Institut Royal Colonial Belge
—
SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MÉDICALES
—
Mémoires. — Collection in-8°.
Tome XXII, fasc. 3.

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut
—
SECTIE VOOR NATUUR- EN GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN
—
Verhandelingen. — Verzameling in-8°.
Boek XXII, afl. 3.

Prospection Antituberculeuse au Ruanda-Urundi

Résultats de la mission du Centre Médical et Scientifique de l'Université de Bruxelles au Congo (CEMUBAC).

AVRIL 1951 A AVRIL 1952.

PAR LE

Dr Joseph TENRET,

MÉDECIN-DIRECTEUR
DE CEMUBAC AU RUANDA-URUNDI

Avenue Marnix, 25
BRUXELLES

Marnixlaan, 25
BRUSSEL

—

1953

PRIX :
PRIJS : F 150

ERRATUM

Mémoire de M. P. Gourou. — Collection in-8°, Section des Sciences naturelles et médicales :

Dans le titre de la Table des mémoires contenus dans le Tome, il faut lire Tome XXI au lieu de Tome XXV.

INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE

MÉMOIRES

KONINKLIJK BELGISCH KOLONIAAL INSTITUUT

VERHANDELINGEN

TABLE DES MÉMOIRES CONTENUS DANS LE TOME XXII

VERHANDELINGEN BEGREPEN IN BOEK XXII

---

1. La Situation Psychiatrique au Congo et au Ruanda-Urundi en 1950-1951 (39 pages, 1952) ; par le Dr R. BAUDOUX.

2. Géologie des gisements stannifères de Symétain (Maniema, Congo belge). (56 pages, 12 figures, 1 figure hors-texte, 3 planches hors-texte) ; par N. VARLAMOFF.

3. Prospection Antituberculeuse au Ruanda-Urundi. Résultats de la mission du Centre Médical et Scientifique de l'Université de Bruxelles au Congo (CEMUBAC). Avril 1951 à avril 1952 (135 pages, 4 graphiques, 2 cartes, 18 photographies, 20 radiographies) ; par le Dr J. TENRET.

4. Observations sur les Taeniorhynchus du Stanley Pool (47 pages, 2 graphiques) ; par M. WANSON.

5. Contribution à l'étude des formes larvaires des Trématodes au Congo belge et spécialement de la larve de *Schistosoma mansoni* (312 pages, XXXIV planches) par A. FAIN.

INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE

Section des Sciences morales et politiques

MÉMOIRES

KONINKLIJK BELGISCH KOLONIAAL INSTITUUT

Sectie voor Morele en Politieke Wetenschappen

VERHANDELINGEN

In-8° — XXII — 1953

Avenue Marnix, 25
BRUXELLES

Marnixlaan, 25
BRUSSEL

1953

IMPRIMERIE J. DUCULOT
S. A.
GEMBLOUX

Prospection Antituberculeuse au Ruanda-Urundi

Résultats de la mission du Centre Médical et Scientifique de l'Université de Bruxelles au Congo (CEMUBAC).

AVRIL 1951 A AVRIL 1952.

PAR LE

Dr Joseph TENRET,

MÉDECIN-DIRECTEUR
DE CEMUBAC AU RUANDA-URUNDI

MÉM. INST. ROYAL COLON. BELGE.

Mémoire présenté à la séance du 25 juillet 1952.

L'appui et les directives de Monsieur PÉTILLON, gouverneur général du Congo belge et du Ruanda-Urundi,

L'aide financière du FONDS DU BIEN-ÊTRE INDIGÈNE,
L'aide matérielle et scientifique de Messieurs les Professeurs GÉRARD et VAN RIEL du Comité de CEMUBAC,

Les conseils de Monsieur le Docteur BAUDART, chef des services médicaux du Ruanda-Urundi et de Monsieur EVERAERTS, chef de service au Plan Décennal,

L'obligeance de Messieurs les Résidents, les administrateurs territoriaux, les Mwamis du Ruanda et de l'Urundi, et des chefs indigènes,

Nous ont permis de réaliser ce travail.

Qu'il soit le témoignage de notre reconnaissance envers eux.

Prospection Antituberculeuse au Ruanda-Urundi

INTRODUCTION

Grâce au Fonds du Bien-Être Indigène, qui a couvert nos frais de travail, CEMUBAC en douze mois est parvenu à faire dans le Ruanda-Urundi une prospection antituberculeuse de dépistage s'étendant sur 153.631 indigènes.

En juillet 1951, nous avions vu environ 15.000 indigènes où les examens cliniques et bactériologiques étaient associés à la radiophotographie, et cela en quatre mois. A ce moment, Monsieur PÉTILLON, alors vice-gouverneur général du Congo belge et gouverneur du Ruanda-Urundi, nous a demandé, puisque les possibilités de traitement n'existaient pas encore, de préciser pour la fin de l'année le degré d'endémicité tuberculeuse dans le pays, afin de savoir quelle importance devraient revêtir l'hospitalisation et la lutte antituberculeuse dans le Ruanda-Urundi.

Nous avons donc décidé de prospecter des endroits disséminés où chaque fois nous avons tenté d'examiner au moins 3.000 indigènes, y compris adultes et enfants des deux sexes et de tous les âges. Un car radiophotographique s'est chargé de la prospection du Ruanda, un autre de l'Urundi. Nous avons été évidemment limités par le poids de nos cars — 8 tonnes chacun — dans notre itinérance. Certains ponts de bois ou certaines routes trop étroites nous ont barré le passage. C'est

ainsi que tout le territoire de Bururi et la zone côtière sud du Tanganyika nous ont été interdits. La saison des pluies a rendu, en plus, certaines routes impraticables. Il n'en demeure pas moins vrai qu'à l'heure actuelle, nous pouvons nous faire une idée suffisamment précise de la situation pour établir les données du problème de la lutte antituberculeuse dans l'entièreté du Ruanda-Urundi.

Je tiens à remercier ici Monsieur le gouverneur général PÉTILLON, qui a été l'inspirateur de ce travail et qui a bien voulu en discuter les modalités avec nous.

Les autorités administratives nous ont fortement aidé dans l'établissement de notre programme, et Monsieur le Docteur BAUDART, représentant légal de CEMUBAC au Ruanda-Urundi, a mis tout en œuvre pour nous aider de ses conseils.

Je tiens à remercier Messieurs CHEKANOFF et PIETTE, techniciens de CEMUBAC, qui ont réalisé, malgré les difficultés, le programme suivant l'horaire exactement prévu.

Nous n'ignorons pas, et sommes parmi les premiers à y insister, que la radiophotographie, surtout comme nous l'avons pratiquée à partir de septembre, sans contrôles cliniques, est un moyen de diagnostic grossier, ennuyeux pour le médecin, mais dont le pourcentage d'erreur permet cependant, dans un travail comme celui-ci, de donner des résultats pratiques avec une approximation suffisante.

N'oublions pas que certains auteurs qui ont étudié la question (1, 2, 3 et 4), s'ils sont à notre sens trop pessimistes, vont jusqu'à admettre que 20 % à 30 % des films qui démontrent l'évidence d'une maladie inflammatoire pulmonaire sont manqués par le lecteur : dans une statistique américaine, 32 % des sujets examinés sont

notés comme « négatifs » alors qu'en fait ils ont une lésion ; et 1,7 % sont étiquettés comme « positifs » alors que le parenchyme pulmonaire est sain.

Quoi qu'il en soit, cela veut dire que notre statistique péchera plutôt par omission que par exagération ; cela d'autant plus que, n'étant pas couvert pendant nos derniers mois de travail par la clinique et le laboratoire, nous avons systématiquement omis tous les cas douteux. Sachant par les différentes statistiques que le pourcentage d'erreurs diminue par deux lectures successives, nous avons appliqué ce système à l'examen de nos clichés.

On nous objectera que certaines cavités parenchymateuses peuvent être des abcès pulmonaires, des néos abcédés, des lésions de mycoses. On nous dira que parmi nos lésions condensantes, il se trouvera des lésions pulmonaires labiles dues aux ascaris, à l'ankylostome, à la strongyloïdose, aux schistosomiases, à la distomatose et à l'éosinophilie tropicale de WEINGARTEN.

Sans doute, mais en tenant compte du fait qu'un but pratique bien délimité nous était fixé (se faire une idée de l'endémicité T au Ruanda-Urundi) et dans des conditions parfois difficiles et rapides de travail, nous estimons avoir obtenu le résultat voulu. La preuve en est que le pourcentage de lésions T sur les 153.631 indigènes radiophotographiés ne diffère pas dans ses grandes lignes de celui trouvé chez 15.000 indigènes où les suspects aux RX étaient tous testés à la tuberculine, auscultés, et soumis à la bacilloscopie.

De plus, les causes d'erreurs provoquées par des clichés étiquetés T, alors qu'il s'agit d'une autre affection, sont assez tamponnées par le fait que ces affections sont rares vis-à-vis de l'endémie T.

Pour classer les formes de tuberculose, nous avons essayé de suivre une classification anatomo-pathologique, seule manière de rendre les résultats compréhen-

sibles. Il est évident que dans les formes condensantes pneumoniques, nous comprenons non seulement des lobites, la pneumonie caséeuse, la pneumonie T curable, l'infiltrat précoce, mais encore des lésions de congestion et d'œdème appelées « satellites » par Letulle (épituberculose des auteurs germaniques).

Notre infirmière, Mademoiselle VISSENAEKENS, a réalisé une enquête tuberculinique de plusieurs groupements d'indigènes prospectés dans l'Urundi. Les tests ont été faits à la tuberculine brute de l'Institut Pasteur de Bruxelles diluée au 100me.

Nous classerons nos résultats de la manière suivante :

1. Établissement pour chaque région du standing alimentaire ;

2. Pour chaque région seront annexés les résultats de la radiophotographie, et au cas échéant, de l'imprégnation tuberculinique des différents lieux prospectés.

En fin de travail, nous en tirerons les conclusions générales et les mesures à prendre dans le domaine de la lutte antituberculeuse au Ruanda-Urundi.

CHAPITRE I

La question alimentaire dans les régions prospectées.

Il est bien évident que cette question joue dans la tuberculose un rôle essentiel et beaucoup plus important dans un pays pauvre comme le Ruanda-Urundi qu'en Europe.

Il serait absolument inutile de tenter le traitement et une amélioration de l'état pulmonaire de la population si l'on n'était pas décidé à faire tout son possible pour modifier l'état alimentaire de la population par des décisions dans les domaines d'agriculture et d'élevage et dans l'éducation alimentaire de l'Indigène.

Protéines.

Nous savons qu'une ration alimentaire doit être équilibrée en ses divers constituants : on admet que la fourniture optima en protéines correspond à environ 100 g par jour. On considère qu'à la longue une alimentation quotidienne avec moins de 80 g d'albumines peut amener des accidents. En plus de la quantité d'albumines, il faut étudier leurs qualités. La « valeur biologique ou nutritive » des composés quaternaires varie suivant les espèces utilisées ; beaucoup de protéines végétales sont incomplètes par manque de certains acides aminés, nécessaires à l'édification des protéines cellulaires et à la physiologie de certains organes.

En plus des acides aminés essentiels, d'autres facteurs encore mystérieux jouent leur rôle dans l'établissement

de la valeur biologique des albumines ; entre autres, la proportion de protéines hydrolysées dans le tube digestif.

Les albumines animales sont de loin supérieures aux autres : les œufs et le lait sont naturellement des plus efficaces. Les indigènes du Ruanda-Urundi négligent les œufs, et le lait n'est bu que par ceux qui possèdent des vaches, c'est-à-dire les riches, et principalement les Batusi. Il y a environ un million de bovidés dans le Ruanda-Urundi, mais il ne faut pas oublier qu'il s'agit d'un bétail de rendement extrêmement faible par manque de sélection et par appauvrissement de pâturages, dont les légumineuses sont remplacées peu à peu par des graminées pauvres en phosphore.

Les protéines végétales sont pauvres au point de vue nutritif : même une protéine comme celle du soya, qui contient tous les acides aminés utiles, n'a qu'une faible valeur biologique qui est d'ailleurs augmentée par la cuisson.

Nous avons vu que le minimum de 80 g de protéines par jour est une limite inférieure ; si ces 80 g sont fournis sous forme de protéines végétales, l'organisme se trouve au niveau du besoin minimum physiologique en azote, donc, en déficit pour une vie active : l'organisme va se mettre à consommer ses propres protéines tissulaires. On admet que la fourniture de 40 g de protéines *animales* est nécessaire quotidiennement, sur un total de 80 g de protides.

LIPIDES.

Les graisses sont absolument nécessaires à cause de l'impossibilité qu'il y a pour le corps humain de synthétiser certains acides gras non saturés, absolument indispensables. De plus, elles doivent servir de véhicule à certaines vitamines et sont nécessaires à leur résorption. HEUPKE admet la nécessité dans l'alimentation de 60 g à 70 g de lipides par jour.

GLUCIDES.

Les glucides doivent à peu près fournir 60 % des calories de la ration.

Pour l'étude de l'alimentation des différentes régions, nous admettrons comme régime souhaitable, un régime bien équilibré de 2.500 calories quotidiennes, nécessaires pour un travail très léger au point de vue physique et composé comme suit :

80 g de protéines,
65 g de lipides,
398 g de glucides.

Nous avons été fortement aidé dans l'étude de l'alimentation des indigènes des différentes régions par Monsieur EVERAERTS, chef du service de l'agriculture au Ruanda-Urundi, qui possède la plus grande compétence dans ce domaine et qui s'est occupé de la question pour l'établissement du Plan Décennal.

La topographie, la composition du sol, le climat, la faune et la flore caractérisent nettement certaines régions que Monsieur EVERAERTS a dénommées « régions naturelles » (32). Nous avons classé les lieux prospectés et l'alimentation des indigènes en nous basant sur ces régions.

Pour chacune d'elles nous donnerons des estimations approximatives en ce qui concerne l'alimentation. Chaque tableau nous donnera la ration mâle, adulte, valide par an, exprimée en kilos, par aliment. Nous réduirons ensuite cette ration MAV/année en rations-jour par homme adulte, et nous la comparerons chaque fois à la ration idéale, prévue plus haut, de 2.500 calories.

Pour obtenir la ration de l'homme adulte par jour, nous avons divisé la ration MAV par 1.156. En effet :

Au Ruanda-Urundi il existe une population de 3.808.191 individus qui se répartissent comme suit :

783.848 adultes mâles ;
82.541 vieillards (ration 3/4) ;
1.018.115 femmes (ration 3/4) ;
700.000 enfants au-dessus de 10 ans (ration 2/3) ;
1.223.687 enfants en dessous de 10 ans (ration 1/3).

En additionnant les rations, il faut donc 2.483.902 rations complètes. La production d'une ration de mâle, adulte, valide doit servir pour 3.168 rations. Comme il y a 365 jours dans l'année, les quantités données dans les différents tableaux pour les rations MAV/année sont donc à diviser par 3.168 multiplié par 365, c'est-à-dire, 1.156.

Remarques générales sur l'alimentation indigène.

Produits d'origine animale.

La viande n'est quasi pas utilisée par la population, sauf la viande de bœuf qui, dans certaines régions, est ingérée en quantités qui nous paraissent fort minimes. Le plus souvent les noirs du Ruanda-Urundi n'excèdent pas un repas de viande ou deux par mois. Beaucoup n'en mangent même pas. Il faut se rappeler la répugnance qu'ont les Batusi à abattre du bétail qui, pour eux, reste le seul signe de la richesse. Ils ne sacrifient qu'à toute extrémité les animaux les moins intéressants. Pour les autres viandes, elles ne sont pratiquement pas utilisées, et l'indigène affiche pour la plupart d'entre elles une répugnance marquée, comme pour le mouton par exemple. La viande de chasse a peu d'importance, sauf pour les indigènes des savanes de l'est et pour les Batwa (pygmoïdes).

Le lait n'est employé que par les possesseurs de vaches, c'est-à-dire principalement les Batusi. Les hommes adultes se réservent le lait entier ; les femmes et les enfants consomment du petit lait ou du lait caillé.

Le beurre est très rarement employé et *le fromage* est inconnu.

Les poissons, jusqu'ici, ne servent pas à l'alimentation des noirs du pays. Il y a environ 2.500 pêcheurs au Ruanda-Urundi ; ce sont surtout eux qui mangent du poisson et le vendent aux Européens. La plupart d'entre eux sont d'origine non-autochtone et congolaise. Cette situation se modifiera sans doute, grâce à la propagande des Autorités, qui actuellement font construire un peu partout dans le pays des étangs de pisciculture.

Les œufs sont négligés par la plupart des indigènes.

Produits d'origine végétale.

L'éleusine, le sorgho et les bananes sont surtout ingérés sous forme de bière. On peut dire que 75 % du poids net des bananes, déchets exclus, servent à la fabrication de la bière. Cette bière est un liquide opalescent, à saveur aigre, d'ordinaire peu alcoolisé et contenant de nombreux éléments nutritifs.

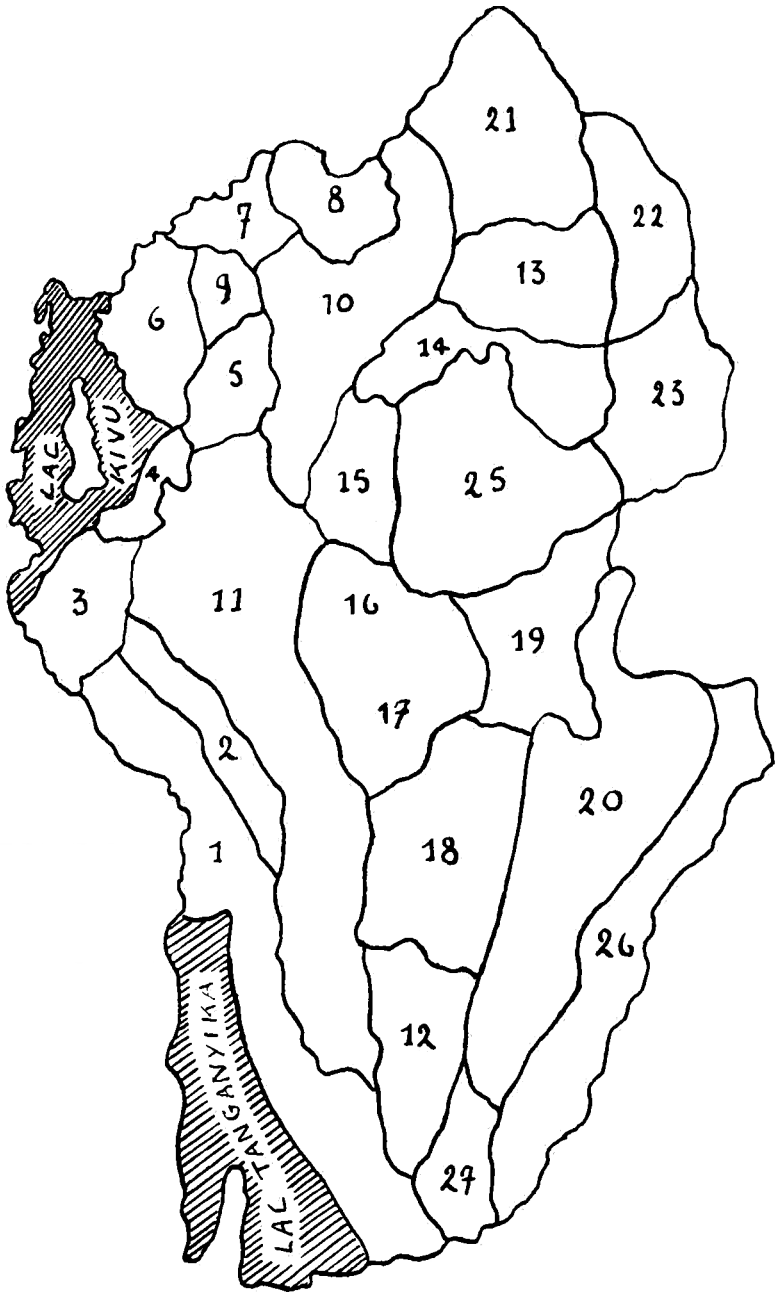
Les fruits sont quasi partout inexistants.

Les légumes sont très peu utilisés, et consistent surtout en feuilles de haricot et quelques légumes verts du type épinard.

Nous donnons ci-dessous la composition en protéines, lipides, et glucides des différents aliments utilisés.

COMPOSITION DES ALIMENTS EMPLOYÉS COMMUNÉMENT AU RUANDA-URUNDI en %

	Protéines	*Lipides*	*Glucides*
Manioc	1	—	20
Maïs	9	5	70
Froment	14	1,9	71,9
Petits pois	24	2	57
Haricots secs	24	2	57
Patates douces	2	—	23
Sorgho	10	5	69
Éleusine	10	5	69
Arachides	27	40	20
Soya	27	40	20
Bananes	1	—	22


21
22
8
7
13
9
10
6
14
5
23
LAC
KIVU
4
15
25
3
11
16
19
17
2
20
1
18
26
12
LAC TANGANYIKA
27

CHAPITRE II

Étude systématique aux points de vue alimentaire, radiographique et tuberculinique des différents lieux de prospection classés par régions naturelles.

IMBO

Situation : cf. 1 sur la carte.

Caractéristiques : Région située en bordure du Lac Tanganika et à l'est de la Ruzizi : à l'ouest, la région s'arrête à la côte à 1.100. C'est la seule région du Ruanda-Urundi ayant un climat tropical. Le terrain est constitué en partie de terres d'alluvions et de terres d'érosions. Il s'agit d'une savane plus ou moins boisée ; on y trouve des palmiers Elais.

RUANDA-URUNDI

Régions naturelles.

1. Imbo
2. Mumigwa
3. Impara
4. Rusenyi
5. Budaha
6. Bugoye
7. Mulera
8. Buberuka
9. Bushiru
10. Rukiga
11. Bufundu et Mugamba
12. Bututsi
13. Buganza
14. Buliza } Umugongo
15. Nduga }
16. Bwanamukare
17. Buyenzi
18. Kirimiro
19. Bweru
20. Buyogoma
21. Mutara
22. Mubari
23. Gissaka
24. Mirenge
25. Bugessera
26. Kumosso
27. Buragane

Lieux prospectés : Kabezi — altitude 900 mètres
Usumbura — altitude 800 mètres
Katumba — altitude 800 mètres
Kizingwe — altitude 800 mètres
Muzinda — altitude 900 mètres

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV /année

(Les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	très rare					
Viande	très peu					
Poissons	+ chez pêcheurs					
Œufs	—					
Poules	négligeable					
Fruits	—					
Manioc	5.600	5%	5.320	53,20	—	1.064
Maïs	270	—	270	24,30	13,5	189
Haricots	110	—	110	26,4	2,2	62,7
Riz	10	—	10	0,8	0,03	7,9
Patates	250	5%	237,50	4,75	—	54,62
Sorgho	5	25%	3,75	0,37	0,11	2,58
Éleusine	3	25%	2,25	0,22	0,06	1,75
Courges	+					
Arachides	30	30%	21	5,67	8,40	4,20
Huile de palme	+ au sud d'Usumbura					
Bananes	2.300	50%	1.150	11,5	—	253
Totaux				127,21	24,30	1.639,75

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

110 g de protéines, soit 30 g en excès, mais pratiquement pas de protéines animales.
21 g de lipides, soit 40 g de déficit (sauf où huile de palme).
1.418 g de glucides, soit 1.020 g en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 6.301 calories.

