INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE

KONINKLIJK BELGISCH KOLONIAAL INSTITUUT

BULLETIN DES SÉANCES

MEDEDELINGEN DER ZITTINGEN

XXIV — 1953 — 4



AVENUE MARNIX, 25
BRUXELLES

MARNIXLAAN, 25
BRUSSEL

1953

Prix : F 250
Prijs :

Abonnement 1953 (4 num.) F 600

TABLE DES MATIÈRES. — INHOUDSTAFEL.

Pages. — Bladz.

Séance plénière du 28 octobre 1953 1072
Pleno-zitting van 28 October 1953 1073

Rapport par le secrétaire général sur l'activité de l'I. R. C. B. pendant l'année académique 1952-1953 1074
Verslag door de secretaris-generaal over de bedrijvigheid van het K. B. K. I. gedurende het academisch jaar 1952-1953 ... 1075
Communication du R. P. J. Van Wing. — Mededeling van de E. P. G. Van Wing : « L'Homme congolais » 1102
Allocution de M. A. Dequae, ministre des Colonies 1122
Toespraak door de H. A. Dequae, minister van Koloniën ... 1128

Section des Sciences morales et politiques.
Sectie voor Morele en Politieke Wetenschappen.

Séance du 16 novembre 1953 1134
Zitting van 16 November 1953 1135

Décès de M. Emmanuel Capelle. — Overlijden van de H. Emmanuel Capelle ... ... 1134, 1135 ; 1159
M. Th. Heyse présente : — De H. Th. Heyse stelt voor : « Journal de route de Charles Lemaire » ... ... 1134, 1135 ; 1160-1161
Mgr J. Cuvelier présente : — Mgr J. Cuvelier stelt voor : « Relations sur le Congo du Père Laurent de Lucques » 1134, 1135 ; 1162
Le R. P. G. van Bulck rend compte : — De E. P. G. van Bulck brengt verslag uit : « Mission linguistique Africa — IRSAC (1949-1951) ... ... 1136, 1137 ; 1163-1164
M. V. Gelders rend compte : — De H. V. Gelders brengt verslag uit : « The primitive world and its transformations » par R. Redfield ... ... 1136, 1137 ; 1165-1184
M. A. Engels rend compte : — De H. A. Engels brengt verslag uit : « L'œuvre économique et sociale de la Belgique au Congo (1885-1945) par G. Hostelet ... 1136, 1137 ; 1185-1189
M. R. Bourgeois : « Coutumes du Ruanda-Urundi » ... ... 1136, 1137 ; 1230-1231
Le R. P. P. Charles rend compte : — De E. P. P. Charles brengt verslag uit : « Rapport sur le congrès international de philosophie » ... ... 1138, 1139 ; 1190-1192
Mission ethnologique et linguistique chez les Pygmées, confiée à M. A. Burssens et le R. P. P. Schebesta. — Ethnologische en taalkundige zending bij de Pygmeëen, toevertrouwd aan de H. A. Burssens en E. P. P. Schebesta 1138, 1139
M. J. Stengers. — Rapport sur : — Verslag over : « Correspondance Léopold II — Strauch » ... ... 1138, 1139 ; 1193-1209
M. J. Stengers. — Rapport sur : — Verslag over : « Reprise du Congo par la Belgique » ... ... 1138, 1139 ; 1210-1226
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken 1138

Séance du 21 décembre 1953 1228
Zitting van 21 December 1953 1229

Décès de M. Georges Van der Kerken. — Overlijden van de H. Georges Van der Kerken 1228, 1229

Séance plénière du 28 octobre 1953.

Pleno-Zitting van 28 October 1953.

Séance plénière du 28 octobre 1953.

La séance est ouverte à 15 heures, dans la grande salle de marbre du Palais des Académies à Bruxelles, sous la présidence du R. P. *J. Van Wing*, président de l'Institut, assisté de MM. *J. Rodhain* et *J. Beelaerts*, respectivement directeurs de la Section des Sciences naturelles et médicales et de la Section des Sciences techniques, et de M. *E.-J. Devroey*, secrétaire général.

M. *A. Dequae*, ministre des Colonies, prend également place au bureau.

L'assistance est composée de la plupart des membres de l'Institut et de représentants du monde colonial, universitaire et administratif.

M. *le Président* souhaite la bienvenue aux personnalités qui ont bien voulu répondre à notre invitation.

Il donne ensuite la parole au *Secrétaire général* pour le compte rendu, alternativement en français et en néerlandais, de l'activité de l'Institut pendant l'année académique 1952-1953 (voir page 1074).

M. *le Président* présente alors une communication intitulée : *L'Homme congolais* (voir page 1102).

Enfin, M. *le Ministre* à son tour met l'accent sur le rôle important dévolu à l'homme noir dans l'évolution de l'œuvre civilisatrice belge en Afrique centrale et il termine en renouvelant ses félications à l'I. R. C. B., pour sa contribution à l'édification de la communauté belgo-congolaise (voir page 1122).

La séance est levée à 16 h 20.

Pleno-zitting van 28 October 1953.

De zitting wordt geopend te 15 uur, in de grote marmeren zaal van het Paleis der Academiën te Brussel, onder voorzitterschap van de E. P. *J. Van Wing*, voorzitter van het Instituut, bijgestaan door de Heren *J. Rodhain* en *J. Beelaerts*, respectievelijk directeurs van de Sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen en van de Sectie voor Technische Wetenschappen, en door de Heer *E.-J. Devroey*, secretaris-generaal.

De Heer *A. Dequae*, minister van Koloniën, neemt eveneens plaats aan het Bureau.

De meeste leden van het Instituut en talrijke vertegenwoordigers van koloniale, universitaire en administratieve kringen wonen de vergadering bij.

De Heer *Voorzitter* verwelkomt de personaliteiten die onze uitnodiging beantwoordden.

Hij geeft daarna het woord aan de *Secretaris-generaal* die, beurtelings in het Frans en in het Nederlands, verslag uitbrengt over de bedrijvigheid van het Instituut gedurende het academisch jaar 1952-1953 (zie blz. 1075).

De Heer *Voorzitter* draagt dan een mededeling voor, getiteld : « *L'Homme congolais* » (zie blz. 1102).

Ten slotte legt de Heer *Minister* eveneens de nadruk op de belangrijke rol, toegedragen aan de Congolezen in de evolutie van het Belgisch beschavingswerk in Centraal-Afrika en eindigt met zijn gelukwensen te hernieuwen aan het K. B. K. I., voor zijn bijdrage aan de opbouw van de Belgo-Congolese gemeenschap (zie blz. 1128).

De zitting wordt te 16 u 20 opgeheven.

E.-J. Devroey. — Rapport sur l'activité de l'Institut Royal Colonial Belge pendant l'année académique 1952-1953.

Au cours de la vingt-quatrième année de son existence, notre Compagnie a, une fois de plus, été durement éprouvée par la perte de plusieurs membres.

Vincente Ferreira était né à Lisbonne le 30 avril 1874.

Il entra jeune à l'armée et devint sous-lieutenant du Génie en 1899. De professeur adjoint à l'école militaire, il passa au grade de professeur ordinaire à l'Institut supérieur technique en 1911, charge qu'il conserva jusqu'en 1944.

C'est outre-mer que commença sa vie publique, puisque en 1902, il exerçait les fonctions de chef des ateliers de l'État à Loanda. Rentré dans la métropole, il devint ministre des Finances en 1912 et, en 1923, aux Colonies. Il fut ensuite haut-commissaire de la République en Angola jusqu'en 1928, où il laissa une importante œuvre administrative. C'est là qu'il signa avec notre regretté confrère *Félicien Cattier* les accords luso-belges de 1927.

V. Ferreira était membre associé de l'I. R. C. B. depuis 1930. Il mourut en sa résidence de Lisbonne, le 30 janvier 1953.

Jean Maury naquit à Saint-Ghislain le 2 avril 1880.

Il suivit les cours de l'École militaire et de l'École d'application et fut nommé sous-lieutenant du Génie le 3 juin 1903.

Engagé à la Force Publique de l'État Indépendant du

E.-J. Devroey. — Verslag over de bedrijvigheid van het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut gedurende het Academisch Jaar 1952-1953.

In de loop van het vier en twintigste jaar van bestaan werd ons genootschap eens te meer zwaar getroffen door het verlies van verscheidene leden.

Vincente Ferreira werd geboren te Lissabon op 30 April 1874.

Hij trad op jeugdige leeftijd in het leger en werd onder-luitenant in 1899. Van adjunct-professor aan de Militaire School, ging hij over tot de graad van gewoon professor aan het Hoger Technisch Instituut in 1911, ambt dat hij behield tot in 1944.

Het is overzee dat zijn publiek leven een aanvang nam, vermits hij in 1902, de functies van chef van de ateliers van de Staat te Loanda uitoefende. Terug in Europa werd hij minister van Financiën in 1912 en in 1923 werd hij benoemd tot minister van Koloniën. Vervolgens werd hij geroepen als hoog-commissaris van de Republiek in Angola tot in 1928, waar hij een aanzienlijk administratief werk liet. Het is daar dat hij met onze betreurde confrater *Félicien Cattier* de Luso-Belgische verdragen sloot van 1927.

V. Ferreira was buitengewoon lid van het K. B. K. I. sinds 1930.

Hij overleed in zijn residentie te Lissabon op 30 Januari 1953.

Jean Maury werd geboren te Saint-Ghislain op 2 April 1880.

Hij volgde de cursussen van de Militaire School en van de Oefenschool en werd onder-luitenant van de Genie op 3 Juni 1903.

Aangeworven bij de Openbare Macht van de Onaf-

Congo, il fut attaché de 1906 à 1908 à des missions cartographiques. Dès son retour en Europe, il suivit les cours de l'Institut électrotechnique Montefiore à Liège, où il obtint le grade d'ingénieur-électricien.

En septembre 1910, il passa dans les cadres de réserve de l'armée, venant d'être nommé chef du service cartographique et géodésique du ministère des Colonies, fonctions qu'il occupa jusqu'à sa retraite en 1946.

Après la guerre 1914-1918, il fut nommé commissaire à la délimitation de la frontière belgo-allemande, professeur à l'École militaire et à l'École coloniale, et chef du service géodésique de l'Institut cartographique militaire. C'est sous sa direction éclairée que fut exécutée la triangulation du Grand-Duché de Luxembourg. La réputation de *Maury* comme cartographe et géodèse avait largement dépassé nos frontières.

Il était lauréat du prix Murchison de la Royal Geographical Society de Londres et du prix Charles Lagrange de l'Académie royale de Belgique pour l'ensemble de son œuvre. *Jean Maury* fut nommé membre titulaire de l'I. R. C. B. en 1929 et il a été directeur de la Section des Sciences techniques en 1933 et en 1940. Élevé à l'honorariat de l'Institut le 26 février 1953, il mourut à Uccle le 22 mars 1953.

Emmanuel Capelle vit le jour à Floreffe (Namur) le 26 février 1905.

Il partit pour le Congo pour la première fois en janvier 1934. En juillet 1946, il fut nommé administrateur territorial de première classe, et en septembre 1948, chargé de l'administration de la population noire de Léopoldville à laquelle il se dévoua sans compter. Gravement malade, il rentra en Belgique en 1952 et fut mis en congé définitif le 21 mai 1953.

Il succomba à Woluwé-Saint-Lambert, le 19 août 1953.

Emmanuel Capelle était membre correspondant de

hankelijke Congostaat, werd hij van 1906 tot 1908 aan cartografische zendingen verbonden.

Zodra hij teruggekeerd was in Europa, volgde hij de cursussen aan het Electrotechnisch Instituut Montefiore te Luik, waar hij de graad van ingenieur-elektrieker verwierf. In September 1910 ging hij over naar het reservekader van het leger, nadat hij benoemd werd tot dienstoverste van de cartografische en geodesische dienst van het ministerie van Koloniën, welke functie hij behield tot aan zijn retraite in 1946.

Na de oorlog 1914-1918 werd hij benoemd tot commissaris bij de afbakening van de Belgo-Duitse grens, professor aan de Militaire en de Koloniale School, en hoofd van de geodesische dienst van het Cartografisch Militair Instituut. Onder zijn verlichte leiding werd de triangulatie van het Groot-Hertogdom Luxemburg verwezenlijkt. De reputatie van *Maury* als cartograaf en geodesist had ver onze grenzen overschreden.

Hij was laureaat van de Murchison prijs van de Royal Geographical Society van Londen en van de Charles Lagrange prijs van de Koninklijke Academie van België voor het geheel van zijn werk. *Jean Maury* was titelvoerend lid van het K. B. K. I. sinds 1929 en was directeur van de Sectie voor Technische Wetenschappen in 1933 en 1940.

Verheven tot het honorariaat van het Instituut op 26 Februari 1953, overleed hij te Ukkel op 22 Maart 1953.

Emmanuel Capelle werd geboren te Floreffe (Namen) op 26 Februari 1905.

Hij vertrok voor een eerste maal naar Congo in Januari 1934. In Juli 1946 werd hij benoemd tot territoriaal beheerder van eerste klas en gelast met het bestuur van de zwarte bevolking van Leopoldstad in September 1948, waaraan hij zich volledig wijdde. Ernstig ziek keerde hij in 1952 terug naar België en werd op definitief verlof gesteld de 21e Mei 1953.

notre Section des Sciences morales et politiques depuis le 23 août 1950.

Pierre Nolf était né à Ypres le 26 juillet 1873.

Médecin principal pendant la première guerre mondiale, le docteur *Nolf* fut, après le conflit, nommé directeur de la Fondation médicale Reine Élisabeth. Il fut ministre des Sciences et des Arts de novembre 1922 à mars 1925 et président de la Croix-Rouge de Belgique de 1925 à 1945.

Professeur à l'Université de Liège et membre de plusieurs sociétés scientifiques, ainsi que, depuis le 6 mars 1929, de l'I. R. C. B., il fut titulaire du prix Francqui en 1940. En 1928, il accompagna le roi Albert et la reine Élisabeth au Congo belge.

Il a été trouvé mort, assis à sa table de travail, en son domicile de Jette-Saint-Pierre, le 14 septembre 1953.

Pierre Nolf fut le premier président de l'I. R. C. B. ; il avait été élevé à l'honorariat le 7 avril 1953.

Georges Bousin, né à Renaix le 3 novembre 1882, acquit en 1906, aux écoles spéciales de l'Université de Gand, le diplôme d'ingénieur des constructions civiles. De 1919 à 1945, il dirigea la Compagnie du chemin de fer du Congo et ensuite l'Office d'Exploitation des Transports coloniaux (OTRACO), et il fut la cheville ouvrière de la construction de la nouvelle voie ferrée de Matadi à Léopoldville. Il prit également une part prépondérante dans les transformations du port de Matadi.

Pendant la dernière guerre, le gouverneur général l'avait investi des fonctions de directeur des Transports intérieurs du Congo.

Rentré définitivement au pays, il fut conseiller et administrateur de l'Otraco, et appelé à la présidence du Comité permanent de coordination des Transports coloniaux.

Hij bezweek te Woluwe-Sint-Lambert op 19 Augustus 1953.

Emmanuel Capelle was corresponderend lid van onze Sectie voor Morele en Politieke Wetenschappen sinds 23 Augustus 1950.

Pierre Nolf werd geboren te Ieperen op 26 Juli 1873. Hoofdgeneesheer gedurende de eerste wereldoorlog werd dokter *Nolf* na de vijandelijkheden benoemd tot directeur van de medicale Stichting Koningin Elisabeth. Hij was minister van Kunsten en Wetenschappen van November 1922 tot Maart 1952 en voorzitter van het Rode Kruis van België van 1925 tot 1945.

Hoogleraar aan de Universiteit te Luik en lid van verschillende wetenschappelijke instellingen, alsook van het K. B. K. I. sinds 6 Maart 1929, werd hij titularis van de Francqui prijs in 1940. In 1928 vergezelde hij Koning Albert en Koningin Elisabeth op hun reis naar Belgisch-Congo.

Hij werd dood aangetroffen voor zijn werktafel in zijn woning van Jette-Sint-Pieter op 14 September 1953.

Pierre Nolf was de eerste voorzitter van het K.B.K.I. ; hij werd verheven tot het honorariaat op 7 April 1953.

Georges Bousin werd geboren te Ronse op 3 November 1882 en bekwam in 1906 het diploma van ingenieur der burgerlijke bouwkunde aan de speciale scholen van de Universiteit te Gent.

Van 1919 tot 1945 bestuurde hij de « Compagnie du chemin de fer du Congo » en vervolgens de Exploitatie-Dienst van het Koloniaal Verkeerswezen (OTRACO). Hij was de spil van de constructie van de nieuwe spoorbaan Matadi-Leopolstad. Hij nam ook aanzienlijk deel aan de veranderingen van de haven van Matadi.

Tijdens de laatste oorlog had de gouverneur-generaal hem bekleed met de functies van directeur van het Binnenlands Vervoer in Congo.

Na zijn definitieve terugkeer in het land was hij raad-

Son nom a été donné à une gare du chemin de fer Matadi-Léopoldville, ainsi qu'à une artère de la capitale congolaise.

Membre associé de l'I. R. C. B. depuis le 3 avril 1930, *Georges Bousin* est décédé à Uccle le 7 octobre 1953.

Le souvenir de ces cinq confrères qui, à des titres divers, honorèrent l'I. R. C. B., sera pieusement gardé parmi nous.

RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Succédant à M. *M. van de Putte,* le R. P. *J. Van Wing* fut appelé à la présidence de l'Institut pour 1953, tandis que les bureaux des Sections étaient constitués comme suit :

1re *Section :*	Directeur	: R. P. *J. Van Wing.*
	Vice-Directeur	: M. *G. Smets.*
2me *Section :*	Directeur	: M. *J. Rodhain*
	Vice-Directeur	: M. *R. Bruynoghe.*
3me *Section :*	Directeur	: M. *J. Beelaerts*
	Vice-Directeur	: M. *R. Deguent.*

Les mandats de MM. *R. Bette* et *M. van de Putte,* membres sortants de la Commission administrative, ont été renouvelés pour un terme de trois ans.

Par ailleurs, ont été nommés membres titulaires de l'I. R. C. B., MM. *E. Polinard* et *N. Wattiez,* de la Section des Sciences naturelles et médicales, et *R. Cambier,* de la Section des Sciences techniques.

Enfin, nous nous réjouissons de pouvoir souhaiter la bienvenue parmi nous aux nouveaux membres associés et correspondants ci-après :

Section des Sciences morales et politiques :

M. *H. Depage,* major de réserve des troupes blindées, président de la Fondation Symétain pour l'Amélioration du Bien-Être des Indigènes.

gever en administrateur van de Otraco, en geroepen tot het voorzitterschap van het Permanent Comité van Coordinatie voor het Vervoer.

Zijn naam werd gegeven aan een station van de spoorweg Matadi-Leopoldstad, alsook aan een doorgang van de Congolese hoofdstad.

Buitengewoon lid van het K. B. K. I. sinds 3 April 1930, overleed *Georges Bousin* te Ukkel op 7 October 1953.

De herinnering van deze vijf confraters, die om verscheidene hoedanigheden het K. B. K. I. vereerden, zal trouw tussen ons bewaard blijven.

ADMINISTRATIEVE MEDEDELINGEN

Als opvolger van de H. *M. van de Putte* werd de E. P. *J. Van Wing* voor 1953 tot voorzitter benoemd, terwijl de burelen der Secties als volgt samengesteld werden :

1e *Sectie* :Directeur : E. P. *J. Van Wing.*
Vice-Directeur : De H. *G. Smets.*
2e *Sectie* :Directeur : De H. *J. Rodhain.*
Vice-Directeur : De H. *R. Bruynoghe.*
3e *Sectie* :Directeur : De H. *J. Beelaerts.*
Vice-Directeur : De H. *R. Deguent.*

De mandaten van de HH. *R. Bette* en *M. van de Putte,* uittredende leden van de Administratieve Commissie, werden vernieuwd voor een termijn van drie jaar.

Anderzijds werden tot titelvoerende leden benoemd, de HH. *E. Polinard* en *N. Wattiez* van de Sectie voor Natuur-en Geneeskundige Wetenschappen, en *R. Cambier* van de Sectie voor Technische Wetenschappen.

Tenslotte verheugen we er ons in de volgende buitengewone en corresponderende leden welkom te kunnen heten :

Sectie voor Morele en Politieke Wetenschappen :

De H. *H. Depage,* reservemajoor der gepantserde troe-

MM. *M. Raë,* docteur en droit, conseiller à la cour d'Appel de Léopoldville ;

M. Walraet, licencié en philosophie et lettres, professeur à l'Institut universitaire des territoires d'outre-mer.

Section des Sciences naturelles et médicales :

MM. *P. Brutsaert,* docteur en médecine, professeur à l'Institut de médecine tropicale « Prince Léopold » ;

J. Jadin, médecin-directeur de Laboratoire à Bukavu ;

G. Neujean, médecin-inspecteur des Laboratoires au Congo belge, chargé de cours à l'Université de Liège, directeur de l'Institut Princesse Astrid à Léopoldville ;

J. Opsomer, ingénieur agronome colonial, professeur à l'Université de Louvain ;

J. Thoreau, ingénieur civil des mines, professeur à l'Université de Louvain ;

M. Wanson, médecin en chef-adjoint honoraire de la Colonie, professeur à l'Institut de Médecine tropicale « Prince Léopold » et à l'Université libre de Bruxelles.

Section des Sciences techniques :

MM. *E. Mertens,* ingénieur civil des mines, professeur à l'Université de Louvain ;

R. Van Ganse, ingénieur chimiste et électricien, directeur du Laboratoire des Travaux publics du Gouvernement général à Léopoldville.

pen, voorzitter van de « Fondation Symétain pour l'Amélioration du Bien-Être des Indigènes » ;

De HH. *M. Raë,* doctor in de Rechten, raadsheer aan het Hof van Beroep te Leopoldstad ;

M. Walraet, licentiaat in de Letteren en Wijsbegeerte, professor aan het Universiteit Instituut voor Overzeese Gebieden.

Sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen :

De HH. *P. Brutsaert,* doctor in de Geneeskunde, professor aan het Instituut voor Tropische Geneeskunde « Prins Leopold » ;

J. Jadin, directeur-geneesheer van het Laboratorium te Bukavu ;

G. Neujean, inspecteur-geneesheer van de Laboratoria in Belgisch-Congo, docent aan de Universiteit te Luik, directeur van het Instituut Prinses Astrid te Leopoldstad ;

J. Opsomer, koloniaal landbouwingenieur, hoogleraar aan de Universiteit te Leuven ;

J. Thoreau, burgerlijk mijningenieur, hoogleraar aan de Universiteit te Leuven ;

M. Wanson, ere-adjunct-hoofdgeneesheer van de Kolonie, professor aan het Instituut voor Tropische Geneeskunde « Prins Leopold » en aan de Vrije Universiteit te Brussel.

Sectie voor Technische Wetenschappen :

De HH. *E. Mertens,* burgerlijk mijningenieur, hoogleraar aan de Universiteit te Leuven ;

R. Van Ganse, scheikundig en electrotechnisch ingenieur, directeur van het Laboratorium der Openbare Werken van het Gouvernement-Generaal te Leopoldstad.

SUJETS TRAITÉS AUX SÉANCES MENSUELLES

Au cours de leurs vingt-sept séances mensuelles réglementaires, les Sections ont entendu, examiné ou discuté les communications suivantes :

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES :

Contribution à l'Atlas linguistique du Congo belge ;
Quelques aspects du Congo en 1952 ;
Mission scientifique sur les langues du Kivu ;
Notice sur le R. P. A. Schijnse ;
Le IVe Congrès international des Sciences anthropologiques et ethnologiques (Vienne, le 1er et 8 septembre 1952) ;
Cinquante années d'histoire du territoire de Beni ;
L'assemblée des Nations-Unies et les territoires dits dépendants ;
A propos de deux romans allemands ;
Mission aux archives d'Angola ;
Documents sur une mission française au Kakongo (1766-1776) ;
Sixième conférence internationale du service social (Madras, 14-20 décembre 1952).
Quelques réflexions en marge du Congrès ;
Le noir vu par nos écrivains coloniaux ;
Prix de littérature indigène ;
Les différents statuts des habitants du Congo ;
La documentation de l'histoire du Congo ;
Archives historiques de l'I. R. C. B. ;
Correspondance Léopold II — Van Eetvelde ;
Correspondance Léopold II — C. Janssen. Le Nil. Réformes fiscales, politiques et économiques. Négociations avec la France au sujet de la frontière nord ;
Charles Lemaire, premier commissaire du district de l'Équateur ;
A la recherche d'une colonie belge en Abyssinie ;
La notion de l'ordre public en droit privé colonial belge ;
La campagne anticongolaise ;
Les territoires cédés à bail ;
Le dossier J. Greindl ;
L'intégration des territoires d'outre-mer dans la communauté européenne ;
Rêverie sous le ciel d'Afrique ;

TIJDENS DE MAANDELIJKSE ZITTINGEN BEHANDELDE ONDERWERPEN

In de loop van de zeven en twintig reglementaire maandelijkse zittingen hebben de Secties de volgende mededelingen aanhoord, onderzocht of besproken :

SECTIE VOOR MORELE EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN :

Contribution à l'Atlas linguistique du Congo belge ;
Quelques aspects du Congo en 1952 ;
Mission scientifique sur les langues du Kivu ;
Notice sur le R. P. A. Schijnse ;
Le IV^e Congrès international des Sciences anthropologiques et ethnologiques (Vienne, le 1 et 8 septembre 1952) ;
Cinquante années d'histoire du territoire de Beni ;
L'assemblée des Nations-Unies et les territoires dits dépendants ;
A propos de deux romans allemands ;
Mission aux archives d'Angola ;
Documents sur une mission française au Kakongo (1766-1776) ;
Sixième conférence internationale du service social (Madras, 14-20 décembre 1952).
Quelques réflexions en marge du Congrès ;
Le noir vu par nos écrivains coloniaux ;
Prix de littérature indigène ;
Les différents statuts des habitants du Congo ;
La documentation de l'histoire du Congo ;
Archives historiques de l'I. R. C. B. ;
Correspondance Léopold II — Van Eetvelde ;
Correspondance Léopold II — C. Janssen. Le Nil. Réformes fiscales, politiques et économiques. Négociations avec la France au sujet de la frontière nord ;
Charles Lemaire, premier commissaire du district de l'Équateur ;
A la recherche d'une colonie belge en Abyssinie ;
La notion de l'ordre public en droit privé colonial belge ;
La campagne anticongolaise ;
Les territoires cédés à bail ;
Le dossier J. Greindl ;
L'intégration des territoires d'outre-mer dans la communauté européenne ;
Rêverie sous le ciel d'Afrique ;

Correspondance Léopold II — de Cuvelier ;
Correspondance Léopold II — Liebrechts ;
Premier contact avec la civilisation occidentale ;
La dénatalité dans l'ethnie mongo ;
L'œuvre économique et sociale de la Belgique au Congo de 1885 à 1945 ;
Le dossier diplomatique de l'Ubangi et le dossier de Grelle Rogier sur l'Ubangi ;
Expédition Lemaire 1902-1903 au Yé-Yi ;
Dossier relatif aux explorations congolaises. Lettres de Livingstone et explorations Vangele ;
Dossier relatif aux explorations congolaises. Documents rassemblés par M. Verriest ;
Dossiers relatifs aux conventions diplomatiques de l'État du Congo (1884-1906) ;
Complément au dossier J. Greindl.

Sections des Sciences naturelles et médicales :

Les groupes sanguins de certains indigènes du Ruanda-Urundi ;
La bilharziose de l'agglomération de Lubudi (Katanga) ;
Remède contre la maladie du sommeil ;
Essai de pédogénèse ;
Les anciennes surfaces d'érosion du N.-E. de la Lunda ;
Les gisements et industries préhistoriques des hauts plateaux katangais ;
Un système géologique signalé du Ruanda-Urundi ;
Carte géologique de l'Afrique ;
Observations météorologiques au plateau des Bianos (Katanga) et à Panfontein (Union Sud-Africaine) ;
Quelques observations sur la reproduction consanguine chez les races bovines indigènes ;
Orthographie des noms géographiques congolais ;
Sur l'anémie dans le « Kwashiorkor » en Afrique centrale ;
La tuberculose des indigènes et la lutte antituberculeuse en Afrique centrale ;
Contribution à l'étude de la dénatalité dans l'ethnie mongo ;
L'enfant au Ruanda-Urundi ;
Sur la peste au lac Albert ;
Une année d'observation de l'humidité du sol à Yangambi ;
Observations sur quelques gîtes de cassitérite et de wolfram du Maniema-Kivu ;

Correspondance Léopold II — de Cuvelier ;
Correspondance Léopold II — Liebrechts ;
Premier contact avec la civilisation occidentale ;
La dénatalité dans l'ethnie mongo ;
L'œuvre économique et sociale de la Belgique au Congo de 1885 à 1945 ;
Le dossier diplomatique de l'Ubangi et le dossier de Grelle Rogier sur l'Ubangi ;
Expédition Lemaire 1902-1903 au Yé-Yi ;
Dossier relatif aux explorations congolaises. Lettres de Livingstone et explorations Vangele ;
Dossier relatif aux explorations congolaises. Documents rassemblés par M. Verriest ;
Dossiers relatifs aux conventions diplomatiques de l'État du Congo (1884-1906) ;
Complément au dossier J. Greindl.

Sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen :

Les groupes sanguins de certains indigènes du Ruanda-Urundi ;
La bilharziose de l'agglomération de Lubudi (Katanga) ;
Remède contre la maladie du sommeil ;
Essai de pédogénèse ;
Les anciennes surfaces d'érosion du N.-E. de la Lunda ;
Les gisements et industries préhistoriques des hauts plateaux katangais ;
Un système géologique signalé du Ruanda-Urundi ;
Carte géologique de l'Afrique ;
Observations météorologiques au plateau des Bianos (Katanga) et à Panfontein (Union Sud-Africaine) ;
Quelques observations sur la reproduction consanguine chez les races bovines indigènes ;
Orthographie des noms géographiques congolais ;
Sur l'anémie dans le « Kwashiorkor » en Afrique centrale ;
La tuberculose des indigènes et la lutte antituberculeuse en Afrique centrale ;
Contribution à l'étude de la dénatalité dans l'ethnie mongo ;
L'enfant au Ruanda-Urundi ;
Sur la peste au lac Albert ;
Une année d'observation de l'humidité du sol à Yangambi ;
Observations sur quelques gîtes de cassitérite et de wolfram du Maniema-Kivu ;

Étude de quelques lacs du Ruanda ;
Les usnées barbues des forêts claires du Katanga ;
L'évapotranspiration annuelle de la forêt équatoriale congolaise et l'influence de celle-ci sur la pluviosité.

Section des Sciences techniques :

Transports de force à très hautes tensions au Congo belge ;
Utilisation des containers dans les transports congolais ;
La dernière éruption du volcan Nyamuragira (1951-1952) ;
Liants à base de scories métallurgiques du Katanga ;
Le problème de la prévision du temps au Congo belge ;
Problèmes d'actualité au Congo belge ;
Les ports de Banana et de Matadi ;
Une critique statistique d'essais de bétons à Léopoldville ;
L'évolution de l'industrie minière du Congo belge entre les années 1948 et 1951 ;
Le gyrobus, nouveau moyen de transport en commun ;
Perspectives minières de l'Uganda ;
Le chantier naval de Léopoldville (1881-1953) ;
Équipements hydro-électriques des Rhodésies. Projet Kafué.

MISSIONS D'ÉTUDES

Un subside a été octroyé à S. E. Mgr *J. Cuvelier* pour lui permettre d'entreprendre une mission en novembre 1953 à Rome et dans d'autres bibliothèques d'Italie en vue d'y poursuivre ses recherches dans les archives intéressant l'ancien Congo.

PRIX ET CONCOURS

a) Section des Sciences naturelles et médicales :

M. J. Hiernaux fut déclaré lauréat, avec prix de 10.000 F, pour son travail « Les caractères physiques des Bashi. Leur application à l'analyse des facteurs d'évolution des groupes humains dans la région du lac Kivu ».

Étude de quelques lacs du Ruanda ;
Les usnées barbues des forêts claires du Katanga ;
L'évapotranspiration annuelle de la forêt équatoriale congolaise et l'influence de celle-ci sur la pluviosité.

SECTIE VOOR TECHNISCHE WETENSCHAPPEN :

Transports de forces à très hautes tensions au Congo belge ;
Utilisation des containers dans les transports congolais ;
La dernière éruption du volcan Nyamuragira (1951-1952) ;
Liants à base de scories métallurgiques du Katanga ;
Le problème de la prévision du temps au Congo belge ;
Problèmes d'actualité au Congo belge ;
Les ports de Banana et de Matadi ;
Une critique statistique d'essais de bétons à Léopoldville ;
L'évolution de l'industrie minière du Congo belge entre les années 1948 et 1951 ;
Le gyrobus, nouveau moyen de transport en commun ;
Perspectives minières de l'Uganda ;
Le chantier naval de Léopoldville (1881-1953) ;
Équipements hydro-électriques des Rhodésies. Projet Kafué.

STUDIEZENDINGEN

Een toelage werd verleend aan Z. E. Mgr *J. Cuvelier,* die hem zal toelaten een zending te ondernemen in November 1953 naar Rome en andere bibliotheken van Italië, met het inzicht zijn opzoekingen in de archieven die Oud Congo aanbelangen, voort te zetten.

PRIJZEN EN WEDSTRIJDEN

a) SECTIE VOOR NATUUR- EN GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN :

De H. J. HIERNAUX werd tot laureaat uitgeroepen, met een prijs van 10.000 F, voor zijn werk « Les caractères physiques des Bashi. Leur application à l'analyse des facteurs d'évolution des groupes humains dans la région du lac Kivu ».

b) Section des Sciences techniques :

De même, M. A. Prigogine se vit attribuer le titre de lauréat, avec prix de 10.000 F, pour son travail intitulé « Étude du bilan métallurgique d'une usine de traitement pour minerais aurifères ».

Nous réitérons à ces deux auteurs l'expression de nos plus vives félicitations.

QUESTIONS POSÉES POUR LE CONCOURS ANNUEL DE 1955.

Première question : *On demande une étude sur les influences étrangères d'avant la traversée du bassin du Congo par Stanley sur l'inspiration, la sensibilité esthétique et la technique dans l'art d'une ethnie congolaise ou urundi-ruandienne déterminée.*

Deuxième question : *On demande une étude sur l'ensemble du rituel de chasse ou de pêche dans une communauté indigène, notamment :* a) *Sur les formes du rituel : prières, offrandes, sacrifices, enchantements, observances, interdits, divination, augures, etc. ;* b) *Selon leur répartition dans le temps : avant, pendant et après la chasse ou la pêche ;* c) *En précisant le rôle fonctionnel de certaines personnalités — telles que le chef de terre et l'aîné de la communauté, — des chasseurs ou des pêcheurs eux-mêmes, et de la communauté.*

Troisième question : *On demande des recherches sur l'alimentation minérale des bovidés au Congo belge et plus particulièrement sur les déficiences ou carences rencontrées, ainsi que sur le métabolisme minéral chez les animaux, en fonction des productions fourragères locales.*

Quatrième question : *On demande des recherches sur les glaciations afro-alpines et les formations quaternaires subordonnées au Congo belge.*

Cinquième question : *On demande un inventaire des ressources minières de la Colonie en métaux présentant des perspectives nouvelles d'utilisation (tungstène, niobium, tantale, titane, lithium, germanium, thorium, cerium, yttrium, lanthane, didyme) dans l'état actuel de nos connaissances, et une étude des méthodes à employer pour isoler les minerais qui les contiennent.*

Sixième question : *On demande une contribution à l'étude des revêtements routiers utilisables au Congo belge, en attachant une particulière importance à l'utilisation de matériaux locaux.*

b) SECTIE VOOR TECHNISCHE WETENSCHAPPEN :

De. H. A. PRIGOGINE zag zich eveneens de titel van laureaat toegekend, met een prijs van 10.000 F, voor zijn werk getiteld « Étude du bilan métallurgique d'une usine de traitement pour minerais aurifères ».

Aan deze twee auteurs bieden we nogmaals onze hartelijkste gelukwensen aan.

VRAGEN VOOR DE JAARLIJKSE WEDSTRIJD 1955

EERSTE VRAAG : *Men vraagt een studie over de vreemde invloeden van voor de doortocht van Stanley door het Congobekken op de inspiratie, de esthetische gevoeligheid en op de techniek in de kunst van een bepaalde volksstam van Congo of Ruanda-Urundi.*

TWEEDE VRAAG : *Men vraagt een studie over al wat met het jacht- of visritueel in een inlandse gemeenschap samenhangt, namelijk:* a) *Over de vormen van het ritueel: gebeden, offers, bezwerings-en toverformules, voorschriften, verbodsbepalingen, waarzeggerij, voortekens, enz. ;* b) *Naar gelang ze zich voordoen in de tijd: voor, tijdens en na de jacht of de visvangst;* c) *Met nauwkeurige omschrijving van de functionele rol van zekere personaliteiten — zoals het streekshoofd en de eerstgeborene — van de jagers en de vissers zelve, en van de gemeenschap.*

DERDE VRAAG : *Men vraagt opzoekingen over de minerale voeding der runderen in Belgisch-Congo en meer in het bijzonder over de tekorten of de afwezigheden die werden vastgesteld, alsook over het mineraal metabolisme bij de dieren, in funktie van de locale voederproducties.*

VIERDE VRAAG : *Men vraagt opzoekingen over de afro-alpiene ijsformaties en de quaternaire ondergeschikte formaties in Belgisch-Congo.*

VIJFDE VRAAG. — *Men vraagt een inventaris van de mijnhulpmiddelen van de Kolonie in metalen die nieuwe gebruiksvooruitzichten stellen (tungsteen, niobium, tantalium, titatium, litium, germanium, torium, cerium, yttrium, lantanium, didimium) in de huidige staat van onze kennis en een studie over de te gebruiken methoden om de ertsen die ze bevatten, af te zonderen.*

ZESDE VRAAG : *Men vraagt een bijdrage tot de studie van de wegdekbekledingen, die in Belgisch-Congo kunnen gebruikt worden, waarbij in het bijzonder belang moet gehecht worden aan het gebruik van plaatselijk materiaal.*

PUBLICATIONS

L'Institut a fait paraître les 4 fascicules du *Bulletin des Séances* (1.359 pages), 32 mémoires in-8° (3.925 pages) et 1 mémoire in-4° (76 pages).

En y ajoutant les notices des cartes de l'*Atlas général du Congo* (15 pages), on arrive à un total de 5.375 pages contre 5.944 pages pour l'exercice précédent.

Les mémoires sortis de presse depuis notre dernière séance plénière sont intitulés comme suit :

PREMIÈRE SECTION :

M. VANNESTE, R. P., Wijsheid en scherts. Sprookjes van een Nilotisch volk. Alur-teksten (Mahagi, Belgisch-Congo).

F. TWIESSELMANN, Aide-mémoire d'anthropométrie.

A. WAUTERS, Le communisme et la décolonisation.

B. J. COSTERMANS, Mosaïque Bangba. Notes pour servir à l'étude des peuplades de l'Uele.

A. DURIEUX, Le pouvoir réglementaire en droit public colonial belge.

L. DE BOECK, Contribution à l'atlas linguistique du Congo belge.

J. SOHIER, Quelques traits de la physionomie de la population européenne d'Élisabethville.

P. RIJCKMANS, Une page d'histoire coloniale. L'occupation allemande dans l'Urundi.

J. CUVELIER, Mgr, Documents sur une mission française au Kakongo (1766-1776).

A. VERBEKEN et M. WALRAET, La première traversée du Katanga en 1806. Voyage des « Pombeiros » d'Angola aux Rios de Sena.

A. DUCHESNE, A la recherche d'une colonie belge. Le consul Blondeel en Abyssinie (1840-1842).

A. DURIEUX, La notion de l'ordre public en droit privé colonial belge.

F. VAN DER LINDEN, Les territoires d'outre-mer et la communauté européenne.

A. DE VLEESCHAUWER, L'intégration européenne et les territoires d'outre-mer.

DEUXIÈME SECTION :

P. GOUROU, La densité de la population au Ruanda-Urundi.

P. RAUCQ, Notes de géographie sur le Maniema.

PUBLICATIES

Het Instituut liet de vier afleveringen van de *Mededelingen der Zittingen* (1.359 bladzijden) verschijnen, alsook 32 verhandeling in-8° (3.925 bladzijden) en 1 verhandeling in-4° (76 bladzijden). Daarbijgevoegd de toelichtende nota's bij de kaarten van de *Algemene Atlas van Belgisch-Congo* (15 bladzijden), komen we tot een totaal van 5.375 bladzijden tegen 5.944 bladzijden voor het vorig dienstjaar.

Sinds onze laatste zitting in pleno werden de volgende verhandelingen gepubliceerd :

EERSTE SECTIE :

M. VANNESTE, E. P., Wijsheid en scherts. Sprookjes van een Nilotisch Volk. Alur-teksten (Mahagi, Belgisch-Congo).

F. TWIESSELMANN, Aide-mémoire d'anthropométrie.

A. WAUTERS, Le communisme et la décolonisation.

B. J. COSTERMANS, Mosaïque Bangba. Notes pour servir à l'étude des peuplades de l'Uele.

A. DURIEUX, Le pouvoir réglementaire en droit public colonial belge.

L. DE BOECK, Contribution à l'atlas linguistique du Congo belge.

J. SOHIER, Quelques traits de la physionomie de la population européenne d'Élisabethville.

P. RIJCKMANS, Une page d'histoire coloniale. L'occupation allemande dans l'Urundi.

J. CUVELIER, Mgr, Documents sur une mission française au Kakongo (1766-1776).

A. VERBEKEN en M. WALRAET, La première traversée du Katanga en 1806. Voyage des « Pombeiros » d'Angola aux Rios de Sena.

A. DUCHESNE, A la recherche d'une colonie belge. Le consul Blondeel en Abyssinie (1840-1842).

A. DURIEUX, La notion de l'ordre public en droit privé colonial belge.

F. VAN DER LINDEN, Les territoires d'outre-mer et la communauté européenne.

A. DE VLEESCHAUWER, L'intégration européenne et les territoires d'outre-mer.

TWEEDE SECTIE :

P. GOUROU, La densité de la population au Ruanda-Urundi.

P. RAUCQ, Notes de géographie sur le Maniema.

R. BAUDOUX, La situation psychiatrique au Congo belge et au Ruanda-Urundi.

R. VARLAMOFF, Géologie des gisements stannifères de Symétain (Maniema, Congo belge).

J. TENRET, Prospection antituberculeuse au Ruanda-Urundi.

M. WANSON, Observations sur les *Taeniorhynchus* du Stanley-Pool.

A. FAIN, Contribution à l'étude des formes larvaires des trématodes au Congo belge et spécialement de la larve de *Schistosoma Mansoni*.

A. BEUGNIES, Le complexe des roches magmatiques de l'entre Lubilash-Lubishi (Katanga).

TROISIÈME SECTION :

G. BORGNIEZ, Problèmes hydrologiques au Congo belge et au Ruanda-Urundi.

E.-J. DEVROEY, Annuaire hydrologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi (1951).

H. BARZIN, Problèmes d'exploitation et de traitement des minerais primaires inaltérés de Manono.

G. DE ROSENBAUM, Lignes de transport de force à très hautes tensions au Congo belge.

P.-V. GROSJEAN, L'évaluation mathématique des gisements détritiques.

A. GILLIARD, Cartographie congolaise.

L. DESCANS, Constructions cellulaires en palplanches plates.

K. BOLLENGIER, Le port de Matadi. Faut-il établir un port à Banana ?

E.-J. DEVROEY, Annuaire hydrologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi (1952).

R. VANDERLINDEN, Le chantier naval de Léopoldville (1881-1953).

M. DEHALU, Observations magnétiques à la frontière du Congo belge et de l'Ouganda entre les latitudes 1°10′ Nord et Sud et en plusieurs points de l'Ouganda et du Kenya (in-4°).

En outre, 12 mémoires sont actuellement sous presse.

COMMISSION DE L'ATLAS GÉNÉRAL DU CONGO

La Commission centrale de l'Atlas général du Congo a tenu 9 séances : 7 octobre, 4 novembre et 3 décembre 1952 ; 6 janvier, 2 février, 2 mars, 13 avril, 4 mai et 6 juillet 1953.

M. *H. Buttgenbach*, passé à l'honorariat, a été remplacé par M. *R. Cambier* à la présidence de la Commission.

R. BAUDOUX, La situation psychiatrique au Congo belge et au Ruanda-Urundi.

R. VARLAMOFF, Géologie des gisements stannifères de Symétain (Maniema, Congo belge).

J. TENRET, Prospection antituberculeuse au Ruanda-Urundi.

M. WANSON, Observations sur les *Taeniorhynchus* du Stanley-Pool.

A. FAIN, Contribution à l'étude des formes larvaires des trématodes au Congo belge et spécialement de la larve de *Schistosoma Mansoni*.

