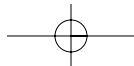
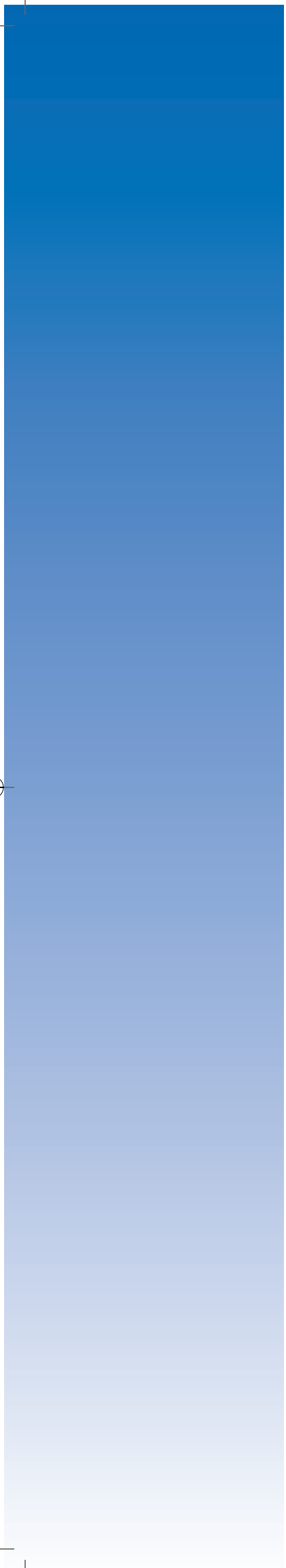
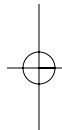
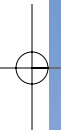
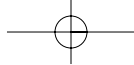


La lutte contre le paludisme à l'école



Une boîte à outils
des réponses efficaces
du secteur éducatif face
au paludisme en Afrique





La lutte contre le paludisme à l'école

**Une boîte à outils
des réponses efficaces
du secteur éducatif
au paludisme en Afrique**

Partnership for Child Development

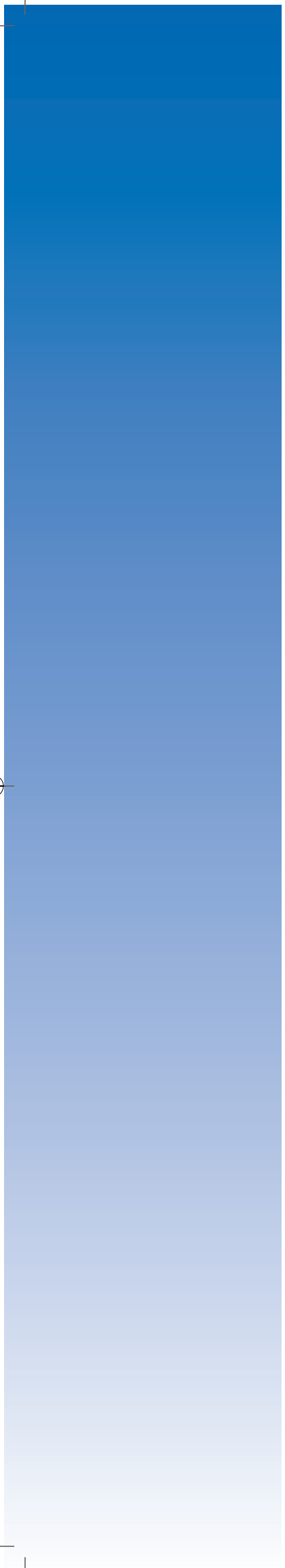
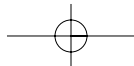
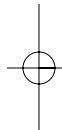
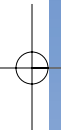
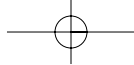
London School of Hygiene and Tropical Medicine

Programme de recherche

Kenya Medical Research Institute-Wellcome Trust

La Banque mondiale





Sommaire

Encadrés et Figures	II
Remerciements	III
Préambule	IV
Abréviations et acronymes	V
Une boîte à outils pour lutter contre le paludisme à l'école	1
Pourquoi cette boîte à outils ?	1
Pour qui ?	1
Contenu de la boîte à outils	2
Logique de la lutte contre le paludisme en milieu scolaire	5
Qui sont les victimes potentielles ?	5
Importance de lutter contre le paludisme dans les écoles	6
Stratégies de prévention et de traitement du paludisme	9
Moustiquaires imprégnées d'insecticide	9
Promotion de l'utilisation des MILDA auprès des enfants scolarisés	10
Soutenir la distribution des MILDA dans toute la communauté	10
Rôle de l'école dans la supervision des programmes de lutte contre le paludisme	11
Pulvérisation intra domiciliaire	11
Rôle des écoles dans les initiatives de pulvérisation intra domiciliaire	11
Prévention chimique	11
La chimioprophylaxie à l'école	12
Le traitement préventif intermittent à l'école	12
Gestion des cas et traitement	12
Traitement présomptif administré par les enseignants	13
Paludisme et écolières enceintes	14
Autres méthodes de lutte contre le paludisme	14
Education à la santé fondée sur les compétences	17
Comment démarrer ?	21
Étape 1 : Entreprendre une analyse de situation	21
Étape 2 : Mobiliser la participation des acteurs concernés	23
Étape 3 : Concevoir des stratégies de lutte contre le paludisme pouvant être intégrées aux programmes existants	24
Étape 4 : Développer un plan national d'action	24
Étape 5 : Mobiliser des ressources	25
Ressources complémentaires	27
Sites Internet utiles	29
Glossaire	31
Références	33
Annexes	37
Annexe 1 : Tableau récapitulatif des études sur l'impact de la lutte contre le paludisme à l'école	38
Annexe 2 : Rapport d'un atelier national sur le paludisme en milieu scolaire, Kenya 2007	43

Liste des encadrés et figures

Encadrés

- Encadré 1** Questions fréquentes sur le paludisme et son contrôle
- Encadré 2** Détermination du risque de paludisme pour les populations humaines
- Encadré 3** Promotion de l'utilisation des MII dans les écoles kenyanes
- Encadré 4** Traitement préventif intermittent à l'école – résultats d'un test au Kenya
- Encadré 5** Des kits de traitement pour les élèves des écoles au Malawi
- Encadré 6** Composantes d'une éducation à la santé fondée sur les compétences pour lutter contre le paludisme à l'école
- Encadré 7** Stratégies clés à intégrer à un programme d'éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences
- Encadré 8** Répartition nationale du paludisme – Angola
- Encadré 9** Consensus national et planification stratégique pour une réponse au paludisme dans le milieu scolaire au Kenya
- Encadré 10** Préparation du plan sectoriel de l'éducation avec l'Initiative Fast Track de l'Education pour tous (FTI-EPT)

Figures

- Figure 1** Relation entre l'âge et le taux d'infection par le *Plasmodium falciparum* dans différents contextes de transmission du paludisme
- Figure 2** Prévalence de la contamination par le Plasmodium chez les individus de tous âges dans la région orientale de l'Ouganda en 2008 et proportion de la même population dormant sous des moustiquaires imprégnées d'insecticides.

Remerciements

Cette boîte à outils a été rédigée par Simon Brooker (London School of Hygiene and Tropical Medicine, LSHTM et Programme de recherche du Kenya Medical Research Institute-Wellcome Trust, KEMRI-WTRP), avec le soutien des membres de l'Equipe de l'éducation de la Banque mondiale, dirigée par Donald Bundy et Jee-Peng Tan, et du Programme renforcé de lutte contre le paludisme, dirigé par Anne Maryse Pierre Louis. La révision a été assurée par John Paul Clarke (Banque mondiale), Brian Greenwood (LSHTM), Robert Prouty (Initiative Fast Track) et Bob Snow (KEMRI- WTRP). Des contributions complémentaires et des commentaires ont été apportés par Siân Clarke (LSHTM), Jan Kolaczinski (Malaria Consortium Africa), Michael Beasley (Partnership for Child Development, PCD) ; Keiko Inoue et Koli Banik (Banque mondiale) ; Natalie Roschnik et Seung Lee (Save the Children-USA) ; et Cinthia Acka-Douabele (UNICEF). Mise en page réalisée par Anastasia Said, Francis Peel et Helen Waller (PCD).

Cette étude a été financée par le Fonds norvégien pour l'éducation et le Fonds de développement des programmes d'éducation (FDPE), tous deux sous la houlette du Département du développement humain de la région Afrique de la Banque mondiale. Les résultats rapportés dans ce document ont contribué au Programme africain de la Banque mondiale d'évaluation de l'impact de l'éducation et de l'impact du paludisme Programme d'évaluation (voir le site : <http://go.worldbank.org/E70Y4QHZW0>).

Le Wellcome Trust a fourni un soutien complémentaire en offrant une bourse à Simon Brooker dans le cadre du programme *Career Development Fellowship* (081673).

Préambule

La boîte à outils de lutte contre le paludisme à l'école a été élaborée en vue d'aider les responsables politiques, les professionnels de santé, les éducateurs, les chercheurs, les bailleurs de fonds et les organisations non gouvernementales à mettre en place des plans de lutte contre le paludisme à l'école dirigés par les autorités nationales.

Le programme mondial de lutte contre le paludisme de l'OMS reconnaît l'importance du secteur éducatif et du rôle que peuvent jouer les écoles et les enseignants dans la prévention et la lutte contre le paludisme. Le cadre FRESH sur la santé à l'école, qui a été adopté par la plupart des nations africaines, peut mener des interventions sur le paludisme dans les établissements scolaires. Cette boîte à outils s'appuie sur cette infrastructure pour déterminer comment implanter des interventions efficaces de lutte contre le paludisme dans les écoles.

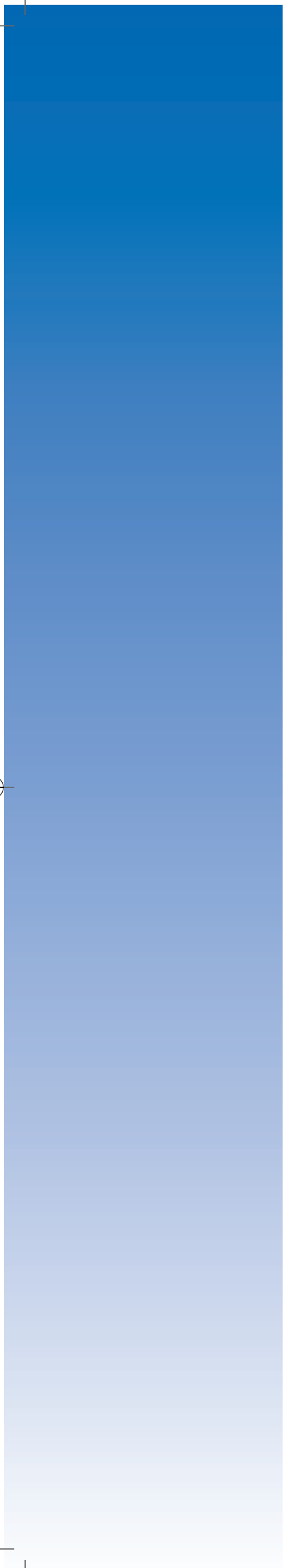
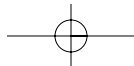
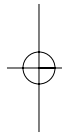
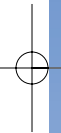
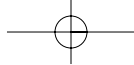
Elle contient des informations pratiques récentes et des expériences sur la lutte contre le paludisme à l'école, et s'accompagne de conseils techniques et stratégiques sur les meilleures façons pour les pays de planifier et effectuer des interventions sur le paludisme dans les écoles. Des liens utiles et des ressources techniques sur le paludisme ainsi que sur l'éducation à la santé et la santé scolaire sont également disponibles à la fin du document.

Cette boîte à outils permettra de mieux comprendre pourquoi le secteur éducatif doit apporter une réponse au paludisme ; quels sont les avantages de la lutte contre le paludisme à l'école ; quelles sont les interventions appropriées à déployer dans les écoles pour combattre le paludisme ; des exemples de pratiques prometteuses ; les principaux problèmes liés à l'élaboration d'un programme de lutte contre le paludisme à l'école ; comment formuler une stratégie nationale de lutte contre le paludisme à l'école ; et comment concevoir une composante paludisme dans le cadre d'un programme de santé scolaire plus large.

A l'échelon planétaire, le paludisme se situe dans une phase de transition, avec des preuves du déclin de la transmission et de l'ampleur de la maladie. Avec le déclin de la transmission, les enfants d'âge scolaire vont de plus en plus constituer un groupe présentant d'importants risques cliniques. C'est dans ce contexte que la boîte à outils de lutte contre le paludisme à l'école espère aider les professionnels du secteur éducatif à développer des programmes efficaces de prévention et de lutte contre le paludisme pour les enfants d'âge scolaire dans les pays endémiques.

Abréviations et acronymes

AMREF	African Medical and Research Foundation (<i>ONG africaine de santé publique</i>)	OMS	Organisation mondiale de la santé
APE	Association de parents d'élèves	ONG	Organisation non gouvernementale
AQ	Amodiaquine	PAM	Programme alimentaire mondial
AS	Artésunate	PCD	Partnership for Child Development
CTA	Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine	PID	Pulvérisation intra domiciliaire
DDT	Dichlorodiphényltrichloroéthane	PfPR (TPpf)	Taux de parasitisme par <i>P. falciparum</i>
DPE	Développement de la Petite Enfance	PSE	Plan sectoriel de l'éducation
ESACIPAC	Eastern and Southern Africa Centre of International Parasite Control (<i>Centre international de lutte contre les parasites en Afrique de l'Est et australe</i>)	PSI	Population Services International
FDPE	Fonds de développement des programmes d'éducation	RBC	Globule rouge
FTI-EPT	Initiative Fast Track de l'Éducation pour tous	RBM	Roll Back Malaria
FRESH	Concentrer les ressources pour une bonne santé en milieu scolaire (<i>Focusing Resources on Effective School Health</i>)	SCN	Comité permanent sur la nutrition
Hb	Hémoglobine	SHN	Santé et nutrition scolaires
IEC	Information, Education et Communication	SNP	Service national du paludisme
KeNAAM	Kenya NGO Alliance Against Malaria (<i>Alliance d'ONG contre le paludisme au Kenya</i>)	SP	Sulfadoxine-pyriméthamine
KESSP	Programme de soutien au secteur de l'éducation au Kenya	SWAp	Approche sectorielle
KIE	Kenya Institute of Education	Sida	Syndrome d'immunodéficience acquise
LePSA	Learner-centred, Problem-posing, Self-discovery, Action-oriented approach (<i>méthodologie participative</i>)	TDR	Test de diagnostic rapide
LSHTM	London School of Hygiene and Tropical Medicine	TPI	Traitement préventif intermittent
MII	Moustiquaire imprégnée d'insecticide	TPIe	Traitement préventif intermittent chez l'enfant
MILDA	Moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action	TPIg	Traitement préventif intermittent pendant la grossesse
MoE	Ministère de l'Éducation	TPIIn	Traitement préventif intermittent chez le nourrisson
MoH	Ministère de la Santé	UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
OMD	Objectifs du Millénaire pour le développement	UNICEF	Fonds des Nations Unies pour l'enfance
		UPC	Achèvement universel de l'enseignement primaire
		VIH	Virus de l'immunodéficience acquise



Une boîte à outils pour lutter contre le paludisme à l'école

Pourquoi cette boîte à outils ?

Alors que l'éducation primaire universelle s'étend partout dans le monde et que le nombre d'enfants scolarisés enregistre une augmentation sans précédent, les gouvernements sont de plus en plus nombreux à reconnaître l'importance du facteur santé dans les résultats éducationnels des enfants¹. Parmi les grands problèmes sanitaires affectant les enfants scolarisés, le paludisme constitue une cause majeure de mortalité et de morbidité, et peut avoir des conséquences graves sur l'apprentissage et les résultats de l'éducation¹. On s'étonne alors de constater l'absence de connaissances sur l'ampleur du paludisme chez les enfants scolarisés ou sur les mesures que devraient prendre les écoles à ce sujet³⁻⁵.

Les programmes de santé et de nutrition scolaires fournissent une stratégie rentable pour soulager un certain nombre de problèmes de santé chez les enfants scolarisés, et leur apportent déjà une éducation à la santé et des services de santé tels que le déparasitage et l'apport de micronutriments. Ce sont des interventions à la fois simples, sûres et familières, qui concernent des problèmes répandus et reconnus comme sérieux par la communauté. Une avancée majeure au niveau de la coordination internationale a été réalisée avec l'élaboration d'un cadre international pour rassembler les programmes de santé scolaire dans un partenariat intitulé FRESH (Focusing Resources on Effective School Health, *Concentrer les pour une bonne santé en milieu scolaire*). Les premiers partenaires à s'impliquer dans le projet étaient l'UNESCO (Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture), l'UNICEF (Fonds des Nations Unies pour l'enfance), la Banque mondiale, le Programme alimentaire mondial (PAM) et l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ainsi que l'EDC (Education Development Centre), l'Internationale de l'Éducation et PCD (the Partnership for Child Development)⁶. Le cadre FRESH s'articule autour de quatre composantes majeures :

- Des politiques de santé scolaire qui soutiennent la place des enseignants dans la promotion de la santé et la fourniture de services de santé.
- Des installations sanitaires et des points d'eau salubre dans l'environnement scolaire.
- Une éducation à la santé fondée sur les compétences qui promeut la bonne santé.
- Des services de santé et de nutrition dans les écoles.

Le cadre FRESH a été adopté par la plupart des pays africains pour organiser leurs programmes de santé scolaire. Cette infrastructure existante est en mesure de fournir des interventions sur le paludisme à l'école. Le programme mondial de lutte contre le paludisme de l'OMS reconnaît aussi le rôle que peuvent jouer les écoles et les enseignants dans la prévention et la lutte contre le paludisme.⁷

Il n'existe aujourd'hui aucun consensus sur la meilleure façon de mettre en place concrètement les interventions disponibles. En réponse à cette lacune, la boîte à outils offre une vue globale des connaissances et des expériences de lutte contre le paludisme à l'école. Des conseils techniques et stratégiques sont fournis sur les réponses possibles du secteur éducatif face au paludisme. Des informations pratiques récentes sont proposées pour contribuer à implanter avec succès des programmes de lutte contre le paludisme à l'école. La boîte à outils de lutte contre le paludisme à l'école vise à aider les pays à planifier leurs actions et également :

- **à démontrer pourquoi le secteur éducatif doit réagir face au paludisme ;**
- **à comprendre les bénéfices de la lutte contre le paludisme à l'école ;**
- **à définir quelles sont les interventions les plus appropriées pour lutter contre le paludisme dans les écoles ;**
- **à apprendre à partir d'exemples de pratiques prometteuses à l'échelle ;**
- **à identifier les principaux problèmes rencontrés lors de l'élaboration de programmes de lutte contre le paludisme à l'école ;**
- **à formuler une stratégie nationale de lutte contre le paludisme à l'école ;**
- **à concevoir une composante sur le paludisme dans un programme plus large de santé scolaire.**

Les informations contenues dans cette boîte à outils s'appliquent aux pays où le paludisme est endémique, notamment en Afrique subsaharienne où le fléau est très pesant. Elles s'appuient aussi sur des données provenant d'Asie, avec des exemples documentés.

La boîte à outils de lutte contre le paludisme à l'école vient compléter et étendre la boîte à outils FRESH, laquelle présente les composantes essentielles des programmes menés dans le milieu scolaire et fournit des informations aux responsables politiques pour identifier et résoudre les problèmes de santé scolaire⁶ (voir www.freshschools.org/Documents/FRESHandEFA-English.pdf).

Pour qui ?

La boîte à outils de lutte contre le paludisme à l'école vise à offrir aux professionnels du secteur des informations pratiques récentes et utiles pour implanter des programmes efficaces de lutte contre le paludisme à l'école dirigés par les autorités nationales.

Les décideurs politiques et les responsables de la mise en œuvre des programmes de santé scolaire pourront s'y référer. Les éducateurs, les chercheurs, les bailleurs de fonds et les ONG pourront également s'appuyer sur cette boîte à outils pour déterminer les priorités de financement et d'implantation.

Contenu de la boîte à outils

Cette boîte à outils contient des informations qui permettront aux professionnels du secteur d'élaborer des stratégies adaptables à leurs spécificités programmatiques et épidémiologiques. Ces informations sont présentées comme suit :

- **Logique de la lutte contre le paludisme à l'école.**
- **Stratégies de prévention et de traitement du paludisme, incluant :**
 - **des principes et des outils pour les programmes de lutte contre le paludisme en milieu scolaire ;**
 - **des programmes d'éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences ;**
 - **et un résumé des recherches sur l'impact de la lutte contre le paludisme à l'école – Annexe 1.**
- **Exemples de pratiques à l'échelle – Encadrés 3, 4 et 5**
- **Comment démarrer ?**
 - **Atelier des acteurs nationaux sur le paludisme en milieu scolaire – Annexe 2**
- **Liens et ressources pour des informations sur la lutte contre le paludisme**
- **Glossaire**

L'Encadré 1 présente les questions les plus courantes sur le paludisme et la lutte contre cette maladie.

Encadré 1 : Questions fréquentes sur le paludisme et son contrôle

Qu'est-ce que le paludisme ?

Le paludisme est une maladie tropicale grave et répandue. Il s'agit d'une infection transmise aux êtres humains par les piqûres de moustiques, surtout entre le coucher et le lever du soleil. Le paludisme humain est dû à quatre espèces de parasites du genre *Plasmodium* protozoa : *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* et *P. malaria*.

Quels sont les modes de transmission du paludisme ?

Le paludisme se transmet le plus souvent par la piqûre d'un moustique anophèle contaminé. Il peut aussi être transmis par transfusion sanguine et dans de rares cas, par des aiguilles ou des seringues contaminées. Dans le paludisme congénital, les parasites sont transmis de la mère à l'enfant avant et/ou pendant l'accouchement.

Qui sont les victimes potentielles ?

Le *Plasmodium falciparum* provoque des cas de paludisme sévères et mortels. N'importe qui peut être touché, mais les personnes fortement exposées aux piqûres de moustiques contaminés par le *Plasmodium falciparum* sont plus exposées au paludisme. Les risques d'aggravation et de décès sont plus importants chez les personnes dont l'immunité est faible ou inexistante face au paludisme, par exemple les jeunes enfants et les femmes enceintes. Les enfants d'âge scolaire sont également vulnérables à la contamination et la maladie.

