

MOUSTIQUAIRES IMPREGNEES ET PALUDISMES

¹⁹⁹²
P. CARNEVALE

Med. Trop. • 1998 • 58 • 243-244

En 1992, l'OMS a considéré que le moment était venu «de relancer l'offensive contre le paludisme» et a développé la Stratégie Mondiale, adoptée par la Conférence interministérielle d'Amsterdam. Cette stratégie prévoit non seulement le traitement et la prise en charge des cas de paludisme mais aussi «la planification et la mise en oeuvre de mesures de prévention sélectives et durables, y compris la lutte antivectorielle». Elle prévoit également une évaluation régulière de la situation du paludisme «portant notamment sur les déterminants écologiques, sociaux et économiques de la maladie».

Dans le cadre de la lutte antivectorielle, les deux principales méthodes actuellement utilisées sont les aspersion intra-domiciliaires d'insecticide à effet rémanent, très utiles pour une action rapide comme les épidémies (cf. Madagascar), et les moustiquaires (et autres matériaux) imprégnées de pyréthrinoides qui ont reçu une attention particulière ces dernières années.

Une analyse des résultats obtenus par 65 expérimentations menées dans différents pays vient d'être réalisée par Lengeler en considérant plusieurs critères (1) ; mortalité (juvénile) générale ; incidence des accès sévères, parasitémie etc.. Parmi celles-ci, 18 ont été sélectionnées d'où il apparaît que les moustiquaires imprégnées, de façon générale, donnent les résultats suivants :

- Elles réduisent d'environ 20 % la mortalité générale des enfants âgés de moins de 5 ans. La diminution relative semblerait être moins importante dans les zones à forte transmission que dans celles à transmission plus faible mais, en résumé, elles pourraient annuellement sauver 6 vies par 1 000 enfants protégés. Ainsi, pour l'Afrique au sud du Sahara, on pourrait considérer que 336 000 décès pourraient être évités si chaque enfant (< 5 ans) était protégé par une moustiquaire imprégnée (1).

- Elles peuvent réduire de 45 % la fréquence des épisodes palustres sévères enregistrés à l'hôpital (2).

- Elles réduisent de quelques 50 % la morbidité palustre à *Plasmodium falciparum* enregistrée dans les diverses situations entomologiques étudiées (3) permettant ainsi de faire de substantielles économies, à l'échelle de la santé publique comme de la famille, là où le coût du paludisme est considérable (4).

- Elles réduisent très fortement la transmission du paludisme (5, 6) et de quelques 20 % les fortes parasitémies à *Plasmodium falciparum*.

Les résultats disponibles, ou présentés, ont été obtenus dans le cadre de projets bien structurés mais des études sont encore nécessaires pour évaluer l'influence des moustiquaires imprégnées dans le cadre de programmes à grande échelle où tous les paramètres ne peuvent être maîtrisés (7). L'exemple est donné par deux études réalisées en Gambie où la réduction de la mortalité a chuté de 42 % (8) à 23 % (9) lorsque l'influence des moustiquaires imprégnées a été évaluée dans le cadre d'un projet scientifique ou d'un programme national mené par des agents de santé primaire avec des problèmes opérationnels et un taux de couverture plus faible (60 % versus 92 %) de la population cible.

Outre ces problèmes opérationnels, deux autres éléments ont été évoqués relatifs aux aspects méthodologiques des études et aux bénéfices enregistrables à court et à long terme. En effet, pour certains, la réduction de la transmission induite par les moustiquaires imprégnées réduirait l'acquisition de l'immunité et se traduirait par un décalage de la morbidité/mortalité vers les groupes plus âgés (10, 11). Cet aspect est à prendre en considération pour les décideurs et a été largement discuté (12-14). Selon Lengeler, que cette crainte arrête ou retarde la mise en oeuvre de programmes de lutte intégrant les moustiquaires imprégnées ne serait pas justifiée voire non éthique vu les bénéfices à court terme évidents procurés par les moustiquaires imprégnées (1). Ceci étant, des recherches doivent être entreprises sur ce volet et elles requièrent des méthodologies précises pour évaluer la mortalité palustre et les autres éléments qui participent à la mise en oeuvre des programmes de lutte.

De façon plus immédiate, le problème auquel se heurte la moustiquaire imprégnée en Afrique au sud du Sahara est l'existence d'une résistance aux pyréthrinoides parmi des populations naturelles du vecteur majeur *Anopheles gambiae*. Des recherches sont impératives sur ce thème. Et les questions sont nombreuses vu que, jusqu'à présent, nous ne disposons pas d'insecticides pour remplacer les pyréthrinoides !