A. BEUGNIES, Le complexe des roches magmatiques de l'entre Lubilash-Lubishi (Katanga).

DERDE SECTIE :

G. BORGNIEZ, Problèmes hydrologiques au Congo belge et au Ruanda-Urundi.

E.-J. DEVROEY, Annuaire hydrologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi (1951).

H. BARZIN, Problèmes d'exploitation et de traitement des minerais primaires inaltérés de Manono.

G. DE ROSENBAUM, Lignes de transport de force à très hautes tensions au Congo belge.

P.-V. GROSJEAN, L'évaluation mathématique des gisements détritiques.

A. GILLIARD, Cartographie congolaise.

L. DESCANS, Constructions cellulaires en palplanches plates.

K. BOLLENGIER, Le port de Matadi. Faut-il établir un port à Banana ?

E.-J. DEVROEY, Annuaire hydrologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi (1952).

R. VANDERLINDEN, Le chantier naval de Léopoldville (1881-1953).

M. DEHALU, Observations magnétiques à la frontière du Congo belge et de l'Ouganda entre les latitudes 1°10′ Nord et Sud et en plusieurs points de l'Ouganda et du Kenya (in-4°).

Bovendien zijn nog 12 verhandelingen voor het ogenblik in druk.

COMMISSIE VOOR DE ALGEMENE ATLAS VAN CONGO

De Centrale Commissie voor de Algemene Atlas van Congo hield 9 zittingen : 7 October, 4 November

Deux nouveaux fascicules ont été publiés, à savoir :

Carte des productions végétales par J. HENRARD ;
Carte des frontières par P. JENTGEN.

En plus des cartes déjà annoncées dans les rapports précédents, la Commission s'est occupée de la préparation de la carte nosologique du Congo belge.

La Commission a en outre fait des propositions en vue d'unifier l'orthographe des noms géographiques à utiliser sur les cartes du Congo belge et du Ruanda-Urundi.

COMMISSION DE LA BIOGRAPHIE COLONIALE BELGE

La Commission a tenu 10 séances : 31 octobre, 27 novembre et 18 décembre 1952 ; 29 janvier, 26 février, 26 mars, 30 avril, 28 mai, 25 juin et 16 juillet 1953.

Malgré les difficultés que la Commission continue à éprouver pour trouver les collaborateurs, 673 notices sont prêtes pour l'impression du tome IV de notre Biographie, ce qui constitue plus de la moitié de la matière destinée à ce tome.

COMMISSION D'ETHNOLOGIE ET DE LINGUISTIQUE

Cette commission a tenu 6 séances : 18 novembre et 16 décembre 1952 ; 19 janvier, 16 février, 16 mars et 16 juin 1953.

Le manuscrit d'un travail posthume du R. P. P. DE NOLF, « Aan de rand van de Dibese », a été déposé et sera publié incessamment.

D'autre part, l'Institut a acquis un jeu de signes phonétiques complémentaires en vue d'achever la composition du mémoire « Nomenclature des principales tribus et langues du Congo belge » du R. P. G. VAN BULCK.

en 3 December 1952 ; 6 Januari, 2 Februari, 2 Maart, 13 April, 4 Mei en 6 Juli 1953.

De H. *H. Buttgenbach*, overgegaan tot het honorariaat, werd vervangen door de H. *R. Cambier* in het voorzitterschap van de Commissie.

Twee nieuwe afleveringen werden gepubliceerd, nl. :

Kaart der plantaardige Producties door J. HENRARD ;
Kaart der Grenzen door P. JENTGEN.

Buiten de reeds in de vorige vermelde verslagen, hield de Commissie zich bezig met het voorbereiden van de nosologische kaart van Belgisch-Congo.

De Commissie deed eveneens voorstellen met het inzicht tot het éénmaken van de orthografie der geografische namen die dienen aangewend voor de kaarten van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi.

COMMISSIE VOOR DE BELGISCHE KOLONIALE BIOGRAFIE

De Commissie hield 10 zittingen : 31 October, 27 November en 18 December 1952 ; 29 Januari, 26 Februari, 26 Maart, 30 April, 28 Mei, 25 Juni en 16 Juli 1953.

Ondanks de moeilijkheden die de Commissie ondervindt om medewerkers te vinden, zijn reeds 673 biografische nota's klaar voor het drukken van boek IV van onze Biografie, hetgeen meer dan de helft der stof bedraagt voor dit boek.

COMMISSIE VOOR ETHNOLOGIE EN LINGUISTIEK

Deze Commissie hield 6 zittingen : 18 November en 16 December 1952 ; 19 Januari, 16 Februari, 16 Maart en 16 Juni 1953.

Het handschrift van een posthuum werk van de E. P. P. DE NOLF, « Aan de rand van de Dibese », werd neergelegd en zal eerlangs gepubliceerd worden. Anderzijds bekwam het Instituut een reeks aanvullende fonetische

COMMISSION D'HISTOIRE

Créée par décision de la Section des Sciences morales et politiques de l'I. R. C. B. au cours de sa séance du 17 novembre 1952, cette Commission a pour objet d'encourager — et de coordonner si possible — toutes études se rapportant à l'histoire du Congo belge et du Ruanda-Urundi.

La Commission n'entend pas élaborer elle-même des travaux destinés à la publication, mais elle suscitera des recherches personnelles dont elle appréciera la valeur en vue de leur impression éventuelle.

Les 20 dossiers des archives de l'I. R. C. B., ont fait l'objet de rapports dans notre *Bulletin des Séances* et ont été déposés en lieu sûr après avoir été microfilmés.

REPRÉSENTATION DE L'INSTITUT

M. *R. Bouillenne,* membre associé de la Section des Sciences naturelles et médicales, a été désigné pour représenter notre Institut au 50e anniversaire du Séminaire de Géographie de l'Université de Liège et au 25e anniversaire du Cercle des Géographes liégeois, les 11 et 13 mai 1953, tandis que le R. P. *P. Charles* était notre délégué au Congrès international de Philosophie qui a eu lieu à Bruxelles du 20 au 26 août 1953.

LIBÉRALITÉ

En témoignage de reconnaissance à l'I. R. C. B., les héritiers de feu notre confrère *Robert Willems,* nous ont fait don d'un lot important de publications intéressant l'art de l'ingénieur et plus spécialement l'hydraulique fluviale, pour être déposées dans la bibliothèque du Comité hydrographique du Bassin congolais.

Nous réitérons le vœu que cet exemple soit suivi.

* * *

tekens met het zicht op het beëindigen van de samenstelling der verhandeling « Nomenclature des principales tribus et langues du Congo belge » van de E. P. G. VAN BULCK.

COMMISSIE VOOR DE GESCHIEDENIS VAN CONGO

Opgericht bij besluit van de Sectie voor Morele en Politieke Wetenschappen van het K. B. K. I. tijdens haar zitting van 17 November 1952, heeft deze Commissie tot doel het aanmoedigen — en het samenbrengen zo mogelijk — van alle studies betreffende de geschiedenis van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi.

De Commissie heeft niet het inzicht zelf werken op te stellen bestemd voor de publicatie, maar ze zal aanzetten tot persoonlijke opzoekingen waarvan ze de waarde zal schatten voor een eventuele publicatie.

De 20 dossiers der archieven van het K. B. K. I. hebben het voorwerp uitgemaakt van een verslag in onze *Mededelingen der Zittingen* en werden in een veilige plaats neergelegd, na gemicrofilmeerd te zijn geweest.

VERTEGENWOORDIGING VAN HET INSTITUUT

De H. *R. Bouillenne,* buitengewoon lid van de Sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen, werd aangeduid om ons Instituut te vertegenwoordigen op de 50e verjaring van het Seminarie voor Aardrijkskunde van de Universiteit te Luik, en op de 25e verjaring van de « Cercle des Géographes liégeois », op 11 en 13 Mei 1953, terwijl de E. P. *P. Charles* onze afgevaardigde was op het Internationaal Congres voor Filosofie, gehouden te Brussel van 20 tot 26 Augustus 1953.

VRIJGEVIGHEID

Als bewijs van dankbaarheid tegenover het K. B. K. I., hebben de erfgenamen van onze afgestorven confrater

Tel est, succinctement résumé, le bilan de notre activité au cours de l'année 1952-1953.

L'année académique qui s'ouvre avec la présente séance marquera le XXV^{e} anniversaire de la fondation de l'I. R. C. B.

Afin de commémorer cet événement, notre Commission administrative a décidé de donner un éclat particulier à la séance plénière de rentrée d'octobre 1954.

Bruxelles, le 28 octobre 1953.

Robert Willems een schenking gedaan van een aanzienlijk deel publicaties betreffende de kunst van de ingenieur en in het bijzonder de fluviale hydraulica, om neergelegd te worden in de bibliotheek van het Hydrografisch Comité voor het Congo-Bekken. We drukken hier nogmaals de wens uit dat dit voorbeeld zou nagevolgd worden.

* * *

Dit is, beknopt samengevat, de staat van onze werkzaamheden tijdens het jaar 1952-1953.

Het academisch jaar, dat met deze zitting geopend wordt, zal door de XXV^{e} verjaring der stichting van het K. B. K. I. gekenmerkt worden.

Ten einde deze gebeurtenis te herdenken, heeft onze Administratieve Commissie besloten een bijzondere luister aan de openingszitting in pleno van October 1954 te geven.

Brussel, 28 October 1953.

R. P. J. Van Wing, S. J. — L'Homme congolais.

Le journaliste américain WOLFGANG LANGEWIESCH, dans un article du *Saturday Evening Post* (26 janv. 1952), cite avec complaisance un mot d'un missionnaire du Katanga : « Je donnerais volontiers mes trente années passées au Congo, pour une heure passée sous la peau d'un Noir ».

Je n'ai jamais rêvé d'une aventure aussi prodigieuse. Très prosaïquement, j'ai passé trente ans à étudier de près nos frères congolais, et j'ai pensé qu'un court résumé de mes observations ne serait pas trop déplacé dans une séance plénière de notre Institut, dont toute l'activité scientifique tend directement ou indirectement à la connaissance de l'homme congolais et finalement à sa promotion.

Avant d'esquisser les traits que j'estime caractéristiques de la psychologie du Noir congolais, je crois utile de relever un certain nombre de jugements erronés qui ont cours dans la littérature coloniale.

Un des plus communs est énoncé sous la forme : ils sont tous les mêmes. Formule employée par les Blancs qui, au premier contact avec les Noirs, ne savent encore distinguer dans la foule la diversité extrême des physionomies. Formule également employée par des coloniaux désabusés pour porter un jugement de valeur sur les Noirs, pour les condamner tous en bloc comme des êtres inférieurs.

Cet *ab uno disce omnes* avait jadis un fondement

pseudo-scientifique dans l'ethnologie. Il y a 42 ans, quand je commençais à étudier les Congolais, il était assez généralement admis que dans les sociétés primitives, les différenciations individuelles comptent peu ou prou. Erreur encore aggravée par une autre qui pouvait se résumer dans le syllogisme suivant :

« Les différences de structures somatiques doivent s'accompagner de différences fonctionnelles, physiologiques aussi bien que psychologiques. Or, les différences de structures raciales sont patentes. Donc, nous devons trouver des différences dans les structures mentales ».

C'est en 1911 que F. Boas patronna cette thèse dans son célèbre *The Mind of Primitive Man.*

L'année précédente, Lucien Levy-Bruhl avait publié : *Les fonctions mentales dans les sociétés inférieures,* bientôt suivies par *L'âme primitive* et *La mentalité primitive.* Ces livres dominèrent rapidement tout le champ de la psychologie des peuples primitifs. Tous les primitifs, et parmi eux nos Congolais, étaient dotés pendant au moins deux décades d'une mentalité bien spécifique. Celle-ci était qualifiée de prélogique. Elle est représentée comme ne se basant pas dans ses raisonnements sur les principes d'identité et de contradiction, et comme usant bien autrement que nous du principe de causalité.

Nous pouvons être rassurés. La logique des Congolais respecte ces trois principes. Mais il faut les comprendre. Quand ils disent : « Tel homme est un homme-léopard », ils ne prétendent pas que cet homme a changé sa nature humaine en nature de léopard. Croyant à l'existence d'un double de l'âme et à la possibilité d'un certain dédoublement de la personnalité, ils affirment en parlant de l'homme-léopard que tel homme, grâce à l'emploi de forces magiques, a pris l'enveloppe d'un léopard et qu'il va à la chasse comme un léopard, tandis qu'il reste avec sa forme humaine couché dans sa hutte.

De même à votre question : « Comment va la santé ? » il peut répondre : « Je me porte bien, mais je ne me porte pas bien ». L'affirmative est une simple formule de politesse, la négative exprime la réalité.

Quant à l'application incorrecte du principe de causalité et, en particulier, l'emploi fréquent du *post hoc, ergo propter hoc*, pour les comprendre, il faut tenir compte de la croyance des Noirs à l'efficacité de causes toujours actives que nous ignorons. Leur univers est tout autre chose qu'un système de forces purement naturelles et matérielles. Le visible, le palpable, le mesurable n'y sont rien en comparaison des puissances spirituelles et magiques qui les dominent et dont l'activité cause des effets que nous attribuons à des forces naturelles.

Aux théories que je viens de mentionner, il faut ajouter un grand nombre de généralisations injustifiées, qui encombrent la littérature de notre sujet et qui proviennent de l'esprit synthétique de l'observateur, ou simplement de son impatience de conclure et de systématiser.

Même *La Philosophie bantoue* du P. TEMPELS n'échappe pas entièrement à ce reproche. Cet ouvrage si méritant contient certes beaucoup d'éléments valables pour expliquer certains comportements des Baluba et d'autres peuplades bantoues. Mais le souci de systématisation a produit une philosophie où les Bantous qui ont étudié la philosophie ne se reconnaissent guère. L'identification de la notion générale d'être avec celle de force qui est à la base de la philosophie TEMPELS ne se retrouve dans aucune langue bantoue. Heureusement pour eux et pour nous ; sans quoi, il nous serait bien difficile d'établir avec eux un dialogue. Chaque peuplade bantoue vit sa philosophie pratique qui se reflète dans ses formules de prières et d'incantations, dans son folklore, notamment dans une multitude de proverbes et de dictons, qui sont souvent d'une frappe admirable. Toute cette

littérature orale exprime plus ou moins bien les états d'âme des individus et des groupes et les motivations de leurs comportements individuels et collectifs. Comme telle elle constitue un trésor culturel inappréciable pour chaque peuple et une riche mine pour l'étude de la psychologie sociale. Ce serait une gageure de vouloir en tirer un système philosophique cohérent.

A l'opposé de la thèse du P. TEMPELS se trouve l'opinion très commune qui attribue aux Congolais une mentalité d'enfants. Cette mentalité est même mesurée avec une certaine précision. L'on affirme gravement que l'âge mental du Congolais moyen est celui d'un enfant de 10 à 12 ans. C'est à cette mentalité qu'il faudrait imputer la grande versatilité des Congolais, versatilité qui, au surplus, est liée, dit-on, à leur nature. Cette liaison nous rappelle la théorie qui lie les structures psychologiques aux structures raciales.

Il y a quarante ans, j'ai cru, moi aussi, à la versatilité des Noirs. Instituteur et directeur d'école, je souffrais douloureusement de l'instabilité de mes élèves. Ils n'appréciaient pas mon dévouement et choisissaient étourdiment la liberté de préférence à tous les bienfaits de l'instruction et de l'éducation. Mais depuis lors, j'ai assisté à l'étonnante évolution de la fréquentation scolaire dans le Bas-Congo et dans d'autres régions de la Colonie. Au début, échec de tous les efforts pour retenir les élèves ; maintenant, le renvoi d'un élève inapte provoque des pleurs et des grincements de dents. La grande majorité ambitionne l'accès à l'enseignement moyen. Ils font preuve d'une régularité et d'une constance qu'on ne pourrait obtenir de la jeunesse belge sans la pression des parents et de l'autorité. Les structures mentales des jeunes gens ont-elles changé ? Non, mais les raisons théoriques que nous leur présentions il y a quarante ans sont devenues des motivations réelles,

parce que l'instruction est devenue le moyen par excellence d'élévation économique et sociale.

La versatilité attribuée aux Congolais en général est le produit d'une illusion d'optique. Dans leur milieu coutumier, hommes et femmes ont dans leurs travaux une constance et dans leur conduite une stabilité au moins égales à celles de la classe paysanne européenne. Ces deux qualités font partie de leur traditionnalisme atavique, qui s'oppose à tous les changements sociaux.

Si versatilité il y a, c'est celle des individus qui sont parachutés de leur milieu clanique dans le milieu européen ; elle n'est pas le fait de leur mentalité, mais de leur inadaptation aux modes de vie et de travail nouveaux qui leur sont imposés. Ceux qui y trouvent un milieu humain convenable, y retrouvent leur stabilité. Nous en avons la preuve dans la distribution fréquente et massive de distinctions honorifiques aux travailleurs indigènes, et dans les statistiques publiées par certaines sociétés concernant la stabilisation de leur main-d'œuvre.

Alors que penser de l'âge mental du Noir moyen, auquel on rattache sa soi-disant versatilité ?

On peut dire que le Noir moyen a, du monde européen, une compréhension comparable à celle d'un enfant européen. Mais inversement, on peut affirmer que le Blanc moyen a du monde noir une compréhension qui ressemble à celle d'un enfant noir. C'est un jugement analogue qu'exprimaient deux chefs, l'un devant les tonitruantes imprécations d'un missionnaire contre certaines coutumes, l'autre à l'occasion de quatre cultures nouvelles imposées successivement dans sa chefferie en l'espace de sept ans : « Ils sont encore jeunes », disaient ces chefs en parlant du missionnaire et de l'agronome.

Du slogan : les Noirs sont de grands enfants, bon nombre de coloniaux tirent des conclusions pratiques très dommageables à leur travail : « Impossible de causer

avec les Noirs. On n'a rien à apprendre d'eux. Inutile de les consulter. Ce dont ils ont besoin, ce sont des ordres brefs et clairs ».

Un proverbe africain dit : « La science est comme un baobab ». C'est-à-dire, un seul homme ne peut en faire le tour. Il en est de même de la science requise pour organiser et diriger aux échelons inférieurs la communauté belgo-congolaise, et certes pour organiser et diriger les communautés et les activités sociales et économiques dans des milieux indigènes.

Mais ceci est une digression dans la politique indigène. Revenons à notre sujet et disons qu'il y a des aspects du comportement des Noirs qui les apparentent aux enfants. Ils sont naturellement spontanés, expansifs et bruyants. Quand ils sont en bonne santé, enjoués et insouciants ; quand ils ont affaire à des gens qui ont leur confiance, ils sont communicatifs, simples et droits. Ils sont avides de marques de sympathie et d'intérêt, mais ils en gardent plus longtemps que les enfants le souvenir reconnaissant.

En connexion avec la mentalité infantile des Congolais, on leur prête l'incapacité de manier des idées abstraites ou générales.

A cette affirmation, on peut opposer le fait que la moyenne des Congolais use autant d'idées abstraites ou générales que la moyenne des Belges dont la formation intellectuelle n'a pas dépassé l'école primaire. Dans ce domaine, attendons les résultats que produira l'extension actuelle de l'enseignement secondaire et supérieur, et spécialement de l'enseignement interracial. Ils permettront de juger sur des faits et non d'après des opinions préconçues.

Il convient d'user de la même prudence en ce qui concerne les résultats de la méthode du test psychologique, dont on commence à user et à parler au Congo.

Au préalable, deux conditions sont à réaliser : la mise au point des tests en fonction du milieu culturel congolais, ensuite leur emploi par des techniciens suffisamment au courant de ce milieu et de la langue des sujets.

Récemment, *La Voix du Congolais* polémiquait avec un médecin de la Colonie qui avait écrit qu'avant d'obtenir l'accès à une faculté de médecine, les Congolais devraient se débarrasser de leurs terreurs paniques, de leur complexe d'infériorité, de leurs obsessions sexuelles et de leur tendance à la boisson. Je ne m'arrête pas à cette dernière qui est d'ordre physiologique et par surcroît cosmopolite. Terreurs et obsessions seront examinées dans la partie positive de cette étude. Retenons ici le complexe d'infériorité, complexe psychique dérivant de l'opposition Noir-Blanc, ou de la conscience de leur négritude. Complexe ancien : la preuve, c'est qu'ils croient tous que leurs ancêtres dans l'au-delà sont blancs. S'il est réel, encore faut-il en mesurer l'intensité. D'abord, au Congo, il ne relève pas de la pathologie, comme tend à faire croire le livre de FANON : *Peau noire et Masques blancs*. La présence du Blanc n'y déclenche pas un drame. Elle est désirée par l'immense majorité de la population. Quand l'opinion publique octroie au Blanc la cote *bon*, le complexe d'infériorité joue plutôt en sa faveur. Dans les postes de missions, où les fonctions sacerdotales sont exercées indistinctement par des prêtres indigènes et européens, les préférences de la clientèle ne sont pas dictées par la couleur de la peau, mais par les qualités humaines des personnes en cause.

Le nombre des évolués chez qui le complexe présente un caractère plus ou moins tragique, est quasi limité à ceux qui ont gardé au cœur une blessure causée par une injustice ou une humiliation imméritée de la part d'un Blanc. Quand les évolués traitent de ce sujet dans une réunion publique, ils savent y mettre une tension dramatique très impressionnante ; mais quand ils commentent

entre eux la réunion, ils finissent habituellement par mimer Blancs et Noirs avec de grands éclats de rire. Ceci est un fait observé parmi des séminaristes et des normalistes.

Dans la masse congolaise, le complexe est latent. Il y est parfois éveillé par la propagande kibangiste ou kitawala. Au sein de ces sectes politico-religieuses, il peut s'exaspérer jusqu'à la folie. J'ai connu des adeptes du mouvement Tonsi qui s'étaient blanchi de grandes parties de la peau avec de l'eau bouillante.

Chez les élèves des écoles primaires, le complexe ne se manifeste pas. Il devient agissant dans les écoles secondaires, principalement sous l'influence de la lecture des livres d'histoire qui découvrent aux étudiants les injustices commises à l'égard de l'Afrique, notamment la traite séculaire des esclaves, et encore plus à la lecture des publications coloniales, souvent riches en termes de mépris pour les Noirs.

Pour empêcher le complexe des Noirs de se muer en haine raciale, les moyens principaux sont la suppression, dans la mesure du possible, des discriminations raciales et l'octroi de tous les moyens possibles d'élévation économique et culturelle. C'est vers ce double but qu'est orientée la politique du Congo belge. Le succès serait assuré si 90 % de la population blanche parvenait à se débarrasser de son complexe de supériorité basé sur le stupide préjugé racial.

* * *

Après avoir écarté ces quelques traits qui sont dus à des erreurs d'optique ou à des généralisations hâtives, j'en arrive à ceux que je considère comme caractéristiques de la psychologie fondamentale de l'homme congolais.

Je dis psychologie fondamentale pour désigner celle qui a été formée au cours des siècles dans le milieu physique

et social proprement africain avant les changements et bouleversements opérés depuis trois quarts de siècle. Les modifications qui se manifestent actuellement sous la pression de l'inéluctable nécessité de s'accommoder au comportement des Blancs ne sont pas fondamentales, c'est-à-dire que les adaptations que le Noir, appelé détribalisé, évolué ou civilisé, a réalisées, ne détruisent pas ses structures psychologiques traditionnelles.

Parmi les premières à considérer est celle qu'on appelle son âme religieuse, qui s'exprime dans sa conception du monde et de la vie.

Les idées qui sont à la base de cette conception sont les suivantes.

Le monde est dominé par une réalité transcendante. Dans la croyance de toutes les peuplades bantoues et soudanaises du Congo que nous connaissons, l'Être Suprême existe et joue un rôle dans l'univers de l'homme. Cependant, son être et son agir ne sont pas conçus partout de la même manière. Ces conceptions différentes ont pour conséquence des attitudes différentes à son égard, qui vont d'une absence quasi totale de culte, jusqu'à des prières et des offrandes très fréquentes. Mais partout, l'homme se croit dépendant de l'Être Suprême.

Cet univers, créé et dominé par un Être Transcendant, est peuplé d'êtres visibles et invisibles. Les visibles peuvent être possédés ou dominés par des invisibles et devenir ainsi soit interdits, soit spécialement favorables à l'homme.

Parmi les êtres invisibles, il y a les ancêtres dont le rôle est prépondérant dans la vie sociale et psychique du Congolais. C'est d'eux qu'il reçoit, par l'intermédiaire de ses parents, la vie. Il est un maillon dans la chaîne vivante qui le relie par ses ascendants à l'aïeul souche du clan, qui, à son tour, est relié par d'autres chaînes à l'ancêtre primitif, lequel a puisé la vie à la source de toute vie : l'Être Suprême.

Sa vie ainsi reçue, il doit la vivre conformément aux lois et coutumes des ancêtres et la transmettre à des descendants en qui il se survivra. S'il a été fidèle à ces lois, il ne mourra pas entièrement sur terre. A sa mort, il passera au séjour des ancêtres. Ceux-ci sont censés vivre perpétuellement et continuent à s'occuper des affaires de leurs descendants. C'est principalement de leur bienveillance que dépend la prospérité du clan, et elle est obtenue grâce à un culte de prières et d'offrandes dont les rites diffèrent de peuplade à peuplade.

Outre la dépendance dans le groupe, il y a celle de l'individu vis-à-vis de ses parents immédiats et de ses ascendants dans la parenté, patrilinéale ou matrilinéale, qui est censée transmettre le sang. L'ascendant a une puissance vitale supérieure, qui domine celle des descendants, de sorte que la vie même de l'inférieur dépend du supérieur. De ce rapport de forces vitales, l'individu ne peut se dégager. Pour vivre, il a un besoin incessant de la bienveillance de ses ascendants. Il ne peut que se soumettre à leurs exigences. Les mécontenter gravement peut entraîner non seulement des sanctions comme chez nous, mais une malchance durable, la stérilité, la maladie, la mort. Ce rapport de forces est exprimé par un dicton : l'aîné est le supérieur, le cadet est l'inférieur. Ce dicton formule à la fois le fondement de l'autorité et la loi la plus générale des relations sociales.

L'affection mutuelle entre parents et enfants, entre frères et sœurs, existe sans doute ; surtout celle de la mère et de l'enfant est profonde et durable. Cependant, le sentiment de dépendance vitale contrarie la confiance spontanée entre proches parents et favorise la défiance mutuelle qui règne dans la société clanique. Malgré tout, il était autrefois un facteur d'ordre et de cohésion sociale. Dans la société bouleversée actuelle, il permet à l'aîné du clan, de la lignée, de la famille, de commettre impunément des abus innombrables, notamment dans les

affaires matrimoniales ; mariages et divorces forcés, exagération de la dot, dislocation du ménage par le rappel de la femme au village pour forcer les maris à consentir des suppléments de dot ou d'autres prestations pécuniaires. Ces abus sont une des causes de l'exode rural, et c'est à la lumière du principe qui les rend possible qu'il faut interpréter les articles virulents des évolués contre la coutume en général et contre le matriarcat en particulier. Il reste cependant vrai que dans la masse des Congolais, le concept d'autorité est lié à celui de puissance vitale supérieure de l'aîné, représentant des ancêtres. Il fait partie de leur conception religieuse de la vie et leur inspire des sentiments de soumission respectueuse, dérivés de la conscience de leur dépendance.

* * *

Autant le culte des ancêtres inculque aux Congolais la solidarité clanique et la soumission à l'autorité, autant les croyances et les pratiques magiques favorisent l'individualisme et l'indépendance. C'est toujours une volonté de puissance qu'exprime l'individu qui se croit ou se prétend maître d'une force magique. En dehors des cas où les féticheurs opèrent en public pour le compte de la communauté, ils sont parfaitement libérés des normes de la morale du groupe. Il en est de même de leurs clients, à part les malades qui ont recours à un nganga-guérisseur et à qui il arrive de n'être pas dupés parce que celui-ci mêle judicieusement des plantes médicinales à des pratiques magiques, ou parce qu'il guérit son client par suggestion.

Les pratiques de la magie sont d'une diversité infinie, grâce à la *pax belgica* qui a permis la diffusion de celles qui étaient autrefois localisées, et l'introduction de formes étrangères, même de celles exposées dans des livres de magie blanche ou de magie noire venus d'Europe. Elles

faussent les esprits, parce qu'elles font croire que le magicien sait tout et peut tout ; elles exploitent non seulement la crédulité, mais les passions les plus abjectes, en particulier l'envie et la haine. Elles entretiennent la défiance qui est une des faiblesses majeures de l'homme congolais parce que tout le monde sait que la magie ne recule devant aucun moyen pour arriver à ses fins, et parce que tout le monde croit qu'il est possible à son voisin d'entrer en possession d'un pouvoir maléfique qui rend capable de tuer, même à distance, un rival ou un ennemi.

Cette croyance est utilisée par les chefs des sectes secrètes pour terroriser leurs adeptes et les maintenir dans l'obéissance. Elle produit fréquemment des états de terreur chez les individus et parfois des paniques explosives dans la foule.

Précédemment, nous avons rapporté l'avis d'un médecin de la Colonie qui conseillait aux Congolais de se guérir d'abord de leurs terreurs paniques avant de songer à accéder à des facultés de médecine. Nous sommes d'avis qu'un des remèdes au mal est l'étude des sciences médicales par le plus grand nombre possible de Congolais.

Au surplus, ne pensons pas que la croyance à la magie a implanté dans la mentalité congolaise des structures qui la différencient foncièrement de celle des Européens. La croyance aux sorcières n'a pas disparu de notre Occident, et nombreux y sont ceux qui exercent des activités inspirées par des croyances identiques ou fort analogues à celles des Africains, guérisseurs, chiromanciens, chiromancienes et autres devins et magiciens. Une statistique récente donnait pour Paris 5.200 de ces praticiens avec un revenu annuel de 5 milliards de francs. Je ne pense pas que la proportion soit supérieure à Léopoldville.

* * *

Au début de cet exposé, nous avons protesté contre

l'opinion qui prétend que le milieu social primitif moule tous les individus d'une manière absolument uniforme. Ce qui est certain, c'est que cette société, très restreinte, très stable, très renfermée, détermine des comportements communs, soumis à des stimulations et à des inhibitions propres.

Malgré les différences de structures de la parenté et des institutions matrimoniales que révèle l'étude des peuplades même voisines, on peut dire que la société des Congolais se réduit pratiquement à celle de sa grande famille, qu'on appelle communément le clan. Or, ce clan ne comprend que les descendants en ligne directe de l'aïeul primitif. Ils habitent sur les terres ancestrales, avec les femmes venues des clans voisins et les esclaves venus d'un peu partout.

Trois lois principales du clan nous intéressent ici. D'abord, celle de la dépendance de tous à l'égard du chef et de la solidarité entre les membres. L'intérêt de l'individu est subordonné au bien commun, non seulement en ce qui concerne ses biens matériels, mais sa liberté et sa vie elle-même. Le chef, assisté du conseil des aînés, juge souverainement. Cela n'implique pas, comme certains le pensent, un collectivisme à la mode communiste. Les travaux ne sont pas collectifs de droit, en dehors de ceux qu'impose le chef pour le bien général. L'individu est propriétaire du fruit de son travail, de tous les biens mobiliers, de ses maisons, des arbres fruitiers qu'il a plantés, etc., sauf à fournir les contributions qu'exige le bien commun, et à aider ceux qui sont incapables d'assurer leur subsistance. Mais il se crée ainsi un esprit communautaire, bien différent de notre individualisme, et contraire à l'épanouissement de la personne. Il explique les difficultés des détribalisés pour s'adapter aux modes de vie de leur nouvelle société et leur besoin de créer ces clubs et ces associations qui pullulent dans les centres.

La deuxième loi est l'égalité entre tous les membres du clan, exception faite des privilèges reconnus à la primogéniture. Chacun doit rester au niveau économique de la moyenne de sa classe d'âge. Quiconque s'élevait autrefois outre mesure, était l'objet de l'envie des autres, accusé de sorcellerie maléfique et donc menacé de disparaître. On n'échappait à ce danger qu'en partageant avec les autres tout son surplus. C'est sous le bénéfice de cette loi que les parents pauvres grugent les évolués réputés riches.

Dans le milieu coutumier, l'épargne n'avait aucune raison d'être. On thésaurisait cependant en cachette en vue de son enterrement. L'homme vivant pouvait aller nu ou quasi ; l'homme mort était abondamment habillé.

Une condition considérée comme indispensable pour obtenir la bienveillance des ancêtres et maintenir l'équilibre du clan a inspiré la troisième loi : la fidélité aux coutumes. Cette fidélité est une règle et un idéal, parfaitement exprimés par le dicton des Bakongo : « Ce que mon aïeul a dit, je le dis ; ce que mon aïeul a fait, je le fais ». Il exclut l'initiative et le progrès, impose le conservatisme le plus rigoureux dans le comportement social. Il semble bien que les artistes n'y étaient pas astreints et conservaient une large part d'initiative et de liberté dans le chant, la danse, l'art de conter et dans la sculpture. Il en était de même du praticien de la magie.

L'on se rend compte que ces normes et contraintes sociales constituent de puissants complexes de motivations individuelles et on doit se demander qu'elle est la force stimulatrice qui a poussé et continue à pousser tant de Congolais à s'en libérer, pour adopter le mode de vie des Blancs. Il y a ce qu'on appelle des « villages de refuge », pour ceux qui ne veulent pas de contact avec les Blancs et où l'autorité de l'État ne pénètre pas ;

il y a aussi des noyaux de sectes politico-religieuses, qui sont irréductiblement hostiles aux Blancs. Cependant on peut dire que la masse des Congolais veut le Congo belge. Pour expliquer ce choix, il convient sans doute de tenir compte de la nécessité pratique pour elle de s'accommoder à notre occupation, et simultanément des frustrations qu'imposait la société ancienne. Mais cette double motivation serait insuffisante, si elle n'était renforcée par une aspiration prédominante que les Bantous expriment très concrètement quand ils disent : « Nous avons faim de nourriture, mais nous avons encore, plus faim de luzitu ». Luzitu signifie à la fois considération, respect, prestige. Le Congolais supporte facilement la faim, mais souffre profondément de n'être pas considéré. Le manger est pour lui un vulgaire besoin physique ; dans la vie privée, il ne lui accorde qu'une importance minime. Sur le plan social de l'hospitalité, il en va autrement, parce que sa réputation y est en jeu. Pour l'Européen, la richesse est avant tout un moyen de se procurer du confort et des plaisirs. Le Congolais n'avait guère l'occasion de s'enrichir. Du reste, les vieux lui répétaient à satiété : l'argent n'est rien, la seule richesse qui compte est la richesse humaine, c'est-à-dire une nombreuse progéniture. Quand il disposait de quelques biens d'échange, il les employait non pour augmenter son confort, mais pour se procurer des étoffes, des parures et d'autres articles qui pouvaient renforcer son prestige. (Là est encore la raison qui justifie la ration en nature). Ce n'est que très lentement qu'il apprend à utiliser ses ressources selon l'échelle des valeurs européennes. Si un nombre croissant les consacre à l'acquisition d'une habitation décente et durable, nous pouvons y voir le signe d'une révolution psychique et sociale. Mais la cause profonde en est la soif de considération. C'est le stimulant principal dont il faut tenir compte pour expliquer le comportement des Noirs dans leurs rapports avec les Blancs. Il est en cause dans l'exode rural. Sous le régime coutu-

mier, seuls les aînés étaient vraiment considérés et respectés. La situation n'a guère changé dans le milieu rural actuel, tandis qu'en se mettant au service des Blancs ou sous leur égide, n'importe qui a des chances de promotion sociale. Un exemple remarquable de promotion collective est celle des Baluba, autrefois tenus en esclavage par les Balunda, Balulua et Basonge, et qui furent les premiers au Kasai à collaborer avec les Blancs. Ce n'est pas pour rien que les centres extra-coutumiers ont été nommés : le Belge.

Le même stimulant est actif dans le mouvement de conversion au christianisme. Il détermine d'une façon prépondérante l'attitude des gens de service et de tous les salariés en rapports directs avec les Blancs : fidélité, s'ils rencontrent de sa part la compréhension et le respect voulu de leur personne ; fidélité et dévouement, s'ils reçoivent de lui non seulement des égards, mais des marques d'intérêt réel et de sympathie. Pour bon nombre d'entre eux, un salaire moindre ou un travail plus dur est largement compensé par un surcroît d'égards et de sympathie.

Le Congolais endure avec patience, et souvent stoïquement, les souffrances physiques, mais il est extrêmement sensible au mépris sous quelque forme que ce soit. A l'origine de tous les suicides que j'ai repérés, il y avait une humiliation publique ; c'étaient des chefs injuriés publiquement par leurs sujets ; des jeunes gens et des femmes accusés de vol et chansonnés au marché à cause de leur larcin ; des femmes injuriées parce que stériles. A ce mobile pouvait s'ajouter celui de la vengeance, lorsque leur mort entraînait des ennuis graves pour ceux qui les avaient humiliés.

La soif de considération dégénère facilement en vanité ou en orgueil et beaucoup de coloniaux ne l'aperçoivent que sous l'une ou l'autre de ces formes altérées.

* * *

Un secteur important de la psychologie congolaise, ressortissant à un instinct primaire de l'homme, est celui de la vie sexuelle. Les Congolais n'ont pas l'équivalent du dieu grec « Éros » et le fondateur de la psychanalyse n'est pas allé les étudier chez eux. FROBENIUS l'a fait et déclara que les Africains sont simples et naturels, qu'ils ont des conceptions sexuelles saines et dénuées de tout esprit de jouissance et que leur vie sexuelle a des règles parfaitement définies et pleines de délicatesse (1).

FROBENIUS était un grand admirateur des cultures africaines. Je pense que pour le fond, sa description répond à la réalité congolaise.

Depuis un siècle, les Congolais ont appris beaucoup de choses des Arabes et des Européens. De toutes leurs institutions coutumières, c'est le mariage qui a été le plus ébranlé par la colonisation.

Il y a à peine trente ans que le Gouvernement et certaines grosses sociétés ont connu et reconnu le travailleur marié. Quand le rapport homme-femme sera normal dans les centres extra-coutumiers et quand les travailleurs posséderont une habitation qui répond aux exigences élémentaires de la vie conjugale et familiale, on pourra juger de la psychologie sexuelle du Congolais détribalisé.

A la base des conceptions coutumières dans ce domaine nous trouvons d'abord la croyance que le pouvoir de procréation est d'une nature différente des autres forces physiques de l'individu ; qu'il est dépendant des puissances supérieures qui régissent la fécondité dans toutes les sphères de la vie, végétale, animale et humaine. La préparation de son exercice se fait par des rites d'ordre magico-religieux et son exercice même est soumis à des interdictions et des règles du même ordre. Reçu par l'intermédiaire des ancêtres, il est au service du clan qu'il doit perpétuer. En conséquence, le mariage n'est

(1) L. FROBENIUS, Histoire de la Civilisation africaine. Paris, 6e édition, p. 144.

pas d'abord une affaire de deux personnes, mais une affaire de deux clans. Quelles que soient les différences des structures matrimoniales de région à région, partout la fidélité des époux était protégée par des sanctions sévères, parfois aussi draconiennes que celles qui punissent l'homicide. Mais partout aussi, l'appartenance de la femme à son clan et l'appartenance des enfants au clan d'un des deux conjoints, étaient un obstacle à la communauté de vie des époux et à l'épanouissement d'un véritable esprit familial.

La coutume concernant les relations entre non mariés n'était pas uniforme. Certaines peuplades admettaient une grande liberté entre pubères des deux sexes, voyant dans ces relations une préparation utile au mariage ; d'autres les prohibaient sévèrement, dans la persuasion que la licence prénuptiale conduit facilement à l'infidélité conjugale.

En dehors de certaines fêtes et de certains rites, la passion sexuelle ne pouvait s'exhiber en public. Elle était freinée, non seulement par les lois, mais aussi par la pudeur instinctive très puissante et même caractéristique pour les Congolais, comme en témoignent de nombreux proverbes. En voici deux très formels : « Celui qui n'a pas honte, ne peut engendrer » ; « On a honte la nuit, et cependant il fait nuit ».

Grâce à ces conceptions d'ordre moral et religieux d'une part, et d'autre part, à leur genre de vie en plein air et à la sobriété de leur régime alimentaire, les Congolais possèdent une hérédité exempte de dégénérescence et de perversité.

Pour finir, il reste à esquisser les traits essentiels du sentiment artistique chez les Congolais.

PLOTIN a dit : « Pour voir la lumière, l'œil doit être apparenté au soleil, ainsi l'âme doit-elle être apparentée à la beauté pour voir le beau ».

Quoique bien doué du sens de l'harmonie des couleurs, le Noir ne se montre guère sensible aux beautés de la nature. Il paraît indifférent devant la majesté de certains paysages, la splendeur des fleurs et la magnificence des géants de la forêt. Par contre, il aime à exprimer et à rehausser la beauté de l'homme. Certaines peuplades ont réussi à élever la danse au niveau d'un art véritable. A tous les Congolais, la danse est connaturelle, et dans les villages, au rythme des tambours, les corps et les âmes réagissent spontanément, même chez les petits enfants.

Universel aussi est l'art du verbe, du geste et de la mimique. Dans certaines régions, la sculpture était richement représentée ; elle y mettait même un cachet esthétique sur les objets les plus usuels. Dans son effort de créer de belles formes humaines, elle négligeait souvent les membres inférieurs et s'attachait à bien modeler la tête et à exprimer l'âme dans la figure. Ainsi, dans son art, le Congolais reste fidèle à sa conception anthropocentrique de la vie et du monde.

Pour que la fin de mon discours réponde à son début, comme disait une formule classique, je reprends le souhait dont j'ai fait mention en commençant. Si nous pouvions entrer dans la peau d'un Congolais, qu'y trouverions-nous ? A cette question, je réponds par les paroles que j'écrivis il y a 37 ans, en conclusion de mes premières études Bakongo [1] :

« Il suffit de fréquenter pendant quelques années les nègres, de les traiter en amis, pour être persuadé qu'il n'y a rien qui ressemble tant à un homme qu'un nègre, et qu'un ami noir ne diffère guère d'un ami blanc. S'il est plus inconstant, il est aussi moins exigeant ».

A cette conclusion, je n'ai rien à changer, sinon le mot nègre, qui est devenu une injure ; mais je dois

[1] Études Bakongo. Histoire et Sociologie (Bruxelles, 1921, p. 291).

omettre les mots : « s'il est plus inconstant ». En l'écrivant, je n'avais qu'une courte expérience et je tenais compte des préjugés ambiants. Depuis lors, j'ai goûté la joie des longues fidélités de mes amis congolais. Tous les Belges au Congo peuvent, s'ils le veulent, goûter cette joie, et le peuple congolais, j'en suis persuadé, est encore disposé à l'offrir au peuple belge, dans une communauté belgo-congolaise.

Bruxelles, le 28 octobre 1953.

Allocution du Ministre des Colonies.

Monsieur le Président,
Messieurs,

Je tiens à vous remercier pour l'amabilité que vous avez eue en m'invitant à la séance plénière de ce jour.

Cette invitation qui se répète chaque année, est l'une de celles, dois-je dire, auxquelles je n'ai jamais regretté avoir donné suite, tant est grand l'honneur, tant est réel le plaisir que j'éprouve à me trouver parmi vous.

* * *

Avant toute autre chose, je me fais un devoir de m'associer à l'hommage qui a été rendu devant cette assemblée, aux membres de l'Institut Royal Colonial Belge, décédés au cours de l'année académique qui vient de s'écouler. Comme l'a justement souligné M. le Secrétaire général, votre compagnie a été durement éprouvée pendant la vingt-quatrième année de son existence. On a retracé ici, brièvement, la carrière des disparus. Dans sa sobriété même, cette évocation fut à la fois éloquente et émouvante. Vincente Ferreira, Jean Maury, Emmanuel Capelle, Pierre Nolf, Georges Bousin : cinq vies données tout entières à l'idéal colonial. Dans les domaines très divers où elle s'est exercée, l'inlassable activité des membres de l'Institut, dont nous honorons aujourd'hui la mémoire, a été vouée, en effet, sans réserve, à la « chose coloniale ». Hommes d'action, comme Vincente Ferreira, Georges Bousin et Emmanuel Capelle, hommes

de sciences, comme Jean Maury et Pierre Nolf, tous hommes de cœur, ces disparus, pour les éminents services qu'ils ont rendus à la Belgique et aux populations des territoires africains dont nous avons la garde, méritent, au même titre, notre gratitude et notre admiration.