Quels sont les principaux symptômes du paludisme ?

Les symptômes cliniques classiques du paludisme englobent la fièvre et des symptômes grippaux : frissons, maux de tête, douleurs musculaires et fatigue. Des nausées, des vomissements et des diarrhées peuvent également survenir. Le paludisme peut provoquer de l'anémie et la jaunisse (coloration jaune de la peau et des yeux) à cause de la diminution des globules rouges. En l'absence de traitement rapide, la contamination par le *Plasmodium falciparum* peut entraîner des insuffisances rénales, des attaques, de la confusion mentale, et jusqu'au coma et au décès.

Comment s'effectue le diagnostic du paludisme ?

Même dans les meilleures conditions, le diagnostic clinique du paludisme est difficile à établir. Le diagnostic définitif repose sur l'observation microscopique des parasites dans les globules rouges du patient. Des outils de diagnostic plus récents, connus sous le nom de tests de diagnostic rapides (TDR), utilisent des bandelettes de test pour déceler les antigènes.

Encadré 1 :

Questions fréquentes sur le paludisme et son contrôle

Comment combattre le paludisme ?

La lutte contre le paludisme vise à éviter la mortalité et à réduire la morbidité et les dommages sociaux et économiques, en améliorant et renforçant progressivement les compétences aux échelons local et national. La stratégie de lutte contre le paludisme repose sur quatre éléments techniques fondamentaux :

- Moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII), ou moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action (MILDA) pour mettre les populations à l'abri de la contamination.
- Pulvérisation intra domiciliaire (PID).
- Accès rapide à des traitements antipaludiques efficaces tels que les Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA).
- Prévention du paludisme chez les femmes enceintes par des mesures comme le traitement préventif intermittent (TPI) et l'utilisation de MILDA.

Qu'est-ce qu'une moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action (MILDA) ?

Il s'agit d'une moustiquaire qui contient un insecticide longue durée, directement intégré dans ses fibres à la fabrication, que l'on accroche au-dessus du lit pour se protéger contre les piqûres d'insectes pendant le sommeil. L'insecticide ajoute une barrière chimique à la barrière physique de la moustiquaire. Par rapport aux moustiquaires imprégnées précédentes (MII), les MILDA présentent l'avantage que l'insecticide reste actif même après le lavage.

Quels sont les insecticides couramment utilisés pour traiter les moustiquaires ?

On emploie un groupe d'insecticides appelés les pyréthroïdes, notamment la perméthrine, la deltaméthrine et la lambda-cyhalothrine.

Qu'est-ce que la pulvérisation intra domiciliaire (PID) ?

La pulvérisation intra domiciliaire (PID) consiste à appliquer des insecticides à longue durée d'action (6-12 mois) sur les murs et sous les toits des maisons, et parfois aussi sur les bâtiments publics et les abris des animaux domestiques, dans le but de tuer les moustiques adultes qui se posent sur ces surfaces. En diminuant la durée de vie et la densité des moustiques, la PID vise à réduire les probabilités de contamination. La pulvérisation est

effectuée à intervalles fixes, habituellement à l'aide d'un pulvérisateur manuel à compression. Dans le passé, on employait le dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT), l'insecticide le plus économique et sans doute aussi le plus efficace pour lutter contre le paludisme.

Le DDT est-il toujours utilisé pour la PID ?

Non, le DDT n'est plus utilisé pour deux raisons essentiellement : premièrement, la résistance des moustiques s'est développée suite à son usage extensif ; et deuxième, à cause des inquiétudes concernant la toxicité du DDT pour la nature et l'environnement. L'usage agricole du DDT est désormais interdit dans le monde entier. Il n'existe toutefois que peu de preuves du danger du DDT pour la santé humaine lorsqu'il est utilisé correctement pour la PID. Le DDT a longtemps été l'insecticide le moins cher et présentant la plus longue efficacité résiduelle contre les vecteurs du paludisme (6-12 mois).

Quels insecticides sont employés aujourd'hui ?

Les pyréthroïdes (par ex. la deltaméthrine et la cyfluthrine) sont les plus répandus. On utilise aussi les organophosphates (par ex. le Malathion) et les carbamates, mais leur effet résiduel est généralement plus court (jusqu'à 6 mois).

Convient-il de pulvériser des insecticides à l'école ?

Oui, toutes les écoles et tous les bâtiments publics devraient être pulvérisés avec des insecticides, tout comme les dortoirs dans les internats.

Qu'est-ce que les Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA) ?

Pour le paludisme falciparum sans complication, on recourt à des traitements combinant plusieurs produits antipaludiques, dont un dérivé de l'artémisinine. Les dérivés de l'artémisinine les plus fréquemment employés dans les CTA sont l'artésunate (AS), l'artéméter et la dihydroartémisinine.

Ils sont généralement associés à d'autres antipaludiques pour traiter le parasite. On parle alors de combinaisons thérapeutiques à base d'artémisinine (CTA), lesquelles sont désormais recommandées en premier recours pour lutter contre le paludisme dans la plupart des pays africains.

Encadré 1 : Questions fréquentes sur le paludisme et son contrôle

Pourquoi recourir aux CTA ?

Les médicaments plus anciens, comme la chloroquine et la sulfadoxine-pyriméthamine (Fansidar), ne sont plus efficaces pour combattre le paludisme clinique en raison d'une forte résistance à ces produits. Les CTA associent des produits avec différents modes d'action, ce qui réduit considérablement le risque de voir se développer des résistances. De plus, les CTA provoquent une guérison clinique plus rapide, car l'artémisinine élimine les parasites plus vite que tout autre antipaludéen. Les CTA agissent au niveau des étapes du parasite appelées gamétocytes (l'étape sexuelle du cycle parasitaire), ce qui réduit le risque de transmission entre les patients sous traitement et les autres personnes.

Quels sont les inconvénients des CTA ?

Les CTA coûtent cher, jusqu'à 3 USD par traitement. Leur dosage est complexe, et les niveaux d'adhésion au traitement complet s'en trouvent affaiblis.

Les CTA peuvent-elles être utilisées pendant la grossesse ?

On ne connaît pas encore exactement l'effet des CTA sur la grossesse. Actuellement, on recommande d'éviter les CTA pendant le premier trimestre de la grossesse dans les cas de paludisme sans complications. Toutefois, l'OMS a récemment recommandé leur usage pendant tous les trimestres si la vie de la mère est en danger, et pendant les second et troisième trimestres pour traiter les cas de paludisme sans complications, lorsqu'il n'y a pas d'autre médicament disponible.

Existe-t-il une résistance à l'artémisinine ?

Il n'existe actuellement aucune preuve de résistance du parasite aux artémisinines. Cela ne veut pas dire que la résistance aux artémisinines n'apparaîtra jamais ; le meilleur moyen de l'éviter est d'associer les artémisinines à d'autres médicaments efficaces.

Pourquoi ne pas recourir aux CTA dans les programmes en milieu scolaire ?

Toutes les parties concernées ont convenu qu'il était préférable d'employer des produits différents pour le TPI et pour le traitement de première ligne des formes cliniques du paludisme (habituellement les CTA).

Qu'est-ce que le traitement préventif intermittent (TPI) ?

Le TPI consiste à administrer périodiquement un traitement thérapeutique complet à base d'antipaludéens, quel que soit le stade d'infection. Le traitement préventif intermittent du paludisme pendant la grossesse (TPIg), administré à l'occasion des visites médicales prénatales, est recommandé par l'OMS pour prévenir le paludisme chez les femmes enceintes. L'OMS recommande actuellement la sulfadoxine-pyriméthamine pour le TPIg.

Le TPI peut-il être administré à d'autres groupes d'âge ?

Diverses recherches ont été menées pour établir l'impact du TPI administré aux nourrissons (TPI_n) comme démarche de prévention du paludisme en Afrique subsaharienne. Le traitement est administré lors des rendez-vous réguliers d'immunisation des nourrissons. Selon un comité international indépendant, le TPI_n à base de sulfadoxine-pyriméthamine (TPI_n-SP) offre une solution sûre et efficace. Le TPI a également été administré avec succès à des enfants jusqu'à 5 ans et des enfants d'âge scolaire.

Peut-on recourir au TPI dans les écoles ?

Il existe à ce jour deux études sur l'impact du TPI sur les enfants scolarisés. Une étude au Kenya a montré que le TPI administré une fois par trimestre réduit les taux d'anémie et de contamination paludéenne, et améliore le niveau cognitif. Une autre étude au Mali a mis en évidence des taux moindres d'anémie et de manifestations cliniques avec le TPI.

Y'a-t-il un problème de résistance au TPI ?

Dans la mesure où le traitement n'est administré que périodiquement, les individus continuent à être contaminés par des parasites paludéens non exposés au produit. Cela contribue à réduire l'apparition de résistances au médicament, tout en diminuant suffisamment le nombre de parasites abrités par un individu.

Existe-t-il un vaccin contre le paludisme ?

Non, il n'y a aujourd'hui aucun vaccin approuvé pour utilisation sur l'homme. Le parasite du paludisme est un organisme complexe doté d'un cycle de vie compliqué. Parce qu'il se transforme en permanence, il est très difficile d'élaborer un vaccin. De nombreux scientifiques à travers le monde travaillent cependant au développement d'un vaccin efficace.

Logique de la lutte contre le paludisme en milieu scolaire

Qui sont les victimes potentielles ?

Le paludisme constitue un énorme problème de santé publique dans le monde, avec la plupart des épisodes cliniques dus au *Plasmodium falciparum* survenant en Afrique subsaharienne⁸. Dans les contextes de transmission modérée ou élevée (voir Encadré 2), la mortalité touche principalement les jeunes enfants. Parmi les causes majeures de décès chez l'enfant figurent le paludisme cérébral, l'anémie paludique sévère et la détresse respiratoire causée par l'acidose (voir glossaire). Les jeunes enfants qui survivent au paludisme cérébral risquent des séquelles neurologiques débilatantes.

Les autres enfants et les adultes qui ont été régulièrement exposés au paludisme acquièrent souvent une immunité aux symptômes cliniques et la majorité des cas de paludisme reste asymptomatique. Toutefois, les femmes enceintes sont plus vulnérables aux manifestations cliniques, avec infection du placenta, anémie maternelle et faible poids de naissance⁹.

Comme les enfants d'âge scolaire sont généralement immunisés contre le paludisme, ils tendent à présenter des taux de mortalité et de morbidité liés au paludisme moins élevés que leurs frères et sœurs plus jeunes¹⁰, à l'exception peut-être des jeunes filles scolarisées qui sont enceintes. Toutefois, même si la mortalité et la morbidité sont faibles dans les régions de transmission élevée, elles ne sont pas insignifiantes, et les répercussions sur l'éducation des élèves se font sentir en termes de baisse de la fréquentation, des performances cognitives, de l'apprentissage et des résultats scolaires^{2,4,11}.

Dans les zones instables ou sujettes aux épidémies (voir Encadré 2), lorsque les enfants et les adultes possèdent peu ou pas du tout d'immunité face au paludisme, la contamination s'accompagne d'un risque élevé de maladie mortelle qu'il convient de contrer rapidement et efficacement. Il faut cependant noter que, dans ces cas, les risques sont contrebalancés par la faible exposition au parasite, souvent très saisonnière.

Encadré 2 : Détermination du risque de paludisme pour les populations humaines

L'ampleur du paludisme varie considérablement entre les différentes régions géographiques. On classifie souvent le paludisme en fonction de la **stabilité** ou l'**instabilité** de la transmission. Toutes ces situations se répartissent sur une échelle continue de contextes différents. Ce continuum est parfois évoqué comme s'étendant d'un stade **élevé** à **modéré** et **faible**.

Transmission stable : C'est la situation où la prévalence de l'infection paludique est constamment élevée, et où la transmission se produit tout au long de l'année, sans grande incidence des changements de saison et d'environnement ou de climat. La population développe une forte immunité en raison de son exposition régulière aux parasites du paludisme. On parle alors de transmission **élevée** ou **modérée**.

Transmission instable : C'est lorsque la transmission du paludisme est **faible** et varie fortement dans l'espace et le temps, souvent en relation avec des facteurs environnementaux et climatiques. L'immunité est faible, et les risques d'épidémie élevés.

Importance de lutter contre le paludisme dans les écoles

Cette section explique l'importance du paludisme pour les écoliers, et met en évidence le rôle que peut jouer le secteur éducatif pour lutter contre le paludisme dans les écoles et plus largement les communautés. Les arguments présentés ici peuvent être utilisés pour convaincre notamment les responsables politiques et les décideurs, mais aussi d'autres acteurs, de l'importance de prévenir et lutter contre le paludisme à l'école.

Argument : La lutte contre le paludisme dans tous les groupes d'âges, y compris chez les enfants d'âge scolaire, est nécessaire pour faire baisser significativement le fléau en Afrique.

- **Les enfants d'âge scolaire représentent 26 % de la population africaine, et un pourcentage croissant d'entre eux est scolarisé.** Depuis 2000, les inscriptions scolaires ont grimpé de 52 % en Afrique subsaharienne¹², entraînant une hausse du nombre d'enfants qui pourraient profiter d'une approche systématique de la lutte contre le paludisme à l'école.
- **La proportion d'individus contaminés par le paludisme est très élevée chez les enfants d'âge scolaire.** Des études effectuées dans différents contextes de transmission ont révélé que la prévalence de l'infection est liée à l'âge, avec une hausse rapide chez les jeunes enfants, un maximum pour la classe d'âge entre 5 et 15 ans, et un déclin chez les adolescents et les jeunes adultes (voir Figure 1).

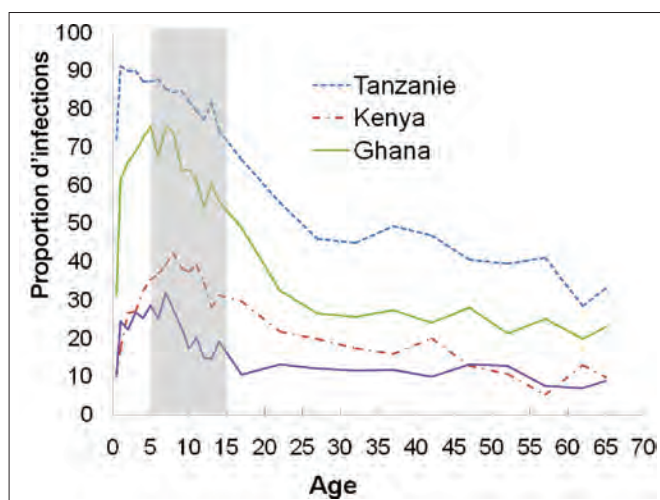


Figure 1: Relation entre l'âge et le taux d'infection par le *Plasmodium falciparum* dans différents contextes de transmission. Remarque : La partie grisée correspond à l'âge habituel des élèves de primaire (entre 5 et 14 ans) en Afrique subsaharienne. Source : Brooker *et al.*, 2009¹³.

- **Pour optimiser l'impact des efforts actuels, tout le monde, y compris les enfants d'âge scolaire, devrait être protégé.** Si le ciblage d'une partie des subventions vers la protection individuelle des groupes les plus vulnérables – jeunes enfants et femmes enceintes – doit rester une priorité, une suppression plus équitable et plus efficace des risques pour l'ensemble de la population peut être obtenue au travers d'une couverture relativement modeste (20 à 50 %) de toutes les classes d'âge. En effet, plus de 80 % des transmissions de l'homme au moustique s'effectuent à partir d'enfants plus âgés et d'adultes, puisque ces groupes constituent l'essentiel de la population et sont plus attirants pour les moustiques¹⁴.
- **Les enfants plus âgés et scolarisés risquent d'être plus vulnérables à l'avenir.** Avec la tendance actuelle à augmenter la couverture par moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII) ou par moustiquaires imprégnées à longue durée d'action (MILDA) pour les jeunes enfants en Afrique, l'immunité clinique au paludisme sera acquise plus lentement et la distribution de la morbidité et la mortalité se déplacera vers les groupes d'âges plus élevés, ce qui entraînera une obligation de protection de toute la population, y compris les enfants d'âge scolaire.

Argument : Le paludisme est l'un des plus sérieux problèmes de santé chez les enfants d'âge scolaire.

- **Le paludisme représente 50 % des causes de mortalité chez les enfants africains d'âge scolaire.** C'est-à-dire 214 000 décès par an¹⁵.
- **Le paludisme est très répandu chez les enfants des écoles.** Les études indiquent que, chaque année, 20 à 50 % des élèves africains vivant dans des zones de transmission stable élevée présentent des symptômes cliniques de paludisme¹⁶. Mais l'ampleur du paludisme parmi les élèves varie selon l'intensité de la transmission¹⁷. Si le risque de manifestations cliniques est plus faible dans les zones de transmission instable, les crises y seront plus sévères, car les enfants n'auront pas acquis un niveau significatif d'immunité.
- **Le paludisme est responsable de problèmes d'anémie chez les enfants d'âge scolaire.** Bien que de nombreux facteurs participent à l'anémie, notamment les déficiences nutritives et les infections helminthiques, il semble prouvé que le paludisme est une cause majeure de cette affection¹⁸. Les initiatives de lutte contre le paludisme chez les enfants d'âge scolaire peuvent améliorer de façon spectaculaire les taux d'hémoglobine (Hb)¹⁹.

- **Les écolières qui sont enceintes encourent un risque élevé de contracter le paludisme.** En Afrique, un quart des filles deviennent mères avant l'âge de 18 ans ; dans ce contexte, la problématique du paludisme chez les femmes enceintes tient une place importante lorsque l'on évoque la question du paludisme chez les enfants scolarisés². Dans les régions de transmission stable, le paludisme des femmes enceintes constitue une cause majeure d'anémie maternelle et de faible poids de naissance^{20,21} sachant qu'une anémie sévère pendant la grossesse constitue un facteur de risque primordial pour la mortalité maternelle. Au Mozambique par exemple, 27 % des décès chez les adolescentes enceintes sont imputés au paludisme²².

Argument : Le paludisme est une cause majeure de maladie et d'absentéisme parmi les élèves et les enseignants, qui affecte la fréquentation et l'apprentissage.

- **Le paludisme est responsable de 4 à 10 millions de journées d'absence à l'école chaque année en Afrique.** Les recherches menées sur le continent africain indiquent que le paludisme est à l'origine de 5 à 8 % de toutes les causes d'absentéisme, et de 50 % de toutes les causes évitables d'absentéisme, et fait perdre entre 4 et 10 millions de journées scolaires chaque année⁴. L'absentéisme est particulièrement marqué pendant les épidémies de paludisme dans les zones de transmission instable²³. Heureusement, la prévention du paludisme dès le début de la vie s'accompagne d'une scolarité plus longue²⁴.
- **Le paludisme affecte les facultés cognitives, l'apprentissage et les résultats scolaires.** Ces effets semblent être convoyés par deux voies distinctes : l'anémie, qui est associée à la fois au paludisme asymptomatique et aux crises cliniques ; et les conséquences neurologiques du paludisme cérébral^{11,25}. Selon des données récentes, même les crises de paludisme non sévères peuvent avoir des répercussions négatives sur les facultés cognitives, l'attention et en conséquence, sur les performances scolaires^{26,29}.
- **Le paludisme a aussi un impact sur la délivrance des services éducatifs.** Cet impact est lié aux absences et aux décès des enseignants dus au paludisme. Dans les zones de transmission instable, il arrive que les écoles ferment pendant la saison de transmission du paludisme parce que les professeurs sont absents²³.

- **Réduire le poids du paludisme sur l'éducation fait partie intégrante des objectifs du Millénaire pour le développement (OMD).** S'attaquer au paludisme contribue de façon cruciale à la réalisation de plusieurs objectifs des OMD, notamment l'objectif 2 de « réalisation de l'éducation primaire universelle ».

Argument : Les écoles offrent une porte d'entrée pour la prévention et la lutte contre le paludisme.

La mission et la responsabilité des écoles impliquent d'améliorer le développement des enfants sous tous ses aspects, y compris leur santé³⁰. Les écoles offrent également un moyen efficace d'atteindre une large section de la population, y compris de futures femmes enceintes et de futurs parents de jeunes enfants – les populations les plus vulnérables du point de vue biologique.

- **Le paludisme est perçu comme un problème par les élèves comme les parents et les enseignants.** Cette perception favorise l'implication et la responsabilité de la communauté dans la lutte contre le paludisme à l'école.
- **Les maîtres peuvent enseigner aux élèves comment prévenir le paludisme.** Ce sont des professionnels de la diffusion d'informations, et ils sont en contact avec les enfants à un âge crucial de leur développement où leurs compétences de la vie, y compris celles en rapport avec la prévention et la lutte contre le paludisme, peuvent être développées. Les enseignants peuvent par exemple apprendre aux enfants à utiliser des MII tout au long de leur vie, y compris lorsqu'ils seront eux-mêmes les parents de la prochaine génération d'enfants à risque.
- **Les écoles peuvent contribuer à la lutte contre le paludisme dans l'ensemble de la communauté.** Elles occupent une place centrale dans la communauté et peuvent à ce titre stimuler la lutte contre le paludisme dans toute la communauté^{30,31}. Les enfants peuvent expliquer à leurs familles, qui souvent manquent de connaissances sur les méthodes de prévention et de traitement du paludisme, comment lutter contre la maladie. La légitimité des écoles aux yeux de la communauté facilite la diffusion des messages des élèves aux parents et à l'ensemble de la communauté, faisant des écoliers d'importants agents de changement. Et en même temps, des partenariats efficaces au niveau des communautés peuvent améliorer et renforcer les activités de lutte contre le paludisme à l'école.

Argument : Le contexte politique est clairement favorable à une réponse éducationnelle au paludisme.

Des expériences passées ont montré que des programmes isolés de lutte contre le paludisme à l'école ne s'avèrent pas toujours efficaces ni durables. Il est préférable d'intégrer la question du paludisme dans le programme global de santé scolaire. L'initiative multi-agences FRESH fournit un cadre pour développer un programme intégré de santé scolaire incluant le paludisme.

