

indirecte (IFI) ont été effectués sur des échantillons de sang recueillis respectivement en tube capillaire et sur papier filtre. Le CATT a été réalisé sur le terrain et les cas positifs sur sang ont été confirmés sur serum à la dilution 1/5 (12).

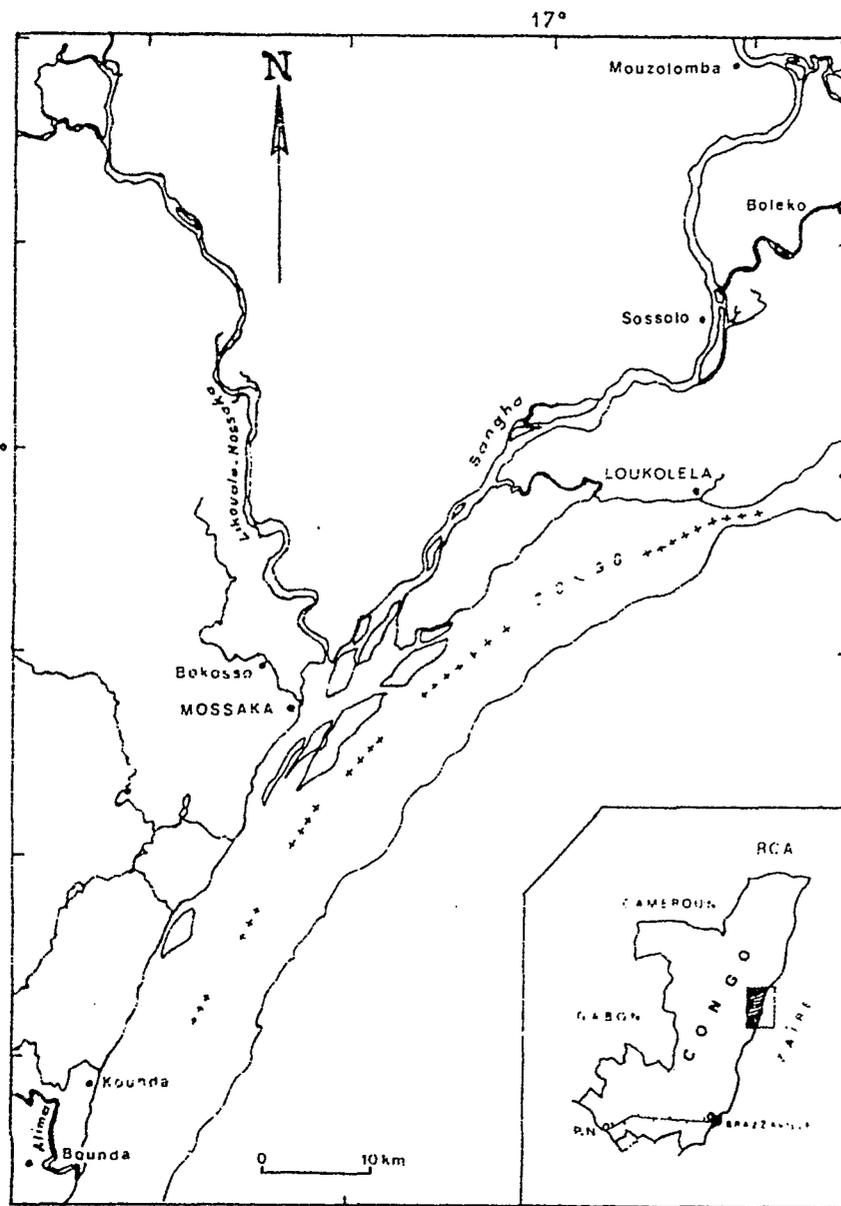


Figure 1.
Foyer de trypanosomiase de la Sangha.