* * *

L'exemple qu'ils ont donné, sera suivi, n'en doutons pas, par les nouveaux membres associés et correspondants que votre société reçoit aujourd'hui et auxquels j'adresse mes vives félicitations. Le fait que votre Institut, qui a la juste réputation de n'être ouvert qu'aux hommes de haute valeur scientifique, puisse accueillir, cette année, onze nouveaux membres, me paraît particulièrement significatif. Il témoigne éloquemment de la vitalité de votre compagnie. Il constitue d'autre part une preuve, parmi tant d'autres, de l'intérêt, d'année en année accru, que porte l'élite de ce pays à notre œuvre coloniale.

Si nous pouvons, à bon droit, nous réjouir de cette constatation, nous devons bien plus encore reconnaître à l'Institut Royal Colonial Belge, le mérite d'avoir provoqué, dans une large mesure, ce mouvement d'intérêt, grâce à l'action constante qu'il mène depuis un quart de siècle et dont les effets se sont fait sentir tant en Belgique qu'au-delà des frontières.

* * *

Je félicite vivement aussi les nouveaux membres titulaires, MM. Cambier, Polinard et Wattiez ainsi que les lauréats MM. Hiernaux et Prigogine qui ont été justement récompensés pour leurs remarquables travaux.

* * *

Si les membres de l'Institut n'ont jamais perdu de vue le but scientifique que lui ont fixé ses fondateurs, ils se sont soigneusement gardés cependant, de s'égarer dans des controverses purement théoriques et stériles.

En prenant connaissance de l'impressionnant bilan que vient de dresser M. le Secrétaire général, des communications présentées au cours de la dernière année académique, aux différentes Sections de l'Institut, un fait m'a frappé : la plupart de ces travaux, rédigés par des savants appartenant aux disciplines les plus diverses, présentent un intérêt éminemment réel, un caractère d'utilité directe pour ces multiples ouvriers qui œuvrent dans nos territoires d'outre-mer : l'administrateur ou le missionnaire, l'ingénieur ou l'agronome, le médecin ou l'assistante sociale.

En raison des importants services que rend ainsi votre compagnie en apportant sa part à la solution des innombrables problèmes que pose le développement de la Colonie, le Gouvernement aura à cœur, dans l'avenir comme par le passé, d'aider l'Institut Royal Colonial Belge à remplir sa mission.

* * *

J'évoquais il y a un instant, Messieurs, le caractère de haute valeur scientifique et de réalisme en même temps, qui fait l'attrait des travaux des membres de cette institution. La plupart d'entre eux ne sont point, en effet, que des hommes de science : ils sont aussi des hommes d'action qui, pour avoir vécu en Afrique pendant de longues années, ont de ce continent cette connaissance irremplaçable que seules l'action et l'expérience directes permettent d'acquérir. En écoutant la communication que vient de nous faire le R. P. Van Wing, je pensais à ces mots d'Antoine de Saint-Exupéry :

« Que suis-je, si je ne participe pas ? Le métier de témoin m'a toujours fait horreur... ».

Si le président de l'Institut a pu nous présenter aujourd'hui une synthèse aussi convaincante de la psychologie de l'homme congolais, s'il a pu avec tant de sérénité, dénoncer nos erreurs de jugement et avec une si grande simplicité, nous indiquer par quels cheminements nous pourrons rejoindre l'homme noir et réaliser avec lui cette communauté d'intérêts et de culture dont nous pressentons de plus en plus l'impérieuse nécessité, c'est qu'avant d'être l'irrécusable témoin que nous avons entendu aujourd'hui, le R. P. Van Wing, pendant trente années, a « participé » à la vie de l'homme qu'il vient d'évoquer devant nous.

Ardemment optimiste, de tout temps, il a cru aux qualités foncières de l'indigène. Et si, avec tant d'autorité, il a pu entreprendre aujourd'hui cette réhabilitation de l'Africain, c'est qu'au cours de toute sa vie apostolique, il a su que le premier devoir du maître était de connaître et d'aimer ses disciples.

Ce devoir, Messieurs, n'est-il pas aussi celui de tout colonial ? Et la permanence de notre œuvre congolaise ne dépendra-t-elle pas, en dernière analyse, du cœur que nous aurons su mettre à nous y conformer ?

Je suis certain que, pour leur part, les membres de cette assemblée ont répondu depuis longtemps à ces questions et qu'ils approuvent leur président lorsqu'il affirme que tous les Belges du Congo peuvent, s'ils le désirent vraiment, constituer avec le peuple congolais, cette communauté fondée sur une amitié, une fidélité, un respect réciproques.

* * *

Ce que le Père Van Wing a dit au cours de son exposé sur le « luzitu » c.-à-d. la soif de considération qui tourmente l'homme noir, a été confirmé récemment par un autre éminent ecclésiastique, Mgr Antoine Brys, dont un

journal de Léopoldville vient de publier une suite d'articles. Mgr Brys qui n'a fait au Congo qu'un voyage de quelques mois, n'a pas la prétention d'avoir pénétré la psychologie noire comme ont pu le faire des fonctionnaires coloniaux ou des missionnaires. Mais il est un véritable spécialiste des questions sociales qui a eu l'occasion, au cours d'un périple soigneusement préparé, de prendre contact avec les autorités, les missionnaires, les dirigeants des sociétés et aussi avec des Congolais. Les impressions qu'il a recueillies ne sont certes pas dénuées de valeur et il est intéressant de constater que, lui aussi, a été frappé, de prime abord, par cet aspect de l'âme noire que votre Président nous a décrit si justement.

Après avoir regretté qu'il y a encore toujours des blancs qui ont bien peu d'estime pour le noir et qui n'ont d'yeux que pour ses déficiences, Mgr Brys fait remarquer que ces blancs, sans le professer — et sans le vouloir —, pratiquent un *colour-bar* qui ne peut manquer de susciter et d'alimenter la réaction correspondante. Car, écrit-il :

« Le Noir est loin d'être insensible, non pas seulement à l'injustice, mais aussi à la mésestime et aux traitements qu'il sent être humiliants. Il se révèle même assez susceptible ».

Et Mgr Brys de poursuivre :

« Je me rappelle avec quel accent le propagandiste noir de Stanleyville nous disait : « Nous ne gagnons pas beaucoup. Nous gagnons trop » peu. Nous devrions avoir un peu plus d'argent. Mais *ce n'est pas là le* » *principal. Ce que nous voulons avant tout, c'est qu'on nous respecte* ».

« Ce mot nous rappelle la parole de ce mineur de chez nous qui, face au roi Albert et interrogé par lui pour savoir ce qui pesait le plus sur la vie des mineurs et ce qu'ils désiraient le plus, se dressa et répondit : « Sire, qu'on nous respecte ».

Pardonnez-moi, Messieurs, cette longue citation. Plus que jamais, à l'aube de cette communauté belgo-congolaise que nous nous efforçons de forger, il importe de connaître et de pénétrer l'âme des Congolais, car ce n'est

qu'*avec* et *par* le Congolais que nous atteindrons le but proposé.

Je pense, comme Mgr Brys, que nous devons nous féliciter de trouver chez le noir ce sentiment de dignité et ce besoin de respect, car ils peuvent être de précieux mobiles pour le pousser à l'élever. A nous de le guider dans un sens positif et de faire en sorte de gagner de façon durable sa confiance — confiance basée sur une estime réciproque.

Nous aurions beau, en effet, proclamer l'unité de la Souveraineté belgo-congolaise, si nous ne parvenions à nous attacher nos frères congolais par des liens qui ne soient pas seulement juridiques, mais humains, par des chaînes dont, noirs et blancs, nous aurons *ensemble* forgé les maillons, dans une réelle compréhension des aspirations et intérêts communs aux deux peuples d'origine différente, mais unis dans la lutte pour la civilisation et le progrès.

C'est parce que je suis conscient — et je suis sûr, Messieurs, que vous l'êtes tous — du rôle important dévolu à l'Homme noir dans l'évolution présente et future de notre œuvre civilisatrice, que je félicite et remercie votre Président de son remarquable exposé par lequel il a apporté une nouvelle pierre à l'édifice que tous ensemble, blancs et noirs, nous devons construire en Afrique et dont, je n'en doute pas, l'Institut Royal Colonial Belge continuera à être un des grands architectes et bâtisseurs.

Bruxelles, le 28 octobre 1953.

Toespraak van de Minister van Koloniën.

Mijnheer de Voorzitter,
Mijnheren,

Ik houd er aan U te bedanken voor Uw vriendelijke uitnodiging deze Algemene Vergadering bij te wonen. Uw uitnodiging die zich telken jaren herhaalt, behoort tot diegene waarvan ik nooit betreurde ze aanvaard te hebben, omdat het voor mij steeds een grote eer en een écht genoegen is mij in Uw midden te bevinden.

Eerst en vooral aanzie ik het als een plicht mij aan te sluiten bij de hulde hier gebracht aan de leden van het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut, die tijdens het verlopen academisch jaar overleden zijn. Zoals de heer Secretaris-Generaal het te recht onderlijnd heeft, werd Uw genootschap gedurende het vier en twintigste jaar van zijn bestaan, hard beproefd. De levensloop der afgestorvenen werd zoëven in korte trekken geschetst :

Vincente Ferreira, Jean Maury, Emmanuel Capelle, Pierre Nolf, Georges Bousin : vijf levens geheel gewijd aan éénzelfde ideaal : de Kolonie, hoe verscheiden ook de gebieden mogen geweest zijn waarop deze mannen, wier aandenken wij vandaag vereren, zich verdienstelijk hebben gemaakt. Mannen van de daad, zoals Vincente Ferreira, Georges Bousin en Emmanuel Capelle, mannen der wetenschap zoals Jean Maury en Pierre Nolf : allen waren ze mannen met een groot hart, allen hebben zij evenveel recht op onze dankbaarheid en onze bewondering, wegens de grote diensten die zij

bewezen hebben aan België en aan de volkeren van Overzee die aan onze hoede zijn toevertrouwd.

* * *

Hun voorbeeld zal, ik twijfel er niet aan, gevolgd worden door de nieuwe leden die door de heer Secretaris-Generaal verwelkomd werden en die ik van harte feliciteer.

Het feit dat Uw Instituut — dat er zich te recht op mag beroemen slechts open te staan voor mannen van echt wetenschappelijk gehalte — dit jaar elf nieuwe leden in zijn schoot mag ontvangen, dit feit heeft voor mij een bijzondere betekenis. Het getuigt van de vitaliteit van Uw genootschap. Het is een bewijs, onder vele andere, van de telken jare groeiende belangstelling van de elite van dit land voor ons koloniaal werk.

Indien deze vaststelling ons mag verheugen, dan weze ook erkend dat het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut, door zijn sedert een kwart eeuw volhardende actie, er zeer veel toe bijgedragen heeft deze belangstelling op te wekken en levendig te houden.

Ik feliciteer ook ten zeerste de nieuwe werkende leden, de Heren Cambier, Polinard en Wattiez evenals de laureaten, de Heren Hiernaux en Prigogine.

* * *

Indien de leden van het Instituut nooit het wetenschappelijk doel, door de stichters bepaald, uit het oog verloren hebben, toch hebben zij steeds alle zuiver-theoretische en nutteloze twistpunten weten te vermijden.

De indrukwekkende lijst gadeslaande van de jongste mededelingen van de verschillende Afdelingen van het Instituut, die door de heer Secretaris-Generaal zoëven opgesomd werden, heeft het mij getroffen hoe de meeste dezer werken van practisch nut kunnen zijn voor onze

kolonialen : voor de gewestbeheerder of de missionaris, voor de ingenieur of landbouwkundige, voor de geneesheer of de sociale assistente.

Omdat Uw genootschap aldus het zijne bijdraagt tot de oplossing der talloze vraagstukken, gesteld door de ontwikkeling van de Kolonie, zal de Regering, in de toekomst zoals in het verleden, er aan houden het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut in staat te stellen zijn zending te vervullen.

* * *

Ik had het daarstraks, Mijnheren, over het hoog wetenschappelijk gehalte en de werkelijkheidszin tevens, waarvan de geschriften van de leden van dit Instituut blijk geven. De meeste onder hen zijn inderdaad niet slechts mannen der wetenschap, zij zijn ook mannen van de daad die, omdat ze vele jaren in Afrika hebben vertoefd, van dit werelddeel een diepgaande, op ervaring gegrondveste kennis verworven hebben.

De uiteenzetting van E. P. Van Wing aanhorende, zijn mij deze woorden van Antoine de Saint-Exupéry voor de geest gekomen :

> Wat ben ik, indien ik geen deel neem aan de daad ?
> Ik heb het steeds gehaat slechts getuige te zijn.

Indien de Voorzitter van het Instituut ons vandaag een zo overtuigende synthese heeft kunnen geven van de psychologie van de Kongolees (1), indien hij met zoveel sereniteit de vinger heeft weten te leggen op onze dwalingen en met zoveel eenvoud de weg heeft weten aan te tonen waarlangs wij de Zwarte Mens tegemoet kunnen gaan, om met hem deze belangen — en

(1) De spelling *Kongo* en *Kongolees* vervangt voortaan *Congo* en *Congolees*, ingevolge de omzendbrief van de Gouverneur-Generaal d. d. 12 Augustus 1953, betreffende de orthografie der geografische benamingen.

kultuurgemeenschap te verwezenlijken waarvan wij de dringende noodzakelijkheid meer en meer aanvoelen — dan is dit omdat Pater VAN WING, alvorens de onwraakbare getuige te zijn die wij heden aanhoord hebben, gedurende dertig jaar het leven van de Zwarte Mens daadwerkelijk heeft gedeeld.

Vurig optimist, als wij hem kennen, heeft hij altijd geloofd aan de grondeigenschappen van de inboorling en, indien het hem vandaag gelukt is op zo overtuigende wijze het waarachtig beeld van de zwarte mens voor onze ogen te doen oprijzen, dan is dit omdat hij, gedurende zijn gehele apostolische loopbaan, nooit vergeten heeft dat de Meester als eerste plicht heeft zijn leerlingen te kennen en lief te hebben.

Is deze plicht, Mijnheren, ook niet de plicht van ieder koloniaal ? Zal de bestendigheid van ons werk in Kongo, in laatste instantie, niet afhangen van de wijze waarop wij deze plicht zullen vervuld hebben ?

Ik ben er van overtuigd dat de leden van deze Vergadering deze vragen sedert lang beantwoord hebben en dat zij het eens zijn met hun Voorzitter wanneer hij verklaart dat alle Belgen in Kongo, indien zij het werkelijk verlangen, met het Kongolese volk een gemeenschap kunnen vormen, gegrondvest op wederzijdse achting, vriendschap en trouw.

* * *

Wat Pater VAN WING in zijn uiteenzetting heeft gezegd over de « luzitu » d. w. z. de dorst naar achting die de Zwarte Mens kwelt, is onlangs bevestigd geworden door een ander hoogstaand geestelijke, Mgr ANTOON BRYS, van wiens pen een dagblad uit Leopoldstad een serie artikelen komt te publiceren.

Mgr BRYS die in Kongo een reis van enkele maanden ondernomen heeft, maakt er geen aanspraak op de psycho-

logie der zwarten te hebben doorgrond zoals koloniale ambtenaren of missionarissen dat hebben kunnen doen. Hij is evenwel een specialist inzake sociale vraagstukken die de gelegenheid heeft gehad, gedurende een zorgvuldig voorbereide rondvaart, contact te nemen met de Overheid, de missionarissen, de bestuurders van maatschappijen en ook met vele Kongolezen. De indrukken welke hij opgedaan heeft, zijn voorzeker niet van waarde ontbloot en het is wel interessant vast te stellen dat hij ook, van meet af aan, getroffen werd door deze karaktertrek van de Zwarten die door Uw Voorzitter zo juist werd beschreven.

Na betreurd te hebben dat er nog steeds Blanken zijn die voor de Zwarte weinig achting hebben en slechts oog hebben voor zijn tekortkomingen, bemerkt Mgr Brys dat :

« Zonder het te bekennen — en zonder het te willen — deze blanken een *colour-bar* beoefenen die slechts een overeenkomstige reactie kan teweegbrengen en onderhouden. Want, schrijft hij, de Zwarte is ver van ongevoelig voor onrecht, of zelfs voor geringschatting of voor een behandeling die hij als vernederend aanvoelt ».

En Mgr Brys gaat voort :

« Ik herinner mij met welke beklemtoning de zwarte propagandist te Stanleystad ons zegde : « Wij verdienen niet genoeg, wij verdienen » te weinig. Doch dit is niet het voornaamste. Wat wij vóór alles » wensen is dat men ons eerbiedige ».

« Aldus sprak ook een Belgische mijnwerker, door Koning Albert ondervraagd over wat het meest drukte op het leven van de mijnwerkers en wat ze het meest verlangden : Hij stond recht en antwoordde : « Sire, dat men ons eerbiedige ».

Vergeeft mij, Mijnheren, deze lange aanhaling. Meer dan ooit, bij de dageraad van deze Belgisch-Kongolese gemeenschap die wij wensen te zien ontstaan, komt het er op aan de ziel van de Kongolees te kennen en te doorgronden, want het is slechts *met* en *door* de Kongolees dat wij het vooropgestelde doel zullen kunnen bereiken.

Zoals Mgr Brys meen ik dat wij ons gelukkig mogen achten bij de Zwarte dit waardigheidsgevoel en deze behoefte aan eerbied te ontdekken, want zij kunnen kostbare drijfveren zijn om hem er toe aan te zetten zich te verheffen. Het weze onze taak hem te leiden en zijn vertrouwen te winnen, een vertrouwen op wederzijdse achting gevestigd.

Waartoe zou het inderdaad dienen de eenheid van de Belgisch-Kongolese souvereiniteit te verkondigen, zo wij er niet in gelukten onze Kongolese broeders aan ons te hechten met banden die niet slechts juridisch, maar *menselijk* zouden zijn, met banden door Blanken en Zwarten *te zamen* gesmeed, met een echt begrip van de belangen en verzuchtigen die gemeen zijn aan beide volkeren, verschillend van oorsprong, doch één in hun strijd voor beschaving en vooruitgang.

Omdat ik bewust ben — en ik ben er zeker van dat gij allen het zijt, Mijnheren —, van de belangrijke rol die de Zwarte Mens te beurt valt in de huidige en toekomstige evolutie van ons beschavingswerk, feliciteer ik en dank ik Uw Voorzitter voor zijn merkwaardige uiteenzetting, waardoor hij een nieuwe steen heeft bijgezet aan het gebouw dat Blanken en Zwarten te zamen in Afrika willen oprichten en waarvan, ik twijfel er niet aan, het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut zal voortgaan met een der grote bouwmeesters te zijn.

Brussel, 28 October 1953.

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

Séance du 16 novembre 1953.

La séance est ouverte à 14 h 30 sous la présidence du R. P. *J. Van Wing*, président de l'Institut.

Présents : le R. P. P. Charles, MM. F. Dellicour, Th. Heyse, O. Louwers, A. Moeller de Laddersous, G. Smets, A. Sohier, membres titulaires ; M. A. Burssens, S. E. Mgr J. Cuvelier, MM. N. De Cleene, R. de Mûelenaere, J. Devaux, A. Durieux, V. Gelders, J.-M. Jadot, N. Laude, J. Stengers, le R. P. G. van Bulck, MM. F. Van der Linden, M. Walraet, membres associés ; le R. P. L. De Boeck, membre correspondant, ainsi que M. E.-J. Devroey, secrétaire général.

Excusés : MM. R. Cornet, J. Ghilain, E. Van der Straeten.

Décès d'Emmanuel Capelle.

Devant l'assemblée debout, le *Président* annonce le décès de M. *Em. Capelle*, membre correspondant, décédé à Woluwé-Saint-Lambert, le 19 août 1953 (voir p. 1159).

M. *G. Malengreau* est désigné pour écrire la notice nécrologique destinée à l'Annuaire.

Journal de route de Charles Lemaire.

M. *Th. Heyse* présente le document précité. Sa publication est décidée dans la série historique des mémoires in-8° (voir p. 1160).

Relations sur le Congo du Père Laurent de Lucques.

S. E. Mgr *J. Cuvelier* présente le manuscrit qu'il a rédigé sur ce sujet et qui sera publié dans les mémoires in-8° de la Section (série historique) (voir p. 1162).

SECTIE VOOR MORELE EN POLITIEKE WETENSCHAPPEN

Zitting van 16 November 1953.

De zitting wordt geopend te 14 u 30 onder voorzitterschap van de E. P. *J. Van Wing*, voorzitter van het Instituut.

Aanwezig : de E. P. P. Charles, de HH. F. Dellicour, Th. Heyse, O. Louwers, A. Moeller de Laddersous, G. Smets, A. Sohier, titelvoerende leden ; de H. A. Burssens, Z. E. Mgr J. Cuvelier, de HH. N. De Cleene, R. de Mûelenaere, J. Devaux, A. Durieux, V. Gelders, J.-M. Jadot, N. Laude, J. Stengers, de E. P. G. van Bulck, de HH. F. Van der Linden, M. Walraet, buitengewone leden ; de E. P. L. De Boeck, corresponderend lid, alsook de H. E.-J. Devroey, secretaris-generaal.

Verontschuldigd : de HH. R. Cornet, J. Ghilain, E. Van der Straeten.

Overlijden van Emmanuel Capelle.

Voor de rechtstaande vergadering meldt de *Voorzitter* het overlijden van de H. *Em. Capelle*, corresponderend lid, overleden te Sint-Lambrechts-Woluwe, op 19 Augustus 1953 (zie blz. 1159).

De H. *G. Malengreau* wordt aangeduid om de necrologische nota op te stellen, bestemd voor het Jaarboek.

« Journal de Route » van Charles Lemaire.

De H. *Th. Heyse* legt het voornoemd werk voor, zijn publicatie werd besloten in de historische reeks van de verhandelingen in-8° (zie blz. 1160).

Relaties over Congo van de P. Laurent de Lucques.

Z. E. Mgr *J. Cuvelier* legt een handschrift voor dat hij over dit onderwerp opstelde en dat zal gepubliceerd

Mission linguistique Africa — IRSAC (1949-1951).

Le R. P. *G. van Bulck* fait rapport (voir p. 1163) sur la mission au Congo belge à laquelle il a participé pour prospecter la frontière linguistique. Ce rapport sera publié dans les mémoires in-8°.

La Section émet le *vœu que l'enquête à laquelle il a été procédé par le R. P. G. van Bulck soit étendue sans délai aux autres régions du Congo.* Cette question est renvoyée à l'examen de la Commission d'Ethnologie et de Linguistique.

The Primitive World and its Transformations.

M. *V. Gelders* rend compte de l'ouvrage intitulé comme ci-dessus et qui a pour auteur le professeur Rob. Redfield (voir p. 1165).

L'œuvre économique et sociale de la Belgique au Congo (1885-1945).

Se ralliant aux conclusions des rapporteurs, MM. *A. Engels* (voir p. 1185) et *J. Ghilain* (*Bulletin* 1953, pp. 872-875), la Section décide l'impression, dans les mémoires in-8°, du travail de M. G. Hostelet, intitulé comme ci-dessus.

Coutumes du Ruanda-Urundi.

Se ralliant aux conclusions des rapporteurs, M. l'abbé *A. Kagame* et M. *A. Sohier,* la Section décide l'impression, dans ses mémoires in-8°, en moyennant les modifications suggérées, du manuscrit de M. R. Bourgeois, qui sera intitulé comme ci-dessus. Ce travail sera préfacé par M. *A. Sohier.*

worden in de verhandelingenreeks in-8° van de Sectie (historische reeks) (zie blz. 1162).

Taalkundige zending Africa — IRSAC (1949-1951).

De E. P. *G. van Bulck* brengt verslag uit (zie blz. 1163) over de zending, waaraan hij deelnam om de taalkundige grens in Belgisch-Kongo vast te leggen. Dit verslag zal gepubliceerd worden in de verhandelingen in-8°.

De Sectie *drukt de wens uit dat het onderzoek, waartoe werd overgegaan door de E. P. G. van Bulck, zonder uitstel zou uitgebreid worden tot de andere streken van Kongo.* Deze kwestie wordt overgemaakt aan het onderzoek van de Commissie van Ethnologie en Linguistiek.

The Primitive World and its Transformations.

De H. *V. Gelders* brengt verslag uit over het werk, getiteld zoals hierboven, en dat als auteur heeft professor Rob. Redfield (zie blz. 1165).

Het economisch en sociaal werk van België in Kongo (1885-1945).

Zich aansluitend bij de besluiten van de verslaggevers, de HH. *A. Engels* (zie blz. 1185) en *J. Ghilain* (*Mededelingen* 1953, blz. 872-875), besluit de Sectie tot het drukken in de vernandelingenreeks in-8°, van het werk van de H. G. Hostelet, getiteld zoals hierboven.

Gewoonten van Ruanda-Urundi.

Zich aansluitend bij de besluiten van de verslaggevers, de H. *A. Sohier* en de Eerwaarde *A. Kagame,* beslist de Sectie tot het drukken in de verhandelingenreeks in-8°, onder voorwaarde van de gesuggereerde wijzigingen, van het handschrift van de H. R. Bourgeois, dat de voornoemde titel zal dragen. Het voorbericht zal van de hand van de H. *A. Sohier* zijn.

Rapport sur le Congrès international de Philosophie.

Le R. P. *P. Charles* rend compte du XI^e^ congrès auprès duquel il a représenté l'I. R. C. B. et qui s'est tenu à Bruxelles du 20 au 26 août 1953 (voir p. 1190).

Mission ethnologique et linguistique chez les Pygmées.

Sur avis favorable de la Commission d'Ethnologie et de Linguistique, la Section confie à M. *A. Burssens*, avec la collaboration du R. P. *P. Schebesta*, une mission ethnologique et linguistique à effectuer en 1954-1955 chez les Pygmées.

Commission d'Histoire du Congo.

Le *Secrétaire générale* annonce le dépôt des rapports suivants de M. *J. Stengers* concernant les travaux de ladite Commission :

a) « Correspondance Léopold II-Strauch » (voir p. 1193).

b) « Reprise du Congo par la Belgique » (voir p. 1210).

Hommage d'Ouvrages.

Les publications suivantes ont été envoyées par :

M. J. Stengers, A propos de l'Acte de Berlin ou comment naît une légende (extrait de *Zaïre*, n° 8, octobre 1953).

Le *Secrétaire général* dépose ensuite sur le bureau les ouvrages suivants :

1. *Revue juridique du Congo belge* (Société d'Études juridiques du Katanga, Élisabethville, n° 3, mai-juin 1953).
2. *Bulletin des Juridictions indigènes et du droit coutumier congolais* (Société d'Études juridiques du Katanga, Élisabethville, n° 3, mai-juin 1953).
3. *Atti della Accademia nazionale dei Lincei* (Accademia nazionale dei Lincei, Roma, série VIII, Vol. VII, fasc. 5-6, maggio-giugno 1952 ; Vol. V, fasc. 7, 1952 ; Vol. IV, série

Aangeboden Werken.

De volgende publicaties werden opgestuurd door :

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

Rapport over het Internationaal Congres van Wijsbegeerte.

De E. P. *P. Charles* brengt verslag uit over het XI^e^ congres, waarbij hij het K. B. K. I. vertegenwoordigde en dat gehouden werd te Brussel van 20 tot 26 Augustus 1953 (zie blz. 1190).

Ethnologische en taalkundige zending bij de Pygmeëen.

Op gunstig oordeel van de Ethnologische en Taalkundige Commissie, vertrouwt de Sectie aan de H. *A. Burssens,* met medewerking van de E. P. *P. Schebesta,* een ethnologische en taalkundige zending toe, te volbrengen in 1954-1955 bij de Pygmeëen.

Commissie voor de Geschiedenis van Congo.

De Secretaris-Generaal meldt de neerlegging van de 2 volgende rapporten van de H. *J. Stengers* betreffende de werkzaamheden van voornoemde Commissie :

a) «Correspondance Léopold II-Strauch» (zie blz. 1193).

b) « Reprise du Congo par la Belgique » (zie blz. 1210).

De zitting wordt te 16 u 15 opgeheven.

De volgende zitting wordt vastgesteld op Maandag 21 December 1953.

VIII, fasc. 5, 1952 ; Vol. IV, série VIII, fasc. 6, 7, Vol. V, serie VIII, fasc. 1, 2, 1952).

4. *Man* — A monthly Record of Anthropological Science (The Royal Anthropological Institute, London, Vol. LIII, articles 72-96, april 1953 ; art. 97-124, may 1953 ; art. 125-149, june 1953 ; art. 150-171).
5. *Boletim Oficial de Angola* (Luanda, nos 25, 26, 27, 28, séries I, II, III, = supplément au no 25, série I, supplément au no 27, série II, juin, juillet 1953, séries I, II, III, nos 22, 23, 24, juin 1953 ; séries I, II, III, nos 29, 30, juillet 1953).
6. Le F.I.S.E. par l'Image pour tous les enfants du monde (Fonds international des Nations-Unies pour le secours à l'enfance, New-York, 1952).
7. *New publications in the United Nations Headquarters Library* (Bibliothèque des Nations-Unies, New-York, Vol. IV, no 10, juin 1953).
8. Conseil de Tutelle — Procès-verbaux officiels — douzième session (Nations-Unies New-York, 461e séance, juin 1953).
9. *Éducation de base et éducation des adultes* (Unesco, Paris, Vol. V, no 3, juillet 1953).
10. *Études et documents d'éducation* (Centre d'information du département de l'éducation, Paris, juin 1953, no III, juillet 1953, no I).
11. *Portugal em Africa* (Liga intensificadora do acçao missionaria, Lisboa, nos 55, 56, 57, Vol. X, 1953).
12. *Portugal em Africa* (Liga intensificadora do acçao missionaria, Lisboa, Vol. I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952).
13. Discours du gouverneur général L. Pétillon (Gouvernement général, Léopoldville, 1953).
14. *Bulletin mensuel d'Informations générales et Revue des Marchés* (Banque du Congo belge, Bruxelles, no 6, juin 1953).
15. *Bulletin militaire* (État-Major de la Force Publique, Léopoldville, no 58, avril 1953).
16. Monumenta Missionaria Africana (Republica Portuguesa-Ministerio do Ultramar, Lisboa, Vol. I, II, 1953).
17. *Problèmes d'Afrique centrale* (Institut universitaire des Territoires d'outre-mer, Bruxelles, no 20, 1953).
18. *L'Afrique et le Monde* (Bruxelles, no 4, janvier 1953).
19. *Jeune Afrique* — Cahier de l'Union Africaine des Arts (Union Africaine des Arts et des Lettres, Élisabethville, no 19, 1953).

20. Catalogue des Publications du Bureau international du Travail (Bureau international du Travail, Genève 1953).
21. *Nouvelles du B. I. T.* (Bureau international du Travail, Genève, n° 30, juillet 1953).
22. *Dominikaans Leven* (Tijdschrift der Paters Dominikanen, Brussel, n^os 2, 3, 4, 5, 6, 1953).
23. *Bulletin trimestriel du Centre d'Étude des Problèmes sociaux indigènes* (C.E.P.S.I., Élisabethville, n° 22, août 1953).
24. *La Vie économique et sociale* (Institut supérieur de Commerce Saint-Ignace, Anvers, n^os 1-2, janvier-mars 1953).
25. *Het Leger, de Natie* (Ministerie van Landsverdediging, Brussel, n^r 8, Augustus 1953).
26. *L'Armée, la Nation* (Ministère de la Défense nationale, Bruxelles, n° 8, août 1953).
27. *Nouvelles d'Afrique du Sud* (Ambassade de l'Afrique du Sud, Bruxelles, n° 35, août 1953).
28. *Bulletin de Statistique* (Institut national de Statistique, Bruxelles, n° 6, juin 1953).
29. *New Publications in the United Nations Headquarters Library* (Bibliothèque des Nations Unies, New-York, Vol. IV, n° 9, mai 1953).
30. *Comptes rendus mensuels des séances de l'Académie des Sciences coloniales par M. le Secrétaire perpétuel* (Académie des Sciences coloniales, Paris, tome XIII, séance du 22 mai 1953).
31. *Bulletin de la Classe des Lettres et des Sciences morales et politiques* (Académie royale de Belgique, Bruxelles, 5^e série, Tome XXXIX, 4, 1953).
32. *Kongo-Overzee,* Tijdschrift voor en over Belgisch-Kongo en andere Overzeese Gewesten, Antwerpen, Vol. XIX, n^rs 2-3, 1953).
33. *Kultuurleven,* Maandschrift voor hernieuwing van de geestescultuur (Leuven, n^rs 6 en 7, Juli, Augustus, September 1953)
34. *Études d'Outre-Mer* (Institut Français d'Outre-Mer, Marseille, juin 1953).
35. *Bulletin d'Informations économiques et sociales* (Haut-Commissariat de l'Afrique équatoriale française, Statistique générale, Brazzaville, n° 60, juin 1953).
36. *The Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science* (Northwestern University School of Law, Chicago, Vol. 43, n° 6, March-April 1953).
37. *Northwestern University Law Review* (Northwestern Univer-

sity School of Law, Chicago Vol. 48, nº 1, March-April 1953).

38. *Books for Africa — The Quarterly Bulletin of the International Committee on Christian Literature for Africa* (International Committee on Christian Literature for Africa, London, Vol. 23, nº 3, July 1953).
39. *Summaries of Doctoral Dissertations* (Northwestern University, Chicago and Evanston, Vol. XX, June-September 1952).
40. Bilan au 31 décembre 1952 (Fonds colonial des Invalidités, Bruxelles, 1952).
41. *Études camerounaises* (Institut français d'Afrique noire, Douala, Tome V, nº 37-38, septembre-décembre 1952).
42. *Bulletin économique et social du Maroc* (Société d'Études économiques, sociales et statistiques, Rabat, Vol. XVI, nº 56, 1952).
43. Supplément au *Nouvelles d'Afrique du Sud* (Ambassade d'Afrique du Sud, Bruxelles, nº 33, 1953).
44. *Bulletin militaire* (État-Major de la Force publique, Léopoldville, nº 59, juin 1953).
45. *Grands Lacs* (Revue générale des Missions d'Afrique, Namur, nº 10, juillet 1953).
46. *Mededelingen van het Koninklijk Instituut voor de Tropen* (Koninklijk Instituut voor de Tropen, Amsterdam, nr CIII, Afdeling culturele en physische Anthropologie, nr 46, 1953).
47. *Bulletin de l'Union des Femmes coloniales* (Union des Femmes coloniales, Bruxelles, nº 142, juillet 1953).
48. *Aequatoria* (Mission catholique de Coquilhatville, nº 2, 1953).
49. *Comptes rendus mensuels des séances de l'Académie des Sciences coloniales par M. le Secrétaire perpétuel* (Académie des Sciences coloniales, Paris, Tome XIII, séances des 17 et 24 avril 1953).
50. *Africanos* (Instituto de Estudios Politicos, Madrid, nº 21, 1953).
51. *Bulletin d'Informations économiques et sociales* (Haut-Commissariat de l'Afrique équatoriale française, Statistique générale, Brazzaville, nº 59, mai 1953).
52. Akindélé, A. et Aguessy, C., Contribution à l'étude de l'Histoire de l'ancien royaume de Porto-Novo (Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire, Dakar, nº 25, 1953).
53. Rapport sur l'activité du Comité international de la Croix-Rouge (1er janvier au 31 décembre 1952) (Comité international de la Croix-Rouge, Genève, 1953).

54. *Bulletin mensuel de Statistique* (Nations-Unies, New-York, Vol. VII, n° 7, juillet 1953).
55. *Mededelingen van het Afrika Instituut* (Leiden, nr 7, Juli 1953).
56. *Bulletin mensuel de Statistiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi* (Centre d'Information et de Documentation du Congo belge et du Ruanda-Urundi, Bruxelles, n° 29, mars 1953).
57. *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien* (Anthropologische Gesellschaft, Wien, LXXXI. Band, 1. Heft, 2-3. Heft, LXXXII. Band, 1-3. Heft, 1951, 1953).
58. *Bulletin d'Information* (Association internationale de presse pour l'étude des problèmes d'outre-mer, Paris, n° 2, 1953).
59. *Kongo-Overzee,* Tijdschrift voor en over Belgisch-Kongo en andere Overzeese gebieden (Antwerpen, Vol. XIX, nrs 2-3, 1953).
60. Overdruk uit *Kongo-Overzee,* Tijdschrift voor en over Belgisch-Kongo en andere Overzeese gebieden (Antwerpen, Vol. XIX, nrs 2-3, 1953).
61. *Bulletin of the National Research Council of the Philippines* (National Research Council of tne Philippines, Quezon City, nos 32-33, janvier, juillet 1953).
62. *Revista de Estudios Politicos* (Madrid, mars, avril 1953, n° 68)
63. *Études* (Paris, Tome 278, juillet, août, septembre 1953).
64. *Mededelingen van het Afrika Instituut* (Rotterdam, nr 8. Augustus 1953).
65. *Bulletin mensuel de Statistique* (Nations-Unies, New-York, Vol. VII, n° 8, août 1953).
66. *Touring Club du Congo belge* (Léopoldville, nos 7-8, juillet, août 1953).
67. *Revue coloniale belge* (Bruxelles, août 1953, nos 188, 189).
68. *Éducation de base et éducation des adultes* (UNESCO, Paris, Vol. V, n° 3, juillet 1953).
69. *Bulletin analytique de Documentation politique, économique et sociale contemporaine* (Fondation nationale des Sciences politiques, n° 3, 1953).
70. *Boletim Geral do Ultramar* (Agencia Geral do Ultramar, Lisbonne, n° 335, mai 1953).
71. *Tropical Abstracts* (Royal Tropical Institute, Amsterdam, Vol. VIII, n° 1, janvier 1953).
72. *Lovania* (Léopoldville, premier trimestre 1953, n° 36).

73. Bibliography for reviews and periodicals (Santo Vanasia, mars 1953, nº 5).
74. *Het Leger, de Natie* (Ministerie van Landsverdediging, Brussel, nr 7, Juli 1953).
75. *International Organization* (World Peace Foundation, Boston, Vol. VI, 1952).
76. *Bulletin mensuel de Statistiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi* (Centre d'Information et de Documentation du Congo belge et du Ruanda-Urundi, Bruxelles, nº 30, avril 1953).
77. Communications from the school of African Studies (University of Cape Town, New Series, nº 27, juillet 1953).
78. *Nouvelles d'Afriques du Sud* (Ambassade de l'Afrique du Sud, Bruxelles, nos 38, 39, 40 août 1953).
79. *Les Fresques militaires belges* (Ministère de la Défense nationale, Bruxelles, tableaux, annexes 1952).
80. *Les Fresques militaires belges* (Ministère de la Défense nationale, Bruxelles, 1952).
81. *Belgische militaire Taferelen* (Ministerie van Landsverdediging, Brussel, Bijlagen-Tabellen, 1952).
82. *Belgische militaire Taferelen* (Ministerie van Landsverdediging, Brussel, 1952).
83. Research and the United Kingdom Dependencies (Central Office of Information, London, mars 1952).
84. Economic development in the United Kingdom Dependencies (Central Office of Information, London, mai 1953).
85. The United Kongdom Dependencies 1952-53 (Central Office of Information, London, juin 1953).
86. Commonwealth resources and development (Central Office of Information, London, juin 1953).
87. Some Aspects of the development of Kenya Government services for the Benefit of Africans from 1946 onwards (Reference Division, Central Office of Information, 1953).
88. Monthly List of Official Colonial Publications (Colonial Office Library, London, Vol. 6, nº 8, août 1953).
89. Annuaire de l'Union des Classes moyennes de la Région de Gand (Gand, 1953-54).
90. *Revue universitaire suisse* (Suisse, 1953, nº 3).
91. *The Progress of Technical Assistance* (Department of Public information, New-York, nº 7, 1953).
92. C. G. J. Sheddick, The Southern Sotho (International African Institute, London, Southern Africa, Part II, 1953).

93. G. W. B. HUNTINGFORD, The Northern Nilo-Hamites (International African Institute, London, East Central Africa, Part VI, 1953).
94. HAROLD D. GUNN, Peoples of the Plateau area of Northern Nigeria (International African Institute, London, Part VII, Western Africa, 1953).
95. P. H. GULLIVER, The Central Nilo-Hamites (International African Institute, London, East Central Africa, Part VII, 1953).
96. Les Droits Syndicaux en Tchécoslovaquie, Huitième et dixième rapports du Comité de la liberté syndicale du Conseil d'administration du bureau international du Travail, approuvés par le Conseil d'administration le 26 juin 1953 au cours de la 122e session (Bureau international du travail, Genève 1953, nº 37).
97. *Bulletin de la Classe des Lettres et des Sciences morales et politiques* (Académie royale de Belgique, Bruxelles, Tome XXXIX, 1953-6).
98. Liste des sociétés, entreprises, associations et institutions d'activité coloniale ayant un siège en Belgique (Centre d'Information et de Documentation du Congo belge et du Ruanda-Urundi, Bruxelles, 1953).
99. Conseil de tutelle, Procès-verbaux officiels, douzième session (Nations-Unies, New-York, juin 1953, 462e, 463e, 464e, 465e, 466e, 467e).
100. *Études* (Paris, Tome 278, nº 8, septembre 1953).
101. *Bulletin d'Information économique et sociale* (Haut-Commissariat de l'Afrique équatoriale française, Brazzaville, Statistique générale, nº 61, juillet 1953).
102. GUILBOT, J., Petite étude sur la main-d'œuvre à Douala (Institut français d'Afrique noire, Mémorandum du Centre IFAN, Cameroun, 1953).
103. Capitaine CARDAIRE, Contribution à l'étude de l'Islam noir (Institut français d'Afrique noire, mémorandum du Centre IFAN, Cameroun 1949).
104. DUGAST, I., Inventaire ethnique du Sud-Cameroun (Institut français d'Afrique noire, centre du Cameroun, mémoires, série : Populations, nº 1, 1949).
105. *Études nigériennes* (Institut français d'Afrique noire, Dakar, I, 1953).
106. *Bulletin économique et social de la Tunisie* (Tunis, nos 78, 79, juillet, août 1953).

107. *Tijdschrift van de Centrale Bank van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi* (Brussel nrs 7, 8, Juli-Augustus 1953).
108. *The March of India* (Ambassade des Indes, Bruxelles, Vol. V, nos 2, 3, 4, novembre, décembre 1952, janvier-février, mars-avril 1953).
109. *Kashmir* (Ambassade des Indes, Bruxelles, Vol. III, no 6, juin 1953).
110. *Northwestern University Law Review* (Northwestern University School of Law, Illinois, vol. 48, mai, juin 1953, no 2).
111. Discours du gouverneur général, L. PÉTILLON, Statistiques (Conseil de Gouvernement, Bruxelles, Ministère des Colonies).
112. Documents spéciaux d'éducation (Département de l'Éducation, Centre d'Information, Paris, juin 1953).
113. *Bulletin militaire* (État-Major de la Force Publique, Léopoldville, no 60, août 1953).
114. Exposicion Historica del Libro (Biblioteca Nacional, Espagne, octobre, novembre, MCMLII).
115. *Boletim de la Direccion General de Archivos y Bibliotecas* (Biblioteca Nacional, Madrid, Ano I, nos II, III, IV, V, VI, VII, VIII, 1952, Ano II, no IX, 1953).
116. *The March of India* (Ambassade des Indes, Bruxelles, vol V, no 5, mai, juin 1953).
117. Annual Report of the John and Mary R. Markle Foundation (New-York, 1952).
118. Forty-Second and Forty Third Reports of the New-York State Reconstruction Home (New-York State Department of Health, New-York, no 76, 1953).
119. Thirty-Sixth annual Report of the Conservation Department (New-York, no 85, 1947).
120. Forty-seventh annual Report of the Carnegie Foundation for the Advancement of teaching, 1951-52.
121. *United States Government Organization* (National Archives and Records Service Washington, manual 1951-52).
122. *Bulletin of Physisal Education Standards Project* (The University of the State of New-York, nos 1, 2, 3, 1951).
123. Report of Progress 1950 (State Commission Against Discrimination, New-York, s. d.).
124. Federal Textbook on Citizenship (Department of Justice, Washington, s. d.).
125. How it Serves You on Land and Sea, and in the Air (Department of Commerce, Washington, janvier 1946).