Tous ces points, techniques, opérationnels, immunologiques, à court ou à long terme etc., soulèvent de notre part quelques réflexions. Tout d'abord, la moustiquaire imprégnée ne doit pas être considérée comme le dernier *magic bullet* qui va résoudre, à elle seule, tous les problèmes du paludisme, ni comme le dernier gadget à la mode faisant naître des espoirs «en attendant le vaccin», espoirs qui se transformeront en désespoir face aux inévitables échecs ou demi succès (cf. l'histoire du vaccin et sa médiatisation). La moustiquaire imprégnée doit être considérée comme l'un des éléments d'une stratégie générale et adaptée visant à réduire l'importance du paludisme dans une communauté, dans une région... Mais, pour être ainsi efficace, elle doit s'inscrire dans la durée et la participation effective du plus grand nombre au niveau de la communauté concernée. La moustiquaire simple est, elle, utilisée depuis la nuit des temps, bien avant que le rôle des anophèles dans la transmission du paludisme

• Travail de l'Institut Pierre Richet (P.C., Entomologiste médical, Directeur de Recherche ORSTOM, Directeur de l'Institut), OCCGE, Bouaké, Côte d'Ivoire.

• Correspondance : P. CARNEVALE, Institut Pierre Richet, 01 BP 1500, Bouaké, Côte d'Ivoire • Fax : 00 225 63 43 50 • e-mail : carnevale@bouake2.orstom.ci*

• Article sollicité.

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote : ~~BX~~ 17846 Ex : 1

Médecine Tropicale • 1998 • 58 • 3 • 243

Fonds Documentaire ORSTOM



010017846

ne soit connu. D'ailleurs, le terme de moustiquaire (ou *bed net* ou *mosquito net*) révèle bien son intérêt par les populations puisqu'il ne s'agit ni de «palud'aire» ni de «malaria'aire». Toutes les enquêtes CAP menées en Afrique, en Asie ou en Amérique ont bien montré que les populations utilisent les moustiquaires comme une méthode de protection familiale ou personnelle contre les moustiques, au même titre que les serpentins, les bombes individuelles etc. (15). Les moustiques sont d'abord ressentis comme une nuisance (piqûres, bruit) puis comme vecteurs de maladies (paludisme mais aussi de pas mal d'autres maladies selon les populations questionnées, certaines leur attribuant un rôle de vecteur du sida). Partant de ces observations courantes, sur le terrain, la promotion des moustiquaires imprégnées ne sera effective et efficace que si elle s'inscrit dans un ensemble de mesures visant à améliorer la qualité de vie et l'accès aux soins des populations. Quelle peut être la qualité du travail d'un paysan, d'un ouvrier, d'un élève, d'une maman... qui a passé une partie de la nuit à lutter contre les moustiques... et qui passera ainsi les autres nuits dans une lutte perdue d'avance ! Et quelle sera la compliance de la maman à toute stratégie si elle ne peut faire correctement soigner son enfant rapidement ?

Nous pensons donc que la promotion des moustiquaires imprégnées doit être considérée selon plusieurs caractéristiques.

- Elle est une mesure générale tout autant qu'une mesure spécifique de lutte contre le paludisme.

- Elle est une mesure, avec d'autres, visant à améliorer le cadre de vie lui-même.

- Elle est une mesure qui va participer à redynamiser la lutte menée par les communautés elles-mêmes contre leurs problèmes majeurs notamment les moustiques et le paludisme. L'expérience démontre amplement que, face à l'évidente réduction des nuisances et des moustiques comme des autres insectes intradomiciliaires procurée par les moustiquaires imprégnées, les populations vont adhérer à cette méthode de protection personnelle et familiale. Le problème opérationnel va, en fait, se poser au niveau de la réimprégnation des moustiquaires.

- Elle est une mesure qui va renouer les liens entre les communautés (auxquelles on a souvent fait miroiter des solutions miracles) et les structures sanitaires. Il faut mettre en oeuvre des programmes de moustiquaires imprégnées en adaptant les messages éducatifs aux populations concernées et en mettant à leur disposition non seulement les éléments techniques eux-mêmes (moustiquaires, insecticides, techniques d'imprégnation etc.) mais aussi les possibilités de se mieux soigner et d'être mieux soigné rapidement. En effet, des études récemment menées en Afrique au sud du Sahara ont montré que, dans certaines zones rurales, environ 14 % de la population consulte les services de santé nationaux (E. Cadot, communication personnelle), le reste s'autotraite ou entreprend d'autres démarches thérapeutiques (les différentes médecines souvent s'entrecroisent, pour une efficacité douteuse d'ailleurs). On considère que, de façon générale, 70 % des accès fébriles «paludisme» sont traités à domicile avec des médicaments variés (voire avariés) achetés n'importe où et selon une posologie... aléatoire. Dans ces conditions, la moustiquaire imprégnée seule, dans un village où l'information n'est pas passée et où le système sanitaire (quel qu'il soit) n'est pas réellement opérationnel, n'aura vraisemblablement que peu d'influence sur l'état de santé de la population et le «paludisme» qui les affecte quotidiennement.