La population mâle travaille peu, s'adonne à l'alcoolisme. Les indigènes de la région en bordure du Tanganika sont les seuls à distiller de l'alcool. Ils l'appellent « la sueur de la bière ».

KIZINGWE ET KABEZI

9207 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	707	686
6-10	687	494
11-15	481	391
16-25	616	814
Adultes	2.164	2.167
	4.655	4.552

Population : Batusi — 170 (1,84 %)
Bahutu — 8539 (94,6 %)
Babembe — 389 (3,6 %)
Batwa — 6

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës					1					
Formes condensantes										
pneumoniques	2	3		1	1	4	2			1
Formes Fibreuses										
Courantes		1			4					3
Abortives				1	1					
Fibrothorax					1				1	1
Fibrocalcaires		4			3				1	1
Ulcérofibreuses				1	10			1	1	6
Formes Fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires			2	1	4					2
Non cavitaires				2	8			2	4	4
Bilatérales										
Cavitaires				2	1			1		1
Non cavitaires				2	1					
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires					1					
Formes gangliopulmonaires	27	18	4		1	35	17	4		
Affections Pleurales										
Pleurésies					1		1			
Sequelles					2			1		1
Scissurites			1	1						1

RÉSULTATS : 209 malades sur 9.207 sujets = 22,70/1000

USUMBURA

2796 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	135	157
6-10	68	63
11-15	34	30
16-25	106	146
Adultes	1.615	442
	1.958	838

Population : Batusi — 66 (2,1%)
Bahutu et Congolais — 2.730 (97,6%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										1
Formes condensantes										
pneumoniques		1							1	
Formes Fibreuses										
Courantes					5					
Abortives										1
Fibrothorax										
Fibrocalcaires					1					
Ulcérofibreuses					1					
Formes Fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires					1					
Non cavitaires					2					
Bilatérales										
Cavitaires					2				1	
Non cavitaires				1						
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	6	6				9	2			
Lésions Pleurales										
Pleurésies								1		
Sequelles					1					
Scissurites										

RÉSULTATS : 43 malades sur 2.796 sujets = 15,38 /1000

A remarquer qu'à cause des difficultés du rassemblement de la population au centre extra-coutumier, nous avons examiné à Usumbura beaucoup moins d'enfants qu'ailleurs. Cela explique le chiffre assez bas de tuberculeux. De plus, sont comprises dans la prospection, des classes sociales d'un certain standing : tels employés et travailleurs recevant dans certaines entreprises un repas par jour (CFL, par exemple).

KATUMBA

3.036 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	204	219
6-10	69	53
11-15	69	73
16-25	148	192
Adultes	1.043	966
	1.533	1.503

Population : Batusi — 27 (0,8%)
Babembe — 243 (8 %)
Bahutu — 2.766 (91,2%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques					2					1
Formes Fibreuses										
Courantes					2					1
Abortives					1					
Fibrothorax										1
Fibrocalcaires										1
Ulcérofibreuses					1					2
Formes Fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires					1					
Non cavitaires				1						1
Bilatérales										
Cavitaires					1					
Non cavitaires										1
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	9	1				9	1	1		
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles										
Scissurites				1						1

RÉSULTATS : 43 malades sur 3.036 sujets = 14,16/1.000

(Il est encore une fois à remarquer que dans ce dépistage, nous avons proportionnellement moins d'enfants que dans d'autres régions).

MUZINDA

3.005 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	258	277
6-10	126	105
11-15	123	139
16-25	142	149
Adultes	931	755
	1.580	1.425

Population : Batusi -- 68 (2,26%)
Bahutu - - 2.866 (95,38%)
Babembe - - 71 (2,36%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës							1			
Formes condensantes										
pneumoniques								1		1
Formes Fibreuses										
Courantes					2					3
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses					4					1
Formes Fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires					6				1	1
Non cavitaires					1					2
Bilatérales										
Cavitaires					1					1
Non cavitaires										1
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	9	5	1			7	1			
Affections Pleurales										
Pleurésies					1		1			
Sequelles										
Scissurites					2					

RÉSULTATS : 54 malades sur 3.005 sujets = 17,97 / 1.000

LIEUX OÙ ONT ÉTÉ PRATIQUÉES DES ENQUÊTES TUBERCULINIQUES

Usumbura — 1.533 examens
Muzinda — 1.607 examens
Bord du Lac — 6.609 examens
Kizingwe
Katumba
Kabezi

USUMBURA

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	9	0	1	6	17	0	0	2
6-10	1	0	1	0	2	0	0	0
11-15	0	0	0	0	2	1	1	0
16-25	0	1	4	10	7	3	13	4
Adultes	0	1	2	8	4	3	11	19
Totaux	10	2	8	24	32	7	25	25

Bahutu et Congolais

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	71	3	8	5	77	8	7	13
6-10	14	8	5	7	16	7	2	2
11-15	26	7	4	18	14	14	4	12
16-25	25	25	53	49	21	28	43	39
Adultes	35	75	177	144	32	55	155	109
Totaux	171	118	247	213	160	112	204	175

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

75,67%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	77,27%	64,04%
Bahutu et Congolais	77,17%	75,34%

MUZINDA

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	7	0	0	0	5	0	0	2
6-10	1	0	0	0	1	0	0	2
11-15	0	0	2	0	0	0	1	0
16-25	0	0	2	4	1	0	0	0
Adultes	0	0	6	6	0	2	5	4
Totaux	8	0	10	10	7	2	6	8

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	117	5	1	8	108	12	3	7
6-10	39	3	3	15	28	4	7	15
11-15	20	4	2	24	24	9	12	29
16-25	10	9	22	33	26	8	8	30
Adultes	33	54	206	211	68	85	115	149
Totaux	219	75	234	281	254	118	145	230

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races :

69,63%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	71,42%	69,59%
Bahutu	72,92%	65,99%

BORD DU LAC
KIZINGWE, KATUMBA et KABEZI

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	6	0	1	2	14	0	0	2
6-10	0	1	0	2	2	0	0	0
11-15	2	2	1	6	4	2	0	3
16-25	1	0	3	13	1	0	0	7
Adultes	1	1	16	22	1	0	7	19
Totaux	10	4	21	45	22	2	7	31

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	419	29	14	35	417	24	13	47
6-10	189	26	23	104	102	11	17	47
11-15	126	51	60	180	111	33	30	87
16-25	33	36	138	202	94	61	88	128
Adultes	102	182	677	607	282	264	497	532
Totaux	869	324	912	1.128	1.106	393	645	841

Babembe (Congolais)

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	12	5	0	1	18	1	0	1
6-10	3	1	0	2	3	2	0	2
11-15	4	1	2	2	5	5	0	1
16-25	6	1	8	8	11	2	8	2
Adultes	7	18	29	15	16	10	21	16
Totaux	32	26	39	28	53	20	29	22

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale des trois races =

68,35%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	86,50%	64,52%
Bahutu	73,12%	66,27%
Babembe	74,4 %	57,26%

MUMIGWA

Situation : cf. 2 sur la carte.

Caractéristiques : il s'agit des contreforts servant de transition entre la région de la plaine de la Ruzizi et la Crête Congo-Nil. Le climat est doux et assez régulier.

Lieu prospecté : Musigati — altitude 1.500 m.

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	—					
Viande	très peu					
Poissons	—					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	3.300	5%	3.135	31,35	—	660
Maïs	335	—	335	30,15	16,75	234,5
Petits pois	66	—	66	15,84	1,32	37,62
Haricots	155	—	155	37,20	3,10	88,35
Patates douces	550	5%	522,5	10,45	—	120,18
Légumes	rares					
Sorgho	5	25%	3,75	0,37	0,11	2,58
Éleusine	0,5	25%	0,38	0,03	0,01	0,26
Courges	+ ou —					
Arachides	1	30%	0,70	0,18	0,28	0,14
Huile de palme négligeable						
Bananes	3.800	50%	1.950	19	—	418
Totaux				144,57	21,57	1.561,63

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

124 g de protéines, soit 44 g en excès, mais pratiquement pas de protéines animales.
18 g de lipides, soit 47 g de déficit
1.350 g de glucides, soit 952 g en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 6.058 calories.

MUSIGATI

3.060 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	242	230
6-10	328	291
11-15	190	202
16-25	201	260
Adultes	517	599
	1.478	1.582

Population : Batusi — 151 (4,93%)
Bahutu — 2.897 (95 %)
Babembe — 10
Batwa — 2

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	1						2		1	
Formes Fibreuses										
Courantes					1					1
Abortives					2					
Fibrothorax										
Fibrocalcaires										1
Ulcérofibreuses					2					1
Formes Fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires								1		2
Non cavitaires				1	1			2		
Bilatérales										
Cavitaires			1		1					
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	6	5	1			4	2	2		
Affections Pleurales										
Pleurésies										
Sequelles					2					
Scissurites										

RÉSULTATS : 43 malades sur 3.060 sujets = 14,05/1.000

MUMIGWA

Lieu où ont été pratiquées des enquêtes tuberculiniques

Musigati — 1.680 examens.

MUSIGATI

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	24	0	0	2	20	1	0	2
6-10	9	1	0	0	5	1	1	4
11-15	6	0	0	5	5	1	2	3
16-25	1	0	2	14	1	2	1	8
Adultes	0	0	10	15	4	1	6	19
Totaux	40	1	12	36	35	6	10	36

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	145	5	0	12	174	4	1	10
6-10	69	5	1	21	70	4	2	16
11-15	57	9	4	62	81	18	7	38
16-25	11	7	17	52	30	12	8	37
Adultes	10	16	86	104	87	37	61	124
Totaux	292	42	98	251	442	75	79	225

% de + à la tuberculine : 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races —

51,85 %

% de + d'après les races et les sexes :

	Masculin	Féminin
Batusi	55,05%	59,77%
Bahutu	57,24%	46,15%

IMPARA

Situation : cf. 3 sur la carte. Il est à noter que le climat et l'alimentation sont identiques dans le Rusenyi (cf. 4).

Caractéristiques : région située entre le lac Kivu et la forêt. Le climat est doux et humide. L'altitude moyenne de la région est de 1.700 m. Le sol de l'Impara est composé en grande partie de roches volcaniques donnant des terrains fertiles.

Lieux prospectés : Mibirizi
Kamembe
Nyakarenzo
Nyamasheka
Karamba

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	peu					
Viande	peu					
Poissons	très peu					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	2.200	5%	2.090	20,9	—	418
Maïs	130	—	130	11,7	6,5	91
Froment	—					
Petits Pois	60	—	60	14,4	1,2	34,20
Haricots	120	—	120	28,8	2,4	68,40
Riz	—					
Patates douces	1.520	5%	1.444	28,88	—	332,12
Légumes	—					
Sorgho	86	25%	64,50	6,45	1,93	44,50
Éleusine	très peu					
Courges	+					
Arachides	très peu					
Bananes	4.900	50%	2.450	24,5	—	539
Pommes de terre	16	5%	15,20	0,27	0,60	2,23
Totaux				135,90	12,63	1.539,45

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

117 g de protéines, soit 37 g en excès, mais pratiquement pas de protéines animales.
10,92 g de lipides, soit 54,08 g de déficit.
1.331 g de glucides, soit 933 g en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 5.891 calories.

MIBIRIZI

2.149 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	140	132
6-10	248	257
11-15	168	161
16-25	107	71
Adultes	514	351
	1.177	972

Population : Batusi — 244 (11,35%)
Bahutu — 1.905 (88,65%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques					1	2	2			1
Formes Fibreuses										
Courantes					1					1
Abortives					1					
Fibrothorax										
Fibrocalcaires					1		1			3
Ulcérofibreuses					2					1
Formes Fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires		1			1			2		
Non cavitaires					1	1		1		1
Bilatérales										
Cavitaires							1			
Non cavitaires	1		1							
Formes micronodulaires										
Granulies							1			
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	8	5	1			9				
Lésions Pleurales										
Pleurésies					1					
Sequelles					1					1
Scissurites		1	1						1	

RÉSULTATS : 58 malades sur 2.149 sujets = 26,98 /1.000
Batusi — 11 malades sur 244 = 45,08 /1.000
Bahutu — 17 malades sur 1.905 = 24,61 /1.000

KAMEMBE

2.453 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	272	206
6-10	171	149
11-15	131	35
16-25	89	96
Adultes	741	563
	1.404	1.049

Population : Batusi — 609 (24,82%)
Bahutu — 1.844 (75,18%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	1	1								
Formes Fibreuses										
Courantes					1				1	2
Abortives				1						
Fibrothorax	1									
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses				1						1
Formes Fibrocascéuses										
Unilatérales										
Cavitaires					2					
Non cavitaires			1		1		1			1
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires		1					1			
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires					1					
Formes gangliopulmonaires	15	2			1	11		1		
Lésions pleurales										
Pleurésies										
Sequelles					1					1
Scissurites										

RÉSULTATS : 51 malades sur 2.453 sujets = 20,79/1.000
Batusi — 12 malades sur 609 = 19,70/1.000
Bahutu — 39 malades sur 1.844 = 21,14/1.000

NYAKARENZO

2.201 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	175	175
6-10	134	100
11-15	78	61
16-25	147	91
Adultes	683	557
	1.217	984

Population : Batusi — 447 (20,3%)
Bahutu — 1.754 (79,7%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques						2				
Formes Fibreuses										
Courantes					1					1
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires					1		1		2	1
Ulcérofibreuses		1			1			1		
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires					1					
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	10					5	2			
Lésions pleurales										
Pleurésies										
Sequelles										
Scissurites					1					1

RÉSULTATS : 35 malades sur 2.201 sujets = 15,90/1.000
Batusi — 7 malades sur 447 = 15,66/1.000
Bahutu — 28 malades sur 1.754 = 15,96/1.000

Il est à remarquer que la population examinée dans cette région comporte surtout et presque uniquement des travailleurs agricoles au service de colons européens. En fait, il s'agit d'appointés ayant rompu avec le milieu coutumier.

NYAMASHEKE

1.703 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	182	162
6-10	55	45
11-15	57	26
16-25	144	74
Adultes	631	327
	1.069	634

Population : Batusi — 190 (11,15%)
Bahutu — 1.513 (88,85%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës		1			1					
Formes condensantes pneumoniques	1									
Formes fibreuses										
Courantes					2					1
Abortives					1					
Fibrothorax					2					
Fibrocalcaires			1		1		1			1
Ulcérofibreuses					4			1		
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires	1				1					
Non cavitaires				2	1					
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires							1			
Formes gangliopulmonaires	9	1				7	1			
Lésions pleurales										
Pleurésies									1	
Sequelles					3					
Scissurites					1					1

RÉSULTATS : 48 malades sur 1.703 sujets = 28,18/1.000
Batusi — 6 malades sur 190 = 31,57/1.000
Bahutu — 42 malades sur 1.513 = 27,75/1.000

Il est à remarquer que la population examinée dans cette région comporte surtout et presque uniquement des travailleurs agricoles au service de colons européens. En fait, il s'agit d'appointés ayant rompu avec le milieu coutumier.

KARAMBA

459 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	13	13
6-10	—	4
11-15	1	—
16-25	152	18
Adultes	251	7
	417	42

Population : Batusi — 5 (1 %)
Bahutu — 454 (99 %)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aignës										
Formes condensantes										
pneumoniques				1						
Formes fibreuses										
Courantes										
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires					1					
Ulcérofibreuses										
Formes fibrocascéuses										
Unilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires					1					
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires										
Lésions pleurales										
Pleurésies										
Sequelles										
Scissurites										

RÉSULTATS : 3 malades sur 459 sujets = 6,53/1.000

Il est à remarquer que la population examinée dans cette région comporte presque uniquement des travailleurs de chantiers routiers.

IMPARA

Lieux où ont été pratiquées des enquêtes tuberculiniques

Mibirizi — 1.067 examens
Kamembe — 1.995 examens
Nyakarenzo — 1.146 examens
Nyamasheke — 1.044 examens

MIBIRIZI

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	4	–	–	2	1	–	–	–
6-10	2	1	–	4	11	–	–	4
11-15	2	1	–	3	4	1	1	2
16-25	–	–	–	3	1	–	–	4
Adultes	0	4	5	19	0	0	2	5
Totaux	8	6	5	31	17	1	3	15

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	74	2	1	3	61	1	1	1
6-10	47	13	4	18	81	16	8	14
11-15	33	12	1	9	43	17	10	26
16-25	21	9	4	19	18	9	6	16
Adultes	30	27	53	97	59	29	33	55
Totaux	205	63	63	146	262	72	58	112

% *de + à la tuberculine* 1/100 *:* intradermique pour la population totale et des deux races =

53,89%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	84 %	52,77%
Bahutu	57,02%	48,01%

KAMEMBE

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	38	1	0	1	43	0	1	0
6-10	15	1	1	4	30	0	0	3
11-15	4	0	0	2	4	0	0	0
16-25	10	0	6	12	16	5	2	6
Adultes	52	20	35	75	42	7	29	55
Totaux	119	22	42	94	135	12	32	64

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	149	1	2	1	134	2	0	4
6-10	63	2	5	5	49	2	0	8
11-15	28	6	4	7	18	1	0	3
16-25	25	7	5	13	36	15	6	16
Adultes	129	57	101	200	155	39	74	103
Totaux	394	73	117	226	392	59	80	134

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

47,86%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	57,03%	44,44%
Bahutu	51,35%	41,05%

NYAKARENZO

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	24	0	1	2	19	0	0	2
6-10	4	0	0	2	11	2	0	0
11-15	3	1	1	2	2	0	0	1
16-25	3	7	4	9	4	4	5	6
Adultes	20	11	21	58	22	9	12	23
Totaux	54	19	27	73	58	15	17	32

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	71	4	0	4	61	1	1	1
6-10	37	3	2	2	30	5	0	6
11-15	17	3	1	5	16	4	2	4
16-25	10	17	9	17	16	12	1	9
Adultes	29	26	73	116	82	30	41	83
Totaux	164	53	85	144	205	52	45	103

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

58,02%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	68,78%	52,45%
Bahutu	63,22%	49,38%

NYAMASHEKE

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	26	1	1	2	9	0	0	1
6-10	2	1	0	3	3	0	0	0
11-15	9	2	2	10	2	0	1	4
16-25	2	0	0	4	2	1	0	2
Adultes	2	2	14	27	6	6	4	21
Totaux	41	6	17	46	22	7	5	28

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	107	7	1	4	77	6	0	6
6-10	26	2	1	4	29	3	0	3
11-15	10	6	2	6	4	3	0	3
16-25	18	17	11	11	23	14	4	14
Adultes	31	44	65	110	48	57	17	78
Totaux	192	76	80	135	181	83	21	104

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

58,23%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	62,72%	64,51%
Bahutu	60,24%	53,47%

BUGOYE

Situation : cf. 6 sur la carte.

Caractéristiques : Climat tempéré dans la région bordant le Lac Kivu, avec pluies plus abondantes vers les sommets de l'est et du nord-est, recouverts par la forêt. Le terrain est d'origine volcanique ; la région possède très peu de rivières.

Lieux prospectés : Kisenyi — altitude 1.450 mètres
Kayove — altitude + ou — 2.000 mètres

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	très peu ou 0					
Viande	—					
Poissons	très peu et uniquement chez les pêcheurs					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	150	5%	142,5	1,42	—	28,5
Maïs	150	—	150	13,5	7,5	105
Froment	75	—	75	10,5	1,42	53,92
Petits pois	110	—	110	26,4	2,2	62,7
Haricots	270	—	270	64,8	5,4	153,9
Patates douces	570	5%	541	10,83	—	124,54
Légumes	+					
Sorgho	340	25%	255	25,5	7,65	175,95
Éleusine	18	25%	13,5	1,35	0,4	9,31
Courges	+					
Arachides	5	30%	4	1	1,6	0,8
Bananes	490	50%	245	2,45	—	53,9
Soya	5	30%	4	1	1,6	0,8
Pommes de terre	400	5%	380	6,92	1,52	57
Totaux				165,67	29,29	826,32

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

142 g de protéines, soit 62 g en excès, mais pratiquement pas de protéines animales.
25 g de lipides, soit 40 g de déficit
715 g de glucides, soit 317 g en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 3.693 calories.

KISENYI

2.977 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	410	410
6-10	150	111
11-15	50	47
16-25	427	580
Adultes	605	187
	1.642	1.335

Population : Batusi — 424 (14,53%)
Bahutu — 2.552 (85,17%)
Mutwa — 1

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	1					1	2	1		
Formes fibreuses										
Courantes										
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses					2			1		1
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Bilatérales										
Cavitaires		1								1
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires		1				9	6	3	1	
Affections pleurales										
Pleurésies					1	1				
Sequelles		1								
Scissurites										

RÉSULTATS : 34 malades sur 2.977 sujets = 11,42/1.000
Batusi — 8 malades sur 424 = 18,86/1.000
Bahutu — 26 malades sur 2.552 = 10,18/1.000

KAYOVE

3.368 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	480	501
6-10	195	216
11-15	110	128
16-25	334	634
Adultes	541	229
	1.660	1.708

Population : Batusi — 1.065 (35,76%)
Bahutu — 1.893 (63,44%)
Batwa — 3

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	1				2	4	1			1
Formes fibreuses										
Courantes				1	1					
Abortives										
Fibrothorax									1	
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses				1	4				1	2
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires		1								
Non cavitaires					1				1	1
Bilatérales										
Cavitaires	1									
Non cavitaires								1		
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	11	4			1	18	4	2	1	
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles					3					
Scissurites										

RÉSULTATS : 70 malades sur 3.368 sujets = 21,08 /1.000

Batusi — 41 malades sur 1.065 = 36,36 /1.000
Bahutu — 29 malades sur 1.893 = 15,31 /1.000

MULERA

Situation : cf. 7 sur la carte.

Caractéristiques : Climat froid et humide. Altitude élevée. Le terrain est d'origine volcanique.

Lieu prospecté : Ruhengeri — altitude 1.800 mètres.

Alimentation approximative de la région.

Elle est absolument superposable à la région du Bugoye. Nous obtenons donc en rations-jour par homme adulte :

142 g de protéines, soit 62 g en excès, mais pratiquement pas de protéines animales.
25 g de lipides, soit 40 g de déficit.
715 g de glucides, soit 317 g en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 5.693 calories.

RUHENGERI

2.880 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Age	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	428	423
6-10	127	106
11-15	99	88
16-25	370	597
Adultes	432	210
	1.456	1.424

Population : Batusi — 76 (2,63%)
Bahutu — 2.804 (97,37%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques Aiguës										
Formes condensantes pneumoniques	1		1			2	1			
Formes fibreuses										
Courantes				1						1
Abortives				1						
Fibrothorax										
Fibrocalcaires					1					
Ulcérofibreuses				1	1				1	1
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires						1				
Non cavitaires		1		1					1	
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	5	5				5	3	1		
Affections pleurales										
Pleurésies									1	
Sequelles					2					
Scissurites					2					

RÉSULTATS : 40 malades sur 2.880 sujets = 13,89 /1.000

Batusi — 7 malades sur 76 = 9,21 /1.000
Bahutu — 33 malades sur 2.804 = 11,76 /1.000

BUBERUKA

Situation : cf. 8 sur la carte.