126. New-York State Parks (New-York City, Conservation Department, mai 1935).
127. European Economic Development (Chamber of Commerce of the United States, Washington 6, mars 1950).
128. Findings and Recommendations of the Pharmaceutical Survey (American Council on Education, Washington 1948).
129. Seventh Annual Report (Department of Co-operation and Co-operative Development, Saskatchewan, mars 1951).
130. Recession and Recovery, annual report 1949 (Department of Commerce, Albany, 1949).
131. The Master Plan (State University of New-York, New-York, juin 1950).
132. How to Win in 1952 (Democratic National Committee, Washington, 1952).
133. Building Happy Useful Lives for the Handicapped (The National Society for Crippled Children and Adults, Chicago, octobre 1950).
134. Man and the Atom (Mayor's Committee, for the commemoration of the goldon anniversary of the City of New-York).
135. Design for Learning (Mayor's Committee, for the commemoration of the goldon anniversary of the City of New-York)
136. Brown and Roucek, One America, The History, Contributions, and Present Problems of Our Racial and National Minorities (New-York).
137. Fifty-Second annual Report of the Superintendent of schools City of New York (Bureau of Reference, Research and Statistics, New York, 1949-1950).
138. The Mahogany Association, (Chicago, seventh Edition).
139. Joint Action can cut Housing Costs (Institute of Housing and Planning Studies, Pennsylvania, juin 1948).
140. The Good Health Campaign of North Carolina (The American Hospital Association, North Carolina, avril 1948).
141. *Bulletin de la Classe des Beaux-Arts* (Académie Royale de Belgique, Bruxelles, tome XXXV, 1953, 4, 6).
142. Lunds Universitets Arsskrift (Universitetsblioteket, Lund, XLVIII, 1953).
143. *Bulletin de la Société d'Études camerounaises* (Institut français d'Afrique noire, nº 1, décembre 1935 ; nº 2, juillet 1937 ; nº 3, juillet, nº 4, novembre 1943 ; nº 5, mars 1944 ; nº 7, septembre 1944 ; nº 8, décembre 1944 ; nº 10, juin 1945 ; nº 11, sept. 1945 ; nº 12, décembre 1945 ; nºs 13-14,

mars-juin 1946 ; nos 15-16, septembre-décembre 1946 ; nos 17-18, mars-juin 1947).

144. *Revue d'Histoire des Colonies* (Société de l'Histoire des colonies françaises, Paris, Tome XXXVIII, 1951 (1re, 2e, 3e, et 4e trimestre, Tome XXXIX 1952).
145. *L'Armée. La Nation* (Ministère de la Défense nationale, Bruxelles, no 9, 1er septembre 1953).
146. *African Studies* (University of the Witwatersrand, Johannesburg, Vol. 12, no 2, juin 1953).
147. *Nuus uit Suid-Afrika* (Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, nr 42, September 1953).
148. *Comptes rendus mensuels des séances de l'Académie des Sciences coloniales par M. le Secrétaire perpétuel* (Académie des Sciences coloniales, Paris, Tome XIII, séances des 5 et 19 juin 1953).
149. *Feuille mensuelle d'Information* (Fédération belge des Géographes, Professeurs de l'Enseignement moyen, normal et technique, Bruxelles, no 37, 15 septembre 1953).
150. *New Publications in the United Nations Headquarters Library* (Nations-Unies New-York, volume IV, July 1953).
151. Conseil de Tutelle, Procès-verbaux officiels, douzième session (Nations-Unies, New-York, 468e et 469e séances, 25 et 26 juin 1953).
152. De Nevele, J. M., L'Appel de la Brise (Grands Lacs, Namur, collection Lavigerie, no 48, 1953).
153. Symposium sur l'Éducation populaire (Afrika Instituut, Studiecentrum, Leiden, 31, III, 2, IV, 1952).
154. *Études d'Outre-Mer* (Institut Français d'Outre-Mer, Marseille juillet-août 1953).
155. An Atlas of the British Empire (Oxford University Press, no 65).
156. Mary Townsend, The Rise and Fall of Germany's Colonial Empire 1884, 1918 (Library Coast Artillery school, New-York, 1930).
157. Thomas Garcia Figueras, Miscelanea de Estudios Africanas (Larache, MCMXLVII).
158. *Anthropological Papers* (Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology, Bulletin 151, nos 33-42, 1953, Washington).
159. Quatrième Congrès de la Fédération des Sociétés savantes de l'Afrique du Nord (Alger, Tome I, 18-20 avril 1938).
160. Population censuses and other Official Demographic Sta-

tistics of British Africa (United States Department of Commerce, Washington, 1950).
161. Population Censuses and other Official Demographic Statistics of Africa (United States Department of Commerce, Washington, 1950).
162. Fighting a fly-story of the Campaign against the Tsetse in the Gold Coast (Library Congress, Washington, 1950).
163. This is Africa (Library of Congress, Washington, s. d.).
164. International Economic and Social Development (Library of Congress, Washington, 1952).
165. British Possessions in the Caribbean Area (Library of Congress, Washington 1943).
166. British Malaya and British North Borneo (Library of Congress, Washington 1943).
167. Non-Self-Governing Areas (Library of Congress, Washington, Vol. I, 1947).
168. Aleksandroff, A. M., Les Finances de l'U.R.S.S. sous la direction du professeur N. N. Rovinsky (Édition de Gosfin, 1952, 1467c).
169. Allaschverdian, V., Le Revenu national de l'U.R.S.S. (Édition Gospolit, 1952, 117c).
170. Batyreff, V. M., L'Organisation et l'Analyse de la circulation monétaire de l'U.R.S.S. (Édition Gosfin, 1952, 287c).
171. La circulation monétaire et le crédit de l'U.R.S.S. (Édition Gosfin, 1952, 480c).
172. Ivanoff, P. S., La planification des travaux principaux (Édition Gospolit 1953, 101c).
173. Kanakoff, D. M., Organisation des salaires et la normalisation du travail dans l'Industrie de l'U.R.S.S. (Édition Gospolit 1953, 47c).
174. Lifitz, M., Le commerce des Soviets et son rôle dans la vie économique du pays (Édition, Gospolit 1951, 71c).
175. Muroschnitschenko, B., Planification de la production industrielle (Édition Gospolit 1953, 151c).
176. Organisation du financement et du crédit des principales participations (Édition, Gosfin 1951, 374c).
177. Pitaievsky, P. J., Planification de l'économie régionale (Édition Gospolit 1952, 394c).
178. Rovinsky, N. N., Le budget de l'État de l'U.R.S.S. (Édition Gosfin, 1951, 455c).
179. Tatur, S. K., Comptabilité économique et la rentabilité (M. A. N. SSSR, 1951, 165c).

180. South African-United Kingdom Survey (Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, 1953).
181. *Quarterly Bulletin of the South African Library* (S. A. Library, Cape Town, Vol. 7, nos 3 et 4, mars, juin 1953).
182. *Études camerounaises* (Institut français d'Afrique noire, Douala, Tome VI, nos 34, 40, mars, juillet 1953).
183. *Bulletin mensuel des statistiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi* (Ministère des Colonies, Bruxelles, no 31, mai 1953).
184. Rapport du Fonds Reine Élisabeth sur l'action commune entreprise au Congo belge par le Gouvernement et le Fonds international de Secours à l'Enfance. Campagne de distribution de lait écrémé (Bruxelles, 1953).
185. *Revue juridique du Congo belge* (Société d'Études juridiques du Katanga, Élisabethville, no 4, juillet-août 1953).
186. *Bulletin des Juridictions indigènes et du Droit coutumier congolais* (Société d'Études juridiques du Katanga, Élisabethville, no 4, juillet, août 1953).
187. *Nuus uit Suid-Afrika* (Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, no 43, 1953).
188. *Nouvelles d'Afrique du Sud* (Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, no 43, 1953).
189. *The Journal of Air Law and Commerce* (Northwestern University Chicago, Vol. 20, no 2, 1953).
190. Periodiek van het Koninklijk Instituut voor de Tropen (no 3, 1953).
191. Summaries of Doctoral Dissertations (Northwestern University, Chicago, Vol. XIX, 1951).
192. *Bulletin de Statistique* (Ministère des Affaires économiques et des Classes moyennes, Bruxelles, nos 7, 8, juillet-août 1953).
193. Introduction au rapport annuel à l'Assemblée générale (Nations-Unies, 15 juillet 1953).
194. *Nations-Unies,* Conseil de Tutelle, Procès-verbaux officiels, New-York, Douzième session, 470e, 471e, 472e, 474e séance 1953).
195. *Études et documents d'éducation,* Revue analytique de l'éducation (Centre d'Information du Département de l'éducation, New-York, Vol. V, no 7, 1953).
196. *Anthropological Records* (University of California Press, Berkeley and Los Angeles, Vol. 12, no 5, 1953 ; Vol. 15, no 1, 1952 ; Vol. 14, no 2, 1953).

197. Revista de Ensino (Reparticao Central dos Servicos de Instrucao Publica, Luanda, nº 7, 1953).
198. *Questions d'économie* (Académie des Sciences, Moscou, 8, 1953).
199. *Boletim Municipio do Lobito* (Departamento de Propaganda e de Divulgacao cultural do Municipio do Lobito, Lobito, nº 6, 30 juin 1953).
200. *Boletim Oficial de Angola* (Administraçao da Imprensa Nacional de Angola, III série, nºs 31, 32, 5 et 12 août 1953).
201. *Social and Economic Studies* (Institute of Social and economic research, Jamaica, Vol. 1, nº 2, juin 1953).
202. *Boletim Geral do Ultramar* (Agenca Geral do Ultramar, Lisboa, nº 336-337, juin, juillet 1953).
203. *Bulletin de la Classe des Lettres et des Sciences morales et politiques* (Académie Royale de Belgique, 5e série, Tome XXXIX, 7, 1953).
204. *Touring Club du Congo belge* (TCCB, Bruxelles, nº 9, septembre 1953).
205. Politica Social (Instituto de Estudios Politicos, Madrid, 18, 1953).
206. Maly politicky atlas sveta (Bibliothèque nationale et universitaire, Praha, s. d.).
207. *Bulletin de la Société géologique* (Société géologique de Belgique, Liège, Tome 76, nºs 8, 9, 10 (et dernier), mai, juin, juillet 1953).
208. *Études et documents d'éducation,* Revue analytique de l'éducation (Centre d'information du Département de l'éducation, Paris, Vol. V, nº 7, septembre 1953).
209. *Bulletin d'Information* (Association internationale de Presse pour l'Étude des Problèmes d'outre-mer, Bruxelles, nº 3, 1953).
210. Un tournant de l'histoire marocaine (Association internationale de Presse pour l'étude des problèmes d'outre-mer, Bruxelles).
211. *Sabena-Revue* (Sabena, Bruxelles, nº 11, 1953).
212. *Nouvelles d'Afrique du Sud* (Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, nº 44, 26 septembre 1953).
213. *Nuus uit Suid-Afrika* (Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, nº 44, 26 septembre 1953).
214. Bijvoegsel bij *Nuus uit Suid-Afrika* (Ambassade de

l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, nº 44, 26 septembre 1953).

215. *Grands Lacs* (Namur, nº 1 (ou 165) septembre 1953).
216. *La Revue coloniale belge* (Bruxelles, nº 192, 1er octobre 1953).
217. *Bulletin économique et social de la Tunisie* (Tunis, nº 80, septembre 1953).
218. *Mededelingen van het Afrika Instituut* (Afrika-Instituut, Rotterdam, nº 9, septembre 1953).
219. Administration Report of the Director of Agriculture for 1952 (Department of Agriculture, Ceylon, part IV, Education, Sciences and Art, (C) august 1953).
220. *Bulletin de la Banque centrale du Congo belge et du Ruanda-Urundi* (Bruxelles, nº 9, septembre 1953).
221. *Tijdschrift van de Centrale Bank van Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi* (Brussel, nr 9, September 1953).
222. *Dominikaansleven* (Tijdschrift der Paters Dominikanen, Brussel, nr 1, October, November 1953).
223. *Opus Christi* (Institut de l'Enfant-Jésus de Nivelles, nº 4, 25 septembre 1953).
224. Les grandes Missions françaises en Afrique occidentale (Institut français d'Afrique noire, Initiations africaines, Dakar, 1953).
225. *Bulletin d'Informations économiques et sociales* (Haut-Commissariat de l'Afrique équatoriale française, Statistique générale, Brazzaville, nº 62, août 1953).
226. *Revue des Sciences économiques* (Association des Licenciés et Docteurs sortis de l'École supérieure de Sciences commerciales et économiques de l'Université de Liège, nº 95, septembre 1953).
227. *Études* (Paris, nº 9, octobre 1953).
228. *The Journal of Criminal Law, Criminology and Police Science* (Northwestern University School of Law, Chicago, vol. 44, nº 1, may-june 1953).
229. *International Organization* (World Peace Foundation, Boston, Vol. VII, number 3, August 1953).
230. *Bulletin mensuel de Statistique* (Nations-Unies, Bureau de Statistique, New-York, vol. VII, nº 9, septembre 1953).
231. *Nouvelles d'Afrique du Sud* et Supplément aux *Nouvelles d'Afrique du Sud* (Ambassade d'Afrique du Sud, Bruxelles, nº 45, 5 octobre 1953).
232. *Nuus uit Suid-Afrika* en Bijvoegsel bij *Nuus uit Suid-Afrika*

(Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, nr 45, 5 octobre 1953).

233. *Études camerounaises* (Institut français d'Afrique noire, Douala, Tome IV, nos 35, 36, 1953).
234. *Kongo-Overzee*, Tijschrift voor en over Belgisch-Kongo en andere overzeese Gewesten (Antwerpen, XIX, fasc. 4, 1953).
235. *Tropical Abstracts* (Royal Tropical Institute, Amsterdam, vol. VIII, no 19, September 1953).
236. Subsidos Para a Historia, Arqueologia e Etnografia dos Povos da Lunda (Museu do Dundo, Lisboa, 1953).
237. *Africa*, Journal of the International African Institute (International African Institute, London, Vol. XXIII, no 4, octobre 1953).
238. *Bulletin d'Information de l'Association de Presse pour l'Étude des Problèmes d'outre-mer* (Bruxelles, Ind/doc. 4/2, no 4, 1953).
239. Dr Adam, L., Hoe Egypte onder Militair Bewind kwam (Afrika Instituut, Leiden, 1953).
240. *Leuvense bijdragen* (Leuven, nrs 1-2, 1953).
241. *Bulletin analytique de Documentation politique, économique et sociale contemporaine* (Fondation nationale des Sciences politiques, Paris, no 4, 1953).
242. Monthly List of Official Colonial Publications (Colonial Office Library, London, Vol. 6, octobre 1953).
243. Jahrbuch des Museums für Völkerkunde zu Leipzig (Leipizg, Band XI, 1952).
244. Lud, Organe de la Société polonaise d'Ethnologie (Poznan, Tome XXXIX, 1948-1951).
245. Jadwiga Swiatkowska, Stroj Lowicki (Atlas Polskich Strojow Ludowych, Poznan, 1953).
246. Adam Glapa, Stroj Dzieracki (Atlas Polskich Strojow Ludowych, Poznan 1953).
247. Janusz Swiezy, Stroj Krzczonowsk (Atlas Polskich Strojow Ludowych, Poznan, 1952).
248. Maria Zywirska, Stroj Kurpiowski (Atlas Polskich Strojow Ludowych, Poznan, 1952).
249. Adam Glapa, Stroj Szamotulski (Atlas Polskich Strojow Ludowych, Poznan, 1951).
250. Franciszek Kotula, Stroj Rzeszowski (Atlas Polskich Ludowyck, Poznan, 1951).

251. SEWERYN, T., Stroj Dolno-Slaski (Atlas Polskich Ludowych, Poznan, 1950).
252. REINFUSS, R., Stroj Corali Szczawnickich (Atlas Polskich Ludowych, Poznan, 1949).
253. *Grands Lacs* (Namur, n° 2 (ou 166), octobre 1953).
254. *Kultuurleven* ('T Groeit, Antwerpen, n^r 8, October 1953).
255. *Nuus uit Suid-Afrika* (Ambassade van die Unie van Suid-Afrika, Brussel, n^rs 46, 47, October 1953).
256. *Nouvelles d'Afrique du Sud* (Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, n^os 46, 47, octobre 1953).
257. *Politique étrangère* (Centre d'Études de politique étrangère, Paris, n° spécial 4, septembre-octobre 1953).
258. *Economisch en Sociaal Tijdschrift* (Sint-Ignatius Handelshogeschool en U.L.S.I. Antwerpen, n^rs 1-2, Februari-April 1953).
259. Books from Almqvist et Wiksell (Stockholm, s. d.).
260. *Civilisations* (Institut international des Civilisations différentes, Bruxelles, Vol. III, n° 3, 1953).
261. *Bulletin du Syndicat indépendant du personnel d'Afrique* (Léo-Kalina, n° 3, 1953).
262. *Het Leger, de Natie* (Ministerie van Landsverdediging, Brussel, n^r 9, September 1953).
263. *L'Armée, la Nation* (Ministère de la Défense nationale, Bruxelles, n° 10, octobre 1953).
264. *Kashmir* (Ministry of Information and Broadcasting, Delhi, Vol. III, n° 8, August 1953).
265. Research Work (Stockholm, Almqvist and Wiksell, n° 17, septembre 1953).
266. GEORGES HARDY, Histoire Sociale de la Colonisation française (Éditions Larose, Paris, 1953).
267. *Tropical Abstracts* (Royal Tropical Institute, Amsterdam, Vol. VIII, n° 20, octobre 1953).
268. The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland (Vol. LXXXII, Part II, 1952).
269. *Rivista di Etnografia* (Napoli, n° 1-4, Marzo-Dicembre 1952).
270. L'Économie belge en 1952 (Ministère des Affaires économiques et des Classes moyennes, Bruxelles, 1953).
271. *Bulletin bibliographique* (Académie des Sciences de l'Institut de France, Paris, 1953).
272. *Bulletin économique et social de la Tunisie* (Résidence générale de France, Tunis, n° 81, octobre 1953).
273. *Comptes rendus mensuels des Séances de l'Académie des*

Sciences coloniales (Académie des Sciences coloniales, Paris, Tome XIII, 1953, VII).

274. *Bulletin d'Informations économiques et sociales* (Haut-Commissariat de l'Afrique équatoriale française, nº 63, septembre 1953)
275. *Bulletin d'Information de l'Association internationale de presse pour l'étude des problèmes d'outre-mer* (Bruxelles, Irk/Doc 5/1, nº 5, 1953).
276. *Communications from the School of African Studies* (University of Cape Town, New Series, nº 27, July 1953).
277. *New Publications in the United Nations headquarters Library* (Nations-Unies, New-York, Vol. IV, nº 12, August 1953).
278. *The March of India* (Ambassade des Indes, Bruxelles, Vol. V, nº 6, July-August 1953).
279. Missionary Influence as a Political Factor in the Pacific (Helsinki, 1953).
280. *Revue analytique de l'Éducation* (Centre d'information du Département de l'Éducation, UNESCO, Paris, Vol. V., nº 8, octobre 1953).
281. Orientalia Suecana (Uppsala, Vol. II, fasc. 1, 1953).
282. *Bulletin économique et social de la Tunisie* (Tunis, nº 81, octobre 1953).
283. *Études d'Outre-Mer* (Institut Français d'Outre-Mer, Marseille, septembre 1953).
284. *Bulletin de l'Union des Femmes coloniales* (Bruxelles, nº 143, octobre 1953).
285. *Bulletin de Statistique* (Institut National de Statistique, Bruxelles, nº 9, septembre 1953).
286. Territoires non autonomes (Nations-Unies, New-York, 1953).
287. Accessions List (Institute of Colonial Studies, Library, July-September 1953).
288. Articles on Colonial and Common Wealth Matters in selected periodicals (Institute of Colonial Studies, Issue nº 12, July-September 1953, Oxford).
289. *Ethnographic Survey of Africa* (International African Institute, London, Part III, part IV, part VIII, the Southern Nilo-Hamites, part VIII, the Tiv of Central Nigeria).
290. Plano Salte, Relatório e contas da Administraçâo Geral (1949-1951).
291. *Bulletin mensuel des statistiques du Congo belge et du Ruanda-*

Urundi (Section des Statistiques du Gouvernement général, Léopoldville, nº 32, juin 1953).

292. *Revue universitaire suisse* (Office central universitaire suisse, Zurich nº 4, 1953).
293. *Anthropos*, Revue internationale d'Ethnologie et de Linguistique (Anthropos Institut, Posieux, Freiburg, Vol. 48, fasc. 5-6, 1953).
294. *Mémoire de l'Institut français d'Afrique noire* (Institut français d'Afrique noire, Dakar, nº 7, 1949).
295. *Boletin de la Biblioteca Nacional* (Lima-Peru, nº 14, Diciembre de 1951).
296. *Nuus uit Suid-Afrika* (Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, 40, 51, 52, novembre 1953).
297. *Nouvelles d'Afrique du Sud* (Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, 50, 51, 52).
298. *News Bulletin* (Ambassade de la République de Chine, Bruxelles, nº 31, novembre 1953).
299. *Problèmes d'Afrique centrale* (INUTOM, Bruxelles, nº 21, 1953).
300. *Resolutions. United Nations* (New-York, supplément nº 1, juin, juillet 1953).
301. *Beelden uit Kongo* (Gouvernement-generaal, Leopoldstad, B. ar. 50).
302. *Kongolese Actualiteit* (Gouvernement-Generaal, Leopoldstad, B. nrs 119, 120, 121, 122, 123, 124).
303. *Pages congolaises* (Gouvernement général, Léopoldville, B. nº 37).
304. *Actualité congolaise* (Gouvernement général, Léopoldville, B. nos 135, 136, 137, 139).
305. *Tropical Abstracts* (Royal Tropical Institute, Amsterdam Vol. VIII, nº 21, October 1953).
306. *Lovania* (Groupement du Katanga, Léopoldville, nº 27, 2e trimestre 1953).
307. *Bulletin militaire* (État-Major de la Force Publique, Léopoldville, nº 61, octobre 1953).
308. *Bulletin de l'Institut interafricain du Travail* (Bamako, nº 1, août 1953).
309. Le Cinquantenaire de l'École française d'Extrême-Orient (Hanoï, 1953).
310. Atti della Accademia Nazionale dei Lincei (Roma, Vol. VII, 7-12 ; Vol. VIII, 1, 2, 3, 4, 1953).

311. Overdruk uit *Kongo-Overzee* (Antwerpen, XIX, 4, 1953).
312. Rapport de Foreami sur l'Activité durant l'année 1952 (Bruxelles, s. d.).
313. Métiers sans Frontières (Département de l'Information des Nations-Unies, New-York, 1953, 1-2).
314. *Monthly Bulletin of Statistics* (Nations-Unies, New-York, Vol. VII, n° 10, 1953).
315. Selected List of Periodical Articles (United Nations, New-York, n° 7, 1953).
316. *Bulletin Officiel du Congo belge* (Ministère des Colonies, Bruxelles, 1re partie, n° 21-1er novembre ; 2e partie, n° 21-1er novembre, annexe 1, 1953).
317. Journée de l'éducation, rapports (Ligue de l'Enseignement, Bruxelles, suppl. au n° 3, Document n° 141, 1953).
318. *Bulletin de la Classe des Lettres et des Sciences morales et politiques* (Académie Royale de Belgique, Bruxelles, 5e série, Tome XXXIX, 1953, 8-9).
319. *Bulletin d'Information* (Comité national pour le développement de l'épargne mobilière, Bruxelles, n° 8, novembre 1953).
320. Catalogues (Institut français d'Afrique noire, Dakar, VII, IX, X, 1952).
321. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* (Dakar, n° 1, 1939 ; 2, 1940 ; 3, 1942 ; 4, 1942 ; 5, 1942, 6, 1944).
322. *Portugal Em Africa*, Revista de Cultura Missionaria (Lisboa, n° 59, setembro-outubro, 1953).
323. Wissenschaftliche Verlagserscheinungen (Wiesbaden, s. d.).
324. *Études* (Paris, Tome 279, n° 10, novembre 1953).
325. Bijdragen tot de taal-, land- en volkenkunde ('s Gravenhage, Koninklijk Instituut voor Taal-, Land- en Volkenkunde Deel 109, III, 1953).
326. *Paideuma* (Frankfurt am Main, Band V, Juni 1953, Heft 6).
327. *Mededelingen van het Afrika Instituut* (Afrika-Instituut, Rotterdam, nr 10, 1953).
328. *Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde* (Koninklijk Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, Batavia, deel LXXX, 1, 2, 3, 4, 1940 ; deel LXXXI, 1, 2, 3, 4, 1941 ; deel LXXXII, 1, 1942 ; deel LXXXII, 2, 3, 4, 1948 ; deel LXXXIII, 1, 2, 3, 4, 1949 ; deel LXXXIV, 1-2, 3, 4, 1951 ; deel LXXXV, 1, 1952).

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.

Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

La séance est levée à 16 h 15.

La prochaine séance est fixée au lundi 21 décembre 1953.

R. P. J. Van Wing. — Décès de M. Emmanuel Capelle.
(Floreffe, 26-2-1905 — Woluwé-Saint-Lambert, 19-8-1953).

Ce n'est qu'aujourd'hui que nous avons l'occasion de rendre hommage à la mémoire de notre confrère *Emmanuel Capelle*, décédé le 19 août dernier.

M. *Capelle* était membre correspondant de l'Institut depuis trois ans. Un des arguments qui avaient motivés sa nomination était sa belle étude sur la Cité indigène de Léopoldville. Mais ce n'était pas seulement pour un livre que l'Institut l'avait honoré ; c'était pour sa vie tout entière. M. *Capelle* était un fonctionnaire modèle, modèle de droiture de conscience, d'intégrité morale, de dévouement total. C'est principalement comme chef de la population noire de Léopoldville qu'il a déployé ce dévouement, jusqu'à l'extinction de ses forces physiques. On peut dire que M. *Capelle* est mort victime de son dévouement pour les noirs. Il a ainsi splendidement honoré notre Institut, et nous garderons de lui un souvenir fidèle.

16 novembre 1953.

Th. Heyse. — Journal de route de Charles Lemaire : Reconnaissance des sources du Ye-Yi (avril-mai 1903).

Charles LEMAIRE (1863-1926) fut chargé par Léopold II d'une mission scientifique à accomplir dans l'enclave du Lado et le territoire du Bahr-el-Ghazal donné à bail au Souverain par l'accord anglo-congolais du 12 mai 1894. Après Fachoda, les Anglais avaient proposé de remplacer le bail par une cession en toute souveraineté à l'État de certaines régions. LEMAIRE devait faire la reconnaissance de celles-ci. Le Roi voulait en connaître la confirguration et la nature exacte actuelle. Lemaire dirigea la mission de 1902 à 1905.

Le journal de route, qui couvre 95 pages, est écrit de la main de LEMAIRE et se rapporte à la reconnaissance menée aux sources du Ye-Yi du dimanche 19 avril 1903 au mardi 12 mai suivant.

Il contient quelques réflexions et considérations sans rapport avec l'objet scientifique de la mission et que la Commission d'Histoire a proposé d'omettre dans la publication. D'ailleurs, LEMAIRE ne pouvait s'immiscer en rien dans l'administration du pays.

Le commandant LEMAIRE a publié, en 1905, le résultat des observations astronomiques, magnétiques et altimétriques de la mission scientifique du Congo-Nil, avec une carte de l'itinéraire de l'expédition (Bruxelles, Bulens, in-folio, 53 pp.). Tel qu'il fut rédigé minutieusement par le chef de la mission, le journal fait connaître les premiers contacts de l'explorateur avec la région parcourue et les populations qu'il a rencontrées. Il nous a paru opportun de la comprendre dans la série des mémoires de la Section morale et politique de l'Institut, comme une contribu-

tion intéressante à l'histoire de l'évolution des connaissances ethnographiques et géographiques de cette partie du continent africain.

L'importance des travaux scientifiques de Ch. LEMAIRE a été signalée par J. LECLERCQ, membre de l'Académie Royale de Belgique, dans le numéro d'avril 1926 de la revue *Congo* (pp. 564-566) : Élisée RECLUS en a reconnu, jadis, les grands mérites.

Ajoutons que le *Journal* est accompagné de photographies de l'époque, particulièrement réussies et qui présentent un réel intérêt historique.

Nous nous référons, pour le surplus, à la communication faite à la séance du 8 juillet 1953 de la Commission d'Histoire de l'Institut Royal Colonial Belge et insérée dans le *Bulletin des Séances* de 1953, pp. 905-930.

Nous vous proposons l'insertion du *Journal de route de la reconnaissance des sources du Ye-Yi*, dans les mémoires in-8° de la Classe.

16 novembre 1953.

Mgr J. C. J. Cuvelier. — Relations sur le Congo du Père Laurent de Lucques.

A la fin du XVII^e^ et au début du XVIII^e^ siècle, plusieurs missionnaires Capucins écrivirent des relations sur le Congo. Mentionnons celles des Pères André de Pavie, Luc de Caltanissetta, Marcellin d'Atri, Laurent de Lucques, Joseph de Modène. Ces relations mériteraient d'être publiées. Elles complètent les données des Archives de la Propagande, peu abondantes pour cette période.

Nous présentons à l'Institut les relations du P. Laurent de Lucques qui fut missionnaire au royaume de Congo de 1700 à 1720. Elles sont extraites des Archives des Capucins de Montughi (Florence).

Ces relations sont très intéressantes pour l'historien qui y trouvera des précisions sur l'époque peu connue de la désorganisation du royaume de Congo. Elles seront utiles à l'ethnographe, parce qu'elles décrivent les coutumes et les pratiques du pays. Le missiologue assurément y puisera beaucoup de renseignements de grande valeur.

16 novembre 1953.

R. P. G. van Bulck. — Mission linguistique Afrika-IRSAC (1949-51).

La mission linguistique de 1949-51 (janvier 1949-mai 1951) au Congo belge fut réalisée dans le plan de l'Institut international Africa, qui organisa une mission internationale pour enquêter le long de la frontière linguistique bantou-soudanaise et codifier toutes les langues et dialectes en usage le long de cette frontière, du Cameroun à l'Ouest jusqu'au Kenya à l'Est.

Au Congo belge, les enquêtes ont porté sur 438 spécimens de langues et de variétés dialectales (langues nilotiques, niloto-hamitiques, soudanaises, bantoues, bantouïdes et langues de Pygmées).

L'objectif principal de la mission a pu être atteint :

1° On a pu fixer avec précision, la frontière entre les langues bantoues et non bantoues ;

2° On a pu, pour chacune des langues en usage le long de cette frontière, non seulement recueillir un vocabulaire (minimum de 500 mots) mais également des renseignements suffisamment complets pour permettre l'élaboration d'une grammaire schématique (morphologie, syntaxe, phonétique et tonémique) ;

3° On a pu dresser une carte linguistique détaillée, où figurent les limites de toutes les langues et dialectes. Les minutes ont été dressées village par village, chefferie par chefferie sur la base des cartes territoriales.

La Commission de Linguistique de l'I. R. C. B. a voulu prendre à sa charge la publication de la documentation linguistique recueillie. Elle sera groupée en fascicules de langues apparentées ; l'ensemble comportera 35

fascicules, soit 16 pour les langues bantoues, et 19 pour les langues non bantoues. La documentation se rapportant aux langues du Tchad pourra fort probablement être publiée par l'Office national français de Recherche scientifique. Une synthèse globale sera publiée par l'Institut international Africa dans le *Report of the Bantu-Sudan Ligue*. Sous peu, l'auteur présentera à l'Institut le manuscrit du rapport complet de cette mission.

Une double méthode d'enquête ayant été élaborée (l'une pour langues bantoues, l'autre pour langues non bantoues) et ayant fait maintenant ses preuves, celle-ci pourra dès lors être appliquée également aux autres régions du Congo belge, qui n'ont pas pu être visitées par la Mission internationale.

16 novembre 1953.

V. Gelders. — Le monde primitif et ses transformations (1).

Le titre peut paraître ambitieux, mais le livre est mince, ce qui ne veut pas dire que la matière n'en soit pas précieuse.

Il réunit six leçons données à la Cornell University et répétées en partie à l'Université de Paris en français.

L'objet est de rechercher les modifications apportées à l'humanité par l'avènement de la « civilisation », c'est-à-dire par le passage de la vie précivilisée à la vie civilisée. L'auteur se laisse largement guider par les travaux du professeur V. Gordon CHILDE qui étudia ces phénomènes en particulier dans le Vieux Monde, où il distingue trois « révolutions » : celle de la production des vivres, la révolution urbaine et la révolution industrielle. L'auteur met en doute la soudaineté en ce qui concerne les deux premières, et il hésite à leur appliquer une qualification qui l'implique.

L'objet de l'auteur va au-delà de celui de son guide pour remonter à l'essence des phénomènes pris comme formant un ensemble. Il s'en écarte même en ne considérant pas comme capitalement significatives les transformations technologiques, et il met l'accent davantage sur les manifestations spiritualistes que sur celles d'ordre matérialiste.

Il considère comme « précivilisés » les peuples avant l'apparition chez eux des premières villes. Il donne la préférence à ce terme sur ceux de « primitifs » ou de « prélittéraires » ou de « *folk society* » (société villageoise), tout en utilisant ceux-ci, mais sans leur donner de valeur

(1) *The primitive World and its Transformations.* Robert REDFIELD, Ithaca, New York, 1953, Cornell University Press 185 pp., 21,5 × 13,5 cm.

spécifique. Il entend rechercher ce qui les caractérise et les distingue des sociétés civilisées, mais ne donne pas à ces caractéristiques une portée distinctive absolue ; il leur attribue seulement une signification importante dans les sociétés concrètes que découvrent les ethnologues et les archéologues. Seule la dernière des six leçons est d'inspiration anthropologique.

I. — La Société humaine avant la Révolution urbaine.

La première leçon décrit les conditions de la vie humaine avant la civilisation. La préhistoire révèle la dispersion de l'espèce humaine sans aucune concentration. Les groupements épars ont-ils eu quelque chose de commun ? Le rapprochement entre l'archéologie et l'ethnologie fournit la réponse. Les non-civilisés d'aujourd'hui ne diffèrent guère de ceux d'antan. Malgré les modifications que les premiers ont subies, ils sont restés jusqu'à présent sans être affectés par la civilisation. La petitesse de leurs groupements, leur isolement, leur analphabétisme les caractérisent bien moins que le genre de leurs pensées et de leurs croyances. L'ethnologue et l'archéologue se renforcent mutuellement pour les découvrir ; sans celles que l'ethnologue décèle, l'archéologue pourrait rester confiné dans des compréhensions matérialistes des vestiges ; en contre-partie l'un éclaire l'autre sur l'histoire quand il ne subsiste pas de traces de relations humaines.

Le passage de la cueillette alimentaire à la culture fut incontestablement une transformation capitale ; il rendit possible l'avènement de la civilisation mais ne la constitue pas ; celle-ci peut naître indépendamment de l'agriculture (pays de pêche). C'est la constitution des villes qui est vraiment déterminante ; elle transforme la conception de la vie et de l'univers.

La petite communauté est ainsi faite que chacun s'y

connaît ; elle s'enferme sur elle-même et se suffit à elle-même. Le commerce ne porte dès lors que sur des articles non essentiels, puisque toutes les communautés sont identiques dans l'isolement. Le sens de solidarité du groupe est très puissant. Dans chacun tous les membres sont semblables, sauf hommes et femmes : il n'y a pas de spécialistes complets.

Dans ces communautés réduites, les relations entre leurs membres sont celles de la condition, de l'état des personnes *(personal status)* et non des relations quasi mécaniques comme celles qui se créent entre les gens des villes ; elles ne sont pas basées sur le rôle utile des personnes. Par extension, cette conception personnelle s'applique à la nature et à l'univers qui sont présentés sous une expression anthropomorphique.

La parenté sert de base à toutes les classifications. La famille en est le noyau. Sans doute les intérêts économiques de tous sont identiques, mais les mobiles sont au premier chef non économiques, dominés par les traditions, la religion, la morale. Ce sont les villes qui ont été le berceau de la solidarité « organique », tandis que dans les sociétés précivilisées de jadis et d'aujourd'hui les relations sont basées sur la conception commune des finalités de la vie bonne auxquelles tout s'ordonne. Il n'y a pas de contrôle formel des actions ; celles-ci relèvent de l'inconscient, de la nécessité même d'exister ; les principes de rectitude sont en grande partie tacites ; les institutions et leurs modifications ne sont pas raisonnées. Ces sociétés tiennent ensemble par des aperceptions éthiques directes, non exprimées. La comparaison avec une bande de loups ou un troupeau de moutons est donc susceptible d'induire en erreur.

Mais l'archéologie ne révèle pas ce côté moral, parce qu'il ne se traduit pas dans les objets, tout comme l'intensité de la vie religieuse et morale de certaines tribus d'aujourd'hui ne s'exprime pas dans les choses qu'elles

confectionnent. Il est légitime d'inférer des unes aux autres que toutes avaient et ont les mêmes aptitudes que nous-mêmes à la sensibilité morale.

Il y a des cultures « maigres » et des cultures « riches ». Les secondes ne dépendent pas du développement technique, bien que la lutte désespérée pour l'existence élémentaire ne les favorise pas ; l'ordre moral n'en est pas moins présent.

La distinction entre l'ordre technique et l'ordre moral sépare les cultures civilisées des cultures précivilisées ou primitives, par exemple la division du travail ; l'ordre moral est essentiellement humain, religieux ou non. Toutes les autres formes de coordination sont d'ordre technique : elles reposent sur l'utilité ; l'homme y est comme une chose ; il peut être une chose. La société civilisée est celle où les relations entre les deux ordres sont radicalement différentes de ce qu'elles sont dans les autres. La civilisation existe dans la mesure où la société s'est développée en s'éloignant des sociétés précivilisées. La civilisation est l'ensemble des choses qui s'ajoutent à la société primitive. Les civilisations ne s'éloignent pas toutes de la société antérieure par les mêmes voies. Prises ensemble elles sont la *civilisation*, un mode de vie différent de la vie villageoise.

La différence entre l'ordre moral et l'ordre technique fait comprendre la distinction. La civilisation la développe. L'ordre technique apparaît non seulement dans le domaine matériel mais dans tous les autres. Dans les sociétés civilisées, l'ordre moral n'est plus prédominant : les rapports entre les deux ordres sont variables et complexes. Ces variations opèrent des changements profonds dans la nature de l'être humain. Dans la société civilisée, l'ordre moral s'affaiblit, mais il est repris en mains par des organismes indépendants.

II. — Histoire ultérieure des sociétés villageoises.

La deuxième partie retrace la genèse de la civilisation, et la communication d'une civilisation, celle de l'Occident, à toutes les autres sociétés civilisées ou non, moins souvent par conversion que par contrainte.

L'œuvre des villes fut de refaire l'homme. Elles ont donné naissance à l'appellation de « paysans ». Il n'y avait pas de paysans avant les premières villes. Le paysan est un indigène rural dont la vie tient largement compte de la cité, économiquement, politiquement et moralement. La monnaie y joue un grand rôle. La communauté paysanne est à double face : à l'intérieur elle est précivilisée ; à l'extérieur elle est fonctionnelle et juridique. L'étranger est dans le village, il n'est pas du village ; il peut y devenir familier.

La ville procure les divertissements, l'écriture. Le paysan a conscience de faire une société avec le citadin, et il a conscience qu'il lui est supérieur en certaines qualités morales.

Tout cela est ainsi depuis Hésiode. Le paysan raccorde l'ordre ancien et l'ordre nouveau, l'ordre moral et l'ordre technique.

Certains précivilisés peuvent être mieux disposés que d'autres pour une telle évolution paysanne qui peut aller du simple contact local au plus complexe, avec des sociétés profondément différentes. Une partie même importante de la population peut demeurer en dehors de cette évolution, donc admettre certains contacts sans devenir paysanne.

A ce stade on distingue souvent deux catégories de lettrés : les uns restent enfermés dans leur culture, ils la systématisent et la raisonnent ; les autres, l'*intelligentzia*, introduit et répand la culture étrangère ; elle est partagée, parfois tiraillée entre deux mondes ; les deux tendances peuvent apparaître chez les mêmes individus.

Il peut se former ainsi des sociétés enclavées, gardant une certaine indépendance morale, mais le cas est beaucoup plus fréquent de sociétés « impérialisées » dominées par une civilisation envahissante ; si elles ne sont pas exterminées, elles subissent plus ou moins l'assimilation ; la réaction peut aussi ranimer la culture locale, en produire l'extension, la généralisation.

Ce sont surtout les migrations qui ont produit l'expansion des civilisations. Au contraire, certains noirs immigrés d'Amérique et certaines tribus indiennes ont reformé des sociétés précivilisées, parfois moins civilisées qu'elles ne l'avaient été jadis, mais leur culture est souvent formée de plus d'éléments étrangers qu'indigènes. Il se développe aussi des groupes professionnels quasi folkloriques. Dans les transformations de l'ordre moral, qui est caractéristique de ces sociétés, on note une double tendance à la destruction de l'ordre ancien et à la reconstruction d'un ordre nouveau.

L'accélération de l'ordre technique amène la confusion dans l'ordre moral. L'hétérogénéité est la première caractéristique de la cité, ancienne ou moderne ; elle jette le trouble dans l'ordre moral. Civilisation est déracinement. Elle s'accompagne de prolétarisation à l'intérieur, d'une fraction de ses habitants, et à l'extérieur, de groupes en réaction contre elle : cette réaction se marque par le ressentiment consécutif à la conscience d'être déshérité de sa place ancestrale dans la société. Le prolétariat n'a pas de « style de vie » qui permet de rapprocher le Lapon du Bédouin, comme c'est le cas pour les paysans de tous les pays ; la cité détruit les styles de vie, car elle substitue le changement d'existence à la tradition.

III. — La civilisation et l'ordre moral.

Nulle part, avant qu'il y eut des villes, l'ordre moral n'eut à lutter pour se maintenir, et aucun ne chercha à

s'étendre. Le prédicateur de conversion et de régénération morales est une créature de la civilisation. La séparation des gens des villes et des gens de la campagne forme l'une des frontières principales dans les relations humaines. Le double processus de la démolition et de la reconstruction de l'ordre moral coïncide avec le phénomène de civilisation. Pour l'illustrer, l'auteur fait le parallèle entre la communauté Maya du Yucatan avant la conquête espagnole et la communauté romaine avant les conquêtes qui ont créé l'Empire romain. Notamment, la société originaire, douée d'un ordre moral fort dominant l'ordre technique, a donné naissance dans son propre sein à une civilisation ou une classe ou une élite qui fait avancer certaines idées de l'ordre moral traditionnel.

Cet ordre moral est affecté par deux événements : le développement de l'ordre technique et la multiplication des contacts qu'entraîne celle des communications. Il n'y a pas lieu de les distinguer ; dans les deux cas l'ordre moral et son autorité sont ébranlés.

Ceci revient à dire que les convictions éthiques de l'homme varient uniquement avec ces facteurs, et à identifier avec eux la civilisation. C'est faire de la civilisation l'ennemi de l'ordre moral, et ne voir comme effet de la civilisation que le déclin de l'ordre moral. On constate en quelque sorte un mouvement parallèle d'émulation entre l'ordre technique et l'ordre moral, où le premier prend les devants et le second reste en retard tout en cherchant à rattraper le premier.

L'évolution plutôt matérialiste de l'histoire humaine qui vient d'être esquissée doit donc au moins recevoir un correctif. Dans quelle mesure les idées deviendront-elles elles-mêmes des agents causatifs de transformation dans la vie humaine ? Pour l'Occident au moins une vue purement matérialiste de l'histoire est insoutenable. Le trait distinctif de la civilisation moderne est le nombre d'institutions dont l'origine doit être retracée dans le soutène-

ment de quelque idée. A présent l'ordre moral se régénère lui-même. Il ne suffit donc pas de dire que l'ordre technique est destructif de l'ordre moral ; il faut reconnaître que les effets de l'ordre technique comprennent la création d'ordres moraux nouveaux. La civilisation stimule les peuples à la création morale. La civilisation est aussi l'opération des idées dans l'histoire. C'est le renouvellement par elles de la vérité religieuse et éthique, laquelle n'aurait pas existé sans le développement de l'ordre technique, qui est l'aspect premier et le plus obvie de la civilisation. Il faut l'affirmer, malgré l'évidence, pour corriger l'enseignement des archéologues, des historiens et des ethnologues.

Les grandes religions visant à inclure l'humanité entière dans l'« ordre moral nouveau », sont nées à une époque où les cultures locales avaient été brisées et où des milliers de gens avaient perdu le sens du but dans la vie. L'immense force créatrice que représentent ces religions a été rendue possible par la nature expansive et désintégrante de la civilisation elle-même.

Nombreux sont les prophètes surgis à la suite d'un malheur local, et « c'est parmi les juifs opprimés, et de l'immense idée créative d'une divinité universelle unique et d'un ordre moral impératif universel, qu'est né le Christianisme ».