Le bilan parasitologique a été effectué chez tous les patients sélectionnés lors du triage clinique ainsi que chez les suspects sérologiques (CATT dil. 1/5° et/ou IFI+). Enfin les trypanosomés ont été classés en périodes biologiques après analyse cytologique du LCR (Première période ou P1: 0-3 cellules/mm³; seconde période installée ou P2: > 20 cellules/mm³). Un stade P1-P2, de passage en seconde période, a été défini par une cytorachis de 4 à 20 cellules/mm³.

Seuls les sujets trypanosomés confirmés parasitologiquement (T+) ont été pris en considération afin qu'une comparaison puisse être effectuée avec l'étude rétrospective. Chacun des malades a été interrogé puis examiné par un médecin afin d'être classé, selon des arguments cliniques (5), en porteur asymptomatique (aucun signe clinique patent), en stade ganglionnaire ou en stade méningo-encéphalitique. Le stade ganglionnaire était défini par la présence d'une adénopathie parasitologiquement positive à la ponction mais également par l'absence de tout signe d'atteinte neurologique. La présence de troubles du sommeil, de troubles sensitivo-moteurs, de troubles neuro-endocriniens ou psychiatriques signaient un stade méningo-encéphalitique.

2) Trypanosomiase animale

L'étude de la trypanosomiase animale a été menée dans le village de Boleko et a porté sur les ovins, qui constituaient l'essentiel du cheptel domestique, ainsi que sur les caprins, les porcs et les chiens. Après avoir été capturé au filet, chaque animal a subi un prélèvement de sang veineux. Celui-ci a été examiné parasitologiquement (goutte épaisse et buffy coat) ainsi que sérologiquement (CATT) selon un protocole décrit par ailleurs (10).

3) Enquête entomologique

Cinq pièges à glossines de type monopyrimal ont été posés durant trois jours, successivement dans les villages de Bokosso, Sossolo et Boleko. Des relevés quotidiens ont été effectués afin de préciser la Densité Apparente par Piège ou DAP exprimée en glossines par piège et par jour.

Résultats

Enquête rétrospective

75 nouveaux trypanosomés originaires du foyer de la Sangha ont été dépistés entre 1977 et 1986. On constate une augmentation des nouveaux cas annuels à partir de 1981 (Figure 2). 62,7% des trypanosomés étaient de sexe féminin (différence non significative avec le sex-ratio de la population du district). Les trypanosomés se rencontraient dans toutes les classes d'âge en nombre sensiblement égal ainsi que parmi les deux principaux groupes ethniques de la région. 16 villages étaient touchés, en particulier ceux de Bokosso (8 T+), Kounda (4 T+), Boleko et Sossolo (3 T+ chacun).

8 des 75 trypanosomés (10,7%) ne présentaient aucune altération du LCR. Ils se répartissaient tout au long des 10 années couvertes par l'étude.

Des anomalies cytologiques étaient retrouvées chez 67 malades (89,3%) dont 59 avec plus de 20 cellules par mm³. Huit patients, dont cinq avec un LCR altéré, étaient asymptomatiques le jour de l'examen alors que neuf se présentaient en stade ganglionnaire. Des signes d'atteinte méningo-encéphalitique étaient retrouvés chez les 58 autres malades (Figure 3A). Chez ces 75 malades, le trypanosome était mis en évidence le plus souvent dans le LCR (58,6% des cas) suivi du ganglion (49,3%) et enfin du sang (40,3%). Un seul des 75 patients devait décéder au cours du traitement et aucun cas de rechute n'était signalé.

