

# Ecologie humaine et maladie du sommeil en Côte-d'Ivoire forestière (1)

Jean-Pierre HERVOUËT (2), Claude LAVEISSIERE (3)

---

## Résumé

*En zone forestière tropicale, le remplacement de la forêt par des plantations arbustives (café et cacao), crée des conditions de transmission potentielle de la trypanosomiase humaine. Mais les niveaux de l'endémie, s'ils dépendent de la situation botanique et entomologique créée par l'homme sont surtout la conséquence des comportements spatiaux et sociaux des sociétés de planteurs. Les fortes différences de prévalence de la maladie observées dans ces régions ne peuvent s'expliquer que par des facteurs humains qui déterminent des taux de transmission variables non seulement selon l'ethnie, mais aussi suivant les statuts sociaux à l'intérieur de celle-ci. Ainsi, un espace socialement ouvert comme celui des Mossi favorise la transmission et la diffusion du parasite à l'intérieur d'un très vaste espace, tant spatial que social. Au contraire, l'espace socialement clos des Baoulé assure une fonction prophylactique en restreignant le contact homme/glossine à un nombre limité d'individus et d'insectes à l'intérieur d'aires bien délimitées.*

*Ces constatations portent en elles des implications quant à la lutte contre cette endémie.*

**Mots-clés :** Écologie - Trypanosomiase humaine - Forêt - Épidémiologie.

---

## Summary

HUMAN ECOLOGY AND SLEEPING SICKNESS IN THE FOREST OF IVORY COAST. *In tropical forestry zone, the substitution of the forest by plantations of bushes (coffee and cacao), creates some conditions about the potentially transmission of human trypanosomiasis. But the levels of the endemic disease, if they depend on the botanical and entomological situation created by man, are especially the consequence of spacious and social behaviours of growers' societies.*

*The strong differents on the prevalence of the sickness that are been observed in these territories can exply them only by human factors that give rise to rates of variable transmission, not only according to the ethnic, but also according to social statutes inside this one.*

*So, a socially opened space like Mossi's one is partial to the transmission and the spreading of the parasit, into a vast space, as spacial as social. On the contrary, Baoule's socially closed space makes a prophylactic function firm in restricting the contact between a man and a tse-tse fly to a limited number of individuals and insects into delimited surfaces. These verifications bear some involvements as for the prevention against this endemic disease.*

**Key words :** Ecology - Human trypanosomiasis - Forest - Epidemiology.

---

(1) Ce travail a bénéficié du soutien financier du programme spécial PNUD/Banque Mondiale/OMS de Recherche et de Formation concernant les Maladies tropicales.

(2) Géographe, ORSTOM, B.P. 5045, 34032 Montpellier Cedex.

(3) Entomologiste médical de l'ORSTOM, IPR/OCCGE, B.P. 1500, Bouaké, Côte-d'Ivoire.

## 1. Introduction

La répartition historique, spatiale et ethnique de la maladie du sommeil en forêt de Côte-d'Ivoire, comme dans de nombreuses autres régions, ne peut s'expliquer par la seule écologie des glossines. C'est pourquoi des études pluridisciplinaires menées dans les foyers trypaniques ivoiriens de Vavoua et de la Lobo ont pris en compte l'écologie humaine et les modes d'occupation de l'espace des populations résidentes afin de préciser le panorama épidémiologique de la trypanosomiose humaine dans ces régions forestières. Ces études de géographie médicale associées à des recherches entomologiques et à des prospections parasitologiques se sont déroulées continûment de 1980 à 1985.

## 2. Description des zones d'étude

Les deux aires d'étude d'une superficie de 500 km<sup>2</sup> chacune sont distantes l'une de l'autre d'une soixantaine de kilomètres et sises dans le centre-ouest ivoirien (fig. 1).

### 2. 1. LE MILIEU NATUREL

Le climat régional, de type équatorial, comporte deux saisons des pluies et la pluviométrie annuelle oscille autour de 1 400 mm. Le relief est peu accentué et l'écoulement des eaux, lent (Hervouët et Laveissière, 1985).

La végétation primitive est la forêt tropicale humide naturellement entrecoupée de savanes incluses dans les vallées à sols hydromorphes ou sur les cuirasses ferrallitiques sub-affleurantes. Mais ce type primaire a été considérablement modifié par l'intervention humaine, en particulier au cours des trente dernières années et ne subsiste que sous forme de vestiges dans un paysage fortement anthropisé.

Les cultures vivrières autochtones ont été supplantées par des caféières et des cacaoyères qui occupent aujourd'hui la majeure partie de l'espace cultivé. Ces plantations sont parsemées de recrûs forestiers et de quelques lambeaux de forêt, en particulier le long de certains talwegs. Elles sont irriguées par un réseau dense de sentiers et de routes. L'imbrication des différents faciès botaniques nés de l'action humaine, entraîne une multiplication des interfaces ou écotones qui ont un rôle privilégié dans l'écologie des glossines et leurs contacts avec l'homme (Laveissière *et al.*, 1986).

### 2. 2. LE PEUPLEMENT

Jusqu'en 1955, 4 800 personnes environ occupaient 13 villages – *Gouro*, *Kouya* et *Niédeboua* – dans les

zones d'étude. Les cultures, surtout vivrières, étaient limitées aux abords des villages et seuls 22 % de l'espace portaient traces d'utilisation humaine, jachères comprises. La forêt primitive occupait l'essentiel de la région.

A la fin des années cinquante à Vavoua et des années soixante-dix sur la Lobo, un afflux de populations allogènes modifia considérablement les systèmes d'utilisation du milieu et l'économie régionale. A Vavoua, où ne vivaient que 1 625 personnes en 1955, il y a plus de 10 000 habitants aujourd'hui et les autochtones ne représentent plus que 16 % de la population totale. Les *Mossi*, burkinabè immigrés, constituent l'ethnie dominante avec 71 % des occupants de la zone. Sur la Lobo, les autochtones sont aussi devenus minoritaires avec 18,5 % de la population globale contre 26,2 % aux *Baoulé* ivoiriens récemment installés, et 55,3 % aux soudanais originaires des savanes de Côte-d'Ivoire mais surtout du Mali et du Burkina et parmi lesquels les *Mossi* forment 75 % du groupe.