IV. — La conception primitive du monde et la civilisation.

La conception du monde est à certains égards l'expression qui spécifie un peuple. Par opposition à sa culture, à son éthique, à son caractère national qui le définissent de l'intérieur, la conception du monde est la manière caractéristique dont un peuple envisage l'univers extérieur ; cependant, le terme est utilisé parfois dans un sens large qui inclut les traits internes ; au propre il désigne la structure des choses telle que l'homme les

perçoit, la façon dont chacun se voit par rapport à tout ce qui est « autre », y compris les choses et les êtres et concepts invisibles. L'histoire comme la nature en font partie. Le propre de l'ensemble est qu'il possède une structure reconnue, conçue avant tout comme ayant une existence.

Déjà dans la société primitive quelque différence existe entre la conception du monde de la majorité et la cosmologie de certains qui réfléchissent. A mesure que la civilisation avance la différence devient plus grande. Cependant nous connaissons mieux la conception du monde d'un Indien que celle d'un habitant ordinaire de New-York, tandis que certains théoriciens de la physique ne sont guère représentatifs que d'eux-mêmes, bien qu'ils puissent influencer la cosmologie d'une société civilisée.

Quel est le fonds de vérité de toutes les conceptions du monde ? La tendance actuelle à universaliser l'humain prend la place de celle antérieure qui s'attachait aux différences. Qu'est-ce qui est vrai de tous les hommes? c'est une vieille question qui renaît. La conception du monde est ainsi une façon de caractériser la nature humaine universelle. Les études dans cette voie sont encore peu avancées.

Comme chacun n'aperçoit le monde qu'à travers soi-même, la perception de la nature humaine ne serait-elle que généralisation de la personnalité ? D'autre part, la conception du monde implique la perception de différences qualitatives en connexion avec les groupes, par exemple entre hommes et femmes. D'autres anthropologues, partant de la famille nucléaire, mettent, à l'avant-plan la différence de groupes qui mène à la distinction fondamentale entre « Nous » et « Eux ».

On peut aussi inclure dans la conception universelle du monde la distinction entre l'humain et le non-humain. Aucun peuple n'identifie l'homme avec les animaux, les choses et l'invisible.

Les transformations historiques opèrent des modifications dans le temps.

Quelles que soient les différences, les hommes se considèrent comme étant autre chose que ce qu'on appelle la Nature, et en quelque sorte le monde est le même pour tous : ciel et terre, eau et feu, etc... existent pour tout le monde, ainsi que l'espace et le temps. La naissance et la mort, les phases et les phénomènes de la vie, etc... sont communs à tous, mais la partie animale de la nature humaine est moins importante que l'attitude humaine à son égard. Chez tel peuple, cette attitude est affective plutôt que cognitive ; il y a peu de systématisation intellectuelle, et la structure de l'univers est très lâche. Chez tel autre, elle est plus claire, et la place centrale est occupée par la préservation de l'harmonie entre Dieu, la nature et l'homme dans un système durable. Chez les anciens Mésopotamiens, l'univers est un « ordre de volontés » où toutes choses sont rangées dans un vaste complexe hiérarchique de puissances. La recherche de l'univers conduit à la recherche des différences, et l'examen de celles-ci ramène à reconnaître des universaux. Peut-être chez les modernes y a-t-il non plus une seule mais plusieurs conceptions du monde comprises entre deux extrêmes : un ordre de la matière où l'homme est entraîné dans un tourbillon, et un ordre de l'expérience intime où se posent les problèmes et les choix.

L'aspect prédominant est celui d'un tout ordonné. Le chaos absolu est inconcevable : la notion de loi est inéluctable, mais tout système combine avec la régularité une idée de caprice à laquelle se relient les notions de bien et de mal et celle de liberté. Cet ordre est-il immanent ou imposé par une volonté supérieure ? Les diverses conceptions du monde se partagent entre les deux thèses ou les combinent. Elles se succèdent aussi dans l'histoire, où elles suivent alors l'avènement de la civilisation. Ni une divinité absolue, ni une loi naturelle entière-

ment profane ne sont concevables dans un état sauvage ou barbare avant la naissance des villes.

Une autre grande transformation de l'histoire est la recomposition de la conception du monde par l'esprit de réflexion. L'archéologie ne livre à cet égard que de très simples indices. C'est par l'examen des conceptions du monde chez les peuples primitifs du temps présent que nous pouvons tenter de retracer le contenu générique de la conception du monde précivilisé. Trois points sont à relever : le premier est l'absence de distinction entre le personnel, le naturel et le sacré ; le deuxième, qui en découle, est l'absence d'opposition entre l'humain et le non-humain, et le sens d'une association, en ce sens qu'on pourrait dire que l'attitude est celle de mutualité où l'obligation sentie est de faire ce qui incombe à chacun pour maintenir le tout dont l'homme est une partie ; la troisième est que l'humain et le non-humain sont liés dans un ordre moral, l'univers étant un tissu de devoirs et de jugements éthiques et non pas un système indifférent, et les actions humaines envers la nature étant limitées par des considérations morales, par des notions de justice immanente ; cette conception est encore très commune chez les jeunes enfants dans les sociétés modernes, mais chez eux elle s'affaiblit avec l'âge, tandis que chez les primitifs elle se renforce. L'une des grandes transformations de l'esprit humain est le renversement de ces trois points ; l'homme sort de l'unité de l'univers qu'il perçoit comme indifférent envers lui ; la morale et la religion luttent d'une façon ou d'une autre pour rendre compte d'un univers physique insoucieux de l'homme.

Cette transformation s'étend sur une grande partie de l'histoire humaine. Son point de départ est déjà présent chez les sociétés primitives dans la manière de traiter les objets et les outils qui environnent l'homme de près. Graduellement l'homme se place à l'écart et voit successivement Dieu-Nature, Dieu sans la Nature et la

Nature sans Dieu. Le développement ultérieur de la conception du monde, dans laquelle Dieu et l'homme sont séparés de la nature, peut être attribué presque entièrement au monde occidental qui tend à considérer que l'application de la science physique à son bien-être matériel est l'attribution suprême de l'homme sur la terre.

V. — « L'homme se fait lui-même » (V. Gordon Childe).

Ce titre n'est pas pris ici dans le sens que lui donne CHILDE qui étudie le développement sans plan des groupes humains, tandis que ce qui est visé ici c'est le développement délibéré, où l'homme tend à modifier lui-même sa condition. C'est l'Occident qui a inventé le progrès et la réforme ; l'Orient ne connaît guère que la révolution. Refaire intentionnellement la société est une conception de l'homme civilisé, peut-être uniquement de l'homme moderne. Avant Platon, les visions de certains prophètes étaient des rêves, non des plans. Elles sont le plus souvent des protestations contre le pervertissement des mœurs, mais elles sont une étape entre les mythes primitifs et les plans de réformes.

Dans la société primitive, l'homme ne cherche pas à transmettre sa propre nature, comme nous le faisons dans l'éducation.

L'homme se fait donc lui-même en un double sens, mais dans tous les deux le civilisé se distingue du non-civilisé. Il en résulte une constatation et un problème : la constatation est le passage de la société populaire à la société civilisée par l'apparition et le développement de l'idée de réforme ; le problème est celui des origines de cette conception, s'il s'en trouve, dans la société primitive. On n'en découvre guère de traces chez les ethnologues ; l'esprit de critique et de création y est rarement signalé par eux.

On peut penser que la philosophie des primitifs est mise en mouvement par celui qui la suscite en l'étudiant ;

cela n'empêche pas d'admettre qu'il peut exister chez le non-civilisé une pensée réfléchie, critique et créative. Elle semble être le propre de quelques personnalités isolées qui se sont livrées à la spéculation sur le sujet des conceptions traditionnelles. Mais ce sont les prêtres des civilisations qui l'ont systématisée dans la réinterprétation par la théologie. La civilisation apparaît dans la culture de l'idée des fins dernières : elle ébranle l'ordre moral et le reprend en charge par le raisonnement. Mais ce n'est pas encore un plan d'action pour changer le monde et l'homme : l'éducation se contente encore de former l'enfant à l'image du père. Les deux institutions, éducation et association, ne visent qu'à reproduire le mode courant d'existence. Elles visent à la continuité, tandis que l'éducation moderne vise à la discontinuité ; la première reste encore la conception populaire, tandis que la seconde y voit un mécanisme de changement en vue de construire un monde meilleur. Le conflit produit par cette nouvelle dimension donnée à l'éducation est un produit de la civilisation moderne.

L'esprit de réforme ne se découvre pas non plus dans les associations, secrètes ou autres, des peuples primitifs : il peut y avoir changement social substituant une autorité à une autre, mais non un programme de réformes. Les sociétés primitives ne sont pas immuables, mais le changement social ne démontre pas l'existence d'un esprit de réforme. Dans les sociétés civilisées anciennes comme dans les sociétés primitives, les rénovateurs prétendent restaurer la pureté du passé et non bâtir une société différente. Dans la société moderne il existe beaucoup d'associations de conservation, mais ce n'est que chez elle qu'existe l'association de réforme avec un programme d'action.

La crise principale de la société primitive est celle qui résulte de l'emprise de la civilisation. La mythologie sur laquelle cette société repose, et qui est la vision rétrospec-

tive de la constitution du monde et de ses origines, se heurte à la civilisation qui est une vision en perspective. La société moderne a aussi ses mythes : ils sont révolutionnaires. Certaines mythologies primitives peuvent contenir le germe latent d'un mythe « prospectif », mais il ne se développe pas de lui-même ; encore coïncide-t-il souvent avec la fable du retour au passé bienheureux. Dans les grands mythes des peuples civilisés modernes, il s'agit d'une société telle qu'il n'en a jamais existé : l'esprit de réforme qui rend la civilisation si différente de l'existence précivilisée commence avec le grand rêve révolutionnaire d'un monde humain refait selon les desseins humains.

Il y a eu des réformateurs dès les civilisations anciennes ; on les chercherait vainement dans les sociétés primitives ; il n'est pas certain que celles chez qui des réformes profondes se sont produites à l'époque contemporaine n'aient pas subi l'influence européenne au moins indirecte.

Le réformateur ne semble donc pas exister. Les changements qui peuvent se produire dans des sociétés que la civilisation n'a pas affectées sont très faibles dans l'état d'isolement. Ils se produisirent en général en présence de circonstances incompatibles avec les règles anciennes. Certains auteurs prouvent que la législation existe dans la société primitive ; les conflits de normes entraînent des amendements conscients, mais ils restent légers.

Mais la nature humaine n'est pas différente, et les sociétés primitives sont susceptibles de changement rapide quand les faits l'exigent. Le progrès est promptement contagieux, et rien ne s'oppose dans les aptitudes naturelles à son adoption immédiate. La civilisation en apporte les facteurs ; elle est la démolition des façons d'agir anciennes. Le réformateur est un perturbateur, mais lorsque le trouble existe — et il est inhérent à la

civilisation — le réformateur change les choses ou change le peuple. Les primitifs ne sont pas des réformateurs actuels mais des réformateurs potentiels. Peut-être chez quelqu'un d'entre eux y a-t-il eu la prescience de la grande idée de l'histoire, celle des sentiments humains de l'homme pour l'homme, qui le fit agir à son propre péril à l'encontre de son peuple et de ses traditions ?

VI. — La transformation du jugement moral.

Il s'agit ici de l'attitude que doit adopter l'ethnologue quant à la valeur des choses qu'il relève dans les sociétés primitives.

Avant qu'il y eût des cités, les hommes précivilisés de jadis, comme ceux d'aujourd'hui se reconnaissaient des obligations, même si leurs règles morales n'étaient pas les nôtres. Mais il est tout bonnement impossible de rester neutre en regardant dans l'histoire les idées qui se meuvent vers un idéal humain et sa mise en pratique. L'ethnologue est-il tenu de se soumettre dans son travail à une objectivité rigide ?

Parmi les problèmes que soulève cette objectivité et le jugement des valeurs, il y en a deux qui peuvent être écartés, l'un parce qu'il n'est plus discuté aujourd'hui, l'autre parce qu'il relève de la philosophie.

Quant au premier, il est admis à présent que les valeurs sont du domaine de l'ethnologie où se rencontrent les sociologues et les philosophes. Ce dont les premiers s'écartent c'est la localisation métaphysique du bien. Leur problème est double : ils cherchent à comprendre les moralités ; ils cherchent à voir quels sont les principes moraux universels auxquels des conditions universelles de vie humaine donnent naissance (telles les conditions sexuelles). « Du fait que certains facteurs sont discernables parmi les exigences de base de toute société, il existe certains absolus moraux » (Firth). La connais-

sance de circonstances radicalement changées qui modifient les valeurs universelles sont des « *absolus conditionnels* » (KLUCKHOHN).

La question du jugement de la valeur par les ethnologues eux-mêmes est moins claire. Leurs méthodes scientifiques y sont-elles applicables ? C'est ce qu'on a appelé le *relativisme culturel*, qui signifie que les valeurs qui trouvent leur expression dans une culture déterminée doivent être comprises et appréciées uniquement de la manière dont la population qui est le porteur de cette culture voit les choses ; « les jugements sont basés sur l'expérience que chaque individu interprète suivant sa propre formation » (HERSKOVITS). Il reste néanmoins possible d'affirmer quelque base raisonnable de préférer l'une pensée ou action à une autre, les corrections étant guidées par la conception de ce que les hommes devraient être. Le relativisme culturel est une doctrine de neutralité, non d'indifférence morale. Elle implique l'appréciation sympathique de cultures autres que la nôtre. C'est une philosophie qui reconnaît leur dignité et commande la tolérance. Les deux parties ne sont pas subordonnées : l'une dit que les peuples sont éduqués à voir la valeur dans les choses que leur expérience suggère : l'autre dit que nous devons les respecter toutes, mais non tous les systèmes. La Commission des Droits de l'Homme à l'O. N. U. déclina d'insérer dans la convention une assertion du droit des hommes à vivre selon leurs propres traditions. Il est difficile aux ethnologues de ne rien dire : en fait ils ne sont pas libres de s'abstenir. Chez eux la tendance à trahir une préférence pour les anciennes façons de vivre dans une société exotique est due à ce que la comparaison des systèmes inchangés a été leur tâche principale. Mais aussitôt qu'ils portent leur attention sur les individus, il leur est difficile d'éviter de suggérer qu'une culture est meilleure qu'une autre : le contact de la civilisation fait perdre à certaines populations

le goût de vivre. Les cultures n'ont de validité égale que si les gens ont la conviction qu'ils agissent bien. Également valides elles peuvent n'être pas également bonnes.

C'est l'être humain qui trouble le principe austère de parfaite objectivité du savant. L'homme individuel se refuse à n'être qu'un objet. L'objectivité que revendique l'ethnologue doit s'accomoder de difficultés et de modalités. Nous dirions que la recherche requiert autant d'objectivité qu'il est possible d'en combiner avec la connaissance des valeurs du peuple qu'on étudie, ce qui demande respect et affection. Pour décrire il faut sentir pour ou contre.

L'étalon de vérité et de bonté est en rapport avec la grande différence historique de culture entre peuples civilisés et non civilisés. L'ethnologue reconnaît une tendance de l'histoire implicitement meilleure sans l'être toujours effectivement.

L'ethnologue dispose d'un double étalon de mérite pour trouver la vérité. Le primitif ignore la vérité scientifique. Il y a donc une transformation du jugement de vérité. Il y a aussi une transformation du jugement de bonté. L'ordre moral a été pourvu de mesures inconnues de la société précivilisée.

Trois points de rapprochement semblent livrer certains critères. Le premier est la magie et la supersituation : on cesse de les regarder avec sympathie lorsqu'il s'ensuit des maladies et de la cruauté. Les deux autres conduisent à reconnaître des différences entre civilisés et non-civilisés en ce qui concerne le vrai et le bon. Ils consistent dans le « déclin de l'obsession puérile des principaux événements physiologiques de la vie humaine » (KROEBER). Chez le primitif « sang, mort et déchéance » font intrusion dans l'ordre social. Toutes les religions du monde usent de leur influence contre cette puérilité. Ce n'est pas seulement un changement de coutumes ; les hommes ont dans l'ensemble changé

d'attitude en jugeant ce qui est bon ou mauvais. Dès que l'abandon se produit il devient aversion. « Les cultures avancées montrent le souci d'humanité ». Elles l'étendent en élargissant le cercle. La préoccupation du bien-être et de la dignité d'autrui grandit. Il y a une sorte de différence d'âge dans la différence de niveau.

Nous jugeons aussi les primitifs par le degré auquel leurs idéaux se conforment aux conceptions développées par l'histoire de ce que les hommes devraient être.

Le double étalon du jugement moral à l'égard des primitifs fait donc partie de notre version de la relativité culturelle. C'est parce que nous sommes un produit de la civilisation que nous évaluons comme nous le faisons, que nous possédons à la fois l'expérience et la discipline scientifique.

* * *

Jusqu'ici nous nous sommes efforcé de suivre l'auteur dans le développement de sa pensée, et de le faire fidèlement autant qu'il est possible de ne pas la trahir doublement par la traduction et par l'abrégé.

L'un et l'autre sont cause dans notre exposé d'un manque de clarté possible qui n'existe pas dans l'ouvrage, bien que certaines parties ne soient pas facilement intelligibles à première lecture. C'est qu'il s'agit d'investigations profondes dans les origines obscures de la société. Les considérations développées sont le fruit de recherches étendues dans les sources et sur le terrain, d'une méditation profonde de l'ethnologie doctrinale *(anthropology)* et appliquée et d'un enseignement prolongé.

L'objet n'est pas l'évolution historique du monde primitif dans ses transformations, mais l'analyse fondamentale de ce qui l'oppose au monde civilisé. Il vise à situer la civilisation dans les modifications des sociétés humaines. Il fallait pour cela faire abstraction de l'ac-

ception courante du mot civilisation, qui a été par extension appliqué à tout degré avancé de développement culturel. Bien que l'auteur ne s'en explique pas, il restitue au mot dans le domaine de la science ethnologique qui est le sien, son sens étymologique, manifestement dérivé du concept de ville, de cité, de citoyens capables de participer à la détermination de leur ordre de vie.

C'est donc dans la formation des villes que la genèse de la civilisation est retracée. On pourrait se demander si ce n'est pas l'une et l'autre qui sont le produit d'un groupe de causes communes, le contact de plusieurs cultures non civilisées, tout comme le croisement entre plantes sauvages peut donner une variété améliorée. Mais il s'y ajoute dans les villes par la répétition du contact un élément de durée et de constance sans lequel le germe nouveau ne se développerait, ne se stabiliserait guère, et grâce auquel il devient une culture nouvelle, la civilisation.

Il nous semble que cette distinction entre l'acception courante et l'acception scientifique de celle-ci s'impose pour éviter quelques errements fâcheux, au prix de devoir refuser l'application du qualificatif de civilisation à certaines cultures très avancées auxquelles ne correspond pas une structure sociale diversifiée.

Bien entendu, il ne s'agit ici que de terminologie et de méthode scientifiques, aux déterminations desquelles l'usage courant ne se plie pas ; mais de ce point de vue il nous paraît des plus judicieux d'adopter le critère urbain pour la définition de la civilisation.

Il en découle des conséquences abondantes et importantes que le professeur REDFIELD s'est attaché à dégager dans certains des secteurs principaux. En les recherchant il rencontre ce que d'autres ont pensé sur des parties du sujet et coordonne leurs travaux en donnant à ceux-ci un dénominateur commun.

L'ouvrage n'est pas un traité dont l'exposé se pour-

suit méthodiquement au long de ses six divisions ayant entre elles un lien systématique. Nous croyons pouvoir le présenter comme une introduction à l'ethnologie anthropologique, dont la lecture et même l'étude se recommandent à ceux dont les activités se déploient ou se déploieront dans ce domaine, principalement aux étudiants qui l'abordent. Il leur en ouvrira largement les horizons.

Les travaux d'ethnologie de l'Europe continentale prennent en effet assez souvent comme point de départ des doctrines politiques, religieuses ou sociologiques qui les rétrécissent. Ceux parus aux États-Unis y ont réintroduit, réintégré l'homme. C'est sans doute la raison pour laquelle, écartant par réaction le nom d'ethnologie, ils ont donné à leur science le nom d'anthropologie, lequel semble bien être inadéquat, car il convient mieux à la préhistoire de l'être humain. Il est regrettable que le mot de démologie n'ait pas acquis droit de cité dans le sens de science des peuples, car c'est bien de cela qu'il s'agit. Quoi qu'il en soit, le professeur REDFIELD en a renouvelé les fondements et il en fait apercevoir les amples développements.

16 novembre 1953.

A. Engels. — Rapport sur le travail intitulé « L'œuvre économique et sociale de la Belgique au Congo (1885-1945) », de M. G. Hostelet.

Le dessein principal de l'ouvrage de M. HOSTELET est de faire connaître et apprécier l'œuvre civilisatrice de la Belgique au Congo en prenant comme critères les principes mêmes de la colonisation formulés dans la Charte coloniale.

L'œuvre de la Belgique est considérée surtout du point de vue du développement économique du territoire et du point de vue du développement social des populations indigènes.

M. HOSTELET s'est attaché à mettre en lumière la participation capitale des Pouvoirs Publics qui sont toujours restés fidèles à l'esprit de notre Charte coloniale, hormis des défaillances auxquelles nulle œuvre humaine ne peut échapper.

* * *

La première partie de l'ouvrage est consacrée au développement de la politique économique et de la politique sociale depuis la création de l'État Indépendant du Congo en 1885, jusqu'à la fin de la deuxième guerre mondiale en 1945. Toutefois, l'étude de cette double politique est précédée par des informations sur la structure politique administrative et judiciaire du Congo belge, ainsi que sur sa structure économique.

De plus, l'auteur expose certaines de ses conceptions relatives à la méthodologie appliquée aux sciences économiques et sociales dont il donnera des exemples au cours de son travail.

Ayant, après beaucoup d'autres penseurs, constaté les ravages que causent les idées confuses et les discriminations insuffisantes, dans la connaissance et dans l'action sociale, M. HOSTELET s'efforce toujours de définir avec précision les notions principales dont il fait usage. Considérons, par exemple, le terme coloniser.

Il reçoit deux emplois rarement distingués. Coloniser un peuple, c'est de la part d'un autre peuple, lui imposer un changement radical dans la conception et la conduite de son existence matérielle et spirituelle.

Coloniser un territoire, c'est de la part d'un peuple, autre que celui qui l'habite, le mettre en valeur économique à l'aide des ressources techniques de l'époque. Ces deux définitions traduisent les aspects dominants de la colonisation.

M. HOSTELET distingue quatre périodes dans la politique économique et la politique sociale du Gouvernement du Congo belge pendant les années comprises entre 1885 et 1939. La première période s'étend de 1885 à 1908, l'année de la reprise du Congo par la Belgique ; la deuxième, de 1908 à 1914, année de l'éclatement de la première guerre mondiale ; la troisième, de 1914 à 1918 ; la quatrième, de 1918 à 1939, année de l'éclatement de la deuxième guerre mondiale.

L'analyse de chaque période est subdivisée en trois sections :

1) La politique économique relative à l'économie de l'exploitation du territoire ;

2) La politique économique et sociale de l'économie d'émancipation des indigènes, travailleurs autonomes ;

3) La politique sociale de protection des indigènes, travailleurs salariés.

Les sujets sont traités avec clarté, précision et d'une manière suffisamment complète pour que rien d'essentiel ne fasse défaut.

Après avoir fait connaître les quatre étapes de la politique économique et de la politique sociale du Gouvernement du Congo belge, M. HOSTELET consacre un chapitre à rapporter les difficultés techniques et les obstacles psychologiques à la réalisation d'une politique sociale de protection et d'une politique économique d'émancipation des indigènes.

La première partie de l'ouvrage se termine par la description du développement économique du Congo belge et du développement social des indigènes à la veille de la deuxième guerre mondiale.

* * *

La deuxième partie commence par faire connaître l'importance de l'aide économique que le Congo belge a fourni à l'effort de guerre des Nations alliées. Il s'attache à découvrir la grandeur du rôle qu'a joué, durant cette période, le gouverneur général PIERRE RYCKMANS.

Il entreprend ensuite l'examen des bouleversements sociaux causés par la guerre de 1939 à 1945, chez les salariés blancs et chez les travailleurs noirs. Puis il expose la politique sociale du Gouvernement de la Colonie durant la guerre et il analyse, avec une parfaite objectivité, les critiques auxquelles cette politique a donné lieu.

* * *

L'ouvrage se termine par une troisième partie intitulée : conclusions.

Le premier chapitre fait connaître les avantages que la Belgique a retirés de son œuvre au Congo, considérée de plusieurs points de vue et pas seulement du point de vue économique.

Dans un chapitre suivant, il expose les avantages, dont les populations indigènes bénéficiaient de l'œuvre de

la Belgique au Congo à la veille de la deuxième guerre mondiale.

En vue de disposer à des appréciations de bon sens et de bonne foi et pour prévenir de faciles critiques de la part de ceux qui jugent dans l'abstrait ou qui n'ont jamais mis les mains à la pâte, M. HOSTELET oppose les conditions d'existence matérielle et spirituelle des indigènes avant l'arrivée des blancs en Afrique centrale, à leurs conditions d'existence en 1939.

Dans le chapitre suivant, il expose les avantages dont les populations indigènes bénéficieront, dans un avenir prochain, de l'œuvre civilisatrice de la Belgique au Congo.

Il entreprend ensuite l'analyse du Plan Décennal pour dégager le programme de l'action gouvernementale en vue d'assurer aux noirs congolais des conditions matérielles d'existence meilleures par l'organisation rationnellement coordonnée d'une économie rurale indigène.

Au cours de son ouvrage, M. HOSTELET s'est attaché à signaler les idées fausses et les partis pris des anticolonialistes systématiques, puis à les combattre avec loyauté et objectivité.

Il utilise à cet effet largement la fameuse contre-attaque menée à l'O. N. U., par les deux éminents représentants permanents de la Belgique : M. Pierre RYCKMANS et M. VAN LANGENHOVE.

Le travail de M. HOSTELET n'est pas un panégyrique ; c'est une œuvre dominée par la critique scientifique et caractérisée par un constant souci de prévenir la confusion dans les conceptions, les idées, les termes.

Ce souci a nécessairement entraîné l'auteur dans des digressions qui allongent son texte mais qui, écartant les risques d'équivoques, s'avèrent d'une grande utilité.

Nous estimons que la publication, dans les mémoires de la Section, de *L'Œuvre économique et sociale de la*

Belgique au Congo de 1885 à 1945 est à recommander en raison de son originalité et de la somme considérable d'informations de meilleure source, méthodiquement groupées, qu'elle présente au lecteur.

Bruxelles, le 8 septembre 1953.

R. P. P. Charles. — Rapport sur le Congrès international de Philosophie (Bruxelles, 20-26 août 1953).

Notre Institut m'a fait l'honneur de me déléguer au Congrès international de Philosophie qui s'est tenu à Bruxelles du 20 au 25 août dernier. Ce congrès était le XI[e]. Il est donc l'héritier d'une tradition bien établie. Je ne parlerai pas de ses prédécesseurs.

Ce qui a frappé l'unanimité des milliers de participants venus des pays les plus divers, mais où manquaient les représentants soviétiques, ce fut la parfaite organisation assurée par le Secrétariat. La tâche de celui-ci était pourtant écrasante. Tout a marché sans un accroc. Au moment où s'ouvrait le Congrès, tous les membres étaient déjà en possession des 14 volumes contenant les 582 communications et totalisant 3.150 pages.

Cette masse cause même un peu d'inquiétude. Quand on s'y promène, on a l'impression de s'y perdre, car il est de plus en plus évident que sous le mot de philosophie on a réussi à faire entrer presque toutes les connaissances générales et un certain nombre de spécialités comme la logique ou la métaphysique, qui elles-mêmes semblent se développer par scissiparité. Tout un volume est consacré à la philosophie de l'histoire et deux à l'histoire de la philosophie. Un autre à la philosophie sociale, un autre à la psychologie philosophique, un autre à la philosophie des valeurs, soit éthiques, soit esthétiques. Il y a encore une philosophie des sciences de la nature, une philosophie des mathématiques et quelques communications aberrantes.

Il était évidemment impossible de traiter et de discuter des centaines de communications en séance plénière. Aussi le Congrès se fractionnait-il en sections. J'ai cherché d'abord dans les 14 volumes et puis dans les sections ce qui pourrait avoir un intérêt pour les études de notre Institut. A mon grand regret je n'ai rien découvert, absolument rien, sauf une communication d'un professeur de Graz (Autriche), vol. XI, p. 110, sur les conséquences assez inattendues et fort discutables qu'on pourrait déduire de la méthode et des travaux de l'École anthropologique du Dr W. Schmidt.

J'avais espéré que ce Congrès aurait eu au moins quelques allusions à la philosophie des primitifs. Après les essais contestables et contestés de Lévy Bruhl sur la mentalité prélogique ; après le livre de Radin sur *The Primitive man as philosopher*, après le Dr Tempels et son ontologie bantoue, après tant de travaux sur les Peaux-Rouges, sur les Maoris, sur les Australiens, il est dommage que l'on fasse commencer la philosophie avec les écoles ioniennes. Il existe déjà toute une bibliothèque sur les philosophies des primitifs. Le XIe Congrès international de Philosophie a totalement ignoré ce gros travail, et ne s'est occupé que de la philosophie écrite. Même là on découvre des lacunes fort béantes : la philosophie chinoise ancienne ; celle du Shinto, celle de l'Inde antique, celle du bouddhisme sont enfouies dans le silence.

Entre nos travaux d'ethnologie et ceux, d'ailleurs très méritoires, du Congrès, je suis forcé de constater qu'il n'y a pas même une zone tangentielle. C'est peut-être notre faute, mais c'est certainement pour nous une leçon. Après avoir bien décrit, dans nos études ethnologiques en quoi les noirs, dans leurs institutions et leurs conceptions diffèrent de nous, il est nécessaire de montrer que toute leur culture n'en forme pas moins un ensemble cohérent et profondément humain et que, de ce chef, elle

intéresse l'humanité au même titre que les spéculations de Pythagore sur les rythmes des nombres ou celles de Diogène d'Apollonie sur la vapeur d'eau chaude comme principe de tous les êtres.

16 novembre 1953.

J. Stengers. — Rapport sur le dossier « Correspondance Léopold II-Strauch » *.

Le général STRAUCH est une belle figure de notre œuvre coloniale. Il fait partie de cette phalange d'hommes qui, autour de Léopold II et tout comme leur Souverain, ont créé le Congo sans jamais en apercevoir les rivages : phalange de « coloniaux » de la métropole qui, tels les Lambermont, les Banning, les van Eetvelde, les Wauters, n'ont été ni les moins compétents, ni les moins habiles.

Officier de l'armée belge, où il fit carrière dans l'intendance et atteignit au grade de général, STRAUCH fut détaché pendant dix années au service de Léopold II : de 1878 à 1888. L'énumération des titres qu'il porta durant cette période est imposante : secrétaire général de l'Association Internationale Africaine, président du Comité d'Études du Haut-Congo, président de l'Association Internationale du Congo, administrateur général du département de l'Intérieur de l'État Indépendant du Congo. En soi cependant, ces titres n'ont pas une grande signification. Nous sommes à l'époque — jusqu'en 1885 du moins — où le Roi a besoin de prête-noms, et si STRAUCH, pourvu de fonctions présidentielles aussi factices que les organismes qu'il était censé présider, n'avait été que l'un d'eux, l'histoire du Congo n'aurait guère à se souvenir de lui. Si elle doit se souvenir de lui, et si elle doit même lui faire une grande place,

(*) Ce rapport a été établi dans le cadre des activités de la Commission d'Histoire du Congo (*Bull. I.R.C.B.*, 1952, 1064-1066).

Les documents analysés font partie des Archives historiques de l'I.R. C. B. (*Bull.*, 1953, 471).

c'est pour une autre raison : c'est parce que STRAUCH a été réellement, pendant de longues années, le collaborateur le plus actif et le plus intime du Roi. Ceci est particulièrement vrai de la période 1880-1885 : à cette époque, il n'est pas exagéré de dire que le Congo, c'est LÉOPOLD II et STRAUCH. Le témoignage du Roi est ici suffisamment éloquent. En 1882, STRAUCH étant souffrant, le Roi lui conseille :

« Soignez-vous bien, c'est ce que vous pouvez faire de plus utile pour l'œuvre africaine *qui vous doit tout* » (1).

Et deux ans plus tard, LÉOPOLD II lui écrit :

« Je vous remercie de tout cœur des peines que vous ne cessez de prendre pour notre œuvre, peines qui sont vraiment la cheville ouvrière de son succès » (2).

Le caractère de l'homme était à la mesure des services qu'il a rendus. Au moment de sa mort, A. J. WAUTERS écrivait dans le *Mouvement Géographique* — et sans doute pouvait-on retrouver dans ses paroles l'écho des sentiments de THYS, qui avait longtemps travaillé sous les ordre du défunt :

« Citoyen d'élite qui dans l'aventure sauvage et compliquée qu'est la conquête et l'établissement d'une colonie, réussit à demeurer comme un type de noblesse, de conscience et de désintéressement » (3).

Et Sir HARRY JOHNSTON, qui l'avait bien connu, parlait en termes émus de ce « distinguished Belgian officer of high character » :

« He was animated, dit-il, by the most genuinely philanthropic feelings towards the negro, and a desire to undertake the amelioration of Africa without thought of gain either for himself or for his country » (4).

(1) Léopold II à Strauch, 18 avril 1882 (Archives du minist. des Affaires étrang., Papiers Strauch, nº 104).

(2) Léopold II à Strauch, 11 avril 1884 (*Ibid.*, nº 264).

(3) A. J. WAUTERS, Le général Strauch (*Mouvement géographique*, 18 juin 1911, col. 312. Voir aussi le *Mouvem. géogr.* du 25 juin 1911).

(4) H. JOHNSTON, George Grenfell and the Congo, t. I (Londres 1908), p. 409,

En écrivant ces trois derniers mots, JOHNSTON ne voyait sans doute pas suffisamment loin dans la psychologie de STRAUCH ; pour le reste, il voyait juste.

Le rôle de STRAUCH ressort de manière particulièrement nette de sa correspondance avec le Roi. Les lettres de LÉOPOLD II à STRAUCH sont conservées aux archives du ministère des Affaires étrangères. Elles constituent un fonds extrêmement précieux, riche de plus de sept cents lettres autographes du Souverain. Le dossier que possèdent les archives de l'I. R. C. B., et dont nous nous occuperons seul ici, contient de son côté 34 lettres adressées par STRAUCH au Roi, de 1882 à 1888. La comparaison de ces deux chiffres — 34 textes d'un côté, plus de 700 de l'autre — suffit à montrer que le dossier est très incomplet.

Tel quel, cependant, il est important, et même très important. De grandes questions y sont évoquées : questions diplomatiques, questions d'organisation, questions financières.

Parmi les questions diplomatiques, il en est deux qui apparaissent à l'avant-plan : l'accord sur le droit de préemption et la reconnaissance de l'A. I. C. par l'Allemagne en 1884.

L'accord sur le droit de préemption, en avril 1884, avait provoqué dans les milieux gouvernementaux anglais une intense émotion. Deux lettres de STRAUCH, des 27 et 28 mai 1884, traduisent avec force ce sentiment. Le président de l'A. I. C. s'était rendu spécialement à Londres pour calmer les inquiétudes britanniques. Ses lettres, que nous publions en annexes [1], montrent combien celles-ci étaient vives, et combien elles se mêlaient d'une véritable colère contre les dirigeants

n. 1. Pour la biographie de Strauch, on se reportera aux articles d'A. J. WAUTERS, et surtout à la notice de M. R. CAMBIER dans la *Biographie Coloniale Belge*, t. III (Bruxelles 1952), col. 831-833.

[1] Voir page 1203.

congolais. Encore la politesse avec laquelle STRAUCH fut reçu ne lui permit-elle pas de deviner toute l'âpreté des commentaires qui s'échangeaient dans la coulisse (1). La situation pour LÉOPOLD II était grave. Les efforts que STRAUCH déploya pour la redresser, et que sa correspondance nous relate, eurent certainement des résultats heureux.

Les documents relatifs à la reconnaissance de l'A. I. C. par l'Allemagne (lettres des 8 août et 7 septembre 1884) serviront à compléter le dossier déjà relativement abondant que nous possédions sur cette question, grâce aux ouvrages de THOMSON (2) et P. DAYE (3), ainsi qu'au recueil documentaire allemand *Aus den Archiven des Belgischen Kolonialministeriums* (4).

Les problèmes d'organisation qu'évoque notre correspondance sont à la fois des problèmes d'hommes et des problèmes de matériel. Il faut sans cesse envoyer des hommes du Congo : des agents européens et des soldats noirs. Leur recrutement cause à STRAUCH des soucis constants. Pour trouver des agents européens ayant les qualifications requises, il faut recruter non seulement en Belgique, mais aussi à l'étranger, et notamment en Angleterre. On imagine combien la tâche est délicate. En septembre 1884, STRAUCH s'en ouvre au Roi, répondant à des critiques formulées par Sir FRANCIS DE WINTON. Il écrit :

« Il est difficile de discerner les aptitudes des hommes, et c'est ce qui explique qu'il y ait tant de médiocrités partout, dans toutes les armées, dans toutes les administrations publiques ou privées, quelque précaution que l'on apporte dans les choix.

---

(1) « Shabby and mischievous trick » écrivait à propos de l'accord franco-congolais un des hauts fonctionnaires du Foreign Office (mémorandum de Lister du 20 mai 1884 ; Public Record Office, Granville Papers, G. D. 29/198).

(2) R. S. THOMSON, Fondation de l'État Indépendant du Congo (Bruxelles 1933), *passim*.

(3) P. DAYE, Léopold II (Paris 1934), pp. 212-214, 216-218 et 218-219.

(4) Cf. surtout t. II (Berlin 1918), p. 64 et sv. (Zur Entstehungsgeschichte des Kongostaates).

» Tous nos agents du Congo ne sont pas des hommes supérieurs ; il en faut d'ailleurs (1) pour remplir des emplois secondaires. Mais il n'y a pas parmi eux d'aventuriers, du moins dans la mauvaise acception du mot.

» Tous les candidats sont l'objet d'une enquête. Nous ne maintenons sur nos listes que ceux sur le compte desquels des personnes honorablement connues nous donnent de bons renseignements. Tout le reste — neuf sur dix à peu près — est impitoyablement éliminé ».

Il y a eu des aventuriers au Congo, ajoute STRAUCH, mais c'est STANLEY qui porte la responsabilité de leur engagement. STRAUCH rappelle « les malheureux ramassés par lui en 1882 sur le pavé de Londres, qui ne sont restés à notre service que pendant quelques mois ».

Pour les agents de catégorie inférieure, il faut évidemment se contenter de certificats.

« Pour les mécaniciens que nous engageons, nous exigeons un certificat d'aptitudes et un certificat de bonne conduite de la part des armateurs au service desquels ils se sont trouvés en dernier lieu. Ce ne sont que des ouvriers ; nous ne pouvons guère obtenir d'autres garanties. La plupart des hommes de cette catégorie ont du penchant pour les liqueurs alcooliques et c'est ce qui les perd. J'ajoute qu'ils ont la tâche la plus pénible » (2).

Le recrutement de soldats et de travailleurs noirs n'est pas moins difficile. On sait qu'il s'était effectué au début avant tout à Zanzibar, mais l'engagement des Zanzibarites était sans cesse menacé par le mauvais gré des autorités locales, et il était au surplus fort coûteux. Il faut donc chercher ailleurs.

En 1884, LÉOPOLD II songe à engager des noirs de la Louisiane. STRAUCH l'en dissuade :

« Le salaire demandé par les nègres de la Louisiane est environ le double du salaire de nos Zanzibarites. En outre, il faut tenir compte que les nègres américains sont trop civilisés, trop habitués à un certain confort pour se contenter du régime des Zanzibarites. Leur nourriture

(1) Sous-entendez : qui ne sont pas supérieurs.
(2) Lettre de Strauch au Roi du 7 septembre 1884.

et leur entretien nous coûteront au moins un franc par jour ; c'est le cinquième seulement de ce que coûte un Européen » (1).

Un an plus tard, il est question des Somalis :

« J'ai l'honneur de placer sous les yeux de Votre Majesté une lettre de M. Mackinnon, qui propose d'essayer si l'on ne pourrait engager des Somali.

» Les Somali passent pour turbulents, indisciplinés, difficiles à conduire. On ne doit recourir à eux qu'en cas de nécessité absolue. Ils seraient d'ailleurs exigeants pour le salaire.

» Je ne vois pas d'inconvénient toutefois à ce que l'on prenne des informations sur la possibilité de les enrôler, et sur le genre de services que l'on peut en attendre » (2).

Plus encore que les textes de notre correspondance, les lettres du Roi à STRAUCH conservées au ministère des Affaires étrangères révèlent combien ce recrutement des noirs — auquel on finit par se livrer dans plusieurs régions africaines à la fois — constituait pour le Roi et ses collaborateurs une préoccupation lancinante.

Ce dernier fonds fournit également plus de renseignements que le nôtre sur les questions de matériel : envoi au Congo de marchandises d'échanges, vivres, médicaments, armes, matériel fluvial, etc. Nous voyons le Roi insister en particulier sans cesse sur la question des steamers : faut-il de nouveaux steamers ? où les acheter ? sur quel modèle doit-on les faire construire ? comment les transporter jusqu'au Pool ? les steamers existants sont-ils en bon état ? veille-t-on suffisamment à leur entretien ? — autant de sujets sur lesquels le Souverain revient sans se lasser. L'importance qu'il leur attribuait s'expliquait sans peine, puisque la marine du Haut-Congo permettait seule d'assurer la liaison avec les stations situées en amont de Léopoldville, et que, dès lors,

(1) Lettre de Strauch au Roi du 4 septembre 1884.
(2) Lettre de Strauch au Roi, s. d. (1885).

le contrôle de l'État sur ces régions d'amont dépendait de son fonctionnement.

Bien que les lettres de STRAUCH au Roi conservées dans les archives de l'I. R. C. B. contiennent moins d'indications sur ce problème, l'une d'entre elles éclaire le sujet d'une lumière très vive.

En mai 1888, STRAUCH informe le Roi de l'emploi des steamers du Haut-Congo : le *Stanley*, le *Ville de Bruxelles*, l'*A. I. A.*, l'*En Avant*. Ce dernier steamer, note-t-il, est demandé par Vangele, qui voudrait le voir affecter aux Falls. STRAUCH est d'avis de ne laisser aux Falls qu'une baleinière.

« Une baleinière est aussi exposée à tomber aux mains des Arabes qu'un steamer, mais elle ne pourrait pas leur donner un aussi puissant moyen d'attaquer toutes nos stations. *Les Arabes sont impuissants contre nos stations tant que nous serons seuls à posséder des vapeurs.* Voilà la raison pour laquelle je n'aurais jamais proposé de mettre un steamer aux Falls.

» Tippo-Tip aussi demande un steamer aux Falls. Cela ne m'étonne pas. Mais puisque nous devons nous défier de lui, c'est une raison pour ne pas faire ce qu'il désire » (1).

Dernier grand thème enfin dont traite notre correspondance : les questions financières. A partir de 1885, la situation financière du Congo devient critique, voire même dramatique. Le Roi place son espoir d'abord dans la loterie qui lui a été promise par la France au moment de la cession du Niari-Kwilou (2), et dont il attend un gros rapport. Deux lettres de STRAUCH, des 27 et 29 août 1885, s'étendent sur les négociations engagées avec un établissement financier français en vue de l'organisation de cette loterie.

Mais le gouvernement français, qui doit autoriser

(1) Lettre de Strauch au Roi du 20 mai 1888.

(2) Sur la question de la loterie, cf. le memorandum publié dans : Aus den Archiven des Belgischen Kolonialministeriums, t. I (Berlin 1916), p. 11 et 17-19.

l'opération, va se dérober, et le Roi devra se rabattre sur la formule de l'emprunt. STRAUCH, ici encore, lui sert de conseiller. Il élabore toute une série de projets qui serviront de base aux tractations — longues et ardues — avec les banquiers. Les talents de STRAUCH en matière financière paraissent réels ; c'est avec une sorte de virtuosité que, dans une lettre comme celle du 26 novembre 1886, il soumet au Roi, sous forme de « tableau comparatif », non moins de cinq projets d'emprunts.

En dehors de leur objet même, un des intérêts de nos documents est de nous éclairer sur le rôle de diverses personnalités, et notamment de personnalités étrangères dont le Roi s'était fait des alliés. En Angleterre pendant la période qui précéda immédiatement la constitution de l'État du Congo, LÉOPOLD II put compter sur trois grands alliés : Sir JOHN KIRK — bien connu comme consul général à Zanzibar —, HUTTON et MACKINNON.

Sur les relations du Roi avec HUTTON et MACKINNON, nos textes contiennent des données de premier ordre.