Caractéristiques : climat froid et humide. Altitude élevée.

Lieu prospecté : Biumba — altitude 2.200 mètres.

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	peu					
Viande	—					
Poissons	peu					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Maïs	90	—	90	8,1	4,5	63
Froment	210	—	210	29,4	3,39	150,99
Petits pois	390	—	390	93,6	7,80	222,30
Haricots	210	—	210	50,4	4,20	119,7
Patates douces	925	5%	878,75	17,57	—	202,11
Légumes	+					
Sorgho	450	25%	337,50	33,75	10,12	232,87
Éleusine	18	25%	13,5	1,35	0,40	9,31
Bananes	90	50%	45	0,45	—	9,90
Pommes de Terre	500	5%	475	8,55	1,9	81,25
Totaux				243,17	32,91	1.091,43

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

210 gr de protéines, soit 130 gr en excès, mais pratiquement pas de protéines animales.

28 gr de lipides, soit 37 gr de déficit

911 gr de glucides, soit 546 gr en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 4.868 calories.

BIUMBA

2.750 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	328	405
6-10	184	220
11-15	61	71
16-25	110	321
Adultes	697	353
	1.380	1.370

Population : Batusi — 114 (4,14%)
Bahutu — 2.636 (95,86%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	1					2	1			
Formes fibreuses										
Courantes										
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires				1			1			1
Ulcérofibreuses			1		2					
Formes fibrocascéuses										
Unilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Bilatérales							1			
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires									1	
Granulies										
T miliaires	1									
Formes gangliopulmonaires	11	2				10	1			
Affections pleurales										
Pleurésies					1					
Sequelles					2					
Scissurites										

RÉSULTATS : 40 malades sur 2.750 sujets = 14,54/1.000
(Tous les malades sont Bahutu).

RUKIGA

Situation : cf. 10 sur la carte.

Caractéristiques : « pays élevé et froid » selon l'étymologie.

Lieux prospectés : Murambi — altitude 2.000 mètres
Rulindo — altitude 1.750 mètres
Bulimbi — altitude 1.500 mètres
Rusatira — altitude 1.750 mètres

Alimentation approximative de la région

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	peu					
Viande	peu					
Poissons	—					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	470	5%	446,5	4,46	—	94
Maïs	45	—	45	4,05	2,25	31,5
Froment	10	—	10	1,4	0,19	7,19
Petits pois	140	—	140	33,6	2,80	79,8
Haricots	230	—	230	55,2	4,60	131,1
Patates douces	1.620	5%	1.539	30,78	—	353,97
Légumes	+ ou —					
Sorgho	227	25%	170,25	17,02	5,10	117,47
Éleusine	13	25%	9,75	0,97	0,29	6,72
Courges	+					
Bananes	500	50%	250	2,5	—	55
Pommes de terre	20	5%	19	0,34	0,07	2,85
Totaux				150,32	15,30	821,66

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

130 g de protéines, soit 50 g en excès, mais pratiquement pas de protéines animales.
13 g de lipides, soit 52 g de déficit.
710 g de glucides, soit 312 g en excès.

RUSATIRA

3.040 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	237	218
6-10	317	260
11-15	175	99
16-25	211	236
Adultes	702	585
	1.642	1.398

Population : Batusi — 886 (29%)
Bahutu — 2.154 (71%)

FORMES DE TUBERCULOSE DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques Aiguës										
Formes condensantes pneumoniques	1	1	1				4			1
Formes fibreuses										
Courantes					1					
Abortives					1					
Fibrothorax										
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses			1		1					
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires	1									2
Non cavitaires					1				1	
Bilatérales										
Cavitaires					1					
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	13	11	3			16	9	1	1	
Affections pleurales										
Pleurésies					1					
Sequelles					3					
Scissurites										1

RÉSULTATS : 77 malades sur 3.040 sujets = 25,32 /1.000
Batusi — 23 malades sur 886 sujets = 25,95 /1.000
Bahutu — 53 malades sur 2.154 sujets = 25,07 /1.000

BULIMBI

2.917 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	442	436
6-10	266	258
11-15	112	108
16-25	69	301
Adultes	557	368
	1.446	1.471

Population : Batusi — 274 (9,35%)
Bahutu — 2.643 (90,65%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	3		1			3				
Formes fibreuses										
Courantes					4					
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires					1		1			
Ulcérofibreuses										2
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires									1	
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	9	1				10	2	1		
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles										1
Scissurites										

RÉSULTATS : 40 malades sur 2.917 sujets = 13,71 /1.000

Batusi — 7 malades sur 274 = 25,5 /1.000
Bahutu — 33 malades sur 2.643 = 12,48 /1.000

RULINDO

2.954 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	363	399
6-10	226	228
11-15	111	107
16-25	100	384
Adultes	651	385
	1.451	1.503

Population : Batusi — 193 (6,53%)
Bahutu — 2.761 (93,47%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques						4	1			
Formes fibreuses										
Courantes					2					
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires								1		2
Ulcérofibreuses				1	3					3
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires		1			2			1		2
Non cavitaires				1					1	
Bilatérales										
Cavitaires				1					1	1
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	5	4				20	3	1		
Affections pleurales										
Pleurésies				1	1					
Sequelles									2	1
Scissurites										

RÉSULTATS : 65 malades sur 2.954 sujets = 22/1.000
Batusi — 4 malades sur 193 = 20,72/1.000
Bahutu — 61 malades sur 2.761 = 22,08/1.000

MURAMBI

2.992 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	406	422
6-10	217	236
11-15	108	153
16-25	102	323
Adultes	610	415
	1.443	1.549

Population : Batusi — 105 (5,5%)
Bahutu — 2.887 (96,5%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques						4	3	1		
Formes fibreuses										
Courantes					2					1
Abortives										
Fibrothorax					1					
Fibrocalcaires					1					
Ulcérofibreuses					1				1	
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires		1			1				1	3
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	6					25	3		1	
Affections pleurales										
Pleurésies									2	
Sequelles					1					
Scissurites										

RÉSULTATS : 59 malades sur 2.992 sujets = 19,71 /1.000
Batusi — 1 malade sur 105 = 9,52 /1.000
Bahutu — 58 malades sur 2.887 = 20,09 /1.000

MUGAMBA

Situation : cf. 11 sur la carte.

Caractéristiques : Haut sommet de la crête Congo-Nil. Pluies très abondantes. Température très basse frisant les 0° pendant la nuit.

Lieux prospectés : Igenda — altitude 2.200 mètres
Nyakararo — altitude 2.100 mètres
Kayanza — altitude 1.700 mètres
Mwizinga — altitude 2.300 mètres
Muramvya — altitude 2.000 mètres

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	+					
Viande	+ ou —					
Poissons	—					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	250	5%	237,5	2,37	—	47,5
Maïs	215	—	215	19,35	10,75	150,50
Froment	70	—	70	9,8	1,33	50,33
Petits pois	380	—	380	91,2	7,6	216,6
Haricots	115	—	115	27,6	3,3	65,55
Patates douces	1.500	5%	1.425	29,5	—	327,75
Légumes	+					
Sorgho	60	25%	45	4,5	1,35	31,05
Éleusine	45	25%	34	3,4	1,02	23,46
Courges	+					
Bananes	180	50%	90	0,9	—	19,8
Pommes de terre	230	5%	218	3,92	0,87	32,7
Totaux				201,54	25,22	965,24

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

174 g de protéines, soit 94 g en excès, mais pratiquement pas de protéines animales.
21 g de lipides, soit 44 g de déficit.
834 g de glucides, soit 436 g en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 4.221 calories.

MURAMVYA

3.010 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	401	377
6-10	172	178
11-15	166	192
16-25	147	244
Adultes	596	537
	1.482	1.528

Population : Batusi — 1.634 (54,3%)
Bahutu — 1.266 (42 %)
Batwa — 110 (3,7%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes pneumoniques	5	3	1			5	1			
Formes fibreuses										
Courantes										
Abortives										
Fibrothorax					1					
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses								1		2
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires		1		1	3					
Non cavitaires			1					1	1	1
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires					1					
Formes micronodulaires										
Granulie										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	27	7	2			20	6	1		1
Affections pleurales										
Pleurésies								1		2
Sequelles										
Scissurites								1		

RÉSULTATS : 97 malades sur 3.010 sujets = 32,22/1.000

Batusi — 53 malades sur 1.634 = 32,4/1.000
Bahutu — 42 malades sur 1.266 = 33,17/1.000

KAYANZA

3.000 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	387	391
6-10	277	249
11-15	121	151
16-25	107	270
Adultes	588	459
	1.480	1.520

Population : Batusi — 136 (4,53%)
Bahutu — 2.864 (95,47%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	3	2				1				
Formes fibreuses										
Courantes										1
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires										2
Ulcérofibreuses					1					1
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires	1	1		1	1		1		1	
Non cavitaires										
Bilatérales										
Cavitaires									1	1
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	9	2				7	5	1	1	
Lésions pleurales										
Pleurésies										
Sequelles					2					
Scissurites					1		1			

RÉSULTATS : 48 malades sur 3.000 sujets = 12,66 /1.000

Batusi — 1 malade sur 136 = 7,3 /1.000
Bahutu — 47 malades sur 2.864 = 16,63 /1.000

NYAKARARO

7.844 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	825	698
6-10	637	539
11-15	402	362
16-25	380	513
Adultes	2.280	1.208
	4.524	3.320

Population : Batusi — 5.078 (75%)
Bahutu — 1.693 (25%)
Batwa — 6

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques		1								
Formes fibreuses										
Courantes					1					1
Abortives					4					
Fibrothorax								1		
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses				2	6					2
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires					2				2	1
Non cavitaires			1				1			
Bilatérales										
Cavitaires					1					
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	10	19	21		3	12	18	10		2
Affections pleurales										
Pleurésies				2					1	
Sequelles					3					3
Scissurites							1			

RÉSULTATS : **121** malades sur 7.844 sujets = 15,04/1.000

Batusi — **92** malades sur 5.078 = 17,24/1.000
Bahutu — **28** malades sur 1693 = 15,11/1 000
Batwa — 1 malade

RÉGION D'IGENDA

12.383 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	1.605	1.688
6-10	974	1.051
11-15	536	633
16-25	627	992
Adultes	2.285	1.992
	6.027	6.356

Population : Batusi — 9.609 (77,6%)
Bahutu — 2.774 (22,4%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës			1							
Formes condensantes										
pneumoniques							1			
Formes fibreuses										
Courantes					3					3
Abortives			1	2	2					1
Fibrothorax									1	1
Fibrocalcaires					2			1		
Ulcérofibreuses			1	8	10			2	3	5
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires					10					
Non cavitaires				4	4				4	
Bilatérales										
Cavitaires					3					2
Non cavitaires										2
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	19	34	7		7	21	30	1		
Affections pleurales										
Pleurésies			1		1			1	2	
Sequelles					2					
Scissurites					1					

RÉSULTATS : 204 malades sur 12.383 = 16,4/1000

MWIZINGA

2.991 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	387	410
6-10	244	230
11-15	148	150
16-25	159	243
Adultes	508	511
	1.446	1.544

Population : Batusi — 35 (1,2%)
Bahutu — 2.956 (98,8%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës				1						
Formes condensantes										
pneumoniques		2					1			
Formes fibreuses										
Courantes					1					1
Abortives										
Fibrothorax			1							
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses					1			1		
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires			1							
Non cavitaires		1		2	2		1	1		
Bilatérales										
Cavitaires				2	1					1
Non cavitaires		1								
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	9	9	2			6	6		2	
Affections pleurales										
Pleurésies					1				1	
Sequelles					1					
Scissurites										

RÉSULTATS : 59 malades sur 2.991 sujets = 19,72/1.000

Batusi — 1 malade sur 35 = 28,5/1.000
Bahutu — 58 malades sur 2.956 = 19,62/1.000

MUGAMBA

Lieux où ont été pratiquées des enquêtes tuberculiniques

Igenda — 12.383 examens
Muramvya — 1.477 examens
Mwizinga — 1.516 examens

IGENDA

Batusi et Bahutu réunis

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	1.433	103	43	26	1.536	78	49	25
6-10	647	135	129	63	730	135	115	71
11-15	270	103	110	53	300	141	128	64
16-25	182	221	156	68	348	310	225	109
Adultes	322	1.150	630	183	645	753	446	148
Totaux	2.854	1.712	1.068	393	3.559	1.417	963	417

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

48,5%

% *de + d'après les races :*

Batusi — 49%
Bahutu — 47%

MURAMVYA

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	103	6	1	5	98	1	3	1
6-10	32	2	0	13	43	4	0	10
11-15	23	0	2	17	29	4	1	20
16-25	10	1	4	20	17	6	10	39
Adultes	9	8	57	93	19	15	28	72
Totaux	177	17	64	148	206	30	42	142

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	85	3	1	4	85	3	1	5
6-10	26	2	1	6	25	4	1	6
11-15	18	1	1	11	22	4	3	10
16-25	5	3	4	10	15	4	6	22
Adultes	6	17	38	68	29	10	19	68
Totaux	140	26	45	99	176	25	29	111

% *de* + *à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

52,67%

% *de* + *d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	56,4 %	50,95%
Bahutu	54,83%	48,38%

MWIZINGA

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	3	0	0	0	2	0	0	0
6-10	2	0	0	0	3	0	0	0
11-15	0	0	0	0	1	0	2	1
16-25	1	0	1	0	2	0	2	1
Adultes	0	0	4	1	1	0	2	0
Totaux	6	0	5	1	9	0	6	2

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	159	21	5	7	182	18	5	8
6-10	81	15	12	9	68	9	11	12
11-15	41	9	21	13	39	15	9	7
16-25	21	7	19	17	44	18	25	49
Adultes	42	31	121	73	86	54	79	25
Totaux	344	83	178	119	419	114	129	101

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

48,68%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	71,43%	47,07%
Bahutu	52,49%	45,09%

BUGANZA

Situation : cf. 13 sur la carte.

Caractéristiques : Cette région comprend le bassin du Lac Mohasi. C'est un pays peu accidenté composé de collines peu élevées. L'altitude moyenne est de 1.600 m. Le climat comporte de longues périodes de sécheresse. La région est déboisée : on y trouve des savanes herbeuses et des paturages.

Lieu prospecté : Rwamagana.

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	+					
Viande	peu					
Poissons	peu					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	600	5%	570	6	—	120
Maïs	75	—	75	6,75	3,75	52,50
Froment	—					
Petits pois	50	—	50	12	1	28,5
Haricots	300	—	300	72	6	171
Riz	—					
Patates douces	570	5%	541,50	10,83	—	124,545
Légumes	+					
Sorgho	350	25%	262,50	26,25	13,125	181,125
Éleusine	peu					
Courges	peu					
Arachides	8	30%	5,60	1,51	2,24	1,12
Bière	900	50%	450	4,50	—	990
Totaux				139,84	26,115	1.667,79

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

120 gr de protéines, soit 40 gr en excès, mais pratiquement pas de protéines animales.
22 gr de lipides, soit 43 gr de déficit
1.442 gr de glucides, soit 1.044 gr en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 6.446 calories.

RWAMAGANA

4.313 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	395	368
6-10	610	249
11-15	236	103
16-25	280	385
Adultes	1.063	624
	2.584	1.729

Population : Batusi — 1.231 (28,54%)
Bahutu — 3.082 (71,22%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës					1					
Formes condensantes pneumoniques		1			1	4			1	
Formes fibreuses										
Courantes				1	5				3	4
Abortives					5					
Fibrothorax										
Fibrocalcaires	1						2		1	2
Ulcérofibreuses					4				1	
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires						1				1
Non cavitaires	1	1		2	4		2			1
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires					1					
Micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										1
Gangliopulmonaires	17	7	1			11	5	1	1	1
Formes pleurales										
Pleurésies			1		2					
Sequelles			1		2					1
Scissurites					1				2	

RÉSULTATS : 106 malades sur 4.313 sujets = 24,57/1.000
Batusi — 26 malades sur 1.231 = 21,12/1.000
Bahutu — 80 malades sur 3.082 = 26,03/1.000

UMUGONGO

Situation : cf. 14 et 15 sur la carte.

Caractéristiques : Cette région est composée du Buliza dans le Nord et de Nduga dans le Sud. Le Buliza a une altitude moyenne de 1.400 à 1.800 mètres et est moins élevé que le Nduga. Les pluies y sont plus irrégulières. Dans tout l'Umugongo le climat est tempéré. Le nom de la région signifie en langue indigène « dos », ce qui est explicable par l'allure des massifs de la contrée.

Lieux prospectés : Kigali — altitude 1.500 mètres
Kabgaye — altitude 1.850 mètres
Kamonyi — altitude 1.500 mètres
Nyanza — altitude 1.750 mètres

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	peu					
Viande	peu					
Poissons	—					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	900	5%	855	8,55	—	171
Maïs	20	—	20	1,8	1	14
Petits pois	150	—	150	36	3	85,5
Haricots	180	—	180	43,20	3,6	102,6
Patates douces	1.320	5%	1.254	25,08	—	288,42
Légumes	+					
Sorgho	250	25%	187,50	18,75	5,62	129,37
Éleusine	10	25%	7,5	0,75	0,22	5,17
Courges	+					
Arachides	5	30%	3,5	0,94	1,4	0,7
Soya	3	30%	2,1	0,56	0,84	0,42
Bananes	500	50%	250	2,5	—	55
Totaux				138,13	15,68	852,18

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

119 gr de protéines, soit 49 gr en excès, mais pratiquement pas de protéines animales.
13 gr de lipides, soit 52 gr de déficit.
737 gr de glucides, soit 339 gr de glucides en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 3.545 calories.

KAMONYI

3.438 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	386	201
6-10	308	265
11-15	162	161
16-25	91	372
Adultes	840	652
	1.787	1.651

Population : Batusi — 824 (24%)
Bahutu — 2.587 (86%)
Batwa — 27

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	1					1				
Formes fibreuses										
Courantes					4					4
Abortives										
Fibrothorax					1					
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses					2				1	2
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires							1			
Non cavitaires					5					
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires					1					
Formes gangliopulmonaires	4		1			5	3	1	1	
Affections pleurales										
Pleurésies							1			
Sequelles										
Scissurites	1									

RÉSULTATS : 40 malades sur 3.438 sujets = 11,63 /1.000
Batusi — 14 malades sur 824 = 16,99 /1,000
Bahutu — 26 malades sur 2.587 = 10,5 /1.000

KABGAYE

3.665 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe.

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	324	375
6-10	156	56
11-15	272	45
16-25	259	461
Adultes	1.040	677
	2.051	1.614

Population : Batusi — 239 (6,5%)
Bahutu — 3.426 (93,5%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	3	1			1	4			2	
Formes fibreuses										
Courantes				1	4			1		1
Abortives										1
Fibrothorax				1						
Fibrocalcaires					1					
Ulcérofibreuses				2	8		1		3	1
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires			1		3		1		1	1
Non cavitaires		2			4				2	3
Bilarérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	10	2	2			11	3	1		
Affections pleurales										
Pleurésies				1	2				1	1
Sequelles										
Scissurites										

RÉSULTATS : 88 malades sur 3.665 sujets = 24,01 /1.000
Batusi — 5 malades sur 239 = 16,73 /1.000
Bahutu — 84 malades sur 3.426 = 24,5 /1.000

KIGALI

3.119 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	377	353
6-10	299	133
11-15	342	49
16-25	310	269
Adultes	700	287
	2.028	1.091

Population : Batusi — 686 (21,99 %)
Bahutu — 2.424 (78 %)
Batwa — 6
Arabisés — 3

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques			1			4				
Formes fibreuses										
Courantes					5					2
Abortives					1					
Fibrothorax										
Fibrocalcaires				2	1					1
Ulcérofibreuses			1	3	3			1	1	
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires					1	1				
Non cavitaires				2	1			1	1	
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires					1					
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	5	5	1			9	5			
Affections pleurales										
Pleurésies				1	1					
Sequelles					1					
Scissurites										

RÉSULTATS : 62 malades sur 3.119 sujets = 19,87 /1.000

Batusi — 9 malades sur 686 = 13,12 /1.000
Bahutu — 53 malades sur 2.424 = 21,86 /1.000

NYANZA

3.623 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	269	168
6-10	418	362
11-15	513	216
16-25	287	207
Adultes	661	512
	2.148	1.465

Population : Batusi — 1.296 (35,77%)
Bahutu — 2.306 (64 %)
Batwa — 13
Congolais — 8

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes pneumoniques	1	3					1	1		2
Formes fibreuses										
Courantes					3				1	
Abortives										
Fibrothorax				1				1		
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses				1	2					
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires		1	1		2	1		1		
Non cavitaires			2	1	2					2
Bilatérales										
Cavitaires				1			1			
Non cavitaires					1					
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	9	6	4			11	6			
Affections pleurales										
Pleurésies					1					
Sequelles			1							
Scissurites										

RÉSULTATS : 71 malades sur 3.623 sujets = 19,59/1.000
Batusi — 20 malades sur 1.296 = 15,43/1.000
Bahutu — 51 malades sur 2.306 = 22,11/1,000

BWANAMUKARE

Situation : cf. 16 sur la carte.

Caractéristiques : Terre relativement fertile ; climat tempéré.

Lieux prospectés : Astrida — altitude 1.750 mètres.
Kibingo — altitude 1.750 mètres.

AMÉLIORATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	Brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	peu					
Viande	peu					
Poissons	—					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	0 ou très peu					
Manioc	500	5%	475	4,75	—	95
Maïs	25	—	25	2,25	1,25	17,5
Petits pois	50	—	50	12	1	28,5
Haricots	320	—	320	76,8	6,4	182,4
Patates douces	1.850	5%	1.757,5	35,15	—	404,22
Légumes	+					
Sorgho	260	25%	195	19,5	5,85	134,55
Éleusine	35	25%	26,25	2,62	0,78	18,17
Courges	+					
Arachides	40	30%	28	7,56	11,2	5,6
Bananes	600	50%	300	3	—	66
Soya	9	30%	6,3	1,7	2,52	1,26
Pommes de terre	200	5%	190	3,42	0,76	28,5
Totaux				168,75	29,76	981,70

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

146 gr de protéines, soit 66 gr en excès, mais pratiquement pas de protéines animales
25 gr de lipides, soit 40 gr de déficit.
849 gr de glucides, soit 451 gr en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 4.205 calories.

