

brousse, et une autre est en train de s'effriter peu à peu. De ces six sources captées existantes, nous en avons trouvé trois très rapprochées l'une de l'autre. Dans quatre des ruisseaux d'écoulement de ces diverses sources nous avons constaté des Limmées et des Lanistes, uniquement des Lanistes dans le cinquième et rien dans le sixième. Un auxiliaire médical avait fait les mêmes constatations précédemment et il est évident qu'il en était de même avant le captage de ces sources.

De même qu'avant le captage de ces sources à Tshibata et à Tshibila, de même à présent, les indigènes fréquentent, en allant aux sources et en en revenant, les divers ruisseaux d'écoulement, dans lesquels il n'y a, heureusement, et il n'y a jamais eu de Planorbes. Cela pour les sources déjà captées en 1943.

Nous avons trouvé une seule exception : c'est la source captée de la Mission de Kasansa, près de Tshibata, où, dans le ruisseau d'écoulement Kasulu (affluent de la Monzo), il existe encore à présent de très nombreuses Planorbes; de sorte que pour empêcher ces dernières d'arriver jusqu'à la source même, on est obligé de faucher et de nettoyer constamment ce ruisseau sur une certaine distance à partir de la source.

Nous ne dirons rien pour le moment concernant les passerelles déjà construites (deux ou trois ayant été établies jusqu'à présent uniquement près de la Mission de Kasansa, sur la rivière Monzo), mais un peu plus loin nous parlerons de l'utilité des passerelles en général.

Enfin, en ce qui concerne les puits, il est à remarquer ceci : on les creuse évidemment là où il n'y a pas de sources, ni autre eau potable quelconque (ruisseau, lac, étang). Il existe effectivement dans la région du Lubilash et notamment entre le Lubilash et la rivière Luilu, toute une zone où l'eau est très rare. C'est la région des Bena Piana, des Bena Mande et des Bena Kaseke.

Il y a près de trente ans, j'ai vu moi-même les gens de

l'agglomération de Kaseke venir, en saison sèche, chercher l'eau au Lubilash, à 7 ou 8 kilomètres de leur village. En saison des pluies, les Bena Kaseke prennent l'eau dans des marigots et profitent surtout de l'eau de pluie. Les Bena Mande ont une espèce de marais filtrant : la Kazua. Enfin, les divers villages des Bena Piana ont à leur disposition le lac-marais Mabika, se trouvant à deux kilomètres du village principal Poie Mitondo, ainsi qu'un certain nombre d'autres petits marais filtrants. L'eau existe donc en résumé chez les Bena Piana, mais elle est rare, de qualité bien médiocre et parfois très éloignée du village.

Accompagné du D^r De Muynck, de l'auxiliaire médical Genicot, de l'agent de la Cotonco, Fussen, et de l'agronome de l'Etat, Luxen, nous avons consacré deux journées à l'examen des prises d'eau, anciennes et actuelles, des Bena Mande. Nous n'avons nulle part trouvé de Planorbes.

A part un seul ruisseau d'écoulement du puits Kapuekapueka, près de Poie Mitondo, puits se trouvant à l'origine de ce marais filtrant (où nous avons trouvé de petits *Pyrgophysa*), nous n'avons trouvé aucun mollusque dans toute cette région. Pas plus d'ailleurs que dans les environs immédiats de Gandajika, où il existe de bonnes sources.

La région de Gandajika, Bena Piana, Bena Mande et Bena Kaseke n'est pas même comprise dans les limites de la zone bilharzienne proprement dite dont nous nous occupons ici. La construction de puits dans cette région n'a rien à voir avec la lutte contre la Bilharziose et, par conséquent, avec le fonds antibilharzien.

Passons à présent aux passerelles, dont il n'existe jusqu'à présent que deux ou trois spécimens, construits par la Mission de Kasansa.

Les passerelles ont évidemment pour but d'empêcher les indigènes de toucher l'eau. Jadis, avant la création des routes d'autos, les passerelles, qu'on appelait à cette époque « ponts » et qui consistaient en quelques planches ou arbres posés à travers les rivières, existaient pratique-

ment sur toutes les routes des caravanes, c'est-à-dire sur tous les sentiers indigènes. Que faisaient les noirs qui accompagnaient les Européens dans leurs voyages? Après avoir déposé leurs charges, ils allaient à côté du pont pour boire, se laver les pieds et se baigner. L'existence des ponts n'empêchait donc pas le contact des noirs avec l'eau.

J'ai demandé à plusieurs Administrateurs territoriaux et Agents territoriaux bien expérimentés, leurs avis au sujet de ces passerelles, construites en vue d'empêcher les indigènes d'aller dans l'eau. « Mais », m'ont-ils tous répondu, les uns en plaisantant, les autres avec étonnement, « croyez-vous vraiment, vous, colonial expérimenté, connaissant bien les indigènes, qu'après avoir passé la passerelle les indigènes ne retourneront pas bien vite à la rivière pour boire, pour se laver et même, quelques-uns, pour y faire leurs besoins »? Cette question n'avait été posée qu'en guise de plaisanterie et j'en connaissais bien d'avance la réponse.

Il y aurait quelque naïveté à penser que par la propagande, en expliquant aux indigènes les dangers de l'eau, on pourra empêcher les hommes de se laver les pieds, les femmes de se baigner et les gamins d'aller palauter dans l'eau. Et puis, il faudrait des centaines de passerelles pour la région, à moins de se borner aux endroits où il y a des Planorbes et des Cercaires. Mais on ne connaît qu'une infime partie de ces endroits. De grands secteurs entiers de la région du Lubilash, infectés par la Bilharziose, n'ont pas encore été soumis au moindre examen au point de vue malacologique. Les marais, sources et ruisseaux examinés à ce point de vue, jusqu'à présent, ne constituent qu'une toute petite partie de la région.

Pendant les quelques semaines de notre voyage à travers cette zone, nous avons pu trouver quelques points à Planorbes là où l'on s'y attendait le moins, et même

près d'un grand centre, ce qui veut dire que l'étude sous ce rapport n'est qu'ébauchée.

Nous croyons utile de citer quelques exemples constatés par nous, exemples qui illustreront l'inanité de certaines mesures prises et surtout qu'on veut prendre, mesures, pourtant, à priori, excellentes. Nous avons déjà cité les nombreuses sources aménagées, ou captées, à Tshibata et à Tshibila.

Voici quelques autres exemples :

1. *Katanda* : on a aménagé au bas du plateau de Katanda, près de la petite rivière Bufwa, une belle source et l'on y a même construit un lavoir et un bassin de natation. Donc, au point de vue théorique tout est parfait et l'on peut se tranquilliser en ce qui concerne la Bilharziose dans l'agglomération de Katanda. Mais nous avons constaté que les femmes de Katanda vont quand même se baigner, à côté du bassin de natation et du lavoir, dans la petite rivière même, où d'ailleurs nous n'avons pas trouvé de Planorbes ni autres mollusques.

Dès mon arrivée à Katanda on m'a conduit examiner les ruisseaux et les marigots à plusieurs kilomètres de Katanda, étant entendu que dans les environs immédiats de ce poste il n'existait pas de mollusques. Or, dès le surlendemain de mon arrivée, mes aides ont découvert un très grand nombre de Planorbes dans un simple caniveau de la route d'auto, au bas de la colline du poste, à 500 m de ce dernier. Nous signalerons en passant, le fait curieux que voici : Revenu au même caniveau, le jour suivant, tôt dans la matinée, pour faire une nouvelle récolte, nous avons constaté que l'eau du caniveau venait d'être troublée et au bord de ce caniveau nous avons vu des empreintes bien récentes de pieds d'indigènes. C'étaient des noirs de passage qui avaient profité de cette eau pour s'y laver les pieds. Quelques centaines de mètres plus loin, nous sommes arrivé à un caniveau servant à l'évacuation des

eaux filtrantes de la partie Sud et marécageuse du plateau de Katanda. Nous y avons découvert bon nombre de mollusques de plusieurs espèces : *Lanistes*, *Limnées* et *Planorbes*. Des femmes étaient en train de puiser de l'eau. Un agent de la Colocoton présent nous expliqua que c'étaient des femmes d'indigènes travaillant tout près dans les champs; elles prenaient ici l'eau pour préparer la nourriture pour leurs maris.

Mais le fait le plus éloquent est le suivant : Sur la pente filtrante même du plateau, à quelques centaines de mètres du poste, nous avons trouvé plusieurs sources aménagées par les travailleurs du poste, à l'aide de touques sans fond enfoncées et remplies d'eau bien claire. Non seulement les alentours immédiats de ces touques étaient quasi tapissés de *Lanistes*, de *Limnées* et de *Planorbes*, mais ces divers mollusques grimpaient même sur les bords des touques. Tous ces foyers étaient inconnus avant notre arrivée et nous sommes persuadé qu'il y en a encore d'autres, que nous n'avons pas découverts.

2. Nous trouvant à Tshibata, nous avons examiné au point de vue malacologique, bien vite et en passant, il est vrai, les rivières Monzo et Muyi, ainsi que plusieurs affluents de cette dernière. Nous n'avons pas vu de *Planorbes* dans la Monzo ni dans la Muyi. Il avait beaucoup plu auparavant, les rivières débordaient et le courant y était fort. D'ailleurs, l'agent sanitaire avait préparé pour nous, en vue de notre arrivée, quelques *Planorbes* recueillies récemment dans la Monzo, pas loin de la passerelle de la Mission de Kasansa. Outre la Muyi, nous avons examiné plusieurs de ses affluents, dont le ruisseau pierreux Katobo, à l'endroit où l'on va, du moins où l'on allait, construire une passerelle (tous les matériaux y étaient déjà préparés).

Nous n'avons pas trouvé de mollusques à l'endroit de la passerelle projetée (courant très rapide), mais un peu en

aval, dans un tournant, dans une petite baie herbeuse, nous avons découvert des Planorbes. Dans le même petit tournant, en plein milieu de Planorbes, nous avons trouvé un trou fraîchement creusé, servant aux femmes et aux enfants pour la pêche aux grenouilles, aux petits poissons, etc.

Or, il avait été entendu que non seulement sur cette Katobo, mais même sur les divers autres affluents de la Muyi, affluents assez nombreux, on allait jeter des passerelles, parce que ces ruisseaux sont traversés par les indigènes de plusieurs villages se rendant à Tshibata chez leur grand chef Mutombo Katshi. En écoutant ces propositions, nous avons pensé à un assez grand marais se trouvant au Nord de la chefferie des Bena Tshitolo, au Nord de la rivière Nunu, la Tshiangulube, marais où il y a beaucoup de Planorbes et par où doivent passer tous les indigènes apportant leur coton du Nord de la Nunu vers le point terminus de la route d'auto se trouvant à quelques kilomètres au Sud de cette rivière.

3. On est en train d'aménager une magnifique source naturelle à l'origine du ruisseau Kasansa, affluent de la Luilu, et se trouvant près du village de Bakwa Tshileo, à une vingtaine de kilomètres au Sud de Katanda, sur la route de Gandajika. C'est une magnifique source à grand débit d'eau claire, et si on veut l'aménager, c'est-à-dire l'entourer de maçonnerie avec un tuyau d'écoulement, c'est uniquement pour protéger la population de l'infection bilharzienne. Effectivement, le ruisseau d'écoulement est infesté de nombreuses Planorbes qui arrivent jusqu'à la source même. En attendant l'aménagement de la source, on a faucardé et bien nettoyé les rives du ruisseau sur une distance d'une bonne cinquantaine de mètres, avec le résultat que dans cette partie du ruisseau nous n'avons trouvé dans le remblai que quelques coquilles mortes. Mais plus en aval, les Planorbes étaient

bien vivantes. Ce qui veut dire que l'aménagement de la source elle-même sans un nettoyage permanent du ruisseau, nettoyage toujours à recommencer, ne servira pas à grand'chose au point de vue bilharzien.

4. Enfin, un petit fait dans le même ordre d'idées. Arrivé dans l'agglomération de Katotshi, dans le Sud de la chefferie des Bena Tshitolo, nous nous sommes tout de suite informé des diverses prises d'eau. Les gens nous répondirent qu'ils prenaient jadis l'eau à la rivière Beya, mais que, le Docteur de Kabinda leur ayant signalé que cette eau était dangereuse, ils prennent à présent l'eau ailleurs. Malgré cette assertion, nous nous sommes fait conduire à la Beya. Effectivement, on nous montra l'ancienne source, actuellement envahie par les herbes. Mais à quelques dizaine de mètres plus bas, dans le même ravin à eau filtrante, nous avons trouvé un trou fraîchement creusé et rempli d'eau. A ma question sur l'emploi de l'eau de cette dernière source, les gens m'expliquèrent que ce n'était plus pour y puiser de l'eau, mais pour y chercher des grenouilles. Nous ajouterons que nous avons recueilli dans le ravin-ruisseau Beya un bon nombre de *Lanistes*, de *Limnées* et de *Planorbes* pour notre collection malacologique.

Et puisque tout le monde est au courant à présent des *Planorbes* et même des *Cercaires*, et qu'on nous avait plusieurs fois posé la question si les *Planorbes* trouvés dans tel ou tel autre endroit étaient infectées par des *Cercaires*, nous pouvons ajouter le petit renseignement supplémentaire suivant : Le temps nous a évidemment manqué pour procéder à l'examen microscopique des *Planorbes* recueillies aussi bien par nous-même que par les autres durant notre séjour dans la région. Mais nous avons trouvé une infection schistosomique dans la proportion variant de 20 à 25 % dans les *Planorbes* provenant du plateau de Katanda, du ruisseau Kasansa, à Bakwa

Tshileo, et, dans une proportion moindre, dans des Planorbes provenant du ruisseau Kadia, près du village Kaponji.

CHAPITRE IV.

QUELQUES RENSEIGNEMENTS SUR LES MOLLUSQUES AQUATIQUES DE LA RÉGION DU LUBILASH.

Les quelques semaines que nous avons consacrées à nos nombreuses tournées dans cette région ne nous ont évidemment pas permis de faire une étude approfondie sur la répartition des divers mollusques.

D'ailleurs, en fait de Bilharziose, ce ne sont que les Planorbidae (*Planorbis*, *Bulinus*, *Pyrgophysa* et *Physopsis*) qui nous intéressaient et même, comme il s'agissait de Bilharziose intestinale, uniquement les Planorbes proprement dites. Nous dirons qu'à ce point de vue, notre travail a été partiellement facilité par les deux auxiliaires médicaux de la région, MM. Genicot et Castelein, qui, avant notre arrivée, cherchaient des Planorbes dans leurs zones respectives et les examinaient même au point de vue de leur infection par des Cercaires à queue bifide.

Ce que nous pouvons dire, c'est que la répartition des mollusques est ici assez capricieuse. Très nombreux dans certains secteurs, ils sont par contre rares dans d'autres. Ce ne sont que des recherches systématiques, laborieuses et prolongées, qui pourront dresser une carte de la répartition des divers mollusques et tout spécialement des Planorbes dans cette contrée. Cette carte ne sera d'ailleurs jamais complète ni définitive, la répartition — répartition apparente du moins — variant de la saison sèche à la saison des pluies. D'autant plus que ce sont les ruisseaux, les marais et même les marigots — et non pas les grandes rivières — qui hébergent la faune malacologique, du moins celle qui nous intéresse en l'occurrence.

Les mollusques d'eau douce les plus communs dans la région du Lubilash sont : les *Planorbes*, les *Limnées* et

les *Lanistes*. Nous y avons trouvé également des *Pyrgophysa* et des *Physopsis* et quelques *Cleopatra* et *Melanoides*. En ce qui concerne les Planorbes qui nous intéressent ici tout particulièrement et dont nous avons récolté un très grand nombre, leur détermination exacte sera donnée plus tard dans un travail spécial consacré aux récoltes malacologiques de notre récente mission dans diverses régions du Congo.

C'est que la classification actuelle des Planorbes congolais n'est pas encore définitive ni unanime et varie d'un spécialiste à un autre. D'après la classification actuelle, les Planorbes de la région du Lubilash appartiennent probablement à *Planorbis (Biomphalaria) adowensis* ou à *Planorbis (Afroplanorbis) salinarium*, — ou aux deux espèces.

Nous ajouterons que nous avons trouvé dans le ruisseau Mwadi (à Kanda Kanda) de grandes Planorbes qui appartiennent certainement au groupe « *Afroplanorbis* » : *Afroplanorbis salinarium* et même *Afroplanorbis tanganyikanus*.

Plusieurs lots de Planorbes provenant des diverses localités (Katanda, Bakwa-Tshileo, ruisseau Kapemba, etc.) furent trouvés par nous, infectés par des Cercaires de *Schistosoma* dans la proportion de 25 à 30%. Dans un lot de Planorbes provenant de la rivière Kadia (près du village Kapondji) nous avons de plus constaté une forte infection par des Cercaires appartenant à d'autres espèces de Trématodes.

Nous répétons qu'il y a dans cette région un vaste champ d'études sur le stade préliminaire des divers Trématodes hébergés par les Planorbes. Il en est probablement de même en ce qui concerne les *Limnées*, *Physopsis*, *Pyrgophysa* et autres mollusques, dont nous n'avons pu, faute de temps, aborder le rôle pathogène.

CHAPITRE V.

**QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LA MALADIE MYSTÉRIEUSE
APPELÉE DITOKA.**

Dans le compte rendu de la réunion pour l'étude de l'aménagement des puits dans la région du Lubilash, tenue à Kabinda le 24 mars 1943, sous la présidence du Commissaire de district de Kabinda, nous trouvons le passage suivant dans l'exposé fait par le Président sur le but de la réunion. « Il s'agit, dit-il, d'élaborer un plan d'ensemble pour améliorer la situation sanitaire de la région en question, fortement infectée de Bilharziose et de verminose en même temps que d'une autre maladie, appelée Ditoka, qui fait des ravages mortels considérables dans la chefferie des Bena Tshitolo et menace vraisemblablement de s'étendre ».

D'autre part, dans un rapport du 23 août 1943 de l'Ingénieur S., chargé par le Commissaire de district de prendre des mesures pour combattre le fléau énuméré plus haut, en captant des sources et en construisant des puits, l'auteur, après avoir donné le pourcentage élevé de la Bilharziose chez les Bena Tshitolo, constaté par l'auxiliaire médical G., ajoute la considération suivante : « Il (le chef des Bena Tshitolo) m'a montré dans son village de nombreux groupes de cases dont en quelques années tous les habitants sont morts d'une maladie dont les symptômes sont identiques à ceux de la Bilharziose (Ditoka) ».

Qu'est-ce alors cette maladie mystérieuse que le Commissaire de district énumère à côté de la verminose et de la Bilharziose et que l'Ingénieur S. identifie avec cette dernière?

Si nous avons cru utile de nous arrêter à ces passages un peu bizarres, compréhensibles sous la plume de non-médecins, c'est parce que ce sont non seulement ces deux

phrases qui ont servi de base au cri d'alarme lancé contre la Bilharziose, mais aussi parce que ce sont en fait ces deux non-médecins qui devinrent pratiquement pour quelque temps les dictateurs de la lutte antibilharzienne.

L'aspect extérieur des noirs atteints d'ankylostomiase grave était connu des médecins et des auxiliaires médicaux depuis longtemps. Un de nos auxiliaires médicaux nous envoya à Kikwit, en 1921-1922, plusieurs malades provenant du territoire de Kandale (district du Kwango) ayant la face bouffie et les cheveux décolorés, dont une forte dose de thymol fit expulser un très grand nombre d'ankylostomes. Et c'est ainsi que nous-même, comme d'ailleurs beaucoup de médecins coloniaux, faisons souvent des diagnostics d'ankylostomiase à distance, pour ainsi dire, uniquement d'après l'aspect du malade.

J'avoue qu'à cette époque-là, je ne connaissais pas le mot indigène « Ditoka », ayant eu l'habitude d'apprendre la médecine d'après des livres de médecine et d'après mon expérience personnelle et non pas par des nomenclatures indigènes. Ce sont les médecins du Foréami qui ont introduit la terminologie indigène pour désigner certaines maladies, terminologie discutable qui a provoqué une confusion dans le diagnostic des maladies dont les symptômes sont bien souvent variés et pas très nets. C'est ainsi que la Direction du Foréami a publié en 1938 un article médical collectif intitulé : « Syndromes oedémateux cutanés et dyschromiques ». Il s'agit d'une maladie constatée dans diverses régions du district du Kwango par divers médecins du Foréami et caractérisée, comme le titre l'indique, par l'oedème et la décoloration. Nous ferons grâce des divers noms donnés par les diverses tribus à cette maladie, qui, tous, veulent dire en somme « blanc » ou « blanchi », et nous nous bornerons à dire que, d'après les diverses observations des médecins, il s'agit d'une forte anémie. L'explication de cette anémie grave et de ces bouffisures est différente suivant les divers

médecins, mais presque tous parlent de la présence d'ankylostomes. Un des médecins dit même tout simplement que c'est dans les villages où l'ankylostomiase a été constatée plus qu'ailleurs que les décès par cette maladie des cheveux blancs y sont plus nombreux. Le Directeur du Foréami résume l'opinion de ses divers collègues par l'avis qu'il s'agit d'un déséquilibre de vitamines, influencé tout simplement par l'ankylostomiase. Nous ajouterons que le mot « Bilharziose » n'est nulle part mentionné dans l'article précité, cette maladie ayant été complètement ignorée dans le district du Kwango, aussi bien en 1920-1923, lors de notre séjour dans ce district, qu'en 1936-1937, à l'époque du Foréami.

En 1942, le D^r G. Pieraerts a publié une étude intitulée : « Etude sur le syndrome dépigmentation-oedème au Kasai ». Il s'agit d'une maladie observée par lui dans le territoire de Luluabourg et portant le nom indigène de « Diboba » ou « Ditoka » ou « Nzadi », etc. Cette maladie est caractérisée, d'après l'auteur, par une dépigmentation des téguments, une anémie, des oedèmes et enfin par des troubles digestifs aboutissant à la diarrhée incoercible et à la mort.

Il est assez curieux qu'en énumérant les diverses maladies qu'il faut inclure dans le Ditoka, G. Pieraerts ne mentionne pas l'Ankylostomiase, ni même l'examen des selles; mais, en passant à la thérapeutique de sa maladie mystérieuse, il dit que tous ces malades de « Ditoba » sont atteints d'Ankylostomiase et il conclut, comme il s'agit d'une très forte anémie, qu'il faut avoir recours à un traitement double : antiankylostomique et antianémique, un de ces traitements n'obtenant qu'une amélioration passagère et non pas une guérison complète.

Pour finir avec l'article de G. Pieraerts, nous ajouterons les deux remarques suivantes :

1° Pas plus qu'au Kwango, par les auteurs du Foréami,

le mot « Bilharziose » n'est mentionné dans l'article de G. Pieraerts et semble même ne pas exister dans la région décrite par lui.

2° Tous ces malades « Ditoka » furent rencontrés soit chez les orphelins, soit chez des abandonnés ou chez les insociables affamés. La maladie est, en résumé, une maladie des misérables dans des régions à terre peu fertiles et sujettes à des famines périodiques.

Ceci dit, nous pouvons à présent revenir au « Ditoka » des Bena Tshitolo, qui a fait couler tant d'encre et au sujet duquel nous avons cité les deux passages au début de ce chapitre. La seule chose que nous ayons apprise à notre arrivée dans la région, en prenant connaissance des divers rapports et en interrogeant aussi bien les Européens de la région que les noirs eux-mêmes, c'est que, vers 1942-1943, il y avait eu une forte mortalité due à cette maladie. Ce sont surtout les divers villages des Bena Tshitolo qui auraient été affectés par cette maladie et notamment les villages de Tshiloba, Katotshi, Kaboto, Tshikuyi et Tshibila. Plusieurs centaines d'hommes, de femmes et d'enfants seraient morts de cette maladie à l'époque indiquée. Ces chiffres sont cités par un agent de la « Colocoton » et par le Commissaire de district, en se basant évidemment sur les renseignements fournis par le chef et les sous-chefs des Bena Tshitolo, renseignements bien sujets à caution. Les Européens cités ne parlent pas dans leurs rapports de l'aspect de la maladie; pourtant, l'agent de la « Colocoton » nous a dit que les malades étaient « enflés ».

Cette coïncidence de la mortalité chez les Bena Tshitolo par le Ditoka et la constatation de la Bilharziose dans la région du Lubilash ont été la cause de ce que presque tous les blancs de la région ont commencé à croire qu'il s'agissait de la même maladie, c'est-à-dire que le Ditoka était une Bilharziose grave, ou le dernier stade de cette maladie.

Voulant tirer la chose au clair, nous avons décidé, le D^r De Muynck et moi-même, d'élucider le problème, en interrogeant les indigènes eux-mêmes et surtout en tâchant de trouver encore quelques vestiges, ou quelques rares cas, de Ditoka. Dans ce but, nous nous sommes rendus tous les deux, accompagnés de l'auxiliaire médical G., qui travaille dans cette région depuis fin 1943, dans les villages principaux de la chefferie des Bena Tshitolo et notamment à Katotshi, Kaboto, Tshibila et même dans les villages plus éloignés : Kabala, Tshimpata et Kabinda Niashi. Nous ferons remarquer, en passant, qu'à la fin 1943, à l'arrivée de l'auxiliaire médical G. dans la région, il n'y avait plus eu de cas de cette maladie mystérieuse, du moins n'en a-t-il pas vu un seul.

Avant de nous rendre sur place, nous avons interrogé à Katanda plusieurs indigènes, qui, par leurs fonctions, devaient être au courant des maladies de la région. Nous nous bornerons à citer *in extenso* la réponse donnée par André Kabamba, vieil infirmier de l'hôpital de Katanda, que nous avons personnellement vu à Elisabethville, il y a déjà une vingtaine d'années. Voici sa définition : « Ditoka est un nom donné à une maladie caractérisée par des oedèmes du corps, des jambes et surtout de la figure et par la décoloration des cheveux, qui ne sont plus noirs et frisés, mais plats et blanchâtres. Diarrhée et souvent de petits vers qui sortent de l'anus. Les malades souffrent de douleurs gastro-intestinales et, quelquefois, ils présentent à l'anus de petites plaies qu'on appelle « Nzadi ». Faiblesse générale. L'ascite n'est pas un symptôme de cette maladie ». Les indigènes du village Katotshi nous ont cité les mêmes symptômes. On remarquera que presque tous parlaient de petits vers qui sortiraient par l'anus, phénomène qui ne peut s'observer que dans l'Ankylostomiase et non pas dans la Bilharziose.

Si nous sommes parvenu à obtenir une description plus ou moins unanime du Ditoka, nous ne sommes pas par-

venu, malgré tous nos efforts, à voir un seul malade présentant les symptômes énumérés. Dans tous les villages précités, à la question s'il y avait encore des cas de cette maladie, on nous répondait qu'il n'en restait que quelques rares cas, et, quand nous insistions pour qu'on nous les montre, on nous amenait effectivement quelques malades graves; mais, dans la plupart des cas, il s'agissait de malades atteints de tuberculose pulmonaire, quelquefois de pneumonie, de maladie du sommeil, de troubles cardiaques, etc. A notre objection que ces malades ne présentaient nullement les symptômes de Ditoka, on nous a donné les réponses les plus diverses et les plus incroyables : « ces malades deviendraient plus tard des Ditoka »; « il y a plusieurs espèces de Ditoka ». Dans le village le plus éloigné de la chefferie, à Kabinda Niashi, c'est une jeune femme atteinte de myocardite grave qui nous fut présentée comme une malade « Ditoka ». A notre objection qu'il s'agissait plutôt d'une maladie de la poitrine et non pas de l'abdomen, le chef nous répondit : « Regardez-la bien, elle a bien une couleur blanchâtre ». Effectivement, la face et même le corps de la malade étaient d'un teint terreux, pâle, teint moins noir que celui des indigènes normaux. Nous finîmes presque par croire qu'en souvenir de l'ancien Ditoka, les indigènes donnent actuellement ce nom à toutes les graves maladies.

Quoique certainement exagéré, le nombre des victimes de Ditoka en 1943 a dû être assez grand. A quoi était due cette maladie et pourquoi a-t-elle cessé en 1943? On ne le saura certes jamais avec certitude, mais nous nous trouvons en présence de deux hypothèses, chacune soutenue aussi bien par des blancs que par des noirs.

Première hypothèse, qui ne supporte pas la moindre analyse : « Le Ditoka a disparu à cause de la lutte entreprise contre la Bilharziose ». Or, le traitement antibilharzien a commencé après la disparition du Ditoka.

maladie.