Sous l'égide de l'UNESCO, l'UNICEF, l'OMS, la Banque mondiale et d'autres partenaires, le cadre FRESH appelle à quatre types d'actions concertées dans toutes les écoles : politique de santé scolaire ; eau, installations sanitaires et environnement ; éducation à la santé fondée sur les compétences ; et services de santé scolaire. Le paludisme peut être abordé en utilisant ces quatre composantes du cadre FRESH :

1. Politique de santé scolaire : Les secteurs éducatifs perçoivent le paludisme comme un défi majeur et sont conscients de son impact sur les élèves et les enseignants. Mais aucun consensus n'a été atteint pour y répondre, et la nécessité de formuler des recommandations politiques claires apparaît évidente. Il faut définir précisément le rôle des enseignants dans la promotion de la santé et la délivrance des traitements. Par ailleurs, toute

stratégie sur le paludisme dans les écoles doit être alignée sur les politiques nationales de lutte contre le fléau.

2. Eau, installations sanitaires et environnement :

Les campagnes antipaludisme des années 1950 et 1960 étaient principalement axées sur la réduction des sites de reproduction des moustiques, et les enfants étaient encouragés à détruire toute zone de reproduction potentielle ; l'impact de ces initiatives reste incertain à ce jour. Les internats peuvent donner l'exemple en installant des protections antimoustiques aux fenêtres et aux portes des dortoirs.

3. Education à la santé fondée sur les compétences :

C'est la composante la plus répandue dans les programmes de santé scolaire. S'agissant du paludisme, l'accent est souvent mis sur la biologie de l'infection plutôt que sur la détection des symptômes. Les conseils de traitement se résument habituellement à diriger les personnes vers des centres de soins.

4. Services de santé dans les écoles :

Le secteur le plus controversé, et celui où l'absence de conseils spécifiques pour lutter contre le paludisme est la plus criante.

Pour pallier le manque d'informations sur ce que peuvent faire les écoles au sujet du paludisme, la section suivante présente les principes généraux et les outils de lutte contre le paludisme, et évalue leur pertinence dans le contexte scolaire.

Stratégies de prévention et de traitement du paludisme

Le programme mondial de lutte contre le paludisme de l'OMS recommande quatre grandes interventions peu coûteuses et fondées sur des preuves, susceptibles de réduire le poids de la mortalité et la morbidité dues au paludisme :

- Moustiquaires imprégnées d'insecticide (MII), ou moustiquaires imprégnées d'insecticides à longue durée d'action (MILDA) pour mettre les populations à l'abri de la contamination.
- Pulvérisation intra domiciliaire (PID).
- Accès rapide à des traitements antipaludiques efficaces tels que les Combinaisons Thérapeutiques à base d'Artémisinine (CTA).
- Prévention du paludisme chez les femmes enceintes par des mesures comme le traitement préventif intermittent (TPI) et l'utilisation de MILDA.

Bien que le paludisme ait été inclus dans les priorités de santé scolaire du cadre FRESH, il existe un consensus au niveau international pour dire que l'éducation à la santé seule est suffisante ; de ce fait, les recommandations politiques divergent s'agissant d'identifier les interventions appropriées de lutte contre le paludisme à l'école.

Cette section présente les principes généraux et les outils de lutte contre le paludisme recommandés par l'OMS, ainsi que les autres possibilités de contrôle, y compris la prévention chimique et la pulvérisation résiduelle intra domiciliaire.

La pertinence de ces outils pour un programme en milieu scolaire est ensuite examinée en fonction de preuves empiriques. Un récapitulatif des données probantes relatives aux interventions de lutte contre le paludisme à l'école évoquées dans cette section est présenté sous forme de tableau dans l'Annexe 1.

Moustiquaires imprégnées d'insecticide

On appelle MII les moustiquaires imprégnées d'insecticide. L'insecticide ajoute une barrière chimique à la barrière physique de la moustiquaire.

Les recherches entreprises depuis une vingtaine d'années ont montré que l'utilisation des MII réduisait substantiellement la mortalité, les cas sévères de paludisme et les infections, ainsi que les taux d'anémie chez les jeunes enfants³². Il existe aussi des preuves bien documentées des avantages sur la santé des

femmes enceintes qui utilisent des MII³³. Les MII apportent donc un moyen pratique et efficace de prévenir le paludisme ; l'extension de la couverture par MII à au moins 80 % des jeunes enfants et des femmes enceintes est un but commun des OMD, du Programme mondial de lutte contre le paludisme et de l'Initiative du Président américain contre le paludisme.

Mais les MII perdent leur efficacité insecticide au lavage, et les MILDA offrent à présent une méthode alternative pratique et durable de protection contre le paludisme, et remplacent progressivement les MII traditionnels. Au départ, le coût des MILDA est plus élevé que celui des moustiquaires classiques (de 4 à 6 USD chacune), mais leur rentabilité devient supérieure au bout de deux ans d'utilisation, car elles ne nécessitent pas de traitement insecticide complémentaire. On a constaté au Kenya qu'une distribution nationale de MILDA gratuites permettait d'augmenter rapidement la protection de façon remarquable, notamment pour les populations les plus démunies, et de réduire ainsi le fléau du paludisme^{34,35}.

Auparavant, les recommandations internationales visaient en priorité à fournir des MII pour les enfants de moins de 5 ans et les femmes enceintes, groupes qui restent prioritaires. Il est cependant admis depuis peu que la protection de toute la population induit des bénéfices en termes de santé et d'équité sociale^{14,35}, et en conséquence :

Dans le cadre de l'Initiative « Cover the Bed Net Gap » (Comblé le déficit de moustiquaires de lit), l'OMS, l'UNICEF et d'autres partenaires recommandent la distribution gratuite ou fortement subventionnée de MILDA à toute la population, y compris les enfants scolarisés (voir www.malariaprogress.org).

Cette recommandation répond directement à l'appel du Secrétaire général de l'ONU Ban Ki-moon pour une protection universelle contre le paludisme en Afrique. Pour y parvenir, il faudrait multiplier la couverture des enfants scolarisés, qui utilisent très peu de MILDA actuellement³⁶ (voir Figure 2). Il faudrait fournir des MILDA gratuites aux élèves des écoles, inciter les très nombreux internats à installer des moustiquaires dans les dortoirs, et soutenir la stratégie d'éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences, afin de permettre aux enfants scolarisés d'acquérir les connaissances, les attitudes et les compétences requises pour réduire leurs risques d'infection paludique.

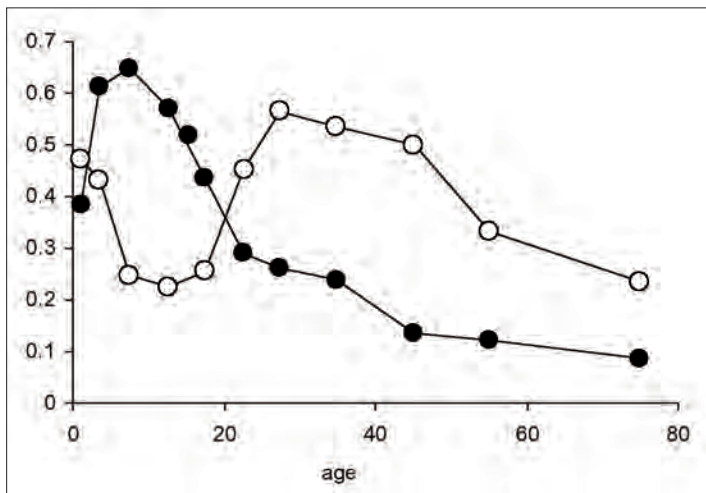


Figure 2: (1) prévalence de la contamination par le Plasmodium chez les individus de tous âges dans la région orientale de l'Ouganda en 2008 (points noirs), et (2) proportion de la même population dormant sous des moustiquaires imprégnées d'insecticides (points blancs). Source : Pullan *et al.*, 2010 (en cours d'édition).⁷⁸

Promotion de l'utilisation des MILDA auprès des enfants scolarisés

En dépit de la recommandation spécifique de l'OMS encourageant l'utilisation des MILDA chez les enfants d'âge scolaire³⁰, on dispose de peu d'exemples empiriques de l'impact de cette stratégie :

- Selon des données recueillies pendant les années 1980, le fait de dormir avec des moustiquaires non traitées après une série de traitements antipaludéens efficaces réduisait les crises de paludisme, mais non l'anémie, chez des enfants d'un internat rural au Kenya³⁷.
- Une expérience menée dans une communauté rurale du Kenya occidental avec des moustiquaires imprégnées de perméthrine a montré que le recours aux MII avait permis de diviser par deux la prévalence des cas d'anémie légère de toutes origines chez les adolescentes de 12-13 ans³⁷, mais s'était avérée moins efficace pour prévenir l'anémie chez les enfants plus jeunes.

Les enseignants devraient relayer des messages simples auprès des élèves, en les encourageant ainsi que leurs familles à dormir sous des MILDA, afin de stimuler l'adoption de cette méthode existante efficace. De plus, la promotion des MILDA dans les écoles serait particulièrement bénéfique pour les adolescentes enceintes, particulièrement vulnérables face au paludisme et en même temps peu susceptibles d'utiliser des MILDA pendant la grossesse³⁹. Une démarche novatrice de promotion des MII auprès des élèves et leurs familles par le biais de l'école a été lancée au Kenya (Encadré 3).

Soutenir la distribution des MILDA dans toute la communauté

Les écoles peuvent aussi soutenir des interventions touchant l'ensemble de la communauté, y compris la distribution de MILDA, afin d'optimiser les niveaux de protection. En voici quelques exemples :

- Au Kenya, les enseignants ont été couplés avec des professionnels de santé pour diffuser des messages de santé à l'aide de méthodes interactives d'apprentissage, incluant une pièce de théâtre de 30 minutes suivie d'une courte discussion en groupe et un concours d'affiches⁴⁰. Cette initiative, si elle a permis de sensibiliser les enfants à l'utilisation des MII, n'a cependant pas toujours réussi à répercuter efficacement les messages aux parents à la maison.
- Au Burundi, des réunions ont été organisées dans les établissements scolaires et médicaux pour promouvoir l'usage des MII dans la lutte contre le paludisme et convaincre les familles d'acheter au moins une moustiquaire⁴¹. Deux ans plus tard, on a constaté que les cas de paludisme avaient régressé chez les moins de cinq ans, mais aucune diminution n'a été observée chez les enfants de 5 à 9 ans.

Encadré 3 : Promotion de l'utilisation des MII dans les écoles kenyanes

Le projet PSI (Population Services International) est une initiative pilote en milieu scolaire destinée à promouvoir l'utilisation des MII auprès des élèves kenyans et de leurs familles. Mis en œuvre en 2005, ce projet a abouti à des résultats positifs en associant une ONG et le secteur privé dans l'élaboration d'une brochure pour les élèves et d'un guide pour les enseignants expliquant aux enfants et à leurs familles comment utiliser efficacement les MII. Voici les principales caractéristiques du programme :

- Collaboration étroite entre une ONG et une société de communication au développement, pour élaborer et piloter la brochure destinée aux élèves et le guide pour les enseignants.
- Chaque brochure contenait un questionnaire sur l'utilisation des MII dans la famille de l'élève, et les enseignants ont reçu une affiche sur laquelle rassembler les informations sur l'usage des MII ; des incitations ont été distribuées à toutes les classes participantes : badges et diplômes pour les élèves, tee-shirts pour les enseignants. On ne peut toutefois préjuger de l'effet à long terme de ces mesures incitatives.
- Trois mois plus tard, une nouvelle série de questionnaires a été distribuée, et les réponses ont établi que le recours aux MII avait doublé, augmentation qui a été confirmée par une surveillance effectuée au niveau communautaire.
- Le programme a coûté 0,60 USD par enfant concerné.
- Des leçons importantes ont été tirées de l'expérience, notamment à propos de la nécessité d'informer correctement les personnels des ministères de la Santé et de l'Éducation au niveau du district pour optimiser la collaboration intersectorielle ; des efforts supplémentaires sont encore nécessaires pour garantir la pérennité et l'expansion de cette approche.

Source : PSI [communication personnelle].

Rôle de l'école dans la supervision des programmes de lutte contre le paludisme

Les écoles fournissent un système établi pouvant contribuer à superviser la mise en place des MII dans l'ensemble de la communauté. En Ouganda par exemple, une expérience pilote s'est appuyée sur les écoles comme des sentinelles pour suivre l'utilisation des MII. Il est apparu que les comptes-rendus par les élèves du nombre de moustiquaires installées dans leurs foyers permettaient de récolter rapidement et économiquement des données fiables sur le taux de couverture à l'échelon communautaire.

Apparemment, le travail supplémentaire exigé des enseignants pour gérer les questionnaires remis aux enfants n'a pas posé problème^{42,43}.

Les recommandations de l'OMS, de l'UNICEF et d'autres partenaires invitent les écoles à promouvoir l'utilisation des MILDA auprès des élèves et de leurs familles. Les écoles ont aussi un rôle potentiel important à jouer pour contribuer à la distribution et l'utilisation des MILDA par tous les membres de la communauté.

Pulvérisation intra domiciliaire

La pulvérisation intra domiciliaire (PID) consiste à appliquer des insecticides à longue durée d'action (6-12 mois) sur les murs et sous les toits des maisons, et parfois sur les bâtiments publics et les abris pour les animaux domestiques, dans le but de tuer les moustiques adultes vecteurs qui se posent sur ces surfaces. En diminuant la durée de vie et la densité des moustiques, la PID vise à réduire la transmission.

La PID offre une méthode efficace de lutte contre le paludisme à l'échelon communautaire, mais elle oblige à pulvériser toutes ou presque toutes les maisons des communautés concernées pour réduire efficacement la transmission du paludisme et ainsi, les risques dans la zone.

La PID intéresse depuis peu beaucoup de pays en tant que composante de la lutte contre le paludisme. L'expérience a montré que l'organisation logistique de pulvérisations régulières de bonne qualité était extrêmement difficile. En conséquence, il convient d'envisager la PID comme l'une des options possibles pour la lutte contre le vecteur plutôt que comme la solution définitive.

Rôle des écoles dans les initiatives de pulvérisation intra domiciliaire

La PID dans les internats constitue un facteur important de la couverture de l'ensemble de la communauté, et permet de protéger les élèves pendant la nuit. La pulvérisation des écoles est particulièrement recommandée lorsque les établissements sont situés dans ou à proximité de la communauté pulvérisée, en vue de renforcer la couverture

par PID dans la zone, ou lorsque les écoles sont installées dans des bâtiments isolés à l'écart des communautés. En réalité, le plus souvent, les écoles situées dans les communautés ou à proximité sont pulvérisées même en l'absence de plans de PID pour l'ensemble de la communauté ; il n'existe cependant aucun élément prouvant que cette approche protège totalement les enfants scolarisés. En conséquence :

La PID des écoles doit être effectuée dans le cadre d'une stratégie globale intégrée de lutte contre le vecteur dans l'ensemble de la communauté.

Les écoles peuvent aussi diffuser des messages simples sur la nécessité, l'objectif, la méthode et les horaires des interventions de PID dans la communauté, pour aider les habitants à se préparer à accueillir les équipes de pulvérisation dans leurs foyers.

Les écoles ont un rôle important à jouer dans les programmes de PID, en convoyant des messages éducatifs sur la nécessité, l'objectif, la méthode et les horaires de pulvérisation. La PID doit être effectuée dans les écoles, y compris les pensionnats, dans le cadre d'une stratégie globale intégrée de lutte contre le vecteur dans l'ensemble de la communauté.

Prévention chimique

Il existe deux démarches majeures de prévention chimiothérapeutique du paludisme :

1. La **chimioprophylaxie** consiste à administrer régulièrement (quotidiennement ou hebdomadairement) de faibles doses de médicaments pendant une période continue à tous les individus, contaminés ou non, afin d'obtenir des niveaux durables de protection dans le sang. La chimioprophylaxie régulière est actuellement conseillée uniquement aux personnes non immunisées qui voyagent dans des zones de paludisme endémique.
2. Le **traitement préventif intermittent (TPI)** consiste à administrer périodiquement un traitement antipaludéen complet, quel que soit le stade d'infection. L'OMS recommande aujourd'hui l'administration du TPI aux femmes enceintes (TPIg), contaminées ou non, pendant le second et le troisième trimestre de la grossesse.

De récentes études ont établi que le TPI administré pendant la première année de vie en même temps que les immunisations habituelles (appelé TPIIn) a un effet réducteur sur le paludisme et l'anémie⁴⁴.

Selon des recherches en Afrique de l'Ouest, le TPI saisonnier peut fournir une stratégie efficace de prévention du paludisme chez les enfants de moins de 5 ans dans les zones de transmission saisonnière du parasite^{45,46}.

La chimioprophylaxie à l'école

Historiquement, la délivrance de chimioprophylaxie contre le paludisme à l'école était associée à des réductions significatives de la morbidité et la mortalité liées au paludisme ainsi qu'à des améliorations des résultats scolaires^{19,47} ; mais cette pratique s'est interrompue en Afrique en raison de problèmes financiers⁴⁸ et de l'émergence de formes de paludisme résistantes aux traitements⁴⁹. Selon des études plus récentes, une chimioprophylaxie hebdomadaire contribuerait à de meilleurs résultats aux examens scolaires²⁷, mais souffre d'un déclin de l'adhésion et de la couverture au fil du temps. Quoi qu'il en soit, aucune forme de chimioprophylaxie n'assure une protection totale, et elle devrait toujours s'accompagner d'autres mesures de protection contre le paludisme, par exemple les MILDA.

Le traitement préventif intermittent à l'école

Une stratégie alternative, ayant déjà prouvé son efficacité pour protéger la santé des jeunes enfants et des femmes enceintes, réside dans le recours au TPI. Au Kenya, l'administration massive d'un traitement complet de médicaments antipaludéens (sulfadoxine-pyriméthamine {SP} et amodiaquine {AQ}) aux enfants scolarisés une fois par trimestre, quel que soit leur stade d'infection, a produit une chute spectaculaire de la parasitémie paludique, a presque divisé par deux les taux d'anémie, et a amélioré les capacités cognitives des élèves²⁶ (Encadré 4). Dans un contexte de transmission saisonnière modérée du paludisme au Mali, l'usage de SP et d'AS, ou d'AQ et d'AS chez les enfants d'âge scolaire a contribué non seulement à faire baisser les taux d'anémie et de parasitémie, mais également les crises cliniques⁵⁰.

Le TPI est plus facilement applicable aux régions de transmission stable, où la plupart des enfants infectés ne développent pas de symptômes et ne sont pas traités. Le TPI peut aussi contribuer à prévenir les crises cliniques de paludisme pendant une courte période suivant immédiatement le traitement médicamenteux, ce qui pourrait profiter aux enfants scolarisés vivant dans des secteurs où la transmission est plus saisonnière, le cas de vastes régions d'Afrique de l'Ouest.

Néanmoins, avant d'implémenter le TPI à grande échelle dans les écoles, il convient d'approfondir la réflexion sur plusieurs points : posologie optimale (tenant compte de l'efficacité du médicament, de la facilité d'administration, de son coût, sa disponibilité, son acceptabilité, sa sécurité et sa tolérance) ; rentabilité ; et impact dans différents contextes de transmission.

Le TPI à l'école laisse entrevoir une stratégie prometteuse de lutte contre le paludisme en milieu scolaire, mais son efficacité doit encore être confirmée dans une plus large variété d'infrastructures et de contextes de transmission du paludisme en Afrique.

Encadré 4 : Traitement préventif intermittent à l'école – résultats d'un test au Kenya

Une approche innovante de lutte contre le paludisme chez les enfants scolarisés a récemment été testée dans un essai contrôlé randomisé en cluster auprès de 30 écoles primaires du Kenya occidental. L'impact du TPI sur l'anémie et les performances scolaires a été comparé après 1 an dans les écoles participant à l'intervention et les écoles de contrôle. Voici les principales caractéristiques du test :

- **Le TPI a été administré une fois par trimestre à tous les enfants (de 5 à 18 ans). Une combinaison de SP et d'AQ a été utilisée pendant 3 jours consécutifs.**
- **Au bout de trois trimestres, le TPI avait réduit de 48 % les cas d'anémie.**
- **Les cas de contamination paludéenne avaient diminué de 89 %.**
- **Des tests d'attention soutenue en classe ont également montré des améliorations significatives.**

Au cours de ce test, le TPI a été administré par les chercheurs ; mais la possibilité d'impliquer les enseignants à ce stade a également été évoquée avec les parents et les enseignants. L'intervention a été qualifiée d'acceptable par les élèves, les parents et les enseignants et considérée comme globalement bénéfique. Les enseignants se sont dits prêts à administrer le TPI à l'école, à condition d'être formés et soutenus par les autorités sanitaires locales. Le coût d'un programme de TPI administré par les enseignants a été estimé à 1,88 USD par enfant par an.

Source : Clarke et al., 2008 ; Temperley *et al.*, 2008^{26,51}.

Gestion des cas et traitement

La gestion des cas correspond à l'administration efficace d'un traitement antipaludéen complet et la délivrance des soins nécessaires aux personnes présentant des symptômes de paludisme dans les 24 heures suivant le déclenchement des symptômes, sauf si un diagnostic a établi que le patient ne souffrait pas de paludisme⁵².

Jusqu'à récemment, le traitement de première ligne dans la plupart des pays d'Afrique consistait à administrer de la chloroquine ou de la SP. Face à la rapide croissance de la résistance à la SP, l'OMS recommande actuellement de recourir aux CTA. En attendant que les CTA soient plus largement disponibles, une combinaison de produits non basés sur l'artémisinine, associant par exemple l'AS et la SP, peut être envisagée comme une stratégie provisoire dans les pays où l'efficacité de ces deux produits reste élevée. En raison de la pénurie de ressources et d'infrastructures dans les centres de soins périphériques, il est rare que le diagnostic de paludisme soit confirmé par des analyses microscopiques ou des tests de diagnostic rapides (TDR), et les cas de surdiagnostic et de surtraitement sont fréquents.

