Résultats d'enquêtes sur les filarioses dans l'Ouest de la Haute-Volta (Cercle de Banfora) (1)

par M. LAMONTELLERIE (*)

Tourtoirac, F 24390 Hautefort

Résumé

Une série d'enquêtes sur les filarioses humaines menée systématiquement en 1967 et 1968 dans 147 villages de l'ouest de la Haute-Volta a permis de préciser la répartition de l'Onchocercose, de la filariose de Bancroft, de la filariose à *D. perstans* et du ver de Guinée, ainsi que l'incidence économique de ces diverses affections.

Ces enquêtes ont, d'autre part, permis l'étude, en ce qui concerne les deux premières maladies, des modalités de propagation : il est en particulier remarquable que, bien que transmise à l'homme par un seul vecteur, l'Onchocercose se propage dans la région étudiée, selon plusieurs modalités différentes, ce qui implique des variations dans la biologie même du vecteur commun.

Un tableau des résultats relevés, village par village, est annexé à la présente étude, ceci pour permettre une comparaison facile avec les observations pouvant être faites par d'autres chercheurs, dans une région qui devrait être mise en valeur dans les prochaines années.

Summary

A series of surveys about human filariasis, systematically directed during the years 1967 and 1968, in 147 villages of West Upper Volta, permitted to state precisely the repartition of Oncho-

(1) Travail réalisé avec la collaboratoin technique de M^{me} R. Villeret, MM. W. Delaunay, A. Ouedraogo, F.-F. Sanou et le personnel de l'équipe de la Section Parasitologie du Centre Muraz (Bobo-Dioulasso, Haute-Volta).

(*) Médecin en chef de 2^e classe des Armées.

cerciasis, Bancroft filariasis, *D. perstans* filariasis and Guinea Worm, just as economic incidence of these diseases.

Elsewhere, about Onchocerciasis and Bancroft filariasis, these surveys permitted study of propagation modalities: It is very conspicuous that, in studied Region, Onchocerciasis, transmitted to man by a single vector, is propagated according different modalities; these observations suppose variations in biology of common vector.

A table with results, village after village, is jointed to permit an easy comparison with further observations, in a Country which will be mended in next years.

Dans le cadre d'une vaste campagne de mise en valeur de l'Ouest de la Haute-Volta, il a été entrepris, en 1967 et 1968, une prospection systématique de la partie occidentale du Canton de Banfora, afin d'y déterminer l'importance et l'incidence économique des filarioses humaines.

Quatre filarioses sont présentes chez l'homme, dans la zone étudiée :

- 1) L'onchocercose (*Onchocerca volvulus* Leuckart, 1893).
- 2) La filariose de Bancroft (*Wuchereria bancrofti* (Cobbold, 1877).
- 3) La filariose à *Dipetalonema perstans* (Manson, 1891).
- 4) La dracunculose (Ver de Guinée) due à *Dracunculus medinensis* (Linné, 1758).

Il a été recherché, par sondages, *Dipetalonema streptocerca* Macfie et Corson, 1922, sans succès (3). Il a été, d'autre part, trouvé une fois *Loa loa* (Guyot, 1777) chez un ancien militaire ayant séjourné au Cameroun.

Dix-sept enquêtes ont été menées dans la région considérée, de janvier 1967 à mai 1968 et en octobre 1968 (4).

Dans notre étude et sur nos cartes, nous avons utilisé un système de numérotation des villages (4) qui correspond à leur classement alphabétique à l'intérieur de chaque canton, ceux-ci étant eux-mêmes pris dans l'ordre indiqué page 788.

I. - Généralités sur la région étudiée

Position géographique

Constitue la limite Sud-Sud-Ouest de la Haute-Volta, dont la frontière avec la Côte-d'Ivoire est ici constituée par une portion du cours des rivières Komoé et Léraba.

S'inscrit en diagonale Nord-Ouest-Sud-Est, dans une zone limitée par les parallèles 9° 40' N. et 10° 50' N. et les méridiens 4° 10' W. et 5° 30' W.

La superficie de la région prospectée est de 10.700 km² environ.

(3) Pfister, en 1952, indique que les cas signalés en Haute-Volta semblent être importés.

(4) Cette 17^e enquête a été menée par le D^r Picq (Médecin de 1^{re} Classe des Armées) dans les villages de Tangora (51) et Tatana (52), du canton de Banfora, avec le même personnel.

Climat

Portion de territoire située au Nord de la zone guinéenne, entre les isohyètes 1.000 et 1.300, c'est la partie de la Haute-Volta qui reçoit annuellement le plus de précipitations.

La pluviométrie se répartit de la façon suivante (Gidel et coll., 1969, d'après Aubréville, 1950) :

- Cinq mois pluvieux (mai à septembre) avec maximum de précipitations en août et septembre (plus de 100 mm par mois).
- Deux mois semi-humides (avril et octobre) où la pluviométrie est comprise entre 30 et 100 mm par mois.
- Cinq mois secs (novembre à mars) avec moins de 30 mm de pluie par mois. Cette saison sèche se divise en deux périodes, l'une de décembre à février (températures minimales annuelles : 15 à 16°), l'autre de mars à avril (températures maximales annuelles : 38 à 39°).

La savane boisée domine sur l'ensemble de la zone.

Hydrographie (cf. carte n° 1)

La plupart des cours d'eau sont permanents et bordés d'une forêt-galerie plus ou moins altérée.

Les cours d'eau sont essentiellement :

- 1) A l'Est et au Sud-Est, la Komoé, de direction générale Nord-Sud, qui reçoit, à droite :
- 2) La Léraba, à l'Ouest et au Sud-Ouest de la zone ; formée elle-même par la réunion de la Léraba orientale et de la Léraba occidentale (=Zagoundouba, dans sa portion amont).
- 3) De multiples affluents des deux précédents dont les principaux sont, pour la Komoé, le Lafégué et la Koflandé ; pour la Léraba occidentale, la Tiao.

La direction générale de la plupart des cours d'eau est Nord-Sud.

Il existe, d'autre part, un certain nombre de bas-fonds marécageux et de lacs, naturels ou artificiels (barrages), en particulier dans les régions de Tingréla [63], Konandougou [26], Tiéfoua [124], Loumana [10] et Siénana [71].

Répartition des eaux dans la zone

D'après l'aspect géologique, qui détermine la distribution des eaux, on peut distinguer avec Grébaut et coll. (1967), du Nord au Sud :

- a) la zone des falaises, constituée d'un plateau gréseux où prennent naissance de multiples sources, origine des divers cours d'eau de la région ;

- b) la zone d'inondation, au Sud d'une ligne Loumouna [10] Banfora [48];
 c) la zone de drainage où se réunissent les principaux cours d'eau.

Ce schéma rend bien compte de la répartition des eaux très courantes, conditionnant l'épidémiologie de l'onchocercose, et des eaux plus ou moins stagnantes, conditionnant la répartition de la filariose de Bancroft et, dans une certaine mesure, celle du Ver de Guinée.

Aspect administratif (cf. carte n° 2)

Le Cercle de Banfora, du point de vue administratif, comprend quatre subdivisions ; chaque subdivision est elle-même fragmentée en un certain nombre de cantons réunissant un nombre variable de villages.

L'importance des villages est très variable (Dabokiri [128], 23 recensés ; Labola [119], 5.978 recensés) et il est à noter que certains de ceux-ci (Dakoro [78], Labola...) sont formés de quartiers parfois très éloignés les uns des autres, ce qui, du point de

vue épidémiologique, amène des variations notables d'un point à un autre d'une même agglomération définie administrativement.

	Population recensée	Nombre de villages
<i>Subdivision Sindou :</i>		
• Canton Loumana	17 323	19
• » Sindou	26 973	18 (5)
<i>Subdivision Centrale :</i>		
• Canton Bérégadougou	12 135	11 (5) (6)
• » Banfora	3 086	4 (7)
• » Nafona	4 663	4
• » Tingréla	5 512	4
• » Siénana	6 157	11
<i>Subdivision Niangoloko :</i>		
• Canton Soubakaniédougou	18 363	20
• » Diéfoula	11 405	17
<i>Subdivision Sidéradougou :</i>		
• Canton Karaborola	20 647	14
• » Bas-Komono	5 712	25
• » Haut-Komono	Hors zone de prospection	
• » Sidéradougou		
	131 976	147

Selon leur importance, on peut classer les villages de la façon suivante :

Nombre d'habitants par village	Nombre de villages
Moins de 100	14
100 à 499 (8)	58 (8)
500 à 999	34
1 000 à 1 999	25
2 000 à 2 999	7
3 000 à 3 999	4
4 000 à 4 999	2 (9)
5 000 et plus	3
131 976	147

(5) Trois villages indépendants ont été rattachés ici (affinités ethniques) aux cantons de Sindou [Toumousséni (55) : 2.032 recensés], Bérégadougou [Bodadiougou (53) : 1.234 recensés] et Karaborola [Séréfédougou (54) : 498 recensés].

(6) Non compris Diamon (40), 258 recensés, inaccessible, non prospecté.

(7) Non compris Banfora (48), 4.481 recensés, non prospecté.

(8) Non compris Banfora (48).

(9) Non compris Diamon (40).

Les 16 villages de plus de 2.000 habitants groupent 57.227 personnes, soit plus de 43 % de la population totale ; le reste est disséminé dans de nombreuses petites localités dont la majorité ne dépasse pas 500 habitants. Le canton Bas-Komono ne comprend aucun village de plus de 600 personnes et seulement trois de plus de 500.

Une vaste zone fertile (2.500 km² environ), bordant la Komoé et la Léraba, est totalement inhabité, ses habitants ayant fui devant la trypanosomiose et l'onchocercose.

La densité moyenne de population, de 17,8 habitants au kilomètre carré pour l'ensemble de la Haute-Volta, est ici de 12,7 ; ce nombre n'a qu'une valeur indicative générale et ne rend nullement compte de la répartition très inégale de la population (ainsi, dans le canton Loumana, la densité avoisine 18 habitants au kilomètre carré, mais 70 % de la population se concentre dans six villages de plus de 1.000 habitants ; dans le canton Bas-Komono, la densité moyenne est voisine de 2,2).

Groupes ethniques (cf. carte n° 2)

Sept groupes ethniques principaux sont présents dans la zone prospectée. Si l'on considère leur ordre d'importance numérique, on peut en dresser la liste ci-après (les villages ont été considérés comme appartenant à l'ethnie la plus représentée parmi leurs habitants ; il n'a pas été tenu compte d'une certaine portion de population flottante, essentiellement formée de Dioulas et de Peulhs) :

Ethnie	Nombre de recensés	Nombre de villages	Nombre de visités
Gouin (10)	45 791	57	25 605
Karaboro	25 052	19	7 975
Turka (11)	21 609	14	7 286
Sénoufo	19 654	18	9 690
Natorio	11 554	9	3 837
Komono	5 712	25	3 188
Wara	2 604	5	1 501
	131 976	147	59 082

Les divers groupes ethniques sont assez nettement séparés les uns des autres et, sauf le long des principaux axes routiers, n'ont que peu de contacts entre eux. Leur répartition par subdivisions administratives est la suivante :

- *Gouin* : Subdivision centrale et subdivision de Niangoloko.
- *Karaboro* : Canton Karaborola, portion sud du canton Bérégadougou, portion nord des cantons Nafona et Tingréla.

(10) Non compris Banfora (48).

(11) Non compris Diamon (40).

- *Turka* : Cantons Sindou et Bérégadougou.
- *Sénoufo* : Cantons Loumana et Sindou.
- *Natiore* : Canton Sindou.
- *Komono* : Canton Bas-Komono.
- *Wara* : Portion nord-ouest du canton Loumana.

Religions

Essentiellement religions animistes avec, en particulier dans les plus gros centres, pénétration partielle des religions musulmane, catholique et protestante.

Réseau routier (cf. carte n° 3)

Tout le réseau routier de la région est revêtu de latérite ; il n'existe aucune route bitumée. Mis à part l'axe Haute-Volta Côte-d'Ivoire, la plupart des routes et pistes sont mauvaises ou très mauvaises ; la plus grande partie est difficilement praticable en saison des pluies.

