

L'évolution des savoirs et des pratiques médicales : l'exemple de la lutte contre le paludisme au Sénégal

*Tidiane Ndoye * et Véronique Poutrain ***

Introduction

Charles Becker remarquait, en 1993, la faiblesse de la connaissance historique française sur les questions de la santé au Sénégal et ceci malgré des sources bibliographiques abondantes (rapports et travaux publiés durant la période coloniale, existence de nombreuses thèses de médecine depuis la fin du XVIII^e siècle, etc.). D'après lui, cette absence d'études historiques françaises s'explique en grande partie par «l'idéologie de la justification de la colonisation par l'œuvre médicale» [Becker, 1995, p. 60]. Les travaux anglophones, pourtant, ont révélé qu'un regard porté sur les problèmes du passé et les crises anciennes pouvaient éclairer la situation sanitaire actuelle caractérisée par la flambée du sida, les progrès de la bilharziose, la résurgence de problèmes plus anciens (tuberculose, choléra), la constance de la malnutrition, des maladies diarrhéiques et des maladies sexuelles [Arnold, 1988; Dawson, 1987; Feiermann et Janzen, 1992; Patterson, 1979 et 1981]. C'est ce que nous aimerions montrer ici en nous intéressant au cas du paludisme au Sénégal¹.

Pour traiter cette question, nous avons choisi de privilégier un matériau de recherche spécifique: les thèses de médecine². Par définition, celles-ci sont le fait de futurs praticiens et constituent le lieu cardinal pour comprendre comment s'élaborent – à une période précise – et évoluent les savoirs de la médecine. Elles comportent l'avantage de refléter le niveau d'intérêt du monde académique pour certaines questions de santé à travers les thèmes qui attirent le plus, à un

* Doctorant EHESS, BP 1386, Dakar, tndoye@hotmail.com.

** Université de Strasbourg et Laboratoire d'Anthropologie Sociale, veroniquepoutrain@yahoo.fr.

1. Notre propos s'inscrit dans le cadre plus large d'un projet intitulé «L'expérience des professions médicales face au paludisme, à la tuberculose et à la prévention en milieu urbain. Une étude comparative Côte d'Ivoire / Sénégal», coordonné par Laurent Vidal (Institut de recherche pour le développement, Dakar), Abdou Salam FALL (Institut fondamental d'Afrique Noire, Dakar) et Dakouri Gadou (Institut d'Ethnosociologie, Abidjan) et financé par le programme PAL+ du Ministère français de la recherche. Nous remercions ici L. Vidal pour la lecture critique de cet article.

2. Cette étude repose sur l'analyse d'une série de thèses soutenues pour l'essentiel à Bordeaux, Dakar et Marseille et s'étalant sur une période allant de 1954 à nos jours.

moment donné, le corps enseignant et les étudiants. Ainsi, par exemple, si les thèses de médecine envisagent volontiers une approche historique des politiques de prévention à propos du paludisme, la prise en charge de cette maladie semble être « intemporelle » ou ne semble pas être posée comme un problème de fond nécessitant de reconsidérer la pratique même de la médecine occidentale. Ces productions offrent cependant un éclairage diachronique sur les consensus, les revirements, les évolutions en rappelant les politiques (de l'OMS et du Sénégal) en vigueur à différentes périodes. Elles permettent, par ailleurs, de mettre en parallèle des politiques globales (nationales au niveau du pays ou internationales au niveau de l'OMS) avec des options plus locales (à l'échelle d'une structure de santé ou d'une région, qui représentent l'échelle d'observation de ces thèses) illustrant ou contredisant, en l'occurrence, les choix de politiques de santé du Sénégal en rapport avec les orientations et recommandations de l'OMS.

Notre approche vise donc à mettre à contribution différentes perspectives³ de manière à montrer comment évoluent les savoirs et les pratiques médicaux, mais aussi comment une lutte aussi complexe que celle engagée contre le paludisme puise aux sources des expériences accumulées des pratiques médicales. L'histoire de ce combat est marquée par des avancées et des reculs, des succès et des échecs. La lecture des thèses de médecine autorise la reconstitution d'une histoire de la lutte contre le paludisme au Sénégal et permet de soulever des incohérences dans le discours médical. Deux grandes questions seront donc traitées ici : la première a trait aux politiques de prévention et la seconde aux méthodes de prise en charge.

Les politiques de prévention

Avatars de la politique d'éradication

Le Sénégal a été très tôt retenu par l'OMS comme zone de test de la politique d'éradication parallèlement à la Côte d'Ivoire et à la Haute Volta. Des premières expériences réalisées sur un terrain restreint à Thiès (région située à quelques kilomètres de Dakar) en 1952 à nos jours, cette lutte semble loin de connaître son épilogue. Trois grandes périodes peuvent ainsi être distinguées : une première (jusqu'en 1969) durant laquelle une politique d'éradication est envisagée, une seconde (de 1969 à 1979) où les objectifs, face à l'échec de l'éradication, sont moins ambitieux, et enfin une troisième (depuis 1979) où les formes de lutte se combinent de manière plus affirmée.

Déjà, durant la colonisation, diverses initiatives furent mises en œuvre pour tenter de venir à bout de ce fléau bien qu'en 1952 encore, il n'existait, au Sénégal (comme dans le reste de l'Afrique Occidentale Française, AOF), aucun service

3. L'importance des matériaux disponibles nous a d'ailleurs poussé à opérer des sélections sans doute arbitraires mais nécessaires dans le cadre d'un article. C'est ainsi que des données intéressantes peuvent être retrouvées à l'Institut Pasteur de Dakar et dans des thèses de la faculté de sciences de l'université de Dakar. Ces dernières, à l'instar de celle de C. Sokhna [2000], apportent des renseignements pertinents sur le paludisme. La bibliographie annotée de R. Collignon et C. Becker en donne une illustration [1989].

spécialisé dans la lutte antipaludique. Seuls les services d'hygiène s'occupaient partiellement de la lutte anti-larvaire. L'accent était surtout mis sur la prévention. Pourtant, M.D. Seck remarque déjà, dans une étude réalisée à Pikine (banlieue de Dakar), que le paludisme constituait un problème de santé publique. Les personnels de santé prenaient en charge quotidiennement un nombre important de consultations et de soins [Seck, 1968]. Jean Vinet, 15 ans plus tôt, faisait déjà le même constat lors d'un stage interné dans les services de Clinique Médicale de l'École Préparatoire de Médecine à l'Hôpital Africain de Dakar: «Dans l'agglomération africaine de cette ville, le paludisme paraît sévir avec une particulière fréquence pendant l'hivernage (de juillet à octobre) ou dans les mois qui lui font suite» [Vinet, 1954, p. 7].

Les archives sur la situation médicale des territoires français d'Outre Mer (archives de Marseille, Pharo, réf. 83.3) précisaient, en 1956, que si 56 % des cas de paludisme étaient enregistrés en AOF (alors que 12 % des examens y étaient pratiqués), seulement 8 % de la population était soumise à une chimio-prophylaxie antipalustre. Par ailleurs, les rapports annuels de l'Hôpital Principal de Dakar (archives de Marseille, Pharo, réf. 33.6) fournissent des informations contradictoires: on apprend ainsi qu'en 1953 le paludisme joue un rôle modeste dans les statistiques générales bien que chez les africains, un chiffre important de cas cliniques de paludisme soit enregistré.

