

LE PRINCIPE DE LA LUTTE ANTIVECTORIELLE DANS LE CONTRÔLE DE LA TRYPANOSOMIASE HUMAINE AFRICAINE : RAPPELS HISTORIQUES ET CONSIDÉRATIONS POUR L'AVENIR.

BUREAU Ph¹ BODO JM¹ GREBAUT Ph² HERDER St² MORLAIS J¹ PENCHENIER L² EOUZAN Ph¹

RESUME

A partir d'une revue de la littérature concernant la lutte contre la trypanosomiase humaine africaine dans l'ex-Afrique Equatoriale Française entre 1909 et 1945, les auteurs soulignent l'existence, dès cette époque, d'une composante antivectorielle. Après 1945, les progrès décisifs apportés par l'utilisation de nouveaux médicaments (Lomidine®, Arsobal®) puis la généralisation du dépistage immunologique et la facilitation du diagnostic par les méthodes de concentration parasitaire, en transformant les conditions de la lutte, ont fait négliger le volet antivectoriel. Des progrès notables ont pourtant été réalisés dans ce domaine, notamment dans les techniques du piégeage. L'extension actuelle de l'endémie pourrait être l'occasion de redécouvrir la lutte antivectorielle.

Mots clés : Trypanosomiase humaine africaine, lutte antivectorielle, historique.

SUMMARY

From a literature review on african trypanosomiasis control in the old French Equatorial Africa between 1909 and 1945, the authors point out that entomological investigations occurred as far back as that time.

Since 1945, new drugs use then immunological detection widespread use and diagnosis improvement by parasite concentration methods provided decisive progresses. By modifying control conditions, they also made the vector control part be neglected. Nevertheless, notable progresses have been done in this domain, particularly in trapping methods. The recent disease spreading could be a way to show again fly control interest.

Key words : african human trypanosomiasis, fly control, history.

«On croit généralement qu'il suffit de pratiquer quelques injections arsenicales à des malades facilement dépistés pour conjurer un aussi grave péril endémique. Non, pour être réellement effective, cette lutte chimique doit être poussée plus avant, être épaulée aussi par la lutte anti tsé-tsé. Mais soyons clair. De quoi s'agit-il ?»

Dr Muraz, 1947 (in Satyres illustrées de l'Afrique noire, p 61).

INTRODUCTION

Depuis un siècle, la lutte contre la Trypanosomiase Humaine Africaine (THA) a vu la succession de stratégies qui toutes faisaient appel à deux principes :

1. Laboratoire de Recherche sur les Trypanosomiasés - OCEAC - BP 288 - Yaoundé - Cameroun.
2. ORSTOM - BP 1857 - Yaoundé - Cameroun.

- la lutte contre la transmission ;

- la lutte contre le réservoir.

Au premier de ces principes appartiennent les méthodes de lutte antivectorielle et au second les méthodes de dépistage/traitement, voire de chimioprophylaxie. En fonction de l'état d'avancement de la recherche, on a pu assister à la prépondérance de l'une ou l'autre forme de lutte. Ainsi, nous pouvons distinguer schématiquement trois périodes :

- de 1900 à 1945, la maladie mobilise les énergies. Il y a encore peu de moyens thérapeutiques satisfaisants. La lutte antivectorielle (LAV) fait alors partie des programmes de contrôle de la maladie.

- de 1945 à 1970, on a assisté progressivement à un relâchement des vigilances. Après un demi-siècle d'efforts, l'endémie paraît en effet jugulée. De nou-



veaux médicaments (Lomidine®, Arsobal®), plus faciles d'emploi, permettent de «traquer le réservoir de parasites» dans les foyers résiduels, et la lutte contre la transmission passe en arrière-plan.

- à partir des années 1970, on redécouvre l'endémie. Il n'y a pas de nouveaux moyens thérapeutiques si l'on excepte les molécules testées ces dernières années, mais non encore opérationnelles à l'échelle d'un programme national de lutte. Cependant, les progrès en immunodiagnostic masquent cette lacune et laissent espérer la maîtrise de l'endémie. La lutte antivectorielle reste toujours au second plan malgré les connaissances accumulées sur les vecteurs et leurs rapports avec l'homme.