Traitement présomptif administré par les enseignants

Si la prévention et l'éducation à la santé s'inscrivent traditionnellement et naturellement dans les activités scolaires de prévention des maladies, il n'existe pas de ligne de conduite claire concernant l'administration de traitements antipaludéens dans les écoles. Cette situation résulte en partie du manque de données probantes, car peu d'études ont examiné l'efficacité des traitements administrés par les enseignants :

- Dans une étude pilote en Tanzanie, les enseignants diagnostiquaient le paludisme en se fondant sur les symptômes et la température orale du patient, et le traitaient avec de la chloroquine⁵³. Leurs diagnostics étaient exacts à 75 %.
- Une étude de faisabilité sur des enseignants délivrant des services de détection précoce et de gestion des cas présomptifs de paludisme au Ghana a montré que 93 % des cas de fièvre identifiés correspondaient à la définition opérationnelle du paludisme, et que 75 % des cas présomptifs avaient été correctement traités⁵⁴.
- Au Malawi, un projet a consisté à former les enseignants à l'utilisation de kits de traitement des élèves pour soigner les cas suspects⁵⁵ (Encadré 5).

Bien que le potentiel d'un traitement rapide et efficace par les enseignants ait été exploré dans les projets pilotes, il reste encore un certain nombre de difficultés à surmonter pour développer cette approche à grande échelle :

- **Motivation et aptitudes des enseignants.** Au Ghana comme en Tanzanie, les enseignants se sont déclarés satisfaits de leur nouveau rôle, tout en exprimant clairement leur souhait de recevoir un soutien appuyé et continu de la part des prestataires de santé locaux. L'étude du Ghana note que les

performances des enseignants dans leur diagnostic du paludisme ont commencé à décliner au bout de 5 mois⁵⁴, et souligne la nécessité de séances régulières de rafraîchissement des connaissances. Les autres défis concernaient : les difficultés des enseignants à obtenir des récits fiables de la part des enfants les plus jeunes, et à les convaincre de respecter un traitement médicamenteux de trois jours ; le fort taux de rotation des enseignants et la nécessité de séances de rafraîchissement ; et les perturbations des cours.

Encadré 5 : Des kits de traitement pour les élèves des écoles au Malawi

Un programme de santé et nutrition scolaires au Malawi, soutenu par Save the Children (USA), a évalué l'utilisation programmatique d'un traitement présomptif dans 101 écoles du district de Mangochi. Démarré en 2000, le projet a formé des enseignants à traiter le paludisme à l'école à l'aide d'un kit de traitement des élèves renfermant de la SP. Voici les principales caractéristiques du programme :

- Dans chaque école, trois enseignants ont été formés à reconnaître les signes et symptômes utilisés pour diagnostiquer le paludisme, et à administrer correctement un traitement antipaludéen.
- Les enfants malades étaient signalés aux enseignants et les cas suspects traités avec de la SP ; conformément aux directives nationales, des antipyrétiques à prendre à la maison ont été donnés aux enfants malades. Ceux dont l'état ne s'améliorait pas étaient dirigés vers un établissement de santé.
- Le taux global de mortalité et celui lié au paludisme pendant les 3 ans précédant l'intervention et les deux années suivantes ont chuté de 2,2 à 1,44 décès/1000 élèves par an, et de 1,28 à 0,44 décès/1000 élèves par an respectivement.
- Le kit de traitement a coûté environ 40 USD par école. Au départ, les parents et les communautés avaient été invités à contribuer aux coûts de remplacement des kits à hauteur de 10 %, mais en 2007 les communautés s'acquittaient de 80 % du prix des médicaments.
- On estime que le coût de l'accès au kit de traitement pour tous les enfants s'élèverait à 0,38 USD par enfant par an. Le coût du traitement du paludisme pour un enfant est évalué à 2,30 USD.
- Le gouvernement a retiré le traitement antipaludéen des kits de traitement des élèves après l'introduction des CTA.

Source: Pasha *et al.*, 2003⁵⁵; Temperley & Brooker (non publié).

- **Un diagnostic correct.** Plusieurs signes et symptômes du paludisme ne sont pas spécifiques à cette affection, et il est fréquent que des traitements soient administrés à des cas qui ne sont pas de paludisme. La confirmation par analyse microscopique est alors recommandée, mais peu envisageable dans la plupart des établissements scolaires. Les TDR peuvent constituer une alternative commode, mais ils sont plus chers et doivent être stockés à des températures précises. En Tanzanie, les enseignants ont eu recours à des thermomètres pour vérifier la température du corps chez les enfants se plaignant de fièvre⁵³; mais la fourniture de thermomètres ferait grimper le coût du programme.
- **Traitements accidentels chez les écolières enceintes.** Il convient d'éviter d'administrer des antipaludéens pendant les trois premiers mois de grossesse, en raison des risques pour le fœtus. Si une jeune fille souffrant de fièvre présente des suspicions de grossesse, il ne faut pas lui donner de traitement antipaludéen ; il convient de la diriger vers l'établissement de santé le plus proche pour un examen par une sage-femme qualifiée et un traitement approprié. Il n'est pas conseillé aux enseignants d'effectuer le test de grossesse eux-mêmes.
- **Traitement antipaludéen à l'aide des CTA.** La récente introduction des CTA pose un problème supplémentaire pour la détermination d'une stratégie uniforme de gestion des cas par les écoles. En outre, les recommandations et les pratiques dans les traitements varient considérablement selon les pays. Au Malawi, le traitement antipaludéen a été retiré des kits de traitement des élèves suite à l'arrivée des CTA.

Une identification rapide et un traitement efficace du paludisme chez les écoliers sont essentiels. Mais, en raison de difficultés opérationnelles, le traitement présomptif par les enseignants n'est pas recommandé à ce jour, tant que sa faisabilité et son efficacité n'auront pas été mieux explorées. Il serait préférable de former les enseignants à reconnaître les signaux dangereux et à diriger rapidement les élèves vers un établissement de santé. Par ailleurs, les écoles devraient établir une stratégie d'orientation vers les centres de soins.

Paludisme et écolières enceintes

Le paludisme constitue un sujet d'inquiétude chez les écolières qui sont enceintes, dans la mesure où les jeunes femmes enceintes sont souvent plus vulnérables à la parasitémie paludique, l'anémie maternelle et les risques associés de décès, ou au risque d'accoucher d'un bébé de faible poids^{2,56,57}.

En outre, les adolescentes sont moins enclines à se tourner vers les services prénataux, et en conséquence, à avoir accès et utiliser des MILDA pendant leur grossesse³⁹. Des études au Kenya et au Malawi ont également montré que moins de la moitié des mères adolescentes avaient reçu la dose recommandée de TPI⁵⁸. Il faut donc absolument que les programmes d'éducation à la santé dispensés dans les écoles expliquent les dangers du paludisme pendant la grossesse et les avantages des services sanitaires prénataux et de l'accès aux MILDA et au TPI. L'éducation à la santé et la formation aux compétences de la vie sont également utiles par bien des aspects pour réduire la fréquence des grossesses précoces et non planifiées. Plus précisément, les écoles peuvent agir aux niveaux suivants :

- **Promouvoir l'usage des MILDA.** Les écoles peuvent encourager les jeunes filles scolarisées à utiliser les MILDA. En augmentant l'utilisation des moustiquaires chez les adolescentes, on s'assure que les jeunes mamans seront protégées contre le paludisme dès le premier jour de la grossesse.
- **Encourager les élèves à consulter les services de santé prénatale.** Les écoles peuvent informer les élèves des bénéfices qu'ils peuvent obtenir auprès des services de santé prénatale, notamment la mise à leur disposition de MILDA et de TPI. Il convient de s'adresser autant aux garçons qu'aux filles, car ceux-ci sont déterminants dans la décision de s'adresser à des services de santé. Ces actions constituent un moyen de surmonter les principaux obstacles à une utilisation efficace des MILDA et du TPI pendant la grossesse.
- **Maladie avec fièvre chez une jeune fille enceinte.** Les enseignants peuvent conseiller aux écolières enceintes qui semblent fiévreuses de consulter un établissement de santé pour se faire examiner par une sage-femme qualifiée et obtenir un traitement antipaludéen et des soins prénataux appropriés.

Rappelons toutefois que seule une minorité d'adolescentes est actuellement scolarisée en Afrique, et qu'il reste urgent de renforcer l'égalité des sexes dans l'enseignement secondaire.

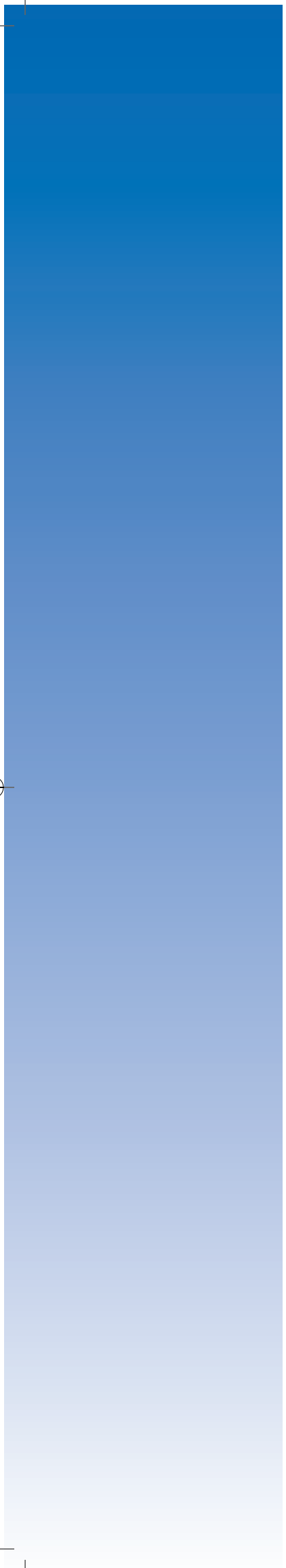
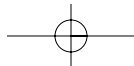
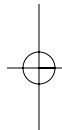
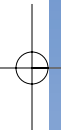
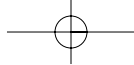
Les écoles doivent promouvoir l'utilisation des MILDA auprès des jeunes filles scolarisées enceintes. L'accès au TPI doit être encouragé par les services de consultation prénatale, où les garçons comme les filles doivent être informés des bénéfices qui leur sont offerts.

Autres méthodes de lutte contre le paludisme

Il existe plusieurs autres méthodes de lutte antivectorielle pour prévenir et traiter le paludisme :

- **Mesures de protection personnelle, hormis les MILDA.** Lorsque les MILDA ne peuvent être utilisées, par exemple en début de soirée, les moustiquaires aux fenêtres, les produits antimoustiques, les pantalons et les manches longues apportent une protection personnelle contre les moustiques. À l'instar des MILDA, toutes les mesures de protection personnelle visent à empêcher les moustiques adultes de piquer les personnes. Les internats doivent être incités à installer des protections antimoustiques aux fenêtres et aux portes des dortoirs.
- **Élimination des larves et contrôle de l'environnement.** Les sites de reproduction peuvent être contrôlés par l'application de larvicides ou l'introduction de prédateurs qui se nourrissent de larves de moustiques (par ex. certains poissons). Il est possible aussi d'éliminer totalement ces sites ou des rendre inaptés au développement des larves ou inaccessibles aux moustiques adultes. La lutte contre les larves vise à réduire les contacts avec le vecteur humain, et donc à rendre l'environnement moins propice à la transmission de la maladie. Les campagnes antipaludisme des années 1950 et 1960 étaient principalement axées sur la réduction des sites de reproduction des moustiques, et les enfants étaient encouragés à détruire toute zone de reproduction potentielle. Cette approche a été bénéfique pour éliminer les moustiques de nuisance – importants vecteurs de la dengue et la filariose – mais son impact sur le paludisme reste incertain. De ce fait, il est impossible d'identifier avec précision les avantages sanitaires associés à la destruction par les élèves des sites potentiels de reproduction autour de l'école.

Les internats doivent être encouragés à installer des protections antimoustiques aux fenêtres et aux portes des dortoirs. Mais on ne connaît pas encore précisément les avantages sanitaires associés à la destruction par les élèves des sites potentiels de reproduction autour de l'école.



Education à la santé fondée sur les compétences

L'éducation à la santé fondée sur les compétences aide les enfants à acquérir les attitudes, les connaissances et les compétences nécessaires pour rester en bonne santé. Cette section présente les principales caractéristiques de l'éducation à la santé et au paludisme, avec des preuves empiriques et des exemples de programmes d'éducation à la santé fondée sur les compétences dans différents pays. Un récapitulatif des données probantes relatives aux interventions d'éducation à la santé et au paludisme est présenté sous forme de tableau dans l'Annexe 1.

Une éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences doit promouvoir les aspects suivants :

- **Attitudes** : responsabilité à l'égard de la santé individuelle, familiale et communautaire, et transformation des habitudes néfastes.
- **Connaissances** : symptômes du paludisme, importance de rechercher des traitements appropriés à chaque cas et d'adopter des mesures de prévention personnelle (MILDA).
- **Aptitudes** : éviter les comportements favorisant le paludisme, encourager les autres personnes à modifier leurs habitudes néfastes, communiquer les messages sur le paludisme, la prévention et la lutte aux familles, camarades et membres de la communauté.

Les éléments spécifiques à une éducation à la santé fondée sur les compétences et axée sur la lutte contre le paludisme sont décrits en détail dans l'Encadré 6.

Encadré 6 : Composantes d'une éducation à la santé fondée sur les compétences pour lutter contre le paludisme à l'école

Connaître : Les enfants doivent :

1. Savoir que le paludisme est une maladie grave, qui tue de nombreuses personnes.
2. Savoir que les jeunes enfants, les personnes âgées et les femmes enceintes sont particulièrement vulnérables.
3. Savoir que le paludisme est véhiculé par les moustiques qui se reproduisent dans les eaux stagnantes et piquent la nuit, en transmettant les germes des individus infectés aux individus sains.

4. Savoir comment contribuer à réduire les sites de reproduction des moustiques.
5. Savoir comment éviter les piqûres de moustiques. (Les moustiquaires de lit imprégnées de produit antimoustique constituent la meilleure protection).
6. Savoir que, même trouées, les moustiquaires imprégnées protègent contre les piqûres.
7. Savoir qu'il faut démarrer le traitement du paludisme immédiatement. Tout délai risque d'aggraver la maladie.
8. Savoir qu'il est indispensable de suivre le traitement complet avec les médicaments prescrits.
9. Savoir que les enfants avec de la fièvre doivent boire beaucoup pour remplacer l'eau et le sel perdus par la transpiration.
10. Savoir que les enfants avec de la fièvre doivent rester dans une atmosphère fraîche, mais pas froide, pour éviter des pics de température.

Agir : Les enfants doivent :

1. Contribuer à empêcher les moustiques de se reproduire, par exemple en éliminant les points d'eau stagnante.
2. Contribuer à prévenir les piqûres de moustiques, par exemple en veillant à protéger les enfants plus jeunes avec des moustiquaires lorsqu'elles sont disponibles.
3. Contribuer à attirer l'attention des professionnels de santé sur leurs camarades.
4. Contribuer à veiller à ce que les autres enfants et les membres de la famille prennent bien leur traitement complet.
5. Contribuer à soigner les enfants atteints de fièvre et les pousser à manger davantage pendant leur convalescence.

Ressentir : Les enfants doivent :

1. Avoir suffisamment confiance en eux pour relayer les messages de lutte contre le paludisme auprès de leurs familles et de la communauté.
2. Comprendre qu'ils partagent avec les autres membres de la communauté la responsabilité d'empêcher les moustiques de se reproduire et de piquer.

Source : Child-to-Child Trust, 2007; UNESCO, 2004^{59, 60}.

L'expérience a montré que l'éducation à la santé et au paludisme est d'autant plus efficace lorsqu'elle s'intègre à une approche globale de la santé et des compétences de la vie correspondantes. Plusieurs projets pilotes en milieu scolaire démontrent l'impact que peut avoir une éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences :

- Selon une étude sur l'impact de l'éducation participative à la santé au Kenya, les enfants ayant suivi cette formation sont plus conscients des dangers du paludisme, et notamment de l'importance des mesures de lutte contre la maladie, en particulier l'utilisation des MILDA⁶¹. Les niveaux d'infection et de morbidité ont également baissé. Mais les connaissances des enfants au sujet des actions à entreprendre en cas de maladie ne se sont pas améliorées.
- Une autre étude, également au Kenya, s'est appuyée sur une intervention test dans une communauté où des enseignants avaient été couplés avec des professionnels de santé pour diffuser aux enfants des messages sur l'utilisation des MII. Les messages ont été relayés à l'aide de méthodes interactives d'apprentissage, incluant une pièce de théâtre de 30 minutes suivie d'une courte discussion en groupe et un concours d'affiches⁴⁰. Cette initiative, si elle a permis de sensibiliser les enfants à l'utilisation des MII, n'a pas toujours réussi à répercuter efficacement les messages aux parents à la maison.
- L'évaluation d'un programme participatif d'éducation à la santé orienté vers l'action au Kenya occidental a montré que les enfants acquéraient de nouveaux concepts sur la santé et la maladie, et adoptaient des attitudes responsables à l'égard de leur propre santé et celle des autres^{62,63}. Le programme s'appuyait sur une approche Enfant-Enfant^{59,64} et incluait un enseignement orienté vers l'action pour développer les capacités des enfants dans les domaines suivants : résolution des problèmes ; prise de décision ; évitement des risques et agissements positifs.

Les programmes d'éducation au VIH/sida fondée sur les compétences ont également fourni des leçons précieuses⁶⁵. Elles ont démontré qu'il était possible de transformer les comportements avec des programmes centrés sur des objectifs comportementaux précis, et des enseignants suffisamment formés. Il apparaît que l'éducation à la santé fondée sur les compétences (dans les domaines du VIH/sida ou du paludisme, par exemple) est d'autant plus efficace lorsqu'elle s'accompagne d'autres stratégies telles que des politiques de santé scolaire pertinentes, l'orientation efficace vers des services de santé externes, et des liens solides avec la communauté.

S'il est essentiel pour chaque pays de déterminer le contenu et la démarche à adopter en matière d'éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences, il convient également de s'intéresser aux questions suivantes :

- **L'éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences doit être intégrée au programme scolaire en vigueur.** Les connaissances sur les modes de transmission, de prévention et de traitement du paludisme peuvent s'insérer dans le programme de sciences et de santé, ainsi que dans le programme de santé scolaire aux côtés du VIH/sida. Pour éviter de surcharger le programme scolaire, des activités en dehors de la salle de classe peuvent être organisées : clubs de santé, films et pièces de théâtre, jeux de rôles.
- **L'éducation à la santé fondée sur les compétences doit aborder à la fois la prévention et le traitement du paludisme** On constate habituellement une inadéquation entre le programme scolaire traitant du paludisme et les besoins d'informations des élèves. Les programmes se contentent souvent de transmettre des informations toutes faites sur les aspects biomédicaux, telles que les espèces de parasites et la transmission, mais restent muets sur les traitements. Le programme n'apporte aucune information sur le traitement ou les médicaments à utiliser, et les enfants se soignent généralement eux-mêmes, souvent de façon inappropriée⁶⁶.
- **L'éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences doit s'appuyer sur les convictions et les pratiques existantes** Les méthodes pédagogiques didactiques souvent utilisées par les enseignants peuvent désarçonner les élèves disposant déjà de quelques connaissances⁶⁷.
- **Les programmes d'éducation au paludisme doivent contenir une composante de soutien aux enseignants.** Les enseignants manquent souvent de connaissances précises sur le paludisme et d'assurance vis-à-vis de l'utilisation des nouvelles méthodes d'enseignement participatives. Il est possible de les aider par une meilleure formation des enseignants et la réalisation de guides à leur intention.
- **Les programmes d'éducation au paludisme doivent tenir compte des différences de niveaux d'apprentissage des enfants selon leur stade de développement.** Les messages et les méthodes pédagogiques doivent être appropriés à l'âge des enfants, et cibler les élèves et les enseignants aux stades du Développement de la Petite Enfance (DPE), du primaire et du secondaire. Cela peut consister par exemple à former les enseignants DPE à reconnaître les signes et les symptômes du paludisme et à diriger les cas suspects vers des établissements de santé appropriés ; les enfants plus âgés peuvent aussi apprendre à identifier ces signes et symptômes et trouver les traitements adaptés.

- **L'éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences doit viser autant les filles que les garçons.** Les enseignants ont souvent tendance à traiter différemment les garçons et les filles en considérant ces dernières comme moins intelligentes, ce qui influence à son tour leur opinion d'elles-mêmes et amoindrit leurs capacités à apprendre et à agir. Ces différences de traitement se poursuivent lorsque les jeunes filles deviennent mères et apparaissent au grand jour lorsqu'elles se rendent dans un établissement de santé⁶⁷. Il faut insister sur la vulnérabilité des jeunes écolières face à la grossesse et au paludisme, et rappeler les dangers pour l'enfant à naître³⁰. On peut aussi apprendre aux écolières comment prendre soin de leurs futurs enfants. En Ethiopie, le fait d'apprendre aux mères à administrer un traitement rapide a permis de réduire de 40 % la mortalité des moins de cinq ans⁶⁸ ; ces connaissances peuvent être instillées pendant les années de scolarité.
- **Les enfants scolarisés peuvent constituer des agents importants de changement dans l'ensemble de la communauté.** L'éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences dans le cadre scolaire peut contribuer à une meilleure compréhension du paludisme dans la communauté, en insistant sur la nécessité d'adopter des mesures de lutte au niveau communautaire telles que l'utilisation de MII. Les études menées au Kenya montrent comment des méthodes d'apprentissage Enfant-Enfant orientées vers l'action permettent aux écoliers d'aider leurs camarades et leurs parents à acquérir des connaissances sanitaires qui contribueront à modifier les pratiques⁶².
- **Les programmes d'éducation au paludisme doivent être en ligne avec la politique nationale de santé scolaire et la stratégie globale de lutte contre le paludisme du ministère de la Santé.** Ces programmes doivent se polariser sur quelques points clés stratégiques (Encadré 7).