Deuxième hypothèse, qui nous a été confiée par plusieurs noirs bien discrètement, ainsi que par plusieurs Européens : « L'effort de guerre 1941-1942 a eu comme conséquence une grande pénurie de vivres dans la région, et c'est cette semi-famine qui a été la cause de l'écllosion du Ditoka. C'est cette maladie qui a forcé les agents du gouvernement de faire augmenter l'étendue des cultures vivrières (manioc, arachides, maïs), ce qui a eu comme résultat une amélioration subite de l'état sanitaire ». Nous nous bornerons à rappeler à ce sujet que le Ditoka dans les autres régions est considéré comme une Ankylostomiase avancée et aggravée par une disette. Or, l'Ankylostomiase ne manque pas dans la région du Lubilash, où elle est beaucoup plus commune que la Bilharziose.

Le problème du Ditoka nous rappelle le problème de la forte mortalité par paludisme aigu constatée il y a une quinzaine d'années à l'île de Ceylan. Les fortes pluies inusitées eurent un double résultat : pullulation des anophèles et destruction des plantations. Comme conséquence on a eu dans la région une forte mortalité par paludisme aigu. C'est du moins ce qu'on avait déclaré au début de cette épidémie. Mais plus tard, des médecins-spécialistes qui furent envoyés sur place contestèrent les diagnostics des rares médecins locaux et déclarèrent qu'il s'agissait tout simplement d'une mortalité provoquée par la famine. La question n'a jamais été élucidée. Après avoir soigneusement étudié les nombreuses études consacrées à cette épidémie de Ceylan, nous avons toujours penché vers l'opinion qu'il s'agissait d'un manque de nourriture, phénomène assez commun en Asie. Mais il n'est pas rare au Congo non plus.

C'est tout ce que nous avons à dire à ce sujet, et si le Commissaire de district a certainement contribué à faire augmenter les vivres et, partant, le bien-être des Bena Tshitolo, il a pleinement racheté les naïvetés médicales de son discours inaugural de la Commission des Puits;

d'autant plus que ces naïvetés étaient provoquées par le désir de bien faire et par l'absence d'un service médical dans la région.

Note supplémentaire : Plus tard nous eûmes l'occasion de remarquer dans la foule des travailleurs et de leurs familles, rassemblés pour l'examen helminthologique à Tshimanga (Forminière), trois enfants ayant l'aspect du « Ditoka » (gros ventre, face bouffie, cheveux plats décolorés). Nous avons montré un de ces enfants à un infirmier du service médical de la Forminière en lui demandant ce qu'il pensait de la maladie de cet enfant. Il nous répondit sans hésiter qu'il s'agissait d'Ankylostomiase et de début de « Diboba ». Ces trois enfants furent mis de côté et deux préparations de selles de chacun d'eux furent examinées par divers infirmiers sous notre contrôle. Chez tous les trois on a trouvé des œufs d'Ankylostomes : plusieurs chez l'un et très peu dans les préparations des deux autres. Des œufs d'Ankylostomes, disons-nous, mais rien d'autre. Notre départ de la région nous a empêché de poursuivre le sort de ces malades.

CHAPITRE VI.

TABLEAU GÉNÉRAL

résumant le résultat de l'examen de la population de la région du Lubilash au point de vue helminthologique en 1945, en comparaison partiellement avec les résultats du même examen lors des années précédentes.

1. — Rive droite du Lubilash (auxiliaire médical GENICOT)

	1943				1944				1945			
	H.	F.	E.	Total	H.	F.	E.	Total	H.	F.	E.	Total
Examinés	2.492	3.723	3.993	10.208	9.340	15.103	18.059	42.502	9.314	15.114	17.722	42.150
Bilharziose	402	721	317	1.440	1.594	2.772	1.389	5.755	2.222	3.773	1.840	7.835
% bilharziose	16,1	19,3	7,9	14,1	17,0	18,3	7,6	13,5	23,8	24,9	10,3	18,5
Ankylostomiase	610	925	1.167	2.702	2.906	4.359	5.809	13.074	2.778	4.167	5.561	12.506
% ankylostomiase	24,4	24,8	29,2	26,4	31,1	28,8	32,1	30,7	29,8	27,5	31,3	26,6

2. — Rive gauche du Lubilash (agent sanitaire CASTELEN).

Partie sud.

Examinés	1.140	1.335	1.573	4.048	4.236	6.638	9.401	20.275	6.245	9.163	12.542	27.950
Bilharziose	782	1.102	944	2.828	1.138	1.644	1.350	4.132	1.073	1.435	940	3.448
% bilharziose	68,5	82,5	60,0	69,0	26,8	24,7	14,3	20,0	17,1	15,6	7,4	11,0
Ankylostomiase		Non renseigné			—	—	—	—	—	—	—	—
% ankylostomiase		Non renseigné			—	—	—	—	—	—	—	—

3. — Rive gauche du Lubilash (auxiliaire médical COURTOIS)

Partie nord.

Examinés	—	—	—	—	—	—	—	—	5.234	8.920	11.627	25.781
Bilharziose	—	—	—	—	—	—	—	—	852	2.503	603	3.958
% bilharziose	—	—	—	—	—	—	—	—	16,2	28,0	5,1	15,3
Ankylostomiase	—	—	—	—	—	—	—	—	Non renseigné			
% ankylostomiase	—	—	—	—	—	—	—	—	Non renseigné			

4. — Totaux.

Examinés	3.632	5.058	5.566	14.256	13.576	21.741	27.460	62.777	20.793	33.197	41.891	95.881
Bilharziose	1.184	1.823	1.261	4.268	2.732	4.416	2.739	9.887	4.147	7.711	3.383	15.241
% bilharziose	32,5	36,0	22,6	29,8	20,1	20,3	9,9	15,7	19,9	23,2	8,0	15,8

Commentaires au tableau.

I. RÉGION RIVE DROITE DU LUBILASH. — L'auxiliaire médical G. n'étant arrivé sur place que pendant le second semestre 1943, il n'a pu examiner qu'une seule partie de son secteur et notamment les Bena Tshitolo et une partie des Bena Shimba. Par contre, en 1944 et en 1945, il a pu parcourir tout son secteur. Il en est de même en ce qui concerne le secteur de l'agent sanitaire C., qui, en 1943, n'a pu examiner systématiquement que les villages entre les rivières Monzo et Muyi, c'est-à-dire le village de Mutombo Katshi et ses environs immédiats. En ce qui concerne enfin le secteur de l'auxiliaire médical C., il n'a été examiné qu'en 1945, et nous n'avons par conséquent aucun point de comparaison pour juger de la marche de la maladie. On remarquera enfin que ce n'est que l'auxiliaire médical G. qui nous donne des statistiques de l'Ankylostomiase, statistiques que nous ne trouvons pas dans les rapports ni dans les tableaux des deux autres auxiliaires médicaux.

Ces différences s'expliquent pour deux raisons : l'une d'ordre général, l'autre purement administrative.

1. *Raison générale.* — Si l'on a certainement exagéré, peut-être pour des raisons de propagande, l'importance et même la gravité de la Bilharziose, on a, d'autre part, attaché trop peu d'importance à l'existence de l'Ankylostomiase (helminthe beaucoup plus fréquent dans la région que la Bilharziose).

2. *Raison administrative.* — Il n'existe dans la région qui nous occupe aucune organisation médicale. De même que le médecin, les trois auxiliaires médicaux sont tout à fait indépendants les uns des autres et se trouvent chacun sous les ordres d'un médecin qui réside tout près de Luluabourg et qui donne à chacun des instructions à distance, sans savoir ce qui se passe sur place, si ce n'est

d'après les rapports que ses quatre subordonnés lui adressent séparément. Il en résulte que chacun des trois auxiliaires médicaux a son système à lui, qui n'est pas toujours comparable à celui de ses deux autres collègues.

Nous venons de citer l'Ankylostomiase. Il en est de même en ce qui concerne les prises d'eau et les mollusques. En effet, tandis que les auxiliaires médicaux G. et C. étudient soigneusement les prises d'eau des indigènes et les ruisseaux et marais, en général, au point de vue malacologique (du moins planorbique) et même quant au degré éventuel de leur infection schistosomique, leur troisième collègue en fait complètement abstraction. Et ainsi de suite. N'insistons pas.

Nous dirons enfin qu'il ne faut pas prendre les chiffres, surtout la moyenne des totaux, de façon trop rigoureuse. Primo, il s'agit partout d'un examen unique sans aucune préparation, et il est hors de doute que beaucoup de porteurs d'œufs bilharziens et ankylostomiques échappent. D'autant plus qu'à part de rarissimes cas d'infections graves, il s'agit dans la règle d'un ou deux œufs, qui peuvent évidemment très facilement échapper à un examen unique. Ensuite, pour des raisons que nous ne saurions expliquer, il existe de grandes différences entre l'infection des divers villages du même secteur. Si, par exemple, le total de l'infection bilharzienne dans le secteur de l'auxiliaire médical C. n'était que de 11%, en 1945 nous avons trouvé nous-même 50% d'infection bilharzienne dans un groupe du village Tshibata, chef-lieu de la chefferie de Mutombo Katshi. Chose bien extraordinaire, ce fort pourcentage fut justement trouvé dans le village où l'on a capté de nombreuses sources et bien que, autour de ces sources, nous n'ayons pas trouvé de Planorbes.

La région dite du Lubilash, où l'on s'occupe actuellement de la lutte contre la Bilharziose et qui est habitée par des Baluba, est limitée, à l'Ouest, par la Bushimaie;

au Nord, par le confluent de la Bushimaie et du Lubilash et la limite Sud du territoire de Pania Mutombo; à l'Est, par la tribu des Beneki (actuellement limite Ouest du territoire de Kabinda) et au Sud, par la limite Sud de la chefferie de Mutombo Katshi, ou Bakwa Kalonji (actuellement limite Nord du territoire de Kanda Kanda), et par la limite Sud de la chefferie des Bene Kalambaie. On ne sait pas exactement quelle est la situation au point de vue Bilharziose en dehors des limites de cette région. Ce qu'on sait, c'est que la Bilharziose existe également au delà des limites indiquées, mais en proportion beaucoup moindre. C'est du moins ce qu'on peut déduire des deux petits tableaux ci-après, qui indiquent la proportion de la Bilharziose dans deux régions voisines. Le premier tableau a été dressé d'après une reconnaissance effectuée par l'auxiliaire médical G. dans la région des Beneki, à l'Est de Katanda, chefferie des Bena Shimba, et chez les Babindji, au Nord-Est de la chefferie des Bena Tshitolo. Le second tableau a été dressé par l'auxiliaire médical B., envoyé *ad hoc*, qui donne les mêmes renseignements sur la région de Gandajika et des Bena Piana, région se trouvant au Sud-Est de la chefferie de Mutombo Katshi. Il résulte de ce double tableau que dans les régions limitrophes indiquées, le pourcentage bilharzien se situe entre 1 à 2%, pourcentage évidemment beaucoup moins grave que dans la région bilharzienne proprement dite, mais proportion quand même.

**Tableaux comparatifs de la Bilharziose
et de l'Ankylostomiase trouvées dans trois zones limitrophes
de la région bilharzienne proprement dite.**

A. — Auxiliaire médical GENICOT. Année 1945.

1. Groupe des Babinji (au N.-E. de la chefferie Bene Tshitolo).

	H.	F.	E.	Total
Examinés	233	222	340	795
Bilharziose	8	—	—	8
% bilharziose	3,4	—	—	1,0
Ankylostomiase	28	39	53	120
% ankylostomiase	12,0	17,5	15,5	15,0

2. Groupe des Benekí (à l'Est de la chefferie Bene Shimba).

Examinés	862	1.377	1.692	3.331
Bilharziose	11	34	15	60
% bilharziose	1,2	2,4	0,8	1,5
Ankylostomiase	180	193	204	577
% ankylostomiase	20,8	14,0	12,0	14,6

B. — Auxiliaire médical BORREMAN. Année 1945.

3. Chefferie des Bene Piana (au S.-E. de la chefferie Bakwa Kalonji).

	H.	F.	E.	Total
Examinés	1.759	2.368	3.291	7.418
Bilharziose	56	62	28	146
% bilharziose	3,1	2,6	0,8	1,9
Ankylostomiase	Non renseigné.			

4. Chefferie de Gandajika (au S.-W. de la chefferie Bene Kalambaie).

Examinés	1.931	2.332	3.546	7.809
Bilharziose	34	40	37	111
% bilharziose	1,7	1,7	1,0	1,4
Ankylostomiase	—	—	—	719
% ankylostomiase	—	—	—	9,2

5. Chefferie des Bene Tshianza (non achevée).

Examinés	1.184	1.644	2.452	5.280
Bilharziose	25	35	4	64
% bilharziose	2,1	2,1	0,1	1,2
Ankylostomiase	—	—	—	452
% ankylostomiase	—	—	—	8,7

CHAPITRE VII.

**NOTES SUR LES EXAMENS EFFECTUÉS PAR NOUS-MÊME
EN JANVIER 1946 ET COMPARAISON AVEC LE RÉSULTAT
DES EXAMENS ANTÉRIEURS.**

Il va de soi que nous avons tenu à ne pas nous borner à prendre connaissance des chiffres et des renseignements fournis par d'autres, mais de nous faire une idée personnelle, *de visu*, pour ainsi dire, de la situation réelle. Une inspection est d'ailleurs nécessairement un contrôle. Nous avons donc décidé d'examiner un certain nombre de villages dans divers endroits de la région en question, aussi bien parmi les gravement atteints que parmi les moyen et les légèrement atteints. Tous ces examens furent effectués par nous en compagnie du D^r De Muynck et de l'auxiliaire médical de la région correspondante. Aussi bien par manque de temps que pour d'autres raisons, nous n'avons pas inspecté le troisième secteur, celui de la partie Nord de la rive gauche du Lubilash.

On verra plus loin que les villages examinés par nous peuvent être divisés en trois groupes :

1. Ceux de la chefferie des Bena Tshitolo (rive droite du Lubilash);
2. Ceux de la chefferie de Mutombo Katshi (rive gauche du Lubilash);
3. Ceux se trouvant à proximité de Katanda, poste important de la Colocoton et poste détaché de l'Etat (rive droite du Lubilash).

Les deux premiers groupes furent choisis par nous, parce que ce sont ces deux chefferies qui ont été le point de départ du cri d'alarme lancé contre la Bilharziose en 1943. Nous avons examiné les villages du troisième groupe, villages d'infection moyenne et même légère, à cause de leur proximité de Katanda, poste que nous avons choisi comme centre de notre séjour et de nos déplacements.

ments pendant les quelques semaines consacrées à nos diverses investigations dans la région du Lubilash.

En tout, nous avons examiné neuf localités avec une population de 1.629 individus. On trouvera le résultat de notre examen dans les divers tableaux ci-après. Ici nous nous bornerons à faire remarquer qu'en comparant nos résultats à ceux de 1945, constatés par les deux auxiliaires médicaux, on constate tantôt presque le *statu quo*, tantôt une diminution de l'infection et aussi, par contre, une certaine augmentation. Nous ne voulons nullement en tirer telle ou telle autre conclusion sur la diminution ou sur l'aggravation de l'infection. C'est que, pas plus que les examens précédents, le nôtre n'est nullement concluant. De même que les autres, nous nous sommes borné à un simple examen sans préparation préalable. Comme, dans tous les cas, il s'agissait d'une infection aussi bien bilharzienne qu'ankylostomique très légère, c'est-à-dire d'un ou parfois de deux œufs par préparation, il est évident qu'un pareil examen n'est nullement concluant. Le résultat apparent est certes au-dessous de la réalité. On remarquera, toutefois, que nous avons trouvé partout plus d'Ankylostomiasés que précédemment. Cela provient, croyons-nous, du fait qu'avant notre arrivée on n'avait pas l'air d'attacher beaucoup d'importance à l'Ankylostomiasé, en ne concentrant toute l'attention que sur la Bilharziose. Nous croyons également que si nous avons trouvé un pourcentage un peu plus élevé que précédemment, c'est parce que les cinq microscopistes qui cherchaient les œufs étaient bien étroitement surveillés par trois Européens, au lieu d'un seul qui n'a bien souvent pas la possibilité de rester en permanence à côté des examinateurs.

De même que dans les tableaux dressés par les autres, on remarquera que dans les nôtres il n'est question que de Bilharziose et d'Ankylostomiasé. C'est parce que tous les autres helminthes, bien qu'existant ici, sont si rares

que pratiquement on peut vraiment en faire abstraction. C'est le cas de l'*Ascaris*, du *Trichocéphale* et de l'*Oxyure*, qui n'atteignent qu'une fraction de 1%. Sauf les *Anguillules*, qui sont relativement plus fréquentes. Nous ne mentionnerons que comme curiosité la trouvaille, dans le village de Tshibila, de quelques cas de *Taenias* dans une même famille provenant de la Mission de Bibanga.

Notre examen ayant été purement routinier et pratique, nous ne nous attarderons pas sur certains détails qui mériteraient une investigation plus sérieuse, notamment la taille bien variée des œufs de *Schistosoma*, de même que l'implantation différente de l'éperon suivant le cas, etc.

Espérons que, quand la lutte antiépidémique et anti-endémique de la région du Lubilash sera organisée sur des bases nouvelles, les divers problèmes parasitologiques et malacologiques qui restent encore obscurs pourront être plus ou moins élucidés ou du moins avancés.

A. — Rive droite du Lubilash.

1. — Mission de l'A.P.C.M. à Bibanga.

Enfants du village de Bibanga, examinés le 16 janvier 1946 : garçons et filles âgés de 5 à 10 ans. Nombre d'examinés : 71.

Nombre de cas de Bilharziose : 1, soit 1,4%.

Nombre de cas d'Ankylostomiase : 47, soit 66,1%.

N.B. — Nous avons profité de notre visite à la Mission de Bibanga pour examiner ces enfants, afin de nous faire une idée générale de la verminose chez eux. L'examen de toute la population de l'agglomération de Bibanga (hommes, femmes et enfants), atteignant environ 1.500 indigènes, a donné le pourcentage de Bilharziose de 15,6% en 1944 et de 0,7% en 1945. Notre examen a donc confirmé la très faible proportion des bilharziens et, par contre, le pourcentage énorme des ankylostomiques.

2. — *Village de Kalengalenga* (à environ 7 km de Katanda), examiné le 19 janvier 1946.

	1943	1944	1945	1946
Examinés	non vu	225	198	186
Bilharziose	—	11	14	11
% bilharziose	—	4,8	7	5,9
Ankylostomiase	—	82	66	82
% ankylostomiase	—	36,4	33,3	44

Ont été trouvés en outre : un cas d'Ascaris, un cas d'Oxyure, deux cas de Trichocéphale, treize cas d'Anguillules. Ce village a été examiné à cause de sa proximité de Katanda, mais il n'est pas parmi les plus ni les moins gravement atteints.

3. — *Village de Kabemba* (près du poste Colocoton), examiné le 25 janvier 1946.

	1943	1944	1945	1946
Examinés	151	120	160	130
Bilharziose	17	7	9	13
% bilharziose	11,2	5,8	5,5	10
Ankylostomiase	40	29	46	62
% ankylostomiase	26,4	24,1	29	47,6

4. — *Village de Matamba* (à 5 km du poste de Katanda), examiné le 25 janvier 1946.

	1943	1944	1945	1946
Examinés	non vu	186	218	177
Bilharziose	—	12	8	14
% bilharziose	—	6,5	3,6	7,9
Ankylostomiase	—	60	51	74
% ankylostomiase	—	32,2	23,3	41,8

5. — *Village de Katotshi* (au Sud de la chefferie Bena Tshitolo), examiné le 29 janvier 1946.

	1943	1944	1945	1946
Examinés	149	169	187	306
Bilharziose	44	45	26	29
% bilharziose	29,5	26,6	13,9	9,4
Ankylostomiase	50	33	44	147
% ankylostomiase	33,5	20	23,5	48

6. — *Village de Kaboto* (au Sud de la chefferie Bena Tshitolo), examiné le 29 janvier 1946.

	1943	1944	1945	1946
Examinés	42	44	66	80
Bilharziose	15	15	7	9
% bilharziose	35,7	34	10,6	11,2
Ankylostomiase	15	10	20	29
% ankylostomiase	35,7	22,7	30,3	36,2

N.B. — a) *Bilharziose* : Sur 14 bilharziens positifs en 1943, 8 sont devenus négatifs en 1944, 12 négatifs en 1945 et 9 en 1946. Sur 9 indigènes dont l'examen des selles était négatif en 1943, 8 sont devenus bilharziens en 1944, 2 l'étaient à nouveau en 1945 et 1 en 1946.

b) *Ankylostomiase* : Sur 12 ankylostomiques en 1943, 11 sont devenus négatifs en 1944, 10 en 1945 et 8 en 1946. Sur 16 indigènes dont l'examen des selles était négatif en 1943, 7 sont devenus ankylostomiques en 1944, 8 en 1945 et 10 en 1946.

7. — *Village de Tshibila* (chef-lieu de la chefferie des Bena Tshitolo), examiné le 1^{er} février 1946.

	1943	1944	1945	1946
Examinés	244	275	494	507
Bilharziose	55	54	27	60
% bilharziose	22,5	19,6	5,4	11,8
Ankylostomiase	58	84	126	183
% ankylostomiase	23,7	30,5	25,5	36

N.B. — Vu le manque de temps, on s'est contenté d'examiner 507 individus en 1946 (hommes, femmes et enfants), au lieu de la population, qui est d'environ 800.

B. — *Rive gauche du Lubilash.*

8. — *Village de Tshibata* (chef-lieu de la chefferie de Mutombo Katshi).

Examen des enfants de l'Ecole A.P.C.M., le 23 janvier 1946. Age des écoliers : garçons de 7 à 14 ans.

N.B. — Tous ces garçons sont originaires soit du village de Tshibata même, soit des environs immédiats.

	1943	1944	1945	1946
Examinés	non vu	56	71	75
Bilharzirose	—	34	22	37
% bilharzirose	—	60,7	31	50
Ankylostomiase	—	15	28	42
% ankylostomiase	—	27	40	56

N.B. — En 1944, on a trouvé 3 fois l'ankylostome associé à la Bilharzirose.

En 1945, on a trouvé 1 fois l'ankylostome associé à la Bilharzirose.

En 1946, on a trouvé 20 fois l'ankylostome associé à la Bilharzirose.

Grâce au nom des examinés pendant ces trois années, nous avons pu faire les constatations suivantes sur la marche de l'infection bilharzienne :

1. Cinq négatifs en 1944 deviennent positifs en 1946.
2. Vingt-cinq positifs en 1944 deviennent négatifs en 1945.
3. Vingt-trois négatifs en 1945 deviennent positifs en 1946.
4. Huit positifs en 1945 deviennent négatifs en 1946.

Au point de vue clinique, il n'est pas sans intérêt d'ajouter que, malgré le grand nombre de parasités par Bilharzirose et Ankylostomiase, tous ces enfants avaient l'air bien portants et ne se plaignaient absolument de rien.

9. — *Village de Bena Lukoshi* (à 5 km de Tshibata et à 1 km de la Mission de Kasansa). Examiné le 22 janvier 1946.

	1943	1944	1945	1946
Examinés	non vu	67	67	67
Bilharzirose	—	19	7	10
% bilharzirose	—	28,3	10,4	14,9
Ankylostomiase	—	33	32	34
% ankylostomiase	—	49,2	47,4	50,7

N.B. — En 1946, dans trois cas, nous avons trouvé l'ankylostome associé à la Bilharziose. En réalité, nous avons examiné, en 1946, 97 indigènes, chez lesquels nous avons trouvé :

1. Quatorze cas de Bilharziose, soit 14,4%.
2. Cinquante-neuf cas d'Ankylostomiase, soit 60,8%; mais dans le tableau, nous n'avons compté que ceux qui avaient été examinés en 1944 et en 1945.

Note supplémentaire.

C'est déjà après l'achèvement des divers tableaux de nos examens de 1946 que nous nous sommes rendu à Bakwanga (Forminière), pour examiner la situation helminthologique sur les rives de la Bushimaie, parties Ouest et Nord-Ouest de la région du Lubilash.

Nous citons ailleurs les chiffres fournis par le Service médical de la Forminière sur l'infection bilharzienne parmi les travailleurs de cette société, ainsi que parmi les indigènes entourant les divers camps. Ici, nous nous bornerons à citer le résultat d'un examen effectué par nous-même.

Le 8 février 1946, nous nous sommes rendu, avec le D^r De Muynck, à Tshimanga, exploitation diamantifère se trouvant sur la rive droite de la Bushimaie, à 30 km au Sud de Bakwanga.

Le camp des travailleurs de Tshimanga comprend 490 hommes et 620 femmes et enfants, soit un total de 1,100 noirs.

Une journée de travail avec six microscopistes nous a permis d'examiner 39 hommes, 231 femmes et 47

enfants, soit un total de 317. Ci-dessous un petit tableau résumant le résultat de cet examen :

	H.	F.	E.	Total
Examinés	39	231	47	317
Bilharziose	4	28	1	33
% bilharziose	10,2	12,1	2,1	10,4
Ankylostomiase	11	82	13	106
% ankylostomiase	28,2	35,4	27,6	33,4

Parmi les 13 enfants atteints d'Ankylostomiase, il y avait 3 cas de début de « Ditoka », dont nous avons parlé dans le chapitre consacré à cette « maladie ».

Nous ajouterons que, si la plupart des travailleurs de Tshimanga proviennent de la rive Est de la Bushimaie (chefferie de Mutombo Katshi), un bon nombre proviennent également de la rive gauche. Ce qui veut dire non seulement que la Bushimaie n'est nullement une limite de la Bilharziose, mais aussi qu'il faut voir ce qui se passe au point de vue helminthologique en dehors des limites actuellement présumées.

CHAPITRE VIII.

NOTE SUR LES MALADIES AUTRES QUE LA BILHARZIOSE.

Comme nous l'avons dit dans notre Introduction, la Bilharziose n'est nullement la seule maladie, ni même la maladie la plus grave de la région du Lubilash. D'autres affections, quoique plus rares, y existent également. D'abord nous ne devons pas oublier la maladie apparentée à la Bilharziose, laquelle est certainement moins inquiétante que cette dernière, mais qui dans certains cas peut devenir très grave. Nous visons l'Ankylostomiase. Comme on l'a vu, d'après nos divers tableaux, l'Ankylostomiase est ici plus commune que la Bilharziose. On sait, d'une part, que la race noire possède une résistance spéciale à cette maladie et n'en souffre pas beaucoup, mais on sait, d'autre part, que dans certaines conditions elle peut

devenir très grave, en provoquant une forte anémie, et peut donner lieu au syndrome connu sous divers noms indigènes, notamment sous celui (dans la région du Lubilash) de « Ditoka ». Nous avons parlé de cette maladie dans un chapitre spécial.

La maladie la plus grave de la région, heureusement assez rare, mais bien inquiétante quand même, est certes la tuberculose pulmonaire. Voici quelques chiffres, et nous ne citons que les cas où des bacilles de Koch ont été trouvés dans les crachats. Renseignements donnés par le D^r De Myunck : dix nouveaux cas de tuberculose pulmonaire furent constatés par lui à la consultation de Katanda, en 1944. En 1945, 100 nouveaux cas de tuberculose pulmonaire furent constatés dans la région, dont 65 se sont présentés à la consultation à Katanda. En 1946, en un mois et demi, 20 nouveaux cas furent constatés par le D^r De Muynck, dont 9 à la consultation de Katanda et 11 dans les divers villages visités par lui en notre compagnie.

D'autre part, le D^r Sacré, médecin de la Forminière à Bakwanga, nous a déclaré que dans le courant de l'année 1945, 19 nouveaux cas furent constatés par lui et tous ces malades furent renvoyés dans leurs villages. Renvoyer les tuberculeux pulmonaires, avec B.K. dans les crachats, dans leurs villages n'est certes pas une chose admissible. Malheureusement, ce n'est pas seulement à Bakwanga; on est obligé de faire la même chose à Katanda, faute de moyens d'hospitalisation. Nous croyons qu'il est inutile d'insister sur le danger de cette situation, qui doit absolument cesser. Le seul moyen pour remédier à cette carence inadmissible est évidemment la création d'un centre d'hospitalisation et de traitement de ces malades, dont quelques-uns ne savent même pas où aller.

