

CHAPITRE 4

LA SANTE DANS LE MAYOMBE

par Alain Richard

La santé, définie comme "un état complet de bien-être physique, mental et social", ne peut se concevoir que comme un tout, faisant intervenir dans son déterminisme un ensemble de facteurs géographiques, écologiques, biologiques, socio-économiques, culturels, parmi lesquels la médecine n'est qu'une approche particulière du problème.

Ce chapitre est consacré à l'aspect plus spécifiquement médical, au sens large du terme, des problèmes de santé dans le Mayombe. Les études consacrées à l'état de santé dans le Mayombe sont encore peu nombreuses; cependant certaines endémies tropicales ont fait l'objet de recherches précises ces dix dernières années.

ETAT DES CONNAISSANCES ACTUELLES

Morbidité générale

Aucune étude spécifique sur la morbidité générale n'a été entreprise ces dix dernières années dans le Mayombe. Les statistiques médicales des dispensaires locaux sont malheureusement très incomplètes et assez peu fiables. La plupart des données présentées sont extraites d'études plus ponctuelles effectuées en particulier par les chercheurs de l'ORSTOM.

Les chiffres présentés sur le tableau 1 sont extraits d'un travail d'études et de recherches sur le paludisme effectué dans la région de Dimonika en 1982-1983 (A. Richard, 1983). Il s'agit de la fréquence des motifs de consultation et il est bien évident que certaines affections bien tolérées, comme par exemple les parasitoses intestinales ou les filarioses à *Loa loa*, peuvent être largement sous-estimées. Cependant, c'est un reflet assez fidèle de ce qui est véritablement un problème de santé tel qu'il est perçu par la population. Ces chiffres sont d'ailleurs tout à fait comparables à ceux observés par Lallemant *et al.* (1981) lors d'une enquête similaire effectuée dans le même secteur.

Chez les enfants de moins de 2 ans, la pathologie respiratoire (pneumopathies, bronchites, rhinopharyngites, états grippaux divers) représente la première cause de consultation avec 38,7 % des cas; viennent ensuite les diarrhées et les gastroentérites, avec 25,2 %. Les "fièvres isolées", c'est-à-dire non accompagnées de signe clinique évocateur d'une pathologie précise, sont, avec 18 % des cas, la troisième cause de consultation. Cette entité un peu vague regroupe en fait différentes affections comme le paludisme, les arboviroses en début d'évolution, etc.

Chez les enfants de 2 à 5 ans, on retrouve par ordre décroissant la pathologie respiratoire, avec 38,3 %, les fièvres isolées (19,1 %), les helminthiases intestinales (ascaris, ankylostomes, trichocéphales, anguillules) (17,9 %) et les gastroentérites (16 %).

Chez les enfants d'âge scolaire, les parasitoses intestinales représentent la première cause de consultation avec 26,6 %, suivies par les fièvres isolées (24,5 %) et la pathologie respiratoire (21 %).

Chez les adultes, les affections rhumatismales sont les plus fréquentes (25,1 % des consultations). Viennent ensuite les troubles subjectifs divers (douleurs erratiques, malaises, etc.) (15,9 %), les prurits (14,2 %) (les filarioses à *Loa loa* et à *Dipetalonema persistans* très fréquentes en sont probablement la raison), les céphalées (13,3 %) et les affections gynécologiques (8,3 %).

Ces chiffres amènent quelques remarques. Les maladies sexuellement transmissibles sont parfaitement sous-estimées dans cette étude du fait des conditions d'examen. Les consultations se faisant en général en présence de nombreuses autres personnes, les malades et surtout les femmes sont peu enclins à déclarer ce type d'affection. Les MST, en particulier la blennorragie, sont en fait très fréquentes et représentent probablement une des premières causes de stérilité chez la femme au Congo. Chez les adultes, parmi les affections graves, l'hypertension artérielle est l'une des plus fréquentes (4,13 % des consultations); viennent ensuite les affections respiratoires graves (pneumopathies) avec 2,06 %.