L'état des savoirs de cette période est marqué par des découvertes non négligeables. En 1947 et 1948 la phase hépatique⁴ du parasite est mise en évidence respectivement en Afrique de l'Est par Garnham et en Angleterre par Short, Garnham et Malanos, ce qui engendra de nouveaux espoirs. Cette phase culmine avec d'autres découvertes: la mise en évidence du fort pouvoir des insecticides⁵. Ces découvertes poussent l'OMS à tenter d'étendre la politique d'éradication du paludisme, déjà réussie en Europe et en Amérique du Nord, à d'autres zones géographiques. Des sites pilotes sont choisis au Sénégal, en Haute Volta et en Côte d'Ivoire. Les actions visent globalement à interrompre la chaîne de transmission de la maladie [Robert, Molez, 1997].

En 1953 fut alors mis sur pied le Service de Lutte Antipaludique (SLAP) pour l'AOF suite aux accords intervenus entre trois principaux partenaires: le gouvernement de la République française, le Fonds International de Secours à l'Enfance (FISE) et l'OMS. L'objectif pour le Sénégal était de rechercher les méthodes de lutte antipaludique sur un terrain expérimental restreint (la ville de Thiès). Cette phase visait à expérimenter la possibilité de trouver des méthodes efficaces et économiques en vue de l'éradication du paludisme. Cette action se combinait avec la création d'un service de lutte contre le paludisme censé couvrir le reste du territoire dès l'instant où, à des degrés divers, tout le pays était concerné par cette affection. De 1962 à 1970, le SLAP joua un rôle important en

4. Phase qui se déroule lorsque le parasite du paludisme se trouve dans les cellules du foie. On parle de cycle exo-érythrocytaire.

5. Le DDT bien sûr, mais également le HCH, la dieldrine, la chlordane, etc.

entreprenant notamment une vaste campagne de chimioprophylaxie de masse avec la chloroquine.

Il en va de même pour deux autres institutions: le Service Général d'Hygiène Mobile et de Prophylaxie (SGHMP) créé en 1945⁶ et le Service National de Lutte contre les Grandes Endémies (SNGE) mis sur pied en 1959. Le SGHMP était surtout le fait de l'Afrique Occidentale Française (AOF) alors que le SNGE est plutôt à rattacher à la période post-coloniale. Au cours de l'année 1957, des modifications sont apportées à la structure générale du SGHMP. Celles-ci sont la conséquence de la réorganisation de l'AOF et de l'Afrique Équatoriale Française (AEF), en application de la «Loi cadre» de juin 1956 qui consacre l'autonomie interne de ces deux entités. En lieu et place de la Direction Générale de la Santé Publique, est mis sur pied un service inter-états chargé de la lutte contre les Grandes endémies. Le SGHMP continue cependant d'exister du fait de sa notoriété et des succès enregistrés, notamment dans la lutte contre la maladie du sommeil.

Le vœu émis par les chefs de territoires et les vice-Présidents des conseils de gouvernement de «territorialiser» les organes locaux d'exécution, au cours de la conférence inter-territoriale tenue à Dakar le 29 novembre 1957, aboutit à la création de huit services territoriaux du SGHMP. Ces décisions débouchent sur la création du SNGE du Sénégal en 1959. Des territoires, la gestion de ces structures passe aux mains des États nouvellement créés sans oublier, pour le cas du Sénégal, un bref épisode de gestion par la Fédération du Mali. Ce service fonctionnera longtemps comme l'héritage de la tradition de médecine mobile et rurale, emblématique de la politique sanitaire de la France dans ses anciennes colonies. Dans la stratégie sénégalaise de lutte contre le paludisme, cette période coïncide avec l'adoption officielle de la politique d'éradication par l'OMS en 1955 et a vu ces 3 principales institutions (SLAP, SGHMP, SNGE) jouer un rôle important. Le même constat est valable pour l'Organisation de coordination et de coopération contre les grandes endémies (OCCGE) créée en 1960. Elle sera chargée de coordonner des activités sanitaires, au niveau de 7 pays⁷ nouvellement indépendants [Bado, 1997].

Mais, le SLAP joua sans doute le rôle le plus marquant avec la préparation, par son personnel recruté en 1953, des interventions, notamment celle de la pulvérisation d'insecticides à l'intérieur des domiciles en vue de rompre la chaîne de transmission. Cette stratégie était bien acceptée et même sollicitée par les populations [Carrière, 1953]. La conclusion du rapport Thiès en 1955 laisse, cependant, perplexe:

Il ne fait aucun doute que l'application semestrielle bien faite de DTT par House Spraying fait disparaître à peu près complètement des cases A. Gambiae et A. Funestus

6. Au tout début de sa création on parlait de Service Autonome d'Hygiène mobile et de prophylaxie (SAHMP), voir à ce propos Bado [1997].

7. Il s'agit de la Côte d'Ivoire, du Dahomey (actuel Bénin), de la Haute Volta (actuel Burkina Faso), du Mali, de la Mauritanie, du Niger et du Sénégal. La France a été admise comme État membre européen au sein de cette organisation dans le cadre de l'accompagnement de la politique des nouveaux États.

de jour. Cependant, nous avons trouvé des larves d'*A. Gambiae* en zone traitées depuis deux ans et des adultes dans certaines cases neuves non traitées des villages traités de cette même zone. Il est fort possible que le DDT agisse en grande partie comme répulsif, les femelles d'*A. Gambiae* ne posant plus à l'intérieur des habitations mais venant piquer la nuit pour gagner un refuge extérieur immédiatement après le repas de sang (phénomène mis en évidence au Libéria). Il est possible que le net abaissement du taux d'endémie constaté dans la zone traitée soit dû en grande partie aux faibles pluies de l'hivernage en 54» (Archives de Marseille, Pharo, réf. 34).

Cette conclusion ne peut que mettre en doute l'efficacité des insecticides.

En 1961, l'OMS commence à établir le constat de l'impossibilité d'interrompre la chaîne de transmission. Mais il faut attendre 1969 pour qu'elle abandonne l'idée d'éradication et qu'une deuxième période s'amorce. Cette phase, marquée par des échecs dans l'approche d'éradication (les pulvérisations d'insecticides ne se révèlent pas efficaces; par ailleurs, en 1958, une résistance à la pyriméthamine fut observée pour la première fois en Afrique de l'Ouest), est suivie d'une option intermédiaire de pré-éradication qui consiste en une révision de la stratégie par le 15^e comité d'Expert du paludisme de 1969. Les pays n'ayant pu réaliser le programme classique de l'éradication sont censés mettre en place les structures nécessaires à la réalisation de l'éradication mais également atteindre un niveau économique suffisant. Ceci constitue, en fait, une position d'attente qui n'est aménagée que pour se donner une «bonne conscience», mais qui en pratique se solde par une action à peu près nulle: «Les organismes internationaux qui ont été le "moteur" de l'éradication vont se retirer progressivement de la lutte antipaludique [...] ce qui, en pratique, va se traduire par une aide technique et financière beaucoup moins importante» [Oudot, 1982, p. 70].