Les principaux axes routiers sont les suivants :

- 1) Bobo-Dioulasso Côte-d'Ivoire, avec les plus importants villages : Nafona [58], 1.656 habitants ; Bounouna [56], 1.350 habitants ; Banfora [48], 4.481 habitants ; Siénana [71], 2.062 habitants ; Diarabakoko [64], 1.007 habitants ; Koutoura [102], 1.741 habitants et Niangoloko [104], 3.637 habitants. Traverse des régions de peuplement Gouin et Karaboro.
- 2) Plusieurs axes routiers de moindre importance partent de Banfora :
 - Vers Sidéradougou, avec : Labola [119], 5.978 habitants et Tiéfora [124], 2.547 habitants. Traverse des régions de peuplement Gouin et Karaboro.
 - Vers le Mali, passant par : Tingréla [63], 2.728 habitants ; Wolonkoto [36], 1.682 habitants ; Niofila [31], 1.189 habitants ; Sindou [32], 1.681 habitants et Kankalaba [23], 3.499 habitants. Traverse des régions de peuplement Gouin, Karaboro, Turka, Natiore et Sénoufo. Cet axe envoie un prolongement vers quelques centres importants des cantons Sindou et Loumana : Kawara [25], 1.339 habitants ; Loumana [10], 1.733 habitants ; Tagouassani [18], 1.005 habitants ; Niankorodougou [12], 5.636 habitants et Fourkoura [6], 1.248 habitants.
- 3) Deux pistes permettent d'atteindre, à partir de Banfora [48] et Yendéré [111], le canton Bas-Komono.

Chemin de fer

La ligne de chemin de fer Haute-Volta Côte-d'Ivoire (« Abidjan-Niger ») reliant Abidjan (Côte-d'Ivoire) à Ouagadougou (Haute-Volta) suit en gros l'axe routier principal ; nombreuses haltes et trois gares plus importantes : Bérégadougou [37], Banfora [48] et Niangoloko [104].

Economie

Région à vocation essentiellement agricole ; les principales ressources sont représentées par la production de mil, coton, maïs, riz et bois de chauffage. Exploitation de quelques carrières.

Depuis peu, développement de la culture de la canne à sucre et de la pisciculture.

Projets

Implantation d'une industrie sucrière, mise en valeur de la région du point de vue agricole, aménagement hydroélectrique des chutes de Banfora ; installation d'un ranch d'élevage de bovins à l'est de la zone (entre Sidéradougou et Gaoua).

II. - Technique des enquêtes. Résultats globaux

Les enquêtes, portant sur l'ensemble des filarioses humaines, ont eu lieu de nuit (recherche des microfilaries de *Wuchereria bancrofti*), et l'équipe de prospection s'est déplacée de village en village à raison de 15 à 20 jours de sortie par mois (sauf durant la saison des pluies, période où la majorité des villages est inaccessible). Entre les enquêtes (et après celles-ci) ont eu lieu les examens en laboratoire du matériel récolté.

L'équipe, parfaitement autonome, a été constituée d'un technicien, de deux agents techniques de santé, de cinq ou six infirmiers spécialistes ou infirmiers, et éventuellement de trois ou quatre infirmiers stagiaires (12) ; il lui a été adjoint un secrétaire, des chauffeurs et des manœuvres ; l'ensemble a été supervisé par un médecin.

La prospection a été nominative en ce qui concerne l'onchocercose, et éventuellement tout sujet chez lequel il a été diagnostiqué une filariose de Bancroft pourra être retrouvé grâce aux numéros de référence portés sur les listes de recensement.

Chaque individu présent a été successivement soumis à :

- Un examen clinique (recherche des onchocercomes, examen de la peau, recherche des éléphantiasis et de la cécité...) ;
- Une biopsie dermique [recherche des microfilaries d'*Onchocerca volvulus* ; recherche par sondage, après étude de frottis colorés, de *Dipetalonema streptocerca* (13)] effectuée aux ciseaux, dans la région lombaire droite ;
- Un frottis sanguin et deux gouttes épaisses (l'une défibrinée, l'autre non : recherche des microfilaries de *W. bancrofti* et *D. perstans* et éventuellement d'autres parasites sanguicoles) ; les gouttes épaisses ont été déshémoglobinisées sur place (le lendemain des prélèvements) par les soins de l'équipe de prospection.

Les résultats concernant l'onchocercose ont été connus au fur et à mesure des enquêtes, de même que ceux relatifs à la présence ou à l'absence de ver de Guinée (clinique, interrogatoire des chefs de villages et des chefs de familles).

Les résultats concernant la présence ou l'absence de microfilaries sanguicoles n'ont été connus que plus tard, les lames ayant été examinées au laboratoire après coloration (Giemsa).

Nombre d'examens pratiqués, résultats globaux

Dix-sept enquêtes ont été menées en 187 nuits de prospection, et il a été effectué 59.082 examens cliniques (la localisation des onchocercomes a été relevée chez

(12) Elèves de l'Ecole Jamot, Bobo-Dioulasso.

(13) Résultats toujours négatifs.

8.143 porteurs de kystes sur les 8.955 dépistés) ; 59.082 biopsies dermiques avec interprétation sur place ; 59.082 frottis sanguins accompagnés, sur la même lame, de deux gouttes épaisses (les lames ont été numérotées en même temps que les listes de recensement) ; 59.082 interprétations de lames de sang après coloration. Les colorations et interprétations de frottis dermiques (recherche de *D. streptocerca*) n'ont pas été comptabilisées (environ 900).

Il a été dépisté :

19.196 onchocerciens (32,4 % des visites) ;

7.812 porteurs de microfilaires de *W. bancrofti* (13,2 %) ;

20.013 porteurs de microfilaires de *D. perstans* (33,8 %) ;

La présence du ver de Guinée a été relevée dans 71 villages sur les 147 visites (48,3 %).

Au cours de notre étude, il est évident que les taux indiqués par village ne sont pas toujours rigoureusement comparables, les prospections ayant eu lieu sur une longue période de temps (saisons différentes) et, à l'intérieur d'un même village, à des heures différentes (entre 20 heures et 3 heures).

D'autre part, on doit admettre que les taux relevés sont inférieurs aux taux réels, les examens ayant été limités pour chaque individu (en particulier, il n'a été effectué qu'une biopsie dermique et, en ce qui concerne la recherche des microfilaires sanguicoles, la technique de centrifugation — type Gordon et Weber — n'a pas été mise en œuvre ; de même, les gouttes de sang n'ont pas été calibrées et les microfilaires n'ont pas été comptées par individu examiné).

Présentation de la population aux prospections

D'une manière générale, la présentation de la population à la prospection a été très médiocre (131.976 recensés, 59.082 visités ; soit un taux de présentation global de 44,7 %). En fait, lors de l'établissement du taux de présentation, on devrait tenir compte non du total des recensés, mais du nombre des présents dans la région au jour de la prospection ; en effet, selon les saisons, une portion plus ou moins importante des habitants de certains villages se rend dans les villes ou va chercher du travail en Côte-d'Ivoire et au Sénégal.

Selon les groupes ethniques, il a été constaté les taux de présentation suivants :

— Gouin	55,9 %
— Karaboro	31,8 %
— Turka	33,7 %
— Sénoufo	49,4 %
— Natioro	32,2 %
— Komono	55,8 %
— Wara	58,1 %

Il n'existe aucune relation entre la densité de population et le taux de présentation ; de même, pas de relation entre le taux de présentation par ethnie et les taux d'infestation par les diverses filarioses, pas de relation entre la position géographique des villages (bords des routes, proximité des cours d'eau...) et la présentation.

Il semble que l'on doive incriminer, pour justifier le peu d'ardeur des populations à se présenter aux prospections (et il apparaît que cette ardeur va diminuant d'année en année), un certain nombre de facteurs, dont les principaux sont, d'une part la perte d'autorité des chefs traditionnels, d'autre part la multiplicité des prospections effectuées dans la région et non suivies d'effets thérapeutiques immédiats.

III. - Résultats concernant l'Onchocercose

La présence de l'onchocercose a été notée partout, à l'exception du petit village de Marébama [68], où ont été visitées 43 personnes sur une population recensée de 87 habitants.

Sur 59.082 sujets examinés, l'onchocercose a été dépistée 19.196 fois (32,4 %).

Répartition par cantons (cf. carte n° 4)

L'étude de la répartition globale par cantons, si elle est classique, n'a que peu de valeur sur le plan épidémiologique pur, mais donne cependant une indication de base pour des études ultérieures et pour déterminer l'urgence d'actions futures.

Les taux d'endémicité relevés sont les suivants :

Canton	Visités	Taux de présentation	Onchocerquiens dépistés	Taux d'endémicité
Loumana	8 144	47,0	4 306	52,8
Sindou	10 336	38,3	3 259	35,1
Bérégadougou ..	4 334	35,7	2 390	55,1
Banfoula	1 486	48,1	110	7,3
Nafoula	2 615	56,1	332	12,8
Tingréla	3 165	57,4	287	9,0
Siénana	3 554	57,7	569	16,0
Soubakanié- dougou	9 824	53,2	1 930	19,5
Diéfoula	7 036	61,6	2 834	40,2
Karaboroula	5 400	26,1	1 322	24,4
Bas-Komono ...	3 188	55,6	1 857	58,4
	59 082	44,7	19 196	32,4

Répartition par villages

Permet d'avoir une idée plus précise de la répartition de l'endémie. L'étude des cartes n° 1, n° 4 et n° 5 met en évidence que :

1) Dans la région considérée, l'onchocercose, tout en sévissant partout, est plus importante au Sud (zone de drainage) et au Nord (zone des falaises). Entre ces deux zones existe une vaste plaine (zone d'inondation), où les taux d'infestation sont relativement bas (inférieurs à 50 %, et la plupart du temps inférieurs à 30 %).

2) Dans la zone Sud, la répartition de la maladie s'effectue nettement à partir des rivières ; elle suit rigoureusement la répartition des gîtes à *Simulium damnosum* Théobald, 1903, dépistés par R. Le Berre et coll., sauf à l'ouest du canton Bas-Komono (Mouroukoudougou [139]).

3) Dans la zone Nord, la répartition de la maladie, si elle se fait, le long de la Tiao, à partir des gîtes à *S. damnosum*, a lieu partout ailleurs, non pas parallèlement aux cours d'eau, mais parallèlement aux lignes de relief ; ce qui pose un problème épidémiologique particulier. D'autre part, les gîtes de la Léraba orientale, près de Douna [22], et du Lafégoué, près de Tingréla [63] ne semblent jouer actuellement qu'un rôle épidémiologique mineur et sont probablement d'installation très récente.

Evaluation du nombre total d'onchocerquiens dans la région

Si l'on tient compte, d'une part du nombre de malades recensés, et d'autre part du taux de présentation aux prospections, on peut, par extrapolation, évaluer avec une précision suffisante le nombre des malades par canton :

Loumana	9 100
Sindou	9 500
Bérégadougou	6 300
Banfora	1 500
Nafona	600
Tingréla	500
Siénana	1 000
Soubakaniédougou	3 400
Diéfoula	4 500
Karaborola	5 400
Bas-Komono	3 300
	<hr/>
	45 100

Le nombre des malades, pour l'ensemble du cercle de Banfora, dépasse probablement 50.000, soit nettement plus que le chiffre estimatif (30.000) de Rolland et coll. (1968).

Répartition par degrés d'endémicité

Sur la carte n° 5 a été portée la répartition de l'endémie onchocerquienne par degrés d'endémicité. Il apparaît nettement que celle-ci se répartit non pas au hasard, mais par zones bien délimitées que nous appellerons :

- zone I : Taux supérieurs (ou égal) à 70 %,
- zone II : Taux compris entre 50 et 69,9 %,
- zone III : Taux compris entre 30 et 49,9 %,
- zone IV : Taux compris entre 0 et 29,9 %.

Si l'on établit le décompte des malades dépistés par zones d'endémicité, définies comme ci-dessus, on peut dresser le tableau suivant :

Zone d'endémicité	Recensés Villages	Adultes		Total adultes	Enfants		Total enfants	Total malades
		H.	F.		H.	F.		
Zone I	9 318 35	1 627	1 649	3 276	321	327	648 (16,5 %)	3 921
Zone II	20 609 29	2 336	2 707	5 043	432	346	778 (13,3 %)	5 823
Zone II	40 064 31	2 669	2 253	4 922	313	224	537 (9,8 %)	5 459
Zone IV	61 985 52	2 106	1 625	3 731	143	118	261 (6,5 %)	3 993
	131 976	8 738	8 234	16 972	1 209	1 015	2 224	19 196

L'étude de l'endémie par zones permet de serrer de très près le problème de la répartition de la maladie :

— LA ZONE I (taux supérieur ou égal à 70 %), d'hyperendémie, correspond au Nord-Ouest à la portion amont de la Tiao, et au Sud, aux cours de la Komoé et de la Léraba, soit très exactement à des régions de gîtes à *S. damnosum*.

Une petite portion de territoire, à l'ouest du canton Bas-Komono (Mouroukou-dougou [139]), paraît en rapport avec des gîtes du vecteur qui existeraient sur un cours d'eau temporaire de la région ; il y aurait donc ici un problème particulier de transmission, probablement comparable à celui des zones de savane sèche (Lamontellerie, 1964 ; Ovazza et coll., 1965).