Encadré 7: Stratégies clés à intégrer à un programme d'éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences

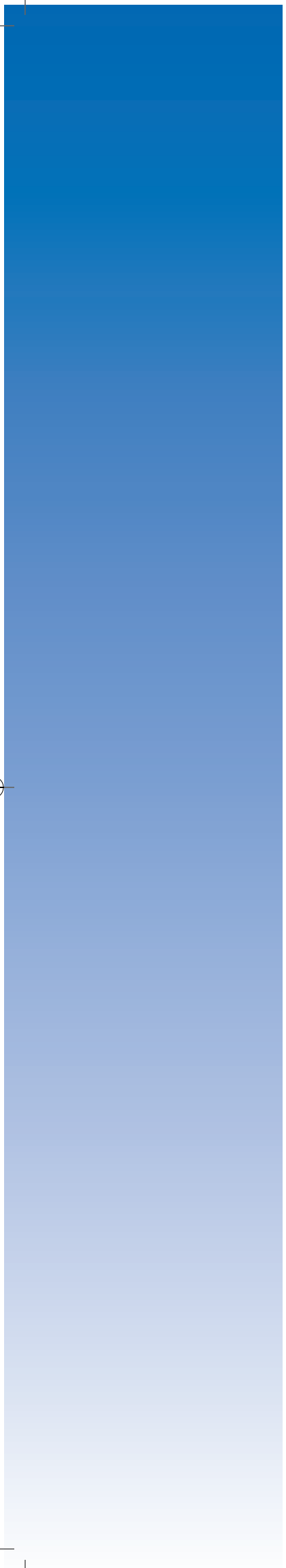
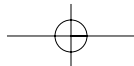
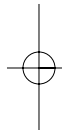
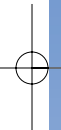
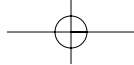
- **Gestion clinique :** Donner aux enfants les savoirs et les aptitudes nécessaires pour reconnaître rapidement les signes et symptômes de paludisme, et à savoir quand orienter les cas suspects vers un établissement de santé pour y recevoir un traitement approprié.
- **MILDA :** Encourager l'utilisation des MILDA par les écoliers et leurs familles, y compris les groupes prioritaires d'enfants de moins de cinq ans et de femmes enceintes.
- **Paludisme et grossesse :** Favoriser l'accès universel des écolières enceintes aux MII et au TPI avec de la SP par l'entremise des établissements de santé.
- **Préparation et réponse aux épidémies :** Fournir des informations sur l'importance, les méthodes et les moments appropriés pour effectuer des opérations de PID dans les régions sujettes aux épidémies.

Source : Roll-Back-Malaria, 2005⁷.

Le cadre FRESH fournit un environnement pour l'implantation de programmes efficaces d'éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences ([voir www.freshschools.org/education.htm](http://www.freshschools.org/education.htm)). Des boîtes à outils techniques sur l'éducation à la santé ont été produites par les agences partenaires pour soutenir le cadre FRESH, en particulier :

- Outils d'éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences ([voir www.unesco.org/education/fresh](http://www.unesco.org/education/fresh)).
- Concepts fondamentaux de l'éducation à la santé fondée sur les compétences et exemples de bonnes pratiques dans les compétences de la vie ([voir www.rollbackmalaria.org/docs/schoolhealthservices_malaria.pdf](http://www.rollbackmalaria.org/docs/schoolhealthservices_malaria.pdf)). L'approche Enfant-Enfant fournit un cadre qui vient compléter les programmes d'éducation à la santé ([voir www.child-to-child.org](http://www.child-to-child.org)).

L'éducation à la santé et au paludisme fondée sur les compétences est très efficace pour modifier les comportements lorsqu'elle est intégrée à une approche globale de la santé et des compétences de la vie correspondantes, et qu'elle est appuyée par d'autres stratégies parallèles telles que les politiques de santé scolaires, l'orientation vers des services de santé externes, et des liens étroits avec la communauté.



Comment démarrer ?

La boîte à outils de lutte contre le paludisme à l'école propose aux décideurs et aux planificateurs stratégiques des moyens d'élaborer une composante paludisme à intégrer dans le programme global de santé scolaire. Pour que leurs interventions soient efficaces, ils devront respecter les étapes stratégiques suivantes :

1. Entreprendre une analyse de situation ;
2. Mobiliser la participation des acteurs concernés ;
3. Concevoir des stratégies de lutte contre le paludisme pouvant être intégrées aux programmes existants ;
4. Développer un plan national d'action ;
5. Mobiliser des ressources.

Étape 1 : Entreprendre une analyse de situation

La première étape de la planification des programmes de santé scolaire incluant une composante de lutte contre le paludisme consiste à entreprendre une analyse de situation. Elle permet de disposer de renseignements précis et récents sur la situation actuelle du paludisme dans les écoles d'un pays, y compris l'ampleur de la maladie, les stratégies et les expériences précédentes.

Le cadre FRESH et sa boîte à outils fournissent des ressources techniques utiles pour entreprendre cette analyse de la situation⁶ (voir www.freshschools.org/Documents/FREHandEFA-English.pdf).

Cette ressource explique comment recueillir des informations utiles pour :

- identifier les problèmes prioritaires de santé et de nutrition chez les enfants d'âge scolaire ;
- quantifier les taux d'inscription, d'absentéisme, de redoublement et d'abandon scolaire, et identifier les causes principales d'absentéisme ;
- revoir les politiques et les recommandations actuelles en matière de santé scolaire ;
- identifier les interventions réalisables pour améliorer durablement la santé, la nutrition et les résultats éducationnels des enfants ;
- mettre à jour les lacunes et problèmes majeurs dans les services existants de nutrition et de santé scolaires ;
- et répertorier les sujets à explorer de façon plus approfondie.

Il est important aussi de déterminer l'ampleur du paludisme chez les enfants scolarisés, et en particulier les variations entre les différentes régions du pays. Ces informations sont essentielles pour définir les stratégies d'intervention appropriées et évaluer les ressources requises pour la lutte contre le paludisme à l'école (Encadré 8).

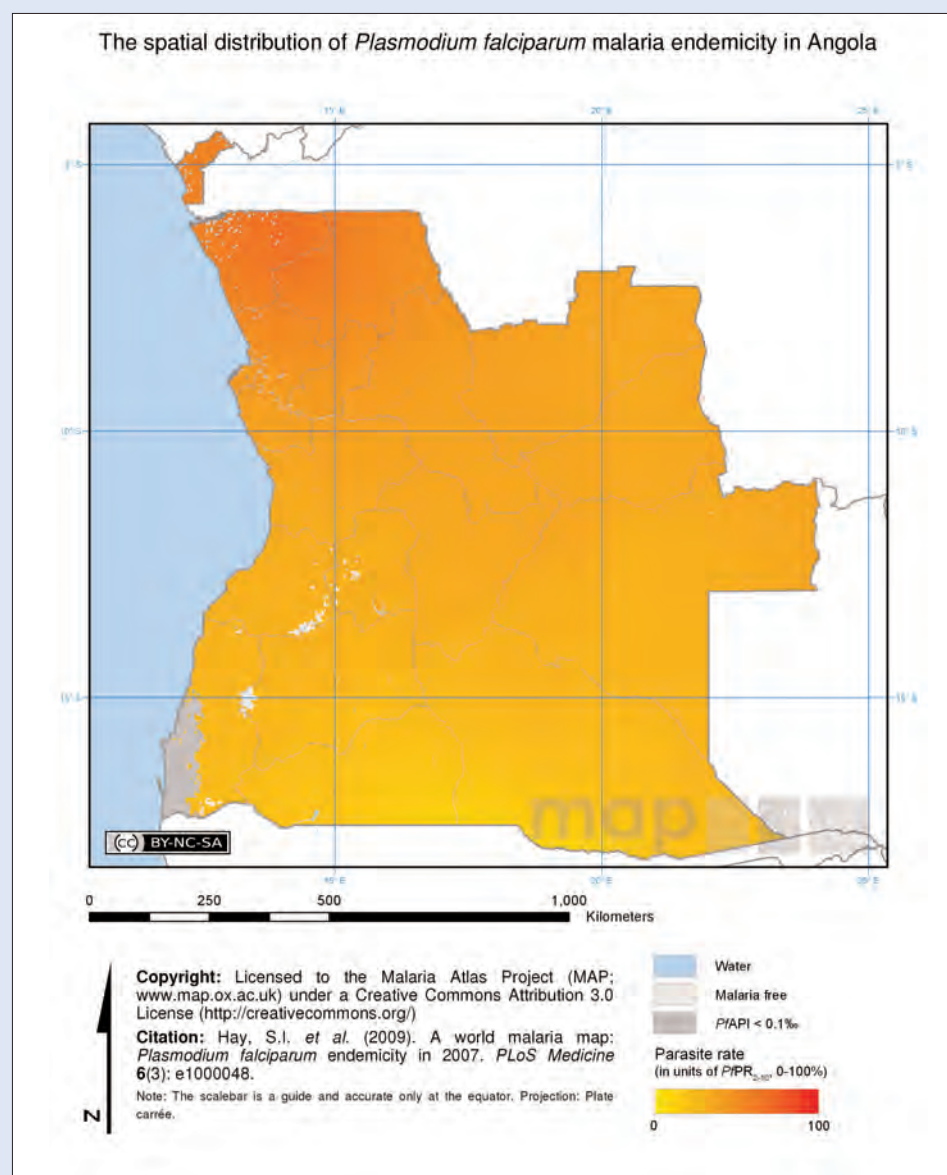
L'OMS, l'UNICEF et la Banque mondiale peuvent aussi fournir des informations techniques et pratiques sur la lutte contre le paludisme, y compris à l'école. L'OMS propose des informations utiles pour élaborer un programme de lutte contre le paludisme à l'école³⁰. Une liste de sites Internet et de ressources techniques appropriées figure à la fin de ce document.

Encadré 8 : Répartition nationale du paludisme – Angola

L'Angola dispose d'une riche base de données sur la prévalence du parasite *P. falciparum* dans les communautés. Ces données ont été rassemblées par le projet Malaria Atlas Project (MAP sur www.map.ox.ac.uk/) à partir d'enquêtes menées par différents partenaires et projets depuis 1985⁶⁹. Elles ont été recueillies dans des communautés choisies aléatoirement et les individus ont été examinés à l'aide de lames sanguines ou de tests de diagnostic rapides. Les données ont été localisées spatialement en associant des systèmes GPS, des index géographiques et d'autres sources de longitude et de latitude. La cartographie de ces renseignements dans un système d'information géographique fournit une évaluation de la prévalence du

paludisme dans le pays, fondée sur des données probantes.

Ces cartes contribuent à déterminer où implanter les différentes approches d'intervention. Elles apportent aussi des indications au sujet des ressources nécessaires pour mettre en place un programme national de lutte contre le paludisme à l'école. En l'absence d'informations pertinentes, il convient d'effectuer une rapide enquête sur le paludisme en milieu scolaire, en recherchant la présence de parasites paludiques chez les enfants fréquentant une sélection d'écoles dans différentes parties du pays.



Source: Hay et al., 2009⁶⁹.

Étape 2 : Mobiliser la participation des acteurs concernés

Dans nombre de pays, différents partenaires seront concernés par la santé scolaire et le paludisme à l'école. Il est indispensable que les programmes de lutte contre le paludisme à l'école encouragent une participation représentative et informée de tous les acteurs. Il conviendra donc de nouer des partenariats solides avec des ONG nationales et internationales, des syndicats d'enseignants, des agences internationales et des instituts de recherche.

L'appropriation de la lutte contre le paludisme à l'école aux niveaux local et national est essentielle. **L'étape 1** consistera à identifier les districts les plus exposés au risque de paludisme dans le pays. Il faudra en particulier s'assurer de l'implication active des communautés locales dans ces districts à haut risque. Pour cela, des réunions devront être organisées avec les parents, les enseignants et les dirigeants communautaires dans le but de discuter de leurs besoins et d'identifier les structures existantes.

Puis un atelier national devra être mis en place afin de discuter des moyens d'intégrer le paludisme aux programmes gouvernementaux de santé scolaire et de concevoir des programmes efficaces pour minimiser l'impact potentiel du paludisme sur le secteur éducatif. À partir de l'analyse de situation, l'atelier national pourra se pencher sur les questions suivantes :

- **Cohérence entre les politiques et les recommandations.** Pour être efficaces et durables, les programmes de lutte contre le paludisme à l'école doivent s'harmoniser avec les politiques et recommandations édictées par les gouvernements locaux et les ministères de l'Éducation et de la Santé, et les renforcer. C'est pourquoi il importe de passer en revue les politiques et recommandations concernées, et de proposer des révisions aux documents stratégiques et aux conseils techniques afférents.
- **Leçons des expériences passées.** Pour éviter des revers dans la mise en œuvre d'une démarche de lutte contre le paludisme à l'école, il importe de tenir compte des expériences, des succès et des leçons des initiatives précédentes en la matière. Il peut s'agir de programmes mis en œuvre par le gouvernement ou par des ONG locales. Les expériences d'éducation au VIH/sida fondée sur les compétences peuvent aussi apporter de précieux enseignements.
- **Approche harmonisée de la lutte contre le paludisme.** Il est indispensable que les ministères de l'Éducation et de la Santé ainsi que les bailleurs

de fonds locaux proposent une approche intégrée de la lutte contre le paludisme à l'école, au lieu d'implanter des programmes différents en parallèle. Les diverses parties concernées doivent communiquer régulièrement et collaborer à l'élaboration d'une démarche commune.

L'Encadré 9 propose un exemple de dialogue national et de planification stratégique autour de la réponse au paludisme dans le milieu scolaire.

Encadré 9 : Consensus national et planification stratégique pour une réponse au paludisme dans le milieu scolaire au Kenya

Jusqu'à présent, les démarches de lutte contre le paludisme à l'école au Kenya étaient morcelées, limitées et financées par des ONG internationales. Un soutien politique fort et des recommandations claires concernant les actions et les financements internationaux sont cruciaux pour renforcer les efforts de lutte contre le paludisme et parer à ces limitations. Pour y parvenir, un atelier national sur la lutte contre le paludisme à l'école, réunissant toutes les parties prenantes, a eu lieu en 2007, avec les objectifs suivants :

- Réviser les politiques de santé scolaire des ministères de l'Éducation et la Santé, ainsi que la composante paludisme de l'avant-projet de politique de santé scolaire présenté par le ministère de l'Éducation, des Sciences et de la Technologie.
- Revoir les recommandations relatives aux interventions sur le paludisme dans les écoles.
- Elaborer un plan de travail pour la mise en œuvre d'interventions sur le paludisme en milieu scolaire, dans le cadre du programme de santé et de nutrition scolaires existant.

L'atelier a réuni les différents acteurs pour partager leurs expériences, les leçons à retenir et les meilleures pratiques ; ils se sont efforcés d'élaborer une vision commune et de préparer un plan d'action détaillé et réalisable accompagné d'une allocation budgétaire. Toutes les parties concernées étaient représentées et ont pris une part active aux discussions, avec des responsables de la santé et de l'éducation aux échelons national et local, des représentants d'organisations nationales et internationales et d'ONG, et des enseignants. Principaux résultats de l'atelier :

- Propositions de révision de la section consacrée au paludisme dans l'avant-projet de politique de santé scolaire.
- Propositions de révision des recommandations relatives aux interventions sur le paludisme dans les écoles.
- Plan de travail pour la mise en œuvre d'interventions ciblées sur le paludisme dans les écoles.

Une copie du rapport final de l'atelier est fournie en Annexe 2.

Étape 3 : Concevoir des stratégies de lutte contre le paludisme pouvant être intégrées aux programmes existants

Au cours des dernières années, le secteur éducatif a pris un rôle de plus en plus important dans la santé et la nutrition des enfants d'âge scolaire en Afrique. Les écoles offrent un cadre propice pour fournir des services de santé simples à un grand nombre d'enfants simultanément : nutrition scolaire, compléments micronutritionnels et programmes de déparasitage. Pour prendre toute son efficacité, la lutte contre le paludisme à l'école doit s'intégrer au programme de santé scolaire.

Les informations obtenues par l'analyse de situation (**Étape 1**) et les réunions des acteurs concernés (**Étape 2**) permettront de se faire une idée précise de la situation actuelle.

Le même ensemble de stratégies à déployer dans le milieu scolaire ne sera pas pertinent partout. Les messages relatifs aux compétences de la vie, l'utilisation des MILDA, le diagnostic précoce du paludisme et les moyens d'accéder rapidement à un traitement doivent s'inscrire dans le cadre de l'éducation à la santé dans tous les contextes de transmission, tandis que le TPI, si son efficacité est prouvée, ne concernera sans doute que les zones de transmission élevée. Dans les régions sujettes aux épidémies, ni les MILDA ni le TPI ne conviendront, et les écoles devront plutôt servir de sentinelles pour détecter les épidémies et renforcer rapidement les stocks de médicaments dans les établissements de santé.

Plusieurs exemples de bonnes pratiques ont été décrits plus haut, dont :

- La promotion de l'utilisation des MII dans les écoles kenyanes – Encadré 3
- Le traitement présomptif des suspicions de cas de paludisme dans les écoles au Malawi – Encadré 5

Voici les composantes paludisme d'un programme intégré de santé scolaire recommandées dans tous les contextes de transmission :

- **distribution de MILDA par les écoles ;**
- **éducation à la santé pour encourager l'utilisation des MILDA ;**
- **éducation à la santé pour assurer un diagnostic précoce et l'orientation vers des établissements de santé appropriés ;**

- **l'éducation à la santé pour inciter les écolières enceintes à consulter les services prénataux pour y obtenir un diagnostic et un traitement rapide.**

La distribution des MILDA dans les écoles pourrait être organisée le même jour que les interventions de déparasitage. Les messages d'éducation à la santé devraient, eux, être intégrés aux messages relatifs aux compétences de la vie existants.

Les stratégies suivantes sont recommandées uniquement dans les contextes de transmission élevée, où la prévalence des infections par le *P. falciparum* est égale ou supérieure à 20 % :

- **Administration d'un TPI ou d'un traitement présomptif aux écoliers dans le cadre scolaire ; là aussi, peut se faire en conjonction avec le déparasitage.**
- **Éducation à la santé pour inciter les écolières enceintes à consulter les services prénataux pour y obtenir un TPI.**

Étape 4 : Développer un plan national d'action

Les initiatives gouvernementales sont généralement mises en œuvre dans un cadre sectoriel. Il est donc essentiel que les plans d'action pour une réponse du milieu scolaire au paludisme s'intègrent aux plans sectoriels nationaux correspondants. Les mesures touchant à des modifications des programmes scolaires, à la formation des enseignants et aux activités en classe doivent être incluses dans le plan national du secteur éducatif. L'approvisionnement en médicaments, la formation de professionnels de santé pour fournir des services destinés aux jeunes, et la formation des enseignants par les professionnels de santé ou la visite de ces équipes professionnelles dans les écoles doivent être intégrés au plan national du secteur de la santé. Concrètement, la façon la plus efficace de mettre ceci en pratique consiste à d'abord réunir les responsables de santé et d'éducation concernés pour répartir les responsabilités entre les deux secteurs, puis de développer dans chaque secteur un plan distinct basé sur les procédures habituelles de planification de chacun des ministères.

Il faudra veiller, pendant l'élaboration de ce plan, à établir des projections de coûts réalistes associées aux différentes stratégies.

Étape 5 : Mobiliser des ressources

Les ressources sont également susceptibles de provenir de différents secteurs. Le coût des traitements, des MILDA et des initiatives des professionnels de santé est à la charge du secteur sanitaire, lequel a sans doute déjà mis en place des procédures pour mobiliser ces ressources à destination des jeunes enfants. Le plus grand défi réside dans l'identification des ressources à fournir par le secteur éducatif pour stimuler des activités considérées comme relatives à la santé.

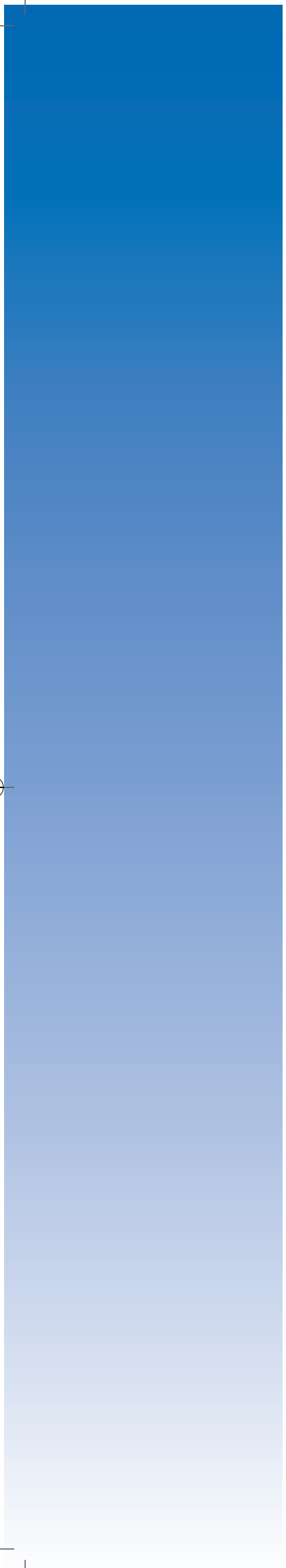
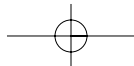
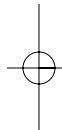
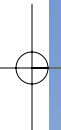
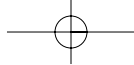
L'investissement initial – dans la formation des enseignants en service, la conception et la production de matériels – pourra être assuré par des ressources externes. Lorsque les enseignants auront été formés par ce biais, le reste du processus pourra être pris en charge, pour un coût marginal, par les mécanismes classiques de la formation préalable. Les pays pourront éventuellement inclure le financement pour le secteur éducatif dans leurs propositions nationales de lutte contre le paludisme présentées au Fonds mondial de lutte contre le sida, la tuberculose et le paludisme.

Dans les pays où des alliances entre partenaires au développement existent dans le secteur éducatif, ces alliances peuvent offrir un premier point d'approche pour trouver un investisseur pour le financement initial. Ce processus sera facilité en présence d'une stratégie nationale d'approche sectorielle (SWAp) de l'éducation, ou si le pays est habilité à recevoir des ressources de l'Initiative Fast Track de l'Education pour tous (FTI-EPT) (Encadré 10). Dans les deux cas, cependant, il est indispensable que la réponse au paludisme constitue une composante intégrée au plan sectoriel de l'éducation.