A la veille de la banalisation de techniques biologiques de pointe (dépistage des anticorps adaptés aux variétés régionales de souches, dépistage d'antigènes circulants, culture *in vitro*, amplification d'ADN parasitaire, etc), alors que les avancées dans le domaine de la chimioprophylaxie et du traitement marquent le pas, et que l'endémie se réveille en Afrique centrale (Cattand, 1994), il paraît nécessaire de rappeler qu'au début du siècle, les grands promoteurs de la lutte contre la maladie du sommeil insistaient sur la nécessaire complémentarité des luttes médicale et antivectorielle.

PLACE DE LA LUTTE CONTRE LES GLOSSINES AU DEBUT DU SIECLE : LA COMPLEMENTARITE DES ACTIONS

Martin, Leboeuf et Roubaud, de la Mission d'étude de la maladie du sommeil au Congo français firent le point sur l'épidémiologie de la THA entre 1906 et 1908, à une époque où son histoire naturelle commençait tout juste à être connue. Ce n'est en effet qu'en 1902 que Dutton isole des trypanosomes dans le sang d'un malade de Gambie et l'année suivante que Castellani en trouve dans le liquide céphalorachidien de sommeilleux. Le rôle des glossines dans la poursuite du cycle du parasite et sa transmission à l'homme commençait seulement à être appréhendé (Kleine, 1909).

Martin, Leboeuf et Roubaud seront, par leurs travaux, à l'origine du premier «service de prophylaxie de la maladie du sommeil» dans la région. L'Institut Pasteur de Brazzaville fut créé initialement pour en être

le siège central (Martin *et al.*, 1909).*

Tout de suite, malgré la pauvreté des moyens diagnostiques et thérapeutiques et la méconnaissance de la bioécologie des vecteurs, la maladie est attaquée sur deux fronts. Celui de la lutte médicale contre le réservoir (chimioprophylaxie des malades par Atoxyl®) et celui de la lutte antivectorielle. Celle-ci est détaillée dès 1909 dans plusieurs circulaires signées du gouverneur général du «Congo français», citées *in extenso* par Conan, en 1913. Elles seront également adoptées la même année dans l'ex-Afrique Occidentale Française (Domergue, 1981).

On faisait alors appel au débroussaillage sélectif autour des villages, aux points d'escale des bateaux, aux gués et aux points de baignade. La mesure la plus radicale restait l'abandon des villages en cas d'épidémie et leur reconstruction à distance.

Le piégeage n'était pas à l'ordre du jour, même si les Portugais avaient éradiqué la glossine de l'île de Principe entre 1906 et 1909 en utilisant des bandes de glu fixes au dos de captureurs vêtus de blanc (*in Gaschen*, 1945).

A partir de 1916, devant l'aggravation de la situation en Afrique centrale, Jamot est désigné pour tester une nouvelle organisation de la lutte. On sait que cela débouchera sur la création des secteurs de prophylaxie de maladie du sommeil. Les images de villageois rassemblés devant des microscopistes en batterie, comme celle des ponctions lombaires pratiquées en série sont connues de tout-un-chacun.

Par contre, on a oublié que dans le compte-rendu de sa mission, Jamot envisageait aussi la composante antivectorielle dans la lutte : «*l'oeuvre prophylactique doit donc tendre simultanément à détruire le parasite dans l'organisme du malade et à protéger les habitants contre les piqûres des insectes transmetteurs*» (Jamot, 1920).

Toutefois, pour être complet, il faut préciser qu'il remettait la charge de la LAV à d'autres. En effet, il écrit tout de suite après : «*la protection de l'indigène contre les agents de contamination peut être obtenue par diverses mesures qui relèvent de l'hygiène et dont l'application incombe à l'administration*». Sans doute la place secondaire qu'occupe aujourd'hui la LAV dans les différents programmes de lutte n'est-elle pas tout à fait étrangère à cette répartition historique des responsabilités. Qui peut dire ce que serait aujourd'hui sa place si l'illustre Jamot l'avait prise sous sa responsabilité ?

Malgré ce handicap, la lecture des documents accessibles montre qu'entre 1920 et 1940, la composante antivectorielle de la lutte était prise en compte, même si elle connut quelques bas face aux succès des prospections systématiques.