HUTTON, puissant industriel de Manchester (1), congolais de la première heure puisqu'il avait été membre du Comité d'Études, fut l'animateur de la campagne menée par la Chambre de Commerce de sa ville en faveur de la liberté commerciale au Congo — campagne qui devait notamment dresser Manchester contre le traité anglo-portugais. LÉOPOLD II trouva toujours en lui un défenseur fidèle et actif. Une lettre du Roi que nous trouvons en minute dans notre dossier porte témoignage de son rôle. Elle est datée du 18 mai 1885 :

« Cher Monsieur Hutton,

» J'ai reçu avec grand plaisir votre aimable lettre du 6 mai et vos félicitations à l'occasion de la prochaine mise sous ma souveraineté de l'État Indépendant du Congo.

(1) Cf. notice dans la *Biogr. Col. Belge*, t. I (Bruxelles 1948), col. 528-530.

» La Chambre de Commerce de Manchester dont vous êtes le digne Président a fait beaucoup pour la cause de la liberté commerciale en Afrique ainsi que pour y assurer le progrès de la civilisation.

» J'espère que je serai à Bruxelles quand vous y passerez, et dans ce cas je serai charmé de vous exprimer verbalement toute ma reconnaissance et de recevoir vos bons avis pour tout ce qu'il y a à faire afin de faciliter le développement commercial du Congo.

» Recevez, cher Monsieur Hutton, mes plus sincères remerciements pour le constant appui que vous m'avez donné, et croyez je vous prie à mes sentiments de haute et très affectueuse considération ».

Plus important encore que le rôle de HUTTON a été celui de MACKINNON (1). Rôle plus important et surtout plus ample : les services que MACKINNON est appelé à rendre au Roi sont d'une étonnante variété. Par la *British India Steam Navigation Company*, qu'il dirige, il est mêlé au transport des Zanzibarites et autres «soldats de la côte ». En Angleterre, le Roi recourt sans cesse à lui comme à un agent recruteur : tantôt il est chargé d'engager des officiers « de premier ordre », tantôt des agents ordinaires, tantôt des mécaniciens, tantôt de simples matelots (2). Faut-il commander un nouveau steamer ? MACKINNON est chargé d'en demander le prix — car il ne faut pas que l'on sache que le Roi est en cause, sans quoi le vendeur majorerait ses conditions (3). Dans les cercles politiques et diplomatiques, enfin, MACKINNON déploie une activité inlassable en

(1) Cf. sur lui les notices de E. Irving CARLYLE dans le *Dictionary of National Biography*, nlle éd., t. XXIII [Supplément], p. 999-1000, et de M. COOSEMANS dans la *Biogr. Col. Belge*, t. I (Bruxelles 1948), col. 627-630.

(2) Cf. dans notre fonds la lettre de Mackinnon à Strauch du 29 juin 1885 (il est à la recherche de « two more good engineers, one of them able to be chief of engineers » ; le Roi l'a chargé également d'engager des officiers de marine pour commander la flotille du Congo) et la lettre de Strauch au Roi du 7 septembre 1885 (« M. Mackinnon cherche deux bons mécaniciens. Il espère les trouver pour les faire partir par le steamer du 30 ») ; aux archives du minist. des Affaires étrang., dans les Papiers Strauch, la lettre de Léopold II à Strauch du 21 février 1883 (« Si Mackinnon trouve des matelots (pour nous) »), etc., etc.

(3) Cf. lettre de Strauch à Léopold II du 27 août 1885.

faveur de la cause congolaise. En juin 1883, STRAUCH, qui se trouve à Londres, mande à son maître :

« M. Mackinnon est toujours admirable de dévouement et d'activité... (Il a commencé) une série de démarches auprès des hommes politiques les plus influents. Il travaille en même temps les membres de la majorité et les membres de l'opposition, et il s'efforce de les rallier aux vues de Votre Majesté. Il ne néglige pas les fonctionnaires du Foreign Office. Il a tout à fait gagné M. Anderson, qui a dans ses attributions l'étude et la préparation des traités, et dont l'opinion a le plus grand poids aux yeux de Lord Granville » (1).

Un an plus tard, lors d'un second séjour à Londres, STRAUCH pourra éprouver à nouveau tout le prix de l'amitié de MACKINNON ; les deux textes que nous publions en annexes nous éclairent à ce sujet de façon suffisante (2).

Il est permis de s'interroger sur les raisons véritables qui commandaient un pareil dévouement (le dévouement d'un HUTTON, pour sa part, est beaucoup plus aisé à comprendre, car les intérêts de l'industriel de Manchester coïncidaient avec ceux de l'ami du Roi). Sans doute MACKINNON avait-il été membre du Comité d'Études et, bien que le Comité fût dissous, conservait-il l'espoir d'être mêlé, de manière fructueuse, à des entreprises ultérieures au Congo (3). Sans doute aussi sa compagnie de navigation tirait-elle quelques bénéfices des transports dont la chargeait Léopold II. Mais quelle qu'ait pu être la force de ces incitations de l'intérêt — celles que nous connaissons et celles, peut-être, que

(1) Lettre de Strauch à Léopold II du 17 juin 1883 (Arch. du minist. des Affaires étrang., Papiers Strauch, n° 194).

(2) La reconnaissance du Roi envers Mackinnon était d'ailleurs vive. « Nous sentons », mande-t-il à Strauch, « tous les remerciements que nous lui devons et que nous adressons de tout cœur pour ses admirables efforts » (lettre du 5 avril 1883 ; Arch. du minist. des Affaires étrang., Papiers Strauch, n° 177).

(3) Il fera d'ailleurs effectivement partie, en 1885, du « Syndicat de Manchester » à qui Léopold II envisageait à ce moment de confier la construction du chemin de fer du Congo (cf. R. J. CORNET, La bataille du rail (Bruxelles 1947), p. 51 et sv.).

nous ne connaissons pas —, nous avons le sentiment qu'elles n'ont pas joué le rôle décisif. Ce qui est décisif, c'est que Léopold II est un Roi : quand un Souverain s'adresse à lui, quand il le reçoit au Palais de Bruxelles, quand il le consulte (1), quand il lui témoigne son amitié, un simple « *commoner* » comme MACKINNON en ressent tout l'honneur. Une fidélité se crée.

En vérité, nous l'apercevons ici une fois encore, l'œuvre de Léopold II n'a pu réussir au Congo que parce qu'elle était une œuvre royale.

ANNEXES

I. *Lettre de Strauch à Léopold II, Londres, 27 mai 1884.*

« Sire,

» En Angleterre, l'entente avec la France (2) n'a été comprise de personne, pas même de nos meilleurs amis. Elle a causé ici un étonnement, une émotion dont le « Times » d'abord, et le « Saturday Review » ensuite dont un article ci-joint en extrait, se sont faits les interprètes.

» Au début de mon séjour ici, je ne me suis pas parfaitement rendu compte du sentiment hostile dont nous étions subitement devenus l'objet de la part du grand public anglais. Peu à peu, à travers les ménagements des personnes avec lesquelles j'étais en rapport et qui toutes nous étaient sympathiques, j'ai pu comprendre que l'entente était considérée comme une défection envers l'Angleterre, en faveur d'un pays contre lequel elle est fortement indisposée en ce moment.

» L'entente de l'Association avec la France était, pour tous les Anglais, la conséquence d'une intrigue par laquelle la France avait voulu jouer

(1) Mackinnon, rencontrant Sir Bartle Frere en février 1883, lui confie que « the King lately invited him over to Brussels, with a view to obtain his advice under the difficulties which had arisen » (lettre de Sir Bartle Frere à Lord Northbrook du 22 février 1883 ; Public Record Office, F. O. 84/1803).

(2) L'accord sur le droit de préemption des 23-24 avril 1884 (cf. R. S. THOMSON, Fondation de l'État Indépendant du Congo, Bruxelles, 1933, p. 163).

l'Angleterre. La France avait traité *derrière leur dos*, disaient-ils, et nous nous y étions prêtés.

» M. Forster [1] qui d'abord avait émis l'avis que le bon sens ferait promptement justice des accusations du « Times », commençaient (sic) à dire qu'elles étaient bien regrettables.

» Tout le monde répétait que la situation était « délicate ».

» Il fallait éclairer les gens de bonne volonté, et se hâter.

» Je me suis mis en campagne aidé de M. Mackinnon, qui désirait visiblement que je fusse de la partie.

» M. Mackinnon ne m'a pas dit qu'il craignait d'encourir le reproche de manquer de patriotisme en se faisant l'avocat d'une cause qui était vue d'un œil si défavorable par tous les Anglais. Mais c'était à coup sûr son sentiment. Peut-être ne nous a-t-il jamais donné une preuve de plus grand dévouement qu'en nous assistant dans cette affaire. Bien que très occupé, comme toujours, il ne nous a marchandé ni son temps ni ses peines.

» J'ai vu successivement M. Bourke, l'ancien sous-secrétaire du Foreign Office sous le cabinet Beaconsfield [2] ; M. Long, un de nos amis les plus zélés et les plus actifs et qui, par les missionnaires et les anti-esclavagistes, exerce une grande influence [3] ; sir Fowell Buxton [4], sir John Kennaway [5], sir Henry Varney, ce dernier tout acquis au Roi, et enfin M. Jacob Bright [6].

---

[1] Forster (William-Edward), 1818-1886, homme politique libéral (cf. *Diction. of Nation. Biogr.*, n^lle éd., t. VII, p. 465-471).

[2] Bourke (Robert), 1827-1902, avait été sous-secrétaire d'État aux Affaires étrangères de 1874 à 1880 (*Diction. of Nation. Biogr.*, suppl. 1901-1911, p. 199-200).

[3] Long (James), 1814-1887, ancien missionnaire de la Church Missionary Society (*Diction. of Nation. Biogr.*, t. XII, p. 105-106).

[4] Fowell Buxton (Sir Thomas), 1837-1915, personnalité très active dans les milieux philanthropiques et missionnaires anglais (*Diction. of Nation. Biogr.*, suppl. 1912-1921, p. 81-82).

[5] Kennaway (Sir John), 1837-1919, membre de la Chambre des Communes, vice-président de la Church Missionary Society, dont il deviendra président en 1887 (*Who was who*, vol. 1916-1928, p. 578 ; E. Stock, History of the Church Missionary Society, 4 vol. Londres 1899-1916). Ce passage, et les trois derniers noms qui viennent d'être cités, indiquent combien était important à cette époque l'appui que Léopold II trouvait auprès de dirigeants des missions protestantes anglaises ; c'est là un aspect peu connu de l'histoire de la création du Congo, sur lequel nous serons bientôt éclairés par un travail en préparation de Miss R. Slade. Je dois à Miss Slade une ou deux indications, dont je la remercie.

[6] Bright (Jacob), 1821-1899, homme politique radical, représentant de Manchester au Parlement de 1867 à 1874 et de 1876 à 1885 (*Diction. of Nation. Biogr.*, t. XXIII (Supplément), p. 291).

» Au début de notre visite, M. Bourke était très froid et se tenait sur la réserve. J'ai essayé de lui faire envisager l'entente sous son véritable jour et de lui démontrer que le danger d'une cession de nos possessions à la France ne deviendrait réel qu'autant que l'Angleterre le voudrait bien. Il m'a interrogé sur le moyen de faire subsister le futur état et sur le plus ou moins de garanties d'avenir que cet état présenterait, etc. etc. Il a ensuite causé assez longtemps en anglais avec M. Mackinnon, qui en sortant se félicitait du résultat de notre visite.

» M. Bright était beaucoup mieux disposé que M. Bourke. J'étais accompagné du major Parminter (1) ; j'ignorais que M. Bright parlât très bien le français. Quand il a su que M. Parminter avait séjourné au Congo pendant une année, il lui a posé beaucoup de questions sur le pays, sur la population, sur le commerce actuel, et sur le commerce de l'avenir. Le major Parminter lui a très bien répondu. M. Bright est un homme pratique, très versé dans toutes les questions commerciales. Il est d'avis que l'on doit remettre les bouches du Congo à l'Association. Je dois le revoir demain, c'est lui qui l'a demandé.

» M. Mackinnon a été au Foreign Office. M. Anderson qui nous a toujours été favorable (2), est froissé comme tout le monde de l'entente. M. Mackinnon prévoit qu'il lui faudra encore rompre quelques lances avec lui pour le ramener à une plus saine appréciation de cet acte. Il lui fait une seconde visite aujourd'hui. Dès qu'il aura réussi à le convaincre, il fera une démarche auprès de Lord Granville. Il tient auparavant à s'assurer le concours des bureaux, persuadé qu'il est que c'est à eux que le ministre devra finalement s'en rapporter. Lord Granville est absorbé par la question d'Égypte. Il ne peut pas étudier l'affaire du Congo à fond et en détail. Il la verra comme ses chefs de service la lui montreront.

» M. Wilde, un ancien fonctionnaire du Foreign Office, actuellement retraité mais toujours consulté, et qui est hostile au traité anglo-portugais, a écrit à M. Mackinnon que si les autres puissances ne faisaient pas de l'opposition, il croyait que le traité reviendrait sur l'eau

---

(1) Sur Parminter, cf. la notice de la *Biogr. Col. Belge*, t. I, col. 746-748.

(2) Sir Percy Anderson était le chef de la section africaine du Foreign Office, dont il deviendra plus tard sous-secrétaire d'État permanent. Ce haut fonctionnaire jouait dans toutes les questions qui touchaient à l'Afrique un rôle qui, pour être discret, n'en était pas moins capital (cf. notamment sur l'importance de ce rôle A. Johnston, The life and letters of Sir Harry Johnston (Londres 1929, p. 153). On a vu que Mackinnon considérait l'avoir « gagné » à la cause de Léopold II (cf. lettre de Strauch du 17 juin 1883 citée plus haut p. 1201).

et que, grâce à la manière dont l'entente était présentée au public par la presse, le traité aurait les plus grandes chances de passer.

» Ce qui paraît plus à craindre, c'est que le Portugal ne se tourne vers la France et ne lui offre la rive droite à condition que la France le laisse libre sur la rive gauche.

» Cette combinaison mettrait l'Angleterre plus ou moins aux prises avec la France, et comme c'est précisément la tactique adoptée par l'Allemagne, on craint que la combinaison n'ait l'appui de M. de Bismarck.

» Le général Goldsmid (1) a soumis son article à Lord Granville. Hier soir, il n'avait pas encore eu la réponse du ministre.

» M. Law (2) me conseille de faire une visite à M. Forster avec M. Parminter afin que celui-ci puisse lui confirmer les renseignements qui ont été publiés sur le Congo. M. Forster a désiré voir M. Benthley (*sic*), le missionnaire (3), et c'est à la suite de la visite de ce dernier que M. Forster a en quelque sorte obligé le « Pall Mall Gazette » à publier l'article que Votre Majesté a pu lire.

» Le « Times » ne publiera probablement l'article de M. Law que jeudi.

» M. Law n'a pas jugé possible de faire reproduire par la presse de Londres les articles qui ont paru dans la « N. A. Z. » et dans le « Journal de Bruxelles ».

» Je pense que ma mission ici est terminée et je retournerais à Bruxelles si je ne croyais pas nécessaire d'entretenir l'activité de nos amis. Une fois que je serai parti je crains qu'ils ne s'adonnent exclusivement à leurs affaires et que les nôtres n'en souffrent.

---

(1) Goldsmid (Sir Frederick), 1818-1908, ancien major-général de l'armée des Indes, avait été envoyé en mission au Congo en 1883 pour mettre sur pied la « Nouvelle Confédération » des tribus indigènes (cf. les notices du *Diction. of Nation. Biogr.*, suppl. 1901-1911, p. 124-126, et de la *Biogr. Col. Belge*, t. I, col. 431-433).

(2) Edward Fitzgerald Law (1846-1908), qui s'illustrera plus tard comme expert financier, notamment en Grèce et aux Indes (cf. sa notice dans le *Diction. of Nation. Biogr.*, suppl. 1901-1911, p. 421-423), n'était encore en 1884, qu'un homme d'affaires assez peu connu, ancien officier de l'armée des Indes. En 1883, il avait été question pour lui d'un engagement pour le Congo, mais la négociation n'avait pas abouti. Léopold II avait alors manifesté le désir de l'engager comme agent en Angleterre. « Il serait *à tant par mois* à Londres à notre service », écrivait-il à Strauch (cf. lettres du Roi à Strauch des 24 mars et 5 avril 1883 aux Arch. du minist. des Affaires étrang., Papiers Strauch, nos 176 et 177). Nous n'avons trouvé nulle part la preuve de ce que Law ait accepté ces fonctions rémunérées, mais les indications que nous avons, ici et ailleurs, de son activité en Angleterre en faveur de Léopold II, rendent pratiquement certain qu'il les ait assumées.

(3) Sur Bentley, cf. la *Biogr. Col. Belge*, t. I, col. 115-120.

» J'espère que je pourrai annoncer bientôt à Votre Majesté que M. Mackinnon a réussi à détruire les préjugés de Lord Granville et que nous pouvons attendre tranquillement la suite des événements.

» Je suis avec le plus profond respect,

Sire,
de Votre Majesté
le très humble, très obéissant et très fidèle
serviteur et sujet.
(s) Strauch

Bruxelles (*sic*) (1), le 27 mai 1884,

» P. S. J'ai oublié de dire que M. Mackinnon compte réclamer le concours du Duc de Sutherland (2) auprès de Lord Granville pour donner plus de poids à sa démarche ».

II. *Lettre de Strauch à Léopold II, Londres, 28 mai 1884.*

« Sire,

» J'ai adressé cette après dînée au Baron Beyens un télégramme qu'il aura placé sous les yeux de Votre Majesté et qui était ainsi conçu : « Après avoir entendu mes explications, M. Forster a déclaré qu'il comprenait maintenant les motifs de notre entente avec la France, et qu'il ne pouvait la blâmer » (je cite ses paroles). « M. Mackinnon insiste : 1° pour que je rencontre Lord Fitz-Maurice (3), non pas au Foreign Office, mais chez lui. Il a déjà fait une démarche pour cela ; 2° Pour que je rencontre *accidentellement* Lord Granville chez le duc de Sutherland (le personnage nommé au post-scriptum de ma dernière lettre). Prière télégraphier si je dois voir Lord Fitz-Maurice » (4).

---

(1) La lettre est évidemment écrite de Londres.

(2) Duc de SUTHERLAND (3e duc), 1828-1892 (*Diction. of Nation. Biogr.*, t. XI, p. 1026-1027).

(3) PETTY-FITZMAURICE (Edmond), ensuite Lord FITZMAURICE, 1846-1935, sous-secrétaire d'État aux Affaires étrangères de 1883 à 1885 (*Diction. of Nation. Biogr.*, suppl. 1931-1940, p. 690-692).

(4) Ce télégramme, adressé à Beyens (qui était attaché à cette époque au cabinet du Roi), était chiffré. Le déchiffrement, de la main de Beyens, se trouve au dossier, annexé à la lettre de Strauch. En voici le texte :

« Après avoir entendu explications, Forster a déclaré qu'il comprenait maintenant motifs du secret, et qu'il ne pouvait plus le blâmer.

» M. Forster était imparfaitement instruit ou avait mal compris les raisons qui nous avaient amenés à prendre un arrangement avec la France ; dès qu'il les a connues, il a cessé de désapprouver cet arrangement.

» Il m'a interrogé sur les clauses des traités qui nous accordent des droits exclusifs. Je lui ai fourni des explications qui l'ont pleinement satisfait.

» En sortant de chez M. Forster, M. Mackinnon s'applaudissait hautement du résultat de l'entrevue. M. Forster, disait-il, est en ce moment opposé à la politique du gouvernement, mais il a une grande influence au Parlement : c'est une force avec laquelle le cabinet doit compter.

» M. Forster nous engage beaucoup à publier le plus tôt possible un Exposé de situation dans lequel nous ferions connaître officiellement :

nos projets futurs ;

les moyens que nous possédons pour assurer la paix au Congo, pour y protéger la vie et les biens des étrangers, en un mot pour y faire régner l'ordre et la police ;

les avantages et les facilités que nous accorderons aux commerçants de tous pays qui présenteront des « garanties de bonne foi » (je reproduis les expressions).

» Nous nous sommes engagés à ne point établir de douanes. M. Forster croit que nous ne devons garantir cette liberté que pour les marchandises importées (c'est bien notre intention, mais je ne lui en ai rien dit), et seulement pour un certain nombre d'années, en nous réservant d'imposer plus tard ces marchandises d'un droit maximum de 5 % *ad valorem*, si les besoins de l'État l'exigent, et après avoir fait accord avec les nations qui ont conclu des traités avec nous.

» M. Forster croit que pour le cabinet britannique le meilleur moyen de sortir de la situation où il s'est placé, c'est d'abandonner à l'Association la rive droite du Congo depuis Vivi jusqu'à l'océan, en stipulant que si l'Association cédaient (*sic*) un jour ses territoires, l'Angleterre jouirait

---

» Mackinnon trouve que entrevue a surtout le résultat qu'on pouvait espérer. Mackinnon insiste : 1° pour que je voie Lord Fitz-Maurice non au Foreign Office mais chez lui ; il a déjà fait démarche pour cela ; 2° pour que je rencontre accidentellement Lord Granville chez personnage nommé au post scriptum de dernière lettre. Prière de télégraphier si je dois voir Lord Fitz-Maurice.

(s) Strauch.

» Le 28 mai, 9 h. du soir ».

Le 29 mai, le Roi écrivait à Strauch : « J'ai reçu votre télégramme chiffré hier soir tard et j'ai répondu ce matin : Vous ferez très bien de voir les deux personnes que vous nommez et comme vous l'indiquez » (Arch. du minist. des Affaires étrang., Papiers Strauch, n° 270).

pour cette partie du droit de préférence accordé à la France pour les possessions actuelles.

» Il m'a demandé si je pensais que cette combinaison plairait au Roi. J'ai répondu affirmativement, sous réserve de l'approbation de Votre Majesté.

» Je prie Votre Majesté de daigner me faire connaître Son avis le plus tôt possible. Je Lui dirai en courant que la bureaucratie du Foreign Office caresse le projet de prendre la rive droite pour l'Angleterre et de céder la rive gauche au Congo.

» C'est ce qui m'a fait répondre sans hésitation à M. Forster que je croyais que Votre Majesté se rallierait à sa proposition (qui est également celle des missionnaires Baptist (*sic*), je le sais) ; je dois même à ce propos aller les voir. C'est un conseil que M. Long m'a donné confidentiellement.

» Je dois m'arrêter, l'heure de me préparer au rendez-vous que M. Jacob Bright m'a donné est arrivée.

» Votre Majesté daignera excuser ma mauvaise écriture, je suis tellement pressé que je n'ai pas même le temps de me relire.

» Je suis avec le plus profond respect,

Sire,
de Votre Majesté,

le très humble, très obéissant et très fidèle
serviteur et sujet
(s) Strauch.

Londres, le 28 mai 1884 ».

J. Stengers. — Rapport sur les dossiers « Reprise du Congo par la Belgique » et « Dossier économique ». (*)

Les archives de l'I. R. C. B. contiennent deux dossiers intitulés « Reprise du Congo par la Belgique. Conventions et projets », et cinq autres groupés sous l'appellation « Dossier économique ». Les documents que renferment ces sept dossiers sont dans une large mesure complémentaires. Il nous a donc paru bon de les grouper dans une même analyse.

Nous nous référerons au cours de cette analyse aux cotes des dossiers. Les deux dossiers de la « Reprise du Congo » sont numérotés XVII A et XVII B. Les cinq enveloppes du « Dossier économique » sont numérotées XVIII A à XVIII E.

Les documents, au nombre de 272, s'échelonnent entre les années 1886 et 1912. Nous les classerons d'après un ordre à la fois chronologique et systématique.

1) *1886 : Projets d'emprunt de l'État Indépendant* ..... XVII B

Deux pièces sans date du dossier XVII B remontent à 1886 et intéressent les projets d'emprunt dont le Roi s'occupait activement à l'époque. L'un de ces textes est d'une importance particulière : nous le publions en annexe.

2) *1891-1908 : Impôts et domaine. Législation comparée* ..... XVIII A

(*) Ce rapport a été établi dans le cadre des activités de la Commission d'Histoire du Congo (*Bull. I.R.C.B.*, 1952, 1064-1066).

Les documents analysés font partie des Archives historiques de l'I.R.C.B. (*Bull.*, 1953, 471).

Documentation rassemblée pour l'usage du Roi, et ayant trait au régime des impôts et à l'organisation du domaine dans les colonies étrangères. Textes législatifs et extraits d'ouvrages concernant les colonies françaises (spécialement le Congo français), allemandes et anglaises (spécialement l'Ouganda).

3) *1892-1908 : Budgets de l'État Indépendant du Congo* ..... XVIII D

Extraits du *Bulletin Officiel*. Quelques pièces de correspondance — très éparses — au sujet de l'élaboration des budgets.

4) *1892-1908 : Concessions aux Sociétés* .. XVIII C

Pièces intéressant notamment la Société du Haut-Congo (1892), la Caisse hypothécaire anversoise (1898), la Société générale africaine (1899), la Société équatoriale congolaise (1899), l'American Congo Company (1907). Il s'agit là de débris de correspondance qui ne prendront d'intérêt que lorsqu'ils pourront être incorporés par l'historien dans le dossier général concernant ces sociétés.

Le dossier contient également quelques copies de concessions et de statuts de sociétés qui ont été publiés en 1907 aux annexes du traité de reprise.

5) *1896-1908 : Fondation de la Couronne* .. XVII A

Le Domaine de la Couronne — qui prit à partir de 1906 le nom de Fondation de la Couronne — constituait, on le sait, une des pièces maîtresses de l'édifice colonial de Léopold II. L'ensemble des textes législatifs et réglementaires relatifs à ce domaine, depuis ses origines, se trouvent rassemblés dans le dossier XVII A. La plupart de ces pièces ont été publiées en 1907 aux annexes du traité de reprise.

6) *1906-1909 : Domaine National* ..... XVIII B

Au contraire de la Fondation de la Couronne, qui est bien connue et qui a suscité des publications nombreuses, l'institution du Domaine National a fait moins parler d'elle et a été vite oubliée. Sans doute y aurait-il lieu de rétablir ici les perspectives historiques : l'importance du Domaine National, au cours d'une période courte, mais cruciale, a été considérable (1).

Le Domaine National fut créé par un des décrets du 3 juin 1906 (2). Ce décret érigeait en Domaine National ce que l'on avait coutume de désigner jusqu'alors sous le nom de *domaine privé*, c'est-à-dire l'ensemble des terres et mines administrées en régie par l'État, auxquelles s'ajoutaient les mines non concédées.

Aux termes du décret, le Domaine devait être administré par un Conseil de six membres nommés pour la première fois par le Roi, et ultérieurement pour moitié par le Roi et pour moitié par cooptation.

Les revenus du Domaine devaient être affectés en premier lieu à couvrir les dépenses ordinaires du budget non couvertes par les autres ressources de l'État ; le surplus devait être utilisé à des destinations d'utilité publique au Congo et en Belgique.

Le décret contenait enfin à l'art. 5 la disposition suivante, qu'il convient de citer textuellement en raison de son importance :

« Nulle cession, concession ou aliénation quelconque des biens du Domaine National ne peut être faite sans l'autorisation du Conseil. Cette autorisation ne peut être accordée que pour satisfaire à un service d'intérêt général ou moyennant contre-valeur parfaite acquise dans des conditions avantageuses.

» Aucune mesure, même d'administration générale, de nature à dimi-

(1) La bibliographie du sujet est très réduite ; cf. surtout G. TOUCHARD, Le Domaine National (*Mouvement géographique*, 2 février 1908) et l'article anonyme, Le Domaine National du Congo, dans la même revue, 8 août 1909.

(2) *Bulletin Officiel*, 1906, p. 275-278.

nuer les revenus existants du Domaine National, ne peut être prise sans qu'en même temps l'État n'assure des revenus équivalents à ce Domaine ».

Ce décret du 3 juin 1906, dans l'esprit du Roi, devait avoir une valeur toute autre que celle d'un décret ordinaire. Dans le célèbre codicille à son testament, publié simultanément et daté également du 3 juin, Léopold II précisait en effet que la Belgique, en prenant possession du Congo, aurait à respecter « tous les actes par lesquels j'aurai pourvu... à l'établissement du Domaine National ». La Belgique ne pourrait donc pas modifier le décret du 3 juin.

Cette perspective, pour elle, avait un double caractère de gravité. Tout d'abord, pour la gestion du domaine — c'est-à-dire pour la gestion d'un territoire équivalant à un tiers environ de la colonie — elle se trouvait en face d'une administration autonome, ayant son propre budget, nommant et révoquant son personnel. Cette institution limitait nettement sa souveraineté.

Mais celle-ci eût souffert d'une seconde entrave. En vertu de l'article 5 du décret, la Belgique se voyait interdire toute mesure « de nature à diminuer les revenus existants du Domaine National », si ce n'est moyennant création en contre-partie de revenus équivalents. Or les « revenus existants » du Domaine provenaient essentiellement de l'application du régime domanial. Comme la Belgique eût été bien en peine de trouver ailleurs des revenus équivalents, elle aurait été forcée, *nolens volens*, de maintenir le régime domanial, en dépit de toutes les critiques, souvent justifiées, qu'il avait soulevées.

Telle était bien d'ailleurs la volonté du Roi. Dans un article qui fut publié à la fin de 1906 par la *Revue de Droit international*, et qui avait été rédigé sous les yeux de Léopold II — sinon en grande partie par lui-même [1]

[1] Vingt-deux ans d'administration belge au Congo (anonyme), dans la *Revue de Droit international et de Législation comparée*, t. VIII, 1906. Sur l'ori-

— cette volonté s'exprimait en termes un peu enveloppés peut-être, mais néanmoins fort clairs.

« De quelle pensée, demandait l'article, procède l'institution du Domaine national ? Le Roi-Souverain a toujours entendu que le Congo ne devînt jamais pour la Belgique une cause de charges ou de dépenses. Il a formellement promis aux Belges qu'ils n'auraient pas à s'imposer des sacrifices en raison de la reprise du Congo. A cette parole royale, le Roi reste fidèle, et de là sa préoccupation constante d'aviser à ce que le Congo entre dans le patrimoine belge, en jouissance des revenus nécessaires à son existence et à son développement...

» Or, le Domaine national produit actuellement 16 millions ; ces 16 millions sont indispensables pour subvenir aux dépenses normales, ordinaires de l'État ; si, lorsque la reprise se fera, cette ressource n'existait plus ou venait à ne plus exister, c'est une somme du même import qui devra être fatalement et inéluctablement demandée aux contribuables belges...

» (C'est pourquoi) le Roi-Souverain demande que le Domaine national soit respecté en tant qu'il sauvegarde les intérêts des contribuables belges ; il demande que les revenus de ce Domaine, grâce auxquels le Congo vit et continuera à vivre de lui-même et non pas aux dépens de la Belgique, ne soient pas compromis ou anéantis...

» Rien n'oblige l'État à maintenir l'administration en régie, mais s'il abolit la régie, il doit vendre ou concéder ses terres de façon à ne pas diminuer le revenu qui en provenait » [1].

Cette dernière phrase n'est pas dépourvue d'une certaine ironie. La vente ou la concession de terres ne pourront évidemment jamais être que des mesures partielles. Pour l'essentiel, le maintien de l'exploitation en régie, le maintien du régime domanial est donc imposé.

Dans une note privée qu'il adresse en 1906 à ses ministres, le Roi est encore plus net.

« On demandera au gouvernement, écrit-il, ce que signifie le passage de la lettre du Roi-Souverain du 3 juin indiquant que les revenus du Domaine National et de la Fondation de la Couronne

---

gine de ce texte, cf. J. STENGERS, Quand Léopold II s'est-il rallié à l'annexion du Congo par la Belgique ? (*Bull. I. R. C. B.*, 1952), p. 806 et n. 2.

[1] Pp. 56-57 et 62 du t. à p.

devraient être maintenus, et que si on les entamait on leur devrait compensation.

» La pensée du Donateur est *de ne pas bouleverser sans la plus grande circonspection le régime fiscal actuel...* Un changement à nos lois fiscales actuelles (ne pourra intervenir que) lorsque le nègre sera plus avancé, lorsque son goût pour le travail sera développé, lorsqu'il travaillera uniquement pour son salaire » (1).

La pensée de Léopold II nous apparaît ici en pleine lumière. A la veille d'abandonner le gouvernail d'un État dont il a été le maître absolu, le Roi ne songe pas à la conservation de son pouvoir personnel. Ce qu'il veut maintenir, ce qu'il veut sauvegarder, ce sont les grands principes du régime qu'il a fondé. Par le système de l'exploitation en régie des terres domaniales et de l'impôt en travail, le Roi a procuré au Congo des ressources considérables ; pour maintenir ce régime, il crée le Domaine National. Par sa politique de grands travaux effectués en Belgique aux frais du Congo, il a enrichi et embelli son pays ; pour sauvegarder cette politique, il crée la Fondation de la Couronne.

Mais la volonté du Roi va se heurter à celle du gouvernement et à celle de la nation.

Les ministres, en 1906, s'inquiétèrent davantage du Domaine National que de la Fondation de la Couronne. La Fondation leur paraissait prêter le flanc à la critique en raison de son étendue et de l'affectation de ses res-

(1) Archives générales du royaume, Papiers Van den Heuvel, n° 28 ; note dactylographiée émanant du Roi, s. d. (1906). On observera que dans cette note, tout comme dans l'article de la *Revue de Droit international*, le Roi souligne le fait qu'en érigeant en règle le maintien des revenus de la Fondation de la Couronne et du Domaine National, il vise aussi à « éviter des impôts éventuels sur les produits ou des droits de sortie qui compromettraient le revenu actuel » (note des Papiers Van den Heuvel). Il donne comme exemple « un impôt excessif sur le caoutchouc » qui « devrait, dans cette pensée, être écarté » (art. cité, p. 62 du t. à p.). Mais il est évident que ceci concerne avant tout — et même quasi exclusivement — la Fondation de la Couronne. Les objectifs propres poursuivis par la Fondation, qui sont en majeure partie des objectifs métropolitains, seraient compromis si, par suite de l'établissement d'un impôt sur le caoutchouc,

sources. Le Domaine National leur paraissait dangereux par son principe même (1). Cette attitude était raisonnable.

Chose curieuse, les réactions de l'opinion furent différentes. Le Gouvernement avait craint l'orage à propos du Domaine National. L'orage frappa surtout la Fondation de la Couronne. Dans les polémiques de presse d'abord, à la Chambre ensuite, lors de la grande interpellation HYMANS-VANDERVELDE de novembre-décembre 1906, la Fondation fut mise à l'avant-plan. Le Domaine National, au cours de ces débats, demeura somme toute à une place subsidiaire. Il serait trop long d'examiner ici les raisons de ce qui nous apparaît comme une méconnaissance de la hiérarchie des valeurs politiques. Sans doute faut-il en chercher la raison principale dans le fait que l'on n'aperçut pas toujours clairement, à l'époque, la gravité des conséquences qu'entraînait le régime du Domaine (2).

Le gouvernement, pour sa part — DE TROOZ en 1907 comme DE SMET DE NAEYER en 1906 — demeura fidèle à son point de vue initial. Au cours des négociations de reprise de 1907 — dont nous ignorons malheureusement le déroulement — il insista surtout sur l'abandon de l'immutabilité du Domaine National. Il obtint satisfaction : le traité de cession du 28 novembre 1907

---

les revenus de la Fondation étaient atteints. Dans le cas du Domaine National, qui ne fonctionne pratiquement qu'au profit du budget colonial, l'établissement d'impôts ou de droits de sortie sur les produits n'aurait guère d'importance ; ce ne serait qu'un déplacement de recettes budgétaires du poste « Domaine National » au poste « Impôts et droits de douanes ». Mais le Roi, pour la simplicité des choses, assimile le cas du Domaine et celui de la Fondation.

(1) Cf. J. STENGERS, *art. cité*, p. 803 et n. 1 et 805 et n. 1.

(2) Le discours de Paul Hymans du 28 novembre 1906 est à cet égard fort significatif. L'homme d'État libéral insiste sur l'atteinte que l'« administration autonome » du Domaine National porterait à la souveraineté belge au Congo. Il ne mesure pas, semble-t-il, la gravité de l'atteinte à cette souveraineté que constituent les dispositions du décret du 3 juin relatives au maintien des revenus du Domaine (cf. son discours reproduit dans P. HYMANS, Portraits, essais et discours, Bruxelles, 1914, p. 373 et sv.).

ne rangeait plus l'institution du Domaine parmi les « fondations » que la Belgique s'engageait à respecter (1).

La Belgique, dès lors, était libre de régler l'organisation du Domaine comme elle l'entendait ; en 1909, elle déclarait le décret du 3 juin 1906 abrogé (2).

Le dossier XVIII B des archives de l'I. R. C. B. contient une documentation précieuse sur le fonctionnement du Conseil du Domaine national. Les membres de ce Conseil avaient été désignés par décret du 8 août 1906. C'étaient le lieutenant général baron WAHIS, président, et MM. ARNOLD, directeur général au département des Finances de l'E.I.C., BUISSERET, inspecteur général au ministère des Finances, BUNGE, censeur de la Banque Nationale, DUMONT, professeur à l'Université de Louvain, et POCHEZ, directeur général au ministère des Finances. Le dossier renferme le règlement du Conseil, ainsi que différentes pièces de sa correspondance, spécialement avec le gouvernement de l'État Indépendant.

Le Conseil fonctionna jusqu'en 1909. Le 28 juillet 1909, il fut mis fin à son existence par la lettre suivante, que le ministre des Finances, f. f. de ministre des Colonies, adressa à ses membres (qui étaient toujours les six membres nommés trois ans auparavant) :

« Monsieur,

» J'ai l'honneur de porter à votre connaissance que l'existence de l'administration spéciale du Domaine National créée par le décret du 3 juin 1906 n'est pas conciliable avec les principes de la loi coloniale, et notamment, avec les règles fixées par les articles 7 et 8 de la charte.

» Le Gouvernement estime donc que, par application de l'art. 36 de

---

(1) Le rapport des mandataires du gouvernement belge précisait que le « système de l'État mettant lui-même en valeur son domaine » devait être considéré comme « appartenant à la catégorie des procédés de gouvernement de nature contingente et variable dans leur application » (*Documents parlementaires. Chambre*, 1907-1908, n° 28, Rapport des mandataires, p. 31). Il n'est plus question ici de conditions mises à l'abandon de l'exploitation en régie.

(2) Cf. l'article anonyme, Le Domaine National du Congo, dans le *Mouvem. géogr.*, du 8 août 1909.

cette charte, le décret du 3 juin 1906 doit être considéré comme abrogé.

» La gestion des biens du Domaine National appartient désormais au Ministère des Colonies.

» Le Gouvernement tient à vous exprimer sa reconnaissance pour les précieux services rendus dans l'administration du Domaine.

» Veuillez, etc ».

7) *1906-1908 : Discussion de la reprise au Parlement* ..... XVII A

Le dossier contient notamment, en dehors d'extraits des publications parlementaires, des comptes rendus des délibérations de la Commission des XVII.

8) *1907 : Élaboration du traité de cession* .. XVII B

Deux états successifs, sur épreuves, des annexes du traité de cession (1).

9) *1907-1908 : Suppression de la Fondation de la Couronne* ..... XVII B

Notes du Roi, presque toutes sans date ; négociations avec le cabinet au sujet de la suppression de la Fondation de la Couronne et des conditions de cette suppression.

10) *1908-1912 : Budgets du Congo belge* .. XVIII E

Documents parlementaires et extraits des Annales parlementaires (imprimés).

ANNEXE

Projet de lettre de Léopold II à Beernaert (mars-avril 1886).

Le dossier XVII B renferme une minute intitulée « Avant-projet de lettre au Conseil des Ministres ». Cette minute est de la main d'Eugène Beyens, qui était

(1) Nous avons relevé une variante intéressante dans le *Bull. I. R. C. B.*, 1953, p. 837.

attaché à cette époque au cabinet du Roi (1) ; elle porte quelques corrections de la main de Léopold II.

L'objet de la lettre est d'obtenir pour l'État du Congo l'autorisation d'émettre en Belgique un emprunt de 100 millions.

La minute que nous possédons n'est pas datée. Le millésime « 1885 » est inscrit en marge au crayon, mais il s'agit là manifestement d'une annotation postérieure.

Les données internes permettent d'attribuer au texte une date assez précise, légèrement différente de celle qu'indique l'annotation. Le Roi, entretenant Beernaert de son projet d'emprunt, parle en effet de l'émission de cet emprunt en Autriche-Hongrie (cf. 2e paragraphe de la lettre). Or nous connaissons par la correspondance du Roi avec Strauch la suite des efforts que Léopold II a déployés afin d'obtenir l'autorisation de l'emprunt en Autriche, et subsidiairement en Hongrie. C'est à Vienne que le Roi s'était adressé en premier lieu, avant même de parler officiellement de son projet à ses ministres belges. Il comptait de ce côté sur l'appui que lui apporterait la Cour Impériale où, depuis le mariage de sa fille Stéphanie, il jouissait d'une influence particulière (2).

Deux lettres de la correspondance avec Strauch sont particulièrement importantes pour établir la chronologie des faits.

Le 6 mars 1886, le Roi mande à Strauch :

« Dès que M. Baeyens (directeur de la Société Générale, qui était chargé de la négociation de l'emprunt) sera revenu de Vienne, s'il a

(1) Cf. Bon Beyens, Souvenirs sur Léopold II et la Cour de Belgique (*Revue Générale*, 15 mai et 15 juin 1932), p. 537.

(2) Beernaert avait lui-même conseillé au Roi cette tactique ; cf. E. Van der Smissen, Léopold II et Beernaert d'après leur correspondance inédite de 1884 à 1894, t. I (Bruxelles, s. d.), p. 142 (lettre du Roi du 11 février 1886 : « Je mets l'Autriche la première car je sais déjà que c'est avec elle que vous trouvez qu'il faut commencer »).

réussi là-bas, je m'entendrai avec lui pour obtenir la cote en Suisse et en Hollande *et cela fait je m'adresserai de suite à M. Beernaert* » (1).

Le 2 mai 1886, le Roi écrit :

« Nous avons échoué à Vienne. Ci-joint la lettre de l'Empereur » (2).

Cette seconde lettre nous offre évidemment pour la datation de notre minute un *terminus ante quem* certain. Peut-on trouver dans la première un *terminus post quem* aussi assuré ? La réponse ne saurait être pleinement affirmative car il est possible que le Roi, un certain temps déjà avant de s'adresser à Beernaert, ait entamé la préparation de la lettre importante dans laquelle il devait formuler sa demande. Il est cependant vraisemblable, croyons-nous, que le projet date de mars ou avril 1886.

La minute, nous l'avons dit, est de la main de Beyens. Il est cependant exclu qu'elle ait été rédigée par lui. Le Roi, sans doute, chargeait souvent ses collaborateurs du cabinet de rédiger des lettres ou des textes dont il leur fournissait oralement le schéma général (3). Mais ici, nous avons le style, qui ne trompe pas. Il suffit de parcourir l'avant-projet pour y reconnaître à maints endroits non seulement la pensée du Roi, mais aussi sa griffe, son style personnel. Lorsque le ton s'élève et que l'on entend : « La richesse et la prospérité des peuples ne tiennent pas à une seule entreprise, et ne sauraient venir d'une seule contrée. Il faut travailler partout, ne négliger aucune chance, aucune veine », on n'éprouve aucun doute quant à l'homme qui a non seulement pensé ces lignes, mais qui les a écrites. Pour des textes importants — et le nôtre en est un —

(1) Arch. du minist. des Affaires étrang., Papiers Strauch, n° 557.
(2) *Ibid.*, n° 591.
(3) Bon Beyens, *art. cité*, p. 545.

Léopold II se donnait d'ailleurs la peine, nous le savons, de rédiger de sa main le projet, et parfois plusieurs projets successifs. Un de ces projets, dans le cas qui nous occupe, est même conservé. En effet, à côté de notre minute, les archives de l'I. R. C. B. en possèdent une autre, de la main de Léopold II celle-là, et qui offre une version préliminaire, abondamment raturée et remaniée, d'une partie de la lettre à BEERNAERT. C'est donc le Roi qui élabore le texte.

Le rôle de BEYENS, dans ces conditions, doit s'être borné soit à recopier les notes préliminaires du Roi, soit tout au plus à les coordonner et à en faire quelque peu la toilette.

La minute de BEYENS est repassée ensuite sous les yeux de Léopold II, qui y a encore apporté quelques corrections. Le Roi a notamment barré d'un large trait trois longs passages du texte. Ces passages, néanmoins, paraissent à ce point significatifs de sa pensée, que nous les avons reproduits, en les plaçant entre parenthèses.