Encadré 10 : Préparation du plan sectoriel de l'éducation avec l'Initiative Fast Track de l'Education pour tous (FTI-EPT)

L'Initiative FTI vise à accélérer les avancées des pays vers l'objectif d'achèvement universel de l'enseignement primaire (UPC) en soutenant des plans du secteur éducatif à la fois crédibles et soutenables. Généralement, le plan sectoriel de l'éducation (PSE) s'attaque aux principaux obstacles qui freinent l'achèvement universel du primaire dans les domaines des stratégies, des données, des capacités et des financements, et s'efforce d'accorder les priorités de l'enseignement primaire à celles de l'enseignement préprimaire, secondaire, supérieur et de l'éducation non formelle. Le PSE est élaboré ou actualisé par le gouvernement en consultation avec le groupe local de l'éducation. Un PSE crédible tient compte des circonstances du pays et de ses capacités de mise en œuvre, tout en repoussant simultanément ces limites avec des stratégies plus audacieuses et les changements nécessaires pour développer sérieusement les capacités afin d'assurer une éducation de qualité pour tous.

Il est indispensable d'évaluer le coût total du PSE et de l'intégrer clairement dans la stratégie globale de réduction de la pauvreté du pays, mais également dans les autres politiques et stratégies relatives à la réforme du service public, la décentralisation, le genre et d'autres thèmes transversaux tels que le VIH/sida, l'équité, l'inclusion, les résultats de l'apprentissage, la santé scolaire, la lutte contre le paludisme et la nutrition scolaire.



Ressources complémentaires (en anglais)

Aux informations incluses dans cette boîte à outils s'ajoute un certain nombre de ressources complémentaires contenant des renseignements sur le paludisme, l'éducation à la santé et la santé scolaire.

Paludisme – Informations générales

OMS

Programme de lutte contre le paludisme en Afrique australe – OMS. Informations sur les brochures d'action, les dernières informations concernant le paludisme en Afrique australe, la lutte contre le paludisme à l'école. Voir :

www.doh.gov.za/issues/malaria/red_reference/SAMC/publications/iec1.pdf

www.doh.gov.za/issues/malaria/red_reference/SAMC/publications/iec1.pdf

Concentrer les ressources pour une bonne santé en milieu scolaire. L'approche FRESH pour améliorer la qualité et l'équité de l'éducation. Forum mondial de l'éducation, 2000, Dakar, Sénégal.

Voir : www.schoolsandhealth.org/sites/fresh/Documents/FRESHandEFA-English.pdf

Diagnostic et traitement

Roll Back Malaria

Cadre stratégique pour renforcer l'efficacité de la gestion des cas de paludisme.

Voir : www.rollbackmalaria.org/partnership/wg/wg_management/docs/framework.pdf

Utiliser les tests de diagnostic rapides du paludisme, Seconde édition. Voir : www.wpro.who.int/health_topics/malaria/

Passer aux Combinaisons à base d'Artémisinine pour soigner le paludisme : Guide pratique.

Voir : www.rollbackmalaria.org/docs/mmss/act_implementationguide-e.pdf

OMS

Recommandations pour le traitement du paludisme. Voir : <http://malaria.who.int/docs/TreatmentGuidelines2006.pdf>

Pulvérisation intra domiciliaire

Roll Back Malaria (RBM)

Interventions avec des moustiquaires imprégnées d'insecticide : Manuel à l'usage des responsables de programmes nationaux de lutte contre le paludisme. Voir : http://rbm.who.int/cmcc_upload/0/000/016/211/ITNinterventions_en.pdf

OMS

Pulvérisation intra domiciliaire : Utilisation de la pulvérisation intra domiciliaire pour accentuer la lutte et l'élimination du paludisme dans le monde. Voir : <http://malaria.who.int/docs/IRS-position.pdf>

Moustiquaires imprégnées d'insecticide et moustiquaires imprégnées d'insecticide à longue durée d'action

Lengeler, C. (2006). "Insecticide-treated bednets and curtains for preventing malaria." Cochrane Database Systematic Reviews (2): CD000363. Liste complète des publications sur le sujet.

Roll Back Malaria

Fiche d'information sur les moustiquaires imprégnées d'insecticide

Voir : www.rollbackmalaria.org/cmcc_upload/0/000/015/368/RBMInfosheet_5.pdf

OMS

Développer les programmes de diffusion de moustiquaires imprégnées d'insecticide en Afrique : Cadre stratégique pour une action nationale coordonnée, Seconde édition. Voir : www.rollbackmalaria.org/partnership/wg/wg_itn/docs/WINITN_StrategicFramework.pdf

Matériels imprégnés d'insecticide. Voir : www.who.int/malaria/publications/atoz/updates/2/en/index.html

Paludisme et grossesse

Roll Back Malaria

Fiche d'information sur le paludisme pendant la grossesse. Voir :

www.rollbackmalaria.org/cmcc_upload/0/000/015/369/RBMInfosheet_4.htm

OMS

Femmes enceintes et nourrissons. Voir : www.who.int/malaria/high_risk_groups/pregnancy/en/index.html

Education à la santé

Child-to-Child Trust

Child-to-Child Trust (2005). Des enfants au service de la santé. Les enfants comme partenaires pour promouvoir la santé.

Child-to-Child Trust (2007). Manuel de ressources Child-to-Child. Fiches d'activité Child-to-Child

FRESH

Malaria. Voir : www.unesco.org/en/education

Ressources complémentaires (suite)

OMS

Des compétences pour la santé : l'éducation à la santé fondée sur les compétences incluant les compétences de la vie : une composante importante pour une école centrée sur l'enfant et la promotion de la santé. Collection d'informations sur la santé scolaire. Document 9.

Voir : www.who.int/school_youth_health/media/en/sch_skills4health_03.pdf

Santé scolaire

FRESH

UNESCO, UNICEF, OMS, Banque mondiale (2001). Concentrer les ressources pour une bonne santé en milieu scolaire ; l'approche FRESH pour améliorer la qualité et l'équité de l'Éducation pour tous. Banque mondiale, Washington DC.

Voir : www.freshschools.org/Documents/FRESHandEFA-English.pdf

PCD

Partnership for Child Development (1999). Analyse de situation – Une approche participative pour l'élaboration de programmes de promotion de la santé, la nutrition et l'apprentissage à l'école.

Voir : www.schoolsandhealth.org/Documents/A%20Situation%20Analysis%20-%20A%20Participatory%20Approach%20to%20Building%20Programmes1999.pdf

Drake L.J., Maier C., Jukes M., Patrikios A., Bundy, D.A.P., Gardner A. et Dolan, C. (2002). Enfants d'âge scolaire : santé et nutrition. SCN News (25). Voir :

www.schoolsandhealth.org/documents/school-age%20children%20-%20their%20nutrition%20and%20health.pdf

Sites Internet utiles

Voici les adresses des sites Internet de diverses organisations intervenant dans la lutte contre le paludisme, l'éducation à la santé et la santé scolaire.

FRESH

Le cadre FRESH fournit un cadre international pour les programmes de santé scolaire et fournit aux responsables politiques des informations pour identifier et résoudre les problèmes de santé scolaire et d'éducation. Il rend compte également des meilleures pratiques issues des expériences programmatiques pour concevoir et mettre en œuvre des programmes efficaces de santé et nutrition scolaires, y compris ceux incluant la lutte contre le paludisme.

www.freshschools.org/

http://portal.unesco.org/education/en/ev.php-URL_ID=35181&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Schools and Health

Le site Schools and Health est géré par PCD (Partnership for Child Development). PCD œuvre à l'amélioration de l'éducation, la santé et la nutrition des enfants d'âge scolaire et des jeunes dans les pays à faible revenu. Sa tâche consiste à aider les pays et les agences internationales à transformer les conclusions des recherches fondées sur des preuves en interventions nationales bénéfiques pour les enfants partout dans le monde. Le site sert également de centre de ressources sur l'éducation, la santé et la nutrition des enfants d'âge scolaire et sur les programmes de santé scolaire, y compris avec des informations sur le paludisme.

www.schoolsandhealth.org

Child-to-Child Trust

Une organisation internationale de promotion de la santé, du bien-être et du développement des enfants et des jeunes, de leurs familles et leurs communautés à travers une démarche enfant-enfant fondée sur les droits. C'est une approche qui peut être adoptée avec profit pour diffuser des messages de prévention et de lutte contre le paludisme auprès des écoliers et de leurs familles.

www.child-to-child.org

UNICEF

L'UNICEF soutient une gamme variée d'initiatives et de programmes de prévention et de lutte contre le paludisme, dans le but d'améliorer la santé infantile dans le monde. L'UNICEF participe à différents partenariats mondiaux, en particulier l'initiative RBM (voir OMS ci-dessous).

Malaria

www.unicef.org/health/index_malaria.html

OMS

Cette organisation a pour mission d'assurer un rôle directeur, un support technique, des stratégies et des recherches fondées sur des preuves, le suivi et l'évaluation, et la détermination de normes sur les problèmes sanitaires dans le monde. L'OMS organise divers programmes et activités de prévention et de lutte contre le paludisme ainsi que des programmes de santé scolaire.

Programme mondial de lutte contre le paludisme

www.who.int/malaria

Initiative mondiale pour la santé à l'école

www.who.int/school_youth_health/gshi/en/

Banque mondiale

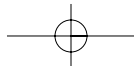
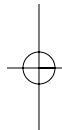
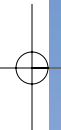
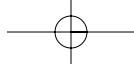
Elle fournit une assistance technique et financière aux pays en voie de développement et soutient divers programmes de lutte contre le paludisme.

Malaria

www.worldbank.org/malaria

Stratégie mondiale et Programme de stimulation

<http://go.worldbank.org/GQXZEC5C60>



Glossaire

Acidose : Trouble de l'équilibre acide du corps, avec acidité excessive du sang provenant d'une anomalie du métabolisme (dans les cas graves de paludisme).

Anémie : Baisse du nombre de globules rouges dans le sang et de la quantité d'hémoglobine. La malaria provoque de l'anémie par la rupture des globules rouges (RBC) et la chute de la production de RBC.

Anémie maternelle : Problème d'anémie survenant en cours de grossesse. Le principal mécanisme employé par le paludisme pour provoquer de l'anémie pendant la grossesse est la destruction des globules rouges du sang.

Anticorps : Une protéine produite par le système immunitaire en réponse à l'introduction d'une substance qu'il identifie comme étrangère.

Chimio prophylaxie : Administration régulière (quotidienne ou hebdomadaire) de faibles doses de médicaments pendant une période continue à tous les individus, contaminés ou non, afin de prévenir l'infection ou son évolution vers la maladie.

Combinaisons Thérapeutiques à base

d'Artémisinine (CTA) : Traitements pour le paludisme falciparum sans complications combinant plusieurs produits antipaludiques, dont un dérivé de l'artémisinine. Les dérivés de l'artémisinine les plus fréquemment employés dans les CTA sont l'artésunate et l'artéméter. Les produits couramment associés aux dérivés d'artémisinine sont la méfloquine, la luméfántrine et l'amodiaquine. Les CTA sont aujourd'hui recommandées comme traitement de première ligne du paludisme.

Déficiences neurologiques : Diminution des capacités du système nerveux, avec des troubles de la mémoire, du contrôle et de l'utilisation des fonctions cognitives, sensorielles et des capacités motrices, des problèmes d'élocution, de langage ou concernant des fonctions vitales fondamentales. Le paludisme cérébral peut occasionnellement provoquer chez l'enfant des handicaps neurologiques comme la paralysie partielle du corps, des troubles d'élocution, la perte de la vue, l'épilepsie et des troubles du comportement.

Dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) : Insecticide synthétique extrêmement toxique pour les insectes. Jusqu'aux années 1990, le DDT était l'insecticide le plus largement utilisé dans le domaine de la santé publique. Toutefois, son usage intensif a créé une résistance chez les populations d'insectes, qui a réduit son

efficacité. A cela se sont ajoutées des inquiétudes concernant la toxicité du DDT pour la nature et l'environnement ; l'usage agricole du DDT est désormais interdit dans le monde entier.

Epidémie : Déclenchement rapide d'une maladie chez une population où cette maladie est habituellement absente ou présente à de faibles niveaux.

Epidémiologie : Etude de la répartition et des facteurs de contamination et de maladie dans les populations.

Facultés cognitives : Activité mentale consciente, incluant la perception, la pensée, le raisonnement, le jugement, la résolution des problèmes et la mémorisation.

Gestion des cas : Un traitement rapide, complet et efficace et des soins d'accompagnement. Pour le paludisme, cela consiste généralement à effectuer un diagnostic précis puis à administrer un traitement avec un produit antipaludique efficace.

Helminthes : Vers parasites installés dans les intestins, l'appareil urinaire ou le sang des humains.

Hémoglobine : Protéine des globules rouges qui transporte l'oxygène. C'est l'hémoglobine qui donne sa couleur rouge au sang.

Immunité : Capacité du corps à contrôler ou réduire l'intensité des crises de paludisme grâce à des anticorps et d'autres mesures de protection développées en réponse à des crises antérieures de paludisme. L'immunité minimise les symptômes cliniques du paludisme.

Incidence : Nombre de nouveaux cas de maladie observés pendant une période donnée. **Paludisme cérébral** : Une complication de la forme clinique du paludisme Plasmodium falciparum où des globules rouges infectés obstruent la circulation sanguine dans les petits vaisseaux sanguins du cerveau. Le paludisme cérébral entraîne souvent le coma et parfois le décès.

Larvicides : Agent de destruction des larves d'insectes. Dans le cas du paludisme, il s'agit de larves de moustiques.

Microscopie : Utilisation technique du microscope pour examiner des échantillons. Si elle est effectuée dans des conditions optimales, la microscopie constitue la meilleure méthode pour détecter les parasites du paludisme dans le sang.

Glossaire (suite)

Morbidité : Nombre de cas de maladie observés pendant une période donnée.

Mortalité : Nombre de décès observés sur une population pendant une période donnée.

Moustiquaire imprégnée d'insecticide (MII) : Filet à mailles serrées imprégné d'insecticide et accroché au-dessus d'un lit pour protéger les dormeurs contre les piqûres de moustiques.

Moustiquaire imprégnée d'insecticide à longue durée d'action (MILDA) : Il s'agit d'une moustiquaire qui contient un insecticide longue durée directement intégré dans ses fibres à la fabrication, que l'on accroche au-dessus du lit pour se protéger contre les piqûres d'insectes pendant le sommeil.

Paludisme clinique : Maladie accompagnée de fièvre élevée et de divers symptômes cliniques. Les deux principaux syndromes de paludisme clinique sont le paludisme cérébral et l'anémie paludique.

Paludisme congénital : Lorsque le paludisme se transmet au fœtus par l'intermédiaire du placenta. Le paludisme congénital est très rare et concerne moins de 5 % des grossesses. Il est plus courant chez les populations non immunisées où l'incidence des épidémies de paludisme est plus forte. Le paludisme congénital se manifeste chez le nouveau-né par des signes d'anémie, de fièvre, de jaunisse, des difficultés d'allaitement et de l'irritabilité.

Parasitémie : Présence de parasites dans le sang, accompagnée ou non de symptômes cliniques.

Perméthrine : Forme synthétique du pyrèthre, un insecticide efficace pour éliminer les insectes. Il est extrait des fleurs de chrysanthème.

Plasmodium : Groupe de parasites incluant tous les parasites du paludisme affectant les humains et des espèces animales.

Prévalence : Proportion d'une population affectée par une maladie donnée à une période donnée.

Pulvérisation intra domiciliaire (PID) : Pulvérisation d'insecticide à longue durée d'action sur les murs intérieurs et sous les toits des maisons afin de tuer les moustiques installés à l'intérieur après avoir piqué des humains.

Résistance : Aptitude de la population de parasites ou d'insectes à tolérer des doses de médicament ou d'insecticide généralement létales pour la majorité des individus d'une population normale de la même espèce.

Test de diagnostic rapide (TDR) : Méthode rapide pour déterminer si un individu est atteint d'une certaine maladie. Par exemple, les TDR du paludisme détectent la présence d'anticorps antipaludéens dans le sang.

Traitement préventif intermittent (TPI) : Administration périodique massive d'un traitement antipaludéen complet, quel que soit le stade d'infection.

Transmission instable (ou prédisposée aux épidémies) : C'est lorsque la transmission du paludisme varie fortement dans l'espace et le temps, souvent en relation avec des facteurs environnementaux et climatiques. L'immunité est faible, et les risques d'épidémie élevés.

Transmission stable : Situation où la prévalence de l'infection paludique est constamment élevée, et où les changements de saison et d'environnement ou de climat n'ont pratiquement aucune incidence sur la transmission. La population développe une forte immunité en raison de son exposition régulière aux parasites du paludisme.

Vecteur : Un agent qui transmet la maladie d'un hôte à un autre. Exemple : le moustique qui transmet le parasite du paludisme.

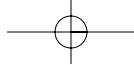
Références

1. Bundy DAP, Shaeffer S, Jukes M, Beegle K, Gillespie A, Drake L, Seung-heem FL, Hoffman A-M, Jones J, Mitchell A, Wright C, Barcelona D, Camara B, Golmar C, Savioli L, Takeuchi T, Sembene M: **School based health and nutrition programs.** In: *Disease Control Priorities for Developing Countries.* Edited by Jamison D, Breman J, Meacham A, Alleyne G, Claeson M, Evans DB, Jha P, Mills A, Musgrove P. New York: Oxford University Press; 2006: 1091-1108
2. Lalloo DG, Olukoya P, Olliaro P: **Malaria in adolescence: burden of disease, consequences, and opportunities for intervention.** *Lancet Infectious Diseases* 2006, **6**:780-793.
3. Brooker S, Clarke S, Snow RW, Bundy DA: **Malaria in African schoolchildren: options for control.** *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 2008, **102**:304-305.
4. Brooker S, Guyatt H, Omumbo J, Shretta R, Drake L, Ouma J: **Situation analysis of malaria in school-aged children in Kenya – what can be done?** *Parasitology Today* 2000, **16**:183-186.
5. Bundy DA, Lwin S, Osika JS, McLaughlin J, Pannenberg CO: **What should schools do about malaria?** *Parasitology Today* 2000, **16**:181-182.
6. FRESH: *Focusing Resources on Effective School Health; A FRESH start to enhancing the quality and equity of Education for All.* Washington DC: World Bank; 2001.
7. Roll Back Malaria: **RBM Global Strategic Plan 2005-2015.** Geneva: World Health Organization; 2005.
8. Snow RW, Guerra CA, Noor AM, Myint HY, Hay SI: **The global distribution of clinical episodes of *Plasmodium falciparum* malaria.** *Nature* 2005, **434**:214-217.
9. Steketee RW, Nahlen BL, Parise ME, Menendez C: **The burden of malaria in pregnancy in malaria-endemic areas.** *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2001, **64**:28-35.
10. Snow RW, Marsh K: **New insights into the epidemiology of malaria relevant for disease control.** *British Medical Bulletin* 1998, **54**:293-309.
11. Holding PA, Snow RW: **Impact of *Plasmodium falciparum* malaria on performance and learning: review of the evidence.** *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2001, **64**:68-75.
12. Fast-Track-Initiative: *Quality Education for All Children: Meeting the Challenge.* Washington DC: World Bank; 2007.
13. Brooker S, Kolaczinski JH, Gitonga CW, Noor A, Snow RW: **The use of schools for malaria surveillance and programme evaluation in Africa.** *Malaria Journal* 2009, **8**:231.
14. Killeen GF, Smith TA, Ferguson HM, Mshinda H, Abdulla S, Lengeler C, Kachur SP: **Preventing childhood malaria in Africa by protecting adults from mosquitoes with insecticide-treated nets.** *PLoS Medicine* 2009, **4**:e229.
15. Snow RW, Craig MH, Newton CRJC, Steketee RW: *The public health burden of *Plasmodium falciparum* malaria in Africa: deriving the numbers.* The Disease Control Priorities Project (DCPP) Working Paper Number 11, Washington D.C.; 2003.
16. Clarke SE, Brooker S, Njagi JK, Njau E, Estambale B, Muchiri E, Magnussen P: **Malaria morbidity among school children living in two areas of contrasting transmission in Western Kenya.** *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2004, **71**:732-738.
17. Snow RW, Craig M, Deichmann U, Marsh K: **Estimating mortality, morbidity and disability due to malaria among Africa's non-pregnant population.** *Bulletin of the World Health Organization* 1999, **77**:624-640.
18. Kurtzhals JA, Addae MM, Akanmori BD, Dunyo S, Koram KA, Appawu MA, Nkrumah FK, Hviid L: **Anaemia caused by asymptomatic *Plasmodium falciparum* infection in semi-immune African schoolchildren.** *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 1999, **93**:623-627.
19. Geerligs PD, Brabin BJ, Eggelte TA: **Analysis of the effects of malaria chemoprophylaxis in children on haematological responses, morbidity and mortality.** *Bulletin of the World Health Organization* 2003, **81**:205-216.
20. Guyatt HL, Snow RW: **The epidemiology and burden of *Plasmodium falciparum*-related anemia among pregnant women in sub-Saharan Africa.** *American Journal of Hygiene and Tropical Medicine* 2001, **64**:36-44.
21. Guyatt HL, Snow RW: **Malaria in pregnancy as an indirect cause of infant mortality in sub-Saharan Africa.** *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 2001, **95**:569-576.