La maladie du sommeil existe également dans cette région. Elle est plus ou moins fréquente suivant les divers secteurs. Voici les renseignements sur la maladie du som-

meil fournis par le D^r De Muynck pour les années 1943, 1944, 1945 :

Année	Nombre d'indigènes examinés	Nouveaux cas	%
1943	36.317	160	0,44
1944	73.332	412	0,56
1946	100.607	631	0,62

Il faut dire que si le pourcentage général que nous donnons ci-dessus n'est certes pas bien inquiétant, il s'agit d'un pourcentage moyen. C'est que, si dans certains secteurs de la région il n'y a presque pas de trypanosomiase, dans d'autres, par contre, et notamment chez les Bakwa Mulumba, chez les Bena Kalambay et les Bakwa Ngambwa, le pourcentage est beaucoup plus élevé. Nous n'entrerons pas ici dans d'autres détails sur la trypanosomiase, question accessoire à notre rapport. Nous nous bornerons à citer le village Kampote, se trouvant à 30 km à l'Est de Katanda, où, en 1944, on a constaté 15% de nouveaux cas de trypanosomiase. Parmi les trypanosés avancés, beaucoup n'ont pas de foyer et devraient être hospitalisés, soignés et traités aussi bien dans un but humanitaire que dans un but prophylactique.

Signalons également la lèpre. Une grande léproserie existe à la Mission protestante de Bibanga, où l'on envoie les lépreux de la région. Nous ferons toutefois remarquer que depuis plusieurs années cette grande léproserie (450 malades avec leurs familles) est sans la moindre surveillance médicale, et c'est ainsi que l'auxiliaire médical G. y a découvert, en 1944, sept nouveaux cas de maladie du sommeil.

Syphilis.

N.B. — Nous donnons ici le nombre de cas de syphilis primaire et secondaire. La syphilis tertiaire, se confondant avec le pian, n'y est pas comprise.

Renseignements fournis par le D^r De Muynck.

En 1944, il a trouvé 95 nouveaux cas de syphilis.

En 1945, il a trouvé 115 nouveaux cas de syphilis.

Nous devons enfin signaler une maladie spéciale, qui semble être localisée pour le moment. En visitant le village de Kabinda Niashi, au Nord de Bena Tshitolo, au Nord de la rivière Nunu, nous y avons trouvé 21 aveugles, dont 6 femmes et 15 hommes, tous, sauf deux, assez âgés et présentant, tous, de nombreux petits kystes d'onchocercose. Il s'agit donc de la terrible gale filarienne. Nous ne sommes pas allé plus au Nord, mais on nous a signalé des cas analogues dans les villages se trouvant au Nord et au Nord-Est de cette région, aussi bien chez les Bena Tshitolo que chez les Babindji et les Mbuy Mukulu.

Nous n'énumérons pas ici toutes les autres maladies que nous avons vues à l'hôpital de Katanda, cas existant plus ou moins partout et dont la belle région du Lubilash n'est pas exempte.

CHAPITRE IX.

NOTE SUR LES DISPENSAIRES DE LA RÉGION DU LUBILASH.

Il existe actuellement dans la région qui nous intéresse neuf dispensaires, dont voici la liste :

N°	Emplacement	Construit par	Date de	Distance	Observations
				de Katanda	
				En km	
1	Katanda	Colocoton	Avant 1943	—	Dispensaire de la Colocoton.
2	Katombe	Colocoton	1944	32	
3	Kumba	Colonie	Fonctionne depuis 1945	25	Ancien bureau de l'agent territorial.
4	Musangi	Colocoton	1945	71	
5	Tshibata	Chefferie	Avant 1943	50	
6	Bakwa Tshileo.	Chefferie	Avant 1943	27	
7	Bena Tshitola..	Cotonco	1945	75	
8	Katengela	Colocoton	1945	35	
9	Tshilenge	Colonie (paillote)	1945	26	Chef-lieu du territoire.

Il y a également un dispensaire à la Mission catholique de Mérode, à 110 km de Katanda.

Commentaire au tableau.

On voit que sur ces 9 dispensaires, 4 ont été construits par la Colocoton, un par la Cotonco et 2 par les caisses de chefferies. Quant aux deux autres, ceux de la Colonie, un, celui de Kumba, se trouve dans l'ancien bureau de l'Etat et celui de Tshilenge existe depuis six mois sous forme de paillote. Nous avons compté, parmi les dispensaires construits par la Colocoton, celui de Katanda, centre actuel du service médical du Lubilash, dispensaire qui est en réalité un vrai hôpital. L'Etat, il est vrai, a commencé, en 1944, un dispensaire à Katanda, mais il n'était pas encore achevé au 15 février 1946, et le service hospitalier de l'Etat continue ainsi à recevoir l'hospitalité de la Colocoton.

On remarquera le grand nombre de dispensaires créés par les divers organismes, dans un but certainement louable, mais d'une manière plutôt un peu précipitée et en tout cas anticipative. En effet, le seul médecin de l'endroit, absorbé par le grand nombre de malades qu'il a à traiter au centre de Katanda et ayant encore à sa charge les Européens de la région, est certainement dans l'impossibilité absolue de s'occuper sérieusement de ces dispensaires. Il a cependant reçu l'ordre de s'occuper même du dispensaire de Mérode, distant de 110 km de sa résidence, ordre qui reste évidemment inexécuté. De sorte que ces dispensaires sont en fait abandonnés aux aides-infirmiers et même ceux-ci sont tout à fait insuffisants. C'est ainsi que nous avons pu voir, à notre grand étonnement, dans un dispensaire (celui de Bakwa Tshileo), un tout jeune aide-infirmier devant faire à lui seul, sans aide, des injections d'émétique à de nombreux malades. Abstraction faite du dispensaire de Mérode, qui est d'ailleurs pratiquement en dehors de la région qui nous intéresse, et du dispensaire de Katanda, qui, comme nous l'avons déjà dit, est en fait l'hôpital central de la région, tous les

autres dispensaires n'ont qu'un seul aide-infirmier pour assurer le service. Abstraction faite de Mérode et de Katanda, pour des raisons que nous venons d'indiquer, sur les 8 dispensaires restants il n'y en a que 3 qui possèdent un microscope et encore un bien primitif. Le piteux état de l'organisation hospitalière n'est d'ailleurs pas l'apanage exclusif de la région spéciale dont nous nous occupons ici. Ainsi nous avons pu constater dernièrement l'absence de microscope dans le dispensaire du grand centre de Gandajika, qui n'avait pas été visité par un médecin depuis six mois et où il n'y a également qu'un seul aide-infirmier.

Note supplémentaire.

I. — Dans notre rapport nous avons insisté sur la nécessité d'examiner les zones limitrophes de la région du Lubilash, *sensu stricto*, région bilharzienne, dont les limites imprécises, admises actuellement, sont basées sur de vagues renseignements. C'est ainsi que dans le dossier « Bilharziose du Lubilash », Kanda Kanda et les environs de cette agglomération ne sont pas mentionnés. Ayant été limité par le temps, nous nous sommes borné à nos investigations en deçà des limites actuelles admises. Mais en passant par Kanda Kanda, dès notre arrivée dans la région, nous avons prié le D^r Bereste, qui y réside d'ailleurs depuis peu de temps, de faire quelques recherches sur la Bilharziose dans ce vieux poste bien connu. Ce n'est qu'après l'achèvement de notre travail et de la rédaction de notre rapport que nous avons de nouveau pu repasser par Kanda Kanda, où nous avons trouvé des renseignements intéressants et plutôt inattendus que le D^r Bereste avait bien voulu recueillir pour nous. Nous nous bornerons ici à donner le résumé de ces renseignements. Sur 18 villages et surtout petits hameaux se trouvant autour du poste de Kanda Kanda, dans un rayon de quelques km, le D^r Bereste a trouvé, sur un total de

2.876 examinés (hommes, femmes et enfants), entre le 9 janvier et le 15 février, 256 cas de Bilharziose, soit 8,8%. Dans certains petits hameaux, le pourcentage était même beaucoup plus élevé, mais dans d'autres, par contre, il était beaucoup plus bas. Pas un seul de ces groupements indigènes ne fut trouvé exempt de Bilharziose. Ce résultat ne doit pas nous étonner, Kanda Kanda se trouvant au Sud de la grande chefferie de Mutombo Katshi, dans le même bassin de la Luilu.

En ce qui concerne les mollusques de l'agglomération de Kanda Kanda, il nous suffira de dire que lors de notre seconde visite, d'une durée de 1 h 30, des aides noirs, envoyés et revenus en toute hâte, nous apportèrent une trentaine de *Limnées* et surtout de *Planorbis*, provenant du ruisseau Mwadi, se trouvant tout près de l'agglomération de Kanda Kanda.

II. — Dans notre note succincte sur les mollusques de la région, nous avons dit qu'il s'agissait d'un problème nécessitant de longues recherches minutieuses et répétées pendant les diverses saisons de l'année, avant de pouvoir déclarer l'absence de tel ou tel autre mollusque. Voici un exemple illustrant les difficultés de ces recherches : Durant le mois de notre séjour à Kanda Kanda, nous avons traversé une dizaine de fois le Lubilash, au passage de la route de Kabinda à Mwene Ditu. Il est inutile de dire que nous n'avons pas négligé d'y chercher des mollusques, mais toujours avec un résultat négatif, abstraction faite d'un caniveau de route voisin, où nous avons trouvé des *Lanistes*. Or, ce n'est que lors de notre dernier passage, les eaux ayant baissé, que les passeurs d'eau ramassèrent sur le sable riverain un spécimen de *Melanoides*, mollusque, il est vrai, sans importance pour la Bilharziose.

III. — Comme nous l'avons dit dans notre rapport, nous avons eu toutes les peines à trouver ici, dans la région du Lubilash, des cas typiques de « Ditoka » et de

pouvoir ainsi nous convaincre une fois de plus, et d'en convaincre les autres, qu'il s'agit bien d'Ankylostomiase. C'est également après avoir achevé notre travail que, rentrant à Kabinda via Mwene Ditu, nous nous sommes arrêté à Tshitala pour visiter le magnifique dispensaire construit par la Cotonco. C'est là, parmi les nombreux indigènes venus au dispensaire pour les injections d'émétique, que nous avons trouvé un garçon de 7 à 8 ans avec le facies le plus typique de « Ditoka ». Il s'agissait d'un enfant en si mauvais état que l'aide-infirmier du dispensaire a eu la bonne idée de l'hospitaliser, le père du garçon étant lui-même malade et la mère ayant la charge de deux enfants. Comme on trouva chez notre petit malade de nombreux œufs d'Ankylostomes, on lui a donné du thymol et il a évacué de nombreux petits vers. Mais on a trouvé chez lui également des œufs de Bilharzia et on lui donnait par conséquent aussi des injections d'émétique. Cette double infection à Bilharziose et Ankylostomiase, association fréquente dans la région, explique les difficultés du diagnostic différentiel, du « which is which », et les raisons pour lesquelles on avait attribué ici le « Ditoka » à la Bilharziose. Nous avons fait évacuer la pauvre enfant sur le dispensaire-hôpital de Katanda.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

Nous avons assez longuement exposé la situation que nous avons trouvée dans la région du Lubilash et il nous suffira de la résumer bien brièvement.

La Bilharziose existe ici à l'état endémique depuis de nombreuses années. S'était-elle aggravée après 1940? C'est possible, mais loin d'être prouvé. Mais ce n'est certes pas elle qui est la cause de la diminution de la population de cette région, diminution graduelle depuis plus de vingt ans.

C'est surtout le recrutement par les diverses sociétés minières et l'émigration qui ont été la cause principale

de cette diminution. L'effort de guerre du début de la guerre y était aussi évidemment pour quelque chose.

Ce sont surtout les sociétés cotonnières locales qui, constatant, par le recensement des planteurs, la diminution de la population mâle valide, vers 1941-1942, se sont émues de cette situation. Aucun service médical sérieux n'existant dans la région, toutes les suppositions étaient permises. La mortalité exagérée chez les Bena Tshitolo, d'une part, et les nombreux cas de Bilharziose signalés dans la chefferie de Mutombo Katshi, d'autre part, furent tôt mis à charge de la seule Bilharziose. C'est ainsi que les autorités territoriales et les sociétés cotonnières de la région ont décidé de prendre des mesures énergiques contre le fléau. Encore une fois, aucun médecin expérimenté dans la question de la Bilharziose ni même un médecin tout court n'existant dans la région à cette époque-là, ce sont donc les non-médecins qui décidèrent d'agir promptement.

Chaque maladie a une étiologie et une prophylaxie spéciales et pour chaque maladie il existe plusieurs variétés de prophylaxie, les unes plus radicales mais plus difficilement réalisables, d'autres, moins radicales, beaucoup plus lentes, mais plus accessibles, plus réalisables.

La Bilharziose n'est pas une nouvelle maladie au Congo. Elle existe dans de nombreuses régions, où elle a été étudiée. Partout, du moins là où c'était possible, on a avant tout tâché d'organiser un examen systématique de toute la population et le traitement des malades. La deuxième mesure préconisée et qu'on a tâché de réaliser, c'est de diminuer la cause de la contamination, l'éparpillement des matières fécales infectées, par l'introduction et la généralisation des lieux d'aisances. Cette deuxième mesure s'était montrée partout beaucoup plus difficilement réalisable que la première. La Bilharziose, comme l'Ankylostomiase, est la maladie des agriculteurs, des régions agricoles, ce qui explique déjà assez facilement

son existence dans la région du Lubilash, où, aux cultures vivrières habituelles, on a ajouté la culture du coton.

Mais à cause du défaut de conseiller technique, les promoteurs de la lutte contre la Bilharziose se sont lancés sur une fausse piste, en proclamant d'urgence les mesures les plus radicales. Ils ont eu l'idée de supprimer le contact de la population avec les eaux naturelles de la région. Les quelques essais d'exécution de ces mesures radicales se sont montrés si coûteux, qu'ils n'ont plus été renouvelés. N'empêche que ce cri d'alarme a eu un résultat bien-faisant. Le grand bruit fait soudainement autour de la Bilharziose a eu comme conséquence que, malgré « la carence du Gouvernement », c'est le Gouvernement, ou, plus exactement, le Service médical du Gouvernement, qui a envoyé un médecin et deux agents sanitaires pour la prospection de la région au point de vue de la même affection. Le médecin ne s'est d'ailleurs pas borné à exécuter à la lettre les instructions de sa commission, mais a organisé un vrai service médical qui n'existait pas précédemment dans la région.

Le résultat de l'examen de la population de la région affectée par la Bilharziose, population dépassant 100.000 âmes, a démontré que la Bilharziose est en effet très répandue et atteint dans certains secteurs 30 et même 50% de la masse, proportion très sérieuse, mais nullement exceptionnelle au Congo. Nous avons toutefois pu constater que la forme de la Bilharziose sévissant dans cette région est plutôt légère et que les cas graves sont bien exceptionnels, ce qui est probablement dû au traitement pratiqué depuis deux ans.

La prophylaxie médicamenteuse étant plus ou moins organisée, il ne resterait en somme qu'à souhaiter que cette prophylaxie continuât, mais « plus ou moins organisée », avons-nous dit. Nous ne cachons pas en effet que l'organisation actuelle de la lutte antibilharzienne dans la région du Lubilash est loin d'être satisfaisante. Son

grand défaut gît dans un manque de cohésion entre les divers membres du service médical.

Les diverses personnes qui s'occupent du même problème local sont tout à fait indépendantes les unes des autres, mais dépendent chacune individuellement et séparément d'un médecin qui habite quelque part près de Luluabourg et qui donne à chacune de ces personnes des instructions séparées, en se basant uniquement sur les rapports reçus. Dans ces conditions il ne peut exister une vraie cohésion entre les divers membres s'occupant du même travail. Le phénomène le plus extraordinaire que nous ayons constaté ici, c'est que le médecin n'a absolument rien à dire aux auxiliaires médicaux et aux agents sanitaires, pas même à leur suggérer une conduite à suivre. Ainsi, un auxiliaire médical s'occupe de l'examen des sources au point de vue Planorbes, alors qu'un autre en fait absolument abstraction. Un auxiliaire médical assiste à l'examen des malades par ses infirmiers, tandis qu'un autre le trouve tout à fait inutile.

Un système très répandu dans la région, système bien regrettable, consiste à convoquer les indigènes des nombreux villages assez éloignés, dans un centre spécial, pour y être examinés. C'est une corvée pénible imposée aux indigènes, surtout aux femmes et aux enfants, mais aussi un grand obstacle à l'examen de toute la population et surtout à celui des vrais malades qui ne peuvent pas se déplacer.

D'autre part, si la Bilharziose existe dans la région du Lubilash et nuit évidemment à la santé de la population, quoiqu'elle soit loin de *faire des ravages*, il ne faut pas oublier qu'il y existe plusieurs autres maladies, dont quelques-unes très graves.

C'est ce qu'a compris le médecin actuel de la région, qui ne s'est pas cantonné uniquement dans la Bilharziose, mais a organisé un vrai service médical général. Il résulte des constatations de ce confrère, que nous avons

pu vérifier sur place, que plusieurs autres problèmes médicaux méritent une attention non moins grande que celui de la Bilharziose.

Parmi ces problèmes nous citerons avant tout la tuberculose pulmonaire; vient ensuite la maladie du sommeil; sans parler de nombreuses autres maladies, parmi lesquelles nous citerons la syphilis, la lèpre et l'onchocercose.

S'il y a une léproserie dans la région (quoique depuis plusieurs années sans surveillance médicale), il n'y existe rien pour hospitaliser les tuberculeux et les sommeilleux avancés.

Grâce à l'initiative des sociétés cotonnières locales, il existe actuellement plusieurs beaux dispensaires dans la région. Ces établissements seraient bien utiles si l'on avait des microscopes, de bons infirmiers pour ces locaux et un personnel médical pour les visiter. Rien de tout cela n'existe pour le moment. Et pourtant le fonds antibilharzien possède encore un capital de près de 1.500.000 francs. Les deux sociétés cotonnières de la région, la Colocoton et la Cotonco, sont toutes disposées à dépenser annuellement des sommes importantes pour l'amélioration de l'état sanitaire de la population. Il en est de même des sociétés minières de l'endroit et même des régions plus éloignées.

NOUS PROPOSONS, EN RÉSUMÉ CE QUI SUIT :

1° Organiser un service médical autonome, sous forme d'une mission locale, indépendante.

Cette mission doit avoir à sa tête un médecin colonial expérimenté, bon organisateur et versé dans les problèmes médicaux de la région, surtout en ce qui concerne la Bilharziose. Il faut lui donner tous les moyens matériels nécessaires et le laisser faire. S'il ne se montre pas à la hauteur, il faut le remplacer.

2° Il faut construire au centre de la région qui nous occupe, dans un endroit à déterminer, un hôpital comprenant des pavillons spéciaux pour tuberculeux, sommeilleux, vermineux (Bilharziose, Ankylostomiase) et diverses autres maladies communes à tout le Congo. A côté de l'hôpital il faut construire un laboratoire, pour étudier et approfondir les problèmes médicaux principaux de la région et, avant tout, la Bilharziose, dont les modalités locales sont peu connues.

3° Pour que l'examen de toute la population, le dépistage de tous les malades et le traitement de tous ces malades puissent être réalisés, il faut que tous les indigènes soient visités et examinés chez eux et non pas convoqués dans des centres spéciaux. C'est le seul moyen de dépister les vrais malades, surtout les malades graves qui ne peuvent se déplacer.

Les limites actuelles de la Bilharziose, c'est-à-dire les limites admises actuellement, étant bien vagues, il faut examiner *ad hoc* les régions limitrophes.

Tout cela nécessite un nombreux personnel ambulante. Comme on ne peut pas espérer de trouver des médecins pour cette besogne, on est donc obligé de se contenter d'agents sanitaires.

Reste à présent le problème le plus important, le personnel de l'hôpital, des dispensaires et du laboratoire.

Une grande partie de l'activité du chef de la mission devant être absorbée par l'organisation et les inspections, trois médecins : un pour le laboratoire, un pour l'hôpital et un pour les dispensaires, constituent donc un minimum. Il faut ajouter un secrétaire pour le chef de la mission et un laborantin, ou une laborantine, pour le laboratoire.

4 médecins, dont le chef de mission, et 6 auxiliaires. — Cela n'a rien d'exagéré.

Certes, le système proposé par nous est moins specta-

culaire et moins grandiose, mais nous pouvons assurer les amis des populations de la région du Lubilash qu'il sera beaucoup plus efficace et plus facilement réalisable. La cohésion du service que nous proposons aura d'ailleurs en même temps comme résultat une grande économie dans le personnel noir, dont l'effectif actuel, exagéré, coûte cher à l'Etat et constitue une charge supplémentaire pour les indigènes. Le personnel noir d'un auxiliaire médical comprend actuellement dix agents; la plupart sont des messagers et « des moniteurs d'hygiène », dont l'utilité est discutable.

Il est difficile d'évaluer, dans la situation actuelle, les sommes nécessaires à la réalisation de nos propositions.

Nous croyons qu'il faut prévoir 3.000.000 de francs pour la construction de l'hôpital et du laboratoire et un budget annuel de 3.000.000 pour la marche régulière du service. Nous ajouterons que nous prévoyons une durée de 5 années pour assurer l'efficacité de notre système. L'expérience pourra, bien entendu, être continuée.

Il reste enfin à examiner les modalités de l'organisation de la mission en question et celle des diverses constructions. Est-ce à l'Etat qu'il incombe de faire tout cela ou vaut-il mieux s'adresser *ad hoc* à un organisme médico-scientifique, à une faculté de médecine, à une université?

Certes, le Gouvernement a des moyens matériels et toutes espèces de facilités illimitées, mais il est tiraillé de tous les côtés et il est par conséquent obligé d'aller au plus pressant.

Nous croyons, par conséquent, que l'idéal serait de confier l'organisation de notre mission à un organisme privé, notamment universitaire, dont le fonctionnement sera assuré par les subsides du Gouvernement et des sociétés locales.

Katanda, le 18 février 1946.



1



2



3



4



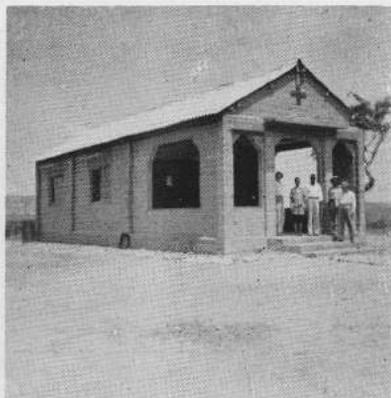
5



6



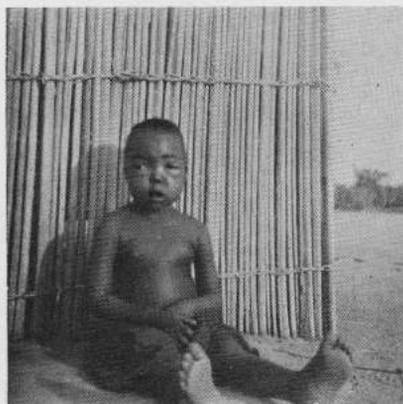
7



8



9



10



11

POST-SCRIPTUM. — Notre rapport, soumis au Gouvernement, a reçu sa pleine approbation, sauf en ce qui concerne la modalité de la réalisation de nos propositions.

Tandis que nous avons proposé une mission parastatale, mission organisée par une Université belge et fonctionnant au moyen des subsides accordés et promis par les sociétés industrielles locales et ceux de l'Etat, le Gouvernement trouve que l'Assistance Médicale aux indigènes lui incombe et qu'il doit par conséquent réaliser notre programme lui-même, ce qui est tout à fait logique. Il ne nous reste donc qu'à espérer que cette réalisation ne tardera pas trop.

Bruxelles, mars 1947.

LEGENDE DES PHOTOGRAPHIES.

- N° 1. — Pente marécageuse du plateau de Katanda. Source captée par une touque sans fond. Divers mollusques (Lanistes, Lymnées et Planorbes) grimpent sur le rebord de la touque.
- N° 2. — Ravin d'écoulement au bas du plateau de Katanda. Les femmes y puisent l'eau pour les planteurs de coton travaillant à proximité. Trouvé dans le ravin de nombreux Lymnées et Planorbes.
- N° 3. — Traversée en pirogue de la rivière Nunu entre Tshimpata et Kabinda Niashi (Bena Tshitolo).
- N° 4. — Récolte de Lymnées et de Planorbes dans le marais Tshidiangulube au bord de la rivière Nunu. Ce marais est traversé par la piste indigène suivie par les récolteurs de coton.
- N° 5. — Source captée dans le village de Tshibila (Bena Tshitolo) : « Tshitandayi ».
- N° 6. — Puits du village Bakwa Tshiabila (Bena Piana).
- N° 7. — Dispensaire de l'Etat de Tshilenge, chef-lieu du territoire des Baluba.
- N° 8. — Dispensaire de la Colocoton dans le village Musangi (Bena Tshitolo).
- N° 9. — Groupe de lépreux de la léproserie de la Mission protestante de Bibanga.
- N° 10. — Garçon atteint d'ankylostomiase grave (« Ditoka »).
- N° 11. — Groupe d'aveugles du village Kabinda Niashi (Bena Tshitolo), montrant leurs kystes d'*onchocerca volvulus* (gale falarienne).

Rapport de M. H. Duren sur l'étude de V. Zanetti et W. Wouters sur l'Évolution démographique et facteur « recrutement » dans deux clans Mabudu au Nepoko (Congo belge).

Le travail fut présenté à la séance du 19 avril 1947 de la section des sciences naturelles et médicales. M. le président a bien voulu nous le confier pour examen complémentaire.

REMARQUES. — a) Le mot « clan » devrait être remplacé par un nom plus général : « Groupement ».

b) Dans les travaux cités au début du rapport, il n'est pas fait mention du travail paru en 1943, vol. XIV, n° 2, du *Bulletin* de l'Institut : « La situation démographique des populations indigènes de la région de Pawa, suivant les enquêtes des docteurs Radna, Degotte et Zanetti ».

c) Comme observation générale de fond, on peut reprocher au travail de porter sur de faibles effectifs. D'autre part, cette étude est la continuation de celles faites précédemment et notamment en 1939; cette circonstance lui donne une valeur réelle dans le temps.

d) Chez les *Makuda*, comme observation de détail, notons une hypothèse qui explique la diminution observée en 1946 par un départ simultané de jeunes hommes et de jeunes femmes. Le départ des jeunes hommes ne peut être mis en doute; celui des jeunes femmes est hypothétique, à première vue, mais est confirmé par le fait que la tranche d'âge de 11 à 15 ans, abondante en 1943, en s'élevant partiellement à la tranche 16 à 20 ans en 1946, n'a pas produit sur cette dernière l'augmentation qu'on devait attendre normalement. Ces tranches d'âge se présentent comme suit :

	1939		1943		1946	
	H.	F.	H.	F.	H.	F.
16 à 20	—	—	—	—	459	413
11 à 15	—	—	1.178	1.004	902	659
6 à 10	1.215	1.065	961	983	—	—
0 à 5	959	982	—	—	—	—

Les disparitions anormales se constatent nettement aux nombres 459 des jeunes hommes et 659 et 413 chez les jeunes filles. Elles sont même plus accentuées chez les jeunes filles, où les disparitions semblent se produire déjà à un âge plus jeune.

L'hypothèse de l'influence du recrutement à distance en ressort renforcée.

e) Comme autre observation de détail, notons que les auteurs n'ont plus fait mention du facteur « petite polygamie », qui apparaissait pourtant avoir une influence défavorable sur la natalité, d'après le travail de Radna et celui de Degotte et Zanetti.

CONCLUSION. — Une nouvelle perturbation semblable à celle de la période de guerre 1914-1918 est survenue et a empêché la convalescence démographique d'arriver à la guérison. Le recrutement et l'attirance au loin des jeunes gens pour divers motifs constituent un facteur primordial.

Chez les Wadimbisa : Groupement encore plus restreint, d'où pyramide des âges encore moins régulière et écarts plus aigus.

Les constatations sont similaires. Le procédé d'investigation est logique et les conclusions apparaissent comme exactes. Si le mot « recrutement » est peut-être trop limitatif, on doit pourtant admettre que « l'exode », pour diverses raisons, a joué incontestablement. De plus, ici, la natalité est très basse.

Dans les deux groupements l'état démographique est mauvais ou très mauvais. Les circonstances de guerre et tout ce qui s'en est suivi en sont la cause.

Nous approuvons l'auteur dans ses conclusions et son optimisme conditionnel.

Aussi, proposons-nous à la section de décider de publier l'étude en remplaçant le mot « clan » par le mot « groupement » et en introduisant une référence au travail paru dans le *Bulletin* en 1943.

V. Zanetti et W. Wouters. — Evolution démographique et facteur « recrutement » dans deux groupements Mabudu au Nepoko (Congo belge).