Le texte dégage une impression à la fois grande et dramatique. C'est un grand souverain que celui qui, au moment où il accepte la charge d'un Empire immense, à peine exploré, rappelle à son pays qu'il y a encore d'autres buts à poursuivre, qu'il « faut encore se préoccuper d'établir des comptoirs, des maisons de commerce un peu partout », qu'il faut songer à la Chine. Mais la lettre, malgré sa retenue, est dramatique aussi : le souverain qui l'écrit se sent acculé ; s'il n'obtient pas, grâce à l'emprunt, les ressources qui lui sont indispensables, son œuvre périra et lui-même sera réduit à l'abdication.

Pour comprendre tout ce que la situation, à l'époque a d'angoissant, il faut lire la correspondance plus familière du Roi avec STRAUCH. Citons-en quelques extraits.

20 janvier 1886 :

« J'ai besoin d'argent et un de ces jours je ne pourrai plus payer les traites du Congo ».

12 mars 1886 :

« Si je n'ai pas cet emprunt (= l'emprunt de Vienne), il faudra évacuer le Haut-Congo, se borner à y avoir des vapeurs ».

2 mai 1886 :

« Si Baeyens ne réussit pas à avoir un emprunt en France, il faudra tâcher d'avoir la loterie en France et un petit emprunt en Belgique, Suisse, Hollande et Hongrie... Nous tâcherions de garder Léopoldville, les Bangalas et le Kassai » (1).

Évacuer le Haut Congo — c'est-à-dire tout ce qu'il y a en amont de Léopoldville, — tâcher de garder Léopoldville, les Bangalas et le Kasai : on voit comment se reflète au Congo la misère des finances royales.

Et sur cette misère plane, comme dans la lettre à Beernaert, la menace de l'abdication :

« Je compte vous envoyer vers 5 h. la lettre que Baeyens porterait à Vienne pour l'Archiduc (2)... Pour l'emprunt à Vienne, il faut que l'Archiduc sache qu'un échec me forcerait à abdiquer. Cela doit lui être dit nettement » (3).

Dans l'état préparatoire de la lettre au chef du cabinet que nous possédons de sa main, le Roi insiste sur cette idée plus encore qu'il ne le fera dans la version de l'« avant-projet ».

« Je ne saurais, écrit-il, être complice de la destruction de l'État. Si le Gouvernement le fait (c'est-à-dire s'il détruit le Congo en lui refusant l'emprunt), je m'inclinerai, mais je suis trop dévoué au pays pour lui infliger un roi désavoué et amoindri. Si la Belgique par son Gouvernement répudie l'œuvre du Congo, elle répudie son initiateur qui ne saurait du reste se résigner à resserrer l'activité nationale dans les étroites limites de nos neuf provinces. Il laissera ce soin à d'autres ».

---

(1) Arch. du minist. des Affaires étrang., Papiers Strauch, nos 534, 563 et 591.

(2) L'archiduc Rodolphe, gendre de Léopold II.

(3) Lettre du Roi à Strauch du 1er mars 1886 (Papiers Strauch, fonds cité no 550).

Avant-projet de lettre du Roi au Conseil des Ministres.

« Cher Ministre,

» Je manquerais à ce que je vous dois si je ne m'expliquais pas complètement avec vous sur la situation dans laquelle je me trouve.

» L'État du Congo demande l'autorisation d'émettre un emprunt de cent millions. Cet emprunt ne serait pas émis seulement en Belgique, mais en Autriche-Hongrie, en Suisse, en Hollande, en Amérique et dans d'autres pays.

» Toutes les créations d'outre-mer sont généralement faites par une mère-patrie, qui leur accorde sa protection, son crédit, et l'assistance de toutes ses ressources.

» L'État du Congo n'a pas de mère-patrie. Il doit se suffire à lui-même et ne rien coûter à aucun État, tout en assurant perpétuellement à tous un vaste marché.

» Pour pouvoir réaliser sa mission, l'État du Congo doit posséder un trésor, dont les revenus soient suffisants pour couvrir ses dépenses. Ce trésor a été réuni, mais une circonstance imprévue est venue obliger l'État à se créer de nouvelles ressources (1). Par une lettre du 5 février 1885, le Président du Conseil des Ministres français, en même temps qu'il signait une convention avec l'Association Internationale, assurait à l'Association le privilège d'émettre une loterie de 20 millions. Quoique l'Association ait remis à la France les stations et territoires du Niadi-Quillou, et quoique la France soit entrée en pleine jouissance de cette riche et splendide contrée, ouverte aux frais de l'Association, celle-ci n'a pas encore été mise en possession de la loterie. L'État du Congo a donc dû tenir compte à l'Association de ce que la France ne lui remettait pas, et afin de le faire et d'assurer la marche de ses services, il a contracté un emprunt à primes. Cet emprunt offre un placement de tout premier ordre, dont le remboursement avec un intérêt de 2 %,

(1) Le trésor auquel il est fait allusion ici, et qui est cité encore plus loin (« le trésor spécial de l'État »), a eu une importance considérable, et jusqu'ici mal soupçonnée, dans l'histoire financière de l'État Indépendant. L'intelligence du texte que nous éditons exige que l'on en connaisse la nature : nous lui consacrons une note spéciale (cf. *Bull.*, janvier 1954).

non compris les primes, est assuré par un fonds de 60 millions, composé de valeurs excellentes.

» L'Association internationale du Congo et l'État Indépendant n'ont jamais cherché leur appui ailleurs que dans des contributions et des concours volontaires et spontanés. L'emprunt projeté est essentiellement de ce nombre. L'État du Congo demande que ceux qui veulent souscrire à ses titres, le puissent faire en Belgique, qu'ils en obtiennent l'autorisation légale. Voilà en quoi consiste la faveur qu'il réclame.

» Cette faveur lui est devenue indispensable pour assurer son existence. (Elle permettra de porter à environ 50 millions le trésor spécial de l'État, et, sans parler d'autres ressources spéciales, elle garantira un budget annuel de 1.800.000 fr. Or c'est le chiffre du budget ordinaire de l'État. Les dépenses s'élèvent depuis la proclamation de l'indépendance à une moyenne de 150.000 francs par mois pour les trois départements, de l'Intérieur et de la Force Publique, des Finances, des Affaires Étrangères et de la Justice. J'entre dans ces détails afin de bien faire connaître la situation d'un État qui, tout en étant indépendant du gouvernement belge, n'ayant avec la Belgique d'autre lien officiel que celui de la communauté du Souverain, est cependant déjà moralement et même matériellement utile au pays.

» Il est indubitable que les Indes néerlandaises, Angola et Mozambique contribuent à l'importance de la Hollande et du Portugal, et il est incontestable que tous les pays, tous indistinctement, entreprennent même des guerres coûteuses pour avoir des provinces d'outre-mer, ou pour les conserver. Le Roi, mon Père, a toujours cherché à en procurer à la Belgique) (a).

» L'État du Congo donne à la Belgique les avantages de provinces d'outre-mer sans charges, sans inconvénients et sans responsabilités. Certes le marché du Congo avec ses 40 millions de noirs ne doit pas être le seul but poursuivi au loin par l'activité individuelle des Belges. (Il faudrait encore se préoccuper d'établir des comptoirs, des maisons de commerce un peu partout, et surtout en Australie et en Chine. L'État du Congo pourra aider de plusieurs façons à nos relations avec la Chine. Plus près de nous, nous avons une foule d'efforts à faire, qu'il n'entre pas dans mon cadre d'esquisser ; je citerai seulement l'amélioration des services maritimes vers l'Angleterre, pour avoir une plus grande part à l'approvisionnement de Londres) (a).

(a) *Les passages que nous avons placés entre parenthèses ont été biffés après coup par le Roi.*

» La richesse et la prospérité des peuples ne tiennent pas à une seule entreprise, et ne sauraient venir d'une seule contrée. Il faut travailler partout, ne négliger aucune chance, aucune veine. Le Congo, qui ne coûte rien au pays, peut contribuer, dans une mesure qui grandira, à l'extension de la Belgique. Il ne faudrait donc pas lui barrer la route.

» Je sais qu'en général les emprunts à primes ne sont pas autorisés en Belgique. Mais ici n'y a-t-il pas un cas spécial, les avantages qu'il y aurait à accorder la permission ne l'emportent-ils pas sur les inconvénients d'un refus ? Examinons-les brièvement.

» D'abord l'emprunt est d'un genre nouveau. Il ne s'agit pas d'une spéculation à fonds perdu, l'argent des titres sera remboursé, avec un petit intérêt. Nul placement n'est moins aléatoire, vu le fonds de garantie. Ainsi, loin de drainer les capitaux du pays, on peut affirmer que l'argent mis dans l'emprunt sera au moins aussi en sûreté qu'à la caisse d'épargne. En outre, le but poursuivi au moyen de l'emprunt a été déclaré louable par des manifestations des pouvoirs publics et des puissances.

» C'est un fait nouveau de voir la fondation pacifique d'un vaste État sans charges pour aucun pouvoir public, et une œuvre civilisatrice et utile au commerce s'élever du sein d'un des plus jeunes États de l'Europe, par de simples efforts libres et spontanés. Cela ne mérite-t-il pas une dérogation aux règles établies, lorsque, en l'accordant, on ne court d'autre risque que celui de faire faire une opération absolument sûre et avantageuse à ceux qui en ont envie ?

» En revanche, en la refusant, il est évident que l'on désorganiserait complètement l'État du Congo, que l'on irait ainsi à l'encontre de l'œuvre de la Conférence de Berlin, que l'on détruirait huit ans d'efforts qui ont eu leurs martyrs, et qu'en mettant fin d'une pareille façon à l'indépendance de l'État du Congo, il serait impossible de condamner son existence sans condamner du même coup ses fondateurs.

» (C'est en toute confiance et avec la certitude de rendre un bon service à la Belgique, dont l'importance, la prospérité et la grandeur font depuis vingt ans l'objet de tous mes soins dans les limites que me trace la Constitution, que je viens prier le Conseil d'autoriser l'émission en Belgique de l'emprunt de l'État indépendant du Congo) (a).

» J'ai depuis six semaines vainement essayé — et cela tout spécialement par égards pour certains scrupules dont on m'avait parlé — de

(a) *Passage barré après coup par le Roi.*

poursuivre une autre opération financière à Paris, mais malgré tous mes efforts, je l'ai essayé sans aucun succès. Il me faut donc obtenir l'emprunt, ou liquider les affaires du Congo. Fermer un débouché absolument libre serait désastreux dans les circonstances actuelles. L'État du Congo achète déjà chaque année pour ses dépenses administratives des produits belges d'une valeur de plus de 400.000 frs ; il paie à des Belges plus de 200.000 frs de traitements, et ce n'est là encore qu'un commencement. C'est dans une pensée patriotique que je me suis intéressé à la création de cet État ; c'est pour être utile à mon pays que j'y ai consacré tant d'argent. Si après m'avoir autorisé à en devenir le souverain, on me refuse la permission d'émettre un emprunt, dont les souscripteurs ne courent aucun risque, on fait périr l'État. Je ne saurais être complice de cette exécution, mais je m'inclinerai devant la décision de la majorité. La situation du pays n'est pas sans dangers pour l'avenir, l'heure présente est pleine de difficultés ; je sens que ce serait les augmenter que de rester sur le trône après avoir été désavoué et amoindri. Cette faute, mon cher Ministre, je ne la commettrai pas ».

Séance du 21 décembre 1953.

Zitting van 21 December 1953.

Séance du 21 décembre 1953.

La séance est ouverte à 14 h 30 sous la présidence du R. P. *J. Van Wing*, président de l'Institut.

Présents : MM. F. Dellicour, Th. Heyse, O. Louwers, A. Moeller de Laddersous, G. Smets, A. Sohier, membres titulaires ; MM. R. Cornet, N. De Cleene, R. de Mûelenaere, J. Devaux, A. Durieux, V. Gelders, J. Ghilain, L. Guebels, J.-M. Jadot, G. Malengreau, F. Olbrechts, J. Stengers, le R. P. G. van Bulck, MM. F. Van der Linden, E. Van der Straeten, M. Walraet, membres associés ; le R. P. L. De Boeck, membre correspondant, ainsi que M. E.-J. Devroey, secrétaire général.

Excusés : S. E. Mgr J. Cuvelier, MM. H. Depage, A. Engels, J. Jentgen, N. Laude, A. Wauters.

Décès de Georges Van der Kerken.

Devant l'assemblée debout, le *Président* annonce le décès de M. *G. Van der Kerken*, ancien membre titulaire, né à Ixelles le 1er octobre 1888 et décédé à Woluwé-Saint-Lambert le 3 décembre 1953.

Histoire sociale de la colonisation française.

M. *J. Ghilain* rend compte de l'ouvrage intitulé comme ci-dessus et qui nous a été adressé en hommage par notre confrère M. *Georges Hardy* de l'Académie des Sciences coloniales de France et membre correspondant de l'I. R. C. B. (voir p. 1238).

MM. *O. Louwers* (voir p. 1246) et *V. Gelders* fournissent

Zitting van 21 December 1953.

De zitting wordt geopend te 14 u 30 onder voorzitterschap van de E. P. *J. Van Wing*, voorzitter van het Instituut.

Aanwezig : De HH. F. Dellicour, Th. Heyse, O. Louwers, A. Moeller de Laddersous, G. Smets, A. Sohier, titelvoerende leden ; de HH. R. Cornet, N. De Cleene, R. de Mûelenaere, J. Devaux, A. Durieux, V. Gelders, J. Ghilain, L. Guebels, J.-M. Jadot, G. Malengreau, F. Olbrechts. J. Stengers, de E. P. G. van Bulck, de HH. F. Van der Linden, E. Van der Straeten, M. Walraet, buitengewone leden ; de E. P. L. De Boeck, corresponderend lid, alsook de H. E.-J. Devroey, secretaris-generaal.

Verontschuldigd : Z. E. Mgr J. Cuvelier, de HH. H. Depage, A. Engels, J. Jentgen, N. Laude, A. Wauters.

Overlijden van Georges Van der Kerken.

Voor de rechtstaande vergadering deelt de *Voorzitter* het overlijden mee van de H. *G. Van der Kerken*, oud titelvoerend lid, geboren te Elsene op 1 October 1888 en overleden te Sint-Lambertius-Woluwe op 3 December 1953.

Sociale geschiedenis van de Franse kolonisatie.

De H. *J. Ghilain* brengt verslag uit over een werk, getiteld zoals hierboven en dat ons als huldeblijk aangeboden werd door onze confrater de H. *Georges Hardy* van de Academie der Koloniale Wetenschappen van Frankrijk en corresponderend lid van het K. B. K. I. (zie blz. 1238).

De HH. *O. Louwers* (zie blz. 1246) en *V. Gelders* bezorgen aanvullende inlichtingen over de personaliteit van de H. *G. Hardy*.

des renseignements complémentaires au sujet de la personnalité de M. *G. Hardy*.

Communications posthumes d'Emmanuel Capelle.

Après avoir rendu un nouvel hommage à *Emmanuel Capelle*, membre correspondant, décédé le 19 août dernier, M. *F. Dellicour* présente deux communications posthumes de ce regretté confrère, à savoir :

a) Logement des Congolais et propriété foncière (voir *Bulletin)* et

b) Considérations sur les « Évolués ».

L'insertion au *Bulletin* de la première de ces deux études est décidée (voir p. 1249).

Contribution à la Géographie historique du Katanga et de régions voisines.

M. *M. Walraet* présente un manuscrit de M. A. VERBEKEN, intitulé comme ci-dessus (voir p. 1263). M. *L. Guebels* est désigné comme second rapporteur.

Aan de Rand van de Dibese.

M. *N. De Cleene* rend compte d'un manuscrit posthume du R. P. P. DENOLF, mort le 8 avril 1951, et qui est intitulé comme ci-dessus (voir p. 1266).

Sur proposition de la Commission d'Ethnologie et de Linguistique, ce travail sera publié dans les mémoires in-8° de la Section.

Découverte de l'Afrique et éléments d'une poésie bantoue.

M. *J.-M. Jadot* présente (voir p. 1267) une communication de M. J. MINNE sur ce sujet (voir p. 1269).

Banyarwanda et Barundi — Tome II
La Coutume.

Revenant sur la décision prise lors de la séance du 16 novembre 1953 (voir p. 1136), la Section marque accord

Posthume werken van Emmanuel Capelle.

Na een nieuwe hulde gebracht te hebben aan *Emmanuel Capelle*, corresponderend lid, overleden op 19 Augustus ll., stelt de H. *F. Dellicour* twee posthume mededelingen voor van deze betreurde confrater, te weten :

a) Woning der Congolezen en grondeigendom (zie *Mededelingen*) en

b) Beschouwingen over de « Geevolueerden ».

De Sectie besluit tot het publiceren van de eerste nota in de *Mededelingen der Zittingen* (zie blz. 1249).

Bijdrage tot de geschiedkundige aardrijkskunde van Katanga en de aangrenzende gebieden.

De H. *M. Walraet* legt een handschrift voor van de H. A. VERBEKEN, getiteld zoals hierboven (zie blz. 1263). De H. *L. Guebels* wordt als tweede verslaggever aangesteld.

Aan de Rand van de Dibese.

De H. *N. De Cleene* brengt verslag uit over een posthuum handschrift van de E. P. P. DENOLF, overleden op 8 April 1951, en dat getiteld is zoals hierboven (zie blz. 1266).

Op voorstel van de Commissie voor Ethnologie en Taalkunde, zal dit werk gepubliceerd worden in de verhandelingenreeks in-8° van de Sectie.

Ontdekking van Afrika en elementen van een bantoepoëzie.

De H. *J.-M. Jadot* stelt een mededeling voor (zie (blz. 1267) van de H. J. MINNE over dit onderwerp (zie blz. 1269).

Banyarwanda en Barundi — Deel II.
De Gewoonte.

Terugkomend op het besluit, genomen tijdens de zitting van 16 November 1953 (zie blz. 1137), verklaart de Sectie zich akkoord dat de verhandeling van de

pour que le mémoire de M. R. BOURGEOIS, déposé le 13 juillet 1953 (voir p. 842) soit intitulé comme ci-dessus.

Agenda 1954-1955.

La Section approuve, pour ce qui la concerne, l'agenda des activités de l'Institut pour 1954-1955, dont le projet a été communiqué au préalable par le *Secrétaire général.*

Commission d'Histoire du Congo.

Le *Secrétaire général* annonce le dépôt d'un rapport concernant les travaux de ladite Commission, à savoir :

M. *L. Guebels* : Rapport sur la « notice historique Lothaire » (voir p. 1275).

Hommage d'Ouvrages.

Les publications suivantes ont été envoyées par :

M. R. J. CORNET : La Bataille du rail (Ed. L. Cuypers, Bruxelles, 3e édition, 1953).

M. J. GHILAIN : L'Enseignement pour indigènes au Congo belge et au Ruanda-Urundi (Fondation Louis de Brouckère, Bruxelles, 1953).

M. A. MARZORATI : Le Problème du peuplement européen au Congo (Fondation Louis de Brouckère, Bruxelles, 1953).

M. TH. HEYSE : L'Afrique centrale dans le Conflit mondial I — Exposés généraux. — Vie politique, force publique et défense militaire (*Cahiers belges et congolais*, nº 21, Bruxelles, 1953). — L'Afrique centrale dans le Conflit mondial II. — Opérations militaires — situation intérieure — revendications sociales — victoire (*Cahiers belges et congolais*, Bruxelles, nº 22, 1953). — 1939-1951 Bibliographie juridique du Congo belge et du Ruanda-Urundi « Droit et Administration » (Bruxelles, 1953).

Le *Secrétaire général* dépose ensuite sur le bureau les ouvrages suivants :

Aangeboden Werken.

De volgende publicaties werden opgestuurd door :

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

H. R. BOURGEOIS, neergelegd op 13 Juli 1953 (zie blz. 843) zal getiteld worden zoals hierboven.

Agenda 1954-1955.

De Sectie verklaart zich eens, voor wat haar betreft, met de agenda der activiteiten van het Instituut voor 1954-1955, waarvan het ontwerp voorheen meegedeeld werd door de *Secretaris-Generaal.*

Commissie voor de Geschiedenis van Congo.

De *Secretaris-Generaal* deelt de neerlegging mede van een verslag betreffende de werkzaamheden van voornoemde Commissie, te weten :

De H. *L. Guebels* : Verslag over de « historische nota Lothaire » (zie blz. 1275).

Geheim comité.

De titelvoerende leden, verenigd in geheime vergadering, duiden de H. *A. Sohier* aan als vice-directeur voor 1954.

Ze nemen vervolgens acte van twee regelmatig ingeleide kandidaturen voor een plaats van buitengewoon lid, en een kandidatuur voor een plaats van corresponderend lid.

Tenslotte onderzoeken ze de kandidaturen voor een opengevallen plaats van titelvoerend lid.

De zitting wordt te 16 u 45 opgeheven.

De volgende zitting is vastgesteld op Maandag 18 Januari 1954.

La Revue coloniale belge (Bruxelles, nº 195, 15 novembre 1953).

Kultuurleven ('t Groeit, Antwerpen, nr. 9, November 1953).

BERTIEAUX, R. Aspects de l'Industrialisation en Afrique centrale (Institut des Relations internationales, Bruxelles, 1953).

Mededelingen van het Afrika Instituut (Rotterdam, nr. 11, November 1953).

Bulletin de Statistique (Institut national de Statistique, Bruxelles nº 10, octobre 1953).

Touring Club du Congo belge (Bruxelles, nº 11, 30 novembre 1953).

Lantern (Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, vol. I, June-August 1953).

Le Monde économique (Tunis, 1952).

Cultura (Sociedade Cultural de Angola, Luanda, nºs 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, Abril, Maio, Junho, Julho, Agosto, Setembro, Outubro, Novembro, Dezembro de 1945, nº 9, 10, 11, 12, 14, Janeiro, Fevereiro, Marco, Abril, Maio, Junho, Julho a Dezembro 1947, nº 14, Janeiro a Novembro 1948, nº 15, 16, 17, 18, Dezembro a Março 1949, Abril, Maio, Junho a Dezembro, 1949, nº 19, Maio 1951).

Bulletin économique et social de la Tunisie (Résidence générale de France, Tunis, nº 82, novembre 1953).

Africa Studies (Department of Bantu Studies of the University of the Witwatersrand, Johannesburg, vol. 12, nr 3, September 1953).

Quarterly Bulletin of the South African Library (S. A. Library, Cape Town, vol. 8, nº 1, September 1953).

Annals of the South African Museum (South African Museum Cape, vol. XLI, octobre 1953).

La Sécurité sociale au Congo belge et au Ruanda-Urundi (Fonds colonial des Invalidités, Bruxelles, mise à jour au 28.10.1953).

E. NEVEN, De Archiefdienst in Belgisch-Kongo (Afdruk uit *Archives, Bibliothèques et Musées de Belgique*, Bruxelles, t. XXI, nº 2, 1950, t. XXII, nº 1, 1951).

Revue d'Histoire des Colonies (Société de l'Histoire des Colonies françaises, Paris, tome XXXVIII, 133-134, 135, 136, 1951, tome XXXIX, 137, 1952).

Boletim Geral do Ultramar (Agencia Geral do Ultramar, Lisboa, nº 338, Agosto 1953).

Éducation de base et éducation des adultes (Organisation des Nations-Unies, pour l'Éducation, la Science et la Culture, Paris, vol. V, nº 4, octobre 1953).

Études et documents d'éducation (Centre d'Information du Département de l'Education, Paris, n° V, octobre, novembre 1953, vol. V, n° 9, novembre 1953).

La vie économique et sociale (Institut supérieur de Commerce Saint-Ignace, Anvers, n° 3, mai 1953).

Northwestern University Law Review (Northwestern University School of Law, Chicago, vol. 48, n° 3, July-August 1953).

Vie et Milieu — Bulletin du Laboratoire Arago (Université de Paris, Paris, T. III, fasc. IV, 1952).

Études d'Outre-Mer (Institut français d'outre-mer, Marseille, octobre 1953).

Études (Pères de la Compagnie de Jésus, Paris, T. 279, n° 11, décembre 1953).

Nouvelles d'Afrique du Sud (Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, n^{os}, 54, 55, 56, 24-11-195,, 30-11-1953, 2-12-1953).

Nuus uit Suid-Afrika (Ambassade de l'Union de l'Afrique du Sud, Bruxelles, n^{os}, 54, 55, 56, 24-11-1953, 30-11-1953, 2-12-1953).

Tropical Abstracts (Royal Tropical Institute, Amsterdam, vol. VIII, n° 22, November 1953).

Grands Lacs (Missions d'Afrique, Namur, n° 3, novembre 1953).

L'Armée la Nation (Ministère de la Défense nationale, Bruxelles, n° 11, novembre 1953).

Het Leger de Natie (Ministerie van Landsverdediging, Brussel, nr. 10, October 1953).

Kashmir (Ministry of Information and Broadcasting, Government of India, Delhi, vol. III, n° 9, septembre 1953).

Premiers Éléments d'une Comptabilité nationale de la Belgique 1948-1951 (Université de Bruxelles, Institut de Sociologie Solvay, Bruxelles, 1953).

FAYAT, H., De politieke ontwikkeling van de Afrikaanse gebieden onder Belgisch beheer (Louis de Brouckère Stichting, Brussel, 1953).

PEIGNEUX, F. et JOSET, P. E., L'Évolution économique des populations congolaises (Fondation Louis de Brouckère, Bruxelles, 1953).

WALEFFE, F. Jr., L'Évolution sociale au Congo belge (Fondation Louis de Brouckère, Bruxelles, 1953).

L'Emploi des Langues vernaculaires dans l'Enseignement (Monographies sur l'Éducation de base, Unesco, VIII, octobre 1953).

MULLER, E., Les Vétérans de l'État Indépendant du Congo (Association des Vétérans de l'État Indépendant du Congo, Bruxelles, 1953).

Zaïre, Revue congolaise (Bruxelles, vol. VII, 9, novembre 1953).

VAN ZANDIJCKE A. Pages d'Histoires du Kasayi (Grands Lacs Namur, nº 50, 1953).

Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire (I. F. A. N. Dakar, nº 29, I, II, nº 31, 1953).

H. PINARD DE LA BOULLAYE, S. J. Religioni — Studio comparato delle religioni, (Roma, 1953), t. X, col. 704-741).

Marcel PAUWELS, Le Munya-Ruanda et ses Proverbes — Extrait de la revue *Grands Lacs* (Casterman, Tournai, 1953).

Communications from the school of African Studies (University of Cape Town, Cape Town, nº 27, July 1953).

KENNETH L. LITTLE, Race et Société (Université d'Édimbourg, s. d.).

Liste des Membres des Collèges d'experts de l'UNESCO + Compte rendu d'Activité (UNESCO, Paris, février, juin, 1953).

CAPITAO HENRIQUE GALVAO, Noticias da Europa (Sociedade Cultural de Angola e da Casa da Metropole em Luanda, 1954).

Separata do Jornal *Cultura* (Sociedade Cultural de Angola, Luanda, 1949, 1951).

D. MOYSES ALVES DE PINHO, A Ordem Social Crista (Sociedade Cultural de Angola e da Casa da Metropole em Luanda, 1945).

L'Enseignement laïque au Congo (Ligue de l'Enseignement, Bruxelles, suppl. au Bulletin nº 4, document nº 138, 1952).

Renseignements commerciaux relatifs aux principales productions du Congo belge et du Ruanda-Urundi (Centre d'information du Congo belge et du Ruanda-Urundi, Bruxelles, 1953).

Commerciële inlichtingen over de voornaamste producten van Belgisch-Kongo en Ruanda-Urundi (Voorlichtings- en documentatiecentrum van Belgisch-Kongo en Ruanda-Urundi, Brussel, 1953).

Ceux qui ne peuvent attendre (Assistance technique de l'Unesco en Asie du Sud-Est, Bruxelles, s. d.).

MORAG WHYTE, The Works of Sarah Gertrude Millin (University of Cape Town, Cape Town, 1952).

J. VAN HEERDEN, Closer Union Movement 1902-1910 (University of Cape Town, Cape Town, 1953).

M. J. BURGER, Generaal J. B. M. Hertzog (University of Cape Town, Cape Town, 1953).

A. I. FEINSTEIN, Nutrition and Nutritional Deficiencies in South Africa (University of Cape Town, Cape Town, 1953).

Yvonne KAMP, Christiaan Maurits van den Heever (University of Cape Town, Cape Town, 1953).

D. J. MULLER, The Orange River (University of Cape Town Cape Town, 1953).

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, désignent M. *A. Sohier* comme vice-directeur pour 1954.

Ils prennent acte, ensuite, de deux candidatures régulièrement introduites à une place de membre associé, et d'une candidature à une place de membre correspondant.

Enfin, ils examinent les candidatures à la place devenue vacante de membre titulaire.

La séance est levée à 16 h 45.

La prochaine séance est fixée au lundi 18 janvier 1954.

J. Ghilain. — Présentation de l'ouvrage « Histoire sociale de la colonisation française » par Georges Hardy (1).

La personnalité de notre éminent collègue, M. GEORGES HARDY nous est suffisamment connue, à tous, pour qu'il ne soit besoin de la caractériser longuement.

Après avoir suivi les cours de l'École normale supérieure de Paris et conquis son grade d'agrégé d'histoire et de géographie, M. HARDY fut nommé professeur au lycée de Rabat (Maroc). Il y fit la connaissance du grand Lyautey dont il devint un des principaux collaborateurs, en qualité de chef du service de l'Enseignement marocain.

Dès lors, sa voie est tracée : il se consacrera à une œuvre d'éducation orientée dans deux sens, qui se complètent : l'éducation des indigènes d'abord, la formation des élites de la mère-patrie, ensuite.

Du Maroc, il passe en Afrique occidentale française où il assume la charge de directeur général de l'Enseignement.

En 1927, il prend la Direction de l'École coloniale supérieure de France. Il y reste trois ans, pendant lesquels, aux dires de M. BOUTEILLE — l'actuel directeur de cet établissement, qui est la pépinière des futurs administrateurs des Colonies —, il imprime la marque d'un homme, « qui joint les plus rares qualités de l'esprit à celles du cœur » (P. BOUTEILLE).

L'Afrique le reprend encore pendant 6 ans ; de 1930 à 1936, il est recteur de l'Université d'Alger. Il termine sa carrière universitaire active comme recteur de l'Université de Lille, de 1936 à 1941.

---

(1) Larose, Paris 1953, 268.

Son œuvre scientifique est importante.

A côté d'ouvrages généraux sur la Colonisation et plus spécialement sur l'œuvre colonisatrice de la France, M. HARDY a étudié surtout les problèmes africains.

Cette fois, il brosse un tableau de l'évolution des pays d'outre-mer administrés par la France, envisagée quant aux relations de dépendance des Colonies vis-à-vis de la Métropole d'une part, — c'est le problème impérial ; quant aux relations des Européens transplantés avec les populations indigènes — c'est le problème colonial proprement dit. D'autre part, l'histoire de l'expansion française hors d'Europe est évoquée sous ses aspects proprement humains. Les faits sont analysés d'un point de vue critique, avec une objectivité qui ne cèle ni ne voile les erreurs ou les fautes.

L'ouvrage de M. HARDY est une savante synthèse, présentée avec la maîtrise didactique d'un grand professeur.

* * *

Dans l'évolution des méthodes de colonisation françaises, envisagées du point de vue humain, c'est-à-dire quant au sort fait aux populations indigènes, l'auteur distingue trois périodes successives :

a) Celle qu'il appelle mercantile, qui s'achève en 1815, où prédomine le système dit du Pacte colonial ;

b) La période moderne, qui va de 1815 à la première guerre mondiale, pendant laquelle se forment les méthodes de politique indigène ;

c) Enfin, la période des nationalismes coloniaux, que nous vivons depuis lors.

Dès l'origine, c'est-à-dire, au début du 17e siècle, et même jusqu'à la Révolution française, la colonisation, pour les puissances européennes, n'est « qu'une affaire, une entreprise toute mercantile, un élément du grand commerce maritime ».

On cherche des matières premières et des débouchés pour la Métropole. Bientôt naissent les Compagnies à Charte, le Système de l'Exclusif — appelé « abusivement » pacte colonial, dit M. HARDY, car, effectivement il n'a de pacte que le nom, puisqu'il est imposé sans discussion par le colonisateur, maître tout puissant.

On ne tarde pas à sentir la nécessité d'un pouvoir politique et militaire solide, qui tempère l'ardeur des agents des Compagnies pris d'une fièvre expansionniste exagérée. Et c'est le régime de l'autorité royale qui domine sans partage.

Elle s'efforce, par de nombreux moyens, parfois un peu cavaliers, ... d'attirer les Français des deux sexes (en engagés) pour former des colons (les habitants).

Dans les colonies d'Amérique à climat tropical, on complète la main-d'œuvre locale, insuffisante en quantité, par des esclaves noirs qu'on fait venir d'Afrique.

Toutefois, l'évangélisation tient une part importante dans l'action colonisatrice de l'ancien régime.

On cherche à créer, politiquement, une société de colons, qui présente les trois ordres de la métropole.

Socialement, la réalité est plus complexe.

La noblesse n'est pas toujours authentique. Le clergé est évangélisateur, mais aussi conquérant. Le tiers ordre est composite. Aux colons français de race blanche pure s'additionnent bientôt des sangs mêlés de nuances très diverses.

Quant aux indigènes, non seulement on ne pratique pas à leur égard le refoulement et l'extermination comme d'autres puissances — on ne les combat que si c'est indispensable — mais, déjà mus par un mobile d'inspiration chrétienne, Richelieu, puis Colbert préfigurent une tendance à l'assimilation.

Ils demandent, en effet, qu'on s'efforce :

« à composer avec les habitants (indigènes) un même peuple et de changer l'esprit de libertinage qu'ont tous les sauvages, en celui

d'humanité et de société ». (Colbert, cité par M. HARDY, p. 23). « Au clergé canadien on demandera de joindre en un seul, les deux éléments de la population, ce qui peut se faire par le mariage et par l'éducation des enfants. » (*idem*).

M. HARDY passe successivement en revue l'histoire de l'Acadie (Nouvelle-Écosse), du Canada et de Terre-Neuve, des îles Saint-Pierre et Miquelon, de la Louisianne « fille du Canada », des Antilles, de la Guyane, des Mascareignes et des Comptoirs de l'Inde.

La colonisation de la côte occidentale d'Afrique est caractérisée par l'auteur comme : « trois siècles de dévastation sociale par la traite des noirs ». C'est là incontestablement une des périodes les plus sombres de l'histoire moderne de l'humanité.

* * *

Vient le grand souffle de la révolution de 1789. A cette époque, la France avait perdu ses Colonies de peuplement américaines.

M. HARDY constate que les hommes de 1789 reconnaissaient l'utilité de possessions du type « Antilles » — pays tropical ayant permis l'établissement de riches créoles français et comprenant une importante population de couleur, dont une majorité d'esclaves noirs importés d'Afrique.

Ce n'est qu'avec réticences, sous l'empire de pressions morales extérieures et intérieures qu'ils suppriment l'esclavage (1794) avec toutefois des réserves discrètes.

La situation des quelques Colonies que la France a conservées est confuse. Le Consulat, puis l'Empire s'efforcent de dominer la situation par un brusque retour en arrière (1802).

Et c'est la Restauration avec le rétablissement de l'esclavage, par la Charte de 1814.

M. HARDY brosse un tableau saisissant des efforts de la

France pour refaire un empire colonial, mais cette fois en Afrique et en Asie.

De part et d'autre, il faut résoudre un ensemble nouveau de problèmes nés du heurt de la civilisation européenne avec des populations plus ou moins attardées et en tout cas fort différentes, à tous points de vue, de celles de la France.

La révolution de 1848 abolit définitivement l'esclavage.

Puis c'est la naissance de cet ensemble de règles de gouvernement des peuples colonisés que l'on appelle *politique indigène*. Qu'il s'agisse de colonies d'encadrement ou de colonies d'enracinement, elles ne visent plus à exploiter purement et simplement le pays, mais bien à y exercer une tutelle. Elles veulent être un instrument de progrès humain.

Et lentement, à mesure que l'influence européenne s'enracine plus profondément dans les populations, les cadres sociaux se fissurent, un souffle individualiste passe, plus accusé dans les Colonies de peuplement (M. HARDY dit d'enracinement) que dans les Colonies d'encadrement.

Éclate la première guerre mondiale.

L'apport des Colonies à la France est important : en retour il contribue à cristaliser bien des revendications latentes, à éveiller des nationalismes plus ou moins mystiques.

M. HARDY en étudie l'évolution en Afrique du Nord, à Madagascar, en Indochine avant 1940, dans les mêmes pays et dans l'Afrique noire après la 2e guerre mondiale.

Il souligne que :

« sur ce feu vite allumé est venu souffler le vent de multiples influences extérieures, communisme, panislamisme, panarabisme, asiatisme d'origine hindoue ou japonaise, africanisme né en Amérique, sans parler des excitations occasionnelles dues à la rivalité des nations colonisatrices vis-à-vis des Américains, qui feignent de voir, dans tout établissement colonial, une entreprise d'oppression ».

La France, dit M. HARDY, apparaît souvent désemparée, car elle est assaillie par de nombreuses attaques, dont les plus vives émanent des élites intellectuelles, qu'elle a formées.

La Conférence de Brazzaville, en 1944, a écarté formellement toute idée d'autonomie. Cependant, la Constitution de 1946, qui crée l'Union française « entend conduire les peuples dont elle a la charge à la liberté de s'administrer eux-mêmes » tout en restant néanmoins fidèle à l'idée du Bloc français. (Voir préambule de la Constitution cité par M. HARDY, p. 237).

M. HARDY se méfie de la hâte avec laquelle on a légiféré ou réformé et de la confusion qui en résulte.

Il se méfie au surplus — comme tout homme qui sait et qui réfléchit — d'une décolonisation systématique et prématurée, qui serait néfaste pour les indigènes et lourde de conséquences pour la France, qui consent de très lourds sacrifices pour équiper ses colonies à tous points de vue.

Et il se demande si une action concertée des élites — du côté des colons, comme du côté des autochtones — ne pourrait conduire à des solutions constructives à l'avantage du colonisateur et du colonisé.

Conclusion prudente d'une analyse pénétrante, fouillée, où tout est à lire et beaucoup à méditer. Conclusion à laquelle je songeais, en lisant ce matin même, dans un quotidien, les déclarations suivantes faites par un député sénégalais, LÉOPOLD CEDAR SENGHOR, agrégé de l'Université, dans une conférence donnée sous les auspices de l'Union française :

« Nous sommes, dit-il, tous engagés dans la même barque : Français de la Métropole et ceux d'Outre-Mer, hommes d'Europe et hommes d'Afrique... Si vous considérez l'Afrique, vous vous apercevrez qu'il n'y a que quatre pays indépendants, qui représentent 23 pour cent de la population. Tous les autres pays ont des liens constitutionnels avec l'Europe, de telle sorte que le destin de l'Afrique est con-

ditionné par celui de l'Europe et inversement. Mais pour créer cette communauté eurafricaine, il nous faut vaincre nos préjugés. Il faut condamner et le colonialisme européen et le nationalisme africain en même temps.

» Je pense, a poursuivi le député du Sénégal, qu'il devrait y avoir des fédérations ou des confédérations française, britannique, belge, unissant un pays d'Europe à des pays d'Afrique ; au-dessus de ces confédérations nous aurions une communauté politique eurafricaine. »

Si l'on en excepte l'appel à une vaste communauté eurafricaine, la conception de ce député sénégalais rejoint celle de M. HARDY.

Le 21 décembre 1953.

BIBLIOGRAPHIE

DES ŒUVRES DE M. GEORGES HARDY.

HARDY, G., Géographie de l'Afrique occidentale française. (Éd. du *Bulletin de l'Enseignement de l'A. O. F.*, 1913).

— , Une conquête morale : l'Enseignement en A. O. F. (A. Colin, 1917).

HARDY, G. et AURÈS, P., Les grandes étapes de l'histoire du Maroc. (Émile Larose, 1921, 3e Éd. revisée et corrigée, *Bull. de l'Enseignement public du Maroc*, mars 1921, N° 29).

HARDY, G., La mise en valeur du Sénégal de 1817 à 1854. (Larose, 1921).

— , L'Enseignement au Sénégal de 1817 à 1854. (Larose, 1921).

— , Les éléments de l'histoire coloniale. (Renaissance du Livre, 1921).

HARDY, G. et CÉLERIER, J., Les grandes lignes de la Géographie du Maroc (dans *Bull. de l'Enseignement public du Maroc*, avril 1922, N° 40). (Larose, 1922).

HARDY, G., Vue générale de l'Histoire d'Afrique. (A. Colin, 1922).

HARDY, G. et AURÈS, P., Choix de leçons de choses à l'usage des écoles primaire du Maroc (dans *Bulletin de l'Enseignement public du Maroc*, janvier 1924, N° 55). (Larose, 1924).

HARDY, G., L'enfant marocain, essai d'ethnographie scolaire (dans *Bulletin de l'Enseignement public du Maroc*, janvier 1925, N° 63). (Larose, 1925).

— , Mon frère le Loup-Plaidoyer pour une science vivante. (Larose, 1925). (*Bull. de l'Enseignement public du Maroc*, octobre, novembre 1925, N° 69).

— , L'âme marocaine d'après la littérature française. (Larose, 1926).

— , L'Art nègre : l'art animite des noirs d'Afrique. (H. Laurence, 1927).

— , Les relations de la France et du Maroc sous Louis XIV. (La légende et l'histoire). (Société de l'Hist. des Col. franç., 1927). (Extrait de la *Revue de l'Hist. des col. franb.*, 1927, 4, etrim).
— , L'Histoire de la Colonisation française. (Larose, 1928).
— , Géographie de la France extérieure. (Larose, 1928).
— , Nos grands problèmes coloniaux. (A. Colin, 1929).
— , Ergaste ou la vocation coloniale. (Larose, 1929).
— , Le Maroc. (H. Laurens, 1930).
— , Le Sahara. (Alph. Lemerre, 1930).
— , La préparation sociale des jeunes gens qui se destinent à la colonisation : fonctionnaires et colons. Cours de M. Hardy (dans Problème social aux Colonies). (Y. Gabalda, 1930). (Semaines Sociales de France. Marseille XXIIe Session, 1930).
— , L'enseignement aux indigènes dans les possessions française d'Afrique. (Rapport préliminaire à la XXIe Session de l'Institut Intercolonial tenue à Paris les 5, 6, 7 et 8 mai 1931). (Bruxelles, Éd. Gén. d'impr., 1931).
— , Maurice Delafosse. (Thouars, 1931). (Extrait de la *Revue Indigène*)
— , Les temps nouveaux de 1789 à nos jours. (Les colonies et la vie française pendant huit siècles). (Libr. de Paris, Firmin Didot, 1933).
— , Le Maroc et la Tunisie dans l'histoire de la colonisation française. (Hanotaux-Martinau, 1933).
— , Géographie et Colonisation. (Galimard, 1933).
— , L'Afrique occidentale française. (H. Laurens, 1937).
— , La politique coloniale et le partage de la terre aux XIXe et XXe siècles. (Albin Michel).
— , La géographie psychologique. (Galimard, 1939).
— , Le problème religieux dans l'Empire français. (P. U. F., 1940).
— , Faidherbe. (Libr. de l'Empire français, 1947).
— , Portrait de Lyautey. (Blond et Gay, 1949).
— , Un apôtre d'aujourd'hui : Le Révérend Père Aupiars. (Larose, 1949).
— , Histoire sociale de la colonisation française. (Larose, 1953).

O. Louwers. — Portrait de Lyautey par Georges Hardy.

J'ai été particulièrement heureux d'entendre l'excellente notice sur Georges HARDY, que M. J. GHILAIN vient de nous lire et je voudrais m'associer à l'éloge qu'il a fait de notre éminent confrère ; car, comme vous le savez, M. HARDY fait partie de notre Institut.

C'est une des plus belles intelligences que je connaisse et aussi un des plus nobles caractères. Son esprit de synthèse, l'originalité de sa pensée, la clarté de ses exposés, l'élégance et la sobriété de son style et son immense érudition sont des qualités qui atteignent chez lui les plus hauts sommets. A ces qualités, il faut ajouter la clairvoyance politique et l'amour sincère qu'il porte aux populations indigènes. Il en a donné tant de preuves au cours de sa longue carrière !

M. GHILAIN nous a fait connaître le dernier ouvrage de notre collègue. Laissez-moi vous en citer un autre, guère antérieur à celui-ci. Il a paru en 1949. C'est *Portrait de Lyautey* (1). Ce livre est également magnifique.