Cette période enregistre un faible nombre d'actions [Ramiandrasoa, 1980]. Elle est cependant caractérisée par des recherches sur la chimiothérapie. Des études comparatives entre divers antipaludiques (pyriméthamine, sulfone, des associations pyriméthamine + sulfamide et pyriméthamine + sulfone, chloroquine) ont ainsi été effectuées. Elles ont pour terrain d'expérimentation le Sénégal, la Côte d'Ivoire et surtout la Haute Volta. Ces études ont permis de dégager quelques conclusions: la réapparition de la résistance de *P. falciparum* à la pyriméthamine mais également l'action efficace des associations. Un nouvel espoir se fonde alors sur les médicaments de synthèse comme les amino-4-quinoléines qui offrent une bonne efficacité et une résistance nulle au *P. falciparum* qui sera, en réalité, de courte durée [Ramiandrasoa, 1980].

En 1979, l'OMS réoriente la lutte contre le paludisme. Une troisième période débute avec l'adoption d'une autre stratégie qui repose principalement sur le traitement des cas et sur l'association de toutes les formes de lutte efficaces. Rocher fait mention des principales méthodes utilisées: la lutte antivectorielle (chimique avec les insecticides), biologique (avec l'utilisation de prédateurs), génétique (avec comme visée l'interruption des capacités de transmission), mécanique (avec la destruction des gîtes larvaires), intégrée (consistant en l'association de plusieurs méthodes) [Rocher, 1998, p. 49-50].

Désormais, l'OMS parle de contrôle et non plus d'éradication et établit, en 1987, le constat sombre que la lutte antivectorielle n'est plus réalisable sur de vastes territoires. De plus, le produit le plus utilisé contre le paludisme, la chloroquine, n'est plus efficace dans une grande partie de l'aire d'endémicité palustre [Gazin de Raucourt, 1987]. Lors de la conférence interministérielle d'Amsterdam en 1992, elle encourage les pays membres à mettre sur pied des programmes nationaux contre le paludisme. Le Sénégal réalise ce vœu en 1995 et abrite, la même année, la réunion mondiale de l'initiative multilatérale sur le paludisme en Afrique. L'utilisation de la chloroquine entraine dans le cadre de la chimioprophylaxie de masse.

La chimioprophylaxie de masse

Tôt adoptée par le Sénégal dans le cadre de sa lutte contre le paludisme, la chimioprophylaxie de masse s'est poursuivie jusque dans les années 1970. Durant la période allant de 1962 à 1970, le SLAP a entrepris une vaste campagne de chloroquinisation dont l'objectif était la mise en place d'un système de protection accessible à tous. La chimioprophylaxie est conseillée à tout le monde avec un accent particulier mis sur les enfants de 0 à 14 ans (catégorie non immunisée) surtout en période d'hivernage, moment où il y a une recrudescence des moustiques et un fort taux de transmission de la maladie. De juillet à décembre, ils sont soumis à des prises régulières⁸.

Ces stratégies de lutte à grande échelle sont couplées avec des actions de prévention et de suivi des cas réalisées systématiquement lors des visites médicales scolaires et des consultations de PMI (Protection Maternelle et Infantile). Les médecins procèdent systématiquement à la mensuration des rates «dont l'hypertrophie témoigne de l'infection paludéenne et de l'évolution du processus d'immunisation (indice splénique)» [Seck, 1968, p. 133]. Certaines recherches font état de l'espoir d'accéder à une immunisation alors que d'autres considèrent qu'il n'est possible d'accéder qu'à une «prémunition» [Kantoussan, 1996, p. 16].

Trois préoccupations, relayées dans les thèses de médecine, sont au centre de la lutte au début des années 1960:

- la fourniture de la nivaquine en quantité suffisante à tous les enfants de 0 à 14 ans;
- la diffusion du produit dans le milieu rural;
- la «mise en condition» par les autorités pour un accueil favorable des populations à la campagne de chimioprophylaxie [Seck: 1968].

8. Les doses prescrites se présentaient comme suit:

- 6 mois à un an: 50 mg de chloroquine base (1/2 comprimé de 100 mg)
- 1 à 3 ans: 100 mg de chloroquine base (1 comprimé de 100 mg)
- 3 à 9 ans: 200 mg de chloroquine base (2 comprimés de 100 mg)
- 9 à 14 ans: 300 mg de chloroquine base (3 comprimés de 100 mg) [Seck, 1968, p. 140].

Les résultats enregistrés sont une amélioration des indices parasitaires⁹ (IP: 44-45 % tombés à 15-30 % en un an). On constate une très faible densité parasitaire par rapport aux années précédentes mais également une diminution des indices spléniques¹⁰. Cette campagne de prophylaxie s'est poursuivie avec succès pendant plusieurs années. Aucun cas suspect de résistance de *P. falciparum* à la chloroquine n'a été rencontré au cours de cette période [Ramiandrasoa, 1980].

Cette campagne est à situer dans le contexte post-colonial qui considère le paludisme comme un obstacle au développement du pays. Fort symboliquement, il est pris en charge par le Ministère de l'Économie Rurale. Les propositions soumises au Ministère de la santé et acceptées permettent au SLAP de mettre sur pied la campagne de nivaquinisation (circulaire d'avril 1963). Au niveau de Fatick, zone pilote, chaque coopérative reçoit, de Juillet à Décembre, sa ration de nivaquine, sur présentation des cartes de familles, et la redistribue aux paysans. Les comprimés revenaient à 1 franc CFA l'unité. Évalués à 30 à 40 % au début, les effectifs présents à ces distributions sont estimés par la suite à 80 %. La région du Cap-Vert était cependant la moins prise en compte du fait de l'inexistence des coopératives sur lesquelles s'appuyaient les acteurs chargés de la distribution des médicaments.

Ces stratégies de lutte à grande échelle adoptées par le Sénégal recoupaient les grandes orientations de la politique de l'OMS relatives à l'éradication et ensuite au contrôle du paludisme. L'utilisation des insecticides à effet rémanent (HCH, DDT, Dieldrine), la soumission de certains groupes de populations à divers antipaludiques (pyriméthamine, amodiaquine, chloroquine) entraient dans ce cadre. Cette phase a eu pour conséquence un constat précoce de cas de résistance de *P. falciparum* à la pyriméthamine, pour la première fois enregistré en Afrique de l'Ouest en 1958-1959 [Ramiandrasoa, 1980, p. 56]. Toutefois, les performances de la chloroquine restent très estimables, ainsi qu'en atteste la campagne de nivaquinisation mise sur place à Fatick [Seck, 1968]. Actuellement, elle est remise en question au Sénégal du fait d'une résistance accrue des populations à cette molécule.