### 2. 3. MODES D'OCCUPATION DU SOL ET ÉCOLOGIE HUMAINE

Chaque groupe ethnique dispose de son propre mode d'habitat et d'utilisation du milieu.

#### *Les autochtones*

Ils résident préférentiellement dans des villages (92 % de la population) installés à proximité des talwegs. Aux alentours, ils pratiquent une petite agriculture vivrière où la part du travail féminin est prépondérante. Depuis quelques décennies et grâce à l'utilisation d'une main-d'œuvre rémunérée, ils ont pu installer des plantations caféières. Les paysages sont, dans ces terroirs villageois, morcelés à l'extrême, constitués de multiples petites parcelles imbriquées dans des jachères arbustives, des recrûs et des îlots forestiers (fig. 2a et 2b). Seulement 34 % de la superficie totale est mise en cultures et on y trouve encore 45 % d'espaces boisés.

Le café représente 31,5 % de l'espace cultivé et les plants sont toujours âgés de plus de 15 ans. Le cacao occupe 36 % des champs et les parcelles vivrières 32 %. Cependant, dans cet espace, les autochtones confient leurs plantations arbustives de plus de quatre à cinq ans (la production vivrière y disparaît) à des métayers ou les font cultiver par une main-d'œuvre appointée. Certains, devant la disparition des revenus tirés des ventes de forêt, cèdent même leurs plantations anciennes, reprises alors par des Soudanais. Il faut dire aussi que cette société autochtone est affectée par une forte émigration des adultes vers les villes et que, de ce fait, sa force de travail est très faible.

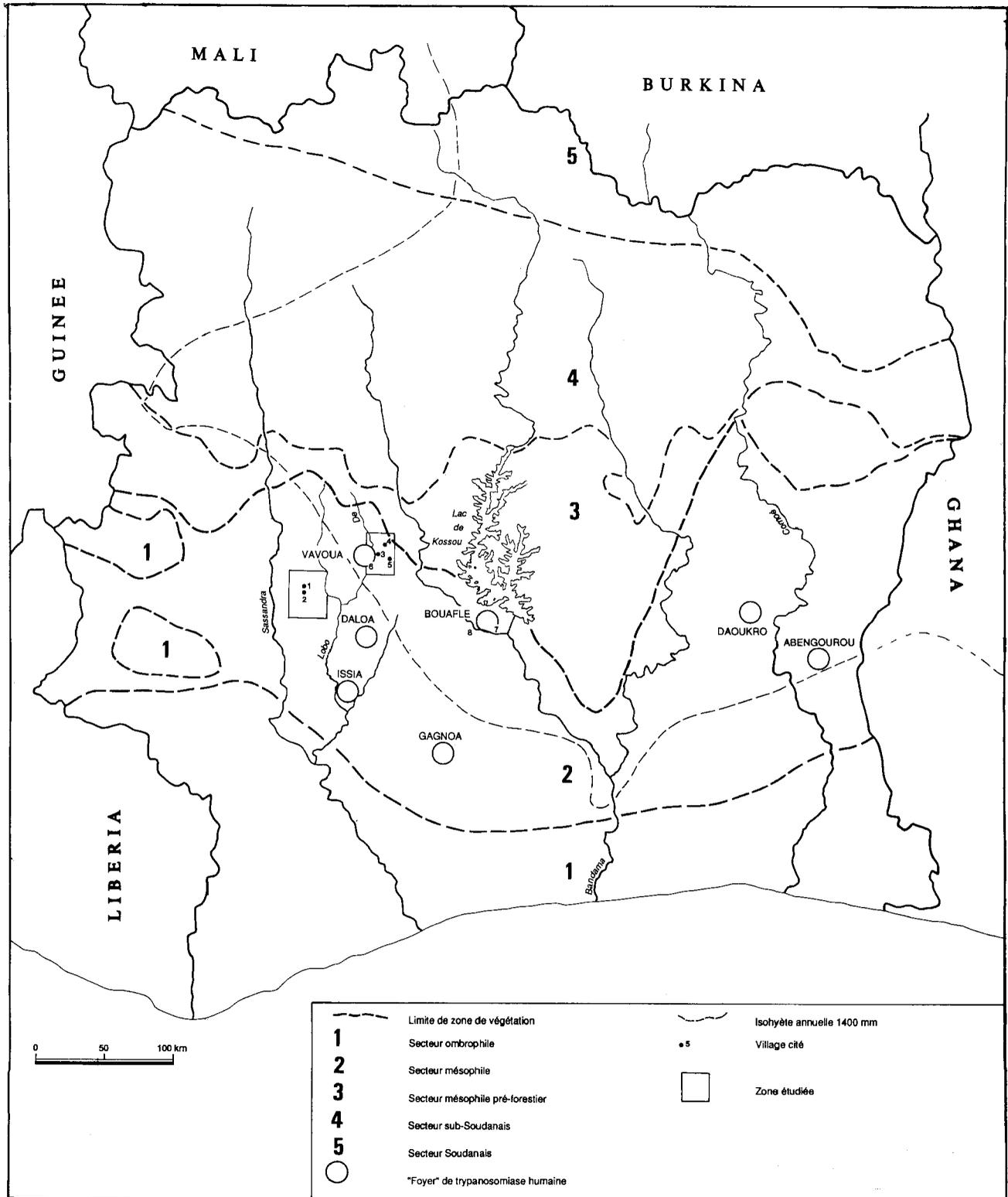


FIG. 1. — Zones d'étude en Côte-d'Ivoire : croquis de localisation.  
*Areas of studies and localization.*