La promotion de la moustiquaire imprégnée va donc devoir être intégrée dans une série de mesures visant à améliorer l'efficacité des systèmes de santé (nationaux, privés, caritatifs, laïcs, etc.) et l'information des populations et le cadre/conditions de vie.

Ce concept de lutte dite intégrée (pour nous cela signifie intégrant les différentes techniques), abordée par la base et de façon concertée, montre que la lutte antipaludique ne peut pas être seulement l'affaire des entomologistes avec la moustiquaire (imprégnée) ou des médecins (avec les médicaments) ou des planificateurs (avec leur plan d'action) ou des «experts» avec leurs modèles etc., mais bien l'affaire de tout le monde, biologistes et sciences sociales, décideurs politiques et économistes, communautés et députés... C'est la synergie des actions, coordonnées et adaptées, qui permettra aux populations de réduire le prix qu'elles ont à payer, notamment en vies humaines, aux paludismes.

REFERENCES

- 1 - LENGELER C. - Insecticide treated bednets and curtains for malaria control (Cochrane Review). The Cochrane Library ed., Issue 3, Oxford, 1998.
- 2 - NEVILL C.G., SOME E.S., MUNG'ALA V.O. et Coll. - Insecticide-treated bednets reduce mortality and severe morbidity from malaria among children on the Kenyan coast. *Trop. Med. Int. Health* 1996 ; 1 : 139-146.
- 3 - CHOI H.W., BREMAN J.G., TEUTSCH S. et Coll. - The effectiveness of insecticide-impregnated bed nets in reducing cases of clinical malaria : a meta-analysis of published results. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 1995 ; 52 : 377-382.
- 4 - SAUERBORN R., IBRANGO I., NOUGTARA A. et Coll. - The economic costs for illness for rural households in Burkina Faso. *Trop. Med. Parasitol.* 1995 ; 46 : 54-60.
- 5 - CURTIS C.F., LINES J.D., CARNEVALE P. et Coll. - Impregnated bed nets and curtains against malaria mosquitoes. Wolfe ed., London, 1991.
- 6 - ROBERT V., CARNEVALE P. - Influence of deltamethrin treatment of bed nets on malaria transmission in the Kou Valley, Burkina Faso. *Bull. WHO* 1991 ; 69 : 735-740.
- 7 - LENGELER C., SNOW R.W. - From efficacy to effectiveness : insecticide-treated bednets in Africa. *Bull. WHO* 1996 ; 74 : 325-332.
- 8 - ALONSO P.L., LINDSAY S.W., ARMSTRONG J.R. et Coll. - The effect of insecticide-treated bed nets on mortality of Gambian children. *Lancet* 1991 ; 337 : 1499-1502.
- 9 - D'ALESSANDRO U., OLALEYE B.O., MCGUIRE W. et Coll. - Mortality and morbidity from malaria in Gambian children after introduction of an impregnated bednet programme. *Lancet* 1995 ; 345 : 479-483.
- 10 - SNOW R.W., MARSH K. - Will reducing *Plasmodium falciparum* transmission after malaria mortality among African children ? *Parasitol. Today* 1995 ; 11 : 188-190.
- 11 - TRAPE J-F., ROGIER C. - Combatting malaria morbidity and mortality by reducing transmission. *Parasitol. Today* 1996 ; 12 : 239-240.
- 12 - D'ALESSANDRO U., COOSEMANS M. - Concerns on long-term efficacy of an insecticide-treated bednet programme on child mortality (letter). *Parasitol. Today* 1997 ; 13 : 124-125.
- 13 - LENGELER C., SMITH T.A., ARMSTRONG-SCHELLENBERG J.R. - Focus on the effect of bednets on malaria morbidity and mortality. *Parasitol. Today* 1997 ; 13 : 123-124.
- 14 - LINES J. - Severe malaria in children and transmission intensity (letter). *Lancet* 1997 ; 350 : 813.
- 15 - LOUIS J-P., LE GOFF G., TREBUCQ A. et Coll. - Faisabilité de la stratégie de lutte par moustiquaires imprégnées d'insecticide rémanent en zone rurale au Cameroun. *Ann. Soc. Belg. Med. Trop.* 1992 ; 72 : 189-195.