Deux autres méthodes de lutte antivectorielle peuvent en outre être signalées: il s'agit de la lutte antilarvaire (régulation des cours d'eau, drainage et mise en culture des terrains marécageux, poissons antilarvaires dans les rivières, emploi d'insecticides, de pétrole vert de Paris, de DDT) et lutte antiadulte (utilisation des insecticides chlorés de synthèse à action rémanente, DDT, HCH, sous forme de solution dans des huiles minérales, d'émulsions aqueuses ou de suspensions de poudre mouillables) [Lafabrie-Calfopoulos, 1981, p. 22].

Cette approche de masse recoupe une série d'options: faire des soins personnalisés une traduction du développement de la médecine moderne [Tarantola, 1973, p. 6]. Jusqu'à cette période, les ambitions restent considérables dès lors

9. L'indice par lequel on détermine les porteurs de parasites.

10. C'est le pourcentage des enfants de 2 à 9 ans porteurs de splénomégalie (hypertrophie de la rate).

qu'il s'agit d'offrir des services à l'ensemble de la population. Mais des changements ne tardent pas à être apportés dans les années 80 suite à l'abandon par l'OMS de la recommandation de la chimioprophylaxie collective. L'existence de risques de résistance ne justifie plus son application et les moyens financiers déployés s'amenuisent. Finalement, dans le cadre d'une politique de restriction budgétaire, les actions vont se concentrer sur certains groupes.

*La chimioprophylaxie orientée vers des « groupes cibles »
et les formes alternatives de prévention*

L'année 1984 marque une date importante dans la politique de l'OMS : celle à partir de laquelle la chimioprophylaxie collective n'est plus recommandée du fait de l'existence de risques de résistances. Commence alors la période de sélection avec un accent sur des groupes précis : les femmes enceintes et les voyageurs habitant en zone impaludée se rendant dans des zones de prévalence palustre [Bodet, 1992, p. 33]. Une autre catégorie est composée des enfants de moins de 5 ans, frange de la population la plus touchée par la maladie.

Ce changement d'orientation en matière de prévention se reflète dans les thèses de médecine qui mettent au devant les nouvelles directives. L'éradication du paludisme ne peut pas être obtenue au moyen des médicaments actuels. Il suffit de réaliser un traitement symptomatique et de prévenir les rechutes par une chimioprophylaxie appropriée [Lafabrie-Calfopoulos, 1981, p. 19]. Les soignants sont donc invités à prendre en compte ces connaissances en vue de traiter adéquatement les cas de paludisme et d'éviter ainsi l'extension des formes de résistances et d'échecs thérapeutiques. L'accent est mis sur l'efficacité et la pérennité des interventions. C'est dans ce cadre que Lafabrie-Calfopoulos [1981] développe une thèse favorable à la prémunition qui serait un palliatif face à la difficulté posée par l'éradication.

En rapport avec cette série de réformes dans l'approche de l'OMS, le Sénégal a adopté en 1995 un programme national de lutte contre le paludisme qui s'articule autour de 8 stratégies ¹¹. La chimioprophylaxie repose sur la chloroquine en tant que molécule de choix. Elle est réservée aux migrants non immuns et aux femmes enceintes.

Toujours dans le registre de la prévention, d'autres moyens sont mis en œuvre pour empêcher les cas graves et rendre la lutte plus efficace, notamment depuis 1997, qui marque le lancement par l'OMS de la lutte « accélérée ». Plusieurs pays dont le Sénégal se sont appliqués à mettre cette stratégie dans leur « agenda » national. Le 25 avril 2000, des chefs d'État et des représentants de 44 pays africains touchés par le paludisme se sont rencontrés à Abuja au Nigéria pour s'engager à réduire de moitié le fardeau du paludisme d'ici l'an 2010.

11. Les 8 stratégies sont décrites comme suit : prise en charge correcte des cas ; prévention et surveillance du paludisme ; prévention et lutte contre les épidémies dans les zones de paludisme instable ; application appropriée d'une politique de médicament ; intégration de la lutte antipaludique aux soins de santé primaires ; formation ; équipement en matériel de laboratoire ; recherche [PNLP, 2001, p. 21].

L'accord ratifié scelle aussi leur volonté de définir des objectifs intermédiaires pour 2005. Cet engagement vise à fournir un accès rapide à un traitement abordable et approprié, c'est-à-dire à au moins à 60 % de ceux qui souffrent du paludisme, dans les 24 heures suivant l'apparition des symptômes. Ces mesures prévoient aussi la mise à disposition d'instruments pour protéger les personnes les plus menacées, notamment les femmes enceintes et les enfants de moins de cinq ans (moustiquaires imprégnées, etc.). L'action en direction des femmes enceintes devrait aussi être renforcée par la facilitation de l'accès à la chimio-prophylaxie ou à un traitement préventif intermittent. L'anniversaire de cette journée africaine du paludisme est commémoré le 25 avril de chaque année. Le premier, qui a eu lieu en 2001, avait pour thème les moustiquaires traitées aux insecticides, celui de 2002 a été essentiellement focalisé sur la «communauté» et ses capacités pour faire reculer le paludisme.

Ces principaux engagements de la conférence d'Abuja recourent fondamentalement les axes centraux de l'initiative «Faire Reculer le Paludisme» (FRP). Cette initiative est le fruit d'un partenariat mis sur pied en 1998 entre l'OMS, le PNUD, l'UNICEF et la Banque Mondiale. Ces acteurs développent une collaboration avec des gouvernements, des ONG ou des entreprises privées. L'initiative repose sur quatre principales stratégies :

1. l'accès rapide aux traitements antipaludiques
2. la mise à disposition de moustiquaires imprégnées d'insecticides
3. la prévention (lutte anti-vectorielle) et le traitement du paludisme chez les femmes enceintes
4. les interventions d'urgence à l'occasion des épidémies

Cette série d'engagements qui entre dans le cadre de FRP fait ressortir les nouveaux axes autour desquels les acteurs engagés dans cette lutte tentent d'orienter leur travail. De nouveaux espoirs sont ainsi fondés sur la moustiquaire imprégnée mais également sur la mise à contribution des populations dans le cadre de l'«approche communautaire». Ces mesures, qui ne constituent pas de véritables réorientations (la moustiquaire est utilisée depuis longtemps), visent à ajuster les méthodes de lutte antipaludique au contexte concerné. Conscient de la difficulté d'amener les populations à abandonner leurs pratiques d'automédication, le PNL, en collaboration avec les partenaires de FRP, tente ainsi de mettre à leur disposition les médicaments (chloroquine notamment) mais aussi la formation en vue de leur faire accéder à des traitements précoces. Ces choix ont pour visée de contrecarrer le recours aux circuits parallèles de fourniture de médicaments. Ils supposent aussi l'adoption de réflexes de prévention par l'usage des moustiquaires imprégnées, loin d'être systématique. Ce travail s'appuie sur un important effort de sensibilisation. En effet, les acteurs engagés dans la lutte jugent incontournable l'approche d'Information, d'Éducation et de Communication (IEC¹²). Des discussions sont ainsi organisées au niveau des quartiers pour faire

12. De plus en plus on parle de CCC: «Communication pour un changement de Comportement».

comprendre aux populations les facteurs favorisant mais aussi les incidences du paludisme, surtout sur les enfants.