La formation de Recensement et Epidémiologie Lèpte de la Croix-Rouge du Congo au Nepoko a commencé en 1939 l'établissement de fiches individuelles pour toute la population indigène de la zone médicale C.R.C.

L'âge de chaque individu examiné a été établi avec le plus de précision possible, et la date de naissance présumée a été inscrite sur chaque fiche.

En 1939-1940, les quatre chefferies Makoda, Wadimbisa, Timoniko et Medge furent ainsi recensées.

En 1943, un nouveau recensement fut fait de la chefferie Makoda.

En 1946, ce fut le recensement des chefferies Makoda et Wadimbisa.

En 1939, on put catégoriser la population par tranches d'âge de 5 en 5 ans. Ce recoupage permit l'établissement d'une note démographique. (Recueil des Travaux de Science Médicale au Congo belge, n° 1, janvier 1942, p. 125. D^{rs} DEGOTTE et V. ZANETTI.) La même question a fait l'objet d'une étude de A. Duren, cf. tome XIV, 1943 — 2, du *Bulletin de l'Institut Royal Colonial Belge*.

Le recensement des Makodas en 1943 a également donné lieu à l'établissement d'une note. (Même recueil, n° 3, D^r DEGOTTE.)

Nos constatations actuelles, faites en chefferies Makoda et Wadimbisa (environ 20.000 indigènes), nous permettent de reconsidérer, après sept années particulièrement

difficiles pour les peuplades en examen, l'évolution démographique par rapport aux années 1939 et 1943.

Nous disposons d'une documentation précise et assez vaste.

La valeur comparative des variations démographiques entre 1939 et 1946 dans les catégories de cinq années d'âge est certaine.

L'un de nous a participé aux travaux de 1939. Il y a donc continuité de méthode.

Nous rappelons les conclusions générales de la note de 1939 :

« Nous avons examiné au point de vue démographique trois chefferies de race mabudu (Makoda, Wadimbisa et Timoniko), situées dans le bassin du Nepoko, soit au total 37.442 âmes. Malgré des conditions de vie favorables et une bonne apparence physique, cette population est en équilibre démographique instable. La catégorisation par âge de cinq en cinq ans des individus examinés et l'établissement d'un graphique représentant les diverses proportions de chaque catégorie pour mille sujets nous ont fait apparaître une indication préliminaire de souffrance démographique de la population envisagée, pendant les années de 1915 à 1930. Cette souffrance se traduit par une diminution du nombre des naissances, que nous avons attribuée à des causes externes, non raciales : éloignement des mâles des foyers (guerre et après-guerre, portage à grande distance, recrutement non réglementé pour des travaux en dehors de la région), grande diffusion des maladies vénériennes à la même époque. Nous pouvons aussi supposer une mortalité infantile élevée. Ces causes ayant disparu, ou ayant été réduites dans des limites non nuisibles à l'évolution vitale de la peuplade, celle-ci a repris son essor vital.

« Les conséquences des années creuses persistent toute-

fois et apparaissent dans la première catégorie du graphique (0 à 5 ans). Il s'agit ici d'une nouvelle baisse des naissances, mais ceci est en rapport avec la diminution du nombre des géniteurs. C'est, somme toute, le même phénomène qui s'est passé en Europe, 20 ans après la guerre de 1914-1918.

» Pour expliquer un nombre anormalement élevé de femmes stériles, nous avançons l'hypothèse de la stérilité suite à des complications d'ordre gynécologique chez les femmes anciennement blennorrhagiques. Nous avons recherché, parmi notre population, d'autres données statistiques qui nous semblent confirmer l'indication générale fournie par la pyramide des âges. Nous arrivons à exclure, comme facteurs démographiques prédominants, la petite polygamie et l'endémie lépreuse.

» D'autres causes de souffrance démographique existent certainement, et elles sont d'ordres social, moral ou médical, mais nous ne les considérons pas comme primordiales ni même spéciales pour la population examinée. Nous croyons qu'elles constituent un complexe défavorisant, commun à toute peuplade congolaise en voie de transformation morale et physique. Dans le cas présent nous pensons que le complexe défavorable ne dépasse pas les possibilités de défense. Son action débilitante sensibilise toutefois les réactions de la population et les rend plus violentes. C'est ce qui est arrivé il y a une vingtaine d'années. A présent la race a réagi et semble reprendre son équilibre.

» Nous posons donc le diagnostic démographique de population en équilibre vital précaire de convalescence, avec tendance à l'accroissement, si de nouvelles causes externes défavorables n'interviennent pas. »

Nous allons considérer séparément les données statistiques entre 1939 et 1946 des deux chefferies Makoda et Wadimbisa.

CHEFFERIE DES MAKODA.

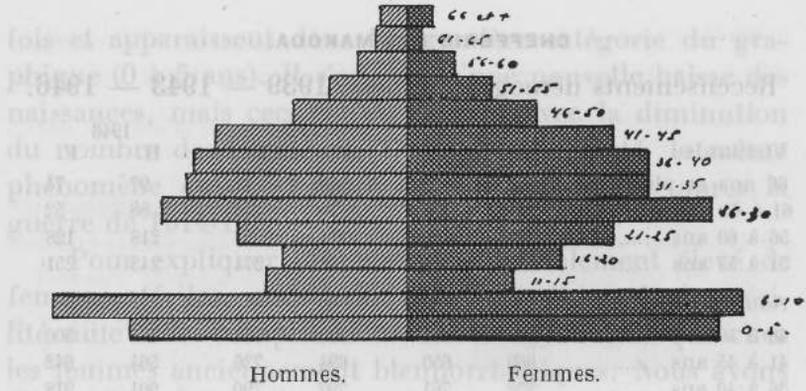
Recensements démographiques : 1939 — 1943 — 1946.

Vieillards :	1939		1943		1946	
	H.	F.	H.	F.	H.	F.
66 ans et plus .	109	72	49	11	97	74
61 à 65 ans	131	55	70	13	88	52
56 à 60 ans	189	158	111	53	218	128
51 à 55 ans	288	289	262	274	243	251
Adultes :						
46 à 50 ans	406	418	520	562	561	500
41 à 45 ans	660	650	694	736	564	642
36 à 40 ans	752	761	797	790	901	918
31 à 35 ans	762	773	888	1.114	695	829
26 à 30 ans	846	981	611	752	545	782
21 à 25 ans	580	652	474	509	409	560
16 à 20 ans	453	490	466	411	459	413
Enfants :						
11 à 15 ans	489	341	1.178	1.004	902	659
6 à 10 ans	1.215	1.065	961	983	832	764
0 à 5 ans	959	982	895	918	712	798
	7.839	7.687	7.976	8.130	7.226	7.370
	15.526		16.106		14.596	

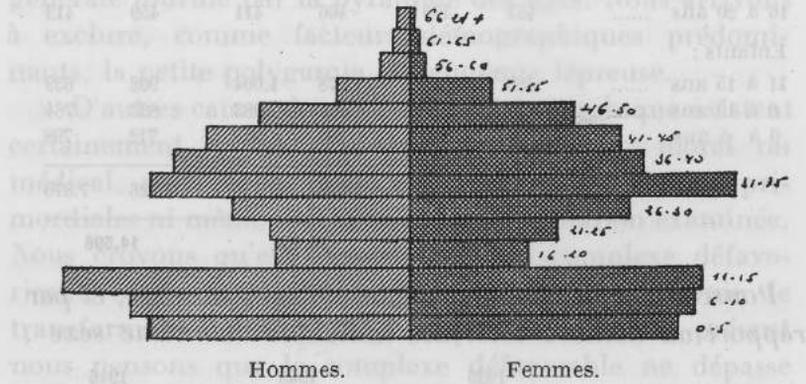
Pourcentage de chaque catégorie d'âge, par sexe, et par rapport au nombre total des individus du même sexe :

Vieillards :	1939		1943		1946	
	H.	F.	H.	F.	H.	F.
66 ans et plus .	1,40	0,94	0,62	0,14	1,34	1,01
61 à 65 ans	1,67	0,71	0,88	0,17	1,22	0,70
56 à 60 ans	2,41	2,06	1,39	0,66	3,02	1,73
51 à 55 ans	3,67	3,76	3,28	3,37	3,36	3,40
Adultes :						
46 à 50 ans	5,19	5,45	6,53	6,92	7,76	6,78
41 à 45 ans	8,42	8,45	8,70	9,05	7,80	8,72
36 à 40 ans	9,60	9,90	10,00	9,71	12,47	12,45
31 à 35 ans	9,72	10,06	11,13	13,70	9,62	11,25
26 à 30 ans	10,79	12,76	7,66	9,25	7,54	10,62
21 à 25 ans	7,40	8,48	5,94	6,26	5,66	7,61
16 à 20 ans	5,77	6,37	5,84	5,05	6,36	5,61
Enfants :						
11 à 15 ans	6,23	4,44	14,77	12,34	12,48	8,94
6 à 10 ans	15,50	13,85	12,04	12,09	11,52	10,36
0 à 5 ans	12,23	12,77	11,22	11,29	9,85	10,82

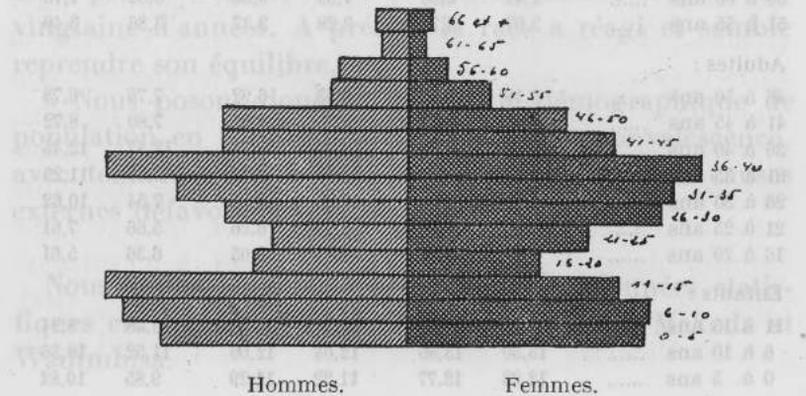
1939



1943



1946



Variations du nombre total de la population de 1931 à 1946 :

- 1931 15.465 âmes.
- 1939 15.526 âmes, soit une augmentation de 61 sur le recensement précédent (intervalle 8 ans).
- 1943 16.106 âmes, soit une augmentation de 580 sur le recensement précédent (intervalle 4 ans).
- 1946 14.596 âmes, soit une diminution de 1.510 sur le recensement précédent (intervalle 3 ans).

Un recensement administratif Colonie, établi en 1945, renseigne 14.195 âmes. Ce même recensement renseigne 685 hommes adultes valides et certainement jeunes, partis pour des engagements à long terme, dans des régions éloignées de leur clan d'origine. De plus, il est habituel que le recruteur donne comme prime d'engagement aux nouveaux recrutés une « valeur dotale » qui leur permet de se marier, et de partir, accompagnés de leur femme. Nous pouvons donc admettre qu'environ 500 jeunes filles ont suivi ces travailleurs hors chefferie.

Le nombre total de la population, présente ou absente, est donc en 1946 de 15.700 âmes environ.

En réalité, la population est, dans son ensemble, restée pratiquement stationnaire depuis quinze ans.

La situation sanitaire favorable, que nous avons constatée en 1939, ne s'est pas modifiée de façon sensible, même pendant les années difficiles de 1942 à 1945. Cela est confirmé par le taux général de mortalité, qui reste sensiblement le même :

	Pour mille et par an	
1939	21,00	
1943	20,08	
1946	20,71	

Le taux de natalité reste supérieur au taux de mortalité; il fléchit toutefois en 1943 :

	Pour mille	Taux d'accroissement
1939	27,00	+6,00
1943	22,64	+2,56
1946	26,78	+6,07

La fertilité générale du groupement, rapport entre enfants de 0 à 15 ans et femmes de tout âge, fléchit entre 1943 et 1946 :

	Enfants	4.057		
1931	<hr/>		=	0,64
	Femmes	6.315		
	Enfants	5.051		
1939	<hr/>		=	0,94
	Femmes	5.307		
	Enfants	5.939		
1943	<hr/>		=	1,13
	Femmes	5.225		
	Enfants	4.667		
1946	<hr/>		=	0,90
	Femmes	5.149		

La fertilité individuelle des femmes n'a pas varié. La mortalité infantile n'a pas été exceptionnelle. Les maladies vénériennes sont restées à un pourcentage relativement bas, bien que l'on constate actuellement une certaine recrudescence, due surtout au relâchement des possibilités de traitement, du contrôle des traitements et du dépistage des nouveaux cas, conséquences inévitables des années difficiles que le Service médical vient de passer.

La cause principale de ce fléchissement dans les naissances du groupement, nous devons la rechercher dans la variation du nombre des géniteurs.

Variations dans les âges jeunes où la fertilité est la plus forte, en rapport à la population totale :

		Hommes de 20 à 35	%	Femmes de 15 à 30	%
1939	2.188	14,09	2.123	13,67
1943	1.973	12,25	1.672	10,38
1946	1.649	11,30	1.755	12,02

Il semble que c'est dans les années environnant 1943, que les conséquences des souffrances démographiques de la population, entre 1915 et 1930, aient été les plus sensibles, et que la phase ascendante dans le nombre des géniteurs ait commencé, du moins pour le sexe féminin.

Toutefois le nombre des enfants de 0 à 5 ans reste en régression :

	Enfants de 0 à 5 ans	% sur population totale
1939	1.941	12,5
1943	1.813	11,2
1946	1.510	10,3

Ces mêmes constatations apparaissent nettement dans les variations du rapport entre enfants 0-15, hommes de 16 ans et plus, et femmes de 16 ans et plus.

	Hommes	Femmes	Enfants
1931	5.093 = 32,93 %	6.315 = 40,84 %	4.057 = 26,24 %
1939	5.176 = 33,34 %	5.299 = 34,13 %	5.051 = 32,53 %
1943	4.942 = 30,68 %	5.225 = 32,44 %	5.939 = 36,88 %
1946	4.780 = 32,75 %	5.149 = 35,27 %	4.667 = 31,98 %

L'évolution démographique progressive, amorcée en 1943, semble s'être arrêtée et donner des signes régressifs.

Les variations de l'incidence des sexes vont nous donner certains éclaircissements :

Index sexes :

$$1939 \frac{\text{Hommes } 7.839}{\text{Femmes } 7.687} = 1,019$$

$$1943 \frac{\text{Hommes } 7.976}{\text{Femmes } 8.130} = 0,981$$

$$1946 \frac{\text{Hommes } 7.226}{\text{Femmes } 7.370} = 0,980$$

Index sexes par catégories d'âges :

	1939	1946
0 à 5	Hommes 959	Hommes 712
	Femmes 982 = 0,98	Femmes 798 = 0,89
6 à 10	Hommes 1.215	Hommes 832
	Femmes 1.065 = 1,14	Femmes 764 = 1,09
11 à 15	Hommes 489	Hommes 902
	Femmes 341 = 1,43	Femmes 659 = 1,37

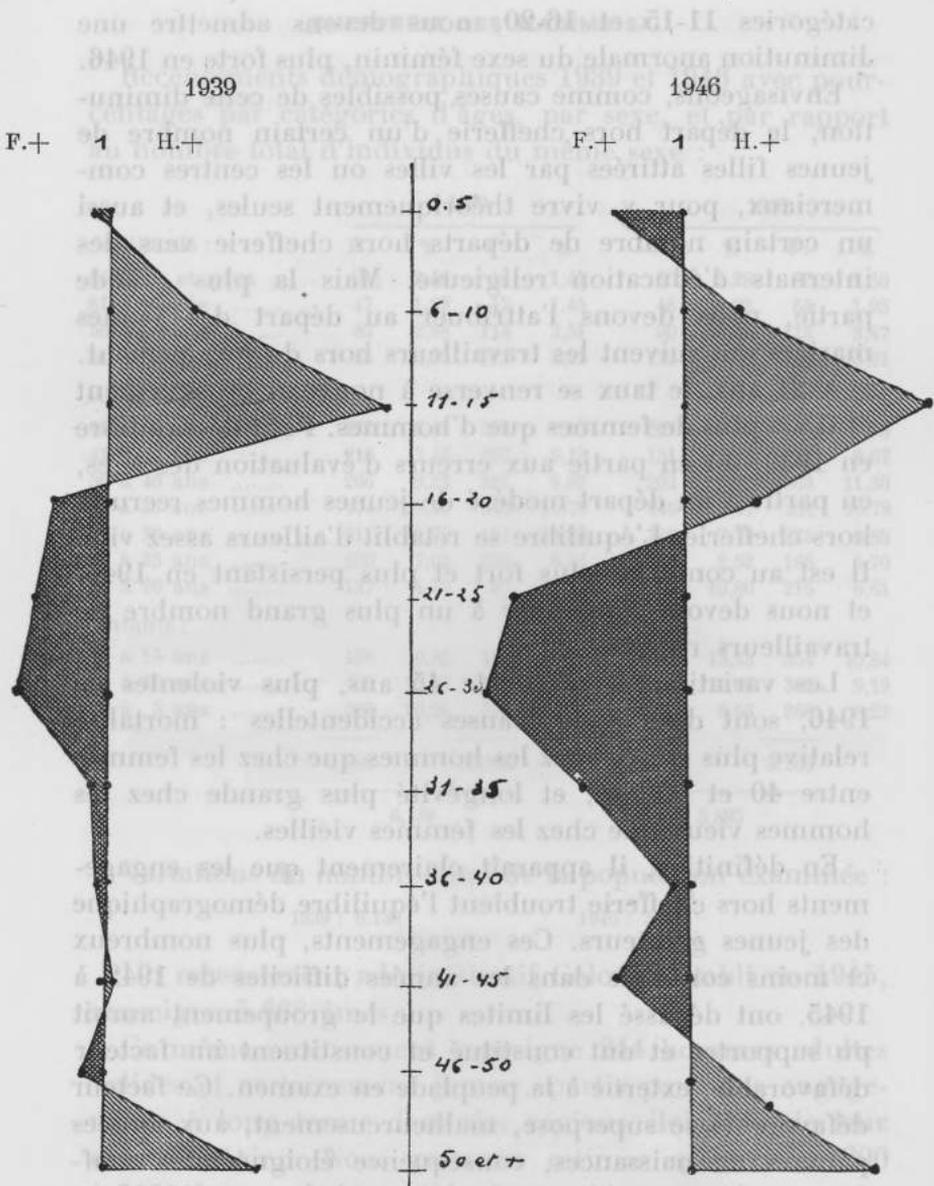
16 à 20	Hommes	453	= 0,92	Hommes	459	= 1,11
	Femmes	490		Femmes	413	
21 à 25	Hommes	580	= 0,89	Hommes	409	= 0,73
	Femmes	652		Femmes	560	
26 à 30	Hommes	846	= 0,86	Hommes	545	= 0,69
	Femmes	981		Femmes	782	
31 à 35	Hommes	762	= 0,98	Hommes	695	= 0,84
	Femmes	773		Femmes	829	
36 à 40	Hommes	752	= 0,99	Hommes	901	= 0,98
	Femmes	761		Femmes	918	
41 à 45	Hommes	660	= 1,01	Hommes	564	= 0,88
	Femmes	650		Femmes	642	
46 à 50	Hommes	406	= 0,97	Hommes	561	= 1,12
	Femmes	418		Femmes	500	
51 et +	Hommes	717	= 1,24	Hommes	646	= 1,28
	Femmes	574		Femmes	505	

On constate tout de suite que la courbe de l'index sexes par âges est moins déséquilibrée en 1939 qu'en 1946, et notamment pour les hommes.

De 0 à 5 ans il y a plus de femmes que d'hommes, de 6 à 10 ans ce rapport se renverse et il y a plus d'hommes que de femmes. C'est là une évolution qui doit être considérée comme normale. Le Foréami a fait les mêmes constatations au Bas-Congo.

Ce renversement persiste aux âges de 11 à 15 et de 16 à 20. Foréami admet, à juste titre, des erreurs dans l'évaluation de la puberté (15 ans), plus précoce chez les filles, dont une partie serait surclassée. Néanmoins, le taux moyen de 1,17 en 1939 et de 1,24 en 1946, pour les âges de 11 à 20, en faveur du sexe masculin, doit être considéré comme anormal.

En 1946, ce déséquilibre est plus évident qu'en 1939. Tout en faisant la part des erreurs possibles entre les



catégories II-15 et 16-20. Les données admises une
diminution normale du sexe féminin, plus forte en 1946.
Envisageons comme causes possibles de ce change-
ment, les effets de la crise économique, les départs
des jeunes filles allées par les vides ou les centres com-
munaux, pour vivre librement seules, et aussi
un certain nombre de départs pour chercher un
emploi ailleurs. Mais la plus grande partie de
ce changement est due à la diminution des naissances
dans les années 1939-1945. Les données de 1946
montrent une augmentation de la population dans
toutes les catégories d'âge, ce qui est dû à la
naissance de nouveaux enfants pendant la guerre.
Il est intéressant de noter que la population
totale a augmenté de 10% entre 1939 et 1946.
Cela est dû à la diminution de la mortalité
pendant la guerre, et à la natalité élevée.
Les données de 1946 montrent une augmentation
de la population dans toutes les catégories d'âge,
ce qui est dû à la naissance de nouveaux enfants
pendant la guerre. Il est intéressant de noter que
la population totale a augmenté de 10% entre
1939 et 1946. Cela est dû à la diminution de
la mortalité pendant la guerre, et à la natalité
élevée. Les données de 1946 montrent une
augmentation de la population dans toutes les
catégories d'âge, ce qui est dû à la naissance
de nouveaux enfants pendant la guerre.

catégories 11-15 et 16-20, nous devons admettre une diminution anormale du sexe féminin, plus forte en 1946.

Envisageons, comme causes possibles de cette diminution, le départ hors chefferie d'un certain nombre de jeunes filles attirées par les villes ou les centres commerciaux, pour y vivre théoriquement seules, et aussi un certain nombre de départs hors chefferie vers des internats d'éducation religieuse. Mais la plus grande partie, nous devons l'attribuer au départ des jeunes mariées qui suivent les travailleurs hors du groupement.

A 21 ans, le taux se renverse à nouveau brusquement et il y a plus de femmes que d'hommes. Petit déséquilibre en 1939, dû en partie aux erreurs d'évaluation des âges, en partie à un départ modéré de jeunes hommes recrutés hors chefferie. L'équilibre se rétablit d'ailleurs assez vite. Il est au contraire plus fort et plus persistant en 1946, et nous devons l'attribuer à un plus grand nombre de travailleurs recrutés.

Les variations à partir de 45 ans, plus violentes en 1946, sont dues à des causes accidentelles : mortalité relative plus élevée chez les hommes que chez les femmes entre 40 et 50 ans, et longévité plus grande chez les hommes vieux que chez les femmes vieilles.

En définitive, il apparaît clairement que les engagements hors chefferie troublent l'équilibre démographique des jeunes géniteurs. Ces engagements, plus nombreux et moins contrôlés dans les années difficiles de 1942 à 1945, ont dépassé les limites que le groupement aurait pu supporter et ont constitué et constituent un facteur défavorable, externe à la peuplade en examen. Ce facteur défavorable se superpose, malheureusement, aux années pauvres en naissances, conséquence éloignée des souffrances démographiques de la peuplade entre 1915 et 1930. Cela explique les indications qui nous sont fournies par les autres données statistiques et un temps d'arrêt dans la reprise d'une démographie progressive qui s'était normalement amorcée aux environs de 1943.

CHEFFERIE DES WADIMBISA.

Recensements démographiques 1939 et 1946 avec pourcentages par catégories d'âges, par sexe, et par rapport au nombre total d'individus du même sexe :

	1939				1946			
	H.	%	F.	%	H.	%	F.	%
Vieillards :								
66 ans et plus ..	71	2,46	48	1,47	60	2,28	82	2,50
61 à 65 ans	47	1,59	47	1,45	48	1,82	64	1,95
56 à 60 ans	83	2,88	114	3,51	90	3,42	113	3,47
51 à 55 ans	85	2,95	127	3,91	133	5,06	193	5,91
Adultes :								
46 à 50 ans	187	6,48	232	7,13	207	7,87	260	7,96
41 à 45 ans	216	7,48	297	9,13	151	5,74	283	8,67
36 à 40 ans	266	9,23	321	9,87	203	7,72	369	11,30
31 à 35 ans	274	9,49	349	10,73	249	9,47	352	10,78
26 à 30 ans	311	10,78	454	13,96	188	7,15	225	6,89
21 à 25 ans	220	7,62	203	6,24	66	2,52	186	5,70
16 à 20 ans	137	4,75	97	2,98	284	10,80	216	6,61
Enfants :								
11 à 15 ans	198	6,86	194	5,97	406	15,43	354	10,84
6 à 10 ans	495	17,17	457	14,05	291	11,06	300	9,19
0 à 5 ans	296	10,26	312	9,60	254	9,66	268	8,23
	2.886		3.252		2.630		3.265	
	6.138				5.895			

Variations du nombre total de la population examinée :

1939 : 6.138

1946 : 5.895

Un recensement administratif Colonie, établi en 1945, renseigne 5.668 âmes.

Ce même recensement renseigne 244 hommes adultes valides et certainement jeunes, partis pour des engagements à long terme dans des régions éloignées de leur clan d'origine. Nous pouvons estimer qu'environ 200 jeunes femmes sont parties avec eux.

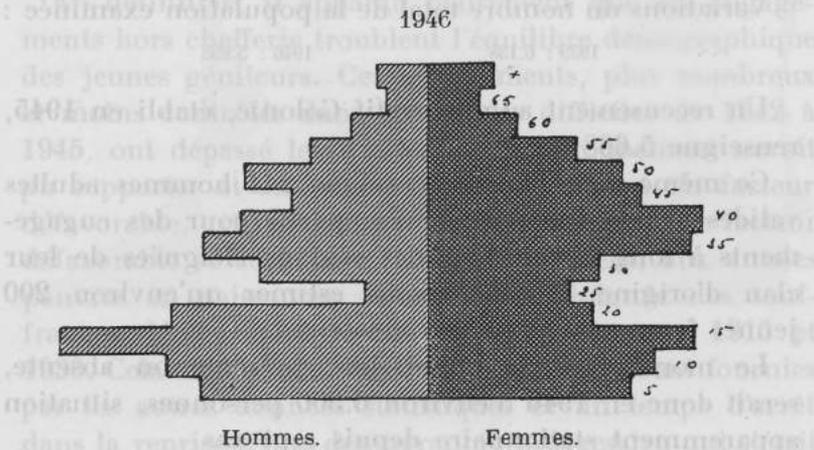
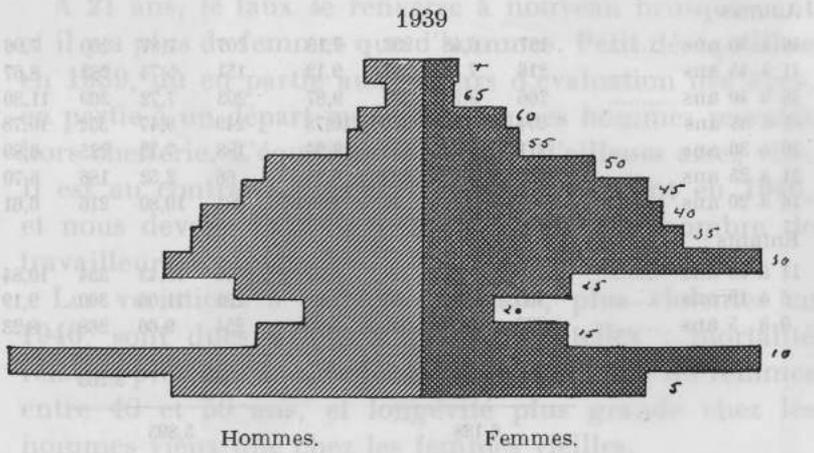
Le montant de la population, présente ou absente, serait donc en 1946 d'environ 6.300 personnes, situation apparemment stationnaire depuis sept ans.