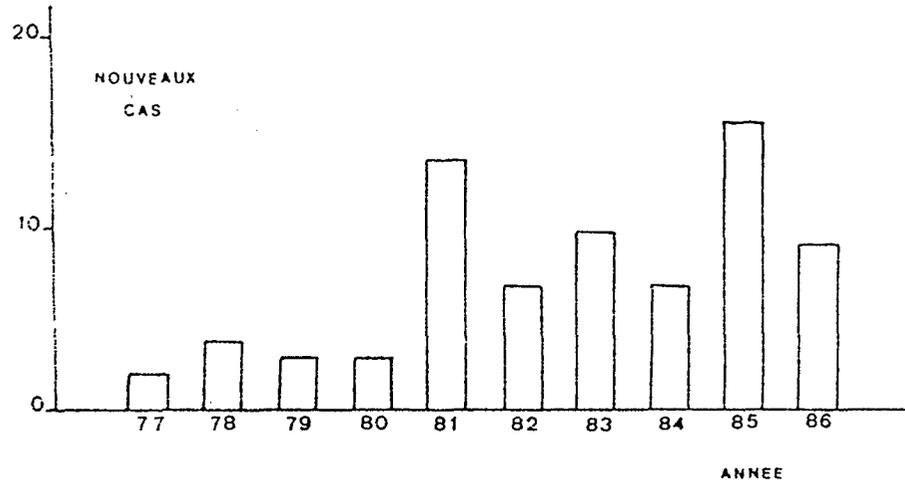


Figure 2
Nombre de nouveaux cas de trypanosomiose humaine
diagnostiqués au foyer de la Sangha depuis de 1977 à 1986

Données actuelles sur le foyer de la Sangha

Le dépistage de la trypanosomiase humaine dans les cinq villages a porté sur 1546 personnes. Les prévalences sérologiques et parasitologiques sont données dans le Tableau 1. Seuls les villages de Mouzolomba, Sossolo et Boleko présentaient des cas de maladie du sommeil. Si l'on se réfère aux résultats de la sérologie, Boleko était le village le plus contaminé. Le bilan parasitologique a pu être effectué chez 51 des 63 suspects sérologiques que comptaient les villages de Sossolo et Boleko. Le trypanosome a été mis en évidence chez 41 d'entre eux. Les taux de prévalence parasitologique dans ces deux derniers villages étaient donc respectivement de 1,9% et 6,1%. Par ailleurs deux des six suspects sérologiques originaires de Mouzolomba étaient également confirmés parasitologiquement, soit un nombre global de trypanosomés égal à 43.

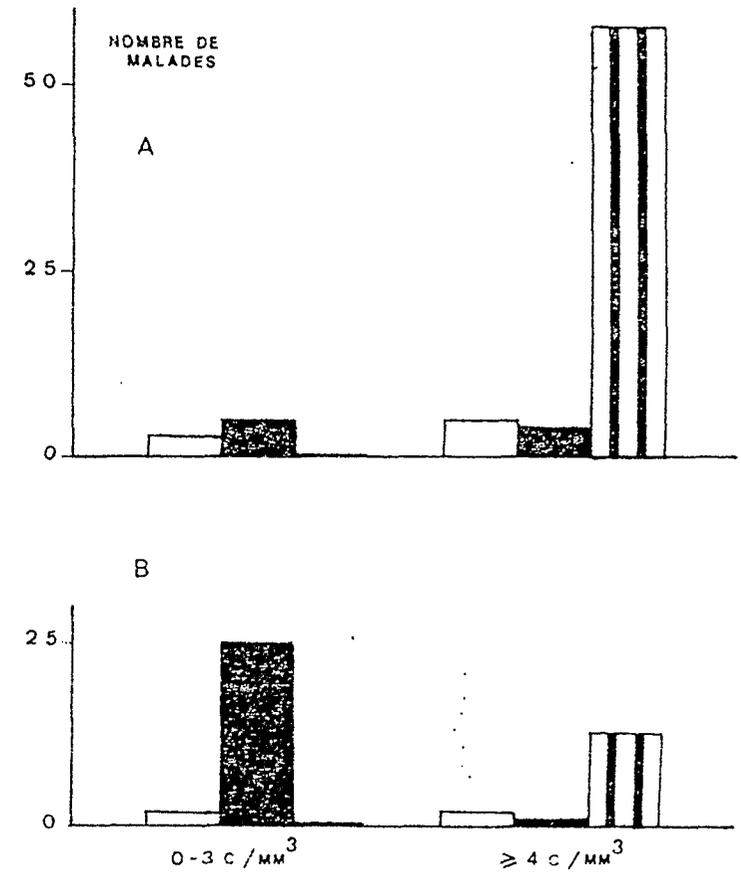


Figure 3.
Répartition des trypanosomés selon le degré d'altération
du LCR et le symptôme clinique