Ces données, portant sur une seule année, ne font pas apparaître l'importance des maladies épidémiques comme la coqueluche et la rougeole. L'année précédente, Lallemand *et al.* (1982) avaient observé, en saison des pluies, 51 cas de coqueluche dont 16 chez les enfants de moins de 2 ans, soit 8,65 % des motifs de consultation, 23 chez les enfants de 2 à 5 ans, soit 13,14 % des consultations et 12 chez les enfants d'âge scolaire, soit 10,34 %.

La trypanosomiase

Une enquête effectuée en 1978 (Yebakima *et al.*, 1978) dans les villages de Doumanga, Malemba, Massanvou, Pounga, Mvouti, Makaba, Koulila et Dimonika a permis de dépister en immunofluorescence indirecte (IFI) 50 sujets positifs sur une population de 3 043 personnes examinées, soit une prévalence de 1,6 %, chiffre relativement élevé. Cependant une autre enquête plus exhaustive faite par le service de lutte contre la trypanosomiase en 1981 n'a retrouvé que 13 sujets positifs en IFI sur 6 538 examens, soit une prévalence de 0,19 %, ce qui paraît être un chiffre plus réaliste. La proximité de la ligne de chemin de fer (CFCO) favorise les déplacements de population et la quasi-totalité des cas dépistés avaient séjourné dans d'autres régions du Congo.

En conclusion, la situation au niveau du Mayombe n'est pas préoccupante. Au Congo, comme dans la plupart des pays africains, les foyers forestiers de trypanosomiase ne sont pratiquement jamais de type épidémique.

L'onchocercose

Une étude préliminaire effectuée en 1981 (Yebakima *et al.*, 1982) dans deux zones de la forêt du Mayombe, la zone de Manzi-Sunda (district de Madingo-Kayes) et la zone de Dimonika-Makaba (district de Mvouti), a montré deux situations bien différentes.

Tableau 1. Motifs de consultation selon l'âge en pourcentages du nombre de consultants.

Motifs	moins de 2 ans	de 2 à 5 ans	de 5 à 15 ans	adultes
Plaies, accidents, brûlures	0,90	1,23	1,40	1,77
Pyodermites, gales	7,20	4,32	2,80	1,47
Mycozes cutanées	0	1,23	0,70	1,47
Abcès	3,60	1,23	1,40	0,59
Conjonctivites	1,80	2,47	2,10	2,95
Fièvre isolée	18,02	19,14	24,48	7,37
Toux isolée	16,22	20,99	16,08	3,54
Etats grippaux, rhinopharyngite, bronchite	16,22	16,05	4,2	2,36
Foyer pneumonique systématisé	6,31	1,23	0,70	2,06
Diarrhée, gastroentérites	25,20	16,05	3,50	1,18
Parasitoses intestinales	4,50	17,90	26,57	7,37
Gynéco infectieux	0	0	0	2,06
Gynéco, autres	0	0	0,70	6,19
Maladies vénériennes	—	—	0	3,24
Asthénie, troubles subjectifs, divers	0	1,23	2,80	15,93
Prurit (Loa) ?	0	0,62	0	14,16
H.T.A.	0	0	0	4,13
Algies rhumatismales diverses	0	0	1,40	25,07
Troubles nutritionnels	0,90	0	0	0
Troubles neurologiques	0	1,23	0	2,36
Maladies de l'appareil urinaire	0	2,47	0,70	2,36
Insuffisance cardiaque	0	0	0	3,24
Stomatologie	0	0,62	1,40	2,36
Céphalée	0	0	7,69	13,27
O.R.L.	2,70	0	0	0
Autres	0	3,09	4,90	2,06

Onchocerca volvulus n'est présente que dans la région de Manzi-Sunda, où la fréquence des onchocerciens varie entre 56 et 85 % selon les villages. Les manifestations cliniques observées sont celles habituellement rencontrées dans les foyers forestiers : atrophie cutanée, pachydermie, dépigmentation tibiale. Leurs fréquences varient de 8,8 % à 20 % selon les villages. Aucune atteinte oculaire grave n'a été observée, mais l'examen ophtalmologique pratiqué était assez sommaire.