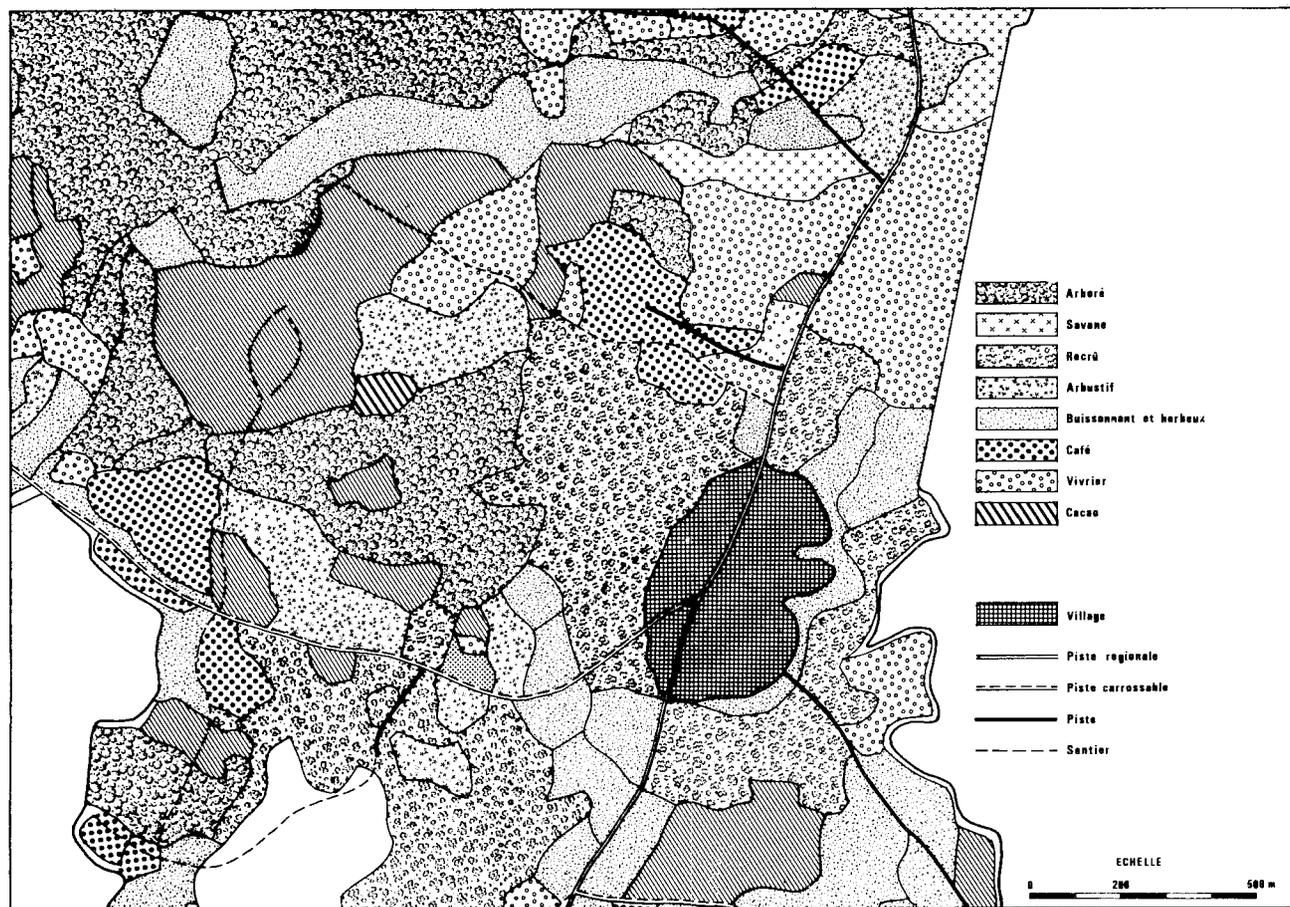


FIG. 2a. — Espace Niedeboua : occupation du sol.  
 Niedeboua space : Land occupancy.

### Les Baoulé

63 % des *Baoulé* résident dans des hameaux de 50 à 400 habitants ; les autres vivent dans des campements regroupant une ou quelques familles. Ces établissements sont situés à l'orée de plantations bien individualisées spatialement, ou en bordure de savanes incluses. Les blocs de culture sont vastes (une dizaine d'hectares) et surtout consacrés au cacao qui, sur la Lobo, occupe 67,3 % de l'espace cultivé contre 25 % au café et 7,5 % aux plantes vivrières. 80 % de leur domaine est cultivé et il n'y demeure que 7 % d'espaces boisés conservés comme réserve foncière (fig. 3). Les *Baoulé* exploitent directement leurs parcelles et font appel, en période de récolte, à des travailleurs temporaires, le plus souvent des apparentés. Ils utilisent aussi, pour les gros travaux, quelques manœuvres, en général des *Mossi*.

### Les Soudanais

Ils sont devenus, au cours des ans, l'élément humain dominant de la région et sont les principaux responsables du remodelage des paysages.

Ces Soudanais utilisent deux types de résidence : des campements sis au cœur de la plantation d'une part et des villages (Vavoua) ou des quartiers de villages (Lobo) qui leur sont propres, d'autre part.

Les statuts sociaux de ces immigrants ressortissent clairement à trois catégories qui interviennent dans l'adoption du type de résidence.

— Les planteurs exploitants et leurs familles résident soit sur leur plantation lorsque celle-ci a été récemment acquise, soit dans des villages pour les zones de colonisation plus anciennes.