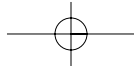
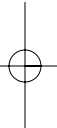
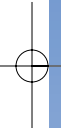
22. Granja AC, Machungo F, Gomes A, Bergstrom S: **Adolescent maternal mortality in Mozambique.** *Journal of Adolescent Health* 2001, **28**:303-306.
23. Some ES: **Effects and control of highland malaria epidemic in Uasin Gishu District, Kenya.** *East African Medical Journal* 1994, **71**:2-8.
24. Jukes MC, Pinder M, Grigorenko EL, Smith HB, Walraven G, Bariau EM, Sternberg RJ, Drake LJ, Milligan P, Cheung YB, Greenwood BM, Bundy DA: **Long-term impact of malaria chemoprophylaxis on cognitive abilities and educational attainment: follow-up of a controlled trial.** *PLoS Clinical Trials* 2006, **1**:e19.
25. Kihara M, Carter JA, Newton CR: **The effect of *Plasmodium falciparum* on cognition: a systematic review.** *Tropical Medicine and International Health* 2006, **11**:386-397.
26. Clarke SE, Jukes MC, Njagi JK, Khasakhala L, Cundill B, Otido J, Crudder C, Estambale BB, Brooker S: **Effect of intermittent preventive treatment of malaria on health and education in schoolchildren: a cluster-randomised, double-blind, placebo-controlled trial.** *Lancet* 2008, **372**:127-138.
27. Fernando D, de Silva D, Carter R, Mendis KN, Wickremasinghe R: **A randomized, double-blind, placebo-controlled, clinical trial of the impact of malaria prevention on the educational attainment of school children.** *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2006, **74**:386-393.
28. Fernando D, de Silva D, Wickremasinghe R: **Short-term impact of an acute attack of malaria on the cognitive performance of schoolchildren living in a malaria-endemic area of Sri Lanka.** *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 2003, **97**:633-639.
29. Fernando D, Wickremasinghe R, Mendis KN, Wickremasinghe AR: **Cognitive performance at school entry of children living in malaria-endemic areas of Sri Lanka.** *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 2003, **97**:161-165.
30. WHO: *Malaria prevention and control: an important responsibility of a health-promoting school.* Geneva: World Health Organization; 2007.
31. WHO-SAMC: **Information for Action Leaflet, Southern Africa Malaria Update, Malaria Control in Schools.** In: *Book Information for Action Leaflet, Southern Africa Malaria Update, Malaria Control in Schools.* Harare, WHO-AFRO, 2002
32. Lengeler C: **Insecticide-treated bed nets and curtains for preventing malaria.** *Cochrane Database of Systematic Reviews* 1998, **3**:CD000363.
33. Gamble C, Ekwaru PJ, Garner P, ter Kuile FO: **Insecticide-treated nets for the prevention of malaria in pregnancy: a systematic review of randomised controlled trials.** *PLoS Medicine* 2007, **4**:e107.
34. Fegan GW, Noor AM, Akhwale WS, Cousens S, Snow RW: **Effect of expanded insecticide-treated bednet coverage on child survival in rural Kenya: a longitudinal study.** *Lancet* 2007, **370**:1035-1039.
35. Noor AM, Amin AA, Akhwale WS, Snow RW: **Increasing coverage and decreasing inequity in insecticide-treated bed net use among rural Kenyan children.** *PLoS Medicine* 2007, **4**:e255.
36. Noor AM, Kirui VC, Brooker SJ, Snow RW: **The use of insecticide treated nets by age: implications for universal coverage in Africa.** *BMC Public Health* 2009, **9**:369.
37. Nevill CG, Watkins WM, Carter JY, Munafu CG: **Comparison of mosquito nets, proguanil hydrochloride, and placebo to prevent malaria.** *British Medical Journal* 1988, **297**:401-403.
38. Leenstra T, Phillips-Howard PA, Kariuki SK, Hawley WA, Alaii JA, Rosen DH, Oloo AJ, Nahlen BL, Kager PA, ter Kuile FO: **Permethrin-treated bed nets in the prevention of malaria and anemia in adolescent schoolgirls in Western Kenya.** *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2003, **68**:86-93.
39. Marchant T, Schellenberg JA, Edgar T, Nathan R, Abdulla S, Mukasa O, Mponda H, Lengeler C: **Socially marketed insecticide-treated nets improve malaria and anaemia in pregnancy in Southern Tanzania.** *Tropical Medicine and International Health* 2002, **7**:149-158.
40. Marsh VM, Mutemi W, Some ES, Haaland A, Snow RW: **Evaluating the community education programme of an insecticide-treated bed net trial on the Kenyan coast.** *Health Policy and Planning* 1996, **11**:280-291.
41. Van Bortel W, Delacollette C, Barutwanayo M, Coosemans M: **Deltamethrin-impregnated bednets as an operational tool for malaria control in a hyper-endemic region of Burundi: impact on vector population and malaria morbidity.** *Tropical Medicine and International Health* 1996, **1**:824-835.

42. Kilian A, Byamukama W: *Surveillance of mosquito net coverage using primary school based data collection in the districts of Kaborole, Kamwenge and Kyenjojo, 2000-2004. Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit (GTZ) and District Health Services Kabarole District. Final report.* 2005.
43. Ndyomugenyi R, Kroeger A: **Using schoolchildrens reports of bed net use monitored by schoolteachers as a proxy of community coverage in malaria endemic areas of Uganda.** *Tropical Medicine and International Health* 2007, **12**:230-237.
44. Aponte JJ, Schellenberg D, Egan A, Breckenridge A, Carneiro I, Critchley J, Danquah I, Dodoo A, Kobbe R, Lell B, May J, Premji Z, Sanz S, Sevene E, Soulaymani-Becheikh R, Winstanley P, Adjei S, Anemana S, Chandramohan D, Issifou S, Mockenhaupt F, Owusu-Agyei S, Greenwood B, Grobusch MP, Kreamsner PG, Macete E, Mshinda H, Newman RD, Slutsker L, Tanner M, Alonso P, Menendez C: **Efficacy and safety of intermittent preventive treatment with sulfadoxine-pyrimethamine for malaria in African infants: a pooled analysis of six randomised, placebo-controlled trials.** *Lancet* 2009, **374**: 1533-1542.
45. Cisse B, Sokhna C, Boulanger D, Milet J, Ba el H, Richardson K, Hallett R, Sutherland C, Simondon K, Simondon F, Alexander N, Gaye O, Targett G, Lines J, Greenwood B, Trape JF: **Seasonal intermittent preventive treatment with artesunate and sulfadoxine-pyrimethamine for prevention of malaria in Senegalese children: a randomised, placebo-controlled, double-blind trial.** *Lancet* 2006, **367**:659-667.
46. Sagara I, Dicko A, Djimde A, Guindo O, Kone M, Tolo Y, Thera MA, Sogoba M, Fofana M, Ouattara A, Sissoko M, Jansen HF, Doumbo OK: **A randomized trial of artesunate-sulfamethoxy-pyrazine-pyrimethamine versus artemether-lumefantrine for the treatment of uncomplicated *Plasmodium falciparum* malaria in Mali.** *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2006, **75**:630-636.
47. Colbourne MJ: **The effect of malaria suppression in a group of Accra school children.** *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 1955, **49**:35-369.
48. Laing AB: **The impact of malaria chemoprophylaxis in Africa with special reference to Madagascar, Cameroon, and Senegal.** *Bulletin of the World Health Organization* 1984, **62 Suppl**:41-48.
49. Greenwood B: **The use of antimalarial drugs to prevent malaria in the population of malaria-endemic areas.** *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2004, **70**:1-7.
50. Barger B, Maiga H, Traore OB, Tekete M, Tembine I, Dara A, Traore ZI, Gantt S, Doumbo OK, Djimde AA: **Intermittent preventive treatment using artemisinin-based combination therapy reduces malaria morbidity among school-aged children in Mali.** *Tropical Medicine and International Health* 2009, **14**:784-791.
51. Temperley M, Mueller DH, Njagi JK, Akhwale W, Clarke SE, Jukes MC, Estambale BB, Brooker S: **Costs and cost-effectiveness of delivering intermittent preventive treatment through schools in Western Kenya.** *Malaria Journal* 2008, **7**:196.
52. WHO: *Guidelines for the treatment of malaria.* Geneva: World Health Organization; 2006.
53. Magnussen P, Ndawi B, Sheshe AK, Byskov J, Mbwana K: **Malaria diagnosis and treatment administered by teachers in primary schools in Tanzania.** *Tropical Medicine and International Health* 2001, **6**:273-279.
54. Afenyadu GY, Agyepong IA, Barnish G, Adjei S: **Improving access to early treatment of malaria: a trial with primary school teachers as care providers.** *Trop Med Int Health* 2005, **10**:1065-1072.
55. Pasha O, Del Rosso J, Mukaka M, Marsh D: **The effect of providing fansidar (sulfadoxine-pyrimethamine) in schools on mortality in school-age children in Malawi.** *Lancet* 2003, **361**:577-578.
56. Rogerson SJ, van den Broek NR, Chaluluka E, Qongwane C, Mhango CG, Molyneux ME: **Malaria and anemia in antenatal women in Blantyre, Malawi: a twelve-month survey.** *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2000, **62**:335-340.
57. Steketee RW, Wirima JJ, Hightower AW, Slutsker L, Heymann DL, Breman JG: **The effect of malaria and malaria prevention in pregnancy on offspring birthweight, prematurity, and intrauterine growth retardation in rural Malawi.** *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1996, **55**:33-41.
58. Brabin L, Verhoeff FH, Kazembe P, Brabin BJ, Chimsuku L, Broadhead R: **Improving antenatal care for pregnant adolescents in Southern Malawi.** *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 1998, **77**:402-409.
59. Child-to-Child Trust (Ed). **Child-to-Child. A resource book.** 3rd Edition. London: Child-to-Child Trust; 2007.

60. FRESH: *FRESH tools for school health. Learning about malaria at primary school*. Paris: UNESCO; 2004.
61. Ogutu RO, Oloo AJ, Ekissa WS, Genga IO, Mulaya N, Githure JI: **The effect of participatory school health programme on the control of malaria**. *East African Medical Journal* 1992, **69**:298-302.
62. Onyango-Ouma W, Aagaard-Hansen J, Jensen BB: **The potential of schoolchildren as health change agents in rural Western Kenya**. *Social Science and Medicine* 2005, **61**:1711-1722.
63. Onyango-Ouma W, Aagaard-Hansen J, Jensen BB: **Changing concepts of health and illness among children of primary school age in Western Kenya**. *Health Education Research* 2004, **19**:326-339.
64. Child-to-Child Trust (Ed). **Children for Health. Children as partners in health promotion**. London: Child-to-Child Trust; 2005.
65. World-Bank: *Education And HIV/Aids: A Window of Hope*. Washington D.C.: World Bank; 2002.
66. Geissler PW, Meinert L, Prince R, Nokes C, Aagaard-Hansen J, Jitta J, Ouma JH: **Self-treatment by Kenyan and Ugandan schoolchildren and the need for school-based education**. *Health Policy and Planning* 2001, **16**:362-371.
67. Montgomery CM, Mwengee W, Kongongo M, Pool R: **'To help them is to educate them': power and pedagogy in the prevention and treatment of malaria in Tanzania**. *Tropical Medicine and International Health* 2006, **11**:1661-1669.
68. Kidane G, Morrow RH: **Teaching mothers to provide home treatment of malaria in Tigray, Ethiopia: a randomised trial**. *Lancet* 2000, **356**:550-555.
69. Hay SI, Guerra CA, Gething PW, Patil AP, Tatem AJ, Noor AM, Kabaria CW, Manh BH, Elyazar IR, Brooker S, Smith DL, Moyeed RA, Snow RW: **A world malaria map: *Plasmodium falciparum* endemicity in 2007**. *PLoS Medicine* 2009, **6**:e1000048.
70. Leenstra T, Phillips-Howard PA, Kariuki SK, Hawley WA, Alaii JA, Rosen DH, Oloo AJ, Nahlen BL, Kager PA, ter Kuile FO: **Permethrin-treated bed nets in the prevention of malaria and anemia in adolescent schoolgirls in Western Kenya**. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2003, **68**:86-93.
71. Hogh B, Thompson R, Lobo V, Dgedge M, Dziegiel M, Borre M, Gottschau A, Streat E, Schapira A, Barreto J: **The influence of Maloprim chemoprophylaxis on cellular and humoral immune responses to *Plasmodium falciparum* asexual blood stage antigens in school-children living in a malaria endemic area of Mozambique**. *Acta Tropica* 1994, **57**:265-277.
72. Pividal J, Viktinski V, Streat E, Schapira A: **Efficacy of dapsone with pyrimethamine (Maloprim) for malaria prophylaxis in Maputo, Mozambique**. *East African Medical Journal* 1992, **69**:303-305.
73. Rooth I, Sinani HM, Bjorkman A: **Proguanil daily or chlorproguanil twice weekly are efficacious against falciparum malaria in a holoendemic area of Tanzania**. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1991, **94**:45-49.
74. Watkins WM, Brandling-Bennett AD, Oloo AJ, Howells RE, Gilles HM, Koech DK: **Inadequacy of chlorproguanil 20 mg per week as chemoprophylaxis for falciparum malaria in Kenya**. *Lancet* 1987, **1**:125-128.
75. Weiss WR, Oloo AJ, Johnson A, Koech D, Hoffman SL: **Daily primaquine is effective for prophylaxis against falciparum malaria in Kenya: comparison with mefloquine, doxycycline, and chloroquine plus proguanil**. *Journal of Infectious Diseases* 1995, **171**:1569-1575.
76. Ekeh HE, Adeniyi JD: **Health education strategies for tropical disease control in school children**. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1988, **91**:55-59.
77. Onyango-Ouma W, Aagaard-Hansen J, Jensen BB: **Changing concepts of health and illness among children of primary school age in Western Kenya**. *Health Education Research* 2004, **19**:326-339.
78. Pullan RL, Bukirwa H, Staedke SG, Snow RW & Brooker S: ***Plasmodium* infection and its risk factors in eastern Uganda**. *Malaria Journal* 2010 (in press).



Annexes



ANNEXE 1 :

Tableau récapitulatif des études sur l'impact de la lutte contre le paludisme à l'école

Interventions avec des MII à l'école :

Etude	Population	Méthodologie	Evaluation	Résultats
70	Adolescentes scolarisées, Kenya Tranche d'âge : 12 à 18 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention: Essai contrôlé randomisé en cluster. Distribution aléatoire des MII dans la moitié des villages de la zone. Suivi : 2 ans	Résultat(s) : Concentration de Hb. Parasitémie. Enquête : Enquête transversale dans 28 écoles sélectionnées.	Baisse de la prévalence du paludisme de toutes origines et augmentation des concentrations d'hémoglobine. Aucun effet observé sur la prévalence du paludisme ou sur la densité.
41	Communautés au Burundi Tranche d'âge : communauté Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Promotion de la santé par le biais des établissements de santé, des écoles et de l'administration locale qui ont été invités à promouvoir les moustiquaires vendues sous le prix du marché. Pas de méthodologie spécifique sur la façon dont la promotion à l'école a été menée. Suivi : 2 ans	Résultat(s) : Usage des moustiquaires. Taux de parasitémie chez les moins de 9 ans. Enquête : Enquêtes transversales.	Augmentation de l'usage des moustiquaires et baisse de la parasitémie chez les moins de 5 ans.
40	Elèves de primaire, Kilifi, Kenya Tranche d'âge : 5-18 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Evaluation contrôlée randomisée de l'utilisation des élèves des écoles comme vecteur de communication avec la communauté environnante. Programme comprenant la distribution de moustiquaires, la communication de messages sous forme d'une pièce de 30 min, travail de groupe sur la pièce et activités (concours d'affiche et enquête à emmener à la maison). Suivi : 3 mois	Résultat(s) : Connaissances. Enquête : Dans un échantillon de 6 écoles, distribution de questionnaires à des échantillons aléatoires d'enfants immédiatement avant et après le programme de formation, et 3 mois plus tard à un troisième échantillon. Egalement réunions avec les associations de parents d'élèves.	2 040 enfants (54 %) avaient des moustiquaires à la maison. Les réponses aux questionnaires avant et après le programme ont montré une amélioration des connaissances de 58 à 90 % chez les élèves, et un niveau de 80 % trois mois après.
37	190 élèves d'internats, Kenya Tranche d'âge : 6 à 18 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Essai comparatif contrôlé randomisé. (1) ont dormi sous des moustiquaires (2) ont reçu un traitement quotidien de proguanil hydrochloride en fonction de leur poids (3) ont reçu un traitement placebo quotidien. Tous ont reçu un traitement du paludisme au départ pour éliminer toute parasitémie. Distribution des médicaments sous la direction des enseignants. Suivi : Trimestre scolaire.	Résultat(s) : Parasitémie. Enquête : Tous les enfants malades ont été envoyés au dispensaire pour un frottis sanguin de recherche du paludisme, et tous les participants à l'étude ont été soumis à une recherche de paludisme par goutte épaisse tous les 15 jours.	Réduction des crises de 97,3 % dans le groupe utilisant des moustiquaires et de 77,1 % dans le groupe traité au proguanil.

La chimioprophylaxie à l'école

Etude	Population	Méthodologie	Evaluation	Résultats
27	587 écoliers, 4 écoles, Sud du Sri Lanka Tranche d'âge : 6-12 ans Contexte de transmission : Elevée instable	Intervention : Essai clinique randomisé en double aveugle contrôlé par placebo. Les enfants de chaque école ont reçu (1) un comprimé de chloroquine ou (2) un comprimé placebo après un repas sous la supervision d'un enseignant ou un chercheur. Suivi : 1 an et 4 mois	Résultat(s) : Parasitémie, niveaux Hb et résultats scolaires. Enquête : Frottis sanguin (frottis mince) effectué au début et à la fin des examens de mathématiques et de langue. Résultats de fin de trimestre en langue et en maths en 1998 (avant l'intervention) et en 1999 (après l'intervention).	Aucune différence dans les résultats en langue et en maths entre les deux groupes avant l'intervention. Pendant l'intervention, chute du taux d'incidence du paludisme (55 %) et du taux d'absentéisme (62,5 %) dans le groupe sous traitement. Après l'intervention, résultats 26 % plus élevés en langue et en maths dans le groupe traité par rapport au groupe placebo.
71	392 élèves de primaire dans des écoles de banlieue, Mozambique Tranche d'âge : 7-12 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Etude de cohorte. Administration hebdomadaire de Maloprime ou d'un placebo. Présence permanente d'un assistant de santé à l'école. Examens cliniques et parasitologiques tout au long de l'étude. Suivi : Les enfants ont été traités pendant 1 an, mais suivis ensuite pendant 2 ans pour observer d'éventuels effets rebond.	Résultat(s) : Parasitémie, réactions hématologiques et immunitaires. Enquête : Suivi quotidien des symptômes paludéens ; études hématologiques transversales chaque mois.	Adhésion 96,3 % par mois. Paludisme clinique nettement plus élevé dans le groupe placebo (279 pour 1000/an vs. 36 pour 1000/an, p<0,0001). Dans le groupe expérimental, la chimioprophylaxie hebdomadaire a fait baisser le taux de parasites pendant la saison des pluies de 43 à 4 %, et pendant la saison sèche de 18 à 0 %. Aucun signe d'effet rebond un an plus tard
37	190 élèves d'internats, Kenya Tranche d'âge : 6-18 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Essai comparatif contrôlé randomisé. (1) ont dormi sous des moustiquaires (2) ont reçu un traitement quotidien de proguanil hydrochloride en fonction de leur poids (3) ont reçu un traitement placebo quotidien. Tous ont reçu un traitement du paludisme au départ pour éliminer toute parasitémie. Distribution des médicaments sous la direction des enseignants. Suivi : Trimestre scolaire.	Résultat(s) : Parasitémie. Enquête : Tous les enfants malades ont été envoyés au dispensaire pour un frottis sanguin de recherche du paludisme, et tous les participants à l'étude ont été soumis à une recherche de paludisme par goutte épaisse tous les 15 jours.	Réduction des crises de 97,3 % dans le groupe utilisant des moustiquaires et de 77,1 % dans le groupe traité au proguanil.
72	166 élèves de primaire dans des écoles de banlieue, Mozambique. Tranche d'âge : 7-12 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Essai contrôlé randomisé. Chimioprophylaxie par administration hebdomadaire de Maloprime ou d'un placebo. Suivi : 17 semaines	Résultat(s) : Parasitémie. Enquête : Prise de sang toutes les 2 semaines.	Taux d'incidence/personne/an = 1,08 dans le groupe placebo vs. 0,00 dans le groupe traité.

La chimioprophylaxie à l'école (suite)

Etude	Population	Méthodologie	Evaluation	Résultats
73	80 élèves de primaire, Tanzanie. Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention: Essai contrôlé randomisé. Chimioprophylaxie, dose curative de méfloquine pour tous, puis prophylaxie ou placebo (1) 100 mg de proguanil quotidiennement (2) 20 mg de chloroproguanil deux fois/sem. (3) placebo. Suivi : 13 semaines	Résultat(s) : Parasitémie. Enquête : Frottis mince et goutte épaisse à intervalles réguliers.	Efficacité observée autant avec le chloroproguanil deux fois/sem. qu'avec le proguanil quotidien. Les enfants du groupe placebo ont été réinfectés dans les 10 semaines, alors que les deux groupes traités n'ont pas été réinfectés.
74	118 écoliers, région côtière du Kenya. Tranche d'âge : 6-10 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Essai contrôlé randomisé. Chimioprophylaxie. Produits antipaludéens à dose curative au début de l'étude, puis administration aléatoire de chloroproguanil (20 mg hebdomadaire) au groupe traité ou au groupe placebo. Suivi : 20 semaines	Résultat(s) : Parasitémie. Génotypes <i>P.falciparum</i> Enquête : Prélèvement de goutte épaisse chez tous les participants tous les 15 jours.	Chute notable des crises de <i>P.falciparum</i> .
75	105 élèves de 4 écoles primaires au Kenya. Tranche d'âge : 9-14 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Essai contrôlé randomisé. Chimioprophylaxie avec administration quotidienne de (1) primaquine (2) doxycycline (3) proguanil et prise hebdomadaire de Chloroquine (4) vitamines et méfloquine hebdomadaire ou (5) un comprimé de vitamines. Suivi : 11 semaines	Résultat(s) : Signes cliniques, parasitémie. Enquête : Prises de sang hebdomadaires chez tous les participants et consignation des signes cliniques.	Baisse du taux d'infections paludiques, avec et sans symptômes.

Interventions avec TPI à l'école

Etude	Population	Méthodologie	Evaluation	Résultats
26	6 735 élèves des écoles primaires, Kenya occidentale Tranche d'âge : 5-18 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention: Essai contrôlé randomisé en cluster. TPIe. Sélection aléatoire des écoles testées (SP+AQ) et sous placebo : TPI administré trois fois par an chaque trimestre. Déparasitage en masse tous les 6 mois dans toutes les écoles. Suivi : 12 mois	Résultat(s) : Niveaux Hb. Prévalence et intensité du <i>P.falciparum</i> . Tests fonctionnels sur l'attention en classe et tests de connaissances. Enquête : Enquêtes transversales en mars 2005 et 2006	Les analyses par protocole et par intention de traitement montrent que le TPI associé à une combinaison SP+AQ a entraîné une réduction de 48 % des taux d'anémie et de 98 % de la prévalence des infections asymptomatiques et de l'anémie.
50	296 élèves d'un village, Mali. Tranche d'âge : 6-13 ans Contexte de transmission : Modérée et saisonnière.	Intervention : Essai individuel randomisé. Administration aléatoire de trois traitements : (1) TPI avec SP+AS; (2) TPI avec AQ+AS; et (3) vitamine C. Le TPI a été administré deux fois à 2 mois d'intervalle. Suivi : 8 mois	Résultat(s) : Niveaux Hb. Prévalence et intensité du <i>P.falciparum</i> . Incidence du paludisme clinique. Enquête : Visites mensuelles de suivi en janvier et mai 2008.	Le TPI a fait baisser les taux d'anémie (SP+AS, 17,7 % ; AQ+AS, 16,0 % ; et vitamine C, 29,6 %) et les crises de paludisme (SP+AS, 18 ; AQ+AS, 30 ; et vitamine C, 54).