A l'opposé, aucun cas d'onchocercose n'a été dépisté dans la zone de Dimonika-Makaba. *Dipetalonema streptocerca*, filaire dermique considérée comme non pathogène pour l'homme, est très fréquente dans tous les villages visités et plus particulièrement dans la zone de Dimonika où elle atteint 42,4 % des sujets. L'onchocercose n'avait jusqu'à cette date jamais été signalée dans le Mayombe congolais, mais elle avait déjà été décrite dans le Mayombe zaïrois (Fain *et al.*, 1974).

Le paludisme

Le paludisme a fait l'objet de recherches particulièrement approfondies dans la région de Dimonika (Lallemant *et al.*, 1982; Richard, 1983) qui ont permis de dégager les principales caractéristiques épidémiologiques et cliniques dans ce biotope. La transmission est intense, essentiellement assurée par *Anopheles gambiae*. Elle est hétérogène et le taux d'inoculation annuel varie de 80 à 400 piqûres potentiellement infestantes par adulte selon les villages. Il existe de fortes variations saisonnières : durant les trois à quatre mois de saison sèche et froide, il y a une réduction de 94 à 99 % de la transmission par rapport à la saison des pluies. Cette baisse temporaire de la transmission est suffisante pour entraîner des modifications au niveau des manifestations parasitologiques et cliniques de la maladie : baisse des charges parasitaires, diminution de la fréquence des accès palustres et réaugmentation du taux d'hématocrite. Néanmoins, l'indice de stabilité de McDonald reste élevé, toujours supérieur à 4, sans grande variation saisonnière, traduisant un paludisme très stable.

La prévalence de *Plasmodium falciparum* est très forte tout au long de l'année, supérieure à 85 % chez les moins de 15 ans. Elle est associée à *Plasmodium malariae* dans 20 à 40 % des cas, selon les villages. Chez les adultes, elle reste de l'ordre de 60 %. La prévalence de *Plasmodium ovale* chez les enfants de moins de 15 ans est de l'ordre de 5,1 %. Les charges parasitaires de *P. falciparum* sont très élevées chez les enfants âgés de 4 mois à 2 ans, 10 000 parasites par μl en moyenne, mais elles diminuent rapidement avec l'âge. Chez les adultes, les densités parasitaires sont très faibles, 60 % sont inférieures à 50 parasites par μl .

L'acquisition des splénomégalies est précoce, la fréquence maxima est atteinte vers l'âge de 2 ans (60 à 70 %) et régresse par la suite parallèlement à la densité parasitaire. L'évolution de ces deux indices témoigne d'une acquisition précoce des mécanismes immunitaires limitant le développement des hématozoaires, mécanismes qui n'atteignent cependant leur maximum d'efficacité qu'après l'âge de 15 à 20 ans.

Sur le plan clinique, la population manifeste un haut degré de tolérance (au sens non immunologique du terme) vis-à-vis des effets pathogènes du parasite; les accès pernicioseux sont rares même chez les jeunes enfants. Cette tolérance limite la mortalité infantile liée aux manifestations aiguës du paludisme. Ces affirmations doivent être tempérées par le fait que les soins ont été distribués durant l'étude et qu'il existe un certain degré d'automédication par la chloroquine à faibles doses. Par contre, cette affection a une place importante dans la morbidité infantile pour deux raisons.

La fréquence des accès fébriles simples représente plus de 14 % des consultations des sujets de moins de 15 ans en saison des pluies. Le paludisme est alors la troisième cause de consultation après les affections respiratoires et gastro-intestinales. En saison sèche, son ordre de priorité régresse beaucoup. Ces accès fébriles s'accompagnent de parasitémies très élevées chez les jeunes enfants. Le seuil de parasitémie minima susceptible de provoquer un accès fébrile est fonction de l'âge. Il diminue à 15 000 P/ μ l chez les enfants de moins de 5 ans, à 5 000 P/ μ l chez les enfants de 5 à 10 ans, à 3 000 P/ μ l chez les enfants de 10 à 15 ans et il est de l'ordre de 300 à 600 chez les adultes. Chez ces derniers, les accès sont rares et représentent moins de 3 % des consultations.