— LA ZONE II (taux compris entre 50 et 69,9 %) comprend elle-même trois portions dont deux (cantons Bas-Komono, cantons Diéfoula et Karaborola), parallèles à la zone d'hyperendémie, ne posent pas de problème épidémiologique particulier quant à la transmission. Par contre, la portion Nord, qui d'Ouest en Est correspond aux cours amont de plusieurs rivières (Zagoundouba, Tiao, Badini, Léraba orientale, Lafégué et affluents), pose le problème particulier de la dispersion de *Simulium damnosum* d'un cours d'eau à l'autre, la répartition de l'affection n'étant nullement parallèle aux rivières, mais parallèle aux lignes de relief.

— LA ZONE III (taux compris entre 30 et 49,9 %) pose les mêmes problèmes épidémiologiques que la précédente dans sa portion Nord.

Il apparaît donc certain que les problèmes de la transmission de l'onchocercose dans la région étudiée sont très différents au Nord (zone des falaises) et au Sud (zone de drainage) ; c'est là un point important d'entomologie pure que nous n'avons pas abordé, mais qui mériterait d'être étudié de très près si l'on envisage de lutter contre le vecteur.

Zone des falaises. — Endémicité forte, pratiquement toujours supérieure à 30 % (atteignant 89,6 % à Cisségoué [3]).

Zone d'inondation. — Endémicité faible ou moyenne, dont le maximum est atteint à Fourkoura [6] avec un taux de 48,1 %.

Zone de drainage. — Endémicité forte, pratiquement toujours supérieure à 30 %, atteignant son maximum (88,4 %) à Diaya [131].

Répartition des villages par zones d'endémicité

Au fur et à mesure que l'endémicité diminue, on assiste à la concentration de la population dans des villages de plus en plus importants :

Population par village	Zone I	Zone II	Zone III	Zone IV	
Moins de 100	8	3	2	1	14
100 à 499	24	10	11	13	58
500 à 999	2	11	7	14	34
1.000 à 1.999	1	4	7	13	25
2.000 à 2.999	—	—	1	6	7
3.000 à 3.999	—	—	2	2	4
4.000 à 4.999	—	1	—	1	2
5.000 et plus	—	—	1	2	3
	35	29	31	52	147

De même, au fur et à mesure que l'endémicité diminue, on assiste à une augmentation de la densité de population, les zones d'endémicité I à IV groupant respectivement 7,05, 16,6, 30,3 et 47,05 % de la population, pour des superficies à peu près équivalentes.

Variations de l'endémicité onchocercienne à l'intérieur d'un même village

Nous avons déjà vu que la division administrative a groupé sous la même autorité des quartiers parfois très éloignés les uns des autres, ce qui amène des variations notables dans la transmission de l'onchocercose et, par suite, des variations dans les taux d'endémicité des différents quartiers.

Deux villages des zones IV et III, très étalés, sont plus particulièrement intéressants à étudier :

— Dakoro [78] (zone IV).

Situé dans l'angle formé par la Léraba occidentale et la Léraba orientale, s'étend par quartiers ou groupes de quartiers du Sud (Léraba occidentale) au Nord, sur une distance d'une vingtaine de kilomètres, sensiblement parallèlement à la Léraba orientale et à une distance de 5 à 10 kilomètres de celle-ci.

Du Sud au Nord on note :

Quartiers	Recensés	Visités	Dépistés	Taux d'endémicité
Nadéna	64	17	17	100
Kabora	633	338	166	49,1
Binnguedougou				
Kassaguéra	903	576	174	30,2
Zinnfongesso				
Kolo	2.128	1.368	157	11,4
Koyagora				
	3.728	2.299	514	22,3

Les gîtes du vecteur sont situés sur la Lébara occidentale, et il est très net que plus on s'en éloigne (du Sud au Nord), plus le taux d'endémicité diminue. Le village de Lomagora [87], situé légèrement plus au Nord, a un taux d'endémicité un peu inférieur à celui des quartiers Nord de Dakoro, soit 11,3.

Il est à noter aussi que plus on s'éloigne des gîtes, plus le nombre de la population augmente, ce qui dénote bien la fuite des habitants devant les gîtes à *S. damnosum*.

— Kankalaba [23] (zone III).

Comprend quatre quartiers isolés les uns des autres :

- 1) Kolosso, près de la route Sindou [32] Mali, et près des sources du Badini, affluent de la Léraba orientale ;
- 2) Kerfiguéla, à l'intersection de la route du Mali et de celle menant à Tourny [35] ;
- 3) Bougoula, sur la route de Tourny, à peu de distance des gîtes à *S. damnosum* repérés sur la Léraba orientale.
- 4) Dagbau, sur la route de Tourny.

Quartier	Recensés	Visités	Dépistés	Taux d'endémicité	Taux de P.K.
Kolosso	800	525	349	66,4	47,8
Kerfiguéla	1.660	987	314	31,8	41,8
Bougoula	741	475	125	26,3	36,8
Dagbau	298	179	20	11,1	30,0
	3.499	2.166	808	37,2	43,5

Il existe donc d'importantes variations à l'intérieur même du village défini administrativement. Le quartier le moins atteint (Dagbau) est celui le plus éloigné des cours

d'eau. Le quartier le plus atteint (Kolosso) laisse présumer qu'il doit exister sur le Badini des gîtes de *S. damnosum* non encore dépistés.

On note une évolution parallèle des taux de porteurs de kystes (P.K.) et des taux d'endémicité.

L'onchocercose selon les groupes d'âge

Comme indiqué sur le tableau page 797, sur les 19.196 malades dépistés, il existe 16.972 adultes et 2.224 enfants âgés de moins de 15 ans (11,5 % des malades).

Au fur et à mesure que l'endémicité diminue, le taux des enfants atteints diminue ; celui-ci passe, en effet, de la zone I à la zone IV, successivement de 16,5 % à 13,3 %, puis 9,8 % et 6,5 %.

Les plus jeunes enfants dépistés étaient âgés de 3 ans :

- un cas à Wangolodougou [110] — zone I — enfant porteur de kystes et à biopsie positive, de race Gouin ;
- un cas à Loumana [10] — zone I — enfant à biopsie positive, de race Sénoufo.

Dans 17 villages, les plus jeunes malades étaient âgés de 4 ans ; dans 17 villages, de 5 ans, et dans 19 villages, de 6 ans.

A titre indicatif, nous avons dressé le tableau récapitulatif des enfants de 4 ans atteints, par zone :

Zone	Village	Ethnie	Biopsie + (14)	P.K.
I	M'Para (28)	Natioro	G	F G
	M'Pogona (29)	»		
	Timba (34)	»		
	Nafona (91)	Gouin	G	
	Dangouadougou (96)	»	F	
II	Noussoun (14)	Wara	F	F (15) F G
	Malon (27)	Turka		
	Niantono (30)	Sénoufo	G	
	Yendéré (111)	Gouin	G	
	Farakorosso (133)	Komono	G	
	Sokoura (145)	»	G	
III	Damana (77)	Gouin	G	F
	Karaborosso (100)	»		
IV	Dakoro (78)	Gouin		F
	(Zinnfongesso)			
	Gouéra (82)	»	F	
	Panga (92)	»	F	
	Labola (119)	Karaboro	F	
	17 villages	Toutes les ethnies	Les deux sexes	

(14) G = garçon. F = fille.

(15) G et F indiquent que le même sujet a une biopsie positive et est porteur de Kystes.

Il apparaît donc que, dans la région, l'onchocercose atteint la population dans son plus jeune âge, quel que soit le sexe, dans toutes les zones d'endémicité et sans distinction d'ethnie.

Signalons que, dans une enquête menée en Haute-Volta (région de Kombissiri), Lagraulet et coll. (1964) ont signalé le plus jeune porteur d'onchocercoses comme étant âgé de 3 ans.

L'onchocercose selon les ethnies

Les ethnies représentées dans la région sont dans leur ensemble diversement affectées, et les taux d'endémicité relevés sont les suivants :

Ethnie	Visités	Dépistés	Taux d'endémicité
Gouin	25 605	5 825	22,7
Karaboro	7 975	1 817	22,7
Turka	7 286	2 967	40,7
Sénoufo	9 690	4 610	47,5
Natioro	3 837	1 208	31,5
Komono	3 188	1 857	58,4
Wara	1 501	912	60,9
	59 082	19 196	32,4

Les variations relevées d'une ethnie à l'autre sont en relation, d'une part avec leur situation géographique, d'autre part avec leurs coutumes propres. Elles ne rendent que très imparfaitement compte de la répartition réelle de la maladie [par exemple, chez les Gouins, le quart de la population réside en zone de drainage (canton Diéfoula), à forte endémicité, le reste résidant en zone d'inondation, à endémicité faible].

L'onchocercose selon le sexe (cf. tableau page 797)

Il a été dépisté 9.947 malades du sexe masculin (adultes 8.738, enfants de moins de 15 ans 1.209) et 9.249 du sexe féminin (8.234 adultes et 1.015 enfants) ; pour l'ensemble de la région, il n'existe donc pas de différence notable, du point de vue de l'onchocercose, entre les deux sexes.

Par contre, du fait de coutumes différentes, en particulier en ce qui concerne les cultures (dans certaines ethnies les femmes cultivent, dans d'autres, non...), on note des différences de taux d'infestation d'un sexe à l'autre ; ainsi, chez les Komonos, il a été dépisté 864 malades du sexe féminin sur 1.857 individus atteints (soit 46,5 % de malades de sexe féminin), alors que chez les Waras, les femmes (adultes et enfants) représentent 50,5 % des malades (461 sur 912).

Porteurs de kystes et biopsies positives

Sur 19.196 malades, il a été trouvé 8.955 porteurs de kystes (46,6 %), les autres ayant été dépistés par la biopsie seule (10.241, soit 53,4 %).

La biopsie, positive chez 15.599 malades (81,2 %), ne l'était que chez 5.358 porteurs d'onchocercomes (59,8 %).

Ce qui démontre bien qu'au cours d'une recherche de l'onchocercose dans une population, la mise en évidence des kystes seule est insuffisante, et la biopsie cutanée seule est insuffisante. Dans le cas présent, nous aurions dépisté :

- par la recherche des kystes seule, 8.955 malades ;
- par la biopsie cutanée seule, 15.599 malades (dont 5.358 porteurs de kystes).

Il est par ailleurs évident que les taux que nous avons relevés sont inférieurs aux taux réels, chaque individu n'ayant subi qu'une seule biopsie, et un certain nombre de kystes ayant pu échapper aux recherches.

Si l'on résume en un seul tableau le nombre des porteurs de kystes et celui des malades à biopsie positive, on constate que :

- d'une part, plus l'endémicité est importante, plus le taux de porteurs est important (16) ;
- d'autre part, plus l'endémicité est importante, plus le taux de malades à biopsie positive est important.

Zone	Malades dépistés	P.K.	Taux de P.K.	Biopsies positives	Taux de biopsies +
I	3 921	2 183	55,6	3 541	90,2
II	5 823	2 912	50,0	4 815	82,8
III	5 459	2 339	42,8	4 346	79,5
IV	3 993	1 521	38,1	2 897	73,5
	19 196	8 955	46,6	15 599	81,2

Il apparaît donc que plus l'endémicité est importante, plus les possibilités d'infestation du vecteur sont importantes. Plus le taux de porteurs de kystes augmente, plus le taux de biopsies positives augmente, et plus le vecteur est soumis à l'infestation, donc plus apte à assumer son rôle dans la transmission.

A l'intérieur d'une même zone d'endémicité existent des variations dans le taux des porteurs de kystes, ainsi :

(16) Ce qui a déjà été signalé plus haut, dans l'étude de l'endémicité par quartiers.

	Zone d'endémicité	Canton	Malades	P.K.	Taux de P.K.
Zone des falaises	Zone I Nord .	Loumana Sindou	1 748	1 000	57,2
	Zone II Nord .	Loumana Sindou Bérégadougou (17)	3 981	2 108	52,9
Zone de drainage	Zone I Sud ..	Diéfoula Soubakaniédougou Karaborola Bas-Komono	2 173	1 183	54,4
	Zone II Sud .	Diéfoula Karaborola Bas-Komono	1 842	804	43,5

Ce qui confirme bien que la maladie, comme nous l'avons signalé plus haut (cf. page 797), se transmet de façon différente dans la zone des falaises et dans la zone de drainage, au niveau de la zone II d'endémicité.

Les résultats de nos recherches ne concordent nullement avec ceux de Rolland et coll. (1968). Ces auteurs, suivant les recommandations de l'O.M.S. (1966), distinguent trois zones d'endémie (hypoendémie, 0 à 10,9 % de P.K. ; mésoendémie, 11 à 21,9 % de P.K. ; hyperendémie, 22 % de P.K. et plus) et procèdent, dans chaque zone, à une extrapolation pour évaluer le nombre de porteurs de microfilaires à partir du nombre de P.K. (zone d'hyperendémie : nombre de porteurs de microfilaires = nombre de P.K. $\times$ 2 ; zones de méso et d'hypoendémie : nombre de porteurs de microfilaires = nombre de P.K. $\times$ 3). Si dans nos recherches nous appliquions ces normes, d'une part la majorité des villages serait dans la zone d'hyperendémie définie par l'O.M.S. (ce qui ne permettrait plus de serrer le problème de près), d'autre part les nombres de biopsies positives trouvées réellement ne concordent pas, dans la plupart des cas, avec celui calculé par la méthode des auteurs cités.