KIBINGO

3.000 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	240	249
6-10	302	232
11-15	157	103
16-25	255	256
Adultes	766	440
	1.720	1.280

Population : Batusi — 1.230 (41%)
Bahutu — 1.770 (59%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	3	5	2		1			1		
Formes fibreuses										
Courantes					1					2
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses			1	1	3					
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires			1		2					
Non cavitaires					1			1		1
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies							1			
T miliaires									1	
Formes gangliopulmonaires	16	7	2		2	11	12		1	
Lésions pleurales										
Pleurésies										
Sequelles				1						
Scissurites		1			1					1

RÉSULTATS : 83 malades sur 3.000 sujets = 27,66/1.000

Batusi — 39 malades sur 1.230 = 31,7/1.000
Bahutu — 44 malades sur 1.770 = 24,85/1.000

ASTRIDA

3.002 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	210	201
6-10	161	164
11-15	137	101
16-25	119	84
Adultes	1.145	680
	1.772	1.230

Population : Batusi — 528 (17,58%)
Bahutu — 2.462 (82,42%)
Congolais 12

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques					2		1			1
Formes fibreuses										
Courantes					1					1
Abortives					1					
Fibrothorax										
Fibrocalcaires				1						
Ulcérofibreuses			2		1					
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires					1	1				2
Non cavitaires						1	1			
Bilatérales										
Cavitaires					1					
Non cavitaires							1			
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	5	2	2			5	1	1		
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles										
Scissurites										1

RÉSULTATS : 36 malades sur 3.002 sujets = 11,99/1.000
Batusi — 7 malades sur 528 sujets = 13,24/1.000
Bahutu — 29 malades sur 2.462 sujets = 11,77/1.000

BUYENZI

Situation : cf. 17 sur la carte.

Caractéristiques : Climat tempéré, pluies irrégulières et abondantes. Pays fertile. Altitude moyenne de 1.800 mètres.

Lieux prospectés : Burasira — altitude 1.550 mètres
Ngozi — altitude 1.800 mètres

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	peu					
Poissons	—					
Viande	peu					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	700	5%	665	6,65	—	133
Maïs	125	—	125	11,2	6,2	87,5
Petits pois	110	—	110	26,40	2,20	62,70
Haricots	350	—	350	84	7	199,50
Patates douces	2.120	5%	2.104	42	—	483,9
Sorgho	70	25%	53	5,3	1,59	36,57
Éleusine	30	25%	24	2,4	0,71	16,53
Bananes	2.300	50%	1.150	11	—	253
Soya	3	30%	2,1	0,56	0,84	0,42
Arachides	5	30%	4	1	1,6	0,8
Totaux				190,51	20,14	1.273,92

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

164 gr de protéines, soit 84 gr en excès, mais pratiquement pas de protéines animales.
17 gr de lipides, soit 48 gr de déficit.
1.102 gr de glucides, soit 704 gr en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 5.225 colories.

BURASIRA

3.096 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	272	251
6-10	165	154
11-15	147	142
16-25	371	324
Adultes	662	608
	1.617	1.479

Population : Batusi — 217 (7,08%)
Bahutu — 2.879 (92,92%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	3	2				1				
Formes fibreuses										
Courantes			1		2					
Abortives					1					
Fibrothorax					1					
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses				1	1				1	2
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires				1		1				
Non cavitaires				1	2		1		1	1
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires					1			1		
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	14	5	3			17	1	2		
Affections pleurales										
Pleurésies		1								
Sequelles					1					1
Scissurites					1					

RÉSULTATS : 73 malades sur 3.096 sujets = 23,57 /1.000

NGOZI

3.108 examens

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	289	345
6-10	192	177
11-15	134	121
16-25	220	282
Adultes	648	700
	1.483	1.625

Population : Batusi — 194 (6,24%)
Bahutu — 2.914 (93,76%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	1					1				
Formes fibreuses										
Courantes					1					2
Abortives										1
Fibrothorax				1						
Fibrocalcaires				1						
Ulcérofibreuses					1		1			1
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires					1				1	1
Non cavitaires									1	
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	16	3	1			6	10	1		
Lésions pleurales										
Pleurésies										2
Sequelles					1					
Scissurites					1				1	

RÉSULTATS : 57 malades sur 3.108 sujets = 18,33 /1.000

BUYENZI

Lieux où ont été pratiquées des enquêtes tuberculiniques

Burasira — 1.463 Examens
Ngozi — 2.276 Examens

BURASIRA

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0-5	12	0	0	0	13	0	1	0
6-10	9	0	0	1	4	0	0	0
11-15	7	0	1	5	5	0	2	11
16-25	1	0	0	6	2	0	3	11
Adultes	1	2	11	15	8	5	16	16
Totaux	31	2	12	27	32	5	22	38

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0-5	125	3	1	5	118	1	3	2
6-10	51	0	0	13	37	0	0	14
11-15	50	0	7	28	52	6	8	33
16-25	15	2	14	29	15	3	6	28
Adultes	20	26	92	140	78	37	88	144
Totaux	261	31	114	215	300	47	105	221

% de + à la tuberculine : 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

56,99%

% de + d'après les races et les sexes :

	Masculin	Féminin
Batusi	56,95%	67,02%
Bahutu	57,98%	55,43%

NGOZI

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	22	0	0	0	18	0	2	2
6-10	0	0	0	4	4	0	0	2
11-15	0	0	0	6	0	2	2	4
16-25	4	2	2	6	0	0	4	6
Adultes	2	6	6	10	6	2	12	26
Totaux	28	8	8	26	28	4	20	40

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	202	8	2	14	228	2	6	12
6-10	74	2	6	14	82	2	2	10
11-15	52	8	20	22	64	4	16	14
16-25	52	14	26	38	76	18	60	38
Adultes	20	58	116	178	84	76	200	204
Totaux	400	90	160	266	534	102	284	278

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

56,68%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	60 %	69,57%
Bahutu	56,34%	55,43%

KIRIMIRO

Situation : cf. 18 sur la carte.

Caractéristiques : signifie en langue indigène « pays des cultures ». Le sol est constitué par des produits de désagrégation de schistes et dans le sud, d'arkoses.

Lieux prospectés : Kibumbu — altitude 1.850 mètres
Mwaro — altitude 2.000 mètres
Bitare — altitude 1.650 mètres
Kitega — altitude 1.720 mètres
Kiheta — altitude 1.600 mètres

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	peu					
Viande	peu					
Poissons	—					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	1.800	5%	1.710	17,10	—	342
Maïs	180	—	180	16,2	9	126
Froment	—					
Petits pois	10	—	10	2,4	0,2	5,7
Haricots	420	—	420	100,8	8,4	239,4
Patates douces	2.450	5%	2.278	45,56	—	523,94
Sorgho	150	25%	112,5	11,25	3,37	77,62
Éleusine	100	25%	75	7,5	2,25	51,75
Courges	+					
Arachides	4	30%	2,80	0,75	1,12	0,56
Bananes	1.700	50%	850	8,5	—	187
Totaux				210,06	24,34	1.553,94

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

181 gr de protéines, soit 101 gr en excès, mais pratiquement pas de protéines animales.
21 gr de lipides, soit 44 gr de déficit.
1.343 gr de glucides, soit 945 gr en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 6.285 calories.

KIBUMBU

1.030 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	132	166
6-10	44	56
11-15	52	36
16-25	46	46
Adultes	234	218
	508	522

Population : Batusi — 206 (20 %)
Bahutu — 820 (79,7%)
Batwa — 4 (0,3%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques										
Formes fibreuses										
Courantes										
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses					1					
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T. miliaires										
Formes gangliopulmonaires	3					8	2			
Affections Pleurales										
Pleurésies										
Sequelles										
Scissurites										

RÉSULTATS : 14 malades sur 1.030 sujets = 13,59/1.000
Batusi — 6 malades sur 206 = 29/1.000
Bahutu — 8 malades sur 820 = 9,75/1.000

MWARO

4.411 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	603	554
6-10	280	267
11-15	210	225
16-25	208	292
Adultes	918	854
	2.219	2.192

Population : Batusi — 3.068 (69,5%)
Bahutu — 1.343 (30,5%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	1				1					1
Formes fibreuses										
Courantes					3					
Abortives					2					
Fibrothorax										
Fibrocalcaires					2					
Ulcérofibreuses	1				2					1
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires			1							
Non cavitaires	1	1		1	2	1		1		3
Bilatérales										
Cavitaires		1	1		2					
Non cavitaires										1
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	26	27	8	1		20	8	7		2
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles					3					
Scissurites										

RÉSULTATS : 132 malades sur 4.411 sujets = 29,92 /1.000

Batusi — 97 malades sur 3.068 = 31,60 /1.000
Bahutu — 35 malades sur 1.343 = 26,06 /1.000

BITARE

2.820 Examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	342	391
6-10	132	129
11-15	100	127
16-25	116	273
Adultes	670	540
	1.360	1.460

Population : Batusi — 512 (19,59%)
Bahutu — 2.308 (80,41%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës				1						
Formes condensantes										
pneumoniques		2			1	5	1		1	
Formes fibreuses										
Courantes										1
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses					1			1		
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires	2		1		1	1				
Non cavitaires					3					
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	16	2			2	9	2			
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles					1					
Scissurites										

RÉSULTATS : 54 malades sur 2.820 sujets = 19,14 /1.000
Batusi — 9 malades sur 512 = 17,57 /1.000
Bahutu — 45 malades sur 2.308 = 19,49 /1.000

KIHETA

3.049 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	282	270
6-10	108	187
11-15	73	105
16-25	151	165
Adultes	1.005	703
	1.619	1.430

Population : Batusi — 197 (6,46%)
Bahutu — 2.852 (93,54%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	1						1			
Formes fibreuses										
Courantes					4					
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires				2	1					
Ulcérofibreuses					4					1
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires									1	
Non cavitaires				1	1					
Bilatérales										
Cavitaires			1							
Non cavitaires					1					1
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	8	2				7	3	2		1
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles										
Scissurites			1							

RÉSULTATS : 44 malades sur 3.049 sujets = 14,43/1.000

KITEGA

2.676 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	247	229
6-10	316	143
11-15	550	77
16-25	260	146
Adultes	299	409
	1.672	1.004

Population : Batusi — 275 (10,26%)
Bahutu — 2.401 (89,74%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës		1								
Formes condensantes pneumoniques		3	4		1					
Formes fibreuses										
Courantes					2					
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses			1		2			1		2
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires		1	1							
Non cavitaires								1		
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	7	8	4			1	3	1		
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles										
Scissurites		1	1							

RÉSULTATS : 46 malades sur 2.676 sujets = 17,19/1.000
Batusi — 15 malades sur 275 = 54,54/1.000
Bahutu — 31 malades sur 2.401 = 12,90/1.000

KIRIMIRO

Lieux où ont été pratiquées des enquêtes tuberculiniques

Bitare — 1.397 examens
Kitega — 2.274 examens
Kiheta — 2.638 examens

BITARE

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	27	5	0	0	45	9	0	1
6-10	9	6	1	1	4	6	2	2
11-15	5	3	1	3	7	4	3	1
16-25	3	4	6	4	7	5	10	12
Adultes	8	23	31	12	10	16	26	9
Totaux	52	41	39	20	73	40	41	25

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	100	15	8	7	120	18	8	4
5-10	30	9	6	6	30	8	9	8
11-15	10	13	2	3	17	10	6	8
16-25	8	12	9	9	27	30	24	25
Adultes	14	71	92	81	41	53	58	56
Totaux	162	120	117	106	235	119	105	102

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

62,64%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	65,79%	59,22%
Bahutu	67,93%	58,12%

KITEGA

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	7	0	0	1	8	0	0	1
6-10	14	13	3	9	1	0	0	1
11-15	32	2	11	15	0	1	0	0
16-25	13	8	8	25	2	0	5	6
Adultes	0	2	5	7	1	2	7	5
Totaux	66	25	27	87	12	3	12	13

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	180	3	1	7	166	4	3	4
6-10	172	17	15	57	50	1	1	14
11-15	172	62	29	78	26	7	3	14
16-25	40	21	23	57	43	12	10	38
Adultes	33	26	104	169	125	35	86	118
Totaux	597	132	172	368	410	59	103	188

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

52,28%

% *de + d'après les et races les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	67,80%	70 %
Bahutu	52,95%	46,05%

KIHETA

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	16	0	0	0	20	0	0	0
6-10	4	0	0	0	2	0	0	2
11-15	10	0	0	8	2	2	2	2
16-25	0	4	16	10	2	2	0	4
Adultes	2	2	22	16	4	6	2	18
Totaux	32	6	38	34	30	10	4	26

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	158	2	0	0	164	2	0	0
6-10	52	2	0	4	76	6	2	12
11-15	46	4	2	6	100	10	12	34
16-25	58	14	60	90	18	16	20	46
Adultes	58	116	336	340	166	40	126	230
Totaux	372	138	398	440	524	74	160	352

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

63,69%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	70,91%	57,15%
Bahutu	72,41%	52,80%

BWERU

Situation : cf. 19 sur la carte.

Caractéristiques : saisons sèches très marquées, parfois assez longues, savanes boisées à certains endroits.

Lieux prospectés : Kaninya — altitude 1.450 mètres
Mukenke — altitude 1500 mètres

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	peu					
Viande	—					
Poissons	—					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	800	5%	760	7,6	—	152
Maïs	130	—	130	11,7	6,5	91
Petits pois	20	—	20	1,8	0,4	11,4
Haricots	260	—	260	62,4	5,2	148,2
Riz	—					
Patates douces	1.220	5%	1.159	23,18	—	266,57
Légumes	—					
Sorgho	120	25%	90	9	2,7	62,10
Éleusine	35	25%	26,25	2,62	0,78	18,17
Arachides	10	30%	7	1,89	2,8	1,4
Bananes	500	50%	250	2,5	—	55
Totaux				124,69	18,38	805,84

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte nous obtenons :

107 g de protéines, soit 47 g en excès mais pratiquement pas de protéines animales.
15 g de lipides, soit 50 g de déficit.
697 g de glucides, soit 299 g en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 3.111 calories.

KANINYA

2.792 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	218	259
6-10	132	103
11-15	150	144
16-25	180	193
Adultes	753	660
	1.433	1.359

Population : Batusi — 835 (29,9%)
Bahutu — 1.957 (70,1%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes pneumoniques		1	1		1					
Formes fibreuses										
Courantes				1	1					
Abortives										
Fibrothorax					1				1	
Fibrocalcaires				1						
Ulcérofibreuses					1					
Formes fibrocascéuses										
Unilatérales										
Cavitaires				1						1
Non cavitaires			1		1				1	2
Bilatérales										
Cavitaires				1						
Non cavitaires					1					
Formes micronodulaires										
Granulies										
T. miliaires										
Formes gangliopulmonaires	8	6	2			8	4	1		1
Affections pleurales										
Pleurésies			1		1					
Sequelles					2					
Scissurites										1

RÉSULTATS : 53 malades sur 2.792 sujets = 18,98/1.000

MUKENKE

3.020 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	317	301
6-10	243	202
11-15	103	128
16-25	157	181
Adultes	653	735
	1.473	1.547

Population : Batusi — 332 (10,99%)
Bahutu — 2.688 (89,01%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes pneumoniques		1		1			1			
Formes fibreuses										
Courantes										1
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses		1		1	1					
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires	1									
Non cavitaires		1		2	1		1		1	2
Bilatérales										
Cavitaires					1					
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T. miliaires										
Formes gangliopulmonaires	8		1			9	2			
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles										
Scissurites					1					

RÉSULTATS : 38 malades sur 3.020 sujets = 12,58/1.000

BWERU

Lieux où ont été pratiquées des enquêtes tuberculiniques

Mukenke — 1.535 examens
Kaninya — 1.330 examens

MUKENKE

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	18	4	1	2	9	0	0	1
6-10	2	0	0	0	1	1	0	0
11-15	0	1	2	3	2	3	0	2
16-25	1	1	3	13	0	0	3	9
Adultes	0	3	7	18	2	1	2	17
Totaux	21	9	13	36	14	5	5	29

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	126	9	3	9	130	8	9	7
6-10	47	7	1	13	38	5	1	9
11-15	49	15	10	41	55	16	5	28
16-25	9	12	13	38	20	18	7	22
Adultes	13	31	83	121	101	44	61	126
Totaux	244	74	110	222	344	91	77	192

% de + à la tuberculine : 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

58,08%

% de + d'après les races et les sexes :

	Masculin	Féminin
Batusi	73,08%	73,59%
Bahutu	65,15%	51,14%

KANINYA

Batusi

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	27	3	0	3	36	2	2	5
6-10	1	0	0	1	0	0	0	0
11-15	36	7	8	10	16	5	5	4
16-25	8	9	15	31	10	4	5	16
Adultes	3	8	31	29	15	3	22	27
Totaux	75	27	54	74	77	14	34	52

Bahutu

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	57	8	3	5	73	7	4	5
6-10	1	0	0	1	0	0	0	0
11-15	39	15	9	17	35	9	13	18
16-25	16	10	16	25	13	9	7	16
Adultes	29	23	112	102	68	29	57	72
Totaux	142	56	140	150	189	54	81	111

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

63,69%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	67,4 %	56,5 %
Bahutu	70,91%	56,56%

BUYOGOMA

Situation : cf. 20 sur la carte.

Caractéristiques : Alternance de terrains fertiles et de savanes boisées. Le climat est tempéré et assez pluvieux malgré sa situation à l'est du pays.

Lieux prospectés : Ruyigi — altitude 1.600 mètres
Rutana — altitude 1.850 mètres

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	+					
Viande	+ mais dans les quantités très limitées habituelles					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	1.500	5%	1.425	14,25	—	285
Maïs	130	—	130	11,7	6,5	91
Petits pois	50	—	50	12	1	28,5
Haricots	540	—	540	129,6	10,8	307,8
Patates douces	1.410	5%	1.339	26,78	—	307,97
Légumes	+					
Sorgho	260	25%	195	19,5	5,85	134,55
Éleusine	100	25%	75	7,5	2,25	51,75
Courges	+					
Arachides	7	30%	4,90	1,32	1,96	0,98
Bananes	750	50%	375	3,75	—	82,50
Totaux				226,40	28,36	1.289,95

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

195 g de protéines, soit 115 g en excès, mais pratiquement pas de protéines animales
24 g de lipides, soit 41 g de déficit.
1.115 g de glucides, soit 717 g en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 5.456 calories.

RUTANA

3.043 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	345	313
6-10	226	185
11-15	140	107
16-25	228	232
Adultes	703	564
	1.642	1.401

Population : Batusi — 390 (12,46%)
Bahutu — 2.643 (87,54%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	1									
Formes fibreuses										
Courantes				2	2					1
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires		1			1					
Ulcérofibreuses										
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires										1
Non cavitaires					1			1	1	
Bilatérales										
Cavitaires			1							
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T. miliaires										
Formes gangliopulmonaires	14	9	1			11		8		
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles					1					
Scissurites					1					

RÉSULTATS : 58 malades sur 3.043 sujets = 19,06 /1000

RUYIGI

2.780 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	226	217
6-10	194	145
11-15	121	110
16-25	198	231
Adultes	672	666
	1.411	1.369

Population : Batusi — 714 (25,6%)
Bahutu — 2.066 (74,4%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	1	2				1				1
Formes fibreuses										
Courantes					3					3
Abortives					1					
Fibrothorax										
Fibrocalcaires										1
Ulcérofibreuses										
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires		1						1		1
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires					1					
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	5	6	2	1		19	10			
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles					2					
Scissurites					1					

RÉSULTATS : 62 malades sur 2.780 sujets = 22,66/1000

BUYOGOMA

Lieux où ont été pratiquées des enquêtes tuberculiniques

Ruyigi — 1.375 Examens
Rutana — 1.166 Examens.

RUYIGI

Batusi.

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	46	2	1	3	40	2	0	0
6-10	25	0	2	6	10	0	0	2
11-15	27	6	5	20	13	2	1	11
16-25	7	4	9	21	14	2	5	21
Adultes	4	9	33	49	29	5	28	52
Totaux	110	21	50	99	106	11	34	86

Bahutu.

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	79	5	1	1	71	3	0	3
6-10	19	3	1	4	22	4	1	3
11-15	30	1	6	14	34	3	2	14
16-25	18	7	7	44	18	4	7	17
Adultes	9	19	73	86	77	22	45	82
Totaux	155	35	88	149	222	36	55	119

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

56,88%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	60,72%	55,09%
Bahutu	63,71%	48,61%

RUTANA

Batusi.

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	30	1	0	0	25	3	0	3
6-10	12	1	0	4	11	1	1	4
11-15	12	0	0	4	13	0	0	5
16-25	9	2	13	46	5	1	7	7
Adultes	5	4	18	45	11	2	14	19
Totaux	68	8	31	99	65	7	32	38

Bahutu.

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	86	2	1	0	75	0	0	0
6-10	39	4	0	1	24	0	0	2
11-15	43	2	1	3	30	2	0	5
16-25	43	5	15	34	22	4	7	5
Adultes	33	24	59	94	79	18	17	39
Totaux	244	37	76	132	230	24	24	51

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races =

47,85%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	66,98%	54,22%
Bahutu	50,02%	30,09%

MUTARA

Situation : cf. 21 sur la carte. Il est à remarquer qu'au point de vue alimentaire et pour ce qui concerne la population, les caractéristiques sont identiques pour le MUBARI, cf. 22 sur la carte.

Caractéristiques : L'altitude moyenne est de 1.400 mètres. Le pays est chaud et sec. Les pluies sont irrégulières. De larges vallées, sans eau pendant plusieurs mois de l'année, séparent des collines au relief peu marqué. La région est giboyeuse.

Lieu prospecté : Gatsibu

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	+					
Viande	peu					
Poissons	—					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	1.200	5%	1.140	11,4	—	228
Maïs	100	—	100	9	5	70
Froment	—					
Petits pois	10	—	10	2,4	0,2	5,7
Haricots	170	—	170	40,8	3,4	96,9
Riz	—					
Patates douces	1.100	5%	1.045	20,50	—	240,35
Légumes	+					
Sorgho	400	25%	300	30	15	207
Éleusine	100	25%	75	7,5	3,75	51,75
Courges	+					
Arachides	peu					
Bananes	450	50%	225	2,25	—	49,50
Totaux				123,85	27,35	969,20

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

107 g de protéines, soit 27 g en excès, mais pratiquement pas de protéines animales
23 g de lipides, soit 42 g de déficit.
821 g de glucides, soit 423 g en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 3.919 calories.

GATSIBU

2.540 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	259	266
6-10	198	197
11-15	105	77
16-25	63	51
Adultes	686	638
	1.311	1.229

Population : Batusi — 153 (6,19%)
Bahutu — 2.383 (93,81%)
Arabisés — 4

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës						1				
Formes condensantes										
Pneumoniques		2		1	1					
Formes fibreuses										
Courantes					1					
Abortives										
Fibrothorax				1	2					1
Fibrocalcaires					1					
Ulcérofibreuses					2					
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires	1							1		
Non cavitaires		1					1			
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	5		1			3	3	1		1
Formes pleurales										
Pleurésies										1
Sequelles										
Scissurites	1				1		1			

RÉSULTATS : 35 malades sur 2.540 sujets = 13,77 /1.000
Batusi — 2 malades sur 153 = 13,07 /1.000
Bahutu — 33 malades sur 2.383 = 13,84 /1.000

GISSAKA

Situation : cf. 23 sur la carte.

Caractéristiques : L'altitude est d'environ 1.600 à 1.700 mètres. Le pays est recouvert d'une savane boisée. Les pluies, peu fréquentes, sont cependant plus abondantes que dans la région du Mubari, qui prolonge le Gissaka vers le nord et qui contient le Parc National de la Kagera.