Piot, au Congo en 1920, parlant du fonctionnement de son secteur, précise : «une équipe sanitaire de 13 hommes a été répartie dans le secteur pour exécuter avec l'aide des habitants de chaque village les travaux de débroussaillage. Des puits ont été creusés dans la plupart des villages de la zone marécageuse».

Muraz, la même année, au Tchad, confronté à une épidémie sur la Tandjilé, détaille « la liste des mesures nécessaires et rapides » (sic) que l'administrateur doit prendre pour compléter l'action médicale : éclaircissement des gîtes riverains, débroussaillage autour des villages, des points d'eau, construction d'un pont, etc.

Boyé, Directeur du Service de Santé de l'Afrique Equatoriale Française, rendant compte en 1922 du fonctionnement de tous les secteurs, mentionne la composante antivectorielle pour presque chacun d'entre eux. C'est également le cas de son successeur, Vassal, qui dans son article de 1924, parle du «débroussaillage des villages, généreux et consciencieux» et de son effet positif dans une région de la Centrafrique où la maladie sévissait durement.

Nous retrouvons Jamot en 1926 lorsqu'il décrit le nouveau foyer du Bas-Logone à la frontière du Cameroun et du Tchad. Constatant que le vecteur en cause, *Glossina tachinoïdes*, gîte dans un rideau forestier «partout très mince», il fait la démonstration dans un village, «qu'il est possible sans beaucoup d'efforts de le détruire à proximité des villages, des gués et des points d'eau où les bergers arabes viennent abreuver leurs troupeaux». Il en conclut que l'action médicale doit être complétée dans cette région par un débroussaillage des abords des villages.

Ledentu, en 1935, estime qu'en matière de paludisme, de trypanosomiase ou de fièvre jaune, la lutte contre l'insecte doit être la base de la prophylaxie. En 1937, avec Peltier, il pense que les mesures médicales, bien qu'en progrès, sont impuissantes seules à faire disparaître la maladie et qu'une prophylaxie agronomique doit leur être associée. Pour eux, c'est la seule méthode susceptible de donner des résultats définitifs.

Concrétisant cet intérêt pour le vecteur et son con-

trôle, en février 1936, un laboratoire d'entomologie et d'étude de la trypanosomiase est créé à Yaoundé, officialisant le laboratoire de fortune ouvert en 1934. Pour Vaucel (1942), la chimiothérapie seule ne peut suffire à déraciner la trypanosomiase. Outre le renforcement des mesures administratives donnant plus de pouvoir aux médecins nommés chefs de région et de subdivision, il reste comme solution la rupture du contact homme/glossine.

C'est à cette époque, devant l'aggravation de la situation en Côte d'Ivoire suite à l'échec de la lutte menée par les structures fixes de santé, que fut créé le 20 janvier 1939 le Service Général Autonome de la Maladie du Sommeil (SGAMS), dont la direction fut confiée à Muraz (Domergue, 1981). On sait que ce disciple de Jamot était ardent défenseur du principe de la rupture du contact homme/mouche, en complément des mesures médicales de lutte. Il prônait pour cela, la prophylaxie agronomique (a) qui était à l'époque la méthode paraissant la plus fructueuse pour lutter contre le vecteur tout en augmentant les surfaces cultivées (Muraz, 1947). Aussi, afin de compléter l'action des dépistages/traitements, fut-il à l'origine d'une circulaire très détaillée, décrivant tous les aspects de cette prophylaxie agronomique (circulaire n° 1671/SSM-I du 4 septembre 1939, in Gaschen, 1945).

LUTTE CONTRE LES GLOSSINES ET PROGRAMMES DE LUTTE CONTRE LA THA APRES 1945 : EXCLUSION MUTUELLE ?

Comme nous venons de le voir, l'ampleur de la lutte contre les glossines dans la première moitié du XX^{ème} siècle tient à plusieurs raisons. L'urgence de la situation dans bien des régions et la personnalité d'acteurs comme Jamot ou Muraz, pour ne citer qu'eux, y sont pour beaucoup. Mais la limitation des moyens médicaux de diagnostic et de traitement disponibles à l'époque obligeait en quelque sorte les responsables à utiliser tous les moyens de lutte connus. La situation s'inversa radicalement à partir de 1945, suite à des avancées décisives dans deux Sciences fondamentales : la pharmacologie puis l'immunologie.