La situation sanitaire est restée favorable, ce qui est confirmé par le taux de mortalité :

	Pour mille et par an
1939	16,50
1946	17,00

Le taux de natalité fléchit légèrement :

	Pour mille et par an	Taux d'accroissement
1939	19,70	+3,20
1946	17,20	+0,20



La fertilité générale du groupement, rapport entre enfants 0-15 et femmes de tout âge, est très mauvaise et s'abaisse encore en 1946 :

1939	Enfants	1.952	= 0,60
	Femmes	3.252	
1946	Enfants	1.873	= 0,58
	Femmes	3.265	

Cela n'est pas dû à une stérilité plus grande des femmes ou à une mortalité infantile exceptionnelle, mais bien à une diminution massive dans le nombre des jeunes générateurs :

	Hommes de 20 à 35	%	Femmes de 15 à 30	%
1939	805	13,11	754	12,29
1946	503	8,53	627	10,63

Le nombre des enfants de 0 à 5 ans diminue aussi :

1939	608	9,9 %
1946	522	8,8 %

Les variations dans les rapports hommes 16 ans et plus / femmes 16 ans et plus / enfants 0-15 font surtout apparaître le déséquilibre entre hommes et femmes :

	Hommes	Femmes	Enfants
1939	1.897 = 30,90 %	2.289 = 37,30 %	1.952 = 31,80 %
1946	1.679 = 28,48 %	2.343 = 39,75 %	1.873 = 31,77 %

L'index sexes général et par âges en 1939 et en 1946 nous révèle aussi la profonde souffrance démographique de ce groupement :

Index sexes général :

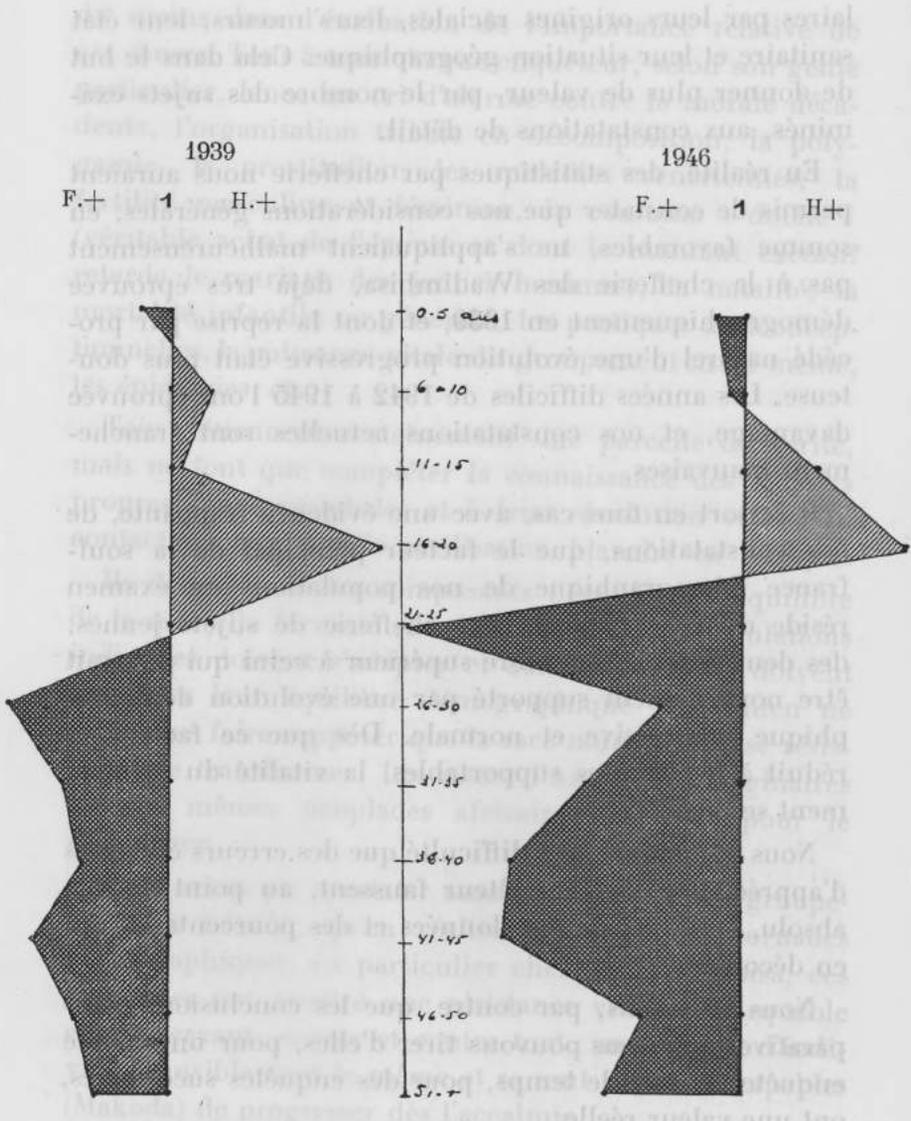
1939	Hommes	2.886	= 0,887	1946	Hommes	2.630	= 0,805
	Femmes	3.252			Femmes	3.265	

Index sexes par catégories d'âges :

	1939			1946	
0 à 5	Hommes	296	= 0,95	Hommes	254
	Femmes	312		Femmes	268
6 à 10	Hommes	495	= 1,08	Hommes	291
	Femmes	457		Femmes	300
11 à 15	Hommes	198	= 1,02	Hommes	406
	Femmes	194		Femmes	354
16 à 20	Hommes	137	= 1,41	Hommes	284
	Femmes	97		Femmes	216
21 à 25	Hommes	220	= 1,08	Hommes	66
	Femmes	203		Femmes	186
26 à 30	Hommes	311	= 0,69	Hommes	188
	Femmes	454		Femmes	225
31 à 35	Hommes	274	= 0,79	Hommes	249
	Femmes	249		Femmes	352
36 à 40	Hommes	266	= 0,83	Hommes	203
	Femmes	321		Femmes	369
41 à 45	Hommes	216	= 0,73	Hommes	151
	Femmes	297		Femmes	283
46 à 50	Hommes	187	= 0,81	Hommes	207
	Femmes	232		Femmes	260
51 et +	Hommes	286	= 0,85	Hommes	331
	Femmes	336		Femmes	452

Ces chiffres et leur graphique parlent d'eux-mêmes. En 1946, sur une population de 5.895 âmes, on ne retrouve dans la chefferie que 66 hommes entre 21 et 25 ans.

En 1939, les données statistiques et les pourcentages avaient porté sur l'ensemble de 37.442 indigènes des chefferies Makoda, Wadimbisa et Timoniko. On avait préféré catégoriser l'ensemble des trois peuplades, simi-



lares par leurs origines raciales, leurs mœurs, leur état sanitaire et leur situation géographique. Cela dans le but de donner plus de valeur, par le nombre des sujets examinés, aux constatations de détail.

En réalité, des statistiques par chefferie nous auraient permis de constater que nos considérations générales, en somme favorables, ne s'appliquaient malheureusement pas à la chefferie des Wadimbisa, déjà très éprouvée démographiquement en 1939, et dont la reprise par procédé naturel d'une évolution progressive était plus douteuse. Les années difficiles de 1942 à 1945 l'ont éprouvée davantage, et nos constatations actuelles sont franchement mauvaises.

Il ressort en tous cas, avec une évidence frappante, de nos constatations, que le facteur principal de la souffrance démographique de nos populations en examen réside dans les départs hors chefferie de sujets jeunes, des deux sexes, en nombre supérieur à celui qui pourrait être normalement supporté par une évolution démographique progressive et normale. Dès que ce facteur se réduit à des limites supportables, la vitalité du groupe ment se réveille.

Nous admettons sans difficulté que des erreurs certaines d'appréciation de l'enquêteur faussent, au point de vue absolu, certaines de nos données et des pourcentages qui en découlent.

Nous affirmons, par contre, que les conclusions comparatives que nous pouvons tirer d'elles, pour une même enquête et, dans le temps, pour des enquêtes successives, ont une valeur réelle.

Tout le monde est d'accord pour admettre qu'actuellement les peuplades congolaises souffrent démographiquement et que nos populations indigènes diminuent dans le nombre total de leurs individus.

Il y a discordance sur les causes de cette diminution,

du moins dans l'évaluation de l'importance relative de ces causes. Tour à tour chaque enquêteur, selon son génie particulier, lance un cri d'alarme contre la morale décadente, l'organisation tribale en décomposition, la polygamie, la prostitution, les maladies vénériennes, la fertilité masculine et féminine, la coutume « dotale » (véritable achat de l'épouse et dont le montant excessif retarde le mariage des jeunes hommes), la natalité, la mortalité infantile ou générale, les pratiques anticonceptionnelles, la puissance vitale du groupement en lui-même, les épidémies, etc.

Tous détiennent certainement une parcelle de vérité, mais ne font que compléter la connaissance des facteurs propres à nos peuplades et à leur révolution vitale, au contact de la nouvelle civilisation blanche en Afrique.

Ils déterminent les composants négatifs de l'équilibre de la nouvelle formule sociale à laquelle nos populations indigènes doivent s'adapter et dans laquelle ils doivent retrouver leur équilibre démographique vital. Rien ne peut nous faire supposer que la race noire ne puisse résister et se transformer. Les noirs d'Amérique, originaires de nos mêmes peuplades africaines, sont là pour le démontrer.

Nous avons pu constater aussi, pour nos deux groupements à l'étude, qu'en réalité, malgré leurs tornades démographiques, en particulier chez les Wadimbisa, ces peuplades ont montré une résistance vitale remarquable en conservant, envers et contre tout, un nombre d'individus sensiblement le même et se sont montrées capables (Makoda) de progresser dès l'accalmie.

Or, il apparaît, d'une façon évidente, de notre étude, que le facteur « développement économique », avec un appel trop fort aux réserves jeunes de nos peuplades, menace de devenir facteur prédominant et décisif de la déchéance démographique de son propre réservoir en

main-d'œuvre indigène. Nous disons « menace ». La situation est certainement grave, mais encore modifiable favorablement.

Il est de toute évidence que les mesures législatives réglementant le recrutement de la M.O.I. (1), dont l'élaboration et l'application ont commencé en 1930, ont donné des fruits, et il a fallu une nouvelle guerre, avec les nécessités accrues en M.O.I inéluctables à l'effort commun, pour troubler à nouveau, avec un relâchement dans l'application de ces mesures, l'évolution démographique de nos peuplades indigènes. Nous estimons que, au plus vite, la réglementation du recrutement hors chefferie, et, dans un sens plus large, du travail même du noir, doit être réaffirmée, complétée et strictement appliquée.

On peut nous objecter que l'énorme effort d'assistance sociale réalisé par les recruteurs pour leur M.O.I amène la création de communautés ouvrières où la natalité et la démographie sont plus que satisfaisantes. Cela est vrai, et l'un de nous a pu constater d'excellents résultats, récemment, dans une Société du Kasai, où toute latitude est laissée, en ce domaine, au Service médical dirigé par le D^r Gillet. Mais ces résultats, excellents en eux-mêmes, ne peuvent pas équilibrer le trouble démographique des groupements coutumiers indigènes. Rappelons les 66 jeunes hommes de 21 à 25 ans, seuls représentants de cet âge sur les 5.895 âmes de la chefferie Wadimbisa, où une filiale de cette même Société puise une partie de sa M.O.I.

Application stricte de la réglementation sur le recrutement; cela pose de nouveaux problèmes.

Makoda et Wadimbisa, même race, mêmes conditions de vie, mêmes causes, nous ont toutefois révélé en 1946 des situations démographiques bien différentes.

La même réglementation ne pourrait pas leur être

(1) Main-d'œuvre indigène.

appliquée actuellement. De plus, la pénurie réelle en M.O.I. ne pourrait permettre, sans troubler l'effort économique du Congo, de choisir une réglementation uniforme, basée sur la protection efficace des groupements les plus éprouvés. Il faut pouvoir puiser à la limite supportable de chaque situation locale déterminée.

Comment définir cette « limite supportable » ? Nous avons vu que toute généralisation peut être trompeuse et qu'en réalité, dans la situation actuelle, chaque chefferie, chaque village même, doit être considérée à part. Deux facteurs nous semblent révélateurs de la souffrance démographique d'un groupement indigène donné : le nombre des enfants des deux sexes de 0 à 15 ans (pour mieux dire : de 0 an à la puberté) et l'équilibre entre géniteurs hommes et femmes.

Ces rapports peuvent être établis avec une facilité relative en catégorisant une population donnée en hommes, femmes, enfants, et en établissant les pourcentages par rapport au nombre total de sujets examinés.

Théoriquement cette formule devrait donner :

25 % hommes. — 25 % femmes. — 50 % enfants.

En réalité, nous estimons que les taux 30 % hommes, 30 % femmes, 40 % enfants doivent être considérés comme excellents.

La limite d'alerte est donnée par l'apparition de deux déséquilibres, qui peuvent apparaître en même temps, entre hommes et femmes et entre enfants et population totale.

Un déséquilibre entre hommes et femmes de plus de 10 % et un pourcentage d'enfants de 30 % doivent être considérés comme avertissements sérieux de ménager le clan en examen.

Un déséquilibre entre hommes et femmes de 15 % ou un pourcentage d'enfants aux environs de 25 % devrait

avoir pour conséquence la mise au repos démographique du groupement.

Recrutement réglementé et travail normal pour les populations à formule normale ou favorable.

Arrêt du recrutement hors chefferie et travail normal à l'intérieur de la chefferie d'origine pour les populations à formule d'alerte.

Mise au repos démographique pour les populations à formule mauvaise. Arrêt de tout recrutement par contrat. Mise au travail exclusivement agricole et d'intérêt local : entretien des cases et villages, cultures vivrières, cultures industrielles qui ne déplacent pas le groupe familial (coton, par exemple), routes d'intérêt strictement local. L'Administrateur territorial devrait avoir toute latitude pour appliquer dans la pratique ces moyens de défense démographique et devrait en surveiller l'application stricte, notamment par les chefs coutumiers. Ceux-ci sont parfois sensibles aux arguments employés par les recruteurs et usent de leur autorité pour faciliter les opérations de recrutement.

Un chef coutumier considéré comme « bon » par les Européens est souvent néfaste à sa population. C'est peut-être ici le cas pour l'une des deux chefferies.

En même temps il sera certainement utile de généraliser, augmenter, perfectionner tous les autres moyens d'aide démographique qui peuvent être mis en œuvre, en tenant compte des autres facteurs de souffrance. Cela aidera nos populations à franchir la période critique qu'elles traversent.

Nous rappelons, pour finir, ce qui a été écrit après le recensement de 1939 :

« Les peuplades nègres du centre de l'Afrique (Congo belge) ont accepté avec facilité ce qu'on appelle la civilisation européenne. La race blanche, en pleine puissance d'expansion, pétrit facilement de son levain ces peuplades

primitives. A son contact, la race noire évolue et se transforme avec une rapidité déconcertante. Les nouvelles conceptions de vie sociale ne trouvent de résistance ni dans les croyances, ni dans les traditions.

» Toute évolution de ce genre amène forcément des bouleversements profonds, non seulement moraux, mais encore physiques. Pendant la période de transition, la peuplade est en équilibre démographique instable. Ses réactions aux divers facteurs évolutifs doivent être suivies avec attention, de crainte que l'effort requis pour la transformation ne dépasse ses possibilités et ne provoque l'anéantissement de la communauté par une chute rapide de sa puissance vitale. »

Nous estimons que le facteur « recrutement en exode » est important et, étant externe à la peuplade, facilement modifiable dans un sens favorable.

Séance du 21 juin 1947.

La séance est ouverte à 14 h 30, sous la présidence de M. E. Marchal, vice-directeur.

Sont en outre présents : MM. R. Bruynoghe, A. Dubois, P. Gérard, E. Leynen, membres titulaires; MM. A. Duren, A. Jamotte, J. Lepersonne, R. Mouchet, W. Robyns, J. Schwetz, M. Van den Abeele, G. Van Goidsenhoven, L. Van Hoof, membres associés, ainsi que MM. E. De Jonghe, secrétaire général, et E. Devroey, secrétaire des séances.

Absents et excusés : MM. H. Buttgenbach, E. De Wildeman, V. Lathouwers et L. Mottoulle.

Les éléments climatologiques et leur influence sur les mansonoides.

M.A. Dubois fait rapport sur le travail dont question de M. P. Goedert. M. P. Gérard est désigné comme second rapporteur.

Les grès de Lusambo. — Une interprétation des coupes de J. Cornet.

M. J. Lepersonne expose l'étude qu'il a rédigée sous le titre précité, en collaboration avec M. L. Cahen, en vue d'établir l'équivalence entre les termes anciens et récents des échelles stratigraphiques. (Voir p. 605.)

Hommage d'ouvrages.

Le Secrétaire général dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

Present-exemplaren.

De Secretaris-Generaal legt op het bureau de volgende werken neer :

1. *Rapports annuels sur l'hygiène publique belge pendant les années 1940 à 1944*, Service de l'Hygiène du Ministère des Colonies, s.l. et s.d.
2. HUET, M., *Note préliminaire sur les relations entre la pente et les populations piscicoles des eaux courantes*, Travaux de la Station de Recherches de Groenendael, série D, n° 4, Bruxelles, 1946.

— 404 —

Zitting van 21 Juni 1947.

De zitting wordt te 14 u 30 geopend, onder voorzitterschap van de heer *E. Marchal*, vice-directeur.

Zijn bovendien aanwezig : de heren *R. Bruynoghe*, *A. Dubois*, *P. Gérard*, *E. Leynen*, titelvoerende leden; de heren *A. Duren*, *A. Jamotte*, *J. Lepersonne*, *R. Mouchet*, *W. Robyns*, *J. Schwetz*, *M. Van den Abeele*, *G. Van Goidsenhoven*, *L. Van Hoof*, buitengewoon leden, alsmede de heren *E. De Jonghe*, secretaris-generaal, en *E. Devroey*, secretaris van de zittingen.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heren *H. Buttgenbach*, *E. De Wildeman*, *V. Lathouwers* en *L. Motoulle*.

**De climatologische elementen en hun invloed
op de mansonoiden.**

De heer *A. Dubois* geeft lezing van zijn verslag over het werk van de heer *P. Goedert*. De heer *P. Gérard* wordt als tweede verslaggever aangeduid.

**De wadden van Lusambo. — Een uitleg van de doorsnede
door de heer J. Cornet.**

De heer *J. Lepersonne* zet de studie in die hij, onder bedoelde titel, met de medewerking van de heer *L. Cahen* heeft opgesteld, met het oog op het bepalen van de overeenstemming tussen de oude en de nieuwe termen van de stratigrafische peilschalen. (Zie blz. 605.)

Geheim comité.

De in geheim Comité vergaderde titelvoerende leden onderzoeken de candidaturen tot de plaatsen die door het overlijden van de heer *F. Delhaye*, titelvoerend lid, openstaan.

Zij wisselen van gedachten over de aanwijzing van corresponderende leden.

De zitting wordt te 15 u 45 opgeheven.

3. *Travaux de la Station de Recherches de Groenendael*, série A, n° 2, série B, n° 5 et série C, nos 4, 6 et 8, Groenendael, 1943 à 1946.
4. *Bibliographie Universalis Silviculturae*, Administration des Eaux et Forêts, Groenendael, 1946.
5. VANDENPLAS, A., *La température au Congo belge*, Ministère des Colonies, Bruxelles, 1947.
6. *Jaarboek en verslagen*, VIII, Koninklijke Vlaamse Academie voor Geneeskunde van België, Brussel, 1946.
7. *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, t. XXVI, n° 4, Anvers, 31 décembre 1946.
8. *Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique*, t. XI, 5-6, Bruxelles, 1946.
9. *Bulletin de la Classe des Sciences de l'Académie royale de Belgique*, t. XXXII, Bruxelles, 1947.
10. *Revue belge des Sciences médicales*, t. XVII, n° 5, Louvain, octobre 1946.
11. *Mededelingen van de Landbouwhogeschool en de Opzoekingsstations van de Staat te Gent*, deel XII, n° 1, Gent, Maart 1947.
12. TIMMER, W. J., *Object en methode der sociale agronomie*, s.l. et s.d.
13. *Bulletin du Comité cotonnier congolais*, n° 18, Bruxelles, mai 1947.
14. *Agricultural Journal*, vol. 17, n° 4, Suva, décembre 1946.
15. *La Revue d'Oka*, Agronomie, Médecine vétérinaire, vol. XXI, n° 2, Montréal, mars-avril 1947.
16. *Administration Report of the Director of Agriculture for the year 1945*, Trinidad, 1946.
17. *Natural History*, vol. LVI, n° 5, New-York, mai 1947.
18. *Bulletin économique et social du Maroc*, vol. VIII, Société d'Études économiques, sociales et statistiques, Rabat, avril 1946.

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs. Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

Comité secret.

Les membres titulaires, constitués en comité secret, examinent les candidatures aux places devenues vacantes par suite du décès de M. F. Delhaye, membre titulaire.

Ils échangent également leurs vues sur la désignation de membres correspondants.

La séance est levée à 15 h 45.

**L. Cahen et J. Lepersonne. — Les grès de Lusambo,
une interprétation des coupes de J. Cornet.**

1. RÉSUMÉ.

Les auteurs reprennent les observations anciennes de J. Cornet et E. Polinard sur les formations du Lualaba — Lubilash du bassin du Sankuru — Lubilash en amont et en aval de Lusambo.

Ils montrent que les grès sur lesquels coule le Sankuru appartiennent certainement à la série de la Lukuga jusqu'aux Chutes Wolff et très probablement à cette même série jusqu'à Lusambo. Ce n'est qu'en aval de ce poste que les grès de la Série du Kwango, qui en amont des Chutes Wolff forment le sommet des versants, apparaissent le long du cours d'eau.

2. INTRODUCTION.

Le tracé d'une carte géologique d'ensemble du Congo a fréquemment posé le problème suivant : comment représenter la géologie de régions dont on connaît la constitution géologique, parfois même assez détaillée, mais dont la légende stratigraphique n'est pas raccordée à une des légendes régionales ou générales utilisées ?

Ce problème s'est posé pour les « grès de Lusambo ».

De nombreux géologues (nous citerons J. Cornet, Ball et Shaler, Kotska, Polinard) ont décrit la falaise de Lusambo; ils sont unanimes à classer ses formations dans le « Lubilash ».

Or le Lubilash des anciennes cartes peut représenter une ou plusieurs des unités stratigraphiques suivantes :

formations superficielles modernes;

formations superficielles anciennes (terrains de la pénéplaine fin tertiaire);

— système du Kalahari subdivisé en trois séries;
— système du Karroo subdivisé du haut vers le bas en séries du Kwango, du Lualaba et de la Lukuga.

Pour savoir à laquelle de ces unités nous pourrions attribuer les grès de Lusambo, nous avons repris les descriptions si précises de J. Cornet (1, 2, 3), que nous allons résumer.

3. OBSERVATIONS DE J. CORNET.

Remontant le Sankuru, depuis son confluent avec le Kasai, c'est-à-dire depuis une région où affleurent les grès rouge brique, tendres, caractéristiques de la série du Kwango, J. Cornet suit ces mêmes grès jusqu' « aux approches de Lusambo », où « l'on voit leur teinte passer au jaunâtre, au gris, au blanchâtre » (2 - p 236).

En amont du confluent de la Lubé (en amont de Lusambo), le Sankuru coule dans 60 à 120 m d'un « grès rouge lie de vin, montrant par altération des teintes rougeâtres diverses, jaunes ou blanchâtres » (2 - p 239). On suit ces grès jusqu'aux environs des Chutes Wolff. Peu avant ce point, il s'agit généralement de grès jaunâtres.

Aux Chutes Wolff se dresse un escarpement de 150 m pour lequel J. Cornet donne la coupe (2 - p 242) :

8. Dépôt alluvial ancien..., avec grès polymorphes non en place (trouvés plus au Sud « in situ » à la partie supérieure des grès tendres rouge vif 7).
7. Grès tendre rouge vif en couches assez épaisses.
6. Psammite tendre, rouge vif, micacé, rempli de grains de feldspath altéré.
5. Schistes argileux rouge brique, tendres, à grain fin, finement feuilletés.
4. Argilite grise, avec concrétions siliceuses porcelanées, alternée de minces couches de schistes siliceux durs.
3. Schistes siliceux durs, grisâtres, en feuillets de 1 à 2 cm d'épaisseur, devenant argileux vers le haut.
2. Grès tendre, rougeâtre ou jaunâtre des *falaises du Sankulu* (1).
1. Grès dur, gris-brun, du Kachimbi.

(1) C'est nous qui soulignons.

J. Cornet ajoute en note : le terme 6 « est la roche rencontrée au niveau de l'eau dans le Bas Sankuru » (2 - p 242).

D'autre part, il est très explicite, en écrivant que le grès très tendre feldspathique et micacé, rouge brique, rencontré en aval de Lusambo, est le même que celui figurant au terme 7 de la coupe ci-dessus : cette roche « constitue une zone, qui se représente à de plus fortes altitudes au Sud de Lusambo » (2 - p 235).

Le long d'un itinéraire depuis le Luembe jusqu'à Gongo Lutete (Lomami), l'illustre savant observe une coupe analogue (2 - p 243), amputée du terme inférieur des grès durs, non observé. La base visible est constituée du « grès tendre, jaunâtre, des falaises du Sankuru ».

L'auteur précise : « Au Nord du village de Kolomoni, comme au Nord des Chutes de Wolff, les couches supérieures font défaut et on ne voit plus que le grès des falaises du Sankulu » (2 - p 243). A la même page, il relate encore avoir observé ces derniers grès reposer sur les calcaires gris-bleu inclinés au Sud, qu'il rapporte au Lubudi, et qui appartiennent au Système de la Bushimaie (route Pania Mutombo — Penge — passage du Lubefu).

Nous nous excusons de ces citations assez longues; elles ont pour but de montrer que pour Cornet :

les grès rouge vif tendres à l'aval de Lusambo représentent le sommet du Lubilash;

les grès des falaises du Lusambo ou du Sankuru en représentent la base (1).

Pour expliquer l'escarpement au Sud des Chutes Wolff, J. Cornet fait appel à une faille (3).

(1) Dans (3, p. M. 156) CORNET écrit : « ... les argilites qui se trouvent dans notre Système du Lubilache, à un niveau inférieur au grès du Sankulu... ». Les coupes de cet auteur montrent sans équivoque que les argilites sont supérieures aux grès des falaises du Sankulu. Il ne peut donc s'agir que des grès de l'aval du Sankulu, grès rouge tendre qui effectivement sont supérieurs aux argilites.

4. OBSERVATIONS DE E. POLINARD.

Cet auteur, travaillant les régions de la Bushimaie et de la Lubi, donne l'échelle stratigraphique suivante (un peu résumée) (4 - p C 102) :

- L 4. Grès jaunâtre ou gris, en bancs épais assez bien définis, à stratification entrecroisée... (*grès de Lusambo*).
- L 3. Schistes bariolés (avec silex); 20-25 m.
- L 2. Grès tendres, jaunâtres ou rougeâtres avec arkoses et lentilles conglomératiques; 80-120 m.
- L 1. Conglomérat glaciaire.

On constate tout de suite qu'il y a contradiction; les grès de Lusambo sont ici considérés comme appartenant au sommet du Système du Lubilash.

Cette divergence de vues peut s'expliquer : E. Polinard, travaillant dans le Sud, remarque que les couches du Lubilash pendent faiblement vers le Nord. Il constate aussi que le niveau L 3 tend à se rapprocher de la Lubi au fur et à mesure qu'on avance vers le Nord (4 - p C 95), et cela sur les deux rives; sur le croquis de la page C - 96, Polinard a effectivement fermé ce niveau L 3 à travers la Lubi et par conséquent, tenant compte de la pente des couches supposée constante, au Nord de L 3, il ne pouvait être que dans une couche plus élevée. Le croquis est dans ce cas plus catégorique que le texte qui le précède, et il suffit de lire celui-ci pour se rendre compte qu'il n'y a pas de certitude en ce qui concerne la jonction des couches L 3 de chaque rive de la Lubi, à travers celle-ci.

Les minutieuses descriptions de Cornet dans la vallée voisine du Sankuru, et plus à l'Est, montrent ce qui en est vraiment : le niveau de schistes et argilites se prolonge vers le Nord de part et d'autre de la vallée, dont le fond reste occupé par la gréseuse inférieure.

Pour un observateur ayant travaillé surtout dans le Sud des plateaux de la région, l'interprétation d'E. Polinard est d'ailleurs parfaitement logique et pendant longtemps a été celle d'un des auteurs de cette note.

E. Polinard donne par ailleurs (4 - p 96) une coupe plus détaillée de la falaise de Lusambo, dans laquelle il signale un banc calcaireux, dur, rosé, impur, des grès tendres calcaireux, violacés et manganésifères et des *calcaires* blancs, très purs en strates minces. Ces trois bancs constituent la base de la coupe à 40 m au-dessus du niveau du Sankuru, dont la partie supérieure est constituée de grès calcaireux, blanc verdâtre, parfois rosé, à diaclases verticales.