À cela s'ajoute la tentative de pérenniser la lutte antivectorielle mais par une approche «sectorielle». Suite aux importants moyens déployés lors de la politique d'éradication et des résultats peu encourageants qui ont été enregistrés, l'OMS exprime la volonté d'articuler le coût d'une intervention à son efficacité. Le «ciblage» se fait dans une zone à risque où l'application de la lutte antivectorielle est susceptible d'apporter quelques solutions. De plus cette lutte est depuis quelques années en bute à des réserves liées à l'utilisation du DDT. Il comporterait des risques pour le lait maternel. Ne disposant pas de toutes les connaissances nécessaires pour confirmer ou infirmer cette thèse, l'OMS recommande de lui substituer un autre produit en cas d'indisponibilité [OMS, 1995].

Une fois de plus l'OMS met l'accent sur des mesures préventives que les états membres, à l'instar du Sénégal, s'attachent à appliquer. Toutefois, dans cette lutte, l'insuffisance des moyens financiers constitue un important facteur de blocage [OMS, 1995]. Ces évolutions sensibles notées en ce qui concerne la prévention se retrouvent aussi dans la prise en charge des cas.

La prise en charge du paludisme

Le diagnostic

On retrouve déjà dans les aphorismes d'Hippocrate l'existence de fièvre tierce ou quarte, mais également dans les écrits des médecins de l'Inde, de l'Ancienne Égypte et de la Chine, qui eux parleront de démons armés, du marteau, du brasero et d'eau froide, reflets des trois phases successives de l'accès palustre. La clinique du paludisme commence à bien se dessiner en même temps qu'une identification de la quinine par Pelletier et Caventou, en permet une utilisation thérapeutique plus stricte. Allait alors commencer la période de recherche parasitologique dont un initiateur est sans nul doute Lavéran (1880) [Grauby, 1993, p. 17].

La clinique du paludisme se précise donc à partir de 1880 mais laisse pourtant les praticiens, encore aujourd'hui, devant la difficulté de confirmer un diagnostic palustre. Le diagnostic parasitologique a beaucoup évolué au cours de ces dernières années. On note ainsi les méthodes directes avec la Goutte épaisse, le Frottis mince, le Quantitative Buffy Coat (QBC), le Parasight F de Beckton Dickinson, le Test optimal, les techniques de biologie moléculaires (PCR; les sondes génomiques) et les méthodes indirectes (l'immunofluorescence directe, l'ELISA, l'Hémagglutination passive). Si ces progrès dans l'élaboration de méthodes et techniques diagnostiques sont avérés, il reste que les coûts des appareils et des réactifs les rendent souvent inaccessibles aux pays pauvres.

Sur le terrain, force est de constater que les méthodes diagnostiques n'ont guère changé depuis 50 ans¹³. Elles reposent sur l'examen microscopique du

13. Ce constat nous a amené à traiter assez différemment la première et la deuxième partie de ce texte donnant ainsi une tendance plus chronologique à la première.

sang [Billion-Rey, 1998, p. 12]. De plus ces techniques de diagnostic ont des limites qui favorisent la quasi systématisme – encore – de l'utilisation des examens microscopiques directs. Un des facteurs essentiels qui rend complexe la prise en charge curative du paludisme est la diversité des cas qui se présentent au praticien et qui l'amènent à devoir prendre en compte aussi bien la situation épidémiologique de la région dans laquelle réside le patient, que le statut immunitaire du malade et son état clinique [Sarr, 1989, p. 36].

Face à la difficulté de confirmer un diagnostic palustre, les praticiens adoptent des positions contrastées. Pour certains, il est un fait incontestable: en cas d'accès palustre, «le diagnostic biologique apporte toujours l'élément de certitude. Le frottis goutte épaisse, réalisé avant tout traitement, au moment de l'accès fébrile, est positif en même temps qu'il indique la variété de plasmodium responsable de la crise» [Mazer, Sankale, 1988]. Les thèses de médecine énoncent également ce principe: «L'isolement et l'identification d'un plasmodium dans le sang sont les seules preuves formelles de la parasitose. Les prélèvements de sang sont faits avant toute prise antipaludique et au moment d'un clocher thermique» [Grauby, 1993, p. 34]. Il reste cependant qu'il faut être prudent dans la mesure où aucun examen de laboratoire n'est jamais d'une fiabilité absolue et qu'une goutte épaisse négative ne doit pas éliminer le paludisme des hypothèses diagnostiques. «De toutes les techniques parasitologiques, le frottis est la moins sensible et si on a la conviction qu'il peut s'agir d'un paludisme, il faut savoir répéter les analyses, en associant frottis et goutte épaisse» [Louis, 1997].

Pour d'autres, pourtant, le diagnostic du paludisme demeure avant tout clinique et l'examen parasitologique n'influence que rarement la décision thérapeutique [Floriant, 1994]. Il est vrai que dans les zones d'endémie, on peut noter un surdiagnostic de cas de paludisme. Dans une étude récente, seulement 20 % des patients déclarés atteints de paludisme avaient un frottis sanguin ou une goutte épaisse positifs. De nombreux patients sont mis sous antipaludiques alors que le frottis sanguin ou la goutte épaisse sont souvent différés. Toutefois, poursuivre le traitement antipaludique alors que les tests sur lame sont négatifs ou qu'une autre infection sous jacente (par exemple une méningite) a été identifiée est non seulement inutile, mais aussi injustifié [Kharé, 1999, p. 17].

Une enquête effectuée en 1987 auprès de 76 médecins français exerçant en zone tropicale montre combien les disparités sont importantes: sur 60 médecins, 20 prescrivent en cas de fièvre avant tout résultat de laboratoire, 18 parfois, 22 seulement s'il existe des signes de gravité. En outre, les résultats concernant la confirmation du diagnostic par frottis sanguin sont significatifs: sur 68 réponses, 51 médecins peuvent confirmer, 10 rarement, 7 jamais [Brouat-Cesari, 1988].

Pour d'autres enfin, il importe de combiner examen clinique et examens biologiques: «Plusieurs auteurs ont tenté de définir le paludisme sévère. Les définitions sont souvent complexes et font appel à une combinaison de caractéristiques cliniques et de résultats biologiques qu'un hôpital moyen est souvent incapable de mettre en œuvre» [March, 1999, p. 9]. Le recours à des analyses

biologiques reste nécessaire mais il bute sur quelques difficultés. À cet égard, si la goutte épaisse qui réalise une concentration permet d'examiner une plus grande quantité de sang et donc de dépister une parasitémie moindre, l'identification de l'espèce plasmodiale reste difficile. De plus, le délai de plusieurs heures à température ambiante qu'elle nécessite pour donner des résultats est un inconvénient pour un diagnostic qui doit être porté d'urgence [Ndoye, 2000].