— Les aides-planteurs assistent le groupe précédent dans

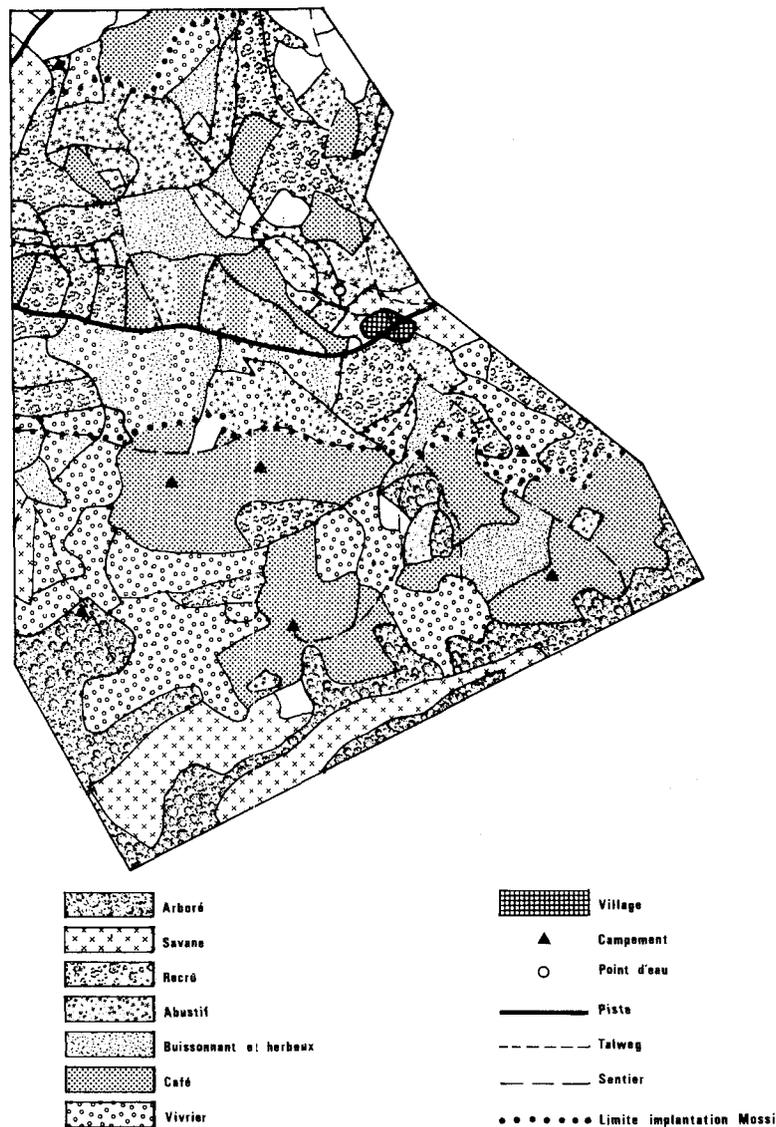


FIG. 2b. -- Terroir Gouro : Occupation du sol.  
Gouro area : Land occupancy.

l'attente de leur propre plantation et résident plus fréquemment au campement que les exploitants eux-mêmes. — Enfin les manoeuvres temporaires représentent 40 % de la population des campements de Vavoua où ils sont exclus des villages, mais résident préférentiellement dans les villages sur la Lobo. En raison de leur statut précaire, ils représentent une population extrêmement flottante et géographiquement très mobile.

Les Soudanais, pratiquant l'entraide de groupe et louant leurs services aux autres ethnies, sont amenés à de

fréquents et larges déplacements, non seulement pour se rendre dans leurs propres exploitations, souvent éloignées du village, mais aussi pour prêter main forte aux autres membres du groupe ou aux autochtones.

Dans la région de Vavoua, la quasi-totalité des plantations est consacrée au café (79,4 % de l'espace cultivé). Elles occupent, dans une zone devenue ethniquement homogène, tous les faciès topographiques à l'exception des bas-fonds aux sols sujets aux inondations temporaires. Sur la Lobo, par contre, la culture du cacao a refoulé celle

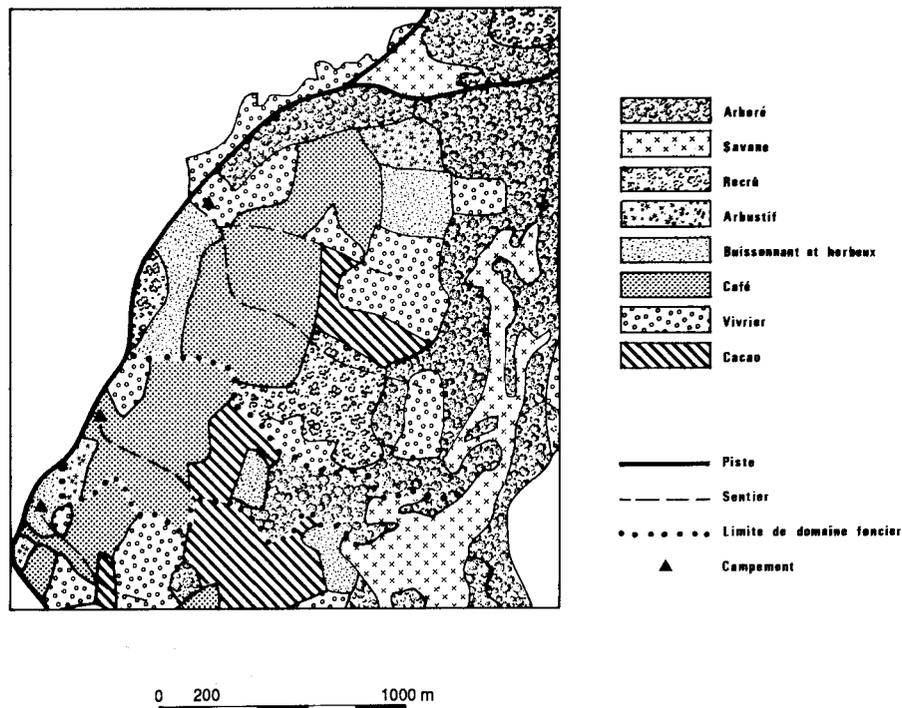


FIG. 3. — Baoulé : Occupation du sol.  
Baoule : Land occupancy.

du café sur les interfluves, plus secs : 85 % de la superficie disponible est alors mise en valeur. Le cacao y représente 45,6 % contre 43,5 % au café et 11 % aux cultures vivrières constituées ici de maïs et non pas de banane plantain, taro ou ignames comme chez les *Baoulé* ou les *Niedeboua*, *Gouro* ou *Kouya*. Les espaces boisés, appartenant encore aux autochtones, y sont très rares et ne représentent que 5 % de l'ensemble (fig. 4).