5. OBSERVATIONS PERSONNELLES.

L'un des auteurs a pu faire des observations dans la région située au Nord de la Luembe, entre ce cours d'eau et Kabinda. De ces observations est résultée la succession (5) :

- D. Grès rose tendre, très friables, surmontés de blocs de grès polymorphes non en place.
- C. Grès rouge brique, tendres; à la base, niveau ou lentilles conglomératiques; vus sur 30 m.
- B. Schistes bariolés et grès durs avec silex blonds; 20-50 m.
- A. Grès rouges, passant aux grès blancs et jaunes, à stratifications entrecroisées, passées conglomératiques, passées arkosiques, intercalations de calcaires et calcschistes zonés; à la base, conglomérats dont la portion inférieure est glaciaire; plus de 125 m.

Cette succession est très analogue à celle établie plus à l'Ouest par Polinard, et les seules différences réelles résident dans le fait que le terme C comporte vers la base un conglomérat le séparant de B et que, d'autre part, le conglomérat glaciaire fait partie de la couche A, qui dans sa portion inférieure présente des caractères périglaciaires certains, ce contrairement à l'opinion de E. Polinard, qui voit une coupure nette entre son L 1 et son L 2.

Or le terme D représente le Kalahari et sans doute sa série inférieure, le raccord se faisant aisément avec le plateau situé à 20 km au Sud-Est; le terme C peut être

suivi sans discontinuité depuis le Kwango et représente la série du Kwango; le terme A est la série de la Lukuga, qui a été suivie jusqu'en ces régions, de proche en proche, depuis la feuille Bukama, où le Lukuga est fossilifère.

Le terme B est donc compris entre la série du Kwango (dont il est séparé par une discontinuité marquée par des conglomérats) et la série de la Lukuga. Il pourrait donc représenter le Lualaba. Seules des découvertes paléontologiques pourraient nous fixer à cet égard (voir plus loin).

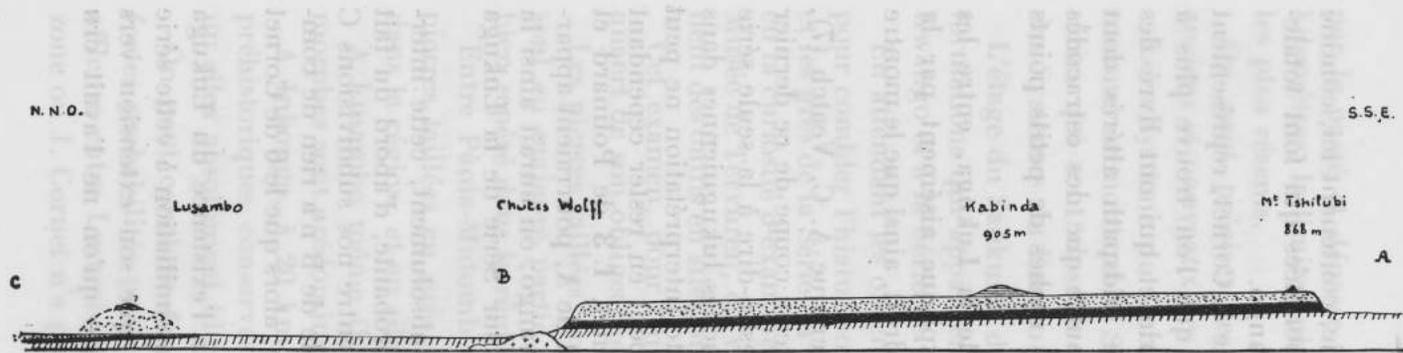
Un des auteurs, en outre, a pu tracer quelques itinéraires dans les régions de Pania Mutombo, Penge et Kabinda; il en résulte que le ressaut considéré comme faille par J. Cornet n'est probablement, ainsi d'ailleurs que B. Aderca l'a démontré pour le Kwango (6), que le contact de deux cycles géographiques différents. Nous avons affaire à deux surfaces pénéplanées emboîtées l'une dans l'autre.

6. INTERPRÉTATIONS ET CONCLUSIONS.

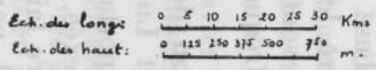
Mettant ces différentes successions en parallèle, nous pouvons conclure :

J. CORNET	E. POLINARD	L. CAHEN	
7	L 4 (pars)	C	Série du Kwango.
6			
5			
4	L 3	B	Série du Lualaba ?
3			
2	L 4 (pars)	A	
1	L 2		Série de la Lukuga.
	L 1		

L'ensemble formant la série présumée du Lualaba est très caractéristique dans chaque coupe, grâce à ses silex. D'autre part, si l'on veut bien se remémorer la description de la formation de la falaise de Lusambo par E. Polinard, avec ses bancs calcaires, on obtient une confirmation de



Coupe partiellement schématique N.N.O.-S.S.E.
entre Kabinda et Lusambo



N.B. La portion de coupe A.B. est certaine
La portion B.C. résulte de notre interprétation.

plus de l'âge Lukuga de cette série, contenant ici, comme partout ailleurs, des roches carbonatées qui font totalement défaut dans la série du Kwango.

Les psammites 6, de la coupe de J. Cornet, représentent peut-être les lentilles d'argilite que l'on trouve plus à l'Ouest vers la base de cette série et qui ont livré des fossiles. Peut-être les grains de feldspath altérés dont parle Cornet ne sont-ils rien d'autre que des ostracodes qui parsèment fréquemment ces roches de petits points blancs.

La réapparition de couches de la Lukuga, entre les Chutes Wolff et Lusambo, s'explique aisément par la dénivellation importante à cet endroit, ainsi que le montre la coupe ci-annexée.

On peut encore faire remarquer que A. C. Veatch (7), suivant Polinard, parallélise toute la coupe de ce dernier au seul Lubilash du Kwango (c'est-à-dire à la seule série du Kwango). La présence de couches lukuguiennes dans cette coupe montre déjà que cette interprétation ne peut être intégralement acceptée. Il peut en rester cependant que les couches 3, 4, 5 de Cornet, L 3 de Polinard et notre B, avec peut-être le sommet de A, pourraient appartenir à la base de la Série du Kwango; on aurait ainsi la superposition Série du Kwango sur Série de la Lukuga sans interposition de Lualaba.

Bien qu'on ne la puisse nier absolument, cette interprétation ne nous paraît guère probante, d'abord du fait de la présence de conglomérats entre nos subdivisions C et B, ensuite parce que l'ensemble de B n'a rien de commun avec les argilites du Kwango, alors que le 6 de Cornet s'en rapproche bien davantage.

En conclusion, la certitude de l'existence du Lukuga en amont des Chutes Wolff et l'assimilation à cette série des grès de Lusambo montrent que son extension vers l'Ouest est beaucoup plus grande qu'on ne l'avait cru

par le passé et dépasse vers le Nord, d'une centaine de kilomètres, la limite qui lui était assignée par les travaux les plus récents.

On peut préciser les équivalences entre les termes anciens et nouveaux des échelles stratigraphiques :

Le « Système du Lubilache » de J. Cornet, considéré comme surmontant le Système du Lualaba, englobe des séries qui sont classées actuellement à tous les niveaux des Systèmes du Karroo et du Kalahari;

L'étage du Sankuru, de P. Fourmarier (8), englobe des formations qui appartiennent certainement à la Série du Kwango et à la Série de la Lukuga.

En attendant les observations de terrain qui s'imposent pour combler l'hiatus compris entre les grès de Lusambo et les grès de la Série du Kwango plus en aval, nous avons eu la curiosité d'examiner les collections de préhistoire du Musée de Tervuren, en vue de rechercher si elles contiennent des outils en silex provenant de la région de Lusambo.

Cet examen, pour lequel nous remercions M. M. Bequaert de son obligeance, a donné les résultats suivants :

Les pierres taillées provenant de la région de Kabinda sont en majeure partie en silex du niveau des schistes, bien repéré dans la région;

Entre Pania-Mutombo et Lusambo, il y a mélange de pierres taillées en grès polymorphes, roches abondantes dans la région, et en silex;

A Lusambo même (Kondue), les outils en grès polymorphes sont prédominants;

A Inkongo, à 20 km en aval de Lusambo, les outils préhistoriques conservés au Musée sont uniquement en un silex absolument identique à celui de Kabinda.

On peut conclure de ces constatations qu'il existe de fortes probabilités pour que le niveau de schistes à silex affleure entre Lusambo et Inkongo, précisément dans la zone où J. Cornet n'a pu faire d'observations.

**7. PREMIER REPTILE FOSSILE DÉCOUVERT DANS LE KARROO
DU CONGO BELGE.**

Il nous reste à signaler ici que M. Becquaert, attaché au Musée du Congo belge, a ramené des environs de Bibanga (Sankuru) un os fossilisé de reptile trouvé en contre-bas d'un petit relief formé des couches L 3 ou B. Des lambeaux de schistes adhèrent encore à l'os qui est ainsi bien localisé stratigraphiquement. Ce fossile est à l'étude actuellement et nous espérons qu'une détermination permettra de tirer profit de cette importante trouvaille paléontologique.

28 mai 1947.

Section de Géologie du Musée du Congo Belge.
Tervuren.

BIBLIOGRAPHIE.

1. J. CORNET, Carnets originaux, 1891-1893.
2. — Les formations post-primaires du bassin du Congo (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XXI, 1894, pp. M. 193-279).
3. — Les dislocations du bassin du Congo. II : La faille de la chute Wolff (Sankulu-Lubilache) (*Ibid.*, t. XXXIV, 1907, pp. M. 149-156).
4. E. POLINARD, Constitution géologique des régions de la Bushimaie et de la Lubi, aux confins de la province Congo-Kasai et du Katanga (*Ibid.*, publ. rel. au Congo belge, t. XLVIII, 1926, pp. C. 41-123).
5. L. CAHEN et G. MORTELMANS, Acquisitions nouvelles concernant la géologie du Katanga central après les travaux des missions 1937-1939 et 1940-1941 du Service Géographique et Géologique du Comité Spécial du Katanga (*Bull. du Serv. Géol. du C. B. et du R.-U.*, n° 2, 1946, fasc. 1, pp. 3-75).
6. B. APERCA, Contribution à la géologie et à la géographie physique du District du Kwango (Congo belge) (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. LXII, Bull. nos 5, 6, 7, 1939, pp. B. 369-387).
7. A. C. VEATCH, Evolution of the Congo Basin (*Geol. Soc. of America*, Mém. 3, 1935).
8. P. FOURMARIER, Carte géologique du Congo belge (2^e édition). Notice explicative (*Rev. Univ. des Mines*, 8^e série, t. III, n° 12, 1930, pp. 5-40).

7. PREMIER REPTILE FOSSILE DECOUVERT DANS LE KARROO
DU CONGO BELGE.

Il nous reste à signaler ici que M. Becquaert, attaché au Musée du Congo belge, a découvert, dans les environs de Bibanga (Sanku), un reptile fossile trouvé en contre-bas d'un petit relief formé des couches L. 3 ou B.

Séance du 19 juillet 1947.

La séance est ouverte à 14 h 30, sous la présidence de M. H. Buttgenbach, directeur.

Sont en outre présents : MM. A. Dubois, P. Fourmarier, E. Leynen, E. Marchal, G. Passau, membres titulaires; MM. J. Lepersonne, R. Mouchet, W. Robyns, J. Schwetz, membres associés, ainsi que MM. E. De Jonghe, secrétaire général, et E. Devroey, secrétaire des séances.

Absents et excusés : MM. E. De Wildeman, A. Duren, P. Gérard, A. Jamotte et V. Lathouwers.

**Recherches sur le Paludisme endémique et épidémique
dans le Ruanda-Urundi.**

Le D^r J. Schwetz présente le travail qu'il a rédigé à la suite de sa mission au Ruanda-Urundi en 1946 pour compte de l'Institut Royal Colonial Belge. Cette communication, qui sera publiée dans la collection des *Mémoires* in-8°, donne lieu à un échange de vues entre MM. R. Mouchet, A. Dubois, H. Buttgenbach et J. Schwetz.

Concours annuel pour 1947.

MM. A. Dubois, A. Duren et E. Van Hoof font rapport sur les Mémoires reçus en réponse à la troisième question du concours relative à la démographie.

Aucun des travaux présentés, malgré les efforts méritoires de leurs auteurs, ne pourrait être publié dans sa forme actuelle.

La section se rallie à l'avis du jury et décide de ne pas décerner le prix.

Zitting van 19 Juli 1947.

De zitting wordt te 14 u 30 geopend, onder voorzitterschap van de heer *H. Buttgenbach*, directeur.

Zijn bovendien aanwezig : de heren *A. Dubois*, *P. Fourmarier*, *E. Leynen*, *E. Marchal*, *G. Passau*, titelvoerende leden; de heren *J. Lepersonne*, *R. Mouchet*, *W. Robyns*, *J. Schwetz*, buitengewoon leden, alsmede de heren *E. De Jonghe*, secretaris-generaal, en *E. Devroey*, secretaris van de zittingen.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heren *E. De Wildeman*, *A. Duren*, *P. Gérard*, *A. Jamotte* en *V. Lathouwers*.

Opsporingen van het endemisch en epidemisch Paludisme in Ruanda-Urundi.

De heer *D^r J. Schwetz* leidt de verhandeling in hij heeft opgesteld naar aanleiding van zijn opdracht in Ruanda-Urundi in 1946 voor rekening van het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut. Deze mededeling, die in de *Verhandelingenreeks* in-8° zal worden geplaatst, geeft aanleiding tot een gedachtenwisseling tussen de heren *R. Mouchet*, *A. Dubois*, *H. Buttgenbach* en *J. Schwetz*.

Jaarlijkse wedstrijd voor 1947.

De HH. *A. Dubois*, *A. Duren* en *E. Van Hoof* brengen verslag uit over de verhandelingen, voor antwoord op de derde vraag betreffende de demografie ingezonden.

Deze verhandelingen getuigen van een verdienstelijke krachtsinspanning hunner opstellers. Maar geen enkel verdient in zijn huidige vorm gedrukt te worden.

De sectie treedt het advies der juryleden bij en beslist de prijs niet toe te kennen.

Hommage d'ouvrages.

Present-exemplaren.

Le Secrétaire général dépose sur le bureau les ouvrages suivants :

De Secretaris-Generaal legt op het bureau de volgende werken neer :

1. SPOON, IR. W. et LOOSJES, F. E., *Onderzoek naar de duurzaamheid tegen paalworm van eenige tropische houtsoorten*, Berichten van de afdeling Handelsmuseum van de Koninklijke Vereeniging Indisch Instituut, n° 210, Amsterdam, 1946.
2. SPOON, IR. W., *Enkele opmerkingen over de afzet van het West-Indische zeezout*, Berichten van de afdeling Handelsmuseum van de Koninklijke Vereeniging Indisch Instituut, n° 211, Amsterdam, 1946.
3. IDEM, *Houtverkoling in overzeesch Nederland voor metallurgische doeleinden*, Berichten van de afdeling Handelsmuseum van de Koninklijke Vereeniging Indisch Instituut, n° 212, Amsterdam, 1946.
4. LOOSJES, F. E., *De bestrijding van de hoofdvluis met Javacitronella olie*, Berichten van de afdeling Handelsmuseum van de Koninklijke Vereeniging Indisch Instituut, n° 213, Amsterdam, 1946.
5. SPOON, IR. W., *Duurzaamheid van thee*, Berichten van de afdeling Handelsmuseum van de Koninklijke Vereeniging Indisch Instituut, n° 214, Amsterdam, 1946.
6. *Annual Report 1945*, Chicago Natural History Museum, Chicago, janvier 1946.
7. *Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique*, t. XI, 7, Bruxelles, 1946.
8. *Agricultura*, Bulletin trimestriel de l'Association des Anciens Étudiants de l'Institut agronomique de l'Université de Louvain, Louvain, avril 1947.
9. ALGERA, L., *Over den invloed van de temperatuur op de koolhydraatstofwisseling en ademhaling bij de tulp en de hyacinth en de beteekenis daarvan voor de ontwikkeling der plant*, Mededeelingen van de Landbouwhoogeschool te Wageningen, deel 48, verhandeling 4, Wageningen, 1947.
10. VAN STRAATEN VAN NES, C. B., *Zwavelzure-ammoniakproeven in de Java-suikerindustrie en een methode tot bepaling van het optimum in deze proeven*, Scheltema en Holkema's Boekhandel en Uitgeversmaatschappij, Amsterdam, 1947.
11. GALESLOOT, IR. TH. E., *Over de vroeg beginnende gasvorming in kaas*, Fonds Landbouw Exportbureau, publicatie n° 29, Wageningen, 1946.

Geheim comité.

De in geheim comité vergaderde titelvoerende leden duiden de heer R. Mouchet, als titelvoerend lid aan, in vervanging van de heer F. Delhaye, overleden. Zij verkiezen de volgende personaliteiten :

1. Als buitengewoon lid : de heer *L. Sluys*.
2. Als corresponderende leden :
 - HH. *E. Bernard*, licentiaat in de actuarische en wiskundige wetenschappen, hoofd van de dienst voor Climatologie van de I.N.E.A.C., te Yangambi;
 - G. E. E. Sladden*, landbouwingenieur van het Rijkslandbouwinstituut van Gembloers, inspecteur-generaal bij de Landbouwdienst te Leopoldstad;
 - N. Vander Elst*, werktuigkundig en electrotechnisch ingenieur van de Universiteit van Brussel, hoofd van de meteorologische dienst te Leopoldstad;
 - J. Van Riel*, doctor in de geneeskunden geneesheer-hygiënist, geagregeerde van het hooger onderwijs, professor aan het Instituut voor Tropische Geneeskunde Prins Leopold, hoofdgeneesheer van de « Compagnie Minière des Grands Lacs Africains », te Butembo (Belgisch-Congo).

De zitting wordt te 16 uur opgeheven.

N. *Vander Elst*, ingénieur mécanicien de l'Université de Bruxelles, chef du service météorologique à Léopoldville;

J. *Van Riel*, docteur en médecine, médecin hygiéniste, agrégé à l'enseignement supérieur, professeur à l'Institut de Médecine tropicale Prince Léopold, médecin-chef de la Compagnie Minière des Grands Lacs Africains, à Butembo (Congo belge).

La séance est levée à 16 heures.

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

Séance du 25 avril 1947.

La séance est ouverte à 14 h 30, sous la présidence de M. P. Fontainas, directeur.

Sont en outre présents : MM. M. Dehalu, G. Gillon, G. Moulaert, F. Olsen, membres titulaires; MM. H. Barzin, F. Clérin, E. Devroey, M. Legraye, P. Sporcq, membres associés, ainsi que M. E. De Jonghe, secrétaire général.

Absents et excusés : MM. K. Bollengier, C. Camus, E. Comhaire et M. Van de Putte.

Communication administrative.

(Voir p. 408.)

Services cartographique et géologique.

La section procède à un échange de vues sur le fonctionnement du Service cartographique et du Service de la Géologie, dans le but de mettre à la disposition de ces services toutes les ressources de la science moderne.

A la base du développement futur du Congo belge doivent se trouver de bons documents cartographiques et géologiques. De grosses lacunes existent dans ce domaine : si d'excellentes réalisations locales ou régionales ont vu le jour, des territoires immenses et de toute première importance attendent encore les cartes indispensables à la poursuite des recherches dans tous les domaines.

L'exécution de ces cartes pose de nombreux problèmes qui ne sont pas essentiellement des problèmes d'exécution : il faut de bonnes bases de départ, une coordination intelligente; il faut aussi résoudre tous les problèmes scientifiques qui peuvent se poser au cours du développement des travaux.

SECTIE VOOR TECHNISCHE WETENSCHAPPEN

Zitting van 25 April 1947.

De zitting wordt te 14 u 30 geopend, onder voorzitterschap van de heer *P. Fontainas*, directeur.

Zijn bovendien aanwezig : de heren *M. Dehalu*, *G. Gillon*, *G. Moolaert*, *F. Olsen*, titelvoerende leden; de heren *H. Barzin*, *F. Clérin*, *E. Devroey*, *M. Legraye*, *P. Sporcq*, buitengewoon leden, alsmede de heer *E. De Jonghe*, secretaris-generaal.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heren *K. Bollen-gier*, *Cél. Camus*, *E. Comhaire* en *M. Van de Putte*.

Mededeling van administratieven aard.

(Zie blz. 409.)

Cartografische en Aardkundige Diensten.

De sectie wisselt van gedachten over de werking van de Cartografische en Aardkundige dienst, ten einde al de middelen van de moderne wetenschap ter beschikking van deze dienst te stellen.

Als grondslag van de toekomstige ontwikkeling van Belgisch-Congo moeten degelijke cartografische en aardkundige gegevens worden verstrekt. Op dit gebied bestaan grote leemten : buiten uitstekende plaatselijke of gewestelijke verwezenlijkingen, wachten uitgestrekte en vrij belangrijke gebieden nog naar kaarten die onontbeerlijk zijn om allerhande opsporingen tot een goed einde te brengen.

Het leveren van deze kaarten geeft aanleiding tot talrijke vraagstukken, die niet uiteraard van praktische aard zijn : men moet op goede vertrekpunten kunnen steunen, over een verstandelijke coordinatie beschikken,

Dans le domaine de la cartographie, — où la photographie aérienne et l'emploi des documents ainsi obtenus pour la confection des documents topographiques vont se trouver placés au premier plan, ainsi que dans le domaine de la géologie, — où le tracé des cartes géologiques s'accompagnera de nombreux problèmes de détermination de roches, de minéraux, voire de fossiles, ainsi que de la corrélation des niveaux, — un esprit scientifique et un constant souci de la recherche devront présider aux travaux, tout en gardant, dans chaque domaine, la mesure qui s'impose pour satisfaire aux exigences des exploitants.

Les méthodes et les besoins varieront certainement avec le temps, mais le Service cartographique et le Service géologique devront rester à la hauteur de leur mission et conserver assez de souplesse pour s'y maintenir.

Ces Services ne devraient pas être confinés dans un cadre administratif trop étroit; ils devraient pouvoir faire appel, suivant les circonstances, aux compétences qui s'indiquent, même temporairement; ils devraient pouvoir faire preuve d'initiative et se plier, très rapidement, aux circonstances, sans être alourdis par des formalités administratives qui, malgré tout le souci que l'on pourrait avoir en haut lieu de les réduire au minimum, resteront malgré tout rigides.

C'est pourquoi il apparaît que les Services cartographique et géologique devraient pouvoir être mis sur pied sous une forme leur donnant une autonomie assez grande pour leur assurer le rendement maximum. Une formule comparable à celle de l'I.N.E.A.C. pourrait garantir l'efficacité de ces Services, tout en leur donnant le caractère scientifique qui s'impose.

La section estime que cette formule pourrait être réalisée par la coordination d'institutions congolaises et métropolitaines :

En Belgique, une Commission de Topographie et une Commission de Géologie (cette dernière existe déjà),

en al de vraagstukken kunnen oplossen die bij het uitvoeren van de werken kunnen worden opgeworpen.

Op het gebied van de cartografie — waar de luchtfotografie en de aldus bekomen documenten voor het opmaken van de topografische gegevens op de voorgrond treden zoomede op het gebied van de aardkunde — waar het opmaken van de aardkundige kaarten aanleiding geeft tot het bepalen van gesteenten, mineralen, zelfs van fossielen, alsmede tot het waterpeilverband —, moeten de werken worden geleid door een wetenschappelijke geest en door een gestadige opzoekingsijver, terwijl, steeds een maat moet worden inachtgenomen om aan al de eischen van de exploitanten te kunnen voldoen.

De methoden en noodwendigheden zullen ongetwijfeld met de tijd verschillen, maar de cartografische dienst, zooals de aardkundige dienst, zullen op de hoogte van hun taak moeten blijven en voldoende lenigheid bewaren om te kunnen stand houden.

Deze diensten mogen niet binnen een al te eng administratief kader worden verdrongen; zij moeten, volgens de omstandigheden, zelfs tijdelijk, kunnen beroep doen op de aangewezen bevoegdheden; zij moeten van initiatief kunnen blijk geven en zich zeer snel aan de omstandigheden aanpassen, zonder gehinderd te worden door bestuursformaliteiten die, ondanks al de bezorgdheid die van hogerhand wordt aan de dag gelegd om ze zoo veel mogelijk te beperken, toch onbuigzaam blijven.

Het blijkt derhalve dat de Cartografische en Aardkundige diensten zouden moeten worden ingericht onder een vorm die hun een vrij grote zelfstandigheid verzekert om hun optima rendement te verzekeren. Een formule die aansluit bij deze van het Nationaal Instituut voor de Landbouwstudie in Belgisch-Congo zou de doelmatigheid van deze diensten kunnen vrijwaren en hun tevens een onontbeerbaar wetenschappelijk karakter schenken.

étudiant les problèmes en collaboration avec les Services d'Afrique, donnant des instructions et des directives, veillant à ce que les travaux des services restent dans le cadre prévu et maintenant le contact avec les institutions métropolitaines telles que le Musée du Congo, l'Institut Cartographique Militaire et les laboratoires universitaires pour les réalisations matérielles (restitution des documents photographiques, confection des cartes, classement et étude d'échantillons) et les recherches scientifiques spécialisées;

En Afrique, des organismes d'exécution, Service cartographique et Service géologique, doublés, dans la mesure compatible avec leur mission, de chercheurs aidant à résoudre les problèmes scientifiques qui se posent.

Un tel organisme vivrait de ressources gouvernementales et privées, de ressources propres et, pour certaines recherches, de subsides des instituts pour l'encouragement de la recherche scientifique, I.R.S.A.A., I.R.S.A.C., etc.

Cela étant, la Section des Sciences Techniques de l'Institut Royal Colonial Belge émet le vœu que *l'organisation du Service cartographique et du Service géologique* au Congo présente toute la souplesse nécessaire pour leur permettre de remplir la tâche scientifique qui leur est dévolue.

A cette fin, elle souhaite que ces Services n'aient pas à subir les entraves inhérentes à une organisation établie dans le cadre régulier de l'Administration gouvernementale.

Elle suggère que ces Services, qui doivent avoir entre eux des liens scientifiques intimes, soient groupés dans un organisme à la gestion duquel participeraient des représentants de l'Administration de la Colonie, des institutions scientifiques et des entreprises privées.

La section décide que ce vœu sera porté à la connaissance du Ministre des Colonies par une délégation com-

De sectie is van mening dat deze formule kan worden verwezenlijkt door de samenordering van Congolese en moederlandsche instellingen :

In België, waakt een commissie voor topografie en een aardkundige commissie (deze laatste bestaat reeds), die de vraagstukken in behandeling neemt met de medewerking van de Diensten in Afrika, die onderrichtingen en richtlijnen aangeeft, er voor dat de werken van de diensten binnen het voorziene kader blijven en contact houden met moederlandse instellingen, zoals het Museum van Belgisch-Congo, het Militair Cartografisch Instituut en de universitaire laboratoria, voor het stoffelijk werk (teruggave van de fotografische bescheiden, opmaken van kaarten, klasseren en onderzoek van monsters) en de gespecialiseerde wetenschappelijke opzoekingen;

In Afrika, zouden uitvoeringsorganismen — cartografische en aardkundige diensten — in de met hun opdracht vereenigbare mate, voorzien worden van zoekers die de opgerezen wetenschappelijke vraagstukken zouden helpen oplossen.

Dergelijk organisme zou leven van rijksgelden, van private steun, van eigen vermogen en, voor bepaalde opzoekingen, van tegemoetkomingen voor de aanmoediging van het wetenschappelijk onderzoek, I.R.S.I.A., I.R.S.A.C., enz.

De Sectie voor Technische Wetenschappen van het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut spreekt, derhalve, de wensch uit dat de *inrichting van de cartografische en van de aardkundige dienst* van Congo de nodige lenigheid vertone om ze in staat te stellen de hun toebedeelde wetenschappelijke taak te vervullen.

In verband hiermede verlangt zij dat deze diensten niet onderhevig zijn aan de belemmeringen die onafscheidbaar zijn van een binnen het regelmatig kader van een Rijkbestuur tot stand gebrachte inrichting.

Zij suggereert dat deze diensten, die door nauwe weten-

prenant le Directeur de la section et le Secrétaire général de l'Institut.

Les progrès accomplis dans la métallurgie de l'or.

Du débouillage et de son influence sur le prix de revient de l'or.

M. P. Sporcq donne lecture de la note intitulée : Du débouillage et de son influence sur le prix de revient de l'or. (Voir p. 632.)

Concours 1949.

La section décide de poser les deux questions suivantes au concours annuel de 1949 :

PREMIÈRE QUESTION. — *On demande une contribution à l'étude des qualités physiques et chimiques des eaux superficielles du Congo (fleuves, rivières ou lacs).*

On tâchera de dégager les lois de variation des caractéristiques de l'eau suivant les saisons et l'on examinera leur répercussion sur les méthodes d'épuration en vue de l'alimentation en eau potable des populations tant européennes qu'indigènes.