Lieu prospecté : Kibungu

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	+					
Viande	peu					
Poissons	peu					
Œufs	0					
Poules	0					
Fruits	0					
Manioc	1.600	5%	1.520	15,20	—	320
Maïs	150	—	150	13,50	7,5	105
Froment	0					
Petits pois	50	—	50	12	1	28,50
Haricots	280	—	280	67,2	3,6	159,6
Riz	0					
Patates douces	1.100	5%	1.045	20,50	—	240,35
Légumes	+					
Sorgho	240	25%	180	18	9	124,20
Éleusine	peu					
Courges	0					
Arachides	20	30%	14	3,78	5,6	13,80
Bière	4.600	50%	2.300	23	—	506
Totaux				173,18	26,7	1.502,45

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

149 g protéines, soit 69 g en excès, mais pratiquement pas de protéines animales
23 g de lipides, soit 42 g de déficit
1.295 g glucides, soit 897 g en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 5.983 calories.

KIBUNGU

2.426 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	284	298
6-10	206	181
11-15	77	72
16-25	42	55
Adultes	579	632
	1.188	1.238

Population : Batusi — 367 (15,12%)
Bahutu — 2.059 (84,88%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës							1			
Formes condensantes pneumoniques										
Formes fibreuses										
Courantes					5				1	4
Abortives				1						
Fibrothorax										
Fibrocalcaires				1	2					
Ulcérofibreuses	1				1				1	
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires				1						
Non cavitaires					3					1
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires			1							
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	3	7		1		8	2	1		
Formes pleurales										
Pleurésies										
Sequelles		1			1					
Scissurites										1

RÉSULTATS : 49 malades sur 2.426 sujets = 20,19/1.000

Batusi — 10 malades sur 367 = 26,90/1.000
Bahutu — 39 malades sur 2.059 = 18,94/1.000

BUGESERA

Situation : cf. 25 sur la carte.

Caractéristiques : Le climat est chaud et sec ; les pluies sont irrégulières. L'altitude moyenne est de 1.600 mètres. Le pays est composé de savanes boisées assez giboyeuses.

Lieu prospecté : Nyamata.

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV/année

(les chiffres sont donnés en kg)

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	+					
Viande	peu					
Poissons	peu					
Œufs	—					
Poules	—					
Fruits	—					
Manioc	1.500	5%	1.425	14,25	—	285
Maïs	40	—	40	3,6	2	28
Froment	—					
Petits pois	5	—	5	1,2	0,10	2,85
Haricots	150	—	150	36	3	85,50
Riz	—					
Patates douces	1.200	5%	1.140	22,8	—	262,20
Légumes	+					
Sorgho	300	25%	225	22,5	11,25	161,25
Éleusine	60	25%	45	4,5	2,25	31,05
Courges	+					
Arachides	20	30%	14	3,78	5,60	2,80
Bananes	650	50%	325	3,25	—	71,50
Soja	3	30%	2,1	0,567	0,84	0,42
Totaux				112,447	25,04	930,57

Si nous réduisons cela en rations-jour par hommes adulte, nous obtenons :

97 g de protéines, soit 17 g en excès, mais le déficit en protéines animales est moindre que dans d'autres régions par l'appoint de viandes de chasse.
21 g de lipides, soit 44 g de déficit.
804 g de glucides, soit 406 g en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 3.785 calories.

NYAMATA

3.070 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	231	266
6-10	195	143
11-15	157	66
16-25	107	133
Adultes	1.087	685
	1.777	1.293

Population : Batusi — 1.454 (47,36%)
Bahutu — 1.616 (52,64%)

FORMES DE TUBERCULOSE DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	1					2				
Formes fibreuses										
Courantes					3					1
Abortives										
Fibrothorax			1							
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses					4					1
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires					3					
Non cavitaires			1							3
Bilatérales										
Cavitaires					2					
Non cavitaires					2					
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	9	1				6				
Formes pleurales										
Pleurésies					1					
Sequelles					1					
Scissurites										

RÉSULTATS : 42 malades sur 3.070 sujets = 13,68/1.000
Batusi — 24 malades sur 1.454 = 16,50/1.000
Bahutu — 18 malades sur 1.616 = 11,13/1.000

NYAMATA

Batusi.

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	61	4	3	12	71	5	1	2
6-10	35	16	3	12	17	11	0	8
11-15	13	14	4	12	8	2	1	2
16-25	5	7	0	13	4	3	2	7
Adultes	26	51	57	43	37	29	34	69
Totaux	140	92	67	92	137	50	38	88

Babufu.

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	63	6	0	5	54	5	0	1
6-10	32	10	2	3	29	10	1	4
11-15	10	10	4	10	7	4	5	2
16-25	2	5	4	4	10	3	3	5
Adultes	18	47	57	100	50	49	20	49
Totaux	125	78	67	122	150	71	29	61

Batwa.

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	4	0	0	0	4	0	0	0
6-10	0	0	0	0	1	1	0	0
11-15	0	0	0	0	0	0	0	0
16-25	0	0	0	0	0	0	0	0
Adultes	2	1	1	0	1	3	0	0
Totaux	6	1	1	0	6	4	0	0

% *de + à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des trois races = 61,71%

% *de + d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	64,19%	56,23%
Bahutu	68,11%	51,76%
Batwa	25 %	40 %

KUMOSSO

Situation : cf. 26 sur la carte.

Caractéristiques : Il existe dans cette région des savanes boisées très étendues fort giboyeuses. L'altitude au nord de la région est d'environ 1.500 mètres, au sud elle est de 1.600 mètres. A la limite des territoires de Ruyigi et de Rutana, elle approche de 1.250 mètres. Il est à noter que le Buragane (cf. 27 sur la carte) n'a pu être prospecté à cause de l'insuffisance des routes au point de vue de nos cars : mais l'alimentation y est identique à celle du Kumosso.

Lieux prospectés : Kiharo — altitude 1.350 mètres
Nyabitare — altitude 1.500 mètres

ALIMENTATION APPROXIMATIVE DE LA RÉGION

en ration MAV /année

(les chiffres sont donnés en kg).

Aliment	brut	déchets	net	protéines	lipides	glucides
Lait	—					
Viande	++ (il s'agit de viandes de chasse)					
Œufs	—					
Poules	+					
Fruits	—					
Manioc	2.200	5%	2.090	20,90	—	418
Maïs	150	—	150	13,5	7,5	105
Petits pois	105	—	105	25,2	2,1	59,85
Haricots	475	—	475	114	9,5	269,75
Patates douces	1.450	5%	1.377,50	27,55	—	316,82
Légumes	+					
Sorgho	250	25%	187,5	18,75	5,62	129,37
Éleusine	110	25%	82,5	8,25	2,47	56,92
Courges	+					
Arachides	30	30%	21	5,67	8,4	4,20
Bananes	900	50%	450	4,5	—	99
Totaux				238,32	35,59	1.458,91

Si nous réduisons cela en rations-jour par homme adulte, nous obtenons :

206 g de protéines, soit 126 g en excès ;
30 g de lipides, soit 35 g de déficit ;
1.260 g de glucides, soit 862 g en excès.

La ration de cette région a une valeur approximative de 6.134 calories.

NYABITARE

3.008 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	226	245
6-10	160	148
11-15	77	68
16-25	140	216
Adultes	952	776
	1.555	1.453

Population : Batusi — 81 (2,5%)
Bahutu — 2.927 (97,5%)

FORMES DE TUBERCULOSE DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques	3	1								
Formes fibreuses										
Courantes					5					4
Abortives										
Fibrothorax										
Fibrocalcaires					1					1
Ulcérofibreuses										1
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires										
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires					3					
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	1	3	4			9	3			1
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles					2					
Scissurites					1					

RÉSULTATS : 44 malades sur 3.008 sujets = 14,59 /1.000

KIHARO

3.061 examens.

Sujets examinés suivant l'âge et le sexe

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	254	283
6-10	164	147
11-15	125	111
16-25	206	276
Adultes	745	750
	1.494	1.567

Population : Batusi — 36 (1,17%)
Bahutu — 3.025 (98,03%)

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

	Masculin					Féminin				
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad
Formes bronchopneumoniques										
Aiguës										
Formes condensantes										
pneumoniques							3			1
Formes fibreuses										
Courantes					5					1
Abortives					1					
Fibrothorax										
Fibrocalcaires										
Ulcérofibreuses					3					1
Formes fibrocaséeuses										
Unilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires		1			2			1		1
Bilatérales										
Cavitaires										
Non cavitaires					1					
Formes micronodulaires										
Granulies										
T miliaires										
Formes gangliopulmonaires	5	4				10	3			
Affections pleurales										
Pleurésies										
Sequelles					1					
Scissurites										

RÉSULTATS : 44 malades sur 3.061 sujets = 14,37/1.000

KUMOSSO

Lieux où ont été pratiquées des enquêtes tuberculiniques

Kiharo — 1.199 Examens
Nyabitare — 1.221 Examens

KIHARO

Batusi.

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	3	0	0	0	3	1	0	0
6-10	0	0	0	1	0	0	0	0
11-15	0	0	0	0	2	0	0	0
16-25	0	1	0	0	0	0	0	1
Adultes	0	0	0	8	3	0	3	3
Totaux	3	1	0	9	8	1	3	4

Bahutu.

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	136	5	5	2	109	5	3	2
6-10	38	3	2	7	25	5	1	3
11-15	41	9	5	7	30	6	3	6
16-25	18	24	17	22	18	11	6	12
Adultes	43	58	92	46	129	82	73	61
Totaux	276	99	121	84	311	109	86	84

% *de* + *à la tuberculine :* 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races = 50,13%

% *de* + *d'après les races et les sexes :*

	Masculin	Féminin
Batusi	76,93%	50 %
Bahutu	52,42%	47,29%

NYABITARE

Batusi.

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	3	0	0	1	4	0	0	0
6-10	0	0	1	0	0	0	0	1
11-15	0	0	0	2	0	1	0	2
16-25	0	0	0	3	1	0	1	0
Adultes	1	1	2	4	0	0	2	3
Totaux	4	1	3	10	5	1	3	6

Bahutu.

	Sexe Masculin				Sexe Féminin			
Âge	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	100	8	1	2	100	6	2	0
6-10	30	4	1	1	25	3	0	2
11-35	36	7	2	6	27	6	4	6
16-25	18	20	8	28	28	12	4	11
Adultes	48	58	120	153	124	61	44	72
Totaux	232	97	132	190	304	88	54	91

% de + à la tuberculine : 1/100 intradermique pour la population totale et des deux races = 55,36%

% de + d'après les races et les sexes :

	Masculin	Féminin
Batusi	77,78%	66,67%
Bahutu	64,36%	43,39%

BATWA

Il existe quelques milliers de BATWA dans le Ruanda-Urundi de race négrille : ce sont des pygmoïdes. Nous sommes arrivés à pouvoir examiner 377 individus de cette race. Dans le Mumigwa, nous avons eu la chance de pouvoir radiophotographier un groupe de 172 Batwa de race très pure. Un second groupe de 94 individus a été examiné à Kayanza. Les autres pygmoïdes intervenant dans notre statistique ont été trouvés au hasard de notre prospection, disséminés parmi les deux autres groupes ethniques. Qu'ils vivent en groupes ou mélangés à une population différente, ils sont tenus comme des parias et, vivant isolés, ils n'ont pas abandonné leur tempérament de carnivore. Ils mangent certainement autant de viande que les Européens ; même s'ils se trouvent dans des régions purement agricoles, ils vendent les produits de leurs récoltes pour acheter de la viande.

Population Mutwa examinée d'après l'âge et le sexe

	Masculin	Féminin
0- 5	17	23
6-10	26	19
11-15	20	30
16-25	35	24
Adultes	129	54
	227	150

FORMES DE TUBERCULOSES DÉCELÉES DANS LA POPULATION D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

Forme fibreuse courante : mâle de 16-25 ans
Forme fibrocaséeuse unilatérale cavitaire : mâle de 16-25 ans
Forme gangliopulmonaire : mâle de 11-15 ans

RÉSULTATS : 3 malades sur 377 sujets = 8,90/1.000

Ces individus sont, malgré leur petite taille, de constitution assez robuste : leur alimentation carnée est évidemment plus riche en protéines que celle des Batusi et des Bahutu. Leur genre de vie ne favorise pas les contacts infectants : les résultats obtenus dans nos examens radiophotographiques ne sont donc pas étonnants. Nous verrons de suite que l'index tuberculinique est également peu élevé dans ce groupe ethnique.

Voici le tableau de leur imprégnation tuberculinique.

	Masculin				Féminin			
Âges	0	+	++	+++	0	+	++	+++
0- 5	11	0	0	0	18	0	0	0
6-10	6	0	0	0	6	0	0	1
11-15	2	0	1	0	3	0	0	2
16-25	0	0	0	1	0	0	0	1
Adultes	12	1	3	2	11	0	2	3
Totaux	31	1	4	3	38	0	2	7

Degré d'imprégnation totale = 18,72% de +.

Le sexe féminin a une imprégnation tuberculinique de 19,1%
Le sexe masculin » » » 20,5%

RÉSULTATS GLOBAUX DE LA PROSPECTION S'ÉTENDANT SUR 153.631 SUJETS

Formes de TP	Masculin					Féminin					Cas TP
	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	0-5	6-10	11-15	16-25	Ad	Totaux
Formes bronchopneumoniques aiguës	—	2	1	2	3	1	1	—	—	3	13
Formes condensantes pneumoniques	39	39	11	4	16	56	28	5	6	10	214
Formes fibreuses											
Courantes	—	1	1	8	98	—	—	1	6	52	167
Abortives	—	—	1	6	25	—	—	—	—	5	37
Fibrothorax	1	—	2	5	11	—	—	2	4	3	28
Fibrocalcaires	1	5	1	8	23	—	7	2	4	17	68
Ulcérofibreuses	2	2	8	24	107	—	2	11	16	44	216
Formes fibrocaséeuses											
Unilatérales											
Cavitaires	7	6	10	7	47	7	3	6	7	18	118
Non cavitaires	2	11	7	25	59	3	10	14	23	35	189
Bilatérales											
Cavitaires	1	2	4	7	18	—	2	1	3	8	46
Non cavitaires	1	2	2	3	15	—	2	2	—	6	34
Formes micronodulaires											
Granulies	—	—	—	—	—	—	2	—	1	1	3
Miliaires	1	—	—	—	3	—	1	—	1	1	7
Formes gangliopulmonaires	446	253	81	2	17	487	221	50	10	10	1.577
Affections pleurales											
Pleurésies	—	3	2	5	17	—	2	2	10	6	47
Sequelles	—	2	2	1	48	—	—	1	2	10	66
Scissurites	2	3	4	2	18	—	3	—	5	9	46
Totaux	503	331	137	109	525	554	284	97	98	238	2.876

INDIVIDUS RECENSÉS D'APRÈS L'ÂGE ET LE SEXE

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	15.772	15.627
6-10	11.107	9.487
11-15	7.691	5.931
16-25	9.324	12.703
Adultes	37.752	28.237
	81.646	71.985

Nombre total d'individus recensés = 153.631

POURCENTAGE DE TUBERCULOSE CLASSÉ D'APRÈS LES ÂGES ET LES SEXES

Âge	*Masculin*	*Féminin*
0- 5	3,189%	3,545%
6-10	2,980%	2,993%
11-15	1,781%	1,635%
16-25	1,367%	0,837%
Adultes	1,390%	0,842%

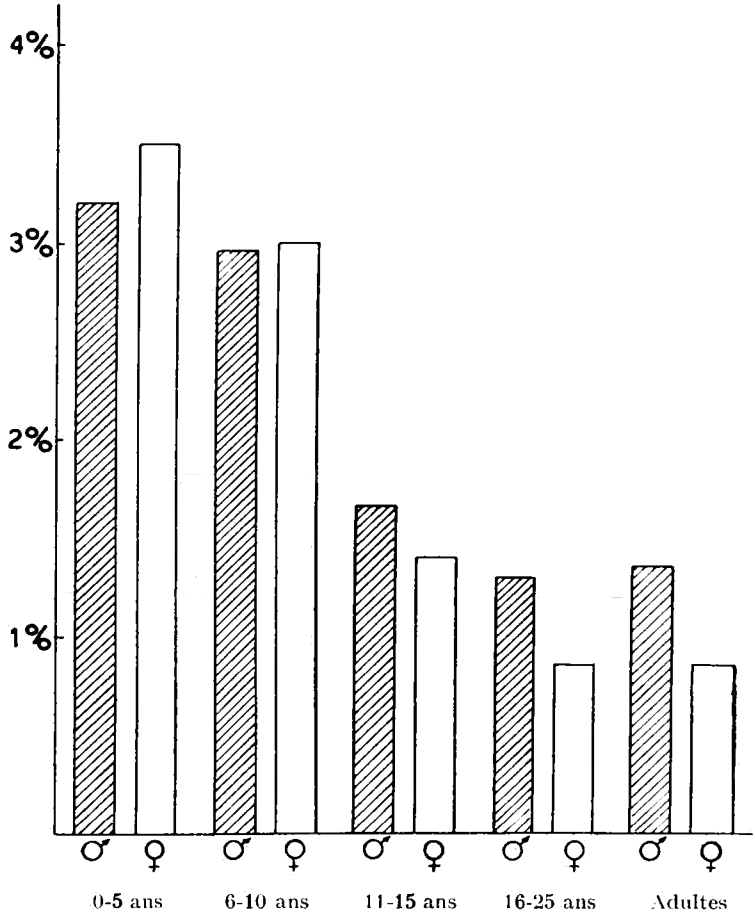
% DE TUBERCULEUX PULMONAIRES

pour le total de la population recensée

1,872%

Les chiffres de ce dernier tableau sont traduits par le graphique suivant.

MORBIDITÉ T D'APRÈS LES ÂGES ET LES SEXES



CHAPITRE III

Étude des résultats globaux de la prospection aux points de vue de la morbidité tuberculeuse et de l'imprégnation tuberculinique.

Si l'on étudie nos sujets et que l'on trouve chez eux des sujets porteurs d'un caractère qualitatif, la proportion de ceux-ci est

$$Q = \frac{a}{n}.$$

Nous avons examiné 153.631 sujets dont 2.876 sont tuberculeux. La proportion de tuberculeux est donc de

$$Q = \frac{2.876}{153.631} = 0{,}0187.$$

La sécurité de Q est de $\pm\ \delta\sigma_e$ ou $\sigma_e = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \frac{a}{n} \cdot \left(\frac{1-a}{n}\right)}$

δ est un coefficient variable suivant la probabilité choisie. Il vaut 1,96 pour une probabilité de 0,95, c'est-à-dire que la marge de sécurité calculée avec cette valeur contient avec 95 chances sur 100 le pourcentage réel de la population.

Le calcul donne

$$\delta\sigma_e = 1{,}96 \sqrt{\frac{1}{153.631} \quad \frac{2.876}{153.631} \quad \left(1 - \frac{2.876}{153.631}\right)}$$

$$= 1{,}96 \times 0{,}0003 = 0{,}0005$$

D'où la proportion de tuberculeux

$$Q = 0{,}0187 \pm 0{,}0005$$

Exprimée en %, elle est de 1,87 ± 0,05.

Il est bien entendu que la proportion trouvée ne vaut que pour la méthode de diagnostic employée.

Comparaison du taux de morbidité tuberculeuse au Ruanda-Urundi avec celui d'autres régions.

Nous comparerons le chiffre de 18,72/1.000 avec les chiffres correspondants trouvés dans d'autres pays déshérités au point de vue état sanitaire.

Afrique.

CONGO BELGE :

Léopoldville : Le Docteur LAMBRICHTS (5) y trouve :
en 1949, sur 15.723 adultes et enfants réunis, 11/1.000 de TP ;
en 1950, sur 20.021 adultes et enfants réunis, 8/1.000 de TP.

Maniema : Le Docteur CHARDOME (6), Directeur de la Mission CEMUBAC, trouvait en 1950 dans la région de la Tongoni 5/1.000 de TP. Ce chiffre ne s'adresse qu'à une population où les enfants en dessous de 10 ans n'ont pas été examinés. En extrapolant, on doit arriver à peu près à 8/1.000.

AFRIQUE DU SUD : Le Docteur DORMER (7), dans la population Bantoue des districts ruraux, trouve en 1947, 8/1.000 de TP.

SOUDAN : Le service médical y recensa en 1947, 10,8/1000 de TP (8).

Amérique.

POPULATION PEAUX ROUGES : DAHLSTROM (9), de 1940 à 1948, radiophotographie un total de 29.487 Peaux Rouges des différentes réserves. La morbidité glo-

bale y était de 32/1.000 (elle oscille d'après les réserves de 11 à 46/1.000).

POPULATION DU TEXAS : Région de San Antonio (10) : la population y est pauvre. 105.038 sujets y ont été radiophotographiés. La morbidité y est de 22/1.000.

Asie.

PHILIPPINES (11) : En 1941, 61/1.000 de TP : en 1944, 200/1.000 après les dures années de l'occupation japonaise.

CHINE : LIU CHI-HSIONG (12) par radiophotographie examine 1.000 femmes enceintes et trouve 23/1.000 tuberculeuses. Il juge ce chiffre applicable à l'ensemble de la population.

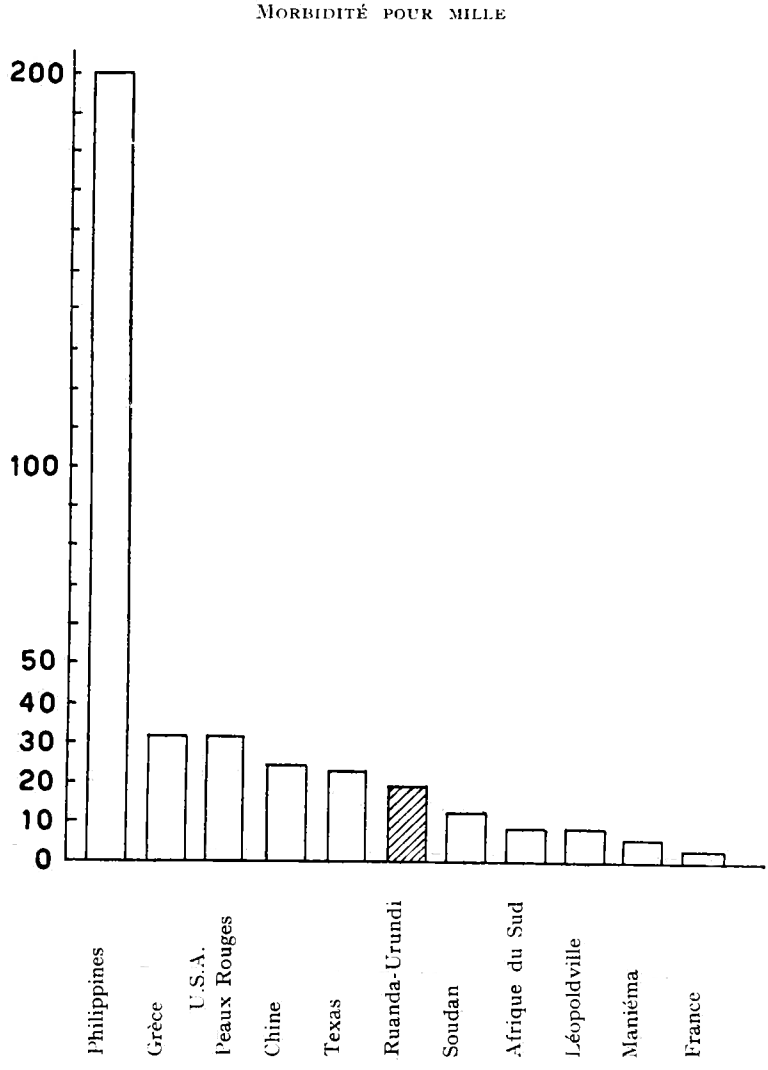
Europe.