La thèse de I. Sarr confirme cette ambivalence des prises de décisions: dans certains cas, on se contentera d'une présomption clinique et on suivra l'évolution sous anti-malarique. Ainsi, à côté des formes classiques du paludisme cliniquement évidentes, avec parasitémie fortement positive, il existe des formes frustrées à parasitémie faible ou nulle mais tous les intermédiaires sont possibles. On ne peut pas faire de corrélation évidente entre l'aspect clinique du paludisme et la parasitémie. Il existe aussi des états de parasitémie latent sans signe clinique: des états de «paludisme infection» dont l'évolution est variable (disparition du fait des mécanismes immunitaires, évolution vers un paludisme maladie). Ce qui peut poser un problème thérapeutique: qui faudra-t-il traiter et quand? [Sarr, 1989, p. 12]

Comme le suggère pourtant Kharé: «la part la plus importante d'une politique antipaludique est un diagnostic correct de cette maladie!» [Kharé, 1999, p. 17].

Ces différentes positions montrent le caractère contrasté des points de vue et la différence des appréciations des uns et des autres sur les cas de paludisme, ce qui atteste une fois de plus la complexité du diagnostic de cette pathologie, mais aussi de la diversité des prises de décision de la part des médecins. Si une première position est formelle sur le diagnostic biologique, la seconde montre que l'accent est souvent mis sur l'examen clinique. La troisième position semble plus nuancée et donne une part de vérité à chacun des deux premiers points de vue. Loin de prendre position dans ce débat, nous constatons simplement la difficulté, *a priori*, de poser un diagnostic sûr et non contestable.

Par ailleurs, il importe de signaler que les médecins ne sont pas les seuls acteurs à délivrer des ordonnances. Par exemple, les dispensaires ruraux ne sont pas tenus par des médecins mais par des infirmiers. Ces derniers ne disposant pas de laboratoires d'analyses et une analogie est souvent faite entre les fièvres et le paludisme. Le PNLN lui-même met l'accent sur la prise en charge précoce des cas de paludisme basée sur une simple présomption: il est aussi recommandé de procéder au traitement précoce des cas présomptifs. La présomption sera basée uniquement sur la présence ou sur les antécédents récents de fièvre ou «corps chauds» associé ou non à des céphalées, vomissements, frissons, sueurs ou algies. Le traitement présomptif consiste à prendre la chloroquine per os au niveau communautaire [PNLN, 2001, p. 30].

Prise en charge et thérapeutiques

Il est un constat qui se dégage à la lecture des thèses de médecine: l'évolution des traitements retient très peu l'attention. Si on peut y retrouver des données

relatives aux traitements et aux difficultés rencontrées dans la mise en place d'un vaccin efficace, peu d'intérêt est accordé aux dates. Les analyses et les prises de positions restent toutefois intéressantes et traduisent le degré d'implication de ces futurs praticiens en ce qui concerne notamment la mise en place de moyens en vue d'un vaccin. Ces analyses relatives au vaccin sont surtout présentes dans des thèses de pharmacie [Harb, 2001].

Dans le domaine des traitements, les médicaments antipaludiques utilisés visent essentiellement à éliminer le parasite et à traiter les complications. Parmi les médicaments utilisés on note, en rapport avec leur point d'impact au niveau du cycle humain des plasmodiums: les gamétocytocides, les schizonticides, les antibiotiques présentant des propriétés antipaludiques et les associations thérapeutiques [Doucouré, 2001].

Malgré l'existence de ces médicaments et l'importance des cas de paludisme (entre 20 à 60 % des activités d'un centre de santé), la plupart des thérapeutiques ne proviennent pas d'une prescription. L'automédication avec des remèdes traditionnels ou des médicaments antipaludiques du commerce est la règle. L'enquête effectuée par Brouat-Cesari est, à ce propos, significative quant à la position des médecins à propos de l'automédication: 18 ne se prononcent pas, 5 la nient, 30 y sont hostiles, 5 restent critiques, 12 la trouvent favorables mais seulement dans des conditions précises, 6 y sont favorables sans restriction. Le traitement exclusif des épisodes fébriles est conseillé par 34 médecins sur 69: 14 pensent que l'épisode fébrile peut être traité par automédication à distance du médecin; 8 estiment qu'il faut traiter après avis médical; 16 pensent qu'il faut traiter après examen parasitologique (4 médecins ont donné une double réponse) [Brouat-Cesari, 1988]. Chacun semble prendre position par rapport à sa propre expérience.

Au Sénégal, l'automédication est probablement le résultat des campagnes de nivaquinisation. En effet, si de 1955 à 1968 le comportement des populations a relativement peu joué dans la lutte antipaludique, à partir de 1968, il a été demandé aux populations de se prendre en charge. La résistance au DDT apparue en 1967 aboutit à la substitution de la chimioprévention à la lutte par les insecticides. L'information cependant est mal faite. Les conséquences, en matière de santé publique, sont souvent désastreuses: s'il est facile dans le cadre d'une thérapeutique individuelle de changer de produit, notamment en employant la quinine, ce changement est beaucoup plus difficile à réaliser dans le cadre d'une action de santé publique [Oudot, 1982, p. 100]; elle nécessite une approche consensuelle et une prise en compte de la volonté politique ainsi que les moyens financiers (rendre accessibles les médicaments et produits proposés, former ou recycler les personnels de santé, etc.) et logistiques, sans compter la difficulté de faire changer les comportements.

Mais il faut dire que l'automédication hasardeuse entraîne souvent un résultat médiocre en terme de traitement de la maladie. La lutte contre le paludisme est ainsi l'histoire d'une série de résistances à la fois aux insecticides et aux antipaludiques. Face à l'échec des méthodes de prévention et la systématisation des

résistances à la chloroquine, l'OMS a mis sur pied des protocoles visant à harmoniser la prise en charge curative des cas de paludisme. Plusieurs pays les ont ajustés à leur contexte pour en tirer le meilleur profit. Mais si la forme simple du paludisme fait l'objet de son attention, les formes graves font l'objet de recommandations. Cela est sans doute dû au fait que le paludisme est mortel. Il doit donc être considéré comme une urgence et par conséquent être géré efficacement. L'OMS fixe six recommandations à suivre pour traiter un «neuropaludéen» :

1. Si très tôt, on suspecte un cas de paludisme grave, il faut transférer le patient là où le niveau de soins est le meilleur disponible et établir le bilan initial de l'état clinique
2. Donner le plus tôt possible une chimiothérapie antimalarique, en utilisant un médicament approprié, dosé de façon optimale et administré par voie parentérale
3. Éviter les complications (par exemple: convulsion, hypoglycémie, forte fièvre) ou tout au moins, assurer une détection et un traitement les plus précoces possibles
4. Vérifier que les équilibres des fluides des électrolytes et acidobasiques sont maintenus
5. Dispenser de bons soins médicaux (par exemple pour patients inconscients)
6. Éviter les traitements avec les effets secondaires néfastes (par exemple costicostéroïdes) [Ngom, 1999, p. 14-15].

