. Plasmodium vivax,
3. Plasmodium ovale et Plasmodium malariae
3. D
4. C
5. D
6. P. falciparum et P.vivax
7. D
8. E
9. 1=avortement spontané, 2=mortalité maternelle, 3=mort fœtale
4=accouchement prématuré, 5= anémie
10. C
11. Epidémie : nouveaux cas, décès, absentéisme scolaire et etc.
12. Construction de routes et d'habitations, irrigation, déplacement des
populations, inondations, etc...
13. C

7.4.2. Réponse pour chacune des catégories

7.4.2.1. Health Officers Students

- | | |
|--------------------|--|
| 1. E | 11. Vrai (a) |
| 2. D | 12. Capacité du moustique, contact, immunité |
| 3. Anophèle gambia | 13. $\geq 15^{\circ}\text{C}$ |
| 4. E | 14. Faux (b) |
| 5. D | 15. Faux (b) |
| 6. B | |
| 7. D | |
| 8. B | |
| 9. A | |
| 10. C | |

7.4.2.2 Futurs infirmiers

1. B
2. A
3. A

4. E
5. B
6. E
7. A
8. E
9. E
10. E

7.4.2.3. Agents d'hygiène communautaire

1. D
2. C
3. A
4. C
5. B
6. C
7. D
8. E
9. D
10. E

7.4.2.4. Techniciens de laboratoire

1. 1= Techniques de coloration de Wright 2= Techniques de coloration au Giemsa
2. Coloration au Giemsa
3. Trophozoïtes, schizontes, et gamétocytes
4. Changements morphologiques des hématies hôtes et structure cytoplasmique du trophozoïte parasitaire
5. A
6. A
7. C
8. C
9. E
10. B

7.4.2.5. Agents communautaires de santé

1. B
2. B

3. B
4. B
5.
 - a. Détecter les cas en effectuant des visites à domicile, traiter et signaler les cas à l'établissement de santé le plus proche.
 - b. Mobiliser les communautés pour drainer les sites de collecte nettoyer autour des maisons, ôter les détritiques et les stocker dans des fosses conçues à cet effet, nettoyer la végétation autour des habitations, etc..
 - c. Eduquer les populations partout où cela est possible : marches, églises, mosquées, lieux de rassemblements, etc..
 - d. Recommander aux populations le port de vêtements la nuit, d'utiliser des moustiquaires imprégnées d'insecticide, de protéger les fenêtres avec des grillages/écrans, etc..
 - e. Participer aux campagnes de pulvérisations d'insecticides
 - f. Chaque fois que cela est possible, verser de l'huile brûlée sur les eaux stagnantes
6.
 - a. Faire de la prophylaxie chaque fois que c'est possible
 - b. Traiter tous les patients dépistés
 - c. Adresser les patients à l'hôpital s'ils ne montrent aucun signe d'amélioration au bout de trois jours
 - d. Signaler immédiatement les cas à l'hôpital le plus proche
 - e. Call support if the conditions are beyond your capacity
 - f. Faire de l'éducation sanitaire
 - g. Participer avec les communautés et les sensibiliser à l'hygiène et aux problèmes d'assainissement

Réponses pour l'étude de cas qui s'adresse aux agents communautaires de santé

- 1) Paludisme
- 2) Non, ils ne provoquent pas le paludisme
- 3) Non
- 4) Oui, par exemple la borréliose récurrente "Girsha Tesibo"
- 5) Conduire son fils dans l'établissement de soin le plus proche (Centre de santé Armachiho)
- 6) Adresser le patient à l'établissement de soins le plus proche

Annexe 7.5. Les auteurs

Getnet Mitike, professeur associé, exerce au Département de Santé Communautaire à la Faculté de Médecine de l'Université d'Addis Abeba.

Après avoir coordonné la formation des agents de santé (health officers) et des équipes au Gondar College de Médecine et de Sciences de la Santé (GCMHS), il a obtenu ses diplômes de Docteur en médecine- maîtrise en Santé Publique (M.D-M.P.H) à l'Université d'Addis Abeba. Il a travaillé à plusieurs titres dans des centres de santé, des hôpitaux et des camps de réfugiés.

Mengesha Admassu est professeur associé au Département de Santé Environnementale du Gondar College de Médecine et de Sciences de la Santé (GCMHS) où il a obtenu son diplôme en science sanitaire. Il a obtenu l'équivalence du diplôme de docteur en médecine (MD) délivrée par le Département de Santé Communautaire de la Faculté de Médecine de l'ancienne Université d'Etat de Leningrad (dans ce qui était alors l'Union Soviétique) Il a travaillé en tant qu'agent d'hygiène communautaire dans une ferme d'état avant d'intégrer l'enseignement au GCMHS.

Abilo Taddesse est directeur et enseignant au Département de Microbiologie et Parasitologie du GCMHS. Il a obtenu son titre de médecin (M.D) à la faculté de Médecine de l'Université d'Addis Abeba. Avant d'intégrer la faculté, il a travaillé pendant un certain temps dans un hôpital en zone rurale. Il prépare actuellement une spécialité en médecine interne à l'Université d'Addis Abeba.

Mesfin Addisie, professeur assistant et directeur du Département de Santé Communautaire au GCMHS a obtenu ses diplômes de Docteur en médecine- maîtrise en Santé Publique (M.D-M.P.H) à la Faculté de Médecine de l'Université de d'Addis Abeba. Il a travaillé dans un hôpital en zone rurale et dans un centre de santé. Il a également dirigé une agence régionale de santé et a exercé en tant que consultant pour des ONG. Il est à l'heure actuelle vice doyen des enseignements de premier cycle au Département de Santé communautaire de la Faculté de Médecine.

Amsalu Feleke, Professeur assistant au Département de Santé Communautaire est diplômé du Public Heath College of Gondar (devenu le GCMHS). Il a un diplôme de technicien de laboratoire et une licence en santé publique. Il a obtenu son M.P.H au Boston School of Public Health, USA. Il a travaillé dans plusieurs domaines: technicien de

laboratoire, médecin de santé publique et cadre. Il a enseigné à la Faculté des Sciences de Santé de l'université Alamaya avant d'intégrer l'Université de Gondar (GCMHS). Actuellement, il enseigne au département et coordonne le programme de formation sur le terrain et le programme de formation de l'équipe.

Hana Alebachew, professeur assistant au Département des Etudes infirmières à l'Université de Gondar (GCMHS) dont elle diplômée. Elle a obtenu sa licence à l'Université de Jimma et son diplôme d'infirmière à l'Université de Gondar (GCMHS).