MEDICINE



Année 1998

Volume 58

Numéro 3

tropicale

REVUE FRANÇAISE DE PATHOLOGIE ET DE SANTÉ PUBLIQUE TROPICALES

ISSN 0025-682X

Magazine

• *Actualités tropicales* • Tribune - Humanisme et développement par G. MOTTINI • *Avancée* - Systèmes d'information géographique et lutte contre les maladies tropicales par I. NUTTALL, K. O'NEILL, J.-P. MEERT • *Image* - d'hydatidose vertébrale par P. RICHEL, D. BAREA, C. ARTEAGA, J.-P. BRIANT • *Pharmatrop* - Rifampicine par F. SIMON, X. BOHAND • *Destination Tropiques* - Diagnostic d'un prurit chez le voyageur par F. CARSUZAA, J.-P. DE JAUREGUBERRY, P. BRISOU, J.-J. MORAND, B. GUENNOG • *Focus* - Le Burkina Faso : une multitude d'urgences de santé publique par A. NIAKARA, N. OUEDRAOGO, G. AUREGAN • *Le relevé des relevés.*

Lettres

• Fréquence et causes de mortalité maternelle en milieu hospitalier de Ouagadougou, Burkina Faso par J. LANKOANDE, C.M.R. OUEDRAOGO, A. OUEDRAOGO, J. SANOU, B. KONE • Fréquence du paludisme chez les adultes expatriés consultant pour une fièvre dans 4 centres médico-sociaux d'Afrique par D. BAUDON, M. MORILLON, J.-P. DESFONTAINES, A. DUSSANTER, E. GARNOTEL, J. MASLIN, P. LAYEC, P. BARBE, G. MARTET • Antibiorésistance des souches de *Neisseria gonorrhoeae* isolées à Djibouti de 1995 à 1997 par T. MASSERON, P. HOVETTE • Identification d'un foyer de béjel dans l'Adrar Mauritanien par E. GALOO, P. SCHMOOR.

Editoriaux

Médecine d'urgence et réanimation en milieu tropical : un nouveau défi pour l'Afrique par J.-M. SAISSY.

Moustiquaires imprégnées et paludismes par P. CARNEVALE.

Articles originaux

Gangrène périméale : à propos de 30 cas observés à Abidjan par K. KOUADIO, Y.J. KOUAME, K.L. LEHIE BI, H.H. TURQUIN.

Abus sexuels chez l'enfant au Cameroun par D. MBASSA MENICK, F. NGOH.

Identification rapide par questionnaire des principaux foyers de bilharziose urinaire au centre de la Côte d'Ivoire par E.K. N'GORAN, J. UTZINGER, M. TRAORE, C. LENGELER, M. TANNER.

Chimiorésistance de *Plasmodium falciparum* sur les marges des Hautes Terres malgaches : perspectives pour le programme national de lutte par R. MILJAONA, L. RAHARIMALALA, L. RAMAMBANIRINA, L.H. RANAIVO, R. JAMBOU.

Communications

Effets hypertenseurs du qât par G. MION, M. OBERTI, A.W. ALI.

Un cas d'infectivité mixte par *Onchocerca volvulus* et *Onchocerca ochengi* chez *Simulium damnosum* sl par L. TOE, A. ADJAMI, Y. BISSAN, J.-M. HOUGARD.

Hématome sous-dural intracranien au décours d'une rachianesthésie par R. PETROGNANI, P. HOVETTE, G. BARBERET, C. BADIANE, P. CAMARA, P. BURGEL, X. THEOBALD.

Difficultés dans la prise en charge des fractures supracondyliennes de l'humérus de l'enfant en Centrafrique par A. GAUDEUILLE, P.M. DOUZIMA, B. MAKOLATI SANZE, J.K. NDEMANGA, J.L. MANDABA.

Economie

Un guide d'évaluation de la viabilité d'un centre de santé : test au Nord Cameroun par T. BENE, A. MEVEL, A. YOUNGODA, D. FONTAINE.

Revue générale

La lutte contre l'onchocercose en Afrique : aspects actuels par M. BOUSSINESQ, J.-M. HOUGARD.

Les myosites tropicales par J.-M. SAISSY, J.-P. DUCOURAU, R. TCHOUA, B. DIATTA.

Sur place

La transfusion sanguine en Ethiopie par D. MASSENET, G. TESFAYE, B. DANDERA.