La fréquence des anémies d'origine palustre est très élevée, de l'ordre de 70 à 80 % chez les moins de 15 ans, et ces anémies sont particulièrement intenses chez les tout jeunes enfants de moins de 2 ans. Dans l'étiologie de ces anémies, le rôle respectif de chaque espèce plasmodiale est difficile à déterminer, mais il apparaît clairement que *P. malariae* soit souvent en cause malgré de faibles charges parasitaires.

En conséquence, dans le cadre des soins de santé primaires et pour lutter contre cette affection, il apparaît justifié de proposer une chimiothérapie systématique des cas fébriles pour supprimer la mortalité et diminuer la morbidité liées au paludisme. C'est une attitude raisonnable et les moyens que nécessite la mise en oeuvre d'une telle stratégie sont compatibles avec les possibilités budgétaires de la plupart des pays africains.

Cependant, l'apparition récente (1985) de souches chimiorésistantes de *P. falciparum* à Pointe-Noire et à Brazzaville pose de nouveaux problèmes tant sur le plan épidémiologique que thérapeutique. Une première enquête effectuée par Carme *et al.* (1986) dans la région de Mvouti et de Pounga a montré que la résistance à la chloroquine s'était répandue dans le Mayombe. Deux protocoles *in vivo* ont été testés, en utilisant une dose unique de 10 mg/kg de chloroquine, l'autre utilisant une dose de 25 mg/kg répartie sur trois jours. La fréquence des résistances (RII ou RIII) observées apparaît très élevée, de l'ordre de 74 % avec 10 mg/kg et de 28,8 % avec 25 mg/kg. Les auteurs n'ont pas trouvé de corrélation entre la charge parasitaire initiale et la réponse au traitement.

Cette résistance ne se limite pas à la chloroquine, mais concerne aussi l'amodiaquine, comme l'a montré une étude préliminaire effectuée en juillet 1986 dans la région de Dimonika (Richard, 1986). Une dose unique de 10 mg/kg d'amodiaquine base s'est révélée inefficace chez 5 sujets sur 25 traités. Dans cette étude aussi, la charge parasitaire initiale ne semble pas influencer sur la réponse au traitement. De plus, parmi les sujets infectés par une souche résistante, un seul était fébrile avant le traitement alors que, parmi les autres, trois l'étaient.

Ces premiers résultats montrent clairement que la chimiorésistance ne se limite pas, au Congo, aux seules grandes agglomérations, mais qu'elle s'est répandue dans le pays et en particulier dans le Mayombe. Elle n'est pas non plus limitée aux sujets non immuns (expatriés), mais touche aussi les autochtones dont on pensait qu'ils étaient protégés de par l'important degré d'immunité acquis tôt dans l'enfance. Mais, fait important, aucun argument, pour l'instant, n'est en faveur de l'existence chez eux d'une plus grande pathogénicité des souches de *P. falciparum* chimiorésistantes.

Schistosomiase

Les premiers cas de schistosomiase urinaire furent décrits dans la région du Kouilou, et simultanément dans celles de la Bouenza et du Niari dans les années 1920-1930, alors qu'une importante main-d'oeuvre immigrée vint participer aux travaux du chemin de fer Congo-Océan (CFCO). Dans le Mayombe, McCullough (1976) signale la présence de foyers

de schistosomiase vésicale tout le long de l'axe routier. Les plus importants seraient Bilala et les villages avoisinants de Tchivala, Nkougni et Yanga. *Schistosoma haematobium* serait également présent à Banga, village situé à 30 km environ de Bilala, et à Kimpessi, village situé environ à 7 km des Saras. Mvouti est aussi un foyer soupçonné. L'auteur conclut que "les risques de transmission de la schistosomiase sont minimes dans les habitats humains de l'épaisse forêt du Mayombe".