Localisation des kystes

Alors que des enquêtes antérieures, dans d'autres foyers d'onchocercose en Haute-Volta (foyer de la Bougouri-Bâ, cercle de Gaoua, foyer des Voltas Blanche et Rouge, cercle de Garango), ont mis en évidence une très forte proportion de porteurs de kystes, dans le foyer Komoé-Léraba, ceux-ci ne représentent que 46,6 % des malades.

D'autre part, la plupart du temps, les kystes rencontrés dans ce foyer sont petits (le plus souvent de la taille d'un pois à celle d'une olive) et très rarement réunis en amas, comme c'est le cas le plus souvent dans les foyers des Voltas et de la Bougouri-Bâ.

(17) Y compris Bodadiougou (53).

Il faut probablement voir, dans ces deux constatations, la preuve que le foyer Komoé-Léraba serait d'extension récente et non encore stabilisé. Ce foyer n'est d'ailleurs pas indiqué dans le travail d'ensemble de Puyélo et Holstein, paru en 1950.

La localisation des kystes a été notée partout, sauf dans le canton Bas-Komono (3.188 visités, 1.857 onchocerquiens dépistés, 705 porteurs de kystes) et dans une partie du canton Karaborola (sur 5.400 visités dans le canton, y compris Séréfoudougou [54], groupant 1.322 malades, dont 485 porteurs de kystes, la localisation des onchocercoses a été notée chez 363 porteurs, dans un groupe de 888 malades de 8 villages qui représentent 1.772 visités).

Au total, sur 52.528 visités, il a été rencontré 8.143 porteurs de kystes chez lesquels la répartition était la suivante :

Localisation	Nombre	Taux par rapport au nombre des localisations
Crêtes iliaques	4 964	53,1
Trochanters	2 367	25,3
Thorax	1 423	15,2
Sacrum	415	4,4
Membres supérieurs	83	0,9
Membres inférieurs	79	0,8
Crâne	17	0,3
	9 348	

Lorsqu'on passe d'une zone d'endémicité plus forte à une zone d'endémicité plus faible, le taux des diverses localisations des kystes diminue, comme le montre le tableau suivant :

	Malades	P.K. crêtes iliaques	Taux P.K. cr. il.	P.K. thorax	Taux P.K. thorax
Zone I ..	3 921	1 287	32,7	387	9,8
Zone II ..	5 823	1 666	28,6	446	7,6
Zone III .	5 459	1 375	25,1	381	6,9
Zone IV .	3 993	636	16,1	209	5,2

D'autre part, à l'intérieur d'une même zone d'endémicité, on assiste à des variations dans la répartition des kystes. Le tableau ci-après fait apparaître en particulier que, dans la zone II, la répartition des kystes est différente dans les portions Nord et Sud, ce qui une fois encore indique des modalités de transmission différentes dans la zone des falaises et dans la zone de drainage :

	Zone d'endémicité	Malades	P.K.	Crêtes il.	Cr. il./malades	Cr. il./P.K.	Thorax	Thorax/malades	Thorax/P.K.
Zone des falaises	Zone I Nord	1 748	1 000	717	41,0	71,7	206	11,8	20,6
	Zone II Nord	3 981	2 108	1 345	33,7	63,8	303	7,6	14,3
Zone de drainage	Zone I Sud (18)	1 642	934	570	34,7	61,0	181	11,0	19,3
	Zone II Sud (18)	894	465	321	35,9	69,0	123	13,7	26,4

Troubles oculaires et cécité

Il est difficile, au cours d'une prospection du type de celles que nous avons effectuées, de préciser le nombre des cas de cécité, la plupart des aveugles étant réticents à se présenter à des examens non strictement oculaires. D'autre part, seul un ophtalmologiste peut déterminer, parmi les cas rencontrés, ceux qui sont dus à l'onchocercose et ceux qui procèdent d'une autre étiologie.

Nous avons cependant recueilli les renseignements suivants :

— Sur les 147 villages visités, 104 ont des aveugles dans leur population. La plupart de ces malades sont âgés.

La répartition des villages où sont présents des aveugles étant la suivante :

	Nombre de villages de la zone	Nombre de villages avec aveugles	Taux
Zone I	35	28	80 %
Zone II	29	22	75,8 %
Zone III	31	22	74,2 %
Zone IV	52	32	61,5 %
	147	104	

(18) Non compris le canton Bas-Komono où la localisation des kystes n'a pas été relevée. La localisation des kystes dans le canton Karaborola a été notée dans tous les villages des zones I et II.

Le taux de villages atteints diminuant lorsqu'on passe d'une zone d'endémicité forte à une zone d'endémicité plus faible, on peut cependant présumer le rôle de l'onchocercose dans bon nombre de cas.

— Pour l'ensemble de la zone, la cécité frappe environ 1,5 % de la population, dans sa fraction la plus âgée.

Par contre, les troubles oculaires divers sont nombreux, particulièrement dans les cantons Loumana, Sindou (zone des falaises), Diéfoula et Bas-Komono (zone de drainage), donc dans les régions les plus atteintes par l'onchocercose.

Plusieurs prospections-sondages ont été effectuées par des ophtalmologistes (Roland, en particulier) ; les résultats de ces travaux permettent de conclure que, mis à part certains villages de la zone I, le taux des complications oculaires graves est peu élevé, et qu'à l'heure actuelle il n'apparaît pas que, dans la région de Banfora, celles-ci (en particulier, la cécité) posent un problème économique majeur.

Conclusions

Sauf en certains villages proches de la Komoé et de la Léraba (canton Bas-Komono, une portion des cantons Diéfoula et Karaborola) ou situés dans la zone des falaises (Nord du canton Loumana, Sud-Ouest du canton Sindou), l'onchocercose ne pose pas dans l'immédiat de problèmes majeurs.

Cependant :

1) Du point de vue économique, il serait souhaitable de récupérer les vastes zones fertiles bordant la Léraba et la Komoé, et il apparaît comme certain que toute population implantée dans ces régions, actuellement inhabitées, serait très rapidement atteinte d'onchocercose.

2) L'onchocercose, dans la zone étudiée ici, se présente du point de vue épidémiologique comme une affection d'installation relativement récente, se propageant essentiellement à partir de la Tiao (zone des falaises) et des rivières Komoé et Léraba (zone de drainage), selon deux modalités épidémiologiques différentes (probablement une troisième dans la portion Ouest du canton Bas-Komono), en relation avec la biologie du vecteur.

Si rien n'est fait pour enrayer son développement (contrôle du vecteur, thérapeutique humaine), on ne peut qu'envisager très sombrement l'avenir économique de la région.

IV. - Résultats concernant la filariose de Bancroft

Mis à part quelques études localisées aux villages de Tingréla [63], Sitiéna [61], Lémouroudougou [57], Gouindougouba [83] et Gouindougouni [84] effectuées par différents auteurs [Section Entomologie du centre Muraz (19) ; Jehl, 1965 ; Gidel et

coll., 1969 ; Brengues et coll., 1968], nous ne possédons aucun renseignement concernant l'endémicité de la filariose de Bancroft dans la région de Banfora.

Distribution générale (cf. carte n° 6)

Il a été dépisté 7.812 porteurs de microfilaires de *Wuchereria bancrofti* chez 59.082 sujets examinés (13,2 %).

La distribution de l'affection ne se fait nullement au hasard, comme nous le verrons plus loin, et sa présence a été relevée dans 130 villages sur les 147 prospectés. Les agglomérations indemnes sont groupées dans les cantons Sindou (2 villages), Loumana (7 villages) et Bas-Komono (8 villages), donc dans les zones des falaises et de drainage. Tous les villages de la zone d'inondation sont atteints, à des degrés divers.

Résultats d'enquêtes antérieures, comparaison avec nos enquêtes

— Gouindougouba [83] : 1.293 recensés.

	Date de l'enquête	Examinés	Positifs	Taux d'endémicité
Enquête Entomologie, Centre Muraz	10-8-66 (saison des pluies)	513	166	32,3
Enquête personnelle	31-3-67 et 1-4-67 (saison sèche)	557	129	23,1

— Gouindougouni [84] : 942 recensés.

	Date de l'enquête	Examinés	Positifs	Taux d'endémicité
Enquête, entomologie, Centre Muraz	11-8-66 (saison des pluies)	320	118	36,8
Enquête personnelle	30-3-67 (saison sèche)	360	90	25,0

— Tingréla [63] : 2.728 recensés.

Enquête entomologie, Centre Muraz	Mars-avril 67 (fin saison sèche)	722	265	36,7
Enquête Jehl (1965)	Octobre 64 (fin saison des pluies)	1.747	?	40
Enquête Gidel et coll. (1969) .	Juin-juillet 67 (saison des pluies)	151	111	73,5
Enquête personnelle	2 à 5 mars 68 (saison sèche)	1.720	546	31,7

— Sitiéna [61] : 1.230 recensés.

Enquête Jehl (1965)	Octobre 64 (fin saison des pluies)	722	?	41
Enquête personnelle	14-3-68 (saison sèche)	606	232	38,2

— Lémouroudougou [57] : 667 recensés.

Enquête Jehl (1965)	Octobre 64 (fin saison des pluies)	459	?	28
Enquête personnelle	31-3-68 (saison sèche)	355	104	29,2

On voit apparaître une certaine discordance dans les taux d'endémicité relevés ; nous en discuterons plus loin.

Variations à l'intérieur d'une même agglomération

L'étude de l'endémie par quartiers fait nettement apparaître des variations dans la distribution de la maladie à l'intérieur d'un même village ; ainsi, à Tingréla [63], plusieurs enquêtes se sont penchées sur le problème :

Recensés	Quartier	Enquête Jehl (Oct. 64)			Enquête entomologie (Mars-avril 67)			Enquête Gidel et coll. (Juin-juillet 67)			Enquête personnelle (2 à 5 mars 68)		
		Visités	Taux		Visités	Positifs	Taux	Visités	Positifs	Taux	Visités	Positifs	Taux
413	Bokanklou .	228	34	—	—	—	—	—	—	—	217	68	31,2
149	Leklagbon ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	62	16	25,8
245	Ler	217	44	—	—	—	—	—	—	—	165	70	42,4
347	Néfanklou ..	278	45	281	88	31,3	—	—	—	—	246	67	27,2
267	Nékanklou .	164	63	205	100	48,7	—	—	—	—	166	70	42,1
227	N'Fina	—	—	—	—	—	—	—	—	—	160	45	28,1
292	Onayé	217	33	236	77	32,6	—	—	—	—	186	62	33,3
788	Otanyé	643	36	—	—	—	—	—	—	—	518	148	28,5
2.728		1.747	40	722	265	36,7	151	111	73,5	546	1.720	31,7	

Dans d'autres villages, nous avons relevé :

1) Kankalaba [23] :

Quartier	Recensés	Visités	Dépistés	Taux d'endémicité
Bougoula	741	475	20	4,2
Dagbau	298	179	2	1,1
Kerfiguêla	1 660	987	9	0,9
Kolosso	800	525	5	0,9
	3 499	2 166	36	1,6

2) Soubakaniédougou [93] :

Bougama	—	285	89	31,2
Dangouakoko	—	224	32	14,2
Finzangorosso	—	109	31	28,4
Kombogou-Dioula	—	261	40	15,3
Mandioubama	—	433	109	25,1
Nambiadougou	—	95	38	40,0
Nerla	—	308	75	24,3
Tagnangora	—	44	11	25,0
TéléDougou	—	108	30	27,7
Administration	—	133	3	2,2
	3 874	2 005	458	22,8

3) Koutoura [102] :

Koutoura I	598	327	80	24,4
Koutoura II	556	335	79	23,5
Koutoura III	587	337	96	28,4
	1 741	999	255	25,5

4) Enfin, à Niangoloko [104], important village du pays Gouin, situé sur l'axe routier Haute-Volta-Côte-d'Ivoire et sur la ligne de chemin de fer, où s'effectue un important brassage de populations, nous avons noté de très fortes variations de l'endémicité d'un quartier à l'autre :

Quartier	Recensés	Visités	Dépistés	Taux d'endémicité
Dakora-Diolé	536	319	127	39,8
Dioula	792	390	37	9,7
Idoro	686	394	110	27,9
Mossi	17	17	0	0,0
Peuhl	127	67	5	7,4
Quitiatatama	741	482	106	21,1
Toumoura	336	184	52	28,2
Administration	100	82	1	1,9
Gare	115	115	14	13,0
I.R.H.O.	187	131	25	19,0
	3 637	2 181	477	21,8

Interprétation des variations rencontrées

Si l'on compare les divers taux relevés dans les enquêtes d'auteurs différents (cf. page 808) et ceux à l'intérieur d'un même village, on met en évidence des variations parfois très importantes du taux d'endémicité (par exemple, Gidel et coll. indiquent 73,5 % de malades à Tingréla [63], alors que Jehl en relève 40 % et nous-mêmes 31,7 % ; à Niangoloko [104], selon les quartiers, nous avons noté entre 0 et 39,8 % d'individus porteurs de microfilaires) ; il y a donc lieu de chercher une explication à ces différences.