### 3. Les contacts homme/glossine

#### 3. 1. LE VECTEUR ET L'HOMME

Les modifications écologiques profondes subies par cette région, ont entraîné un puissant remaniement de la distribution des diverses espèces de glossines. *Glossina fusca*, comme *G. pallicera*, ont été repoussées dans les lambeaux forestiers, puis ont totalement disparu de la zone d'étude. Par contre, *Glossina palpalis*, le seul vecteur régional de la maladie du sommeil, espèce à tendance anthropophile et particulièrement adaptative, s'est répandue dans l'ensemble des aires d'exploitation humaine et a colonisé tous les faciès botaniques arbustifs ou arborés. Les populations sont restées abondantes dans les galeries

forestières ; elles se sont multipliées aux alentours des villages du fait de la présence de porcs, source privilégiée de nourriture, et elles ont gagné l'ensemble des biotopes anthropisés.

De ce fait, le contact entre l'homme et le vecteur de la trypanosomiase humaine peut avoir lieu dans chacun des très nombreux faciès botaniques imbriqués qui caractérisent les zones de plantation, mais d'une manière différentielle selon le milieu considéré.

Le contact homme/mouche a été évalué par l'analyse des repas de sang des glossines capturées au piège Challer-Laveissière. Dans les zones d'étude il a été ainsi montré (Laveissière *et al.*, 1985) :

— que dans les villages, les glossines manifestent une attirance très forte pour les porcs qui, dans une certaine mesure, « protègent » l'homme : bien que les populations de mouches soient très importantes, les humains sont peu piqués. Et l'on observe aussi que lorsque les porcs sont éliminés, les glossines diminuent, voire, disparaissent !

— que dans une zone homogène, le nombre de piqûres est faible mais augmente dès que celle-ci est traversée par une voie de communication, et atteint un maximum dans les écotones. Le taux d'anthropophilie ne dépend pas de la densité des mouches mais de la concurrence des animaux

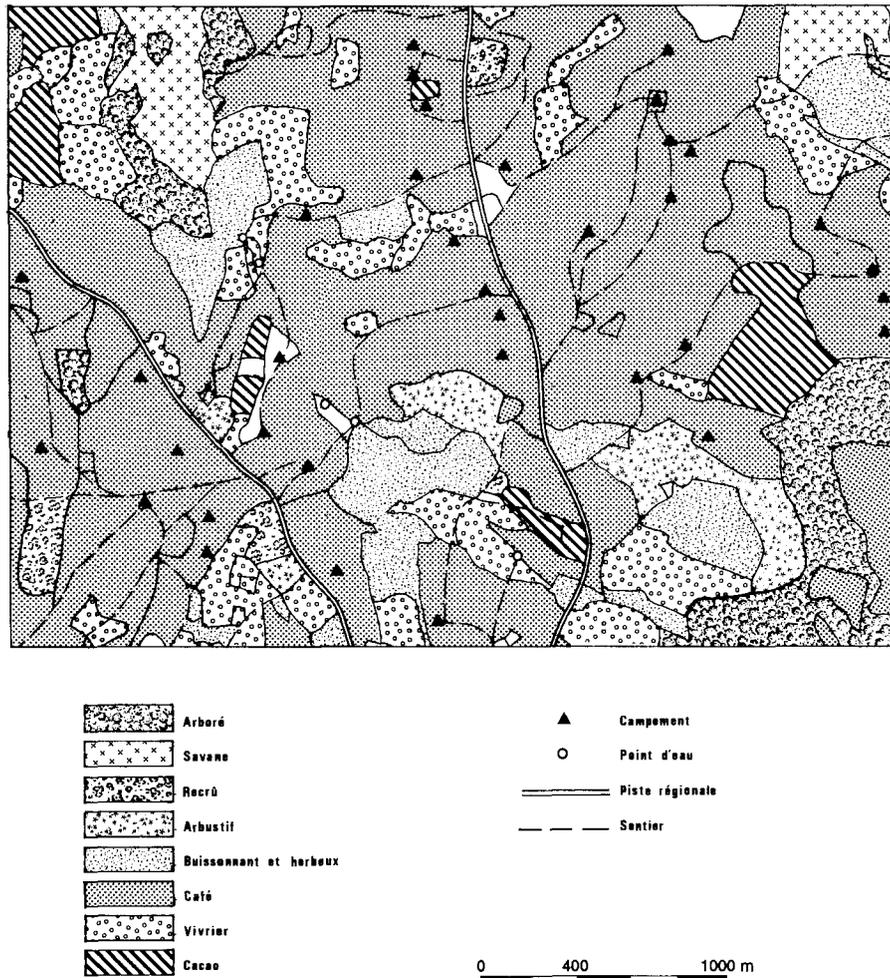


FIG. 4. — Vavoua : Occupation du sol Mossi.  
Vavoua : Land occupancy.

hôtes et de la façon dont un sujet se meut dans un milieu et fréquente les zones où il y a le plus de tsétsé, accroissant ainsi, plus ou moins selon la mobilité humaine, les probabilités du contact homme-mouches.

— que les lisières jouent un rôle important et que celui-ci varie suivant la nature des écotones. En période sèche, les bordures de cacaoyères sont très fréquentées par les glossines car situées près des talwegs humides, alors que celles des caféières, sur les interfluves plus secs, sont peu fréquentées.