A: Données retrospectives
B: enquête de mars 1987

- Patients asymptomatiques
- Patients en stade ganglionnaire
- ▨ Patients en stade méningo-encéphalitique

TABLÉAU 1
Prévalence sérologique et parasitologique
de la trypanosomiase humaine dans les cinq villages prospectés

Village	Patients examinés	IFI + sang	CAT1 + sérum dil. 1/5	T +
Bokosso	251	0	-	0
Kounda	202	0	N.F.	0
Mouzolomba	95	6	N.F.	2
Sossolo	462	18	11	9
Boleko	526	41	29	32
TOTAL	1546	65	41	43

N.F. non fait.

27 des 43 malades (62,8 %) ne présentaient aucune altération cytologique du LCR. 10 (23,2 %) étaient en P1-P2 alors que 6 (14,0 %) étaient en seconde période avancée. Quatre patients (9,3 %) étaient asymptomatiques, parmi lesquels deux avaient un LCR altéré. 26 (60,5 %) étaient en stade ganglionnaire et 13 (30,2 %) présentaient une symptomatologie en relation avec un envahissement du système nerveux central (Figure 3B).

Les résultats entomologiques, bien que pareils, mettaient en évidence à l'époque de l'enquête des densités extrêmement faibles de glossines vectrices (*Glossina fuscipes quanzensis*) à l'intérieur et aux alentours immédiats des villages prospectés. Ainsi les DAP moyennes étaient respectivement égales à 0,00, 0,61 et 0,40 dans les villages de Bokosso, Sossolo et Boleko.

Etude du village de Boleko

Au terme du dépistage effectué dans ce village, 44 patients étaient suspects sérologiques, soit un taux de prévalence égal à 8,4 %. 72,7 % (32/44) des suspects sérologiques étaient confirmés parasitologiquement. 65,6 % des trypanosomés (21/32) ne présentaient aucune altération du LCR. Le trypanosome était mis en évidence le plus souvent dans le sang et le suc ganglionnaire (respectivement chez 87,5 % et 68,7 % des patients T+) alors qu'il n'était isolé du LCR que chez 9,4 % des patients (Tableau 2). La répartition par sexe et par âge de la population visitée ainsi que celle des 32 malades T+ est représentée sur la Figure 4. Dans le sexe féminin, les taux de prévalence de la maladie forment un premier pic avant l'âge de 20 ans (3,0 %) pour ensuite se stabiliser entre 12 % et 15 % (Figure 5). Chez les hommes il est remarquable de noter que seuls les âges extrêmes de la vie sont affectés. Le sex-ratio M/F des trypanosomés, égal à 0,60 (12/20), n'est pas significativement différent de celui de la population de ce village qui est de 0,75.

TABLEAU 2

Boleko mise en évidence du parasite dans les milieux biologiques en fonction du degré d'altération du LCR

LCR C/M ³	Patients examinés	Sang +	Ganglion +	LCR +
0%	21	18	14	0
10%	7	6	5	0
20%	4	3	3	3
TOTAL	32	27	22	3

En ce qui concerne l'étude de la trypanosomiase animale, respectivement 35 moutons, 6 porcs, 2 chèvres et 4 chiens ont été examinés. Les prévalences sérologique et parasitologique étaient faibles (Tableau 3) en relation avec le faible contact animal-mouche observé dans le village. Un seul animal présentait une parasitémie à *Trypanosoma congolense*.