En pharmacologie, ce fut la mise à disposition de nouveaux trypanocides. Les premières diamidines

aromatiques seront testées dès 1942 pour la zone OCCGE, et 1945 pour celle de l'OCEAC (Anonyme, 1950). Ces études déboucheront sur l'emploi de la Lomidine® en thérapeutique et en chimioprophylaxie de masse. A partir de 1948, l'Arsobal®, malgré ses effets secondaires, apporte une amélioration considérable dans le traitement des stades neurologiques. Il se montre en effet moins toxique et plus efficace que les autres arsenicaux disponibles jusqu'alors (Atoxyl®, Orsanine®, Tryparsamide®). Ces nouveaux médicaments ont incontestablement joué un rôle important dans le recul de la THA observé jusque dans le milieu des années 1970.

En immunologie, les progrès permettaient d'envisager avec optimisme l'avenir de la lutte contre la maladie. L'identification des différents antigènes trypanosomiens aboutira en effet à la mise au point de tests sérologiques basés sur la reconnaissance des variants précoces et dominants du parasite. L'immunofluorescence indirecte à partir de 1970, l'hémagglutination, et surtout l'agglutination directe sur carte en 1978, test utilisable sur le terrain par les équipes mobiles, bouleverseront le dépistage de masse de la THA.

A la même époque, les méthodes de confirmation parasitologique bénéficiaient des techniques de concentration du parasite et voyaient leur rendement augmenter.

Toutes ces découvertes remarquables enregistrées depuis 1945 pour le traitement, et depuis 1970 pour le dépistage/diagnostic, semblent avoir eu un effet négatif sur le volet antivectorel de la lutte. Tout se passe en effet comme si les espoirs suscités par une connaissance toujours plus approfondie du trypanosome portaient préjudice à ceux que l'on peut fonder sur les nouvelles connaissances que l'on a des glossines, de leur façon d'occuper l'espace et de leurs rapports avec l'homme.

Pourtant, les arguments illustrant la nécessité d'une LAV effective en complément des actions médicales sont nombreux :

- ainsi que nous le rappellions au début de cet article, elle faisait partie intégrante des programmes de lutte à une époque où la THA sévissait de façon dramatique. Il ne s'agit pas, bien évidemment, de prôner le retour à des méthodes aussi drastiques que celles employées alors, mais seulement d'illustrer le fait que la lutte antivectorelle était la plupart du temps

effective ;

- ensuite, sans faire l'inventaire exhaustif des progrès accomplis dans les méthodes de lutte contre les glossines, ni celui des campagnes de LAV réussies, nous pouvons brièvement rappeler, dans le domaine des trypanosomiasés humaines, les travaux à grande échelle des entomologistes de l'ORSTOM à l'Institut P. Richet de Bouaké en Côte d'Ivoire (Laveissière *et al.*, 1994) ou bien la campagne par piégeage dans le Busoga en Ouganda (Lancien, 1990).

Pour ce qui est du domaine des trypanosomoses animales, la composante antivectorelle est encore mieux utilisée. Les vétérinaires ont toujours associé la lutte antivectorelle à la chimioprophylaxie par injections périodiques de trypanocides, utilisant et améliorant toutes les méthodes disponibles et tirant parti des progrès réalisés dans l'étude de l'écologie des glossines pour optimiser le coût des campagnes de lutte. Si des techniques comme le lâcher de mâles stériles ou l'épandage d'insecticides au sol ont été abandonnées, les pulvérisations aériennes sont toujours en vigueur en Afrique australe (Hursey, 1985). Par ailleurs, les améliorations portées au niveau des pièges, tant dans leur forme que dans leurs composants (aptitude des tissus à garder leur couleur et à retenir les insecticides) et leur simplification sous forme d'écrans, permettent d'envisager le transfert de la lutte aux communautés rurales, voire d'éleveurs comme par exemple chez les peuls centrafricains (Gouteux *et al.*, 1991 ; Blanc, 1991).