1) DIFFICULTÉS DE COMPARAISON DES RÉSULTATS DES DIVERS AUTEURS.

a) Dans les résultats de Jehl, il a été tenu compte, dans l'établissement des taux d'endémicité, de :

- la présence de microfilaires dans un frottis sanguin et une goutte épaisse ;
- la présence de microfilaires dans le sang veineux, chaque fois que la ponction a été possible (enrichissement par la méthode de Gordon et Weber) ;
- la présence d'éléphantiasis et de complications lymphatiques mineures (hydrocèle, varicocèle, adénites, orchépididymite, funiculite, œdème des membres inférieurs...).

b) Gidel et coll. ont tenu compte de :

- la présence de microfilaires sur gouttes de sang calibrées ;
- la présence de microfilaires dans le sang veineux (enrichissement par la méthode de Ho-Ti-Sang et Petithory) ;
- la présence d'éléphantiasis.

c) Dans les résultats de la Section Entomologie du centre Muraz et dans les nôtres, il n'a pas été tenu compte de la clinique, souvent imprécise, mais uniquement de la présence de microfilaires sur frottis de sang et gouttes épaisses, c'est-à-dire, en fait, des malades épidémiologiquement actifs.

La comparaison de nos résultats à ceux de Jehl ne fait pas apparaître de discordance dans les taux de Sitiéna [61] et Lémouroudougou [57], de même que dans les quartiers Bokanklou, Ler et Onaye de Tingréla [63]. Par contre, les taux de l'enquête Jehl sont nettement supérieurs aux nôtres dans les quartiers Nékanklou et Otanyé de Tingréla. Une discordance n'apparaissant pas dans tous les résultats, on ne peut invoquer ni une question de technique, ni une variation saisonnière (enquête Jehl : fin de saison des pluies ; enquête personnelle : saison sèche) et il apparaît qu'on ne puisse faire entrer en ligne de compte qu'une différence dans la constitution des échantillons de population examinée.

L'enquête de Gidel et coll. (début de saison des pluies) met en évidence un taux élevé de malades à Tingréla. Les recherches de ces auteurs ayant été effectuées dans un but bien précis (étude de tests immunologiques chez des porteurs contrôlés), les taux relevés ne peuvent être comparés à ceux d'autres auteurs, l'échantillonnage de population étant au départ obligatoirement différent.

Pour pouvoir comparer deux résultats successifs, il faut, en ce qui concerne la filariose de Bancroft, opérer sur le même échantillon de population et ceci non seulement à l'échelon du village ou du quartier, mais à celui du groupe familial, l'affection étant liée à la fois à la présence de malades épidémiologiquement actifs et à la présence des vecteurs, dont la répartition est discontinue dans l'espace [essentiellement, *Anopheles gambiae* Giles (*sensu lato*) et *A. funestus* Giles (Mouchet et coll., 1965), peut-être *Culex pipiens fatigans* (Wiedemann)].

2) VARIATION DES TAUX D'INFESTATION D'UN QUARTIER A L'AUTRE.

On note ici encore des différences remarquables dues, de toute évidence, à des différences de relation homme-vecteur.

3) VARIATIONS SAISONNIÈRES.

Les enquêtes menées à Gouindougouba [83] et Gouindougouni [84], successivement par la Section Entomologie et par la Section Parasitologie du centre Muraz, ont été faites avec les mêmes techniques, d'une part, en saison des pluies, d'autre part, en saison sèche.

Dans un village comme dans l'autre, on note un taux de porteurs de microfilaries un peu plus élevé en saison des pluies qu'en saison sèche (32,3 et 36,8, contre 23,1 et 25).

Il serait intéressant de déterminer, par des enquêtes successives menées en certains villages, sur des malades connus, si le taux de microfilarémie subit des variations d'une saison à l'autre et si celui-ci augmente ou non au moment de la période de la plus grande transmission (saison des pluies).

Les exemples cités semblent indiquer qu'il existe des variations saisonnières du taux de porteurs de microfilaries, mais rien n'indique que les deux enquêtes aient porté sur la même fraction de la population ; le problème reste donc posé.

Transmission de la filariose de Bancroft dans la région

Les auteurs sont aujourd'hui d'accord pour affirmer que dans l'Ouest africain cette filariose humaine est transmise par deux vecteurs majeurs, qui sont ceux du paludisme, *Anopheles gambiae* (sensu lato) et *A. funestus*.

Bregues et coll. (1968) ont étudié, de 1964 à 1967, la transmission de la maladie dans la région même de Tingréla [63]. Par recherche de *Wuchereria bancrofti*, chez les divers *Culicidae* de la zone, ils ont mis en évidence le rôle d'*A. gambiae* (essentiellement groupe A) et *A. funestus*. Les taux maximums moyens annuels de femelles infectantes ont été de 2,1 pour *A. gambiae* et de 1,6 pour *A. funestus*.

Des larves infestantes identiques à celles de *W. bancrofti* ont été recueillies chez *A. wellcomei*.

La transmission est plus intense après minuit, à l'intérieur des habitations, et la période de transmission se situe de mai à décembre (saison des pluies et début de saison sèche) avec maximum en fin de saison des pluies (août-septembre).

Il n'existe pas de relation entre la densité des vecteurs et le pourcentage filarien ; par contre, dans une même localité, on peut observer une transmission plus ou moins intense d'un groupe d'habitations à l'autre, fonction du nombre de filariens.

Les vecteurs semblent peu intervenir dans la dispersion de la maladie, mais, par contre, assurent une transmission intense en des points où le pourcentage de filariens est élevé.

Répartition de l'endémie

Selon leur degré d'endémicité, les villages peuvent être répartis de la façon suivante :

Taux d'endémicité .	0,0	0,1-0,9	1-4,9	5-9,9	10-19,9	20-29,9	30 et +	
Nombre de villages .	17	13	35	20	19	31	12	147

Rappelons que sur les 59.082 examens pratiqués, il a été dépisté 7.812 porteurs de microfilaires de *W. bancrofti* (13,2 % de la population visitée), répartis dans 130 villages.

Tous les villages indemnes sont situés hors de la zone d'inondation, ainsi que la quasi-totalité des villages ayant un taux d'endémicité inférieur à 10 %.

Tous les villages ayant un taux de 30 % et plus sont compris dans la zone d'inondation, ainsi que la majorité des villages ayant un taux de plus de 20 %.

Parmi les villages à plus de 30 % de malades :

— Deux ont un taux supérieur à 40 % :

• Tiécouna (62)	42,6 %
• Tionouna (73)	42,1 %

— Deux ont un taux compris entre 35 et 40 % :

• Kitobama (66)	38,7 %
• Sitiéna (61)	38,2 %

Si l'on considère la position de ces villages (cf. cartes 1, 3 et 6), on note que les principaux foyers de filariose de Bancroft sont, dans la région, situés dans la plaine d'inondation comprise entre la Komoé (et son affluent, le Lafégué) et la Léraba orientale. L'extension de la maladie se fait à partir de cette zone, en tache d'huile.

Extension de l'endémie

Il est remarquable de constater que :

- 1) Les foyers primitifs (constitués par les quatre villages cités plus haut) sont situés sur des axes routiers secondaires, dans des bas-fonds ou à proximité de lacs.
- 2) Si l'on suit les axes routiers, à partir de ces foyers, dans tous les cas, les villages avoisinants ont un taux d'endémicité compris entre 20 et 35 %.
- 3) Si, en suivant les axes routiers, on s'éloigne de ces foyers primitifs, on assiste à une baisse progressive des taux d'endémicité.

Ce qui nous permet de conclure que, dans la région étudiée, la filariose de Bancroft se propage d'un village à l'autre par la route, donc par l'intermédiaire des porteurs de microfilaires et non par celui des vecteurs, ce qui confirme les conclusions de Brengues et coll., citées plus haut.

La mise en valeur économique de la région amènera, entre autres, le développement du réseau routier et l'aménagement de marchés, ce qui favorisera au plus haut point le brassage des populations, donc les possibilités d'extension de la maladie.

Dès à présent, il est facile de constater que l'émigration périodique d'une fraction de la population est un facteur de propagation de l'affection vers des villes ou villages très éloignés de la région. De même, le développement des structures administratives favorise la propagation lointaine de cette filariose et, éventuellement, la création de nouveaux foyers. Par exemple, à Sindou [32], sur 144 fonctionnaires visités, nous avons dépisté 4 malades, respectivement originaires des cercles voltaïques de Koudougou, Diébougou, Houndé et du village de Nafona [58] ; ces malades, ou bien porteront la maladie dans leur village d'origine, ou bien ont joué un rôle dans son installation et sa propagation à Sindou même.

Filariose de Bancroft et éléphantiasis

Nous n'avons rencontré des malades atteints d'éléphantiasis que dans 47 villages sur les 147 visités ; leur répartition a été la suivante :

Taux d'endémicité	0,0	0,1-0,9	1-4,9	5-9,9	10-19,9	20-29,9	30 et +
Nombre total de villages	17	13	35	20	19	31	12
Nombre de villages avec éléphantiasis	0	0	3	5	7	22	10
Taux de villages avec éléphantiasis	0,0	0,0	8,5	25,0	36,8	70,9	83,3

Il apparaît nettement que le taux des villages où se rencontrent des éléphantiasiques augmente avec le taux de porteurs de microfilaires de *W. bancrofti*. Les zones de forte endémicité bancroftienne étant celles de faible endémicité onchocerquienne (zone d'inondation), il apparaît que, malgré l'avis de certains auteurs, l'éléphantiasis est essentiellement en rapport avec la filariose de Bancroft et non avec l'onchocercose.

Le village où le taux de porteurs de microfilaires est le plus faible (1,6) et où l'on rencontre des éléphantiasis est Kankalaba [23] : un cas dans le quartier Bougoula et un cas dans le quartier Kolosso (les taux de porteurs sont respectivement, pour ces deux quartiers, 4,2 et 0,9).

Les villages où les taux de porteurs sont les plus importants, sans qu'il ait été dépisté d'éléphantiasis, sont Niankar [69] : 33,9, et Niarébama [70] : 34,9.

Conclusions

Dans la région étudiée, la filariose de Bancroft, si elle n'atteint pas encore tous les villages, est actuellement en progression. Son incidence sur le plan économique

est encore faible et les complications graves ne touchent encore qu'un tiers environ des villages.

Le développement de la région entraînera une extension rapide de l'affection, si rien n'est fait pour enrayer sa propagation (la maladie se propageant essentiellement par l'intermédiaire des porteurs de microfilaries, on devra donner la priorité à la thérapeutique, la lutte contre les vecteurs ne venant qu'en second lieu).

Les principaux foyers actifs se situent dans la zone d'inondation, entre la Komoé et la Léraba orientale.

V. - Résultats concernant la filariose à *Dipetalonema perstans*

La répartition de cette filariose humaine, très répandue en Afrique de l'Ouest, ne paraît pas avoir été étudiée jusqu'ici dans la région de Banfora et nous ne possédons que les résultats de Gidel et coll., 1969, pour le village de Tingréla [63] (visités 151, positifs 109, taux de porteurs 72,2 % ; nous avons vu, par ailleurs, que les résultats de ces auteurs ne peuvent pas être comparés aux nôtres) et ceux de la Section Entomologie du centre Muraz (20) pour les villages de Goindougouba [83] et Goindougouni [84].

Répartition de l'endémie (cf. carte n° 7)

Il a été dépisté 20.013 porteurs de microfilaries de *D. perstans* chez 59.082 sujets examinés (33,8 %).

Les 147 villages prospectés sont atteints, à des degrés divers (de 3,3 % à Loumana [10], à 75 % à Outourou [16]).

La majorité des villages présente entre 30 et 49,9 % de porteurs de microfilaries, comme l'indique le tableau suivant :

Taux d'endémicité .	3,3- 9,9	10- 19,9	20- 29,9	30- 39,9	40- 49,9	50- 59,9	60- 69,9	70 et +
Nombre de villages .	6	17	25	32	35	23	6	3

Si l'on compare la carte de répartition des villages atteints (n° 7) à celle du réseau routier (n° 3), des ethnies (n° 2), du réseau hydrographique (n° 1), on note qu'il n'existe aucune relation entre les taux d'infestation par *D. perstans* et les rivières, les

rares ou les voies de communication. De même, il n'existe aucune relation entre les taux d'infestation par *O. volvulus* (carte n° 5), par *W. bancrofti* (carte n° 6), par le Ver de Guinée (carte n° 8) et les taux d'infestation par *D. perstans*.