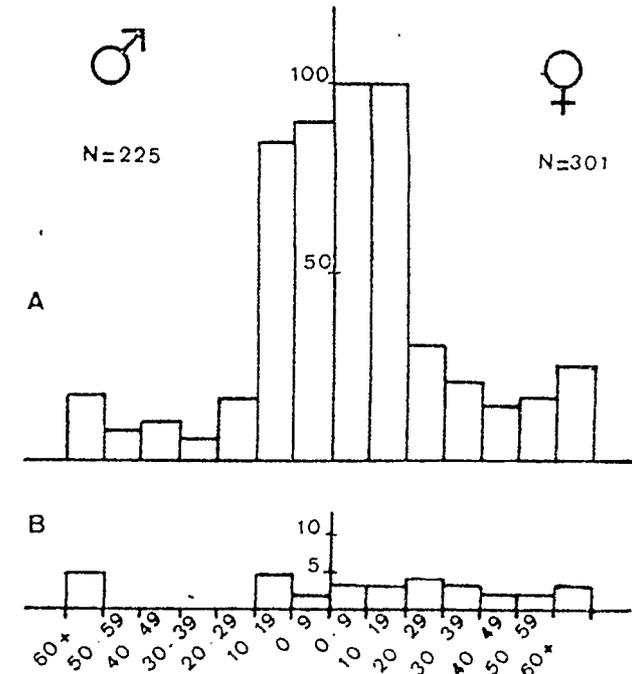


Figure 4 Boleko répartition par classes d'âge de la population visitée (A) et des trypanosomés (B)

TABLEAU 3
Prévalence sérologique et parasitologique de la trypanosomiase animale

	N°	CATT +	T +
Moutons	35	3	1
Porcs	6	2	0
Chèvres	2	0	0
Chiens	4	1	0
TOTAL	47	6	1

Discussion

Cette étude démontre l'importance actuelle de ce foyer de la Sangha situé au carrefour des voies fluviales par l'Afrique Centrale (fleuve Congo vers le Haut-Zaïre, Oubangui vers la RCA et Sangha vers le Cameroun). En 1986, la Sangha était devenue le troisième foyer congolais de maladie du sommeil, avec 15,6 % des nouveaux malades vus en dépistage passif à Brazzaville.

Bien que situé en amont du foyer du Couloir sur le fleuve Congo, le foyer de la Sangha s'en distingue par plusieurs caractéristiques épidémiologiques (2). Le vecteur est ici *Glossina fuscipes fuscipes* alors que, plus en aval, il s'agit de *Glossina fuscipes quanzensis*. La transmission de la maladie

s'opèrerait à l'extérieur des villages car les données entomologiques recueillies, bien que partielles, ne sont pas en faveur d'une contamination de type péri-domestique caractéristique des autres foyers congolais (2). La prévalence peu élevée de la trypanosomiase animale, ainsi que l'absence à Boleko de malades de sexe masculin dans la tranche d'âge de 20 à 59 ans reflète également le faible contact des hommes et animaux avec le vecteur à l'intérieur et dans les alentours immédiats des villages. Les hommes en activité, quand ils ne sont pas au village, chassent en forêt ou pêchent durant la nuit. De ce fait ils rencontrent peu le vecteur. Par contre les femmes, les enfants et les vieillards séjournent une partie de l'année dans les camps de pêche. Pour ravitailler ces derniers et transporter le poisson fumé, ils parcourent en pirogue les rivières, longeant les berges ou ils sont en contact avec les tsé-tsé. La faible prévalence des infections animales à *T. congolense* et leur absence d'infection par *T. brucei* confirme les données recueillies plus en aval sur le fleuve Congo (10).