- enfin, il est un argument paraissant incontournable, c'est qu'en l'état actuel des moyens médicaux disponibles, beaucoup d'inconnues et de facteurs limitants persistent :

- on sait qu'il y a des sujets trypanosomés non dépistés par les tests sérologiques disponibles. Cela a été montré par exemple au Congo (Penchenier *et al.*, 1991), au Cameroun et au Nigéria (Dukes *et al.*, 1992) ou en Côte d'Ivoire (Truc, 1992) ;

- bien que de nouvelles molécules soient testées, elles ne sont toujours pas disponibles pour les traitements curatifs ou préventifs à grande échelle. L'Arsobal®, qui reste de fait le seul produit utilisé, n'a pas une réputation surfaite de toxicité et sa production industrielle pose de nombreux problèmes ;

- la question de l'existence d'un réservoir animal pour *T. b. gambiense* n'est toujours pas tranchée. Les

techniques isoenzymatiques ont montré que ce réservoir existait, même si son rôle dans le maintien de l'endémie est discuté (Mehlitz, 1986 ; Noireau, 1986).

- enfin, les méthodes génétiques d'identification des souches parasitaires viennent compliquer le problème puisqu'on parle maintenant de trypanosomes humains «non gambiense» en Afrique de l'Ouest (Gibson, 1986). Qu'en est-il exactement de son réservoir ?

CONCLUSION

Les progrès enregistrés les deux dernières décennies en matière de dépistage sérologique et de confirmation parasitologique des cas, n'ont pas empêché une recrudescence alarmante de la THA, essentiellement en Afrique centrale.

L'état des infrastructures routières et sanitaires des principaux pays concernés limite obligatoirement la portée des tournées médicales de prospection comme celle des dépistages en centre fixe.

La fréquente perte de confiance des habitants envers leurs systèmes de santé aggrave cette situation, en particulier en diminuant le taux de présence aux campagnes de dépistage.

Dans ce contexte, il paraît indispensable de reconsidérer la place qui revient à la lutte antivectorielle dans le contrôle de cette endémie.

Les difficultés de sa réalisation et surtout de sa poursuite sur un temps suffisamment long, sont bien connues de ceux qui ont eu à la mettre en oeuvre (Laveissière *et al.*, 1992). Les décideurs ne doivent pas être rebutés par ces handicaps qui pourraient être minimisés en ciblant mieux les zones où une LAV peut être développée. C'est le cas par exemple, dans les régions où écologiquement la glossine est en situation précaire, comme au Sud du Tchad en raison de la sécheresse, ou lorsque le foyer est circonscrit à une zone réduite, comme celui de Nola en Centrafrique. Par ailleurs, des actions conjointes entre médecins, entomologistes et vétérinaires sont-elles impensables dans les foyers de THA que traversent les pasteurs semi-nomades à la suite de leurs troupeaux ? Dans le contexte de reprise et d'extension de la maladie que nous vivons aujourd'hui, la variété des biotopes et des vecteurs impliqués, comme la diversité des communautés humaines atteintes, rendent cette collaboration intersectorielle possible et souhaitable.