Tout se passe donc comme si la répartition de cette filariose se faisait, dans la région, « au hasard ».

Bien que l'on puisse définir des zones à plus forte densité de porteurs de micro-filaires (en zone des falaises : régions d'Outourou [16] et Manlon [44] ; en zone

d'inondation : régions de Badara [75], Gouindougouba [83], Gouindougouni [84], Tienpagora [72] et Gouéra [82] ; en zone de drainage : régions de Diarakorosso [130] et Tiébatta [146]), il n'est pas possible de rattacher, sur le plan épidémiologique, les villages les plus atteints aux villages avoisinants.

Peut-être pourrait-on expliquer cette répartition capricieuse de la maladie par le fait que le parasite, qui paraît vivre en parfait équilibre avec l'homme, serait implanté depuis très longtemps dans la région.

Variations à l'intérieur des villages

Nous avons vu plus haut que bon nombre de villages sont formés de quartiers parfois très éloignés les uns des autres, ce qui amène des variations dans la distribution de diverses maladies. Ceci est valable en ce qui concerne *D. perstans* et, dans plusieurs villages, nous avons relevé, quartier par quartier, les taux d'infestation suivants :

— Kankalaba [23] :

Quartier	Recensés	Visités	Dépistés	Taux d'endémicité
Bougoula	741	475	89	18,7
Dagbau	298	179	67	37,3
Kerfiguélia	1 660	987	283	28,5
Kolosso	800	525	191	36,3
	3 499	2 166	630	28,9

— Tingréla [63] :

Bokanklou	413	217	26	11,9
Leklagbon	149	62	19	30,6
Ler	245	165	21	12,7
Néfanklou	347	246	46	17,4
Nékanklou	267	166	33	19,8
N'fina	227	160	46	28,7
Onayé	292	186	53	28,4
Otanyé	788	518	26	5,0
	2 728	1 720	270	15,9

— Soubakaniédougou [93] :

Quartier	Recensés	Visités	Dépistés	Taux d'endémicité
Bougama	—	285	145	50,8
Dangouakoko	—	224	97	43,3
Finzangorosso	—	109	50	45,8
Kombogou-Dioula	—	261	93	35,6
Mandioubama	—	433	181	41,8
Nambiadougou	—	95	65	68,4
Nerla	—	308	154	50,0
Tagnangora	—	44	38	86,3
TéléDougou	—	108	64	59,2
Administration	—	133	14	10,5
	3 874	2 005	900	44,8

— Koutoura [102] :

Koutoura I	598	327	121	37,0
Koutoura II	556	335	145	43,2
Koutoura III	587	337	174	51,8
	1 741	999	440	44,0

— Niangoloko [104] :

Dakora-Diolé	536	319	169	52,9
Dioula	792	390	37	9,7
Idoro	686	394	156	39,7
Mossi	17	17	0	0,0
Peuhl	127	67	14	20,9
Quitiatatama	741	482	171	35,4
Administration	100	82	4	4,8
Gare	115	115	39	33,9
I.R.H.O.	187	131	46	35,1
Toumoura	336	184	114	60,9
	3 637	2 181	750	34,3

Les variations du taux d'endémicité sont donc très importantes lorsqu'on passe d'un quartier à l'autre. Si l'on compare ces variations à celles déjà indiquées de *W. bancrofti* (cf. p. 810), on note qu'elles n'évoluent absolument pas de façon parallèle, ce qui élimine l'éventualité d'une transmission des deux affections par les mêmes vecteurs [les *Ceratopogonidae* sont considérés comme les vecteurs de *D. perstans* (Klein, 1956), et il a été envisagé la possibilité du rôle de certains *Culicidae*].

Variations saisonnières

Comme pour *W. bancrofti* se pose l'éventuel problème d'une variation saisonnière du taux des porteurs. Il a été en effet relevé, dans deux enquêtes comparables sur le plan technique, les taux suivants, dans deux villages :

	Gouindougouba (83)			Gouindougouni (84)		
	Examinés	Positifs	Taux	Examinés	Positifs	Taux
Saison sèche (fin mars 1967)	557	367	65,9	360	219	60,8
Saison des pluies (début août 1966)	513	342	66,6	320	231	72,1

Il pourrait être intéressant, en procédant dans un certain nombre de villages sur des porteurs connus, d'étudier si le taux de porteurs varie effectivement au cours des saisons.

Endémicité par *D. perstans* et *W. bancrofti*

Dans bon nombre de cas, les deux parasites coexistent chez le même individu, et la plupart du temps le taux d'endémicité par *D. perstans* est plus élevé que celui par *W. bancrofti*. Nous avons cependant relevé, dans neuf villages de la zone d'inondation du Lafégoué et du Yannaon, des taux de *W. bancrofti* supérieurs à ceux de *D. perstans* :

Villages	Taux <i>W. bancrofti</i>	Taux <i>D. perstans</i>
Kiribina (49)	28,4	8,9
Kossara (50)	26,7	21,8
Lémouroudougou (57)	29,2	13,2
Nafona (58)	28,6	16,9
Sitiéna (61)	38,2	15,5
Tiécoua (62)	42,6	11,5
Tingréla (63)	31,7	15,9
Niankar (69)	33,9	22,9
Tionouna (73)	42,1	40,6

Le groupement de ces divers villages en une zone bien délimitée laisse supposer qu'il doit exister en cette région des conditions épidémiologiques particulières.

Extension de l'endémie

Nous ne possédons aucune donnée sur ce sujet et il ne semble pas que le problème des vecteurs ait été étudié dans la région considérée.

Importance de l'étude de la répartition de *D. perstans*

Bien que la filariose humaine à *D. perstans* soit considérée comme cliniquement muette, il y a lieu de tenir compte de la présence du parasite dans deux cas particuliers :

- 1) Lors du dépistage des filarioses par des tests immunologiques. En effet, il est probable que *D. perstans* possède des antigènes communs ou voisins de ceux d'autres filaires ; ce qui risque de fausser certains résultats ou de compliquer leur interprétation.
- 2) Lors de la thérapeutique des filarioses. On peut envisager qu'un jour sera mis au point un filaricide d'action polyvalente, détruisant à la fois une filaire (ou ses embryons) pathogène et *D. perstans* ; dans ce cas, les éventuelles réactions des organismes traités pourraient être en rapport avec la destruction de la filaire non pathogène.

Conclusions

Dans la région étudiée, *D. perstans* est présente dans tous les villages ; le parasite semble s'être implanté depuis très longtemps et il n'est pas possible d'établir des relations entre les différents cas rencontrés.

Il est important de connaître la répartition de *D. perstans* si l'on veut pratiquer des campagnes systématiques de dépistage des filarioses humaines par tests immunologiques ou des campagnes thérapeutiques contre les filarioses pathogènes.

VI. - Résultats concernant la dracunculose

Le cercle de Banfora constitue la limite de l'extension vers l'Ouest voltaïque du Ver de Guinée, celui-ci étant arrêté par la Léraba et la Léraba occidentale.

L'affection est exceptionnelle dans la zone des falaises où elle n'existe — à l'état importé, semble-t-il — que dans quelques villages (quartier Bassongoro de Niankoro-dougou [12], Dionso [21], Dalina [38], quartier Bougoula de Kankalaba [23]). Par contre, dans les zones d'inondation et de drainage, elle existe quasiment partout, sauf sur les rives des grands cours d'eau (Léraba, Léraba occidentale, Lafégué).

Nos enquêtes ayant, pour la plupart, été effectuées en saison sèche, les renseignements recueillis sont, dans la majorité des cas, ceux fournis par l'interrogatoire des chefs de village et des chefs de famille.

Répartition de l'endémie

La dracunculose a été signalée ou rencontrée dans 71 villages sur les 147 visités (48,3 %) ; elle frappe (compte non tenu des villages où elle existe à l'état importé, déjà signalés) la majeure partie des cantons situés en zone d'inondation (à l'exception de quelques villages situés à proximité des grands cours d'eau) et tout le canton Bas-Komono (zone de drainage).

Propagation de la maladie

Dans la zone des falaises et le long des grands cours d'eau permanents, l'alimentation de l'homme en eau de boisson se fait essentiellement par des eaux courantes, dépourvues ou très peu riches en *Cyclops*, hôte intermédiaire du parasite.

En région de stagnation des eaux (zone d'inondation et zone de drainage), l'alimentation en eau de boisson se fait, soit par des mares résiduelles, soit par des trous creusés dans le sol, soit par des puits (beaucoup plus rarement), lieux où les *Cyclops* sont le plus souvent très abondants.

En ce qui concerne cette affection, le problème des puits est très important ; en effet, on peut penser que, dans un village alimenté en eau de boisson par des mares résiduelles, si l'on creuse des puits, la chaîne épidémiologique se rompt et la transmission n'a plus lieu (c'est ce qui s'est passé, en particulier, à Dakoro [78] où, depuis quelques années, la dracunculose a disparu des quartiers Kolo et Zinfongesso). En fait, dans bon nombre de cas, le puits ne suffit pas à rompre la chaîne (ceci est aussi valable pour diverses helminthiases : ankylostomose, anguillulose, ascaridiose..., l'amiabiose et diverses affections bactériennes) et ceci du fait même de sa construction :

- 1) La plupart des puits ne sont pas busés, ce qui permet le retour des eaux périphériques vers la nappe phréatique.
- 2) Les margelles sont inexistantes ou insuffisamment élevées. Certains puits (en particulier dans le canton Bas-Komono) sont même, en saison des pluies, noyés sous les eaux de ruissellement qui traversent le village.
- 3) Les abords ne sont généralement pas protégés, ce qui fait que les récipients utilisés pour puiser l'eau sont déposés sur un sol détrempé, très propice à la pullulation de nombreux parasites et souillé par les pieds des usagers, les enfants, et bien souvent les porcs, moutons et volailles du village.

Si la plupart des puits actuellement forés permet aux usagers de bénéficier d'une eau claire et relativement abondante et fraîche, très peu d'entre eux sont capables d'assurer la prophylaxie de nombreuses maladies, et en particulier de la dracunculose.

Pour être efficace, un puits devrait être busé, couvert, à margelle suffisamment haute et protégé sur sa périphérie ; les utilisateurs devraient se servir, pour puiser

l'eau, de récipients spéciaux (ou mieux, le puits devrait être muni d'une pompe), différents de ceux utilisés pour le transport ou le stockage.

On se heurte donc, en ce qui concerne la prophylaxie de la dracunculose, d'une part, à un problème de construction, d'autre part, à un problème d'éducation sanitaire, tous deux très difficiles à résoudre dans la pratique.

Nous avons vu, par ailleurs, des villages où, malgré la construction de puits corrects, la plupart des habitants continue de se ravitailler en eau aux trous d'eau utilisés par leurs ancêtres... En plus du problème de l'éducation sanitaire, se pose donc un problème de changement de certaines coutumes locales, peut-être encore plus difficile à résoudre.

Si, théoriquement, bien que n'ayant guère de thérapeutique valable contre la dracunculose, on peut envisager la possibilité de la disparition de cette affection, pratiquement, celle-ci ne pourra être acquise que dans de nombreuses années, après un changement radical du mode de vie des populations atteintes.

La dracunculose au cours de l'année

Pour Pfister (1952), en Afrique occidentale, la dracunculose se manifeste de juillet à septembre, donc uniquement en saison des pluies.

Cette notion est à revoir, puisque nous avons rencontré des cas de la maladie en saison sèche, dans quatre cantons :

Diéfoula	— Mitiérédougou (103)	Janvier
	Karaborosso (100)	Février
	Koutoura (102)	»
Siénana	— Tienpagora (72)	»
	Tionouna (73)	Mars
Soubakaniédougou	— Dougoudioulama (80)	»
	Fornofesso (81)	»
	Gouindougouni (84)	»
	Létiéfesso (86)	»
	Soubakaniédougou (93)	Avril
Bas-Komono	— Banakélesso (125)	Mai
	Farakorosso (133)	»
	Noumoukédougou (142)	»

Il existe donc des villages, tant en zone d'inondation (bas-fonds compris entre le Lafégué et la Léraba orientale) qu'en zone de drainage, où l'affection sévit chez l'homme toute l'année, avec un maximum en saison des pluies. Il pourrait être intéressant d'étudier l'épidémiologie de la dracunculose dans les villages en cause, comparativement à ce qui se passe dans des villages où la maladie ne paraît sévir qu'en saison des pluies. Aucune étude ne semble avoir été menée sur ce sujet.