GRÈCE : L'UNRRA (13) crée en 1946 un centre radiophotographique de dépistage à Athènes. Par les RX seulement, ce centre examine 33.971 Grecs et décèle 32,1/1.000 de malades.

FRANCE : Il s'agit actuellement d'un type de région occidentale où la tuberculose est parmi les chiffres inférieurs du monde. Le Bulletin de l'Institut National d'Hygiène (14) nous donne par les enquêtes des dispensaires antituberculeux du pays, les chiffres suivants :

En 1948, taux de morbidité de 2,1/1.000
En 1949, taux de morbidité de 1,9/1.000

Nous considérons donc les chiffres obtenus au Ruanda-Urundi comme nécessitant une lutte antituberculeuse active avec prophylaxie et traitement.



Morbidité suivant le sexe.

Nous avons vu pages 105 et 106 que le pourcentage de morbidité tuberculeuse est identique dans les deux sexes jusqu'à l'âge de la puberté. A partir de ce moment, il devient de loin moindre chez les femmes. Ce facteur est

un phénomène général, probablement en relation avec une vie plus sédentaire amenant moins de contacts.

Morbidité suivant l'âge.

Le même tableau page 106 et le graphique qui lui est annexé montrent que la morbidité infantile est de loin plus marquée qu'en Belgique.

Garçons et filles réunis, au Ruanda-Urundi, ont une morbidité tuberculeuse s'élevant de :

0- 5 ans à 3,36 %
6-10 ans à 2,98 %

En 1946, en Belgique (15), les enfants des deux sexes de 4 à 9 ans avaient une morbidité tuberculeuse de :

1,06 %

Comme nous l'avons dit dans un travail précédent, la question sera de savoir combien de ces enfants dont, d'après les formes anatomopathologiques, 96 % peuvent guérir, le feront. Nous devons reprendre cette année les enfants détectés malades l'an passé et voir comment, sans traitement, leur évolution pathologique se sera déroulée.

Chose de grand intérêt, nous notons qu'en prenant des échantillons de populations au hasard, comprenant des familles entières, nous avons examiné :

31.399 enfants de 0-5 ans ;
20.594 enfants de 6-10 ans ;
13.622 enfants de 11-15 ans.

Le petit nombre d'enfants en âge d'école n'est pas dû à l'absentéisme au moment des prospections : la mortalité infantile semble impressionnante, puisque de 11 à 15 ans, il y a 57 % d'enfants en moins, comparativement à ceux âgés de 0-5 ans.

La tuberculose n'est certes pas le seul facteur agissant, mais doit jouer un rôle important dans les coupes faites dans ces générations en bas âge.

Jusqu'à l'âge de 16 ans, la morbidité tuberculeuse s'intègre dans la morbidité tuberculeuse générale pour 65 % des cas (1.906 malades pour 2.876).

Le docteur LAMBRICHTS (5) à Léopoldville estime que le nombre de primoinfections est quatre fois plus élevé que le nombre de cas de tuberculose pulmonaire proprement dite, détecté dans la population. Ici nous avons trouvé comme relation 54,81 % de formes ganglio-pulmonaires, ce qui correspond sensiblement à ses chiffres, si l'on songe qu'il faut y ajouter une partie des formes condensantes pneumoniques et des affections pleurales dépendant de la période primosecondaire.

Tout cela veut dire que, comme nous l'avons vu en Afrique du Sud, l'hospitalisation de nombreux enfants est à envisager pour la guérison de la primoinfection par une alimentation rationnelle.

Étude des formes de tuberculoses constantes.

Proportions des Formes Anatomo-pathologiques de tuberculose pulmonaire rencontrées dans notre prospection.

Sur 100 cas de tuberculose pulmonaire, on trouve :

Formes gangliopulmonaires	54,81 %
Formes fibreuses	17,93 %
Formes fibrocaséeuses	13,11 %
Formes condensantes pneumoniques	7,51 %
Affections pleurales aiguës	3,23 %
Affections pleurales	
Aiguës	3,23 %
Sequelles	1,59 %
Formes bronchopneumoniques	0,45 %
Formes micronodulaires	0,34 %

1. *Les formes gangliopulmonaires* ont une prédilection pour les enfants âgés de moins de 10 ans ; notre enquête tuberculinique, d'ailleurs, montre que la primoinfection du noir adulte est ici assez rare et qu'elle se fait d'ordinaire entre l'âge de 1 à 10 ans.

2. Parmi les formes de *tuberculoses courantes*, les *formes fibreuses* viennent en tête. Nous avons été frappés du grand nombre de formes ulcérofibreuses, où la caverne se dessinait à l'emporte-pièce, apparaissant dans le parenchyme sain comme un anneau très fin, le tout sans tissu de congestion périfocale.

Nous sommes donc bien loin actuellement pour le Ruanda-Urundi de l'évolution fibrocaséeuse massive et rapide que l'on se plaisait à admettre chez le noir.

La prédominance des lésions fibreuses et calcaires nous fait croire que l'indigène a en lui de grandes potentialités de guérison. Il est intéressant de jeter à cette occasion un coup d'œil sur les études américaines faites chez les Indiens.

ALLEY (16), chez les Indiens d'Oklahoma, note la prédominance de lésions guéries spontanément, et se félicite de la réponse rapide et efficace de ses malades au traitement.

ARONSON (17) note la très grande fréquence de calcifications et de fibroses dans les peuplades Indiennes. Il admet une profonde transformation de l'évolution de la maladie depuis le début du siècle et signale la grande diminution des formes extrapulmonaires de tuberculose décelées au début.

De même, ici, nous devons noter cette tendance que l'indigène a actuellement à faire une tuberculose à marche retardée et à évoluer vers la guérison. Nous n'avons plus à craindre les affections tuberculeuses à marche suraiguë et rapide que l'on croyait l'apanage des noirs.

Le degré d'imprégnation tuberculinique, l'évolution

des cas, l'étude des clichés nous rassurent à ce sujet. De plus, les Batusi, migrateurs d'Asie en Afrique Centrale, ont certainement été imprégnés, dès le début de l'âge historique, par la tuberculose, affection connue dans l'Antiquité par les Asiatiques et les Égyptiens.

Proportion de tuberculose pulmonaire suivant les races.

Nous avons dans un travail précédent insisté sur le fait que nous ne croyons pas à une susceptibilité raciale vis-à-vis de la tuberculose. Le degré de morbidité dépend à notre sens du microbe — il faut qu'il soit là — et pour la plus grande part de la résistance de l'individu. Cette résistance est liée à des facteurs sociaux, économiques, hygiéno-diététiques et héréditaires plutôt qu'à un pseudo-facteur racial.

Au Ruanda-Urundi nous avons trouvé :

Sur 23.276 Batusi, 550 malades, soit 23,62 /1.000 de TP ;
Sur 65.121 Bahutu, 1.195 malades, soit 18,34 /1.000 de TP ;
Sur 377 Batwa, 3 malades, soit 7.90 /1.000 de TP ;

L'application des formules du calcul de sécurité de Q à ces trois valeurs nous donne respectivement les proportions suivantes de tuberculeux pulmonaires :

Pour les Batusi :

$$\underset{\sim}{Q} = 0{,}0236 \pm 0{,}00195$$
soit en % : $2{,}36 \pm 0{,}19$

Pour les Bahutu :

$$\underset{\sim}{Q} = 0{,}0183 \pm 0{,}0012$$
soit en % : $1{,}83 \pm 0{,}12$

Pour les Batwa :

$$\underset{\sim}{Q} = 0{,}0079 \pm 0{,}0093$$
soit en % : $0{,}79 \pm 0{,}93$

Au moyen de ces chiffres nous pouvons dresser le tableau suivant :

Batusi : Bahutu : différence significative au seuil (5 %)
Batusi : Batwa : idem.
Bahutu : Batwa : différence non significative.

Ces différences doivent être expliquées, non pas par un facteur racial, mais par les causes énoncées plus haut. Les Batwa, par exemple, mangent de la viande, vivent isolés, et ne frayent pas le reste de la population.

Les Batusi sont les seuls à boire du lait jamais stérilisé.

Le lait peut-il contaminer les Batusi ?

Une étude ultérieure par injection des expectorations aux lapins est à envisager. Il faudra suivre aussi les résultats du dépistage antituberculeux dans le cheptel. La question de la tuberculose d'origine bovine reste cependant posée.

En effet, si en Afrique du Sud de nombreux examens de crachats [PIRIE (18)] ont été réalisés, en 1932, il n'a été trouvé sur plusieurs milliers d'examens que deux ou trois crachats bacillifères du type bovin.

Il n'en demeure pas moins vrai qu'en 1940, au Danemark, le Docteur PLUM (19) avait trouvé, touchés par le type bovin, 5,35 % des malades sur une étude de 3.698 TP.

Dans les communes des plaines du Jutland, 17,5 % des malades le sont par le bacille bovin.

Tout cela veut dire que d'aucune manière il n'est permis de négliger la possibilité d'une infection de l'homme par le bétail. Si la chose est possible au Danemark, pourquoi ne le serait-elle pas au Ruanda-Urundi, où le bétail est de qualité physique bien inférieure et vit dans les kraals en promiscuité non hygiénique avec des indigènes ignorant toutes les règles de la propreté.

Pronostic des cas examinés.

1. — D'après les clichés, 431 cas nous apparaissent sur les 2.876 malades comme condamnés, et non susceptibles d'amélioration, soit par la cure hygiéno-diététique, soit par le traitement.

2. — 115 malades sont des « cas limites », capables de guérir, mais soit par pneumothorax bilatéral ou association pneumothorax-chirurgie, ou chirurgie hautement spécialisée et de haute voltige.

3. — 2.330 malades sont, soit à surveiller, soit à soigner par une cure hygiénodiététique ou par collapsothérapie médicale ou chirurgicale.

En résumé : 15 % des cas sont des incurables certains;
4 % sont des cas « limites » ;
81 % sont des cas curables.

Contagion.

Grâce au grand nombre de sujets examinés, classés par familles, nous avons pu retenir 531 couples où un des deux conjoints était malade. Nous avons étudié ces familles et nous trouvons :

528 familles où un seul des conjoints est malade ;
3 familles où les deux conjoints sont malades.

Sur ces 528 familles, nous trouvons 415 familles dont :

6 familles avec 4 enfants malades
68 familles avec 3 enfants malades
30 familles avec 2 enfants malades
311 familles avec 1 enfant malade.

En Europe, nous avons toujours pensé que pour l'adulte la contagion conjugale n'existait pas, et que si

l'on devenait malade, c'est parce que les facteurs de résistance individuelle fléchissaient.

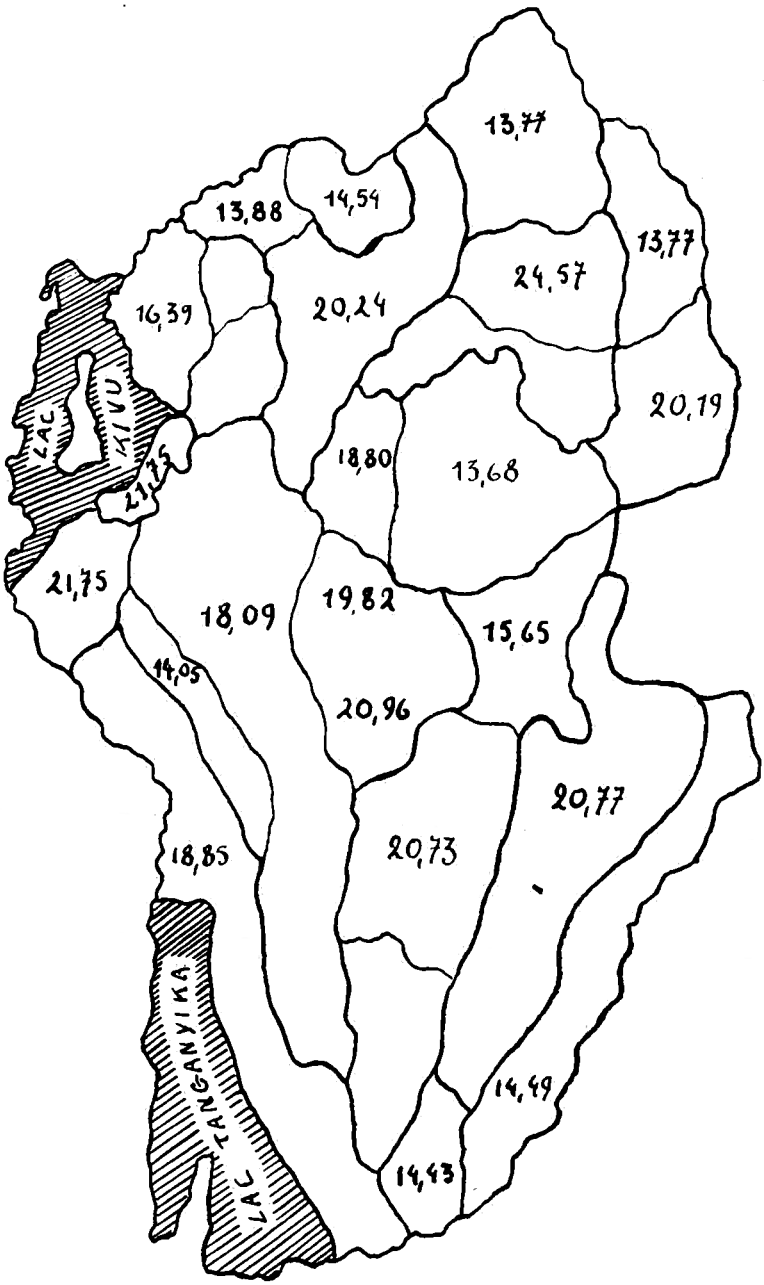
La radiophotographie a le grand avantage de faire dérouler devant les yeux une série de films où se suivent père, mère et enfants ; et il est tout de même surprenant quand on lit 150.000 clichés de constater que si la contagion est évidente dans une famille quand elle s'attaque aux enfants, elle n'apparaît pas entre adultes. L'adulte a déjà réagi à la tuberculose et sans la déficience du terrain, le microbe n'est rien.

Endémicité de TP d'après les régions naturelles.

Sujets examinés	Région	% de Morbidité	Protéines en excès	Lipides (déficit)	Glucides en excès
4.313	Buganza	24,57	40	43	1.044
8.965	Impara	21,75	37	54,08	933
6.204	Buyenzi	20,96	84	48	704
5.823	Buyogoma	20,77	115	41	1.115
13.986	Kirimiro	20,73	101	44	945
11.903	Rukiga	20,24	50	52	312
2.426	Gissaka	20,19	69	42	897
6.002	Bwanamukare	19,82	66	40	451
18.044	Imbo	18,85	30	40	1.020
13.835	Umugongo	18,80	49	52	339
29.228	Mugamba	18,09	94	44	436
6.345	Bugoye	16,39	62	40	317
5.812	Bweru	15,65	47	50	229
2.750	Buberuka	14,54	130	37	546
6.069	Kumosso et Buragane	14,49	126	35	862
3.060	Mumigwa	14,05	44	47	952
2.880	Mulera	13,88	62	40	317
2.540	Mutara et Mubari	13,77	27	42	423
3.070	Bugesera	13,68	17	44	406

Les quantités de protéines et de glucides en excès, ainsi que celles de lipides en déficit, sont toujours basées sur notre régime type bien équilibré de 2.500 calories quotidiennes, composé comme suit :

Morbidité tuberculeuse classée d'après les régions naturelles.



80 gr de protéines
65 gr de lipides
398 gr de glucides.

Le degré d'endémicité tuberculeuse par région naturelle se trouve projeté sur la carte page 118.

Ce tableau nous montre que les régions privilégiées par le taux bas de morbidité semblent être les régions où la population est la moins dense.

Étude d'ensemble et conclusions des enquêtes tuberculiniques faites au Ruanda-Urundi.

Nous avons testé 49.957 indigènes, 28.997 individus ont réagi positivement. L'imprégnation tuberculinique de la population testée est donc de 58,04 %.

Le tableau suivant nous donne les différents résultats.

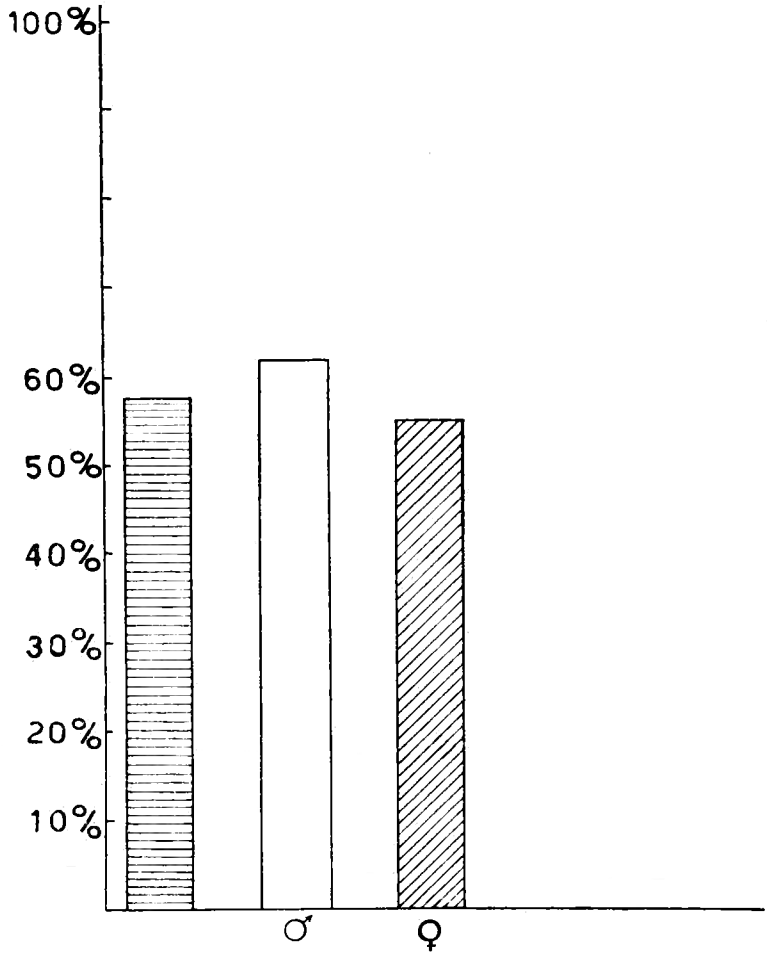
	Masculin			Féminin		
Âges	Nombre d'examens	0	+	Nombre d'examens	0	+
0-5	5.391	4.758	633	3.958	3.355	603
6-10	2.997	2.002	995	2.611	1.862	749
11-15	2.944	1.415	1.529	2.493	1.270	1.223
16-25	3.209	747	2.462	3.315	1.078	2.237
Adultes	11.938	1.404	10.534	11.101	3.069	8.032
TOTAUX	26.479	10.326	16.153	23.478	10.634	12.844

	Nombre d'examens	0	+
TOTAUX POUR LES DEUX SEXES RÉUNIS	49.957	20.960	28.997

Allure des réactions d'après les âges et les sexes.

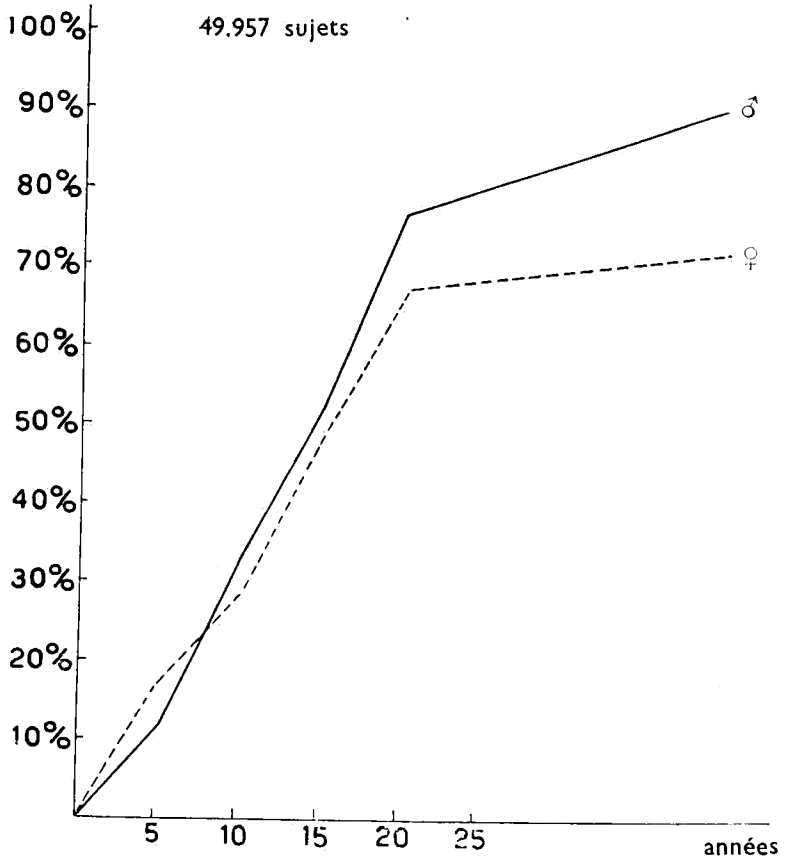
Si le nombre d'individus réagissant positivement croit proportionnellement au cours de la vie, on remarque que le degré d'imprégnation tuberculeuse dans la population féminine reste constamment inférieur à celui de la population masculine.

Imprégnation tuberculinique moyenne.



Population totale

Pourcentage de réactions à la tuberculine 1 % d'après les âges et les sexes.



% DE RÉACTIONS POSITIVES

Âges	Sexe masculin	Sexe féminin
0-5	11,74 %	17,76 %
6-10	33,19 %	28,68 %
11-15	51,93 %	49,04 %
16-25	76,72 %	67,48 %
Adultes	90,75 %	72,35 %
Totaux	61 %	54,7 %

Il était intéressant de classer les renseignements obtenus d'après les races étudiées.

Batusi.

	Masculin			Féminin		
Âges	Nombre d'examens	0	+	Nombre d'examens	0	+
0-5	624	526	108	581	520	61
6-10	301	179	122	239	164	75
11-15	433	191	242	175	113	62
16-25	495	79	416	392	99	293
Adultes	1.277	136	1.141	1.119	241	878
Totaux	3.130	1.101	2.029	2.586	1.145	1.441

Bahutu.