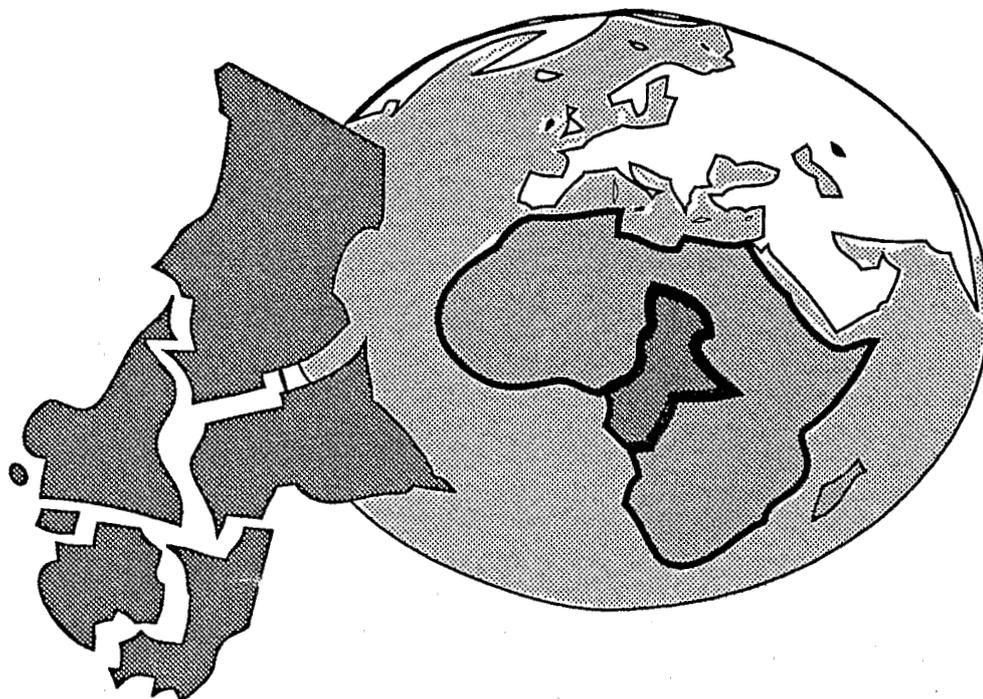
NOTE DANS LE TEXTE

(a) La prophylaxie agronomique est en quelque sorte l'aboutissement des méthodes d'éclaircissement forestier («clearing» des Anglais). Muraz en fut le grand promoteur définissant dans le détail les critères de sélection des travailleurs, leur surveillance médicale, la nature des plantes à cultiver, etc. De fait, la prophylaxie agronomique était du débroussaillage, valorisé par la mise en culture immédiate des terres «libérées» par les trypanosomés eux-mêmes.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- Anonyme. Conférence africaine sur la tsé-tsé et la trypanosomiase (Brazzaville, 1948). Editions de la Documentation Française, Toulouse, 1950 : 441 pp.
- 2- Blanc F. Lutte antiglossine en République Centrafricaine. Mémoire du Centre National d'Etudes Agronomiques des Régions Chaudes, Montpellier, 1991 : 176 pp.
- 3- Boyé. Fonctionnement technique des secteurs de prophylaxie de la maladie du sommeil dans l'Afrique Equatoriale Française en 1921. *Ann Med Pharm Colon* mai juin juillet août 1922 ; 20 : 194-215.
- 4- Cattand P. Trypanosomiase humaine africaine. Situation épidémiologique actuelle, une recrudescence alarmante de la maladie. *Bull Soc Path Exot* 1994 ; 87 : 307-10.
- 5- Domergue D. La lutte contre la trypanosomiase en Côte d'Ivoire, 1900-1945. *Journal of African History* 1981 ; 22 : 63-72.
- 6- Dukes P, Gibson WC, Gashumba JK, Hudson KM, Bromidge TJ, Kaukus A, Asonganyi T and Magnus E. Absence of the LiTat 1.3 (CATT antigen) gene in *T. b. gambiense* stocks from Cameroon. *Acta Tropica* 1992 ; 51 : 123-34.
- 7- Gaschen H. Les glossines de l'Afrique Occidentale Française. *Acta tropica* suppl. 2 1945 : 131 pp.
- 8- Gibson WC. Will the real *T. b. gambiense* please stand up ? *Parasitology Today* 1996 ; 2 : 255-7.
- 9- Gouteux JP, Cuisance D, Demba D, N'Dokoue F, Le Gall F. La lutte par piégeage contre *G. f. fuscipes* pour la protection de l'élevage en RCA. I: Mise au point d'un piège adapté à un milieu d'éleveurs semi-nomades. *Rev Elev Med vet Pays trop* 1991 ; 44 (3) : 287-94.