Incidence économique du Ver de Guinée dans la région prospectée

Partout où l'affection est présente, le nombre des malades est nettement plus élevé en saison des pluies qu'en saison sèche, ce qui pose un gros problème économique chez

des populations essentiellement rurales, puisqu'une fraction importante des individus actifs est dans l'impossibilité de fournir un travail normal à l'époque des cultures.

Pour fixer l'ampleur du problème, signalons que le 30 mars 1967 (pleine saison sèche), à Gouindougouni [84], dans une famille où se trouvaient huit hommes, deux seulement se sont présentés à la prospection, les six autres étant immobilisés par leurs Vers de Guinée.

Il apparaît qu'à l'heure actuelle, dans le cercle de Banfora, la dracunculose soit la filariose humaine qui joue, sur le plan économique, le rôle le plus important, puisqu'elle rend temporairement inactive une importante fraction de la population, même en zone de forte endémicité onchocercienne où le taux d'aveugles reste encore relativement bas.

Sur le plan de l'économie, la dracunculose prend le relais de l'onchocercose et on peut distinguer :

- 1) Une région où ces deux filarioses sont étroitement intriquées (Bas-Komono).
- 2) Une région où elles se répartissent sensiblement parallèlement aux cours d'eau :
 - en bordure des rivières principales : onchocercose ;
 - ailleurs : dracunculose ;c'est le cas, notamment, des cantons Diéfoula et Soubakaniédougou.
- 3) Une région sans Ver de Guinée, mais où l'onchocercose est importante : cantons de la zone des falaises (Loumana, Sindou, Bérégadougou).

Conclusions

Dans la région étudiée, *Dracunculus medinensis* atteint un peu plus de 48 % des villages. Sa répartition couvre la majeure partie de la zone d'inondation et toute la zone de drainage ; elle est pratiquement absente des villages situés à proximité des grands cours d'eau.

C'est la filariose majeure, du point de vue économique, mais, par une éducation sanitaire bien conduite de la population et par la construction de puits corrects, on peut envisager contre elle une prophylaxie efficace amenant sa disparition.

VII. - Conclusions générales

Si, dans la région prospectée, on considère la répartition des diverses filarioses humaines, on peut dégager un certain nombre de conclusions :

- 1) La filariose à *D. perstans* est présente partout, sans qu'il soit possible de définir des foyers de départ à partir desquels se fait l'extension de la maladie.
- 2) Dans la zone des falaises, la dracunculose est pratiquement absente ; la filariose de Bancroft, bien qu'atteignant la majorité des villages, est peu importante et n'a, à l'heure actuelle, qu'une faible incidence économique. Par contre, l'onchocercose

atteint des taux élevés, et en particulier dans la partie Ouest, pose un problème essentiel de main-d'œuvre.

3) Dans la zone d'inondation, importance majeure de la dracunculose et de la filariose de Bancroft (qui amène ici un certain nombre de complications) ; par contre, endémicité onchocerquienne relativement faible.

4) Dans la zone de drainage, importance majeure de la dracunculose et de l'onchocercose ; endémicité bancroftienne peu importante.

5) Si la filariose à *D. perstans* et la dracunculose paraissent implantées dans la région depuis longtemps et relativement stabilisées, la filariose de Bancroft et l'onchocercose semblent d'apparition récente et actuellement en pleine extension. Si rien n'est rapidement fait sur les plans prophylactique et thérapeutique, l'avenir des populations concernées apparaît, sur le plan économique, particulièrement sombre. Le préalable au développement économique de la région est une lutte efficace et durable contre ces affections (auxquelles il faudra ajouter la lutte contre d'autres maladies parasitaires : ankylostomose, anguillulose, bilharzioses, amibiase...).

6) Le problème de la dracunculose, actuellement majeur, devrait être résolu par une politique correcte de l'eau et une éducation sanitaire sérieuse des populations, ce qui sera long et difficile. Les problèmes de l'onchocercose et de la filariose de Bancroft sont loin d'avoir trouvé une solution, du fait que, d'une part, la lutte contre les vecteurs, théoriquement possible, nécessite des investissements financiers énormes et une surveillance de tous les instants et que, d'autre part, nous ne disposons pas à l'heure actuelle d'une thérapeutique humaine pouvant être valablement utilisée sur un aussi vaste territoire.

7) Le contrôle de ces diverses endémies permettrait de récupérer les zones fertiles situées le long des grands cours d'eau (onchocercose, à laquelle il faut ajouter la trypanosomiase) et de développer les cultures dans les bas-fonds (filariose de Bancroft, dracunculose). Un contrôle efficace de l'endémie bancroftienne serait d'ailleurs parallèle à un contrôle efficace de l'endémie palustre, si l'on envisageait une lutte contre les vecteurs.

8) En cas d'action sur les vecteurs des diverses filarioses humaines, il y aurait tout intérêt à envisager, avant la mise en œuvre des moyens préconisés, les possibilités de remplacement de ces affections par d'autres (en particulier, viroses) existant potentiellement dans la région. Des études préalables s'imposent donc.

Bibliographie

- AUBREVILLE (A.), 1950. — Flore forestière soudano-guinéenne. *Soc. d'Edit. Géogr. Marit. et Col.*, Paris, 523 p.
- BRENGUES (J.), SUBRA (R.), NELSON (G.), SALES (S.) et BOUCHITÉ (B.), 1968. — Transmission de *Wuchereria bancrofti* Cobbold en Afrique Occidentale. Etude du foyer de Tingréla (Haute-Volta). 8^e Congrès de Méd. Trop. et Palud., Téhéran.

- GIDEL (R.), BRENGUES (J.) et RODHAIN (F.), 1969. — Essai de deux tests immunologiques (intra-dermoréaction et réaction de fixation du complément, pour le dépistage des filarioses dans des populations de Haute-Volta où coexistent *Wuchereria bancrofti*, *Onchocerca volvulus* et *Dipetalonema perstans*. *Bull. O.M.S.*, 40 (6), 831-842.
- GRÉBAUT (S.), SIMONKOVICH (E.), SÉCHAN (Y.), DURAND (M.) et LE BERRE (R.), 1967. — Prospection du foyer de la Comoe-Léraba (Haute-Volta). Résultats préliminaires. *Rapport 7^e Conf. O.C.C.G.E.*, Bobo-Dioulasso, 255, 18-27 mars.
- JEHL (R.), 1965. — Bilan d'une enquête sur la filariose lymphatique dans la région de Tingréla (Haute-Volta). *C.R. 5^e Conf. O.C.C.G.E.*, Bobo-Dioulasso, I, 174-178.
- KLEIN (J.-M.), 1956. — Mise au point sur le rôle des Culicoïdes dans la transmission des filaires humaines. *Doc. O.R.S.T.O.M.*, 160 p., 10 pl., 1 carte.
- LAGRAULET (J.), MONJUSIAU (A.) et DURAND (B.), 1964. — Etude des localisations des nodules dans l'onchocercose. Leurs relations avec le lieu de piqure des Simulies. *Méd. Trop.*, 24 (5), 566-572.
- LAMONTELLERIE (M.), 1964. — *Simulium damnosum* Theobald (Diptera, Simuliidae) en zone de savane sèche (région de Garango, Haute-Volta). I. - Réinfestation de la Volta Blanche en début de saison des pluies. *Bull. I.F.A.N.*, 26 (série A, 4), 1298-1312.
- MOUCHET (J.), GRJEBINE (A.) et GRENIER (P.), 1965. — Transmission de la filariose de Bancroft dans la région éthiopienne. *Cahiers O.R.S.T.O.M., Entomo. Méd.*, 3 et 4, 67-90.
- O.M.S., 1966. — Rapport d'experts de l'Onchocercose. *Sér. Rapp. Techn.*, 335, 25.
- OVAZZA (M.), OVAZZA (L.) et BALAY (G.), 1965. — Etude des populations de *Simulium damnosum* Theobald, 1903 (Diptera, Simuliidae) en zones de gîtes non permanents. II. Variations saisonnières se produisant dans les populations adultes et préimaginales. Discussion des différentes hypothèses qui peuvent expliquer le maintien de l'espèce dans les régions sèches. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 58 (6), 1118-1154.
- PFISTER (R.), 1952. — Guide pratique pour le diagnostic et le traitement des filarioses humaines en A.O.F. *Dir. Gén. Santé Publ.*, Dakar.
- PUYUELO (R.) et HOLSTEIN (M.), 1950. — *L'Onchocercose humaine en Afrique noire française*. Leconte éd., Marseille, 116 p.
- ROLLAND (A.), 1967. — Le foyer d'onchocercose de la région de Banfora (premier bilan, perspectives thérapeutiques). *Dir. de la Santé Rurale de Haute-Volta; Affections oculaires*, 24 p. ronéo.
- , SANSARRICQ (H.) et GUBIAN (C.), 1968. — L'Onchocercose en Haute-Volta. Importance, répartition et gravité de l'endémie. *Méd. Trop.*, 28 (5), 635-639.

(Voir annexes pages suivantes).

ANNEXES

Résultats d'enquêtes filarioses dans l'Ouest de la Haute-Volta
(Cercle de Banfora). *Résultats par villages*

I. — Subdivision SINDOU :

I. 1 Canton LOUMANA.

Village	Recensés	Visités	Taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
1 Baguéra	1 938	994	51,2	564	55,9	8	0,8	186	18,7	0
2 Blédougou	557	308	55,2	127	41,2	1	0,3	159	51,6	0
3 Cisségué	539	310	57,5	278	89,6	0	0,0	70	22,5	0
4 Faon	286	134	46,9	73	54,6	5	3,7	27	20,1	0
5 Farniagara	128	57	41,5	48	84,2	0	0,0	5	8,8	0
6 Fourkoura	1 248	546	43,7	262	48,1	4	0,7	214	39,1	0
7 Kangoura	934	332	35,5	122	25,1	14	4,1	202	41,9	0
8 Léra	252	137	54,3	84	61,4	0	0,0	14	10,2	0
9 Loukouara	115	86	74,8	65	75,5	0	0,0	4	4,6	0
10 Loumana	1 733	798	46,0	662	82,9	0	0,0	27	3,3	0
11 Négouéni	1 014	587	57,9	341	58,0	67	11,4	91	15,5	0
12 Niankorodougou	5 636	2 215	39,3	782	35,3	16	0,7	130	5,8	+
13 Niansogoni	405	205	50,7	159	77,5	3	1,4	67	32,6	0
14 Nousseou	612	467	76,3	263	56,1	29	6,2	97	20,7	0
15 Ouahirmabou- gou	194	102	52,5	3	2,9	0	0,0	19	18,6	0
16 Outourou	287	108	37,9	76	70,3	8	7,4	81	75,0	0
17 Sourani	95	35	36,8	26	74,2	0	0,0	4	11,4	0
18 Tagouassani	1 005	478	47,5	171	35,8	2	0,4	106	22,1	0
19 Tamassari	345	245	71,0	200	81,6	1	0,4	37	15,1	0
	17 323	8 144	47,0	4 306	52,8	158	1,9	1 540	18,9	très rare

I. 2 Canton SINDOU.

Village	Recensés	Visités	Taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
20 Dinaoro	410	125	30,5	64	51,2	2	1,6	45	36,0	0
21 Dionso	268	144	53,8	47	32,6	1	0,6	43	29,7	+
22 Douna	4.942	1.289	25,1	124	9,6	8	0,6	166	12,9	0
23 Kankalaba	3.499	2.166	61,9	808	37,2	36	1,6	630	28,9	+
24 Kaniagara	513	298	58,0	76	25,5	3	0,9	96	32,2	0
25 Kawara	1.339	591	44,1	179	30,3	10	1,6	203	34,3	0
26 Konandougou .	5.389	1.309	24,3	216	16,5	47	3,5	343	26,2	0
27 Malon	639	295	46,1	166	56,2	1	0,3	61	24,0	0
28 M'Para	219	139	63,4	112	80,5	2	1,4	50	35,9	0
29 M'Pogona	99	60	60,6	43	71,6	0	0,0	20	33,3	0
30 Niantono	655	439	67,0	285	64,9	13	2,7	240	54,6	0
31 Niofila	1.189	344	28,9	105	30,5	9	2,6	166	48,2	0
32 Sindou	1.681	689	40,9	79	11,4	8	1,1	82	11,9	0
33 Sindoukoroni ..	513	208	40,5	133	63,8	6	2,8	100	48,1	0
34 Timba	198	108	54,5	79	73,2	0	0,0	64	59,2	0
35 Tourny	1 706	608	41,5	303	49,8	23	3,7	154	25,3	0
36 Wolonko	1 682	992	58,9	359	36,0	90	9,0	344	34,6	0
55 Toumousséni ..	2 032	532	26,1	81	15,2	112	21,0	286	53,7	+
	26 973	10.336	38,3	3.259	35,1	371	3,5	3.093	29,9	très rare