Le PNLP n'a pas été en reste. Face à la profusion des formes de prescriptions constatées, il s'est mis en devoir d'adopter un protocole de soins. Ce dernier repose sur l'utilisation d'une certaine catégorie de médicaments en fonction de l'état du patient. Ainsi, les indications se présentent comme suit :

- la chloroquine: molécule de première intention (avec possibilité de la substituer par l'amodiaquine)
- la sulfadoxine-pyriméthamine (SP): molécule de deuxième intention ¹⁴
- les sels de quinine: médicaments envisagés pour les formes graves.

À cette difficulté d'harmoniser la prise en charge des cas de paludisme s'ajoute un autre problème: celui de l'organisation des structures de santé et leur utilisation par les malades comme le note ce médecin: «Théoriquement on souhaiterait que les malades suivent une hiérarchie dans la demande de soins, qu'ils vont d'abord au dispensaire... si on peut les soigner on les soigne, si on ne peut pas les soigner ils vont à l'échelon supérieur ainsi de suite, et qu'ils arrivent à l'hôpital s'ils n'ont pas pu être pris en charge ailleurs. En réalité, ce n'est pas

14. De plus en plus les autorités sanitaires parlent de la SP comme association de substitution au premier niveau (la chloroquine). Elle reste cependant faiblement valorisée par les soignants du fait de son effet retard. Certains patients ont alors tendance à revenir dès qu'ils ne voient pas d'amélioration immédiate considérant le produit administré comme inefficace.

comme ça que ça se passe, parce que tout le monde veut, si ça lui est possible, chercher des soins là où ils risquent d'être les plus efficaces, donc le grand hôpital reçoit des malades qui sont passés par des niveaux hiérarchisés mais on reçoit aussi des gens qui arrivent directement pour se faire soigner là, parce qu'ils savent que c'est là qu'ils trouveront le maximum d'efficacité». En outre, les thèses de médecine font état d'une organisation du système de santé parfois hasardeuse ainsi que nous l'avons déjà signalé: le traitement peut se faire par l'agent de santé communautaire, par l'infirmier, par le médecin. Le rôle du médecin, qui est alors formateur et coordonnateur, est de fournir un arbre décisionnel, délimitant les niveaux d'action de chaque personnel. Chaque personnel doit savoir évacuer le malade au bon moment vers le niveau supérieur. En résumé, on peut dire que l'agent de santé communautaire pourra donner les traitements par voie orale s'ils sont possibles, l'infirmier sera responsable des cas nécessitant un traitement parentéral et fera part au médecin des troubles de la conscience et des cas rebelles [Sarr, 1989, p. 36].

L'application de ces protocoles bute sur des difficultés parmi lesquelles l'absence de formation des praticiens qui interviennent sur le terrain. Depuis quelques années les responsables sanitaires, le PNL et les organismes partenaires s'attachent à donner les compétences nécessaires aux acteurs sur le terrain à travers une série de formations. Le but est de toucher tous les praticiens qui interviennent dans le processus de prise en charge de la maladie.

Conclusion

Les constructions et les transformations des savoirs et des pratiques des professionnels de santé confrontés à la prévention et à la prise en charge du paludisme paraissent dépendantes d'un certain nombre de facteurs difficiles à maîtriser. Les facteurs socio-économiques, l'organisation des structures de santé, la formation des personnels de santé, la situation endémique de certaines zones géographiques, la chimiorésistance, entre autres, influent sur les résultats escomptés. Dans ce contexte, si on peut noter une évolution sur le plan des savoirs, les changements de comportements et des pratiques thérapeutiques apparaissent toujours aussi complexes. Ceci vaut, à la fois, pour la population que pour certains personnels de santé. Dès lors, l'affirmation selon laquelle «l'une des plus grandes difficultés de la lutte contre le paludisme à l'échelle mondiale tient à la propagation et à l'intensification de la résistance des parasites aux antipaludéens» [OMS, 1995, p. 5] semble réductrice. Elle indique cependant l'étroite conjonction entre savoirs et pratiques liés aux questions de paludisme. La faculté des parasites à résister aux antipaludiques conduit en effet à des remises en question fréquentes des molécules utilisées. Les thèses nous apprennent également que des problèmes liés aux compétences humaines se posent et qu'à défaut d'un vaccin, des efforts pourraient être faits dans le sens de maximiser l'utilisation des savoirs, des potentialités des molécules disponibles par une bonne observance mais également par une approche plus pédagogique des

patients. Ce constat conduit à la nécessité de fonder une réflexion plus profonde sur la prise en charge de cette endémie complexe à la fois pour les chercheurs, les praticiens, les décideurs et les «populations».

De ce point de vue, les campagnes d'éradication sont essentiellement caractérisées par un manque d'adaptation aux différentes situations épidémiologiques et socio-économiques. Or, ces situations sont extrêmement variables dans l'espace et dans le temps: exercer une lutte adaptée à la situation et prolongée dans le temps est peut-être un des principes de la lutte antipaludique [Oudot, 1992, p. 141]. Il n'en demeure pas moins qu'en dernier ressort (lorsqu'il ne s'agit pas d'automédication), la décision thérapeutique revient au médecin qui doit tenir compte aussi bien de la situation épidémiologique que du statut immunitaire du sujet. Les conséquences néfastes sont en effet différentes entre l'adulte résidant en zone d'endémie qui a une prémunition, l'enfant qui n'est pas complètement prémuni, la femme enceinte qui a un certain déficit immunitaire, et le sujet «neuf» sans aucune prémunition.

Les thèses de médecine, de par la diversité de leurs études, de leurs remarques, de leurs enquêtes, sont un matériau intéressant pour voir combien la mise en pratique des savoirs peut se révéler difficile. En renseignant sur les réalités du terrain, elles pointent le doigt sur les hésitations des soignants, les comportements des «populations», leur interprétation de la maladie et de la thérapeutique, autant de paramètres qui modèlent le travail des soignants. Elles instruisent également sur les «lourdeurs» politiques (financières?) qui entravent bien souvent la mise en place des antipaludiques qui se révèlent pourtant efficaces. Ce détour par les thèses offre ainsi une entrée pour mieux questionner la médecine en actes: entre gestion de la pénurie au quotidien, faible accès aux formations de soignants pourtant responsabilisés dans la prise en charge des cas et insuffisante adaptation des connaissances théoriques aux données de contexte, le paludisme soulève des problèmes, difficiles à résoudre, et auxquels l'ensemble de la médecine est aussi confrontée.

BIBLIOGRAPHIE

- AMBROISE-THOMAS P., PINEL C., PELLOUX H., PICOT S. [1993], «Le diagnostic du paludisme», *Cahiers Santé*, n° 3, p. 280-284.
- ARNOLD D. [1988], *Imperial Medicine and Indigenous Societies*, Manchester-New York, Manchester UP, VIII-231p.
- BADO J.-P. [1997], «La santé et la politique en AOF et à l'heure des indépendances (1939-1960)», in C. Becker, S. Mbaye, I. Thioub (éd.), *AOF: Réalités et héritages: sociétés ouest africaines et ordre colonial, 1895-1960*, Dakar, Archives du Sénégal, p. 1243-1259.
- BECKER C. [1995], «L'apparition du sida et la gestion des épidémies du passé au Sénégal», in J.-P. Dozon et L. Vidal (éd.), *Les sciences sociales face au sida. Cas africains autour de l'exemple ivoirien*, Orstom, p. 59-80.
- BODET D. [1992], *Paludisme et dyekuadio: étude d'une maladie traditionnelle auprès de praticiens baule (Côte-d'Ivoire)*, Thèse de pharmacie, Université de Montpellier I.