L'importance sur la morbidité de *S. haematobium*, suffisamment grave pour avoir un impact sur le développement socio-économique des zones les plus infestées, amena les autorités sanitaires du Congo à entreprendre un projet national de lutte contre la schistosomiase (PNLS) en collaboration avec l'Office allemand de coopération (GTZ).

A cette date, quatre foyers de schistosomiase à *S. haematobium* étaient connus au Congo (Delolme et Blin, 1985) : le grand foyer du Niari et de la Bouenza; le grand foyer de Loubomo; le foyer de Kibangou-Poste; les petits foyers du Kouilou dans le district de Mvouti (Bilala) et de Madingo-Kayes. Compte tenu de leur importance relative, toute l'attention fut portée sur les foyers du Niari, de la Bouenza et de Loubomo. Les autres schistosomiasés (*S. mansoni*, *S. intercalatum*), rares au Congo, n'ont jamais été décrites dans le Mayombe.

Drépanocytose

Selon les lois de la génétique des populations, un gène léthal à l'état homozygote doit normalement disparaître progressivement. Pourtant, la drépanocytose se maintient en Afrique intertropicale, à l'état hétérozygote, à une fréquence stable et élevée variant de 10 à 25 % selon les régions. Pour expliquer ce paradoxe, les généticiens ont envisagé l'existence de mécanismes compensateurs liés à un avantage sélectif des hétérozygotes AS sur les sujets normaux AA.

Plusieurs enquêtes effectuées dans les villages de Dimonika, Pounga, Kouilila et Makaba ont permis de déterminer le profil hémoglobinique de 679 enfants de moins de 15 ans. La prévalence de la drépanocytose, ou anémie falciforme, sous sa forme hétérozygote (AS) varie selon les villages de 16,3 % (Pounga) à 44 % (Kouilila), avec une moyenne pour l'ensemble des quatre villages de 23,6 %. L'étude de la répartition du génotype AS en fonction de l'âge dans cet échantillon montre une augmentation statistiquement significative de la fréquence des AS avec l'âge. Ce résultat est en faveur de l'existence d'un avantage sélectif des AS sur les sujets AA lié à une mortalité différentielle avant 15 ans et ce quelle qu'en soit l'origine. Selon la théorie d'Allison, le paludisme serait l'agent responsable de la pression sélective, les sujets AS seraient plus résistants aux infections à *P. falciparum*. Les résultats des différentes enquêtes faites en Afrique sont extrêmement contradictoires et à ce jour la théorie d'Allison est largement remise en cause.

L'étude de la relation entre le paludisme et la drépanocytose dans le Mayombe constitue un bon modèle du fait de la fréquence de ces deux affections. Richard (document en préparation) a étudié les charges parasitaires à *P. falciparum* en fonction de cinq autres variables (le sexe, l'âge, le village, la saison et le génotype AA ou AS) à l'aide d'une régression linéaire multiple de type stepwise. Seules les variables "âge" et "saison" ont été retenues comme significatives. La drépanocytose sous sa forme hétérozygote ne semble donc pas avoir une influence significative sur les manifestations parasitologiques du paludisme à *P. falciparum* chez les enfants de moins de 15 ans dans le Mayombe.

LES LACUNES ET LES PRIORITES

En termes de santé publique, il est clair qu'au Mayombe, comme dans la plupart des pays africains, les statistiques sur la morbidité et la mortalité infantile en général font à l'heure actuelle le plus défaut. Ce type de données est particulièrement difficile à recueillir, mais elles restent la base de tout programme de soins de santé primaires.