Traitement présomptif administré par les enseignants

Etude	Population	Méthodologie	Evaluation	Résultats
54	Elèves de 12 écoles primaires, Ghana Tranche d'âge : 5-18 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Test exploratoire (phase 1) et quasi-expérimental (phase 2). Traitement administré par les enseignants pendant la phase 1. Formation de 5 jours pour les enseignants (santé et directeurs d'établissement) sur le diagnostic du paludisme et le traitement avec de la chloroquine (formés à reconnaître les symptômes, mais pas à utiliser un thermomètre). En phase 2, test des traitements préemballés et de l'adhésion des participants. Suivi : 4 ans	Résultat(s) : Pertinence du traitement. Parasitémie. Enquête : Goutte épaisse et notes des enseignants.	A montré que lorsque les enseignants sont d'accord, ils peuvent diagnostiquer le paludisme. Le préemballage des médicaments antipaludéens augmente les possibilités de distribution et l'adhésion des utilisateurs.
53	1 377 élèves de 11 écoles primaires, Tanzanie Tranche d'âge : 7-15 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Programme de santé scolaire : Traitement administré par les enseignants. Séminaires de 3 jours pour apprendre au chef d'établissement et à l'enseignant chargé de la santé dans chaque école à reconnaître et enregistrer les symptômes de paludisme et à relever la température des élèves à l'aide d'un thermomètre oral numérique. Ils ont été formés à dispenser de la chloroquine aux élèves suspectés de paludisme. Ils ont également appris à préparer des gouttes épaisses à l'aide d'une prise de sang capillaire. Suivi : 2 ans	Résultat(s) : Parasitémie. Résultats des traitements. Enquête : Goutte épaisse pour valider le diagnostic des enseignants (parasitémie positive ou négative). Enquêtes paludométriques annuelles entre 1995 et 1997.	Parmi les enfants satisfaisant aux critères de l'algorithme, 75 % présentaient des parasites. Après une courte formation, les enseignants étaient capables d'effectuer des diagnostics de paludisme. Tous les enfants traités ont suivi un traitement complet de 3 jours.
55	Elèves de 101 écoles, Malawi Tranche d'âge : 5-18 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Intervention de santé et nutrition scolaires. Kits de traitement administrés par les enseignants. Save the children USA a fourni des kits de traitement des élèves à 33 écoles. Les enseignants et les membres de la communauté ont assisté à une séance de formation de 3 jours à l'utilisation du kit de traitement ; deux enseignants de chaque école ont ensuite appris pendant 5 jours comment diagnostiquer le paludisme à partir des symptômes et comment administrer un traitement de SP. Plaidoyer en faveur des kits de traitement au travers d'affiches, de théâtre et de réunions communautaires. Suivi : 2 ans	Résultat(s) : Mortalité due au paludisme. Enquête : Les taux de mortalité spécifiquement liés au paludisme ont été calculés pendant 3 ans avant et 2 ans après l'introduction du programme.	Les taux de mortalité due au paludisme ont chuté de 1,28 à 0,44 décès/1000 élèves/an. Les taux globaux de mortalité ont chuté de 2,2 à 1,44 décès/1000 élèves/an.

Education à la santé et au paludisme fondée sur les compétences

Etude	Population	Méthodologie	Evaluation	Résultats
76	10 écoles secondaires rurales, Nigeria Tranche d'âge : 5-18 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Quasi non avant et après le stade expérimental. Education à la santé dans les écoles. Les enseignants ont suivi une formation de 4 jours sur l'éducation à la santé des élèves pour lutter contre le paludisme, la schistosomiase, la dracunculose et l'onchocercose à l'aide d'histoires, de jeux de rôles et de supports visuels. Suivi : 2 ans	Résultat(s) : Connaissances. Enquête : 10 écoles secondaires divisées en deux groupes de 5 pour former le groupe expérimental et de contrôle. Un questionnaire de test de connaissances à remplir soi-même a été distribué avant (exp=632, contrôle=678) et après l'intervention (exp=343, contrôle=234).	Après l'intervention, les résultats étaient nettement plus élevés dans le groupe expérimental que dans le groupe de contrôle concernant la connaissance des causes, de la prévention et des traitements. Aucune information n'a été fournie sur la nature des instruments de mesure ni sur ce qui est considéré comme un niveau correct de connaissances.
40	Elèves de primaire, Kilifi, Kenya Tranche d'âge : 5-18 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Essai contrôlé randomisé dans une communauté. Utilisation des élèves des écoles comme vecteurs de communication vers la communauté environnante et les autres écoliers. Programme comprenant la distribution de moustiquaires, la communication de messages sous forme d'une pièce de 30 min, d'un travail de groupe sur la pièce et de diverses activités (concours d'affiche et enquête à emmener à la maison). Suivi : 3 mois	Résultat(s) : Connaissances. Enquête : Dans un échantillon de 6 écoles, distribution de questionnaires à des échantillons aléatoires d'enfants immédiatement avant et après le programme de formation, et 3 mois plus tard à un troisième échantillon. A l'issue du programme, les comités des associations de parents se sont réunis dans six écoles.	2 040 enfants (54 %) avaient des moustiquaires à la maison. Les réponses aux questionnaires avant et après le programme ont montré une amélioration des connaissances de 58 à 90 % chez les élèves, et un niveau de 80 % trois mois après.
61	200 élèves des écoles primaires, Kisumu, Kenya occidental Tranche d'âge : 7-18 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Etude de cohorte expérimentale. Education à la santé dans les écoles. Les élèves ont suivi une séance éducative de 45-60 minutes à l'aide de l'approche LePSA. Suivi : 3 mois	Résultat(s) : Connaissances, attitudes et pratiques, parasitémie, morbidité autoconsignée. Enquête : Une cohorte expérimentale de 100 élèves comparée à 100 élèves de contrôle. Enquête au début puis refaite à la fin des 3 mois.	Aucun changement significatif dans les connaissances sur la maladie entre les deux groupes après trois mois. Les auteurs affirment qu'il y a eu des améliorations dans les attitudes, la santé et l'absentéisme, mais les données présentées ne sont pas claires et les résultats des tests non significatifs.
77	40 élèves des écoles primaires, région rurale du Kenya Tranche d'âge : 10-15 ans Contexte de transmission : Elevée stable	Intervention : Intervention d'éducation à la santé tournée vers l'action. Education à la santé pour un groupe d'enfants choisis pour faire office de messagers. Les enseignants ont suivi une formation de 2 jours sur les méthodes pédagogiques tournées vers l'action. 40 élèves de deux écoles ont ensuite été sélectionnés pour participer à un programme d'éducation à la santé où les enseignants leur ont appris ce qu'étaient le paludisme et la diarrhée. Ils ont ensuite été désignés comme messagers pour leur communauté. Suivi : 14 mois	Résultat(s) : Connaissances. Enquête : Entretien approfondi avant et après l'intervention. Inclusion de méthodes de dessin et d'écriture.	Les résultats qualitatifs suggèrent que l'amélioration des connaissances a conduit à des changements de comportements, et que les enfants peuvent servir d'agents de changement par le biais de l'éducation à la santé. N. B. Il n'y avait pas de groupe de contrôle dans cette étude.

ANNEXE 2 :

Rapport d'un atelier national sur le paludisme en milieu scolaire, Kenya 2007



Ministère de l'Éducation et Ministère de la Santé République du Kenya

Atelier national des parties concernées sur le paludisme à l'école

Kenya Institute of Education

15-16 mars 2007

Préambule

Un atelier national sur le paludisme à l'école rassemblant toutes les parties concernées s'est tenu à l'Institut de l'éducation du Kenya les 15 et 16 mars 2007, avec les objectifs suivants :

- 1) Revue et révision de la section consacrée au paludisme dans l'avant-projet de politique de santé scolaire ;
- 2) Revue et révision des recommandations relatives aux interventions sur le paludisme dans les écoles ; et
- 3) Elaboration d'un plan de travail pour la mise en place d'interventions sur le paludisme dans les écoles, dans le cadre du programme de santé et nutrition scolaires existant.

L'atelier a atteint ses trois objectifs avec pour principaux résultats :

- 1) Des propositions de révision de la section consacrée au paludisme dans l'avant-projet de politique de santé scolaire.
- 2) Des propositions de révision des recommandations relatives aux interventions sur le paludisme dans les écoles ; et
- 3) Une proposition de plan de travail pour la mise en œuvre d'interventions ciblées sur le paludisme dans les écoles.

Contexte

Il existe des interventions d'éducation à la santé et au paludisme à l'intention des enfants scolarisés dans les écoles, mais il manque encore des lignes directrices claires sur leur mise en œuvre dans la pratique. Un certain nombre de stratégies potentielles sont envisagées, mais leur efficacité n'est pas encore prouvée et il est nécessaire de poursuivre les discussions et les recherches plus avant. Le FDPE de la Banque mondiale vient récemment de libérer des fonds en vue d'accélérer la réponse du secteur éducatif au paludisme. Ce travail vise à offrir à la fois des conseils stratégiques et techniques sur la façon dont le secteur éducatif peut répondre au paludisme et à soutenir un premier groupe de pays, dont le Kenya, pour lancer un programme de lutte contre le paludisme à l'école à grande échelle dans le cadre du Programme de stimulation de la Banque mondiale intitulé « Malaria Booster Programme ».

Chaque programme de lutte contre le paludisme à l'école doit être adapté à son contexte spécifique et prendre en compte les variations de l'épidémiologie paludéenne, des infrastructures existantes et des politiques nationales. Avant de concevoir un programme, il est indispensable de comprendre clairement la teneur des politiques de santé scolaire et d'éducation ainsi que les expériences précédentes. Il y a au Kenya un certain nombre de programmes à petite échelle qui offrent des exemples de pratiques prometteuses pouvant servir de base pour élaborer des recommandations plus précises et guider la mise en œuvre à grande échelle. D'où la nécessité d'organiser un atelier national pour permettre aux différents acteurs concernés de se retrouver pour partager leurs expériences, leurs enseignements et leurs meilleures pratiques. C'est dans cette optique que le ministère de l'Éducation a invité les parties à un atelier de 2 jours à l'Institut kenyan de l'éducation (KIE) avec les objectifs suivants :

- 1) Passer en revue les politiques de santé scolaire des ministères de l'Éducation et de la Santé, ainsi que la composante paludisme de l'avant-projet de politique de santé scolaire présenté par le ministère de l'Éducation, des Sciences et de la Technologie.
- 2) Passer en revue les recommandations relatives aux interventions sur le paludisme dans les écoles.
- 3) Élaborer un plan de travail pour la mise en place d'interventions sur le paludisme dans les écoles dans le cadre du programme de santé et nutrition scolaires existant.

Rapport d'activité

L'atelier était coprésidé par les ministères de l'Éducation et de la Santé. Après une rapide présentation de chacun des participants (voir liste des présents), le contexte et les objectifs de l'atelier ont été exposés. Les acteurs

concernés, dont les ministères de l'Éducation et la Santé, AMREF (African Medical and Research Foundation), ESACIPAC (Centre international de lutte contre les parasites en Afrique de l'Est et australe), KeNAAM (Alliance d'ONG contre le paludisme au Kenya), Development Communications Ltd et le KIE, ont présenté leurs programmes et leurs expériences. Ces présentations ont servi de base de travail pour identifier les interventions les plus fructueuses et discuter de leur intégration au plan d'action. Elles ont aussi mis en évidence les lacunes existantes et les défis à résoudre. À partir de ces discussions, les participants ont identifié de possibles interventions et stratégies pour lutter contre le paludisme à l'école. Voici les principaux points qui ont émergé des présentations et des discussions qui ont suivi.

- **Le rôle de l'éducation dans la lutte contre le paludisme a été reconnu.**
- **Plusieurs acteurs sont impliqués dans la santé scolaire, mais leurs activités ne sont pas coordonnées.**
- **Des matériels pour des programmes d'éducation à la santé fondée sur les compétences, focalisés sur le paludisme, existent déjà, mais ils ne sont pas uniformisés et il faut rapidement standardiser les matériels IEC (Information, Education et Communication) dans l'ensemble du pays.**
- **Il faut des messages simples et clairs pour développer les compétences nécessaires afin de reconnaître, traiter et prévenir le paludisme.**
- **Ces messages doivent être cohérents avec la stratégie nationale de lutte contre le paludisme du ministère de la Santé.**
- **Le ministère de la Santé a élaboré un projet de politique de santé infantile, mais le ministère de l'Éducation doit encore y apporter ses contributions.**
- **Il faut améliorer la communication et la collaboration entre les écoles et les établissements de santé à l'échelon local.**
- **Les expériences d'éducation au VIH/sida fondée sur les compétences peuvent aussi apporter de précieux enseignements.**
- **Il a été reconnu que le paludisme est une maladie complexe, et qu'il faut soigneusement réfléchir et élargir le débat avant d'envisager la gestion des cas par les enseignants.**
- **Le plan national de lutte contre le paludisme à l'école devra être développé en ligne avec la stratégie nationale de lutte contre le paludisme (SNP), le programme de soutien au secteur éducatif du Kenya (KESSP), l'avant-projet de politique de santé scolaire et le programme actuel d'éducation à la santé fondée sur les compétences.**

Résultat du travail de groupe et des sessions plénières

L'après-midi du premier jour, les participants se sont répartis en quatre groupes pour passer en revue la section consacrée au paludisme dans l'avant-projet de politique de santé scolaire et les propositions de recommandations sur la prévention et la lutte contre le paludisme à l'école. Le travail de groupe a été présenté et discuté ensuite pendant les sessions plénières. Les Encadrés 1 et 2 ci-dessous résument les résultats de ces discussions.

Encadré 1 : Interventions antipaludéennes à l'école – Propositions de révisions

Lutte contre le paludisme

Le paludisme est la première cause de morbidité et de mortalité au Kenya. C'est aussi un problème majeur pour le secteur éducatif, où le paludisme aggrave l'absentéisme et la médiocrité des résultats scolaires. Les écoles et les enseignants peuvent jouer un rôle important de prévention et de traitement dans la lutte contre le paludisme. Les stratégies utilisées dans le milieu scolaire doivent être alignées sur les priorités stratégiques de la politique nationale de lutte contre le paludisme.

1) Gestion clinique

- Education à la santé fondée sur les compétences, afin d'apprendre aux enfants à reconnaître rapidement les signes et symptômes de paludisme, et à savoir quand orienter les cas suspects vers un établissement de santé pour y recevoir un traitement approprié.
- Formation des enseignants à reconnaître les signes et symptômes de paludisme chez les jeunes enfants et les enfants ayant des besoins spéciaux, et à les orienter vers un établissement de santé approprié.

2) Paludisme et grossesse

- Education à la santé fondée sur les compétences pour favoriser l'accès universel des écolières enceintes aux MII et au TPI avec de la SP par l'entremise des établissements de santé.

3) Moustiquaires imprégnées d'insecticide

- Education à la santé fondée sur les compétences, pour encourager les écoliers et leurs familles à dormir sous des MII, et surtout des MILDA, et à faire de l'usage des moustiquaires une habitude dans la famille.

4) Préparation et réponse aux épidémies

- Les écoles peuvent contribuer à la PID dans l'ensemble de la communauté. Elles peuvent également aider à détecter précocement les risques d'épidémie en déclarant aux autorités locales toute augmentation inattendue des cas de fièvre chez les élèves

Encadré 2 : Interventions antipaludéennes à l'école – Propositions de révisions

PALUDISME

a. Définition

- Une maladie provoquée par un parasite appelé Plasmodium.

b. Mode of Transmission

- Transmise par la piqûre d'un moustique anophèle femelle infecté.
- Peut aussi être transmise par transfusion sanguine, si la présence de parasites paludiques dans le sang utilisé n'est pas contrôlée avant la transfusion, ou si aucun médicament antipaludéen n'est administré pendant la transfusion.

c. Signes et symptômes du paludisme sans complications

- Fièvre
- Maux de tête
- Faiblesse physique générale
- Nausée / vomissements
- Douleurs articulaires
- Manque d'appétit
- Diarrhée

d. Gestion des cas de paludisme clinique

- Conseils aux enseignants pour détecter les signes et symptômes de paludisme sans complication.
- Orientation des enfants vers des établissements de santé pour traitement.

e. Prévention

1) Réduction des contacts humains-moustiques

- Utilisation des MII et en particulier des nouvelles MILDA.
- Mesures de protection personnelle, tels les répulsifs antimoustiques.
- Utilisation de vêtements couvrants, surtout la nuit, pour réduire le nombre de piqûres de moustiques.
- Installation de moustiquaires aux fenêtres et portes des dortoirs, salles de classe et dans les logements du personnel.

2) Destruction des moustiques adultes

- PID dans les dortoirs, salles de classe, logements du personnel et autres bâtiments.

3) Destruction des sites de reproduction – Réduction des sources de risques

- Construction et entretien de systèmes d'écoulement des eaux pluviales dans l'école et la communauté environnante.
- Assèchement des terrains marécageux autour des établissements scolaires (respect des recommandations environnementales relatives aux carrières).
- Utilisation de larvicides dans les sites de reproduction

4) Education à la santé

- Communication de messages simples par les enseignants pour développer les capacités des enfants à reconnaître, traiter et prévenir le paludisme.

Plan d'action proposé

La deuxième journée a été principalement consacrée à la définition des prochaines étapes et du plan d'action.

Ce plan vise à définir des activités spécifiquement dirigées sur le paludisme qui pourraient être intégrées dans le programme actuel d'investissement dans la santé et la nutrition scolaires du KESSP.

ACTIVITES ACTUELLES

(1) Réunions de sensibilisation et de plaidoyer

A. Au niveau national, rencontres régulières de coordination entre les ministères de l'Éducation et de la Santé et les autres acteurs, c.-à-d. le comité de coordination inter-agences.

B. Réalisation d'une fiche d'information sur le paludisme à utiliser pendant :

- (i) les réunions de sensibilisation des divisions ;
- (ii) les réunions de sensibilisation de district ;
- (iii) les réunions des comités de gestion des écoles.

(2) Education à la santé fondée sur les compétences

A. Revue des matériels IEC relatifs à la santé scolaire et au paludisme existants, afin de déterminer ce qui manque et de proposer des recommandations.

B. Production de matériels IEC spécifiques pour le paludisme, adaptés à l'âge des élèves et destinés à développer leurs attitudes, leurs connaissances et leurs compétences de la vie. Conformément à la SNP, les points stratégiques suivants doivent être pris en compte :

- **Gestion clinique** : Donner aux enfants les connaissances et les aptitudes nécessaires pour reconnaître rapidement les signes et symptômes de paludisme, et savoir quand orienter les cas suspects vers un établissement de santé pour y recevoir un traitement efficace.
- **Moustiquaire imprégnée d'insecticide (MII)** : Encourager l'utilisation des MII par les écoliers et leurs familles, y compris les groupes prioritaires d'enfants de moins de cinq ans et de femmes enceintes. Insister particulièrement sur les MILDA.
- **Paludisme et grossesse** : Favoriser l'accès universel des écolières enceintes aux MII et au TPI avec de la SP par l'entremise des établissements de santé.
- **Préparation et réponse aux épidémies** : Fournir des informations sur l'importance, les méthodes et les moments appropriés pour effectuer des opérations de PID dans l'ensemble des communautés, dans les régions sujettes aux épidémies.

C. Développement de guides et de manuels pour aider les enseignants à intégrer des compétences de la vie spécifiques au paludisme dans les programmes scolaires existants aux niveaux DPE, primaire et secondaire.

D. Renforcement des clubs de santé scolaire dans toutes les écoles pour y inclure la prévention et la lutte contre le paludisme, et évaluer la situation actuelle de ces clubs.

(3) Formation du personnel des ministères de l'Éducation et de la Santé, des formateurs de formateurs et des enseignants : En vue de constituer un programme de santé scolaire complet, inclure des informations spécifiques sur le paludisme dans la formation des instituteurs de primaire. Deux enseignants et le principal de chaque école doivent être formés. Dans les établissements de DPE et les écoles spécialisées, cette formation doit couvrir aussi le dépistage précoce du paludisme et l'orientation vers des établissements de santé appropriés.

(4) Diffusion à l'ensemble de la communauté via différents canaux multimédias : Production de messages radio et vidéo mobile sur le paludisme, pouvant être intégrés aux activités de communication existante, notamment celles autour du VIH/sida.

(5) Suivi et évaluation : Analyse par le ministère de la Santé des outils de collecte des données et des instruments de reporting actuellement employés dans le système de gestion de l'éducation et des indicateurs de santé scolaire du programme de santé scolaire pour assurer une parfaite harmonisation entre les deux. Il faudrait aussi ici envisager de récompenser les meilleures pratiques dans les activités de santé scolaire.

ACTIVITES POTENTIELLES A ETUDIER

- (1) TPI dans les écoles.
- (2) Distribution de kits de premiers secours contenant des produits antipaludéens de première ligne et des tests de diagnostic rapide, et formation des enseignants pour administrer le traitement.
- (3) Dépistage périodique à grande échelle des enfants scolarisés, à des fins de suivi et d'évaluation de l'impact.

Remarques finales

Il a été souligné que l'établissement de liens étroits entre les ministères de l'Éducation et de la Santé n'était pas tâche facile, et le Kenya a été félicité pour ses progrès en la matière. Les deux ministères utilisent deux documents globalement similaires : Le Plan stratégique du secteur de la santé nationale (MoH) et le Programme de soutien au secteur de l'éducation du Kenya (MoE), et devront collaborer étroitement pour éviter la duplication de leurs efforts. Strategic Plan (MoH) and the Kenya Education Sector Support Programme (MoE) and should therefore work closely with one another to avoid duplication of efforts.



wellcome trust