- BROUAT-CESARI C. [1988], *La prévention du paludisme. Enquête auprès de médecins exerçant en région tropicale*, Thèse de médecine, Aix-Marseille.
- COLLIGNON R., BECKER C. [1989], *Santé et population en Sénégal, des origines à 1960, Bibliographie annotée*, Paris, INED.
- CRAVERO G. [1964], *Les médecins praticiens et la médecine préventive*, Thèse de médecine, Bordeaux.
- DANSOKHO E.F., KI-ZERBO G., BADIANE S. [1994], «Prise en charge diagnostic et thérapeutique de l'accès palustre simple dans la région de Dakar, Sénégal», *Ann Soc Belg Médecine Tropicale*, n° 4, p. 291-300.
- DAWSON M.H. [1987], «Health, Nutrition, and Population in Kenya, 1890-1945», in D.D. Cordell et J. Gregory (éd.), *African Population and Capitalism. Historical Perspectives*, Boulder, Westview Press, p. 201-217.
- FEIERMAN S. et JANZEN J.M. [1992], *The Social Bases of Health and Healing in Africa*, Univ. California Press.
- FLORIAN P. [1994], *Les nouveaux traitements des grandes endémies tropicales africaines*, Thèse de médecine, Université de Bordeaux II.
- GAYE O., BAH I.B., DIALLO S., VICTORIUS A., BENGUA E., FAYE O. [1990], «Émergence du paludisme chloroquinorésistant à Dakar, Sénégal», *Annales de la société Belge de Médecine tropicale*, n° 70, p. 33-37.
- GAZIN DE RAUCOURT [1987], *Recherche d'une technique de dosage de la chloroquine plasmatique utilisable en Afrique Noire*, Mémoire de DEA de parasitologie, Université de Montpellier I.
- GRAUBY M.-N. [1993], *Chimio-résistances de Plasmodium Falciparum: cas de la sulfadoxine-pyriméthamine et de la quinine*, Thèse de médecine, Université Aix-Marseille.
- HARB D. [2001], *Aspects cliniques, histologiques et immunologiques du paludisme chez la femme enceinte et le nouveau-né au cours d'une étude à Dakar*, Thèse de pharmacie, UCAD Dakar.
- KANTOUSSAN E. [1996], *Étude comparative du paludisme dans deux faciès épidémiologiques: zone sahélo-soudanienne (Kaolack) et zone soudano-guinéenne (Kolda)*, Thèse de pharmacie, UCAD Dakar.
- KHARE A. [1999], «Politique pharmaceutique pour le traitement du paludisme», *Revue Malaria. Paludisme et maladies infectieuses en Afrique*, juillet, n° 9 bis, p. 16-17.
- LAFABRIE-CALFOPOULOS [1981], *Étude comparative de l'immunofluorescence indirecte et de la technique ELISA dans le sérodiagnostic du paludisme humain*, Thèse de pharmacie, Université de Dakar.
- LÔ M. [1996], *Connaissances et pratiques des prestataires de soins et de la communauté en matière de paludisme en zone rurale sénégalaise, résultats d'une étude dans douze villages du département de Mbacké*, thèse de pharmacie, Thèse de pharmacie, UCAD Dakar.
- LOUIS P.-J. [1997], «Problème de diagnostic de l'accès palustre», *Revue Malaria. Paludisme et maladies infectieuses en Afrique*, n° 7, p. 23-24.
- MARCH D. [1999], «La prise en charge du Paludisme sévère», *Revue Malaria. Paludisme et maladies infectieuses en Afrique*, juillet, n° 9 bis, p. 8-9.
- MAZER A., SANKALE M. (éd.) [1988], *Guide de médecine en Afrique*, Edicef.
- OMS [1995], *Lutte contre les vecteurs du paludisme et autres maladies transmises par des moustiques*, OMS, Séries de rapports techniques, n° 857.
- OUDOT R. [1982], *Étude des campagnes de lutte anti-paludique et réflexion sur les causes d'échec de la politique d'éradication*, Thèse de médecine, Aix-Marseille.
- PATTERSON K.D. [1979], *Infectious Diseases in Twentieth-Century Africa: A Bibliography of their Distribution and Consequences*, Waltham, Crossroads Press.

- PATTERSON K.D. [1981], *Health in Colonial Ghana: Disease, Medicine and Socioeconomic Change. 1900-1955*, Waltham, Crossroads Press.
- PNLP [2001], *Plan stratégique pour faire reculer le paludisme au Sénégal 2001-2005*, Programme national de lutte contre le paludisme (PNLP).
- RAMIANDRASOA P.M.M. [1980], *Évolution des notions sur l'épidémiologie du paludisme en Afrique de l'Ouest francophone de 1950 à 1980*, Thèse de médecine, Université d'Aix Marseille II.
- ROBERT V., MOLEZ J.-F., BECKER C. [1997], «L'évolution de la recherche et de la lutte contre le paludisme en Afrique de l'Ouest au XIX^e siècle», in C. Becker, S. Mbaye, I. Thioub (éd.), *AOF: Réalités et héritages: sociétés ouest africaines et ordre colonial, 1895-1960*, Dakar, Archives du Sénégal, p. 1175-1186.
- ROCHER A. [1998], *Moyens de lutte contre les vecteurs de grandes endémies tropicales: paludisme, leishmanioses, trypanosomes africaine et américaine*, Thèse de Pharmacie, Université de Montpellier.
- SARR I. [1989], *Aide à la décision d'une chimiothérapie curative ou préventive devant un paludisme à Plasmodium falciparum*, Thèse de médecine, Université de Bordeaux.
- SECK B.D. [1968], *Étude sur la morbidité africaine urbaine dans le cadre d'un dispensaire périphérique à Dakar*, Thèse de Médecine, Dakar, Université de Dakar.
- SECK M.D. [1968], *Le service de lutte contre les grandes endémies du Sénégal*, Thèse de Médecine, UCAD Dakar.
- SOKHNA C. [2000], *Déterminants de la persistance et de la réapparition des infections à Plasmodium falciparum après chimiothérapie antipaludique*, Thèse de doctorat de troisième cycle, Faculté des sciences et techniques, UCAD Dakar.
- TARANTOLA D. [1973], *De l'hôpital de brousse à l'hôpital rural africain. À propos de l'activité du centre régional médical de Fada N'gourma, Haute Volta*, Thèse de doctorat de médecine, Université du Val de Marne, Faculté de médecine de Créteil.
- VINET J. [1954], *Contribution à l'étude du foie dans le paludisme chez l'Africain de Dakar*, Thèse de médecine, École de Santé Navale de Bordeaux.