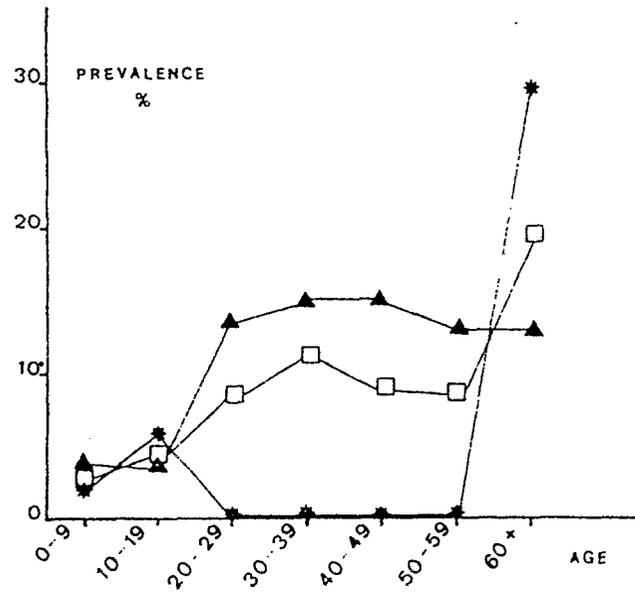


Figure 5
Boleko évolution du taux de prévalence de la trypanosomiase humaine avec l'âge.

- * : Hommes
- ▲ : Femmes
- : Hommes et femmes.

L'analyse des données rétrospectives mettait en évidence une grande majorité de patients présentant des anomalies du LCR accompagnées, le plus souvent, de symptômes méningo-encéphalitiques. Lors de l'enquête de

1987, près des deux tiers des nouveaux dépistés ne présentaient aucune altération du LCR. Cependant moins de 10% étaient totalement asymptomatiques lors de leur examen clinique et pouvaient être considérés comme porteurs «sains». Contrairement à d'autres foyers congolais (1), les trypanosomés asymptomatiques étaient donc rarement identifiés parmi les malades de la Sangha. Ceux-ci pouvaient soit être en phase très précoce de l'infection (période de latence), soit tolérer la maladie. Quoi qu'il en soit rien ne permet d'exclure chez ces patients l'une quelconque des deux hypothèses, en particulier celle d'une tolérance à la trypanosomiase. Notons qu'il a été démontré chez des patients congolais ayant refusé le traitement l'absence d'envahissement du système nerveux jusqu'à quatre ans après le dépistage de la maladie (4). Aucune donnée à plus long terme n'est disponible et bien que des cas de guérisons spontanées aient été décrits (14), cette finalité évolutive n'a cependant pas été démontrée formellement. L'évolution la plus probable reste donc l'apparition tardive mais inéluctable de la phase de polarisation cérébrale chez la totalité des trypanosomés. Le fait que parmi les patients de la Sangha n'ayant aucune altération cyto-chimique du LCR une majorité présente un résultat positif à l'examen sérologique du LCR serait faveur d'une telle évolution (7).

Contrairement à certains foyers dans lesquels la trypanotolérance humaine semblerait fréquente (1), le taux de confirmation parasitologique des suspects sérologiques est élevé dans la Sangha. Les dix stocks humains de Trypanosomes isolés répondaient tous aux caractéristiques du groupe 1 de Gibson de *Trypanosoma brucei gambiense* (3, 13).

Remerciements — La présente étude a bénéficié du soutien financier de la CEE (Contrat TSIM 356 F) et du Programme spécial PNUD/OMS/Banque Mondiale de Recherche et de Formation concernant les Maladies Tropicales (Contrat No ID 850035).

Epidemiology and evolution of trypanosomiasis in the Sangha focus (Congo).

Summary — The study of 75 cases of Gambian trypanosomiasis from the Sangha focus between 1977 and 1986 seems to indicate that sleeping sickness is recrudescing in this area. 89.3% of patients presented an abnormal CSF. In 1987, a survey was carried out in five villages in order to determine the extension of the focus and its level of endemicity. The serological prevalence rate was 8.4% in the village with heaviest infection. 43 parasitologically confirmed new cases were identified. 62.8% were in the first biological period and only 9.3% of the patients were asymptomatic. Contamination occurred mainly outside the villages which explains the distribution of the disease in the human population and its low prevalence in domestic animals.

Epidemiologie en evolutie van trypanosomiasis in de Sangha haard, Congo.