Définir les besoins avant de définir les actions. C'est une évidence qui n'est malheureusement qu'exceptionnellement respectée dans le domaine de la planification des soins. Sans une connaissance un tant soit peu précise de l'importance relative des différentes pathologies, il paraît difficile, si ce n'est impossible, de programmer une action sanitaire à quelque niveau que se soit. A titre d'exemple, un des problèmes majeurs de santé dans le Mayombe est celui de l'accès aux soins et aux médicaments. Pour pouvoir y répondre, encore faudrait-il que l'on ait défini à quel type de soins et à quels médicaments il serait utile d'avoir accès.

Des études préliminaires sur la morbidité et la mortalité, conçues à l'échelle régionale, s'appuyant sur les infrastructures sanitaires existantes, mais élaborées dans le cadre d'un projet précis de développement intégré, seraient seules susceptibles d'apporter un début de solution à ce problème. La motivation du personnel concerné (médecin, infirmier, agent de santé) est la seule garantie pour obtenir des données fiables.

La première des priorités est donc de motiver non seulement le personnel médical et paramédical mais aussi l'ensemble de la population par des actions d'éducation sanitaire au niveau des écoles, des coopératives, des dispensaires et de toutes autres entités sociales locales, en vue de la faire participer à l'évaluation de ses besoins. Ceci implique la tenue de registres de consultation (motif, symptômes, diagnostic, traitement) précis ainsi que le recensement des décès accompagné d'une description de l'histoire de la maladie. L'ensemble de ces données devra être centralisé d'abord au niveau du village, puis du district et enfin de la région, afin de définir les premières actions à entreprendre : affectation de personnel médical, définition d'une liste de médicaments essentiels, programmation de campagnes de vaccination.

Parallèlement à cette étude très générale, certains points particuliers mériteraient des recherches plus spécifiques, pouvant bénéficier de la coopération d'organismes de recherche nationaux ou étrangers. Jusqu'à présent, aucune étude n'a été entreprise dans le domaine des fièvres hémorragiques accompagnées ou non d'ictère. La grande fréquence dans cette région du Congo des syndromes fébriles mal étiquetés (fièvres isolées, syndromes algiques divers) laisse présumer une importance relative non négligeable de viroses transmises ou non par des arthropodes. En particulier, on ne dispose de pratiquement aucune donnée clinique et surtout sérologique sur la fièvre jaune dans le Mayombe, alors que les quelques enquêtes entomologiques pratiquées dans la région semblent montrer qu'il existe un potentiel important de transmission.

Ces études virologiques pourraient être aussi l'occasion de rechercher la présence de rétrovirus du type HIV 1 et HIV 2, dont on sait l'importance qu'ils jouent dans l'épidémiologie du SIDA. Cette affection peu fréquente, semble-t-il, en zone rurale au Congo, mériterait cependant des investigations complémentaires, surtout en zone forestière. En effet, certains auteurs pensent que la faible fréquence des formes cliniques graves de la maladie observées à l'heure actuelle en zone forestière d'Afrique centrale, alors que la prévalence des séropositifs y est relativement élevée, pourrait s'expliquer par l'existence de virus HIV 2 mais moins pathogènes. Des infections répétées dans l'enfance protégeraient contre une éventuelle infection ultérieure par le virus urbain. Ces hypothèses restent à confirmer.

Le paludisme, bien qu'ayant fait l'objet de recherches suivies, pose à l'heure actuelle de nouveaux problèmes du fait de l'apparition récente de souches de *P. falciparum* résistantes aux antimalariques les plus utilisés et les plus facilement accessibles en zone rurale. Son faciès épidémiologique et clinique s'en trouve modifié surtout en ce qui concerne sa thérapeutique, et les données dont on dispose ont besoin d'être réactualisées.

En ce qui concerne la bilharziose, depuis le début du projet national de lutte contre la schistosomiase, les foyers du Mayombe n'ont été que très peu explorés et la répartition exacte de la maladie dans la région n'est pas connue. Des enquêtes épidémiologiques permettraient d'en évaluer plus précisément l'importance sur le plan de la santé publique.