	Masculin			Féminin		
Âges	Nombres d'examens	0	+	Nombre d'examens	0	+
0-5	3.162	2.809	353	3.184	2.784	400
6-10	1.722	1.176	546	1.321	938	383
11-15	1.975	954	1.021	1.605	849	756
16-25	2.087	476	1.611	1.931	631	1.300
Adultes	8.376	946	7.430	7.990	2.183	5.807
Totaux	17.322	6.361	10.961	16.031	7.385	8.646

Ce tableau nous indique que s'il existe une différence entre les Batusi et les Bahutu, elle reste peu sensible. *Le degré d'imprégnation des deux races est à peu près le même.* En effet, chez les Bahutu, l'imprégnation de toute la population est de 58,78 % (63,27 dans le sexe masculin, 53,93 % dans le sexe féminin). Chez les Batusi, pour un pourcent total de 60,88 %, il y a 64,82 % dans le sexe masculin et 55,72 % dans le sexe féminin. L'imprégnation tuberculinique est donc légèrement supérieure chez les Hamites.

Conclusions générales.

Il est simple d'envisager les facteurs mis en jeu pour expliquer notre taux d'endémicité tuberculeuse.

Situation alimentaire.

En moyenne sur les populations étudiées par nous, l'alimentation quotidienne se dessine comme suit pour l'adulte :

138 gr de protéines végétales incomplètes
22 gr de graisses
1.117 gr d'hydrates de carbone.

Il y a donc carence de vitamines liposolubles, sauf la Vitamine D ; carence probable en certains sels minéraux comme le calcium (les eaux du pays sont acides) sauf dans les régions où l'on utilise haricots et petits pois.

Ce genre d'alimentation se superpose à celui étudié par ORR et GICKS (20) qui, dans l'Est Africain, ont étudié en 1917 deux peuplades vivant côte à côte : les Masai, indigènes pasteurs se nourrissaient de viande cuite, de sang frais et de lait ; et les Akikuyus, éleveurs de chèvres, qui s'en servaient comme monnaie d'échange et considéraient l'alimentation carnée comme efféminée, se nourrissant de céréales, de produits végétaux, en négligeant les légumes. L'Armée ayant besoin de porteurs dut refuser pour incapacité physique 12.767 Akikuyus sur 16.754 examinés ; tandis que les Masai étaient engagés dans leur quasi-totalité.

A. Conséquences de la carence en protéines animales.

1. Manque d'acides aminés essentiels : destructions tissulaires et troubles dans le métabolisme des organes.
2. État physique malingre.
3. Diminution de la résistance à la tuberculose (expériences de KOERNER, GETZ et LONG en 1941) (21).

Citons encore les études de MITCHELL et BLACK (22) qui étudient l'état de santé des prisonniers de guerre internés à Singapour et qui prouvent que l'hypoprotéinose alimentaire favorise la tuberculose.

Ce fait est encore confirmé par CHORTIS, DUBOS et PIERCE (23 et 24) et par les études de PINNER (25).

FABER (28), étudiant les facteurs responsables de la hausse de morbidité tuberculeuse pendant la première guerre mondiale au Danemark, en Suède et en Angleterre, trouve que malgré l'ingestion d'un nombre de calories suffisant en hydrates de carbone, la réduction de l'alimentation en viande et en poisson en est la cause.

B. Conséquences de la déficience en graisses.

1. Manque de vitamines liposolubles.
2. Manque d'acides gras non saturés.

C. Conséquences de l'excès en hydrates de carbone.

1. Malgré l'ingestion exagérée d'hydrates de carbone (1.117 gr de moyenne par jour contre 398 prévus dans notre régime type), on comprend que les populations examinées ne présentent pas de réserve adipeuse.

La pauvreté de l'alimentation en acides gras non saturés, de caractère vitaminique et non synthétisables par l'organisme, l'explique.

En effet, la graisse humaine de réserve est un mélange de trioléine, tristéarine et tripalmitine ; à cela s'ajoutent

plusieurs glycérides mixtes. La trioléine, fort importante, est un glycéride contenant des acides gras non saturés non synthétisables, au dépens des hydrates de carbone. Des atomes d'iode peuvent se fixer sur les doubles liaisons des acides gras non saturés : l'indice d'iode d'un corps gras (nombre de gr d'iode que fixent 100 gr de lipides) est le reflet de l'insaturation du corps gras envisagé.

La graisse humaine a un indice d'iode élevé de 57 à 66 : elle nécessite donc pour son élaboration, l'ingestion d'une quantité appréciable d'acides gras non saturés amenés par l'ingestion de lipides.

2. Diminution de la résistance à la tuberculose.

WEIGERT (29) montre que des cobayes nourris par un régime riche en hydrates de carbone font une tuberculose plus grave.

Le régime très riche en hydrates de carbone favorise les infections pulmonaires. Les recherches du Rowett Research Institute (30) qui ont étudié deux tribus de l'Est Africain, montrent que le taux de la mort par pneumonie et affections pulmonaires est dix fois plus grand dans la tribu se nourrissant d'hydrates de carbone que dans la peuplade absolument carnivore.

Nous ajouterons dans le même domaine les résultats thérapeutiques en tuberculose de SANDLER (31) qui obtient des améliorations remarquables en nourrissant ses malades avec une diète excessivement riche en protéines animales et très pauvre en hydrates de carbone.

D. Question du lait.

Il importe d'être fixé sur la possibilité d'infection par le lait bu par les Batusi.

Hygiène.

Les rugos formés d'un enclos où la promiscuité est grande entre indigènes et vaches, peut-être infectées, n'est pas souhaitable. L'indigène a une répugnance pour la lumière et vit dans des huttes dont la charpente est recouverte d'herbes de marais. La seule ouverture servant d'entrée est haute d'environ 1 m 20. Ne possédant pas de cheminées, ces habitations sont le plus souvent enfumées. La hutte est partagée avec la volaille, les chèvres et les jeunes veaux : elle est entourée d'une palissade de ficus et d'euphorbes qui sert d'enclos au gros bétail.

Au Ruanda-Urundi, les Noirs ont l'habitude de boire avec des chalumeaux dans un récipient commun. De plus, ils disséminent leurs expectorations un peu partout. L'infection T est donc fortement favorisée entre humains et entre bétail et indigènes.

Je pense que ces deux facteurs, alimentation mal équilibrée et mauvaise hygiène, sont les seuls facteurs à retenir.

Le facteur fatigue et surmenage professionnels ne joue pas, étant donné qu'il n'y a pratiquement pas d'industries locales.

Mesures à prendre.

I. Amélioration de la nutrition.

Il faut admettre que si la situation n'est pas brillante, les autorités européennes l'ont cependant modifiée du tout au tout par une série d'ordonnances intéressant le reboisement, l'agriculture, l'élevage (32).

Le Plan décennal du Ruanda-Urundi (33) est la somme des décisions prises par les hommes les plus compétents en la matière sous l'instigation de Monsieur le gouverneur PÉTILLON.

En plus de 60 ans, le pays a connu 17 périodes de disette ou famines (32) dont la dernière (1943-44) causa 36.000 décès.

Actuellement le moindre signe de disette dans une région est tamponné par des mesures administratives immédiates.

En plus, il ne faut pas oublier qu'actuellement les deux tiers de la populations mondiale souffrent de sous-alimentation ou d'une mauvaise alimentation. La chose est compréhensible malgré les progrès réalisés au point de vue production et l'action de certains organismes de coopération mondiale, vu la multiplication toujours croissante des êtres humains sur le globe. Il faut songer que si en 1650, la population mondiale atteignait déjà 545 millions, en 1939 on en comptait 2.200 millions. Le Plan décennal admet que pour le Ruanda-Urundi à la fin du décennaire, nous nous trouverons devant une hausse de 25 % de la population. L'amélioration de l'état alimentaire des hommes ne sera créée que par l'établissement d'une solidarité économique interna-

tionale. Comme dit le Docteur Julian HUXLEY, il est temps de faire « une politique de la population mondiale et de regarder non plus la quantité, mais la qualité des humains, contrairement à ce qui a été fait depuis quarante ans ».

En ce qui concerne le Ruanda-Urundi :

1. Le Service d'Agriculture travaille activement dans son domaine : amélioration de la production, augmentation du nombre d'espèces vivrières (soya, tournesol, etc.) ;

2. Des mesures sont prises pour améliorer le bétail et la production laitière ;

3. L'éducation dans les domaines d'hygiène et d'alimentation devrait être sérieusement poussée dans les écoles. La chose se fait en Belgique sous l'égide de la Croix-Rouge. Le Bureau des Indian Affairs des États-Unis a également insisté sur ce facteur pour combattre la tuberculose chez les Peaux Rouges. Les enfants doivent être les promoteurs des idées modernes dans leur milieu familial. Il faut faire comprendre aux jeunes indigènes que cracher par terre est dangereux ; que de boire du lait non bouilli l'est également : cela a certainement autant d'intérêt pour eux que de savoir que Jules César a vécu un jour. Il faut que les enfants apprennent que œufs, poules, porcs, moutons, poissons sont aptes à être mangés et qu'il n'y a pas d'aliments tabous. Il faut que le nonchalant Mutusi comprenne qu'il y a autre chose à faire que de suivre, au long du jour, l'ossature de ses vaches en attendant la production d'une rare pinte de lait ; que l'amélioration de sa condition alimentaire dépend de lui et de sa compréhension des conseils qui lui sont donnés en la matière ;

4. Il serait utile de réaliser ici ce qui vient d'être fait en Rhodésie du Nord, où les deux Départements de Médecine et d'Agriculture ont des contacts pour lutter

contre la malnutrition (34). Il est inutile, par exemple, d'essayer d'augmenter la ration alimentaire des indigènes par des aliments hydrocarbonés comme le manioc, alors qu'ils en ont déjà trop. Il serait par contre heureux de tenir compte de certaines suggestions médicales données par exemple à la conférence de 1949 à Dschang, dans le Cameroun : on y a préconisé, entre autres, l'emploi dans l'alimentation de farine de coton, riche en protéines et en acides aminés essentiels (Bigwood) mêlée aux farines habituelles.

Si on veut s'intéresser à la lutte antituberculeuse, méditons la phrase du Docteur DORMER, Chef du Département de la Tuberculose en Afrique du Sud (18) :

« Nous croyons que si une nation était nourrie par un régime absolument adéquat et si même rien d'autre n'était fait, la tuberculose disparaîtrait dans ce pays en un nombre raisonnable d'années ».

Hospitalisation des cas curables.

A. Sanatoriums.

Si je doute de la nécessité absolue du sanatorium en Europe, je crois cependant qu'il est absolument obligatoire dans un pays où la population est primitive. Il est la base du traitement. L'indigène pour guérir doit être éduqué. Le traitement médical ou chirurgical n'est absolument rien sans la cure hygiénodiététique qui doit être surveillée d'une manière absolue. L'éducation du noir dans ce domaine demandera plusieurs semaines d'hospitalisation, puisque déjà pour le blanc il le faut. De plus, certains traitements, comme le drainage de Monaldi, les aspirations continues ne peuvent se faire que dans un endroit hautement spécialisé sous surveillance continue.

Nombre de lits qui seraient théoriquement nécessaires pour le Ruanda-Urundi.

En 1948, dans son étude de la distribution géographique de l'armement antituberculeux (sanatoriums) (35), le Département de la Santé Publique et de la Famille estime en Belgique que l'on peut arrêter à 5.547 le nombre de lits nécessaires pour le pays. Nous allons tenir compte de cette étude pour ce qui nous concerne ici.

La morbidité en Belgique était de 1,32 % à l'époque envisagée. Cela nous donnait 0,69 lits pour 1.000 habitants.

Ici en tenant compte de notre taux de morbidité et de la population du pays, nous arriverions à un total de 4.800 lits nécessaires.

Nous imaginons de suite que dans un pays ayant un standing économique comme celui du Ruanda-Urundi, la chose ne se fasse pas du jour au lendemain.

Comment faut-il concevoir les sanatoriums au Ruanda-Urundi ?

Il faut tenir compte des facteurs suivants :

1. Grand nombre de lits nécessaires ;
2. Manque de phtisiologues ;
3. Difficultés d'approvisionnement et de personnel technique pour la surveillance des appareils des établissement sanatoriaux ;
4. Avantages d'être dans un pays où les races sont semblables et la population très dense.

En tenant compte de ces facteurs, on admet immédiatement que le sanatorium idéal doit posséder un très grand nombre de lits pour économiser le staff phtisiologique et le matériel spécialisé, qu'il ne soit pas être éloigné d'un centre. La dispersion de l'armement sanatorial en petites unités est loin d'être souhaitable et sera excessivement coûteuse. Si nous manquons de phtisiologues, il est re-

grettable d'en bloquer un sur une formation d'une centaine de lits, alors qu'associé à des médecins non spécialisés, il pourrait étendre ses soins à une couche importante de population. Il en résulterait aussi une économie substantielle en bâtiments, en appareils de RX, en instruments chirurgicaux, en groupes électrogènes, en matériel de cuisine, de buanderie, et en entretien.

Nous songeons à ce que DORMER a réalisé à Durban, où un hôpital, le King George V Hospital, comprend 1.500 lits, uniquement réservés à des pulmonaires, avec une brillante équipe de phtisiologues et de chirurgiens et un seul matériel chirurgical et radiographique centralisé dans une seule formation.

Le Docteur DORMER a eu toutes les possibilités d'étudier les facteurs économiques de la réalisation ; et nous avons vu là qu'il s'était restreint au point de vue architectural pour se développer au point de vue médical, technique et instrumental. Ses formations médicales sont du type hôpital militaire de campagne anglais, en matériaux durables et agréables à l'inspection, par les jardins fleuris, la propreté et l'excellence du travail médical et des soins donnés aux malades.

B. Villages de ségrégation.

Il y aurait avantage à y isoler, surveillés par l'organisation antituberculeuse, les malades incurables contagieux. Nous sommes d'accord pour admettre qu'il serait impossible ici de dissocier les familles ; mais si l'isolement des malades sans leurs proches n'est pas permis, ces formations auraient l'avantage de permettre la vaccination de certains membres de la famille et leur surveillance médicale et hygiénique.

C. Les dispensaires.

Nous savons que si une cure sanatoriale exige plusieurs mois, l'entretien par exemple, d'un pneumothorax, doit

être maintenu de deux à trois ans. Il serait donc à prévoir des dispensaires ruraux où un assistant médical pourrait, sous la surveillance de l'organisation antituberculeuse, pratiquer des pneumothorax et tenir le médecin au courant de l'évolution du malade.

Pour ce faire, il serait aisé que dans les écoles d'infirmiers et d'assistants médicaux, on donne aux indigènes une ou deux leçons sur la tuberculose pulmonaire, spécialement sur la technique du pneumothorax. Cette manière de faire est d'ailleurs réalisée dans l'Est Africain Anglais. De plus, si on ne disperse pas les sanatoriums, on pourra économiser l'achat de plusieurs appareils à RX de 300.000 à 400.000 Fr et munir certains dispensaires intéressants d'un petit appareil à radioscopie permettant le traitement.

Prophylaxie.

L'emploi du BCG doit être réalisé d'une manière parfaite par des équipes spécialisées. Pour insister sur son intérêt, je ne citerai que les résultats que le Docteur FOURESTIER relate dans le *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine Française* (36). Il s'agit de l'expérience de Montreuil : dans cette ville, on a systématiquement vacciné tous les enfants, et on a surveillé les cas de primoinfection. Le nombre de cas de primoinfection, exprimé en pourcentage, par rapport à tous les enfants de 4 à 16 ans de la ville, était de 9,71 % juste avant le début des vaccinations. Après deux ans, il était tombé à 1,48 %.

Comme nous savons que la prémunition donnée par le BCG n'est que transitoire et qu'il faut surveiller l'allergie pour revacciner les enfants après quelques mois, il est bien certain que ces vaccinations ne devront pas être faites au hasard, à gauche ou à droite, sans s'inquiéter du devenir de l'individu vacciné. Il faudra concevoir un système de contrôle pour ne pas perdre son argent et son temps à faire des piqûres inutiles.

Bibliographie.

1. YERUSHALMY, HARKNESS, COPE et KENNEDY, The Role of Dual Reading in Mass Radiography (*Amer. Rev. of Tuberculosis*, Apr. 1950, Vol. 61, 4).
2. GARLAND, L. H., On the scientific Evolution of Diagnostic Procedures (*Radiology*, 1949, 52, 309).
3. BIRKELE, CHAMBERLAIN, PHERLPS, SCHOOLS, ZACHS et YERUSHALMY, Tuberculose case finding : a comparison of the effectiveness of various roentgenographic and photofluorographic methods (JAMA, Feb. 8, 1947, 133, 359).
4. Madame OLBRECHTS-TYTECA, Le dépistage de la Tuberculose par les Examens Systématiques de Collectivités (*Acta Tuberculosea Belgica*, juin 1949, 39).
5. G. P. LAMBRICHTS, Méthodes de détermination des indices classiques dans la tuberculose au Congo Belge (*Ann. Soc. Belge Méd. Tropicale*, 30 juin 1951, T. XXXI, nº 3).
6. CHARDOME, J., Rapport préliminaire de la mission radiophotographique CEMUBAC (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, Tome XXX, nº 3, 1950).
7. DORMER, B. A., « Tuberculosis in South Africa ». Ministry of Health.
8. Report of the Sudan Medical Service for the Year 1947, p. 75.
9. DAHLSTROM, A., Unpublished reports from the files of the Medical Service of the Bureau of Indian Affairs, Jan. 1949.
10. SMITH, H. E., Tuberculosis surveys in Texas : Experiences in San Antonio (*Texas State of Medicine* (Dec.) 1950, 46, 881-3).
11. QUISUMBING, Manuel, The eradication of tuberculosis ; the greatest health problem in the Philippines (*Diseases of the Chest*, Vol. XIII, sept.-oct., nº 5, pp. 516-527).
12. LIN CHI-HAIONG, Roentgenologic examinations for pulmonary tuberculosis in pregnancy (*Chinese Med. Journal* (Nov.) 1950, 68, 341-5).
13. PAPANICOLAOU, Basil, Photofluorographic survey of 33.971 apparently healthy persons in Greece (*Diseases of the Chest*, Vol. XIV, July-August, nº 4, pp. 585-595).
14. LOTTE, *Bulletin de l'Institut National d'Hygiène* (janvier, mars) 1951, 6 , pp. 1-43
15. TUYNS et LANDRAIN, Étude statistique sur l'endémie tuberculeuse en 1945 et 1946 (*Arch. Belge Méd. Soc. Hygiène Méd. du Travail et Med. Légale*, mars 49, nº 3).

16. ALLEY, R., Tuberculosis among Indians (*Diseases of Chest*, 6, 44, 1950).
17. ARENSON, J., TOWNSEND, J., SAYLOR, R. and PARR, R., Tuberculosis control among the North American Indians (*Am. Rev. Tub.*, 15, 41, 1942).
18. DORMER, FRIEDLANDER and WILES, A South African Team looks at Tuberculosis (*Proceedings of the Transvaal Mine Medical Officers Association*, Vol. XXIII, nov. 1943, n° 257).
19. DUHAUT, R., La lutte contre la Tuberculose Bovine (*Acta Tuberculosea Belgica*, fév. 51, n° 1, 42, pp. 42 à 54).
20. Cité par FLORKIN, M., Biochimie Humaine, Desoer, Liège 1944.
21. KOERNER, T. A., GETZ, H. R. and LONG, E. R., Experimental studies on the role of proteins in resistance to tuberculosis (*Proc. Soc. Exper. Biol. and Med.*, 1949, 71, 154).
22. MITCHELL, J. B. et BLACK, J. A., Malnutrition in Released Prisoners of War and internees at Singapore (*Lancet*, 1946, 2, 855).
23. CHORTIS, Tuberculosis and hunger oedema (*Am. Rev. of Tub.*, 1946 54, 219).
24. DUBOS, R. J. et PIERCE, The effect of Diet on experimental tuberculosis of Mice (*Amer. Rev. of Tub.*, 1948, 57, 287).
25. PINNER, M., Pulmonary Tuberculosis in the Adult (*Springfield*, Ill, Charles G. Thomas, 1945).
26. SAKO, W. S., Resistance to Infection as affected by variations in the diet (*Journal of Pediatry*, 1942, 20, 475).
27. METCOFF, DARLING, SCANLON and STARE, Nutritional Status and Infection Response (*J. Lab. and Clinic Med.*, 1948, 33, 47).
28. FABER et KNUD, Tuberculosis and Nutrition (*Acta Tuberc. Scandinav.*, 12, 287, 1938).
29. Cité par ALDENBERG and FORGES: Uber die Entwassernde Wirkung Kohlehydratarmer Kost und ihre Therapeutische Verwendbarkeit (*Klin. Schnsche*, 12, 1446, 1933).
30. Cité par PATON, J. H. P., Relation of Excessive carbohydrate ingestion to catarrha and other diseases (*Brit. Med. Journ.*, 1, 738, 1933).
31. SANDLER, Benj., Treatment of Tuberculosis with a low carbohydrate high protein diet (*Dis. of Chest.*, Vol. XVII, ap. 1950, n° 4, p. 398).
32. EVERAERTS, Monographie Agricole du Ruanda-Urundi Minist. Colonies, 1947.
33. Plan décennal du Ruanda-Urundi, 1951.
34. Northern Rhodesia. Health Department Annual Report for the year 1949, Lusaka, 1950.
35. Rapport du Conseil d'Administration de l'Œuvre Nationale Belge de Défense contre la Tuberculose (Exercice 48-49, *Acta Tuberculosea Belgica*, 1949-50).
36. FOURESTIER, M., L'expérience de Montreuil : considérable régression de la morbidité par primoinfection dans une ville française après 2 ans de vaccination systématique par le BCG (*Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine* (nov. 28) 1950, 114e année, 3e série, t. 134, 683-91.)