Samenvatting — De studie van 75 gevallen van humane trypanosomiasis afkomstig uit de Sangha haard tussen 1977 en 1986 lijkt te wijzen op een heropflakking van slaapziekte in deze streek. 89,3% van de patiënten vertoonden een abnormaal CSV. In 1987 werd een enquête in vijf dorpen uitgevoerd ten einde de uitbreiding en de graad van endemiciteit van deze haard te bepalen. In het meest aangetaste dorp bedroeg de serologische prevalentie 8,4% 43 nieuwe parasitologisch bevestigde gevallen werden geïdentificeerd. 62,8% verkeerden in de eerste biologische fase en slechts 9,3% waren asymptomatisch. Contaminatie gebeurde blijkbaar buiten de dorpen, hetgeen een verklaring biedt voor de verspreiding van de ziekte bij de bevolking en voor de geringe prevalentie bij de huisdieren.

Reçu pour publication le 29 juin 1988.

REFERENCES

1. Frezil JL, Lancien J, Yebakima A, Eouzan JP, Ginoux PY, Malonga JR: Epidémiologie de la trypanosomiase humaine en République Populaire du Congo. 3. Le foyer de Mbomo. Cah. ORSTOM sér. Ent. Méd. Parasit., 1981, 19, 187-198.

2. Frezil JL: La trypanosomiase humaine en République Populaire du Congo. Trav. Doc. ORSTOM, 1983,155.
3. Gibson WC: Will the real *Trypanosoma b. gambiense* please stand up. Parasit. Today, 1986, 2, 255-257.
4. Ginoux PY, Frezil JL: Recherches sur la latence clinique et la trypanotolérance humaine dans le foyer du Couloir du fleuve Congo. Cah. ORSTOM sér. Ent. Méd. Parasit., 1981, 19, 33-40.
5. Ginoux PY, Frezil JL, Alary JC: La trypanosomiase humaine au moment du dépistage en République Populaire du Congo. Distribution des signes cliniques. Méd. Trop., 1982, 42, 281-287.
6. Labusquière R, Dutertre J, Gateff C: Les trypanosomiasés humaines africaines. Enc. Méd. Chir., 1971, 8095A10, 1-14.
7. Lemesre JL, Noireau F., Maloundou MT, Louembet MT, Frezil JL: Apport des techniques sérologiques dans l'analyse du liquide céphalo-rachidien de patients congolais atteints de la maladie du sommeil. Bull. Soc. Path. Exot., 1988, 81, sous presse.
8. Maillot L: Notice pour la carte chronologique des principaux foyers de la maladie du sommeil dans les états de l'ancienne Fédération d'Afrique Equatoriale Française. Bull. Inst. Rech. Sci. Congo, 1962, 1, 45-54.
9. Martin G, Le Bœuf, Roubaud E: La maladie du sommeil au Congo Français, 1906-1908. Masson Ed., Paris, 1909.
10. Noireau F, Gouteux JP, Toudic A, Samba F, Frezil JL: Importance épidémiologique du réservoir animal à *Trypanosoma brucei gambiense* au Congo. 1. Prévalence des trypanosomoses animales dans les foyers de maladie du sommeil. Trop. Med. Parasit., 1986, 37, 393-398.
11. Noireau F, Gouteux JP, Duteurtre JP: Valeur diagnostique du test d'agglutination sur carte (Testryp CATT) dans le dépistage de masse de la trypanosomiase humaine au Congo. Bull. Soc. Path. Exot., 1987, 80, sous presse.
12. Noireau F, Lemesre JL, Nzoukoudi MY, Louembet MT, Gouteux JP, Frezil JL: Serodiagnosis of sleeping sickness in the Republic of the Congo: comparison of indirect immunofluorescent antibody test and card agglutination test. Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg., 1988, 82, 237-240.
13. Noireau F, Paindavoine P, Lemesre JL, Pays E, Gouteux JP, Steinert M, Frezil JL: The epidemiological importance of the animal reservoir of *Trypanosoma brucei gambiense* in the Congo. 2-Characterization of the *Trypanosoma brucei* complex. Trop. Med. Parasit., 1988, in press.
14. Woodruff AW, Evans DA, Owino NO: A « healthy » carrier of African trypanosomiasis. J. Infect., 1982, 5, 89-92.