L'onchocercose n'a fait l'objet que d'enquêtes ponctuelles et l'on ne connaît pas sa véritable répartition dans la région. De plus, aucune enquête ophtalmologique approfondie n'a été pratiquée et l'on ignore à quel faciès pathologique précis elle répond.

CONCLUSION

Si quelques endémies, comme le paludisme, ont fait l'objet d'études précises en termes scientifiques, notre connaissance des particularités qu'elles présentent reste très incomplète et ce ne sont pas les sujets de recherche qui manquent. Les résultats que l'on peut en attendre auraient certainement des conséquences importantes sur le plan de la santé publique.

C'est d'ailleurs dans ce domaine qu'il y a le plus à faire et l'on peut dire que l'originalité des problèmes de santé dans le Mayombe tient tout particulièrement aux solutions que l'on peut y apporter. Tel est justement l'objectif d'un programme de développement intégré.

BIBLIOGRAPHIE

- CARME, B.;BITSI, A.; MOUDZEO, H.; NDOUNA, M. et LEBRAS, J. 1986. La chimiorésistance de *P. falciparum* au Congo. Situation actuelle (février 1986), *Bull. OCEAC*, n° 74, mars-avril.
- DELOLME, H. G. et BLIN, P. 1965. Evaluation du projet national de lutte contre les schistosomiasés en République populaire du Congo (juin 1984), *Bull. OCEAC*, n° 67, janvier-fév.
- FAIN, A.; ELSÉN, P. *et al.* 1974. Les filarioses humaines au Mayombe et dans les régions limitrophes (République du Zaïre). Evaluation de la densité microfilarienne, *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 54(1), p. 5-34.
- LALLEMANT, M.; TRAPE, J. F.; BRANDICOURT, O.; CARNEVALE, P.; MOLEZ, J. F.; BOSSENO, M. F.; LALLEMANT-LECOEUR, S.; RICHARD, A. et ZOULANI, A. 1982. Epidémiologie et clinique du paludisme humain en zone forestière. *XIV^e Conférence technique de l'OCEAC, Yaoundé, 19-24 avril 1982.*
- MACCULLOUGH, F. S. 1976. Epidémiologie de la schistosomiase et lutte contre *Schistosoma haematobium* en République populaire du Congo. *Doc. OMS ICP MPD 005 AFRO 2101 n° AFR/SCHIS/33.*
- RICHARD, A. 1983. *Aspects épidémiologiques et cliniques du paludisme dans les villages de la forêt du Mayombe (République populaire du Congo).* Thèse de doctorat de médecine, Paris, Université René-Descartes.


- . 1986. *Rapport de mission effectuée au Congo du 22 juin 1986 au 22 juillet 1986*. Document ORSTOM, 8 p.
- YEBAKIMA, A.; LANCIEN, J.; FREZIL, J. L. et CARNEVALE, P. 1978. *Etude épidémiologique de trois grandes endémies dans la région de Dimonika*. Rapport ORSTOM, Brazzaville.
- YEBAKIMA, A.; LOUEMBE, M. T.; MAHOUKOU, F. et SENGA, J. 1982. Enquête préliminaire sur les filarioses dermiques en zone forestière du Mayombe (région du Kouilou), République populaire du Congo. *XIV^e Conférence technique de l'OCEAC, Yaoundé, 19-24 avril 1982*.

Revue des connaissances sur le **Mayombe**



République populaire du Congo

PNUD

Unesco 



Revue des connaissances sur le **Mayombe**

Synthèse préparée pour le Projet PNUD/Unesco

PRC/85/002 et PRC/88/003

Directeurs de la publication:

Jacques Sénéchal

Matuka Kabala

Frédéric Fournier

République populaire du Congo
(Ministère de la recherche scientifique et de l'environnement)

Unesco

PNUD

Publié en 1989 par l'Organisation des Nations Unies
pour l'éducation, la science et la culture
7, place de Fontenoy, 75700 Paris
Imprimerie de la Manutention, Mayenne

© Unesco 1989