— que les routes et les sentiers, axes de déplacement privilégiés des hommes, sont d'autant plus infestés de glossines qu'ils traversent des faciès botaniques diversifiés.

— que l'importance relative du facteur eau par rapport au

couvert végétal peut être apprécié par l'analyse des résultats obtenus dans trois formations différentes : forêt mésophile, forêt dégradée, galerie forestière. La forêt dégradée abrite de petites populations vraisemblablement instables ; au contraire, le long des sentiers traversant la forêt humide, *Glossina palpalis* trouve des conditions écoclimatiques favorables et surtout des hôtes humains nombreux. Les galeries forestières, encore au niveau des routes, sentiers et points d'eau, sont de bons terrains de chasse où la glossine se nourrit fréquemment sur l'homme mais où se trouvent aussi bon nombre d'hôtes animaux (antilopes, reptiles, etc.). De plus, au niveau des lisières avec les plantations, les glossines apparaissent comme épidémiologiquement dangereuses.

Ainsi en zone forestière anthropisée de Côte-d'Ivoire, la présence de végétation arborée ne suffit pas à assurer un rapprochement étroit entre l'homme et la glossine. L'eau, bien que moins importante qu'en savane, demeure un facteur loin d'être négligeable.

L'ensemble de ces constatations laisse à penser que les risques de transmission de la trypanosomiase humaine sont omniprésents dans l'espace, avec, toutefois une hiérarchie de ces risques selon les milieux considérés. Points d'eau, lisières plantation/forêt (quelle que soit la culture arbustive en place) et sentiers au niveau des écotones apparaissent comme les zones les plus dangereuses.

### 3. 2. LES MALADES

La prévalence de la maladie varie considérablement selon les groupes ethniques mais aussi, au sein de ceux-ci, suivant les activités professionnelles.

En 1981, dans le foyer de Vavoua, la prévalence était quatre fois plus élevée chez les *Mossi* (6,1 %) que chez les autochtones *Gouro* (1,4 %) et dix fois plus élevée chez les *Mossi* que chez les *Baoulé* voisins (0,6 %) (Stanghellini et Duvallet, 1981).

Entre 1981 et 1983, une sécheresse exceptionnelle réduisit les populations de glossines. Le phénomène n'eut pas partout la même ampleur et fut beaucoup plus accentué dans le milieu plus ouvert des plantations qu'aux abords des villages, dans les terroirs autochtones hétérogènes. De ce fait l'incidence de la trypanosomiase humaine fut nulle chez les *Baoulé*, resta au niveau relativement élevé de 0,32 % chez les autochtones et ne fut que de 0,19 % chez les *Mossi*.

Sur la Lobo en 1981, les prévalences étaient de 0,20 % chez les *Mossi*, de 0,13 % chez les *Baoulé* et de 0,07 % chez les *Niedeboua* autochtones. Ensuite, du fait du traitement exhaustif des parasités et de la disparition du réservoir de trypanosomes, on ne trouva plus de malades.

En 1981, la prévalence était deux fois moins élevée parmi les résidents des villages que chez ceux des campements et 75 % des trypanosomés dépistés provenaient de ces derniers. La tranche d'âge la plus touchée est celle des 15-40 ans dans laquelle les hommes sont significativement plus touchés que les femmes (respectivement 15,7 % et 10,7 %). De plus, 42 % des malades dépistés sont des manœuvres temporaires qui ne représentent que 20 % de la population résidente. Il apparaît alors clairement que les malades sont surtout des personnes actives en âge de travailler dans les plantations. Cependant, 96 % des

enfants de moins de quatre ans (qui accompagnent partout leur mère) trouvés trypanosomés, sont issus d'une femme elle-même parasitée <sup>(1)</sup>, le phénomène marquant clairement l'importance des lieux de transmission dans la diffusion de la maladie du sommeil.

En secteur forestier nul n'est totalement à l'abri de la maladie du sommeil puisque les enfants aussi bien que les vieillards, les femmes comme les hommes peuvent être infectés. Cependant certains groupes sont plus exposés que d'autres et ce ne sont pas les seules conditions écologiques des milieux de vie qui permettent d'expliquer ces variations.

### 4. La transmission de la maladie

La transmission de la maladie du sommeil est conditionnée par deux facteurs principaux de nature différente : le contact des hommes avec la glossine d'une part, l'introduction dans le milieu du parasite par un individu malade – ou éventuellement par une glossine –, d'autre part. Le développement de l'endémie ou son épidémisation découleront, eux, de l'apparition de conditions favorables, dans les milieux naturel et humain, avec échanges de parasites entre les populations du vecteur, celle de l'éventuel réservoir et la population humaine.

Si l'autochtone passe peu de temps dans les plantations arbustives où il fait effectuer les travaux par d'autres, il n'y a pas de différences significatives quant au temps passé à travailler dans le café et le cacao pour les *Baoulé* et les Soudanais. Pourtant il existe, selon les groupes ethniques, des différences très significatives en ce qui concerne le contact homme/mouche. Le contact le plus faible entre l'homme et la glossine est le fait des *Baoulé* ; il est deux fois plus élevé dans les terroirs autochtones et cinq fois plus élevé chez les Soudanais. Comme d'autre part les autochtones confient les travaux de leurs plantations âgées, les plus dangereuses, à des Soudanais, on peut estimer que dans le terroir autochtone, la plus grosse partie des repas sanguins sont pris, en fait, sur des *Mossi* (Laveissière *et al.*, 1986).

Quelle que soit son ethnie, le planteur doit effectuer des déplacements pour se rendre sur ses parcelles, s'exposant aux piqûres des glossines lors de ses passages dans les divers faciès botaniques ou à leurs contacts.