- 10-Hursey BS. Lutte contre les glossines en Afrique. *Rev sci tech Off int Epiz* 1985 ; 4 (2) : 299-310.
- 11- Jamot E. Essai de prophylaxie médicale de la maladie du sommeil dans l'Oubangui-Chari. *Bull Soc Path Exot* 1920 ; 13(5) : 343-76.
- 12- Jamot E. La maladie du sommeil dans le Nord du Cameroun. *Ann Med Pharm Colon* 1926 ; 24 : 318-49.
- 13-Kleine . Positive Infektionsversuche mit *T. brucei* durch *G.palpalis*. *Deutsch Med Wschr* 1909 ; 35 : 369-70.
- 14- Lancien J, Muguwa J, Lannes C and Bouvier JB. Tsetse and human trypanosomiasis challenge in south eastern Uganda. *Insect Sci Applic* 1990 ; 11 (3) : 411-6.
- 15- Laveissière C, Méda M. La lutte par piégeage contre la maladie du sommeil : pas aussi simple que l'on croit! *Ann Soc Belg Med Trop* 1992 ; 72 (1) : 57-68.
- 16- Laveissière C, Grébaut P, Lemasson JJ, Méda H, Couret D, Doua F, Brou N, et Cattand P. Les communautés rurales et la lutte contre la maladie du sommeil en forêt de Côte d'Ivoire. *WHO/TRY/94.1* : 166 pp.
- 17-Ledentu G. Les maladies transmissibles observées dans les colonies françaises et territoires sous mandat. *Ann Med Pharm Colon* juillet août septembre 1935 ; 33(40) : 626-54.
- 18-Ledentu G, Peltier. Les maladies transmissibles observées dans les colonies françaises et territoires sous mandat. *Ann Med Pharm Colon* juillet août septembre 1937 ; 35(55) : 834-75.
- 19-Martin G, Leboeuf, Roubaud E. Rapport de la mission d'étude de la maladie du sommeil au Congo français. Paris: *Masson et Cie Editeurs*, 1909.
- 20-Mehlitz D. Le réservoir animal de la maladie du sommeil à *T. b. gambiense*. In *Etudes et Synthèses de l'IEMVT*, 1986 ; 18 : 156 pp.
- 21-Muraz G. Foyer de trypanosomiase humaine à Tchoa (Territoire du Tchad). *Bull Soc Path Exot* 1920 ; 13(3) : 789-96.
- 22- Muraz G. Maladie du sommeil : sa prophylaxie agronomique. In : *Satyres illustrées de l'Afrique noire*. Editions du Comité de documentation et de propagande de l'Afrique noire française, Paris, 1947 : 241-51.
- 23-Noireau F, Gouteux JP, Toudic A, Samba F et Frézil JL. Importance épidémiologique du réservoir animal à *T. b. gambiense* au Congo. 1- Prévalence des trypanosomiasés animales dans les foyers de maladie du sommeil. *Trop Med and Parasit* 1986 ; 37 : 393-8.
- 24-Penchenier L, Janin J, Moulia-Pelat JP, Elfassi de la Baume F, Fadat G, Chanfréau B et Eozenou P. Le problème de l'interprétation du CATT dans le dépistage de la trypanosomiase humaine à *T. b. gambiense*. *Ann Soc Belg Med Trop* 1991 ; 71 : 221-8.
- 25 -Piot A. Sur le fonctionnement d'un secteur de prophylaxie contre la trypanosomiase au Congo français en 1919. *Bull Soc Path Exot* 1920 ; 13(4) : 376-84.
- 26-Truc P, Aerts D, Mc Namara JJ, Claes Y, Allingham R, Le Ray D and Godfrey DG. Direct isolation in vitro of *Trypanosoma brucei* from man and other animals, and its potential value for the diagnosis of gambian trypanosomiasis. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg* 1992 ; 86 : 627-9.
- 27-Vassal J. La maladie du sommeil en AEF. Résultats de tournées dans les colonies du Moyen-Congo, de l'Oubangui-Chari, du Tchad et du Gabon. *Bull Soc Path Exot* 1924 ; 18(8) : 727-54.
- 28- Vaucel H. La maladie du sommeil au Cameroun. Historique, état actuel. *Rev Sci Med Pharm et Vet de l'Afr franç libre I* 1942 ; 1 : 100-12 et 2 : 88-110.



Le BULLETIN de l'OCEAC

de liaison et de documentation

MODAC = DO FRA

COTE =
PM 253



Volume 29(4) : 4^{ème} trimestre 1996

4 DEC. 1996



ORGANISATION DE COORDINATION POUR LA LUTTE
CONTRE LES ENDEMIES EN AFRIQUE CENTRALE

SECRETARIAT GENERAL B.P. 288 YAOUNDE REPUBLIQUE DU CAMEROUN
TEL : 237 23 22 32 FAX : 237 23 00 61 TELEX : 8411 KN