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 5

CHAPITRE I. — La question alimentaire dans les régions prospectées 9

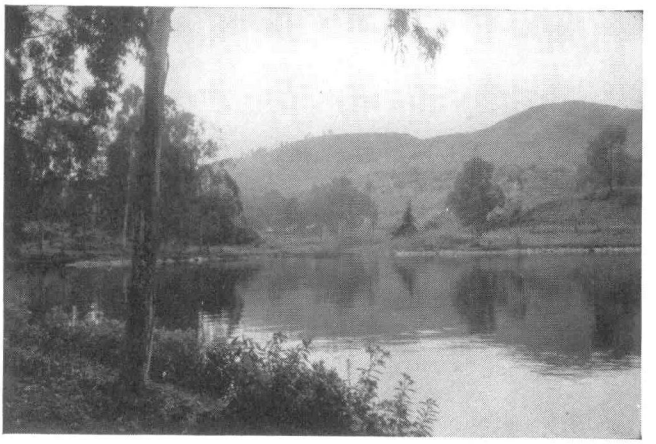
CHAPITRE II. — Étude systématique aux points de vue alimentaire, radiographique et tuberculinique dans différents lieux de prospection classés par régions naturelles 15

CHAPITRE III. — Étude des résultats globaux de la prospection aux points de vue de la morbidité tuberculeuse et de l'imprégnation tuberculinique 107

Conclusions générales 123

Mesures à prendre 127

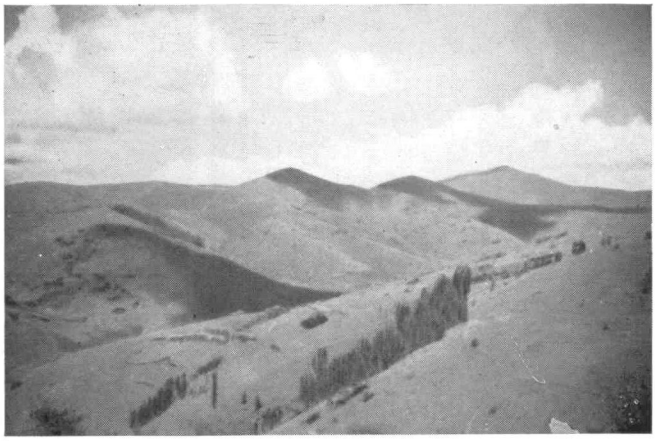
BIBLIOGRAPHIE 133

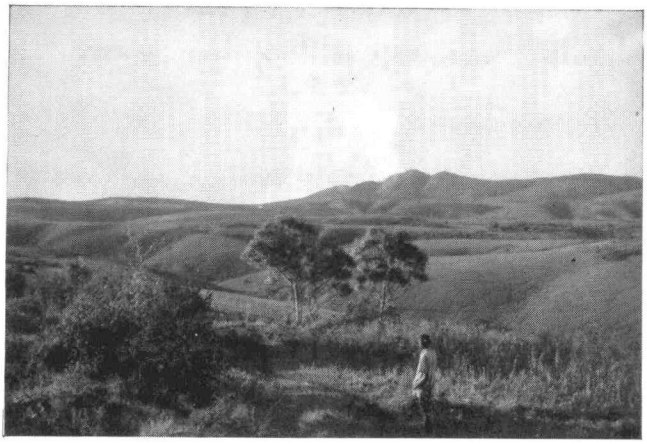


Le Lac KIVU, rive du RUANDA.

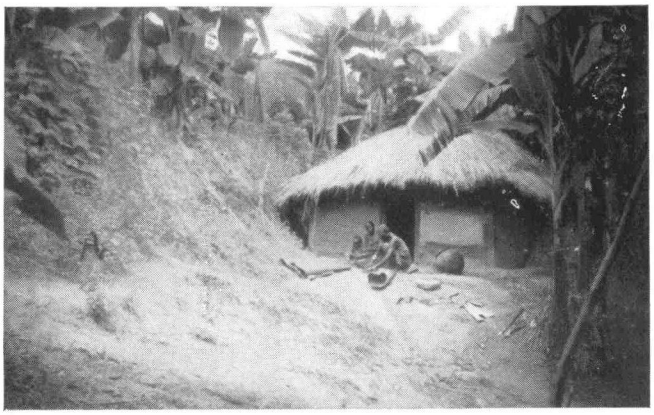
Bords du Lac TANGANIKA.

L'IMBO en bordure du Lac Tanganika, d'altitude de 800 mètres, est la seule région tropicale du pays.

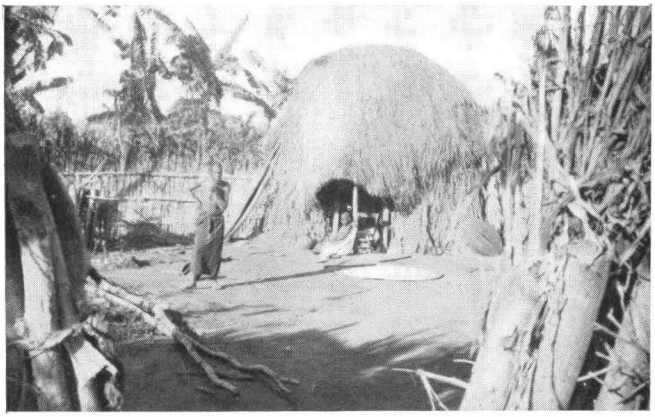




Des collines à perte de vue s'estompant dans le soleil couchant, où les nuages dessinent des jeux de lumière mouvants. Quelques boisements artificiels, quelques cultures au flanc des coteaux et dans l'humidité marécageuse des fonds.



Genre d'habitation de l'Imbo près du Lac Tanganika.

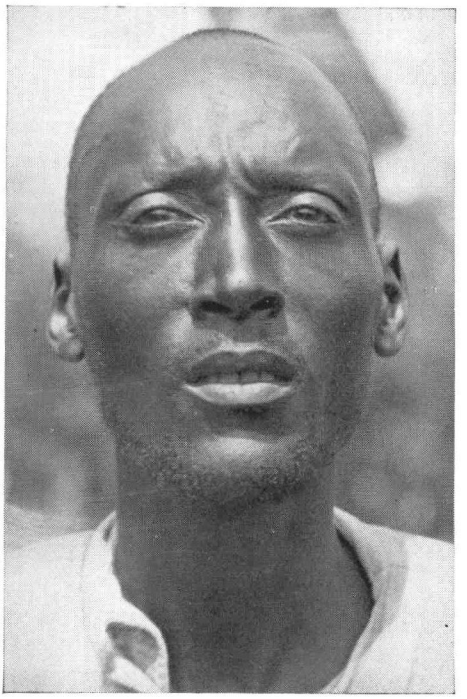


Une fois enfoncé vers l'intérieur du pays on rencontre les rugos ou kraals.

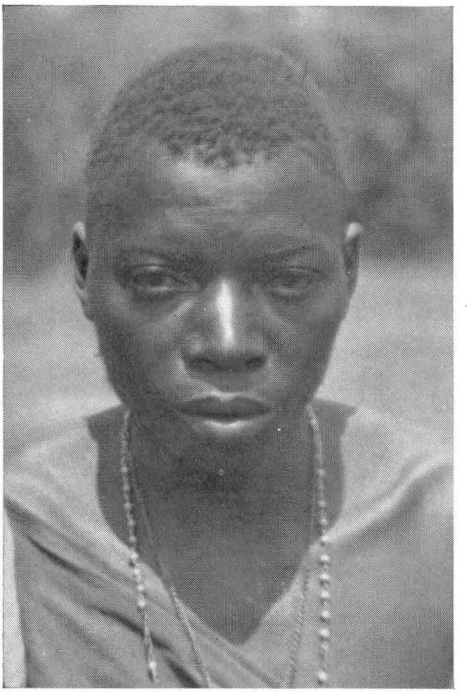
Les cars de l'Urundi prêts au travail.

Le poids des cars donne facilement des ennuis sur les routes boueuses.

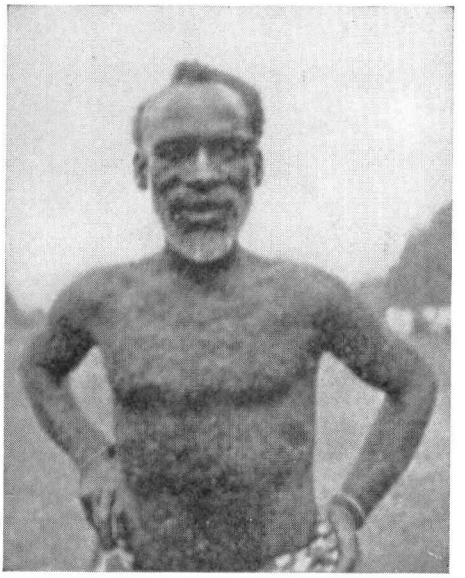
Les différents types ethniques du Ruanda-Urundi.

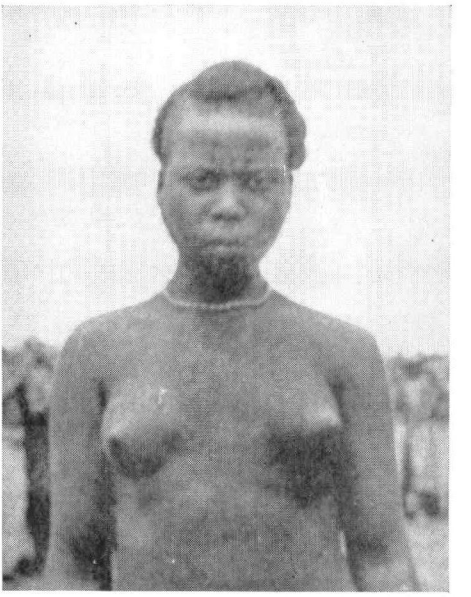


Mutusi



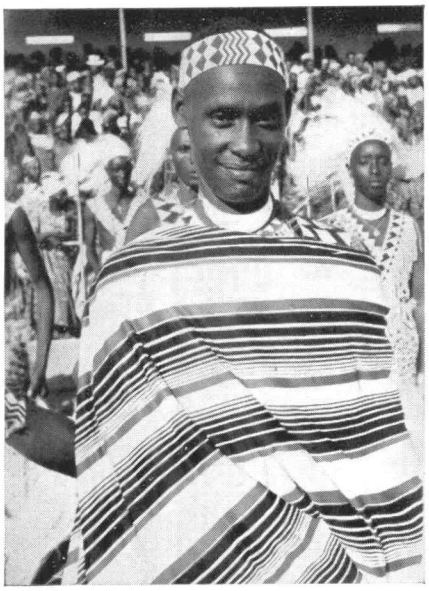
Muhutu.





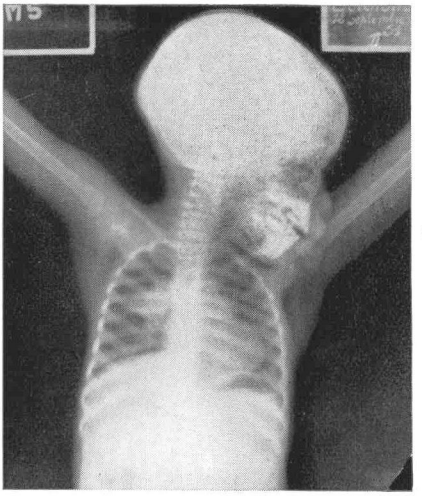
Batwa (homme et femme) — photo Everaerts.

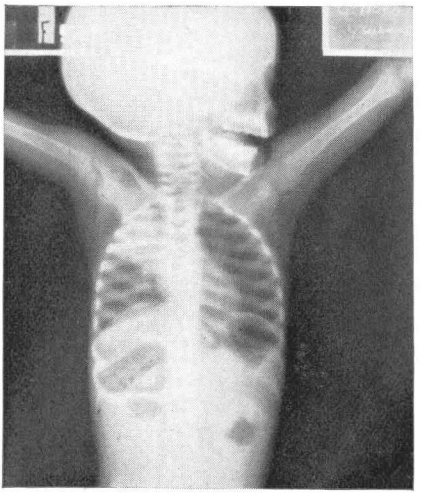
Danseurs Batwa de l'Urundi.
Noter la différence de stature avec les Batusi spectateurs.

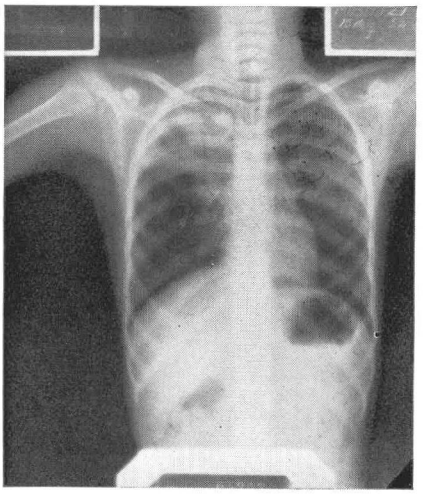


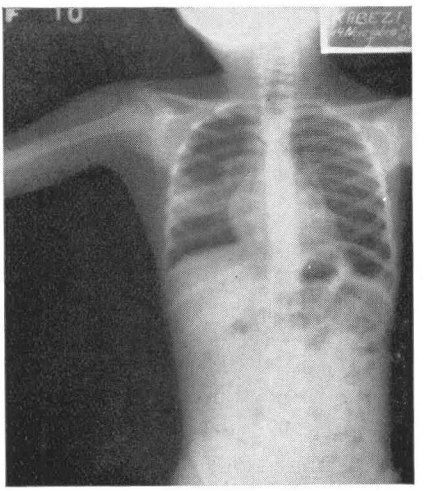
Chef Mutusi
et ses danseurs.

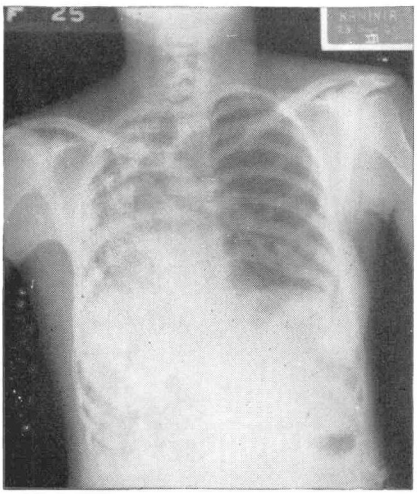
Danseurs Batusi de l'Urundi.

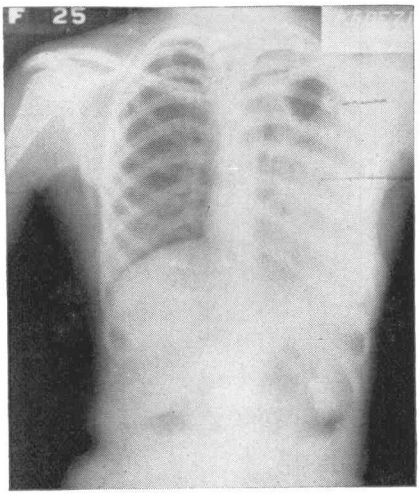


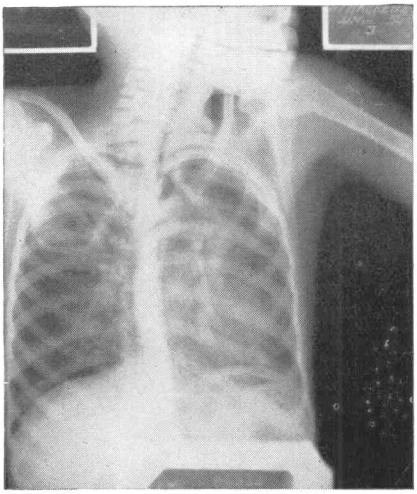


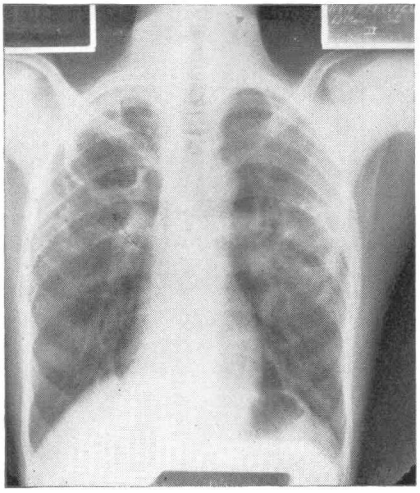


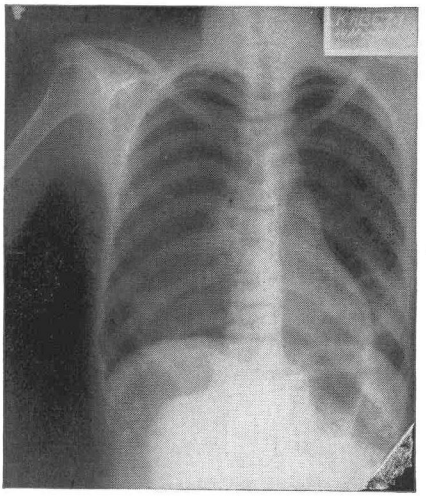


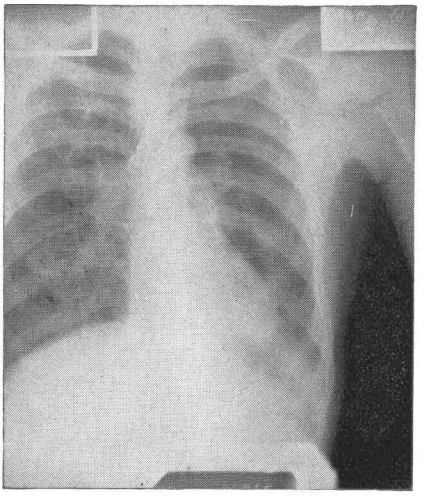

F 25

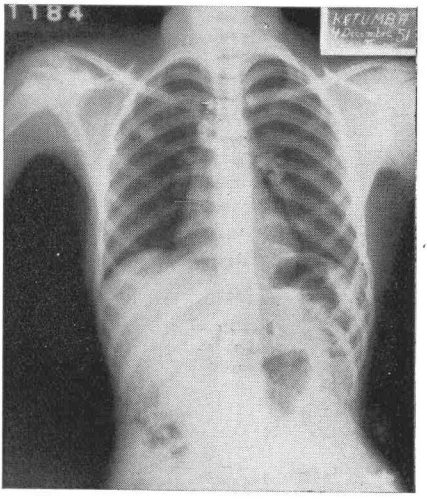

F 25

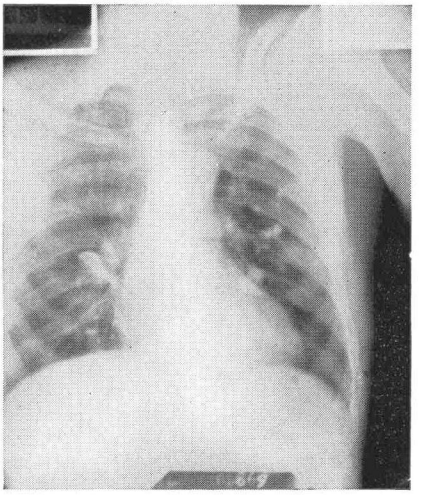


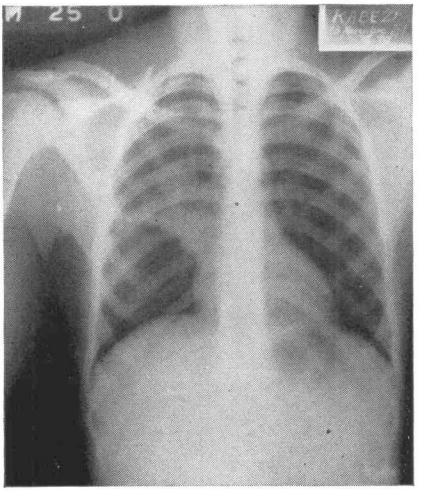


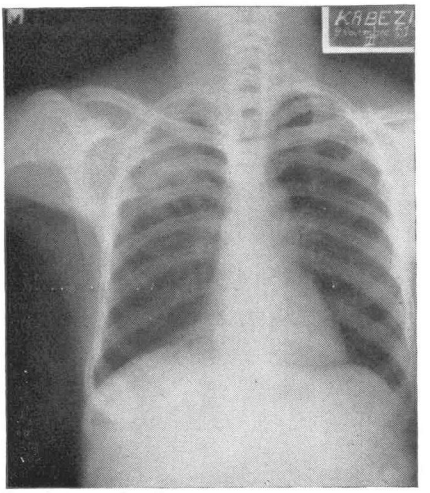


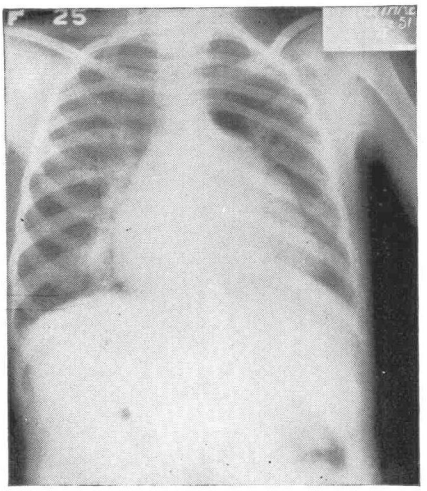


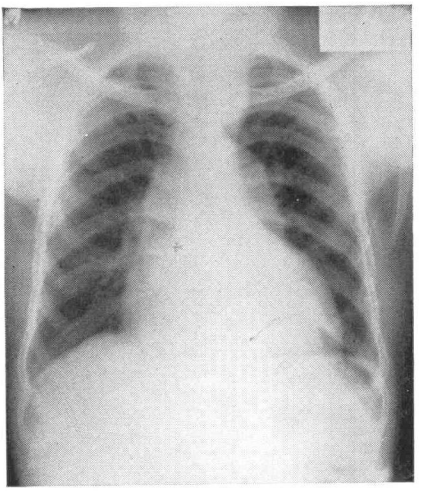

1184

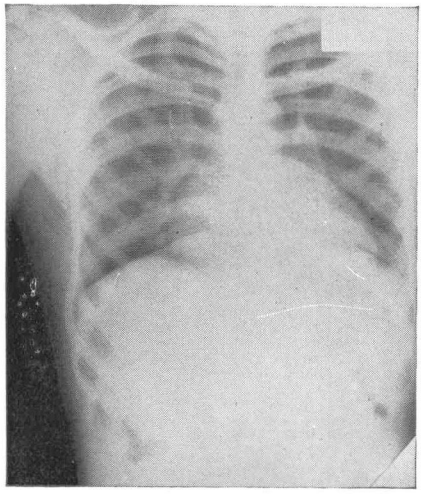


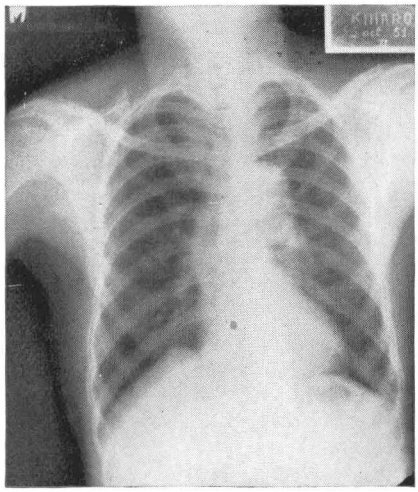

M 25 0

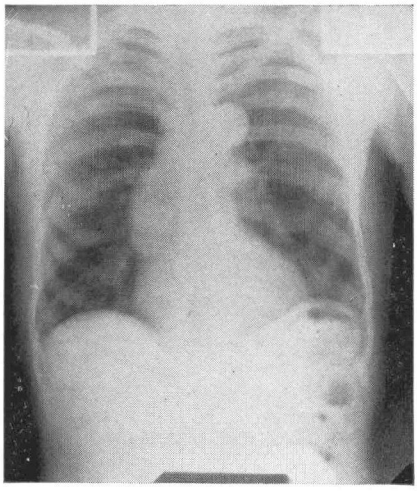


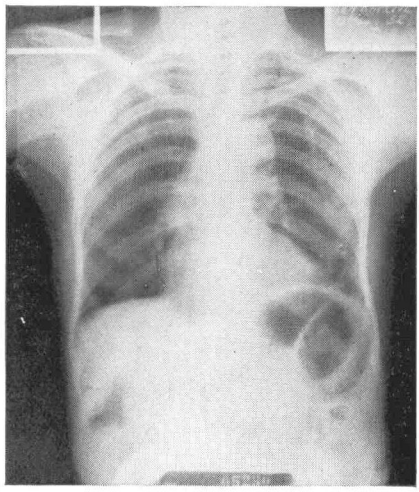

F 25











ÉDITIONS J. DUCULOT, S. A., GEMBLOUX. *(Imprimé en Belgique).*