Le planteur *Baoulé* installé en bordure de son exploitation n'a que de faibles distances à parcourir pour se rendre sur son lieu de travail agricole, empruntant des sentiers d'exploitation, souvent aveugles et réservés aux

(1) Peut-être 100 % car pour 4 % de ces enfants nous n'avons pas retrouvé la mère.

membres de l'exploitation elle-même, à l'exclusion de tout autre individu. Ces sentiers sont tracés dans des paysages homogènes où le contact homme/mouche, bien que toujours possible, est beaucoup moins important que dans d'autres espaces anthropisés du fait de la relative rareté des lisières.

L'autochtone, lui, se déplace dans un terroir villageois aux multiples écotones pour se rendre sur ses parcelles vivrières sises à proximité des talwegs humides ou pour collecter et boire du *Bangui*, le vin de palme, aussi bien dans l'aire villageoise que dans les plantations *Mossi*.

Du fait de l'éclatement spatial de son exploitation (fig. 5) le Soudanais, quel que soit son lieu de résidence (village ou campement) et son ethnie, doit effectuer des déplacements beaucoup plus longs et plus fréquents pour se rendre sur les deux ou trois blocs de culture qu'il possède ici et là et distants en moyenne de 10 à 15 km les uns des autres. Cette mobilité, obligée, est largement accentuée par la pratique soutenue chez les Soudanais de nombreuses formes d'entraide pour les travaux agraires, mais aussi par des habitudes et des besoins affirmés de relations sociales denses. Ces phénomènes amènent très souvent les planteurs, leurs familles et leurs manœuvres à se rendre sur les parcelles ou dans les campements d'autres planteurs de la même collectivité ethnique. Pour ce faire, ils utilisent routes et sentiers qui traversent un grand nombre d'autres plantations, talwegs, jachères et recrûs forestiers. Contrairement à ce qui se passe chez les *Baoulé*, ces sentiers sont d'usage collectif.

La mobilité est encore accrue chez les manœuvres. Attachés pour un temps au service d'un planteur, ils doivent se rendre non seulement sur les diverses parcelles de celui-ci, mais aussi sur celles d'un apparenté, d'un ami ou d'un créancier du « patron ». De plus, les manœuvres résidant en campement, à peu près tous célibataires, organisent des « popotes » entre eux pour la préparation des repas pris vers 13-14 heures et le soir. Ceci les amène à se rendre dans un campement (où l'un d'entre eux est resté s'occuper des tâches ménagères) souvent indépendant du lieu de travail. Enfin, ces manœuvres, frange très instable de la population, se déplacent de régions en régions à la recherche de travail, parfois en groupe, et effectuent à la demande des contrats de courte durée, à la tâche.

Les *Baoulé* vivent ainsi dans un milieu socialement clos (Hervouët et Laveissière, 1987), ou à tout le moins, n'autorisant qu'un brassage limité d'individus. Ils sont seuls à emprunter leurs propres sentiers d'exploitation et ne peuvent donc être contaminés que par des parasites issus d'un membre de leur propre exploitation. Au contraire, les *Mossi* se déplacent dans une aire vaste, englobant de très nombreuses plantations, en utilisant des sentiers collectifs où existe un très fort brassage de populations venant de zones diverses ce qui multiplie les risques

d'introduction du parasite. L'utilisation par ces planteurs soudanais d'un espace socialement ouvert autorise la circulation rapide du parasite entre l'ensemble des membres du groupe ethnique par l'intermédiaire des glossines, pour peu que le parasite soit présent dans le milieu ou qu'il y soit importé.

La conjonction des contacts homme/glossine, des déplacements de populations à l'intérieur de leurs diverses aires d'activité et des potentialités d'introduction du trypanosome rend compte des risques encourus par les différentes catégories sociales des diverses ethnies.

Le système d'occupation de l'espace fermé des *Baoulé* les met relativement à l'abri de la maladie : dans le cas où le parasite est introduit, il ne peut circuler qu'à l'intérieur d'une même cellule de production et se trouve, en quelque sorte piégé dans un espace physique et humain limité. Les *Mossi* et en particulier les manœuvres, forment au contraire le groupe le plus exposé car formé d'individus se déplaçant beaucoup dans un milieu à risques, socialement ouvert. Quant aux autochtones, ils ne sont exposés que dans la mesure où ils ont à se mouvoir dans un milieu également utilisé par d'autres ethnies dont la présence accélère la circulation des parasites autochtones.

Bien que les *Baoulé* soient, en général, peu exposés à la trypanosomiase, on a observé, dans un hameau de ce groupe ethnique, sur la Lobo, une prévalence de 0,13 % alors que cette dernière n'était « que » de 0,20 chez les Soudanais voisins. Cette situation, qui pourrait remettre en cause les conclusions énoncées ci-dessus, s'explique, simplement, par l'attitude atypique de ce groupe *Baoulé* qui vit en lisière d'une savane incluse, loin de ses blocs de cultures imbriqués dans ceux d'autres ethnies. De ce fait, ces planteurs et leurs familles doivent effectuer des déplacements fréquents à travers des gîtes à glossines fréquentés par un grand nombre d'individus d'origines diverses : leur utilisation de l'espace s'apparente à un type socialement ouvert.

## 5. Conclusion

La présence des glossines n'entraîne pas *fatalement* le développement de la maladie du sommeil. C'est la manière dont l'homme cohabite avec elles qui détermine le risque sanitaire en l'absence d'interventions extérieures. Plus que le façonnement physique du milieu anthropisé qui influe quantitativement et qualitativement sur les populations de glossines potentiellement vectrices de la trypanosomiase humaine, c'est le comportement social et spatial des groupes de planteurs qui crée les espaces épidémiologiquement actifs à partir de situations à risque.