L'étude pourra porter sur un ou plusieurs cours d'eau, selon la documentation qui aura pu être rassemblée par les candidats.

DEUXIÈME QUESTION. — *On demande une contribution à la connaissance d'un ou plusieurs acides rares : tantalique, niobique, titanique, tungstique, vanadique et ou molybdique.*

Cette étude devrait porter sur :

a) *les possibilités minéralogiques du Congo et du Ruanda-Urundi dans ce domaine;*

b) *les possibilités de séparation de ces espèces minéralogiques hors du complexe des minéraux qui les accompagnent;*

c) *les procédés métallurgiques ou chimiques susceptibles d'obtenir en partant de ces minéraux des produits*

schappelijke banden moeten vereenigd zijn, zouden gegroepeerd worden in een organisme aan welks beheer vertegenwoordigers van het Bestuur van de Kolonie, wetenschappelijke instellingen en private ondernemingen zouden deelnemen.

De Sectie beslist dat deze wens zal worden medege-
deeld aan de Minister van Koloniën, door een afvaardiging bestaande uit de directeur van de sectie en de secretaris-generaal van het Instituut.

**In de bewerking van het gouderts gedane vorderingen.
Het ertswassen en zijn invloed op de kostprijs van het goud.**

De heer *P. Sporcq* geeft lezing van een nota getiteld :
« Du débouillage et de son influence sur le prix de l'or ». (Zie blz. 632.)

Wedstrijd 1949.

De sectie beslist voor de jaarlijkse wedstrijd van 1949 de twee volgende vragen te stellen :

EERSTE VRAAG. — *Men vraagt een studie tot de bijdrage van de fysische en scheikundige eigenschappen van Congo's oppervlakkige wateren (stroom, rivieren of meren).*

Men zal trachten de wetten tot verandering van de eigenschappen van het water volgens de seizoenen af te leiden; men zal tevens hun terugslag nagaan op de zuiveringsmethodes met het oog op het voorzien in drinkwater van de zowel Europeese als Inlandse bevolking.

De studie kan een of meer waterlopen omvatten, naar gelang van het documentiematerieel waarover de candidaten beschikken.

TWEEDE VRAAG. — *Men vraagt een bijdrage tot de kennis van een of meer zeldzame zuren : tantalium — niobium — titanium — tungsteen — vanadium — en of molybdium zuren.*

finis ou semi-finis permettant un bénéfice maximum 1° au point de vue de la Colonie; 2° en vue de mettre à la disposition de la Belgique de nouveaux produits de base, susceptibles d'intéresser et d'aider les industries nationales.

Hommage d'ouvrages.

Present-exemplaren.

Le Secrétaire général dépose sur le bureau les ouvrages suivants :
De Secretaris-Generaal legt op het bureau de volgende werken neer :

1. DE MAGNÉE, I. et EVRARD, P., *Le gravimètre Norgaard*, dans Annales de la Société Géologique de Belgique, t. LXX, pp. 35-48, Liège, 1946.
2. *L'écho des mines et de la métallurgie*, n° 3382, mars 1947, Paris, mars 1947.
3. HEINRICH, G., *Le magnétisme terrestre au Katanga*, Comité spécial du Katanga, Elisabethville, février 1942.

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.
Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

La séance est levée à 15 h 30.

Deze studie zou moeten betrekking hebben op :

a) de mineralogische mogelijkheden van Congo en Ruanda-Urundi op dit gebied;

b) de scheidingsmogelijkheden van deze mineralogische soorten buiten het mineraalcomplex waarin zij zich bevinden;

c) de metallurgische of scheikundige behandelingen die van aard zijn, vanaf deze mineralen, bewerkte of halfbewerkte producten te bekomen die een optima-winst mogelijk maken, 1° met betrekking tot de Kolonie; 2° met het oog ter beschikking van België nieuwe basisproducten te stellen die van dien aard zijn, dat zij de nationale bedrijven kunnen aanbelangen en helpen.

De zitting wordt te 15 u 30 opgeheven.

P. Sporcq. — Les progrès accomplis dans la métallurgie de l'or. Du débouillage et de son influence sur le prix de revient de l'or.

Dans la communication que j'ai eu l'honneur de vous exposer dernièrement (1), je vous ai entretenu du panage et de son exactitude.

Avant d'aborder la métallurgie actuelle de l'or il est nécessaire que je vous donne un aperçu des différents minerais aurifères que l'on rencontre dans la nature. Pour rester dans le cadre colonial, je vous décrirai quelques minerais tels qu'on les rencontre à Kilo-Moto.

Je me permets, avant d'aborder cette question, de m'excuser auprès des géologues et des minéralogistes qui m'écoutent; je ne suis pas un spécialiste en la matière et je leur demanderai toute leur indulgence.

On rencontre dans la nature l'or, soit à l'état libre, soit inclus, soit combiné.

L'or libre en poudre, en paillettes ou en pépites est la forme principale sous laquelle on rencontre ce métal dans les gîtes dits alluvionnaires.

L'or inclus ainsi que l'or combiné se trouvent surtout dans les gîtes filoniens, soit que l'or y soit, sous forme libre, noyé dans une gangue siliceuse, soit encore inclus sous formes de paillettes intercalaires dans le réseau cristallin de certains minéraux tels que la pyrite, le mispickel, soit qu'il se trouve sous forme minéralogique définie telle que calaverite, silvanite, etc. (Au Ag) Te².

Le traitement de tels minerais réclame l'intervention de différents procédés plus ou moins onéreux et bien souvent l'exploitant se trouve devant le problème finan-

(1) Bull., 1946.

cier qu'il importe de résoudre afin d'obtenir par l'immobilisé le moins important possible un taux de récupération des valeurs métalliques acceptable.

Pour mieux vous faire comprendre cette idée, je vous donnerai un exemple numérique : Supposons un gîte aurifère à une teneur de 1 gr d'or par tonne, pour en extraire 60 %, c'est-à-dire 0,6 gr d'une tonne, l'installation nécessaire se réduira à une usine très simple de broyage jusqu'à la finesse de 20 mailles, suivi d'une amalgamation. Une telle installation coûtera pour traiter, par exemple, 5.000 tonnes par mois, 1,000,000. Pour extraire hors du même minerai 80 %, soit 0,8 gr par tonne, cela demandera en général un broyage poussé jusqu'à 150 mailles, soit jusqu'à une finesse de 0,1 mm. Ce broyage devra se faire en plusieurs étages, nécessitera l'intervention de classificateurs, et il n'est pas exagéré d'estimer qu'une installation traitant le même tonnage que pour la proposition I coûtera de 3 à 4 millions.

Il est bien entendu que les prix que je cite sont absolument relatifs et que seul leur rapport doit être pris en considération. Pour extraire 90 %, soit 0,9 gr de la tonne du minerai toujours considéré, il faudra en général un broyage peut-être encore plus fin et l'intervention de procédés spéciaux tels que la flottation ou la cyanuration, ou encore la combinaison de ces deux procédés. L'usine pourra alors coûter, toujours pour le tonnage considéré, 10.000.000 et plus.

Il est évident que la réserve de minerai inventoriée et mise à la disposition de la proposition influera fortement sur le type d'usine que l'on décidera en finalité d'adopter. Mais également l'étude du minerai moyen en laboratoire, suivie d'essais semi-industriels, sera seule pertinente pour déterminer l'installation la plus adéquate, tout en tenant compte évidemment de la réserve disponible.

D'autre part, les gisements filoniens aurifères à bonne teneur sont souvent réduits en tonnage. On rencontre

souvent des gisements en chapelets ou en lambeaux disséminés. A notre avis, les petites usines installées près de chacune des parties de gisement sont à proscrire, parce qu'elles ne permettent pas, à cause des frais d'immobilisés qu'on peut y consentir, de traiter et d'extraire avec un taux suffisant de récupération les valeurs métalliques contenues dans le minerai y amené.

D'autre part, si l'on examine le prix de revient d'une petite usine, on constate que les frais de surveillance blanche, surveillance dont il est pratiquement impossible de se passer en Afrique, forment un chapitre très important du prix de revient. Seule l'usine à gros tonnage horaire permet de réduire ces frais.

Le premier problème qui se pose donc à l'exploitant est un problème de tonnage. Il importe de placer l'infrastructure de l'usine auprès du gisement le plus important en métal noble y contenu et d'examiner les possibilités de concentrer sur place les autres gisements plus éloignés du centre de récupération constitué par l'usine située près du gîte principal.

La concentration sur place, qu'il est souvent nécessaire d'envisager, doit donc être quelque chose de très simple. Heureusement, pour les gisements aurifères, on constate que l'or est ordinairement contenu dans les quartz, et par conséquent un simple débouillage destiné à éliminer toutes les parties terreuses du minerai augmente souvent d'une façon appréciable la teneur du matériel quartzéux ainsi séparé par rapport au matériel original éluvionnaire.

Le débouillage est devenu une opération industrielle courante. On trouve sur le marché plusieurs types de débouilleurs et nous citerons : le *Tumbling Scrubbers*, le *Drum Scrubbers*, qui sont des cylindres munis de palettes intérieures d'un diamètre de 5 à 7 pieds et d'une longueur de 8 à 9 pieds. Ils peuvent traiter de 7,5 à 20 tonnes par heure. On recommande des moteurs de

10 HP pour le type de 5 à 7 pieds et des moteurs de 40 HP pour le type de 8 à 9 pieds.

A ces types de débourbeurs se rattache le Blade Mill, formé d'un cylindre muni de palettes périphériques intérieures. A côté de ces débourbeurs, que nous appellerons rotatifs, il en existe d'autres plus simples tels que les Humboldt et le Log Washer. Dans ceux-ci, l'auge est fixe et le minerai est trituré par des palettes ou des bras entraînés par des axes tournant en sens inverse.

Il existe également des trommels débourbeurs et, pour des minerais encore plus faciles, des Jet-Scrubbing qui sont des tamis ou des grilles vibrants avec ruissellement d'eau par-dessus.

Nous attirons tout spécialement l'attention sur ce problème de débourbage préalable qui en réalité n'est pas aussi simple qu'il en a l'air à priori. Si pour l'alluvion aurifère le débourbage n'est pas très compliqué, ne présentant en général aucune difficulté, et peut être résolu à un prix de revient acceptable par l'intervention d'un Log Washer, par contre, pour les minerais filoniens, cette opération demande souvent une étude approfondie et le choix du débourbeur finalement retenu peut avoir une influence décisive sur la rentabilité de l'exploitation.

Tout dépend en général de la répartition des valeurs métalliques *in situ*. J'insiste sur le mot « minerai », qui doit ici être pris dans son sens le plus large et qui signifie en réalité tout le matériel qui contient des valeurs métalliques, quelle que soit leur dispersion.

En général, pour l'or, la minéralisation ne s'arrête pas aux filons proprement dits; elle a souvent pénétré dans les roches encaissantes et nous connaissons notamment des gîtes où la partie filonienne est réduite à de très faibles témoins et où l'on peut dire que l'or imprègne surtout les roches encaissantes et plus spécialement les phyllades au milieu desquelles les filons se trouvent encaissés.

L'érosion ayant agi et le temps accompli son œuvre, la plus grande partie des filons ainsi que tous les éléments encaissants se sont écroulés et se sont répandus sur les flancs des collines dans lesquelles le filon avait jailli originellement.

Il s'est donc formé des éluvions et dans certains ravins des terres de coulées qui par leur formation même ne peuvent plus contenir un aussi haut pourcentage en valeurs métalliques que le filon original.

Il résulte de ce que nous venons d'expliquer que si l'on veut récupérer toutes les valeurs métalliques qu'un gîte primaire met à notre disposition, on doit non seulement exploiter le filon riche, mais également toutes les parties minéralisées qui en procèdent.

Mais, une usine, si simple soit-elle, a un prix de revient à la tonne traitée, et pour que le traitement de cette tonne de minerai soit payant il faut que la valeur *in situ* du métal récupéré dépasse la dépense consentie pour le traitement et l'extraction.

Par l'établissement du prix de revient on connaît toujours cette dépense et un calcul rapide fixe la teneur limite à la tonne qui peut être traitée dans l'usine.

Le prix de revient est la somme de dépenses d'extraction et de dépenses de traitement à l'unité du poids du minerai.

Sans entrer dans le détail de l'art minier, il est évident que plus le front d'exploitation sera large, plus le prix de revient de la tonne extraite sera bas. Si donc on peut extraire, en vue d'un traitement subséquent, les roches et les terres encaissantes du filon, les éluvions et les terres de coulées qui forment le reliquat de la partie du filon écroulé, le prix de revient de la tonne extraite tout venant est susceptible de descendre très bas.

Mais, d'autre part, au fur et à mesure que l'on diminue la teneur d'alimentation d'une usine, généralement on constate que le pourcentage de valeurs métalliques récupérées diminue. Ceci est toujours vrai pour l'amalgama-

tion simple, pour la concentration préalable ou pour la cyanuration.

On n'a donc pas toujours de profit à envoyer un minerai de tout-venant à une usine. Il y a souvent intérêt à envoyer à l'usine de traitement métallurgique une teneur d'alimentation aussi élevée que possible, tout en restant dans les possibilités des gisements qui l'approvisionnent.

Dans le cas plus spécial des mines d'or de Kilo-Moto, où l'on a toujours récupéré la majeure partie de l'or filonien par amalgamation, on a constaté, toutes choses restant égales :

1° que la quantité d'or récupérée est proportionnelle à la teneur en or libre contenu dans le minerai d'alimentation;

2° que l'argile et toutes substances susceptibles d'augmenter la viscosité des pulpes passant sur les tables d'amalgamation diminuent le pourcentage d'or récupéré;

3° que d'autres facteurs, tels que la finesse de l'or, interviennent également. Nous aurons l'occasion de revenir sur cette question lorsque nous parlerons des usines proprement dites.

Ce qui vient d'être exposé permet de saisir tout l'intérêt du débouillage préalable.

Or, malheureusement, l'ingénieur considère souvent cette opération de débouillage préalable comme une opération tellement simple qu'elle n'est pas digne d'une étude approfondie.

Il résulte cependant de ce qui vient d'être dit concernant les gisements aurifères que le débouillage doit en réalité tâcher d'éliminer tous les éléments stériles ou peu minéralisés.

Le critère pour le rejet à admettre est évidemment une teneur inférieure en or à celle des tailings que donnera l'usine de traitement subséquent.

Le type de débourbeur à retenir sera guidé par la texture du minerai à débourber.

Si le minerai est, par exemple, composé essentiellement de galets de quartz plus ou moins gros noyés dans une pâte argileuse, les débourbeurs à axe tournant type Log Washer ou Humboldt peuvent convenir.

Ces deux débourbeurs sont constitués essentiellement d'une cuve dans laquelle tournent en sens inverse des arbres à palettes pour le Log Washer et des arbres à couteaux pour le Humboldt. Le Log Washer est utilisé avec succès pour le traitement des phosphates en Floride et pour le lavage de certains calcaires.

Un Log Washer demande de 0,7 à 4 tonnes d'eau par tonne alimentée; la grosseur maximum des éléments à y admettre sont de 2 à 3 pouces; la consommation de force motrice est de 0,5 à 3 HP par tonne introduite. Les cuves ont en général 6 à 8 pieds de large, 2 à 3 pieds de profondeur, la longueur du Log étant calculée pour le temps que doit rester le minerai d'alimentation dans l'appareil.

Dans le débourbeur Humboldt, les éléments triturants schistes est faible, parce que le minerai ne peut pas séjourner longtemps dans la cuve. Les arbres tournent en général à une vitesse de 19 à 25 tours minute.

Dans le débourbeur Humboldt, les éléments triturant sont des axes munis de fleurets plus ou moins recourbés. Le passage de ceux-ci à travers la pulpe oblige celle-ci à cheminer dans la cuve. A l'extrémité, une chaîne à godets reprend les éléments gros qui ont été arrêtés par une grille.

Les éléments fins s'éliminent par over flow à l'autre extrémité de la cuve.

Dans ce débourbeur, la capacité de la cuve par rapport au tonnage horaire est de beaucoup supérieure au Log Washer; le cheminement de la pulpe à travers la cuve est par conséquent plus lent, et l'on remarque déjà une

action de déschistage assez nette. Cependant, dans ces deux instruments, comme la trituration n'est obtenue que par un mouvement créé à l'intérieur du minerai et non pas par un véritable malaxage de minerai par lui-même, comme cela se passe dans un Blade Mill, le déschistage reste toujours assez faible.

Donc, dès que le pourcentage des phyllades, que nous appellerons éléments mixtes, dépasse 20 à 30% dans le minerai original, il faudra s'adresser à des débourbeurs délitateurs tels que le Drum Scrubbers, le Blade Mill ou le Counterflow Scrubbers.

Nous décrirons quelques types de ces appareils qui, à notre avis, n'ont pas retenu suffisamment l'attention des exploitants.

Le Drum Scrubbers, fabriqué par Allis Chalmers, est monté comme un trommel entraîné par un engrenage central; 2 chemins de roulements tournant sur des galets assurent la suspension de l'appareil; des palettes fixées sur la périphérie du cylindre intérieur assurent le trituration de la pulpe.

On en fabrique depuis la dimension de 5 sur 8 pieds jusqu'à 7 sur 24 pieds. Les palettes intérieures sont disposées de façon à obliger le matériel non délitable contenu dans le minerai à s'échapper par l'une des extrémités, tandis que les fines s'éliminent par l'autre extrémité, c'est-à-dire que ces débourbeurs travaillent à contre-courant.

On peut également régler l'appareil de telle façon que les 2 produits, les gros éléments et les slimes s'échappent par une seule extrémité; mais alors l'appareil doit être monté avec un grate ou un low level grate qui séparera à leur sortie les fines des grosses.

Le Blade Mill procède du même type. La force motrice requise est de 10 HP pour le type 5 × 8 et de 40 HP pour le type de 7 × 24.

On construit d'ailleurs des Blade Mill ayant jusqu'à

30 pieds de long, permettant de traiter par heure \pm 200 à 300 tonnes de minerais. De tels appareils conviennent comme déschisteurs, car, par leur forme même, ils accumulent à l'intérieur du cylindre les matériaux durs contenus d'une façon dispersée dans leur alimentation, et, pour vous donner quelques chiffres :

Dans un cylindre de 7 pieds de diamètre et de 30 pieds de long rempli à $1/3$ de sa hauteur, il y a moyen d'accumuler \pm 7 m³ d'éléments délitaux, soit de 10 à 15 tonnes.

Avec une alimentation de 200 tonnes/heure, une tonne séjourne \pm 5 minutes dans le cylindre. La vitesse étant de 12 tours/minute, cela revient à triturer chaque tonne entrée avec \pm 10 tonnes de pebbels se déplaçant à la vitesse de 50 m à la minute.

On conçoit que dans un tel milieu tous les éléments friables se désintègrent et forment à la sortie de l'appareil une pulpe ayant toutes les caractéristiques d'une argile délitée; les quartz minéralisés restent pratiquement intacts.

Nous venons de décrire rapidement les différents types de débourbeurs que l'industrie met à la disposition des exploitants. Comment doit-on les employer? Les débourbeurs à auge fixe et à arbre tournant sont surtout des déschlameurs, c'est-à-dire qu'ils n'élimineront par over flow que les parties du minerai susceptibles de se mettre en suspension dans l'eau par simple délayage.

Les débourbeurs tournants tels que les Blade Mill, au contraire, formeront avec les produits délitables, tels que phyllades, agglomérats, des schlams qui s'élimineront sous forme d'over flow.

Nous voyons donc que l'étude préalable du minerai est nécessaire avant de voir à quel type de débourbeur on devra s'adresser en vue d'obtenir le maximum de bénéfice dans les usines de traitement subséquent.

Nous décrirons maintenant rapidement la méthode à suivre pour l'étude préalable des minerais en vue de leur débouillage.

Cette étude devra, en général, être confiée à un laboratoire; mais, comme vous allez le voir à la description, elle peut être réalisée avec un matériel très modeste et ne demandera pas l'intervention de spécialistes en la matière.

Le minerai tout-venant sera criblé sur divers tamis, c'est-à-dire qu'on en fera l'analyse criblométrique.

Une autre partie du minerai sera triturée dans un bac à la main ou au moyen de pelles, en prenant soin évidemment d'y ajouter 2 à 3 fois son volume d'eau; puis, après cette trituration, on procédera à une nouvelle analyse criblométrique; une troisième partie du minerai sera placée dans la coquille du broyeur, sans boulet, avec 1 ou 2 fois son poids d'eau; le broyeur sera ensuite mis en marche et la durée de débouillage sera surveillée de la façon suivante, à intervalles de temps bien déterminés : $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ — 1 heure, par exemple. On videra le broyeur et l'on déterminera la nouvelle criblométrie ainsi obtenue.

Par la comparaison des criblométries ainsi obtenues et éventuellement par l'analyse chimique des différentes tranches ainsi séparées, on pourra à priori dire à quel type de débouilleur on devra s'adresser.

Ceci évidemment en tenant compte du tonnage du gisement, c'est-à-dire le tonnage qu'on aura à traiter et également de sa situation par rapport à l'usine de traitement définitif.

Il est évident que si le minerai est exclusivement composé d'argile et de quartz, au bout de quelques minutes de trituration dans le broyeur, les produits recueillis sur les différents tamis seront propres et le prolongement de la durée de délitage ne fera plus que varier très peu les

caractéristiques criblométriques des produits séparés sur les différents tamis.

Un minerai se comportant de telle façon ne demandera pour son débouillage qu'un Log Washer ou un Humboldt.

Au contraire, lorsque le minerai contiendra des schistes et des agglomérats, ceux-ci ne se délitéront que petit à petit et feront apparaître, avec le temps pendant lequel le minerai est soumis au traitement, une différence notable dans les résultats de l'analyse criblométrique, et souvent il faudra plusieurs heures de trituration pour arriver à une analyse criblométrique constante, qui ne change plus d'une façon appréciable, quel que soit le temps de délitage.

Si maintenant on place dans le broyeur, toujours sans boulet, une prise de minerai à débouiller, puis qu'on fait tourner le broyeur pendant un temps assez court, un quart d'heure par exemple, et qu'on le vide ensuite en recueillant sur un tamis à larges mailles tous les produits gros et qu'on replace ceux-ci dans le broyeur avec une nouvelle partie de minerais frais, on constate qu'en répétant de proche en proche cette opération on finit par n'obtenir sur le tamis que des quartz parfaitement déschistés.

Dans un débouilleur à cylindre on obtiendra exactement la même chose en faisant varier la quantité de minerai admise à l'intérieur du débouilleur. Si le minerai à délité ne contient pas suffisamment d'éléments délitéants, on pourra remonter une partie des produits en partie délités vers l'alimentation, ou encore ajouter à l'alimentation des parties de minerai plus quartzes provenant d'une autre partie du gisement.

En général, cette opération est faite industriellement avec des classifieurs tels que Alkins, des Rack-classifieurs et des Drag-classifieurs.

Nous voyons par cette description, peut-être un peu sommaire, que le choix du débouilleur mérite de retenir l'attention de l'ingénieur; que les modalités du débou-

bage-délitage demandent une étude approfondie qui peut être réalisée par des moyens très simples, ne demandant pas un matériel bien compliqué.

Cette étude doit évidemment, pour être complète, et pour donner toute sa fécondité, être étayée par des déterminations de la teneur en valeurs métalliques dans les différentes tranches criblométriques ainsi créées et séparées.

Pour illustrer ce qui vient d'être exposé, je vais vous donner un exemple : Supposons un minerai aurifère ayant une teneur de 0,87 gr d'or par tonne. La texture de ce minerai est la suivante : il contient 7% de quartz refusant le tamis d'un pouce, lequel contient 8 gr d'or par tonne, 4% de quartz plus petit qu'un pouce et qui contient 4 gr d'or par tonne, 50% de phyllades, schistes, etc., ayant une teneur de 0,3 gr d'or par tonne et 39% d'argile, terres et fines à 0 gr d'or par tonne.

Si un tel minerai est soumis au simple débouillage tel que celui qu'on obtient au moyen du Log Washer ou d'un Humboldt, on n'éliminera que 39% des produits fins et peut-être $\pm 10\%$ des phyllades si une partie de celles-ci est déjà en voie de désagrégation dans le gisement.

D'une tonne, nous retirerons finalement 51% de produits débouillés, soit pour une tonne 510 kgs; nous prendrons un chiffre rond de 500 kgs qui contiendront les 70 kgs de quartz à 8 gr, soit 0,56 gr d'or + 0,16 gr provenant des 40 kgs de quartz à 4 gr + 0,12 gr d'or provenant du reliquat des phyllades, soit 0,84 gr d'or dans les 500 kgs de matières, soit une teneur de 1,68 gr/tonne.

L'enrichissement est donc d'environ 1 à 2 et nous nous sommes placé dans le cas de rendement maximum, car nous avons admis implicitement que les produits sortant sous forme d'over flow n'entraînent aucune valeur métallique, ce qui, en général est loin d'être le cas dans la pratique. Si, d'autre part, nous traitons ce minerai par un broyeur déschisteux, nous allons détruire par ce déschistage au moins 90% de nos phyllades et finalement

d'une tonne nous allons retirer 110 à 120 kgs de matériaux durs, lesquels contiendront 0,56 gr d'or + 0,16 gr d'or = 0,72 gr d'or, soit une teneur de \pm 6 gr d'or par tonne.

Par ce second cas, nous avons admis que tout l'or des phyllades est éliminé par over flow, parce qu'extra-fin; en réalité dans la pratique une partie plus ou moins importante de cet or pourra être récupérée, soit par des tables d'amalgamation, soit par des corduroys.

Tous ceux qui ont exploité de l'or vous diront combien il est plus facile de traiter des minerais purement quartzeux et riches que de traiter des minerais pauvres et schisteux et combien la tenue des appareils de broyage, des classificateurs est meilleure avec des pulpes quartzieuses, sans parler des tables d'amalgamation qui sont beaucoup plus faciles à entretenir en bon état avec des pulpes quartzieuses et relativement riches qu'avec des pulpes argileuses plus ou moins pauvres.

Le traitement d'une tonne contenant 80% de phyllades comme supposé sortant du débourbeur à arbre mobile donnera, lorsqu'elles passeront dans les appareils de broyage de l'usine, une pulpe qui se comportera comme de l'argile, et les ennuis inhérents à la présence de ces produits colloïdaux apparaîtront de nouveau, que la récupération de l'or se fasse par amalgamation ou par cyanuration.

D'autre part, cet or, qui aura été libéré hors des quartz par le broyage souvent très poussé auquel on doit le soumettre, sera lamellaire, éminemment propre à flotter dans les over flow argileux et à être entraîné avec ceux-ci aux dépens de la récupération que l'on veut en faire.

Mais nous avons dit au commencement de cette communication que bien souvent il y avait intérêt à concentrer le plus possible sur place, de manière que le produit obtenu puisse supporter son transport jusqu'à l'usine; on peut donc à priori déterminer quels frais on pourra consentir pour le délitage.

On peut estimer que le broyage d'un produit quart-

zeux coûtera 50 frs par tonne, que le même broyage d'un produit à 80 % de phyllades coûtera 25 frs, en admettant un même pourcentage de récupération de l'or pour les deux minerais, c'est-à-dire en excluant les ennuis inhérents aux substances colloïdales contenues dans les pulpes dont nous avons parlé précédemment; le traitement du quartz nous donnera, pour un prix de traitement de 50 frs, $6 \text{ gr} - 0,5 \text{ gr} = 5,5 \text{ gr}$ d'or récupéré par tonne traitée, tandis que le traitement de produits mixtes provenant du simple débouillage ne nous donnera que $1,8 - 0,5 \text{ gr} = 1,3 \text{ gr}$ d'or récupéré pour le traitement d'une tonne et pour une dépense de 25 frs; si donc l'or est vendu 50 frs, le traitement d'une tonne à 6 gr nous permettra de récupérer pour $5,5 \times 50 - 50 = 225$ frs, alors que par la 2^e proposition nous ne récupérerons que $1,3 \times 50 - 25 = 55$ frs par tonne de produits traités.

Ces quelques chiffres montrent tout l'intérêt qu'il y a à introduire le débouillage déschistant dans certains gisements d'or et combien le choix des appareils de débouillage doit être fait méticuleusement et ce par une étude préalable qui après son exécution dans les laboratoires spécialisés sur cette question ou mis au courant doit être interprétée à la lumière des prix de revient et en tenant compte du facies des gisements mis à la disposition de l'exploitation.