II. — Subdivision BANFORA :

II. 1 Canton BEREGADOUGOU.

Village	Recensés	Visités	Taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
37 Béréadougou .	1.610	744	46,8	169	22,7	59	7,9	358	41,8	0
38 Dalina	130	62	47,7	23	37,1	12	19,3	37	59,6	+
39 Dapri	106	53	50,0	20	37,7	4	7,5	23	43,3	0
40 Diamon	(258)		(inaccessible, non prospecté)							
41 Fabédougou . .	770	392	50,9	242	61,8	56	14,2	161	41,0	0
42 Karfiguèla . . .	904	438	48,4	253	57,7	68	15,5	80	18,2	0
43 Kolokolo	1.199	385	32,1	258	67,0	26	6,7	131	34,0	0
44 Manlon	278	38	13,6	26	68,1	9	23,6	27	71,0	0
45 Mondon	1.038	378	36,4	165	44,1	25	6,6	171	45,2	0
46 Moussodougou .	4.760	1.355	28,5	931	68,1	27	1,2	461	34,0	0
47 Niankadougou .	106	62	58,4	5	8,0	9	14,5	25	40,3	0
53 Bodadiougou . .	1.234	427	34,6	298	57,7	44	10,3	185	43,3	0
	12.135	4.334	35,7	2.390	55,1	339	7,8	1.659	38,2	très rare

II. 2 Canton BANFORA.

Village	Recensés	Visités	Taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
48 Banfora	(4.481)	446	51,2	26	5,8	127	28,4	39	8,9	0
49 Kiribina	871	309	41,8	26	8,4	81	26,7	66	21,8	0
50 Kossara	739	537	46,4	50	9,3	113	21,0	217	40,4	+
51 Tangora	1.155	194	63,5	8	4,1	22	11,3	67	33,5	+
52 Tatana	321									
	3.086	1.486	48,1	110	7,3	343	23,0	389	26,1	très rare

II. 3 Villages indépendants : comptabilisés avec les Cantons SINDOU (55 Toumousséni), BEREKADOUGOU (53 Bodadiougou) et KARABOROLA (54 Sérédédougou).

II. 4 Canton NAFONA.

Village	Recensés	Visités	Taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
56 Bounouna	1 350	806	58,9	65	8,0	207	25,6	218	27,1	0
57 Lémourou- dougou	667	355	53,2	68	19,1	104	29,2	47	13,2	0
58 Nafona	1 656	828	50,0	73	8,0	237	28,6	140	16,9	+
59 Tarfla	990	626	63,2	126	20,1	130	20,7	190	30,3	0
	4 663	2 615	56,1	332	12,8	678	25,9	595	22,7	très rare

II. 5 Canton TINGRELA.

Village	Recensés	Visités	Taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
60 Diongolo	922	476	51,6	57	11,9	141	29,8	276	57,9	0
61 Sitiéna	1 230	606	49,2	44	7,2	232	38,2	94	15,5	0
62 Tiécouna	632	363	57,4	17	4,7	155	42,6	42	11,5	0
63 Tingréla	2 728	1 720	62,3	169	9,8	546	31,7	270	15,9	+
	5 512	3 165	57,4	287	9,0	1 074	33,9	682	21,5	très rare

II. 6 Canton SIENANA.

Village	Recensés	Visités	taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
64 Diarabakoko ..	1 007	619	61,4	151	24,3	210	33,9	213	34,3	0
65 Dionouna	737	405	54,9	67	16,5	88	21,7	138	34,0	0
66 Kitobama	146	85	58,8	10	11,7	34	38,7	47	55,2	0
67 Korogora	172	109	63,4	24	22,0	23	21,1	41	37,6	0
68 Marébama	87	43	49,4	0	0,0	14	32,5	24	55,8	+
69 Niankar	1 006	537	53,3	40	7,4	182	33,9	123	22,9	0
70 Niarébama	428	86	67,1	26	30,2	30	34,9	51	59,1	0
71 Siénana	2 062	1 167	56,6	141	12,0	320	27,4	363	31,1	0
72 Tienpagora	333	230	71,4	72	31,3	55	23,9	144	62,6	+
73 Tionouna	361	192	53,1	20	10,4	81	42,1	78	40,6	+
74 Titimana	118	81	77,1	18	22,2	24	29,6	41	50,6	0
	6 157	3 554	57,7	569	16,0	1 061	29,6	1 263	35,5	rare

III. — Subdivision NLANGOLOKO :

III. 1 Canton SOUBAKANIEDOUGOU.

Village	Recensés	Visités	taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
75 Badara	171	81	47,3	3	3,7	16	19,9	54	66,6	0
76 Baniagara	321	118	36,7	16	13,5	39	33,0	70	59,3	+
77 Damana	476	194	40,8	84	43,3	7	3,6	61	31,4	0
78 Dakoro	3 728	2 299	59,7	514	22,3	112	4,9	941	40,9	0
79 Diérisso	581	344	59,2	30	8,7	11	3,2	125	35,8	0
80 Dougoudiou- lama	240	100	41,0	36	36,0	30	30,0	47	47,0	+
81 Fornofesso	134	79	59,0	31	39,1	16	20,2	36	45,5	+

Village	Recensés	Visités	Taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
82 Gouéra	941	581	61,0	76	13,0	180	30,9	393	67,5	+
83 Gouindou- gouba	1 293	557	43,1	71	12,7	129	23,1	367	65,9	+
84 Gouindou- gouni	942	360	38,2	35	9,7	90	25,0	219	60,8	+
85 Katierla	164	129	79,0	101	78,2	12	9,3	51	39,5	0
86 Létiefesso	868	522	60,1	240	45,9	147	26,2	257	49,2	+
87 Lomagora	440	273	62,0	31	11,3	35	12,9	144	52,8	+
88 Mambiré	(?) 77	77	(?) 100	64	83,1	18	23,4	36	46,8	0
89 Moadougou ...	1 105	480	43,4	55	11,4	13	2,7	208	43,3	+
90 Moadougou- Konandougou .	188	108	57,4	13	12,0	3	2,7	46	42,6	0
91 Nafona	322	212	65,7	155	73,2	62	28,3	116	54,6	0
92 Panga	1 506	781	51,9	98	13,4	172	22,0	354	45,3	+
93 Soubakanié- dougou	3 874	2 005	51,8	195	9,7	458	22,8	900	44,8	+
94 ZiéDougou	992	524	52,8	82	15,6	44	8,3	258	49,2	+
	18 363	9 824	53,2	1 930	19,5	1 595	16,2	4 685	47,5	fréquent

III. 2 Canton DIEFOULA.

95 Boko	222	140	60,0	100	71,4	5	3,5	40	28,5	+
96 Dangoua- dougou	187	148	79,0	108	72,9	17	11,4	65	43,9	0
97 Diéfoula	208	115	55,0	84	73,0	4	3,4	34	29,5	+
98 Folonzo	236	152	64,4	114	75,0	4	2,6	7	4,6	0
99 Kakoumana ...	114	81	71,0	57	70,3	1	1,2	31	38,2	0

Village	Recensés	Visités	Taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
100 Karaboroso ..	561	374	67,0	126	33,6	91	24,3	179	47,8	+
101 Kimini	530	276	52,0	138	50,0	15	5,4	60	21,8	0
102 Koutoura	1 741	999	57,0	218	21,7	255	25,5	440	44,0	+
103 Mitirédougou ..	964	587	60,0	181	30,9	153	26,0	345	58,8	+
104 Niangoloko ...	3 637	2 181	59,0	482	22,0	477	21,8	750	34,3	+
105 Nonfesso	324	208	64,0	106	50,9	5	2,7	120	57,6	0
106 Tiéridéni	124	79	63,0	63	79,8	2	2,5	31	39,1	+
107 Tierkora	(?) 113	116	(?) 100	90	77,5	1	0,8	26	22,4	0
108 Tinpéréba	981	581	59,0	370	63,8	48	8,2	219	37,6	+
109 Toundoura	373	292	78,0	127	43,4	33	11,3	172	58,8	+
110 Wangolo- dougou	720	432	60,0	304	70,3	6	1,3	85	19,7	0
111 Yendéré	370	275	74,0	166	60,4	38	13,8	89	32,2	0
	11 405	7 036	61,6	2 834	40,2	1 155	16,4	2 693	38,1	fréquent

IV. — *Subdivision SIDERADOUGOU* :

IV. 1 Canton KARABOROLA.

112 Bondorola	620	171	27,5	41	23,9	25	14,6	74	43,2	+
113 Boussara	838	321	38,3	109	33,9	27	8,4	106	33,0	+
114 Daramondougou	2 008	751	37,4	57	7,5	137	18,2	224	29,8	+
115 Fandiora	1 506	402	26,9	36	8,9	74	18,4	182	45,2	+
116 Hointiéra	530	230	43,3	108	46,9	20	8,1	125	54,3	+
117 Kanguonaba ...	2 139	530	24,7	93	17,5	74	13,9	252	47,9	+
118 Kanguonadéni .	654	210	32,1	114	54,2	37	17,6	124	59,0	+
119 Labola	5 978	1 060	17,7	138	13,0	231	21,7	407	38,3	+

Village	Recensés	Visités	Taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
120 Nanyagora ...	2.268	322	14,2	114	35,4	76	23,6	111	34,4	+
121 Sakora	437	238	54,4	195	81,9	11	4,6	43	18,0	+
122 Sankara	451	213	47,2	153	71,8	26	12,2	97	45,5	+
123 Saterna	173	67	38,6	54	80,5	4	6,1	15	23,0	+
124 Tiéfara	2.547	573	22,4	76	13,2	139	24,2	225	39,2	+
54 Séréfédougou ..	498	312	62,7	34	10,9	71	22,7	88	28,2	0
	20.647	5.400	26,1	1.322	24,4	952	17,6	2.073	38,3	très fréquent

IV. 2 Canton BAS-KOMONO.

125 Banakélessou ...	77	64	80,0	31	48,4	1	1,6	27	42,1	+
126 Bondokoro- Dioula	132	19	14,4	15	78,9	0	0,0	5	26,3	+
127 Bondokoro - Do- gossé	387	155	40,0	122	78,0	3	1,9	44	28,3	+
128 Dabokiri	23	5	21,7	4	80,0	0	0,0	1	20,0	+
129 Dandougou ...	281	180	74,7	103	57,2	2	1,1	93	51,6	+
130 Diarakorosso ..	91	33	36,2	22	66,6	3	9,9	21	63,6	+
131 Diaya	103	26	25,0	23	88,4	0	0,0	5	19,2	+
132 Diomanidougou.	58	16	27,6	13	81,2	0	0,0	7	43,7	+
133 Farakorosso ...	248	163	65,7	99	60,0	1	0,6	43	26,3	+
134 Ganso	268	148	55,2	38	25,6	1	0,6	66	44,5	+
135 Larabin	293	168	59,0	56	33,3	13	7,7	82	48,8	+
136 Logoniégou ...	308	93	30,0	80	86,0	0	0,0	26	27,9	+
137 Mangodara	490	327	66,7	130	39,7	23	7,0	109	33,5	+
138 Massadiéri- koro	59	31	52,5	25	80,6	0	0,0	9	29,0	+

	Recensés	Visités	Taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
139 Mouroukou- dougou	73	34	46,5	26	76,4	2	5,8	13	38,2	+
140 Niamana- dougou	86	41	48,2	25	60,9	3	7,3	19	46,3	+
141 Niambriço ...	100	48	48,0	22	56,4	5	10,5	25	52,1	+
142 Noumouké- dougou	544	261	47,9	101	38,7	7	2,6	148	56,7	+
143 Sakédougou ...	17	6	35,2	5	83,3	0	0,0	3	50,0	+
144 Sirakoro	370	237	64,0	155	65,4	3	1,2	88	37,1	+
145 Sokoura	526	300	57,0	172	57,0	3	1,0	150	50,0	+
146 Tiébatta	97	30	30,9	17	56,6	1	3,3	21	70,0	+
147 Tomikoro ..	89	50	56,0	22	44,0	3	6,0	24	49,9	+
148 Torandougou ..	545	488	89,9	333	68,2	12	2,4	189	38,7	+
149 Torokoro	447	265	59,0	218	82,2	0	0,0	123	46,4	+
	5 712	3 188	55,6	1 857	58,4	86	2,7	1 341	42,2	présent partout

Résultats globaux pour l'ensemble de la zone prospectée

Nombre de villages prospectés	Recensés	Visités	Taux de présen- tation	Onchocercose		Bancroft		Perstans		Ver de Guinée
				dépistés	taux	dépistés	taux	dépistés	taux	
147	131 976	59 082	44,7	19 196	32,4	7 812	13,2	20 013	33,8	+ dans 71 villages (48,3 %)