*Manuscrit accepté par le Comité de Rédaction, le 3 novembre 1988.*

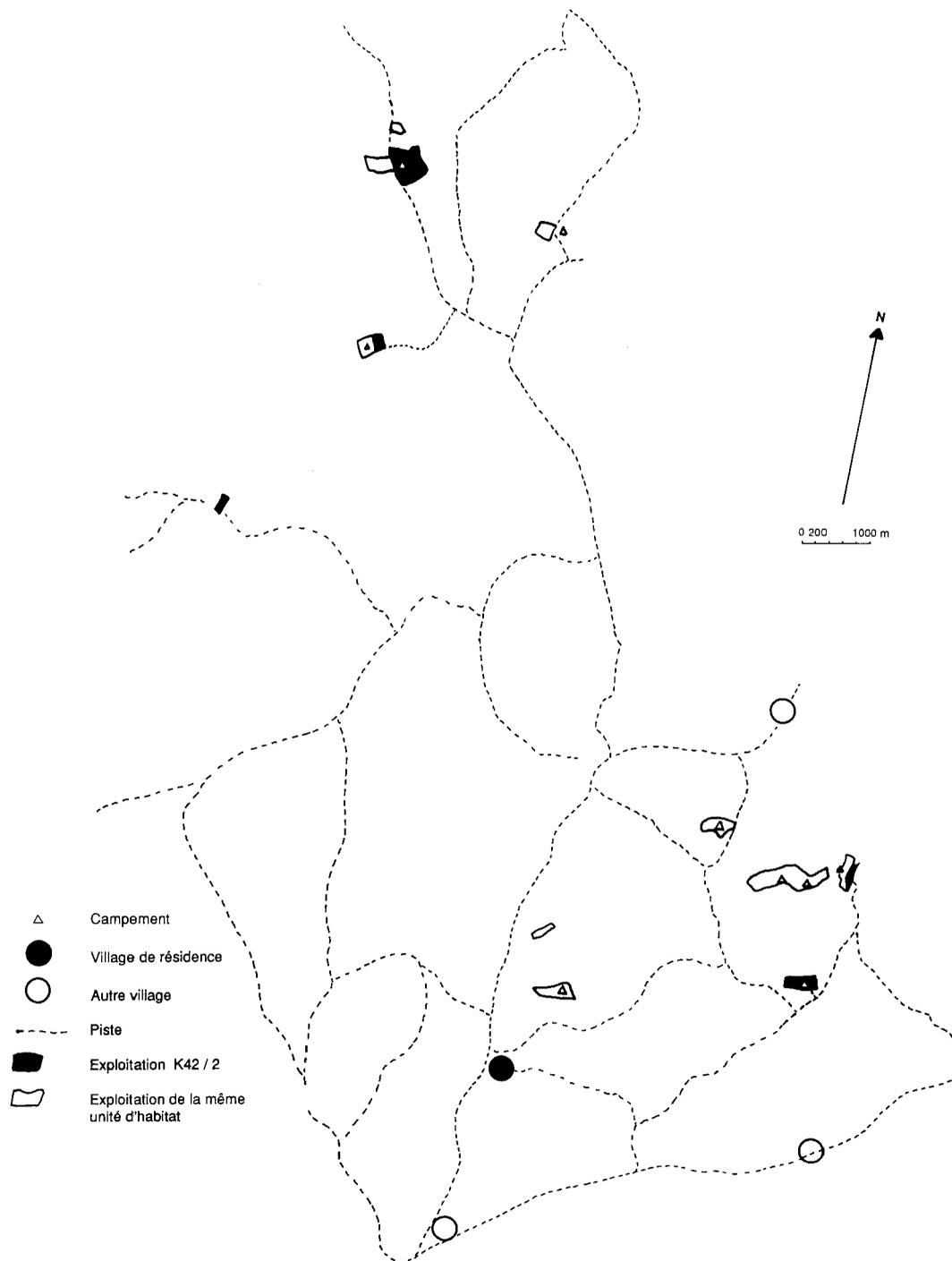


FIG. 5. — Structure spatiale d'une exploitation mossi.  
*Spatial structure of an mossi exploitation.*

## BIBLIOGRAPHIE

- HERVOUËT (J.P.) et LAVEISSIÈRE (C.), 1985. — La campagne pilote de lutte contre la trypanosomiase humaine dans le foyer de Vavoua (Côte-d'Ivoire). I. Présentation de la zone d'intervention. *Cah. ORSTOM, sér. ent. méd. et Parasitol.*, 23, 3 : 149-166.
- HERVOUËT (J.P.) et LAVEISSIÈRE (C.), 1987. — Les grandes endémies : l'espace social coupable. *Politique Africaine*, 28 : 21-32.
- LAVEISSIÈRE (C.), COURET (D.) et HERVOUËT (J.P.), 1986. — Localisation et fréquence du contact homme/glossine en secteur forestier de Côte-d'Ivoire. I. Recherche des points épidémiologiquement dangereux dans l'environnement végétal. *Cah. ORSTOM, sér. ent. méd. et Parasitol.*, 24, 1 : 21-35.
- LAVEISSIÈRE (C.), COURET (D.), STAAK (C.) et HERVOUËT (J.P.), 1985. — *Glossina palpalis* et ses hôtes en secteur forestier de Côte-d'Ivoire. Relations avec l'épidémiologie de la trypanosomiase humaine. *Cah. ORSTOM, sér. ent. méd. et Parasitol.*, 23, 4 : 297-303.
- LAVEISSIÈRE (C.), HERVOUËT (J.P.) et COURET (D.), 1986. — Localisation et fréquence du contact homme/glossine en secteur forestier de Côte-d'Ivoire. 2. Le facteur humain et la transmission de la trypanosomiase. *Cah. ORSTOM, sér. ent. méd. et Parasitol.*, 24, 1 : 45-57.
- STANGHELLINI (A.) et DUVALLET (G.), 1981. — Épidémiologie de la trypanosomiase humaine à *Trypanosoma gambiense* dans un foyer de Côte-d'Ivoire. 1. Distribution de la maladie dans la population. *Tropenmed. Parasit.*, 32 : 141-144.