On pourra arguer que les appareils qui réalisent le débouillage déschistant sont plus onéreux que les déschlaumeurs et que pour donner le maximum d'efficacité que l'on est en droit d'en attendre, il faut leur donner une capacité telle que la charge de quartz qui s'y accumulera soit suffisante pour obtenir le délitage maximum désiré.

Ici il est évident que seule l'étude préalable du minerai peut guider dans le choix de l'appareil. En général, on aura intérêt à acquérir un appareil plutôt trop fort que trop faible, car il sera toujours loisible de le faire marcher par intermittence ou d'admettre un certain pourcentage

d'over grinding. On peut d'ailleurs parfaitement concevoir le débourbage en 2 stades : un premier débourbage qui sera un déschlamage par Humboldt ou Log Washer et qui donne déjà un produit enrichi, ces débourbages simples se faisant au pied de l'exploitation elle-même. Les déschisteurs traitent alors le produit sortant du déschlamage.

Dans l'exemple cité, les produits subissant un déschlamage s'enrichissent dans le rapport de 2,5 tonnes pour une tonne de produits déschlamés. Une tonne de produits déschlamés passant ensuite au déschistage donnera \pm 250 kgs de quartz propre.

Comme le produit déschlamé a déjà subi un enrichissement dans le rapport de 1 à 2,5, il peut supporter un transport plus long que le produit tout-venant de la mine; on pourra donc répartir auprès des fronts de taille les déschlameurs, un certain nombre de déschlameurs alimentant un déschisteur, lequel déschisteur peut être situé près de l'usine de traitement proprement dite.

En d'autres termes, l'usine de traitement devra être précédée, dans bien des cas, de 2 échelons préparatoires : au pied des gisements, les déschlameurs; entre ceux-ci et l'usine de broyage, les déschisteurs.

Il est naturellement bien entendu que l'un ou l'autre de ces 2 échelons peut manquer si son intervention n'a pas été reconnue pertinente.

Mais j'ai voulu attirer votre attention sur l'intérêt que présente souvent l'étude préalable du minerai, celle-ci permettant de démontrer le profit qu'il y aura à introduire 2 opérations bien distinctes : je veux parler du déschlamage et du déschistage, que l'on confond souvent *ensemble*. L'intervention judicieuse de celles-ci permettra, dans bien des cas, de résoudre le problème des basses teneurs, qui est souvent la question vitale pour le traitement des gîtes primaires métalliques de notre Colonie.

Bruxelles, 25 avril 1947.

Séance du 30 mai 1947

La séance est ouverte à 14 h 30, sous la présidence de M. P. Fontaine, directeur.

Séance du 30 mai 1947

MODIFICATION AU STATUT

Zitting van 30 Mei 1947

(Voir p. 412)

Services zoologiques et Services vétérinaires

M. le Président rend compte de l'activité de l'Institut pendant la séance du 13 mai 1947, avec M. le Directeur, M. le Secrétaire général et M. le Ministre des Colonies, au sujet de l'organisation des Services zoologiques et vétérinaires de la Colonie, notamment en ce qui concerne la section des services vétérinaires et médicaux. (Voir p. 412).

M. P. Fontaine donne lecture de la réponse qui a été faite par le Ministre au sujet du vote qui a été émis par le Conseil d'Administration le 13 mai 1947.

En vue d'examiner la question de savoir s'il y a lieu de modifier le statut de l'Institut, le Conseil d'Administration a décidé de...

Séance du 30 mai 1947.

La séance est ouverte à 14 h 30, sous la présidence de M. P. Fontainas, directeur.

Sont en outre présents : MM. K. Bollengier, M. Dehalu, G. Gillon, G. Moulart, F. Olsen, M. Van de Putte, membres titulaires; MM. R. Cambier, F. Clérin, E. Devroey, P. Lancsweert, M. Legraye, membres associés, ainsi que M. E. De Jonghe, secrétaire général.

Absents et excusés : MM. R. Antoine et E. Comhaire.

MODIFICATION AU STATUT.

Membres correspondants. — Jetons de présence.

(Voir p. 412.)

Service cartographique et Service géologique.

M. le *Président* rend compte de l'entrevue qu'il a eue, en compagnie de MM. M. Van de Putte et E. De Jonghe, secrétaire général, le 13 mai 1947, avec M. L. Bruneel, Chef de Cabinet de M. le Ministre des Colonies, au sujet de l'organisation des Services cartographique et géologique de la Colonie.

Il donne connaissance également du vœu émis à ce propos par la section des sciences naturelles et médicales de notre Institut. (Voir p. 512.)

Enfin, M. P. Fontainas donne lecture de la réponse qui a été faite par M. le Ministre au sujet du vœu qui lui a été présenté.

En vue d'examiner la question de façon plus approfondie, notamment dans le but de doter le Service cartographique d'un Conseil scientifique, la section décide de

créer une Commission mixte avec la section des sciences
naturelles et médicales — composée des membres de la section de
M. P. Fontainas, M. Couvry et M. Van de Putte sont
designés pour former cette Commission mixte au sein de celle-ci.

Zitting van 30 Mei 1947.

De zitting wordt te 14 u 30 geopend, onder voorzitterschap van de heer *P. Fontainas*, directeur.

Zijn bovendien aanwezig : de heren *K. Bollengier*, *M. Dehalu*, *G. Gillon*, *G. Moulaert*, *F. Olsen*, *M. Van de Putte*, titelvoerende leden; de heren *R. Cambier*, *F. Clérin*, *E. Devroey*, *P. Lancsweert*, *M. Legraye*, buitengewoon leden, alsmede de heer *E. De Jonghe*, secretaris-generaal.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heren *R. Antoine* en *E. Comhaire*.

WIJZIGING AAN HET STATUUT.

Corresponderende leden. — Presentiegelden.

(Zie blz. 413.)

Cartografische- en Aardkundige Dienst.

De heer *Voorzitter* brengt verslag uit over het onderhoud dat hij op 13 Mei 1947 met de heren *M. Van de Putte* en *E. De Jonghe*, secretaris-generaal, heeft gehad met de heer *L. Bruneel*, Kabinetschef van de Minister van Koloniën, in verband met de inrichting van de Cartografische en Aardkundige diensten van de Kolonie.

Hij brengt tevens de vergadering in kennis met de wens die, naar aanleiding daarvan, uitgebracht werd door de sectie voor Natuur — en Geneeskundige Wetenschappen van ons Instituut. (Zie blz. 513.)

De heer *P. Fontainas* geeft zijnerzijds lezing van het antwoord dat door de Minister, in verband met de hem voorgelegde wens, werd verstrekt.

Teneinde de kwestie grondiger te onderzoeken, namelijk met het doel de Cartografische dienst met een

créer une Commission mixte avec la section des sciences naturelles et médicales.

MM. *P. Fontainas*, *M. Legraye* et *M. Van de Putte* sont désignés pour représenter la section des sciences techniques au sein de cette Commission.

**Nouveaux systèmes de ponts métalliques pour les Colonies
et leur influence possible sur les transports routiers au Congo belge
et au Ruanda-Urundi.**

M.E. Devroey présente le mémoire qu'il a rédigé sur cette question et dans lequel il examine successivement les points suivants :

I. Le trafic routier au Congo belge et au Ruanda-Urundi.

A. — Développement et caractéristiques du réseau.

B. — Intensité du trafic et tarifs de transport.

C. — Charges autorisées.

D. — Le poids lourd, solution de l'avenir.

E. — L'effort de guerre des transports routiers au Congo.

II. Les ouvrages d'art.

A. — Trains de charges types.

B. — Types de ponts métalliques.

a) Ponts démontables,

b) Ponts fixes.

III. Conclusion.

Cette communication est suivie d'un échange de vues auquel prennent part MM. *G. Moulaert*, *M. Van de Putte*, *P. Fontainas* et *E. Devroey*.

En raison de l'urgence de la question des transports au Congo et des solutions d'actualité qui y sont données dans l'étude précitée, la section émet le vœu que la publication du mémoire de *M. E. Devroey*, dans la collection in-8° puisse se faire par priorité.

wetenschappelijke Raad te bedelen, beslist de sectie tot de oprichting van een gemengde commissie met de sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen.

De heren *P. Fontainas*, *M. Legraye* en *M. Van de Putte* worden aangeduid om de Sectie voor Technische Wetenschappen in de bezoem van bedoelde Commissie te vertegenwoordigen.

**Nieuwe metalen brug-systemen voor de Kolonie
en hun mogelijke invloed op het wegvervoer in Belgisch-Congo
en Ruanda-Urundi.**

De heer *E. Devroey* leidt een verhandeling in die hij over deze kwestie heeft opgesteld en waarin hij achtereenvolgens de volgende punten behandelt :

I. Het wegvervoer in Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi.

- A. — Ontwikkeling en kenmerken van het net.
- B. — Intensiteit van het verkeer en Vervoertarieven.
- C. — Toegelaten vrachten.
- D. — Het zwaar gewicht, de toekomstoplossing.
- E. — De oorloginspanning in zake wegvervoer in Congo.

II. Kunstwerken.

- A. — Treinen van type-vrachten.
- B. — Typen van metalen bruggen.
 - a) Uiteeneembare bruggen.
 - b) Vaste bruggen.

III. Besluit.

Op deze mededeling volgt een gedachtenwisseling waaraan de heren *G. Moulaert*, *M. Van de Putte*, *P. Fontainas* en *E. Devroey* deelnemen.

Ten aanzien van de dringende noodzakelijkheid van het vervoervraagstuk in Congo en van de actuele oplossingen die er in bedoelde studie worden aan gegeven,

Hommage d'ouvrages.

Present-exemplaren.

Le *Secrétaire général* dépose sur le bureau les ouvrages suivants : De *Secretaris-Generaal* legt op het bureau de volgende werken neer :

1. *La chronique des mines coloniales*, n° 130, Paris, 15 avril 1947.
2. *Publication de l'Association des Ingénieurs de la Faculté polytechnique de Mons, A. I. Ms*, 3^e fasc., Mons, 1946.
3. *L'écho des mines et de la métallurgie*, n° 3383, Paris, avril 1947.

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs. Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

Comité secret.

Les membres titulaires, constitués en comité secret, examinent les candidatures de membres associés, en remplacement de MM. *H. Roussilhe* et *E. Hanssens*, décédés.

Ils échangent également leurs vues en ce qui concerne les membres correspondants à nommer à la suite de l'arrêté du 26 avril 1947 du Prince Régent.

La séance est levée à 16 h 20.

III. Conclusion.

Cette communication est suivie d'un échange de vues auquel prennent part MM. G. Moulart, M. Van de Paële,

Op deze mededeling volgt een bespreking met de leden G. Moulart, M. Van de Paële, F. Dewey en E. Dewey. Het resultaat van de bespreking is de aanbeveling van de drie genoemde leden om de drie genoemde personen te benoemen tot corresponderende leden van de Academie van Wetenschappen van Congo en de Academie van Wetenschappen van België. Het resultaat van de bespreking is de aanbeveling van de drie genoemde leden om de drie genoemde personen te benoemen tot corresponderende leden van de Academie van Wetenschappen van Congo en de Academie van Wetenschappen van België.

spreekt de sectie de wens uit dat de verhandeling van de heer *E. Devroey*, bij voorkeur, in de verzameling in-8° worde geplaatst.

Geheim comité.

De in geheim Comité vergaderde titelvoerende leden onderzoeken de candidaturen van de buitengewoon leden, in vervanging van de heren *H. Roussilhe* en *E. Hanssens*, overleden.

Zij wisselen tevens van gedachten wat betreft de naar aanleiding van het Regentsbesluit dd. 26 April 1947 te benoemen corresponderende leden.

De zitting wordt te 16 u 20 opgeheven.

— 833 —

Séance du 27 juin 1947.

La séance est ouverte à 14 h 30, sous la présidence de M. P. Fontainas, directeur.

Sont en outre présents : MM. E. Allard, J. Beelaerts, K. Bollengier, G. Moulaert, F. Olsen, M. Van de Putte, membres titulaires; MM. R. Cambier, E. Devroey, P. Lancsweert, M. Legraye, P. Sporcq, membres associés, ainsi que M. E. De Jonghe, secrétaire général.

Absents et excusés : MM. R. Antoine, R. Bette, E. Comhaire, M. De Roover, E. Roger.

Levés géodésiques et topographiques dans l'Empire colonial britannique.

M. P. Fontainas rend compte des entretiens qu'il a eus récemment à Londres avec des personnalités de l'Organisation Centrale des Levés Géodésiques et Topographiques de l'Empire Colonial Britannique.

L'auteur complétera son exposé au cours de la prochaine séance.

Hommage d'ouvrages.

Present-exemplaren.

Le Secrétaire général dépose sur le bureau les ouvrages suivants :
De Secretaris-Generaal legt op het bureau de volgende werken neer :

1. *L'écho des mines et de la métallurgie*, n° 3384, Paris, mai 1947.
2. *La chronique des mines coloniales*, n° 131, Bureau d'Études géologiques et minières coloniales, Paris, 15 mai 1947.

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.
Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

Comité secret.

Les membres titulaires, constitués en comité secret, examinent les candidatures des membres associés, en remplacement de MM. H. Roussilhe et E. Hanssens, décédés. Ils échangent également leurs vues en ce qui concerne quatre membres correspondants à nommer à la séance prochaine.

La séance est levée à 15 h 20.

Zitting van 27 Juni 1947.

De zitting wordt te 14 u 30 geopend, onder voorzitterschap van de heer *P. Fontainas*.

Zijn bovendien aanwezig : de heren *E. Allard*, *J. Beelaerts*, *K. Bollengier*, *G. Moulaert*, *F. Olsen*, *M. Van de Putte*, titelvoerende leden; de heren *R. Cambier*, *E. Devroey*, *P. Lancsweert*, *M. Legraye*, *P. Sporcq*, buitengewoon leden, alsmede de heer *E. De Jonghe*, secretaris-generaal.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heren *R. Antoine*, *R. Bette*, *E. Comhaire*, *M. De Roover*, *E. Roger*.

Geodesische en topografische opnemingen in het Brits Koloniaal Rijk.

De heer *P. Fontainas* brengt verslag uit over het onderhoud dat hij onlangs te Londen met personaliteiten van de Centrale Inrichting van de Geodesische en Topografische Opnemingen in het Brits Koloniaal Rijk heeft gehad. De auteur zal in de loop van de eerstvolgende zitting zijn uiteenzetting voortzetten.

Geheim comité.

De in geheim comité vergaderde titelvoerende leden onderzoeken de candidaturen van de buitengewoon leden, in vervanging van de heren *H. Roussilhe* en *E. Hanssens*, overleden. Zij wisselen tevens van gedachten met betrekking tot de vier corresponderende leden, die op de eerstvolgende zitting moeten worden benoemd.

De zitting wordt te 15 u 20 opgeheven.

Séance du 27 juin 1947.

Séance du 25 juillet 1947.

La séance est ouverte à 14 h 30, sous la présidence de M. P. Fontainas, directeur.

Sont en outre présents : MM. M. Dehalu, G. Gillon, G. Moulaert, F. Olsen, membres titulaires; MM. R. Cambier, F. Clérim, M. De Roover, L. Descans, E. Devroey, E. Divoire, membres associés, ainsi que M. E. De Jonghe, secrétaire général.

Absents et excusés : MM. K. Bollengier, E. De Backer, M. Legraye et P. Sporcq.

Décès de M. H. St. J. L. Winterbotham.

Devant les membres debout, M. le *Président* annonce le décès du Brigadier général H. St. J. L. Winterbotham, C. B., C. M. G., D. S. O., survenu le 10 décembre 1946, qui était membre associé de la section depuis le 3 avril 1930. M. M. Dehalu veut bien se charger de rédiger la notice nécrologique destinée à l'*Annuaire*.

Levés géodésiques et topographiques dans l'Empire colonial britannique.

M. P. Fontainas développe les informations qu'il avait été amené à donner lors de la séance du 20 juin 1947, concernant l'organisation des levés géodésiques et topographiques dans l'Empire colonial britannique.

Après avoir passé en revue les efforts déployés par le Gouvernement anglais depuis 1940, en vue de la mise en valeur de son Empire colonial, l'auteur signale la création de Commissions d'experts, de savants et de techniciens instaurées dans le Royaume-Uni pour guider les problèmes coloniaux de l'après-guerre.

Il fournit enfin des détails sur l'organisation centrale

— La séance est levée à 15 h 30.

Zitting van 25 Juli 1947.

De zitting wordt geopend te 14 u 30, onder voorzitterschap van de heer *P. Fontainas*, directeur.

Zijn bovendien aanwezig : de heren *M. Dehalu*, *G. Gillon*, *G. Moulaert*, *F. Olsen*, titelvoerende leden; de heren *R. Cambier*, *F. Clérin*, *M. De Roover*, *L. Descans*, *E. Devroey*, *E. Divoire*, buitengewoon leden, alsmede de heer *E. De Jonghe*, secretaris-generaal.

Zijn afwezig en verontschuldigd : de heren *K. Bollen-gier*, *E. De Backer*, *M. Legraye* en *P. Sporcq*.

Overlijden van de heer *St. J. L. Winterbotham*.

Voor de rechtstaande leden kondigt de heer *Voorzitter* het overlijden aan van Brigadier Generaal *H. St. J. L. Winterbotham*, *C. B.*, *C. M. G.*, *D. S.*, de 10 December 1946, en die sedert 3 April buitengewoon lid van de sectie was. De heer *M. Dehalu* zal zich met het opmaken van de voor het Jaarboek bestemde necrologische nota belasten.

Geodesische en topografische opnamen in het Brits Koloniaal Rijk.

De heer *P. Fontainas* ontwikkelt de inlichtingen die hij in de loop van de zitting van 20 Juni 1947 verstrekte over de inrichting van de geodesische en topografische opnamen in het Brits Koloniaal Rijk.

Na een overzicht te hebben gegeven van de sedert 1940 door het Engels Gouvernement gedane krachtsinspanningen voor het productief maken van zijn Koloniaal Rijk, legt de auteur de nadruk op de aanstellingen van de Commissies van Deskundigen, geleerden en technici

des levés géodésiques et topographiques dans l'Empire colonial.

Cette communication est suivie d'un échange de vues auquel prennent part MM. M. Dehalu, G. Moulaert, E. Devroey et P. Fontainas.

Mission d'études hydrographiques.

La section émet un avis favorable à l'octroi d'un subside pour une mission d'études hydrographiques à conférer à M. E. Devroey et à effectuer au Congo belge et au Ruanda-Urundi, en liaison avec les Services gouvernementaux.

Hommage d'ouvrages.

Present-exemplaren.

Le Secrétaire général dépose sur le bureau les ouvrages suivants :
De Secretaris-Generaal legt op het bureau de volgende werken neer :

1. *La chronique des mines coloniales*, n^{os} 132 et 133, Bureau d'Etudes géologiques et minières coloniales, Paris, 15 juin 1947-15 juillet 1947.
2. *Le diamant au Congo belge*, Société Internationale Forestière et Minière du Congo « Forminière », Bruxelles, 1946.
3. *L'écho des mines et de la métallurgie*, n^o 3385, Revue des Industries minières et métallurgiques, Paris, juin 1947.

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.
Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

Élection de candidats aux places vacantes.

La section procède à l'élection des candidatures suivantes :

1^o Comme Membres associés :

MM. I. de Magnée, ingénieur, professeur à l'Université de Bruxelles, à Bruxelles.

A. Gilliard, major B.E.M., directeur général de l'Institut cartographique militaire, à Bruxelles.

S. De Backer, docteur en sciences, météorologiste à l'Institut météorologique, à Uccle.

die in het Verenigd Koninkrijk werden opgericht om de naoorlogse koloniale vraagstukken te leiden.

Hij treedt tenslotte in bijzonderheden over de centrale inrichting van de geodesische en topografische opnamen in het Koloniaal Rijk.

Op deze mededeling volgt een gedachtenwisseling waaraan de heren *M. Dehalu*, *G. Moolaert*, *E. Devroey* en *P. Fontainas* deelnemen.

Zending voor hydrografische studiën.

De sectie brengt een gunstig advies uit over het toekennen van een toelage aan een zending voor hydrografische studiën, die aan de heer *E. Devroey* wordt toegekend, welke zending in Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi, met de medewerking van de Gouvernementale diensten, zal geschieden.

Verkiezing van kandidaten tot de openstaande plaatsen.

De sectie gaat tot de verkiezing van de volgende candidaturen over :

1° als buitengewoon leden :

HH. *I. de Magnée*, ingénieur, professor aan de Universiteit van Brussel, te Brussel.

A. Gilliard, S. G., directeur-generaal van het Militair Cartografisch Instituut.

S. De Backer, doctor in de meteorologische Wetenschappen bij het Weerkundig Instituut, te Ukkel.

2° als corresponderende leden :

HH. *P. J. De Dycker*, ingenieur, hoofd van de gewestelijke Geologische dienst te Costermansstad.

P. J. Geulette, ingenieur, hoofd van de dienst voor Verreberichtgeving, te Leopoldstad.

2° Comme Membres correspondants :

MM. P. P. De Dycker, ingénieur, Chef du Service géologique régional de Costermansville.

P. J. Geulette, ingénieur, Chef du Service des Télécommunications à Léopoldville.

R. V. Willems, ingénieur, ancien Chef du Service des Voies navigables de la Colonie, directeur de la Société Africaine de Constructions, à Léopoldville.

J. Quets, ingénieur-conseil en Afrique de l'Union Minière du Haut-Katanga, à Elisabethville.

- La séance est levée à 16 heures.

R. V. Willems, ingénieur, gewezen hoofd van de dienst voor bevaarbare wegen van de Kolonie, directeur van de « Société Africaine de Constructions » te Leopoldstad.

J. Quets, ingénieur-consulent in Afrika van de « Union Minière du Haut-Katanga », te Elisabethstad.

De zitting wordt te 16 uur opgeheven.

COLLECTION IN-8°

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

Tome I.

BAERT, le R. P., *De Nijlvallei van de Nijl tot de Eero (Congo-Belgie). De oorsprong van de rivier en de oorsprong van de plantegroei.* 1 carte, 1930. fr. 200 »

Tome II.

LAURE, K.-E., *Dictionnaire ethnographique des Congo-Belge.* 1 carte, 1930. fr. 200 »

Tome III.

- 1. HANQUIN, le R. P., *Les Soudan et les pays de l'Afrique de l'Ouest.* 1930. fr. 20 »
- 2. LEBLANC, G., *Le problème juridique et le problème économique du Congo belge.* 1930. fr. 20 »
- 3. MOUTON, le R. P., *Constitution de l'Etat de l'Afrique belge.* 1930. fr. 20 »

Tome IV.

- 1. *Grammaire de l'afrique.* 1930. fr. 100 »
- 2. *Grammaire de l'afrique.* 1930. fr. 100 »
- 3. *Dictionnaire ethnographique des Congo-Belge.* 1930. fr. 100 »

Tome V.

- 1. VAN NESTE, de R. P., *De rol van den moederlijken Staat in de koloniale economie (Verhandeling houdende de den jaarljkschen Wetstrijd voor 1927).* 1927. fr. 20 »
- 2. LEBLANC, G., *Le problème colonial du point de vue économique.* 1930. fr. 20 »
- 3. HANQUIN, le R. P., *La Société africaine des Belges du Congo.* 1930. fr. 100 »

Tome VI.

CHAMBERLAIN, A., *Les grands fleuves des régions des Basses de la Province Orientale du Congo belge.* 1930. fr. 100 »

Tome VII.

- 1. STREUMER, le R. P., *Les Belges dans leurs colonies.* 1930. fr. 20 »
- 2. LEBLANC, G., *Le grand chroniqueur de l'Afrique.* 1930. fr. 20 »
- 3. VAN CAENHUYSE, de R. P., *Stadje over de geschiedenis van de Belgische koloniale economie in den jaarljkschen Wetstrijd voor 1927, den tweede prijs bekomen heeft.* 1927. fr. 20 »
- 4. HANQUIN, le R. P., *Les élections communales en Belgique.* 1930. fr. 20 »

Présentation d'une étude par M. A. Dubois. — Voorlegging van een studie door de heer A. Dubois: Démographie des Mabudu	454-455
Communication de M. A. Jamotte. — Mededeling van de heer A. Jamotte: Esquisse géologique de la région de Kasenga ...	461
Communication d'une note de M. P. Grosemans. — Mededeling van een nota van de heer P. Grosemans: Sur la nappe de roche basique de Kasenga	477
Communication de M. J. Schwetz. — Mededeling van de heer J. Schwetz: Sur le lac Tumba	482
Présentation d'une étude par M. E. De Wildeman (avec la collaboration de M. L. Pynaert). — Voorlegging van een studie door de heer E. De Wildeman (met de medewerking van de heer L. Pynaert): A propos de médicaments antilépreux d'origine végétale. — XV ^e contribution	456-457
Concours annuel pour 1949	456
Jaarlijkse wedstrijd voor 1949	459
Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren	458
Séance du 17 mai 1947	512
Zitting van 17 Mei 1947	513
Modification au Statut	412
Wijziging aan het Statuut	413
Service cartographique et Service géologique	512
Cartografische- en Aardkundige Dienst	513
Communication de M. J. Schwetz. — Mededeling van de heer J. Schwetz: Sur l'état sanitaire du Lubilash et tout spécialement sur la Bilharziose dans cette région... ..	519
Rapport de M. A. Duren. — Verslag van de heer A. Duren: Démographie des Mabudu	578
Présentation d'une étude par M. R. Bouillenne. — Voorlegging van een studie door de heer R. Bouillenne: Les Cordyceps du Congo belge	514-517
Concours annuel de 1947	516
Jaarlijkse wedstrijd voor 1947	517
Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren	516
Comité secret	518
Geheim comité	517
Séance du 21 juin 1947	602
Zitting van 21 Juni 1947	603
Rapport de M. A. Dubois sur l'étude. — Verslag door de heer A. Dubois over de studie: Les éléments climatologiques et leur influence sur les mansonoides	602-603
Communication de M. J. Lepersonne. — Mededeling van de heer J. Lepersonne: Les grès de Lusambo, une interprétation des coupes de J. Cornet	605
Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren	602
Comité secret	604
Geheim comité	603
Séance du 19 juillet 1947	616
Zitting van 19 Juli 1947	617
Présentation d'une étude par M. J. Schwetz. — Voorlegging van een studie door de heer J. Schwetz: Recherches sur le Paludisme endémique et épidémique dans le Ruanda-Urundi.	616-617
Concours annuel de 1947	616
Jaarlijkse wedstrijd voor 1947	617
Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren	618
Comité secret	620
Geheim comité	619

Section des Sciences techniques.
Sectie voor Technische Wetenschappen.

	Pages. — Bladz.
Séance du 25 avril 1947	622
Zitting van 25 April 1947	623
Communication administrative	408
Mededeling van administratieve aard	409
Services cartographique et géologique	622
Cartografische en Aardkundige Diensten	623
Communication de M. P. Sporcq. — Mededeling van de heer P. Sporcq : Les progrès accomplis dans la métallurgie de l'or. Du débouillage et de son influence sur le prix de revient de l'or	632
Concours annuel pour 1949	628
Jaarlijkse wedstrijd voor 1949	629
Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren	630
Séance du 30 mai 1947	648
Zitting van 30 Mei 1947	649
Modification au Statut	412
Wijziging aan het Statuut	413
Service cartographique et Service géologique	648
Cartografische- en Aardkundige Dienst	649
Présentation d'une étude par M. E. Devroey. — Voorlegging van een studie door de heer E. Devroey : Nouveaux systèmes de ponts métalliques pour les Colonies et leur influence possible sur les transports routiers au Congo belge et au Ruanda-Urundi	650-651
Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren	652
Comité secret	652
Geheim comité	653
Séance du 27 juin 1947	654
Zitting van 27 Juni 1947	655
Communication de M. P. Fontainas. — Mededeling van de heer P. Fontainas : Levés géodésiques et topographiques dans l'Empire colonial britannique	654-655
Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren	654
Comité secret	654
Geheim comité	655
Séance du 25 juillet 1947	656
Zitting van 25 Juli 1947	657
Décès de M. H. St. J. L. Winterbotham	656
Overlijden van de heer St. J. L. Winterbotham	657
Rapport de M. P. Fontainas. — Verslag van de heer P. Fon- tainas : Levés géodésiques et topographiques dans l'Empire colonial britannique	656-657
Mission d'études hydrographiques	658
Zending voor hydrografische studiën	659
Hommage d'ouvrages. — Present-exemplaren	658
Comité secret	658
Geheim comité	659