M. GHILAIN vient de nous le rappeler, Georges HARDY participa de très près à l'œuvre de l'illustre proconsul français au Maroc ; il l'a vu beaucoup, a assisté à la plupart des étapes de sa fulgurante et féconde carrière. Il en a conçu pour son ancien chef une admiration sans bornes. Cette admiration, il l'a fait passer dans le livre qu'il lui a consacré.

Quand celui-ci a paru, j'avais songé à en faire une analyse pour la Classe ; mais diverses circonstances m'ont empêché de mettre ce projet à exécution. Comment

(1) Blond et Gay, Existence du monde, Paris, 1949.

ne profiterais-je pas de l'occasion qui m'est offerte aujourd'hui de réparer cette carence de ma part ?

Ce qu'il y a de remarquable dans le *Portrait de Lyautey*, c'est de voir comment son auteur a démonté, en quelque sorte, la puissante personnalité du maréchal, comment il établit le processus de sa formation, quels sont les éléments de sa doctrine militaire, politique, coloniale, sociale, où LYAUTEY les a puisés, de quelle manière il les a appliqués et sur quel plan élevé il a placé toute son action.

La moralité d'un tel exposé est qu'on ne naît pas grand homme ; on ne le devient que par une application de tous les instants, par un travail opiniâtre et une discipline sévère qu'on s'impose à soi-même en vue de s'assurer la maîtrise de toutes ses facultés.

J'ai cité le mot de « discipline ». Une légende court sur LYAUTEY. On l'a souvent représenté comme étant le chef n'en faisant qu'à sa tête et se moquant des avis, voire des ordres de ses supérieurs. Cette légende, beaucoup de coloniaux médiocres ont cru pouvoir s'en servir pour s'émanciper de toute autorité, souvent au grand dam de leurs administrés. Cela faisait dire à un grand colonial français de mes amis : « LYAUTEY est un des hommes qui ont fait le plus de tort à l'Afrique ». Propos forcé évidemment. Il ne voulait pas signifier autre chose que ceci : on a abusé de la légende de LYAUTEY indiscipliné. Le grand proconsul du Maroc ne l'était pas. Il avait ses idées ; il les défendait avec ténacité ; il revendiquait le droit d'user de sa liberté et de son indépendance pour convaincre les représentants du pouvoir supérieur ; mais il ne passait à l'action que lorsqu'il avait obtenu leur accord.

Qu'on n'oublie pas cette leçon ; qu'on n'en oublie pas non plus une autre qui nous vient encore de LYAUTEY. Un des grands secrets de la réussite de son œuvre c'est que, avec une sincérité totale, par un mouvement où

il y avait autant de réflexion et de sagesse politique que de spontanéité, il a aimé ses administrés, et surtout ses chers marocains, comme auparavant, il avait aimé ses soldats. La leçon de Lyautey est une leçon d'amour. Et c'est encore une des conclusions du beau livre de notre collègue. Je ne saurais assez en recommander la lecture.

21 décembre 1953.

Emm. Capelle. — Logement des Congolais. Propriété foncière.

(Communication reçue le 24 décembre 1952).

Ainsi que le rappelle LA VARENDE, avec sa verve inimitable, dans son livre sur Don Bosco, il y a deux manières d'éducation : la manière forte, basée sur le châtiment corporel et la férule, et qui a pour principal mérite de créer à la longue, chez le pupille, des réflexes conditionnés indélébiles ; et l'autre, que l'auteur appelle sentimentale parce que, précisément, elle fait fonds sur les bons sentiments de l'élève, tout en s'efforçant de les développer. La première suppose un certain nombre d'impératifs non expliqués ni motivés (c'est comme cela parce que je l'ai dit ; point, c'est tout) mais rudement sanctionnés ; la seconde use de persuasion et implique, sinon la bride sur le cou, du moins une beaucoup plus large marge, laissée à la liberté individuelle.

Quelle que soit la valeur relative de l'une ou l'autre méthode — et il y aurait beaucoup de choses à dire à ce sujet. LA VARENDE en dit de très pertinentes — quels que soient les penchants personnels de chacun, il est hors de discussion que la méthode forte soit inapplicable dans notre Colonie ; or, un grand principe d'administration qui est parfois, dans un grand désir de bien faire, perdu de vue, veut que l'on n'interdise pas ce que l'on ne peut empêcher.

Puisque la méthode sentimentale, ou pour mieux dire, raisonnable, qui s'adresse à la raison, est la seule qui nous soit possible, mettons-la en œuvre sans arrière-pensée ni demi-mesure. Accordons — avec le mode d'emploi — tout ce qui n'est pas incompatible avec une saine administration et surtout, résistons de toutes nos

énergies aux tendances les plus modernes, celles de la XXV^e heure, qui nous poussent sournoisement, mais puissamment, à entraver sous tous les prétextes, et même sans aucun prétexte, la liberté de notre prochain et l'épanouissement de sa personnalité ; gardons-nous comme d'une maladie honteuse du mur de papier qui s'élève de toutes parts sans autre fin que lui-même.

Ceci implique pour beaucoup d'entre nous, et surtout pour ceux qui, à un échelon quelconque, ont à exercer le pouvoir, un effort de pensée parfois assez considérable, et une orientation différente dans l'action, vers un plus grand libéralisme (ce mot étant pris dans son sens étymologique), vers une plus grande confiance dans les ressources profondes de l'homme, vers une plus haute qualité humaine dans nos rapports avec notre prochain. Nous sommes convaincu que bien des choses seraient facilitées si tous, blancs et noirs, ne rencontrions pas si souvent sur notre chemin la fatidique et affreuse pancarte *Verboten* dont on n'aperçoit que trop rarement un valable pourquoi. Il faudrait que chacun renverse pour son compte un adage qui n'est, du moins inconsciemment, que trop courant, et qui va de par le monde, se répandant comme une épidémie, de décade en décade : tout ce qui n'est pas expressément autorisé est interdit ; et pense au contraire : tout ce qui n'est pas expressément interdit est autorisé.

* * *

Les tendances analytiques et rationnelles modernes ont ce résultat que l'on découpe l'homme en tranches, on analyse chacune de ces tranches, on l'aménage scientifiquement en adoptant des solutions logiquement inattaquables, mais lorsque l'on veut assembler à nouveau le tout, on s'aperçoit avec surprise que les tranches ne s'ajustent plus et que l'on n'a plus devant soi un hom-

me à qui parler raison, mais un monstre aux réactions imprévues et déconcertantes.

Et ceci nous ramène à notre sujet après ces digressions qui n'en sont d'ailleurs qu'en apparence.

L'une des tranches auxquelles il vient d'être fait allusion représente les besoins en matière de logement. Nous nous efforcerons de considérer ce problème, non comme une tranche indépendante des exigences vitales de l'animal bipède, mais dans son contexte humain.

* * *

Le problème à résoudre consiste à donner, à des conditions économiques acceptables, un logement décent et, lui aussi, acceptable, à tous les habitants de la Cité, et il faut dire tout de suite que ceci n'exclut nullement la location (Une parenthèse ici pour préciser qu'il n'est question que de Léopoldville, les données des autres grands centres congolais nous étant insuffisamment connues).

Nous proposons, peut-être non sans quelque impertinence, de prendre la question par un biais inhabituel. Au lieu de nous demander : comment allons-nous loger le noir le plus rationnellement possible, nous demandons : comment le noir voudrait-il être logé ? Nous excluons les désirs impubères et grandiloquents de quelques prétentieux, et croyons pouvoir avancer ceci :

— Une habitation qui soit son bien propre ;
— Une habitation strictement individuelle ;
— Une habitation avec de l'air autour.

Ces trois lignes n'ont l'air de rien, mais en y regardant de plus près, on verra qu'elles posent quelques exigences et surtout qu'elles écartent, pour un long temps encore, les solutions trop rationnelles, trop radicales et trop spectaculaires du genre « machines à habiter », mais au bénéfice, nous ne cesserons de le répéter, de la qualité humaine.

Traditionnellement, dans la vie clanique si envahissante et si communautaire, sa case représente pour l'Africain à peu près son seul bien personnel et la seule limite à la fois matérielle et symbolique à l'emprise de l'entourage ; mais en même temps, elle n'est qu'une chambre à coucher, qu'un abri pour dormir, et non un endroit où vivre. A peine est-ce un abri contre les intempéries : c'est accroupi sous la barza que l'on regarde tomber la pluie. En un mot, c'est un logement et non une habitation. Toute la vie se passe au grand air. Ainsi, même dans une grande ville, la cuisine se fait dans la cour *(lupangu)* de même que lessive et repassage, mais s'y tiennent aussi les parlotes et réunions, s'y exercent les mille et un petits métiers : réparateurs de vélos, tailleurs, cordonniers, petites échoppes, voire même horlogers et photographes et tant d'autres ; rares sont les parcelles où ne se fait pas un peu de petit élevage.

Ces quelques considérations nous paraissent exclure pour le moment et pour un temps encore long, les solutions qui tendraient à loger le Congolais soit dans une agglomération trop resserrée, trop dense, à lotissements fermés, soit, surtout, à le loger dans des immeubles à étages. Nous ne verrions pas sans un véritable efferoi, sans concevoir les plus graves appréhensions, nos Congolais confinés en masse dans des habitations où toute activité adventice leur serait rigoureusement impossible et d'où ils ne pourraient sortir que pour se trouver dans la rue — la rue sans joie.

Nous croyons avec force qu'il faut au noir, pour bien des années encore, une maison à lui, à lui seul, et isolée dans une petite parcelle. Une mise au point : « à lui seul » ne veut pas exclure les locataires, les parents, les amis que chacun aime à avoir autour de soi, mais exclut seulement le partage imposé ou le voisinage trop proche.

Il importe cependant d'ajouter un correctif. Si certaines grandes villes européennes cherchent à se décon-

gestionner en s'entourant de faubourgs très aérés où se trouvent réunies les conditions que nous préconisons, il n'en reste pas moins qu'un noyau important de la population choisit la ville plutôt que le grand air. Chez nos Congolais également, l'évolution aidant, nous en trouverons à qui le goût sera venu de choisir, plus près des centres du travail, des affaires et du plaisir, lotissements fermés et appartements au cinquième étage.

Nous aurions donc dans l'avenir une ville comme toutes les villes du monde, comportant au noyau très dense, bâti en hauteur, environnée de faubourgs d'ailleurs très importants, où la population moins évoluée (en fait, l'immense majorité) trouvera chaussure à son pied ; chacun choisira selon ses goûts, mais sans se voir imposer sans rémission les casernes horizontales ou verticales dont il n'est que trop question.

* * *

Un examen détaillé des ultimes conséquences, auxquelles mèneraient nos principes, fait bien vite surgir de grosses objections qui tiennent toutes en une seule : l'extension superficielle démesurée de la ville, avec tout ce qui s'ensuit en fait de dépenses excessives en matière de :

— Voirie ;
— Électricité ;
— Eau ;
— Égouts ;
— Transports en commun.

Nous ferons tout de suite un sort à l'objection « égouts » ; d'abord parce que les sables de Léopoldville en remplissent très bien l'office depuis quarante ans ; et ensuite parce que, bien que tout le monde en parle comme d'une réalisation très prochaine, nous avons notre

conviction faite : Léopoldville n'aura pas d'égouts avant des dizaines d'années ; il en coûte bien trop cher.

Gardons-nous d'opinions trop dogmatiques, de solutions trop rigidement rationnelles, d'idéaux trop parfaits : ce sont des freins trop puissants aux réalisations peut-être moins élégantes ou moins satisfaisantes pour l'esprit, mais qui ont, du moins, le mérite d'être immédiates. Inutile d'y insister : c'est aujourd'hui et non demain qu'il faut agir.

Nous oserons même proposer de ne pas nous exagérer nos problèmes, de ne pas céder à la tendance qui nous fait prendre le Pic Mense pour l'Annapurna. Bombay et Calcutta comptent ensemble douze millions d'habitants ; ceci peut nous inciter à quelque circonspection à propos de notre quart de million.

L'objection « voirie » ne nous paraît pas très grave. D'une part, nous envisageons plus loin des ressources financières ; d'autre part, modérons nos exigences et celles des Congolais : contentons-nous en première urgence de revêtir en dur quelques axes principaux ; la voirie secondaire de la Cité peut fort bien rester ce qu'elle est au prix d'un entretien peu coûteux et à condition d'y interdire le trafic automobile.

Nous ne prendrons pas davantage au tragique les objections « eau » et « électricité ».

La distribution d'eau par raccordements individuels à domicile nous paraît, sinon indispensable, du moins grandement souhaitable. A défaut, de nombreux points d'eau. Il faut absolument que la population ait à sa disposition (mais pourquoi gratuitement ?) de l'eau saine en abondance (Une parenthèse pour faire remarquer à ce propos que la Cité actuelle ne comporte pas une seule installation publique de douches, ce qui nous paraît être une grave lacune).

L'électricité est peut-être encore un luxe pour beaucoup de Congolais, mais ne le restera plus longtemps. Le

raccordement individuel deviendra rapidement une exigence généralisée.

Il y aura peut-être, sur ces deux points, un effort particulier à faire, de même qu'un sacrifice financier. Encore que nous n'apercevions pas pourquoi on les monterait, de part ou d'autre, en épingle, en regard des mêmes services rendus en Europe dans des faubourgs ou des communes rurales, en Flandre par exemple, où la dispersion est maximum.

Reste enfin, révérence parler, la tarte à la crème : les transports en commun.

Ce problème se laissera en réalité ramener à de moins alarmantes proportions qu'il n'y paraît à première vue. Une rapide digression, une de plus et nous nous en excusons ; tant il est vrai que tous les problèmes humains sont intimement imbriqués : on a proposé de multiples solutions, dont aucune, à notre connaissance, n'est encore définitivement retenue ; mais aucun projet n'a été rendu public quant à la façon dont l'entreprise de transport sera rémunérée par les usagers. Or, il est hors de doute que l'ouvrier, au stade actuel, ne pourrait supporter le prix de 4 ni de 2 tickets quotidiens. On a lancé l'idée de faire supporter directement ce coût par l'employeur. Mais alors, quelle attitude adopter vis-à-vis de celui qui fait la route en bicyclette, ou à pied, ou qui habite à proximité de l'usine ? Et si celui-ci déménage ? Solution étatique et dirigiste qui vaut ce que valent toutes ses pareilles.

Solution que l'on adopte de plus en plus à Léopoldville à l'exemple d'ailleurs du Gouvernement, à l'égard des cyclistes, ce qui engendre, la chose va évidemment de soi, fraudes et paperasserie. L'employeur ne devrait intervenir directement en rien dans les dépenses de transport ; nous irons jusqu'au bout de notre pensée en souhaitant la suppression pure et simple de toutes les indemnités de bicyclette. Par contre, le coût d'un abon-

nement sur les véhicules des transports urbains — et, en attendant, une somme correspondant à l'indemnité de bicyclette — serait inclus dans le calcul du salaire minimum légal du travailleur ; celui-ci en fera ce qu'il voudra : se faire transporter, acheter un vélo, aller à pied, ou payer un loyer plus élevé pour habiter à côté de l'usine. Nous ne faisons ici que traduire dans la pratique l'idée de plus grande liberté à chacun, que nous avions défendue en débutant.

On objectera que nous ne voulons pas mettre le coût du transport à charge de l'employeur mais que nous l'y mettons quand même. Tous les éléments du coût de la vie, sont, en dernière analyse, à charge de l'employeur ; les frais de transport ni plus ni moins que les autres. Mais ce que nous voudrions ne pas voir, ne plus voir, c'est l'indemnité ajoutée à un salaire strictement calculé, l'indemnité de bicyclette ou de transport, ou le transport gratuit, ou l'abonnement gratuit ; nous en dirons d'ailleurs autant de toutes les indemnités. Tous ces éléments doivent être inclus dans le salaire et le bénéficiaire doit être libre d'utiliser ce salaire comme il l'entend. Ce libre usage, mais aussi cette responsabilité du choix, feront plus pour l'éducation de nos pupilles que bien des sermons, des exhortations et des contrôles.

Le problème des transports urbains des personnes se fractionne de lui-même. On compte à Léopoldville plus de 30.000 bicyclettes pour quelque 85.000 travailleurs : première fraction, et d'importance ; il est d'ailleurs infiniment probable que cette proportion s'accroîtra encore. Plusieurs milliers de travailleurs habiteront les cités suburbaines de l'Otraco, où mène un raccordement du rail : deuxième fraction. Environ 15.000 habitants sont prévus dans la cité Sabena du nouvel aérodrome : troisième fraction. Une ou deux cités dites satellites sont prévues le long du rail vers Limete et Rifflart : indépendamment de tous ceux qui trouveront à s'occu-

per sur place, le rail existant doit pouvoir assurer la circulation des trains d'ouvriers nécessaires. Il n'est pas un secret que notre transporteur national manifeste une violente opposition à l'idée de devoir se soucier du transport massif de personnes. Nous croyons que le Chemin de Fer devra se convaincre — et au besoin se voir convaincre — qu'il est un service public et qu'il devra prendre exemple sur les compagnies de chemin de fer européennes qui, toutes, font traditionnellement d'énormes efforts pour écouler matin et soir un impressionnant trafic de voyageurs au voisinage des centres d'emploi. L'organisation de ces transports suburbains ne peut présenter de difficultés graves ; encore y faut-il un minimum de bonne volonté.

Il reste qu'il faudra résoudre le problème des transports en commun urbains, mais il faudra le résoudre de toutes façons et nous n'y apportons aucun élément d'aggravation, au contraire, puisque nous cherchons à dégorger le Centre. Et si des faubourgs ou cités-satellites sont créés en d'autres endroits encore, un raccordement ferroviaire ou une bonne route doivent permettre une évacuation rapide des travailleurs. Le problème ne sera en aucun cas plus ardu que celui qui consiste à vouloir évacuer sur des distances plus courtes peut-être, mais avec des moyens à créer de toutes pièces en pleine ville, à grands coups d'expropriations, une population beaucoup plus dense.

* * *

Nous croyons avoir suffisamment déblayé le terrain et explicité nos idées directrices pour en venir maintenant au concret : avant tout, ne plus construire pour les Congolais, mais construire par les Congolais, les aider à construire eux-mêmes.

Nous concevons que l'Office des Cités africaines concentrerait toute son activité sur ces deux points :

1° Recherche, aménagement, appropriation et parcellement des terrains ;

2° Étude, recherche, éventuellement fabrication et vente des matériaux de contruction au prix de gros.

Subsidiairement, et une fois pour toutes, mise au point de deux douzaines de plans de maisons parmi lesquels le Congolais pourrait choisir, sachant ainsi d'avance ce que lui coûtera sa maison.

La construction proprement dite se ferait suivant un système analogue à celui mis au point à Élisabethville où — nous y insistons beaucoup — la part maximum devrait être laissée à l'initiative et aux prestations individuelles. Ce système est suffisamment connu pour que nous puissions nous dispenser d'entrer dans les détails.

Ce serait en somme la mise à grande échelle et la démocratisation, avec des moyens puissants, du Fonds d'Avance ; nous demandons la permission de rappeler que nous avions introduit semblable proposition dès 1946.

Nous souhaiterions aussi que la mise à la disposition du public des parcelles préposées par l'Office, le cadastre de la Cité, de même que l'octroi et la gestion des crédits, soient laissés au Service territorial ; nous craignons en effet qu'à se voir retirer une à une ses attributions traditionnelles de politique indigène : Inspection du Travail, Fonds d'Avance et Logements, un jour peut-être les juridictions indigènes, nous craignons que le Service territorial se voie laisser tout juste la perception de l'impôt et le recensement, c'est-à-dire un rôle essentiellement impopulaire.

Nous verrions ainsi des milliers de parcelles individuelles, disons de 300 m² chacune, autant, en fait, qu'il y a de demandes, attribuées dans les délais les plus brefs dans plusieurs gros faubourgs échelonnés à proximité du rail vers Rifflart. Obligation serait faite de construire en matériaux durables, à l'aide du système exposé,

endéans un temps raisonnable, sous peine de déchéance. Nous n'entrerons pas ici dans les détails d'exécution, mais on peut voir tout de suite que l'on assisterait à la génération spontanée d'autant de milliers de petits chantiers familiaux, et, en fait, d'habitations individuelles, en un temps record, à des prix imbattables, sans les lourdeurs et les lenteurs auxquelles, hélas, nous ne sommes que trop habitués.

Allant plus loin, nous verrions avec beaucoup de faveur accorder sur demande, en bordure des faubourgs, des parcelles plus grandes pour y établir des fermettes de culture et d'élevage ; ceci aussi, nous l'avions proposé en 1946. Pourquoi négliger en effet le gros appoint vivrier que constitueraient ces cultures ? Ce n'est pas une utopie, puisque tous les terrains vagues sont depuis longtemps mis spontanément sous culture dans la Cité et aux environs. Ce serait d'une pierre deux coups et même trois, puisque, outre l'apport de vivres frais, on aurait un accroissement de ressources pour les habitants, et une utilisation hautement bienfaisante des loisirs.

Nous croyons réunir ainsi un ensemble de conditions optima en plusieurs domaines :

— Effort financier infiniment moins lourd de la part des pouvoirs publics ou de ses émanations ;

— Effet éducatif maximum par la mise à contribution des efforts individuels, au lieu d'un effet à rebours produit par le plat servi tout chaud sous forme de maisons construites et livrées clef sur porte ;

— Effet social bienfaisant par la création d'une vaste classe de petits propriétaires conscients de ce que leur aura coûté ce qu'ils posséderont ;

— Administration plus facile de plusieurs centres de moyenne importance au lieu d'une énorme Cité ;

— Éducation politique plus facile d'une classe d'ad-

ministrateurs communaux qui se trouveraient en présence de problèmes locaux à leur mesure.

Et nous passons sous silence les questions de sécurité et de stratégie...

* * *

Nous avons fait allusion à la propriété foncière et à des ressources financières. L'idée d'accorder aux Congolais la propriété quiritaire de leur parcelle est dans l'air ; nous voudrions insister pour qu'elle leur soit accordée sans délai, du moins dans les centres. Les objections, qui tiennent surtout au mauvais usage qu'ils pourraient en faire — confessons que nous les avons faites nôtres pendant longtemps — nous paraissent, après mûre réflexion, pouvoir être écartées. Refuser la propriété sous prétexte de la crainte de la voir aliéner mal à propos ressortit à l'éducation dirigiste ; un enfant reste sceptique devant nos affirmations aussi longtemps qu'il ne s'est pas convaincu d'expérience personnelle que « ça brûle » ou que « ça pique ». Faisons l'éducation du noir, ou plutôt — une fois de plus — aidons-le à faire sa propre éducation en se piquant peut-être quelque peu : il en concevra un sentiment de liberté — au lieu de la tutelle qu'il ressent comme une contrainte et contre laquelle il se rebiffe — et en apprendra le mode d'emploi à ses propres dépens ; cela seul laisse une empreinte durable.

Pour renforcer chez le Congolais le sentiment de la propriété, le sentiment aussi du bien durement acquis, nous proposons que sa parcelle ne lui soit pas donnée en propriété mais lui soit vendue, à crédit s'il le faut.

Nous n'ignorons pas qu'une telle innovation rencontrerait, au premier abord, une certaine opposition auprès de l'opinion publique. Le fait, pour l'autorité européenne, de vendre aux Congolais ce qu'ils appellent leur propre terre, apparaîtrait peu sympathique. Nous pensons cependant que cette opinion publique pourrait

être facilement persuadée de ce que le prix demandé correspond à une contre-partie actuelle ou à venir sous forme de services publics : assainissement du terrain, voirie, eau, électricité, etc. Du reste, il ne s'agit, en fait, pas de « leur » terre, puisque les Congolais venus de partout habiter Léopoldville, n'ont pas plus de droits traditionnels sur les rives du Stanley-Pool que les Européens ou les étrangers.

Nous ne voyons pas pourquoi les parcelles ne pourraient être vendues à des prix allant, pour les plus anciennes et les plus proches du centre, jusqu'à 20 F le m², soit 10.000 F. On doit, en effet, se rappeler que les noirs se vendent entre eux, sinon le terrain, du moins le droit d'occupation, à des prix allant bien au delà de ces propositions : dans le quartier Dendale, à 5 km de la ville, une parcelle de 500 m² couverte de brousse trouve 10 acquéreurs pour 1.000 à 5.000 F et plus. De récents rachats opérés par l'Administration dans l'ancienne cité ont provoqué de la part des intéressés des exigences bien supérieures encore, exigences auxquelles il est bon de le souligner, il a été fait droit.

Nous disposerions ainsi d'un capital non négligeable qui permettrait le financement du cadastre de la cité ; or, ce travail représente une très grosse tâche devant laquelle on se trouvera en toutes hypothèses un jour ou l'autre. Il permettrait, indépendamment des interventions de l'Office des Cités africaines, le financement de divers travaux proprement communaux.

Il serait essentiel, dans notre pensée, que ces recettes très importantes, mais qui ne seront encaissées qu'une seule fois, soient versées à un fonds communal spécial et ne soient utilisées avec discernement et parcimonie qu'à des fins strictement locales. Les opinions publiques y trouveraient une garantie et seraient moins portées à la critique du principe.

* * *

Un fait encore qui mérite mention : la mise en œuvre d'un tel système aurait, indépendamment de tous les effets bienfaisants déjà énumérés, celui de provoquer l'investissement immédiat, à des fins d'un très haut intérêt financier, social, familial, éducatif et politique, d'une fraction de la partie disponible des salaires. Or, cette partie est fort importante : sans prendre en compte les dépenses consacrées aux frivolités les plus futiles ou les plus immorales, *les seules sommes consacrées à la boisson à Léopoldville peuvent être évaluées à vingt-cinq millions de francs par mois*. On peut croire — et nous en sommes pour notre part persuadé — que l'exécution de notre programme amènerait les Congolais à investir dans des biens durables une bonne partie de ce disponible, à la condition qu'ils aient le sentiment que ces biens sont bien à eux et rien qu'à eux.

* * *

Nous croyons avoir ainsi refermé le cercle et, à travers un cheminement peut-être un peu long et touffu, être revenu aux considérations du début : souci d'éducation sociale et civique dans une atmosphère plus confiante et plus détendue.

19 janvier 1953.

M. Walraet. — Présentation de la note : « Contribution à la géographie historique du Katanga et de régions voisines » par M. A. Verbeken.

J'ai l'honneur de présenter à la Section un manuscrit de M. A. VERBEKEN, commissaire de district honoraire au Congo belge. Cette étude est intitulée : « Contribution à la géographie historique du Katanga et de régions voisines ». L'auteur, qui, de 1911 à 1933, gravit tous les échelons administratifs de la Colonie, jusqu'au grade de commissaire de district, fut un observateur patient et pénétrant des coutumes indigènes dans les provinces du Katanga et du Kasai. Depuis sa mise à la retraite en 1933, M. VERBEKEN fit encore plusieurs longs séjours à la Colonie. Fondateur de deux journaux pour Congolais, ex-chef du Service de la M. O. I. du Comité national du Kivu, ex-directeur de l'Office de la Mobilisation civile du Katanga, ex-membre du Comité directeur du C.E.P.S.I., l'auteur possède une connaissance directe et approfondie du milieu social centre-africain. On lui doit plusieurs travaux, pleins d'intérêt et de portée pratique, notamment une grammaire Tshiluba, un cours de Kiswahili, ainsi que des études ethnographiques publiées dans *Congo, Zaïre,* le *Bulletin des Juridictions indigènes* et le *Bulletin du Cepsi.*

Sa vive curiosité d'ethnographe et de linguiste fut récemment attirée par l'intérêt qu'offre au chercheur l'étymologie des toponymes centre-africains. Il remarque très justement que les premiers explorateurs européens, soucieux avant tout de leurs itinéraires, n'accordèrent que peu d'attention à la signification des noms de lieux, dont ils notèrent le plus souvent la prononcia-

tion chacun selon la structure vocalique et consonantique de sa langue natale (portugais, anglais, allemand, français). Or, les toponymes africains, comme tous les autres d'ailleurs, ont une signification dont le sens nous échappe souvent actuellement, mais qui se rapporte tantôt à l'aspect physique du lieu, tantôt au nom du chef local ou encore à un événement historique ou légendaire de la contrée.

Procédant selon un ordre à la fois logique et géographique, M. VERBEKEN s'attache d'abord à découvrir la véritable signification d'« Unyamwezi », patrie d'origine de Msiri et des guerriers qui soumirent, à partir des années 50 du siècle dernier, les populations autochtones du Katanga. Puis, progressant vers l'Ouest, l'auteur atteint le Tanganika, dont il recherche l'étymologie dans une longue notice. Il en arrive ainsi tout naturellement à étudier les toponymes « Katanga » et « Garenganze »; ce dernier vocable étant le nom donné au Katanga par Msiri lui-même. Puis il consacre des notices aux toponymes « Moero », « Bangweolo » et « Kundelungu », relatifs à la géomorphologie katangaise. Il étudie enfin le toponyme « Maniema », territoire étroitement lié au Katanga par l'histoire et la géographie.

M. VERBEKEN met en œuvre les récits de nombreux explorateurs et voyageurs, parmi lesquels nous avons relevé les noms des POMBEIROS, de BURTON et SPEKE, de LIVINGSTONE, STANLEY, CAPELLO et IVENS, GIRAUD, ARNOT, CRAWFORD, DELCOMMUNE, STAIRS et VERDICK.

Il confronte leurs narrations avec les savants commentaires qu'en ont donnés des géographes comme BEKE, COOLEY, MCQUEEN, RAVENSTEIN et WAUTERS. Il fait également appel à des sources indigènes, tel le récit d'Antoine MUNONGO, petit-fils de Msiri.

C'est de ces multiples confrontations et des enseignements de sa propre expérience linguistique et ethnographique que M. VERBEKEN a réussi à dégager le sens

le plus probable des toponymes envisagés. L'intérêt de son étude ne réside pas seulement dans son objet principal, à savoir une contribution à la géographie historique de territoires centre-africains. Elle vaut encore par les très nombreuses notations ethnographiques et linguistiques, dont les vastes connaissances théoriques et pratiques de l'auteur nous paraissent être une suffisante caution.

Le travail de M. VERBEKEN, d'une centaine de feuilles dactylographiées, comporte en outre une bibliographie de quelque 80 références, un index et un glossaire, une carte du Katanga et quatre reproductions d'anciennes cartes de l'Afrique centrale.

Je crois pouvoir affirmer qu'il est digne de figurer dans la collection des Mémoires de la Section.

21 décembre 1953.

N. De Cleene. — Présentation du travail du R. P. P. Denolf : « Aan de Rand van de Dibese ».

Ce manuscrit posthume — le R. P. DENOLF est mort le 8 avril 1951 — est une œuvre synthétique, en ce sens que la thèse que l'auteur y développe est le fruit de trente années d'études et de recherches sur le terrain.

Le Dibese est une forêt située au nord du Kasai. Elle constitue une zone frontière entre deux cultures — celle des Bakuba au Nord et celle des Baluba au Sud. Dans bien des domaines de la vie culturelle — langue, institutions, traditions — Baluba et Bakuba s'avèrent être différents.

L'auteur se demande, comment cette forêt est devenue la limite entre ces deux cultures.

Il rejette comme simpliste, l'explication qui consiste à dire que Baluba et Bakuba se sont arrêtés à l'orée de la forêt, les uns étant venus du S.-E., les autres du N.-O. Il propose au contraire une solution toute personnelle, basée sur des données et des considérations linguistiques et ethnologiques qui lui sont propres.

Il a ainsi enrichi la science d'une synthèse interprétative qui sera, sans le moindre doute, le point de départ de nouvelles études.

Le 21 décembre 1953.

J.-M. Jadot. — Présentation d'un texte du poète Jules Minne intitulé: « Découverte de l'Afrique et éléments d'une poésie bantoue ».

Messieurs et chers confrères,

Je ne crois pas me tromper en assurant que le choix que nous avons fait du poète Jules MINNE, au début de 1951, pour lui attribuer le prix triennal de littérature coloniale, a été unanimement bien accueilli dans le monde belge des Lettres. Sans doute pouvait-on objecter à ce choix le caractère plutôt implicite et en quelque sorte mystique de l'exotisme congolais du souffle qui anime, de longue date, le poète. Mais sans doute aussi suffisait-il, pour apaiser toute opposition, d'expliciter, en l'analysant, ce caractère d'exotisme profond. Je l'ai fait pour ma part dans deux recensions confiées à *Zaïre*, en 1951, des *Moissons intérieures* (*Zaïre*, V.1.92) et de *Tant que la lumière monte* (*Zaïre*, V.6.650), et Jules MINNE lui-même s'est expliqué longuement dans un des trois essais qu'il a recueillis sous le titre de *Sève bantoue* (Bruxelles, Éditions des Artistes, 1953).

Mais voici que notre choix vient de recevoir une approbation éminente en soi et plus remarquable encore par son caractère international. Jules MINNE vient en effet d'être appelé dans le cours de l'automne qui s'achève, à représenter le Congo belge au Congrès international de Poésie qui se tenait à Venise dans le cadre de ces *Rencontres de Poésie* qui sont un des symptômes du mal de notre temps, une quête d'unité, à moins qu'elles n'y doivent remédier. Et voici que, précisément, notre lauréat de 1951, dans son rapport à ses pairs réunis dans la ville des Doges, a traité des éléments de fond d'une

poésie bantoue, et que le texte de ce rapport se voit qualifier par *Il Tempo* de Rome de texte exceptionnel et sera publié, en langue italienne, dans la revue *Africa*.

M. Jules Minne a bien voulu adresser ce texte à la Section de notre Compagnie qui le couronna en 1951. Je viens vous proposer de la publier dans le *Bulletin* de nos Séances. Ce texte, en effet, d'un humanisme de signification égal au lyrisme de sa rédaction, est de nature à enrichir la documentation psychologique, esthétique et critique des lecteurs de ce *Bulletin* qu'intéresse le développement des lettres et des arts en milieu congolais.

21 décembre 1953.

Jules Minne. — Découverte de l'Afrique et les éléments d'une poésie bantoue.

(Communication présentée par M. J.-M. Jadot).

La découverte du monde noir a été de tout temps et surtout ces vingt-cinq dernières années, le thème privilégié des poètes et écrivains avides d'évasion, souvent repris, avec ou sans raison, sans discernement parfois, par l'Européen qui, n'ayant pas vécu sous les tropiques et pour y être passé rapidement, n'a pu acquérir cette vision en profondeur d'une terre dont toutes ses habitudes de civilisé l'éloignent et dont il ne connaît que les révélations, fascinantes peut-être, mais toutes extérieures, dues le plus souvent aux descriptions exotiques qui s'en tiennent surtout aux éléments de couleur locale et de pittoresque. Le sujet est tentant, il est vrai, et l'on comprend que certains, devant le mystère qu'il présente à l'imagination, aient fondé sur une impression passagère, plutôt que sur une confrontation authentique, l'image qu'ils se font de l'Afrique.

Sans médire de ces appréciations enthousiastes, il n'en reste pas moins vrai que certaines affirmations, qui se voudraient volontiers définitives, étonnent celui qui, au jour le jour, poursuit les étapes de sa vie africaine au cœur de la forêt équatoriale et qui se rend compte devant la somme d'éléments qui restent à approfondir, de la façon sommaire dont l'esprit occidental, par un concept qui ne répond en rien à celui du primitif, a interprété le sens d'une vie qui lui est totalement inconnue.

Des textes admirables ont été écrits, par les surréalistes notamment, sur les Tropiques, sur la végétation exaltante des terres vierges entrevues, sur la découverte de l'homme primitif encore penché aux sources de la

vie élémentaire, mais l'on sent trop qu'ils sont « voulus » et que leurs auteurs cherchent avant tout à nous convaincre de la position qu'ils ont prise en opposant aux conceptions décadentes d'une Europe qui se désagrège, des forces neuves dont le renouvellement, chez nous, s'il s'avère indispensable, ne peut cependant être accepté que pour autant qu'il réponde au génie propre de la race et dans la mesure où il provoque un enrichissement valable. Si la nécessité de ce renouvellement est incontestable, celui-ci cependant doit s'intégrer de lui-même au domaine spirituel nouveau, qui, depuis longtemps parvenu à un stade de civilisation plus avancé, a perdu le contact direct avec les sources naturelles de son génie.

Si l'on peut dire que des poètes, parfois nombreux, peuvent se manifester dans un pays où plus rien n'a gardé le climat « poétique », où tout est artificiel, où le poème s'est réfugié dans l'individu pour s'écarter de la masse qui a perdu tout lien avec l'artiste créateur, il est également vrai que des pays de flore fascinante et de vie édénique ne possèdent pas de poètes au sens où nous entendons ce terme, c'est-à-dire des hommes qui ont livré par des écrits leur état d'âme et leur message intérieur, et cela pour la raison bien simple que l'homme comblé par les séductions de la nature extérieure et étant naturellement poète, ne ressent pas la nécessité d'une évasion et subit sa poésie intérieurement dans le langage propre du climat où il s'est créé son univers selon toutes les manifestations d'une vie où tout est rythme, image et mouvement.

Si pour l'Afrique nous n'avons pas de poète tel qu'un Aimé Césaire, ni de document comparable aux *Cahiers du retour au pays natal* pour opérer une confrontation utile de l'apport du noir dans la littérature actuelle ; si, pour le Congo proprement dit, nous n'avons pas à l'heure présente de poète noir tel que Léopold Sédar Senghor dont la renommée a depuis longtemps dépassé

les frontières de son pays...; si la Martinique et le Sénégal ont précédé dans le domaine de l'extériorisation poétique le Congo qui s'éveille encore sur des valeurs non révélées, manifestées le plus souvent sous la forme de fables et de légendes que colporte le chant oral indigène non encore synthétisé sous la forme écrite du poème... (« Tous les pays qui n'ont plus de légendes seront condamnés à mourir de froid » disait Patrice DE LA TOUR DU PIN) ; si d'autre part nous n'avons pas, comme c'est le cas pour le Ruanda-Urundi, un poème épique de l'envergure de *La Divine Pastorale* d'ALEXIS KAGAME, thème religieux sans doute mais qui témoigne néanmoins par sa forme d'une expérience déjà ancienne et d'une certaine maturité dans un domaine de poésie qui est celui d'un peuple « pastoral » aux traditions mieux définies, il n'en est pas moins vrai qu'il existe une *Poésie bantoue* proprement dite, riche d'éléments originaux et de possibilités créatrices qui forment cet *état de poésie* où l'homme révèle sa propre image mêlée aux forces de l'Univers. « Donner un sens plus pur aux mots de la tribu » disait MALLARMÉ : l'homme se concentre en lui-même pour écouter la résonance intime de l'âme... C'est celle-ci qui doit s'exprimer par des mots dont nous avons perdu le sens et qu'il importe de saisir sous le visage réel de la vie élémentaire avec laquelle nous avons perdu tout contact. Poésie dont il faudrait pour établir l'existence, mettre en lumière la permanence d'éléments qui existent à l'état ancestral et dont l'aboutissement est une certaine attitude lyrique devant la vie, qui dans le chant indigène se manifeste en toute occasion et s'adapte spontanément à toutes circonstances.

Chant du cosmos et de la vie de l'homme qui se retranche dans le cadre fermé de la forêt sans horizon, intimement mêlée aux éléments qui régissent tous les actes, image mouvante de l'être qui se détache sur le fonds d'éternité des puissances terrestres, la langue de

l'indigène naturellement nuancée et mouvante, vouée au cas concret qui l'occupe, est *poétique* par essence. Ignorant l'abstraction, son langage imagé crée l'objet dont il parle, le distinguant chaque fois de tout autre objet de même nature, comme chaque arbre différent en soi se fond dans l'unité de la forêt et chaque vague dans l'océan.

Et nous songeons au vers du Cimetière Marin : « La mer, la mer toujours recommencée... » qui répond ici à l'image du monde en perpétuelle création qui pourrait résumer cette conception particulière de l'homme resté en contact direct avec la vie des éléments et qui reprend aux sources les forces neuves de l'Univers. De là une langue essentiellement poétique, adaptée aux éléments mêmes de la poésie où rien ne paraît insolite ni conventionnel, où l'homme émet son chant naturel, sans personnalité distincte, dans une œuvre orale et anonyme qui est l'émanation harmonieuse de l'âme de la tribu.

Et n'est-ce à ce même contact que l'homme d'occident retrouve le sens des valeurs perdues et, prenant pleinement conscience de lui-même, acquiert ce sens accru de l'humain qui le fait vivre doublement si l'on peut dire, car ici toujours il reste dans l'essentiel et n'a pas le choix de se détourner des réalités qu'aucune convention ne recouvre et auxquelles il se heurte à longueur de journée. Densité de l'humain où rien ne déforme le sens des actes, tout geste porte sa valeur en soi, la vie se limite à son rôle primordial et toute œuvre créatrice surgit de la parfaite réalisation de l'homme qui recommence pour son compte l'effort originel. Aussi le chant est-il direct et la transposition se fait-elle naturellement s'attachant d'instinct à faire ressortir l'élément sensible qui rendra l'œuvre durable — transposition du réel qui se manifeste d'une façon plus apparente encore dans les arts plastiques indigènes et où la ligne par sa stylisation même va jusque la déformation de l'objet.

Se découvrir soi-même au sein des réalités, dans un

cadre nouveau : c'est sans doute ainsi qu'il faut comprendre l'exotisme et lui donner son sens complet. Car rien dans la couleur locale proprement dite n'enrichira l'Européen s'il ne participe d'abord d'une façon profonde à la vie qui l'entoure.

Soumise à l'incantation du verbe, la poésie bantoue recrée notre univers perdu en l'intégrant à l'homme récepteur des forces cosmiques. Et n'est-ce la définition de toute poésie valable, formule à la fois élémentaire et complète qui qualifie le langage poétique et réunit le cosmos et l'humain dans l'identification par le rythme et par les images de l'univers mouvant dont nous participons...

Vivre dans le mouvement des images et reprendre à l'œuvre du créateur le rythme du poème vécu, voilà le stade actuel d'une poésie attachante, qui peut donner indépendamment du renouvellement qu'elle est susceptible de provoquer dans la poésie occidentale, des poètes dans son domaine propre.

En attendant, il faut noter que la poésie ne doit pas nécessairement être écrite pour faire valoir ses droits à l'existence et que si le primitif n'a pas encore atteint la synthèse du poème tel que nous l'entendons et se contente d'un état latent de poésie qui n'en n'est pas moins riche en éléments originaux, il est à remarquer que l'art dans sa perfection naturelle et objective ne requiert pas cette volonté de créer et de produire à tout prix pour manifester son existence, comme l'entendent les occidentaux... Si la poésie bantoue directe et instinctive reste une manifestation de puissance inconsciente et informulée pour certains, elle chante néanmoins dans le langage de l'indigène et se propage par le truchement du gong coutumier — pour ne citer qu'un moyen d'expression dont nous ne connaissons pas chez nous l'équivalent — bien au-delà des événements de la vie courante, comme la végétation équatoriale elle-même qui cherche

le soleil au-delà de l'humus... Et c'est la leçon sans doute à retirer de la vie élémentaire : l'âme est libre et disponible, l'art est gratuit et la mission du poète est désintéressée.

Prise de contact, au carrefour de l'humain, de l'être qui retrouve ses forces intérieures et se parachève parmi cette végétation en constant travail, qui pareille à la création du poème répond aux forces cosmiques et éternelles du monde, la parole primitive garde la gravité de la pensée et le sens des valeurs spirituelles qui sans doute aboutiront pour nous à un nouvel humanisme. Humanisme créé par le retour aux sources, humus où monte la forêt primitive, il est curieux de rapprocher ces mots qui chantent l'Humain, comme si les forces végétales qui assument un rôle de création prolongeaient leurs racines dans l'homme ainsi lié à la nature.

Connaissance de soi-même, métaphysique de l'être où l'âme reconnaît son domaine originel, indépendamment des thèmes superficiels des civilisations trop poussées, le primitif, attaché d'instinct aux manifestations fondamentales de la vie, a gardé la permanence des thèmes propres à l'art et à la poésie.

C'est là que l'homme d'occident, déformé par tous les mécanismes sociaux, trouvera la valeur du geste et du chant, car il n'y a plus de liberté pour lui si ce n'est celle qui l'habite intérieurement. Voilà sans doute l'apport humain de l'Afrique dans le domaine de la poésie universelle qui déjà se manifeste dans toutes les forces en puissance et qui nous fait mieux comprendre la valeur d'un monde perdu.

(Communication au *Congrès international de Poésie,* tenu à Venise du 16 au 20 octobre 1953).

L. Guebels. — Dossier « Notice historique Lothaire » (1).

Le dossier XII, Enveloppe XII D des Archives de l'Institut Royal Colonial Belge contient des notices historiques rédigées par Lothaire en 1920-1921 sur :

1) L'occupation du Territoire dans le District des Bangalas (1892-1893) ;

2) La Campagne arabe, l'occupation du Tanganika et l'organisation de la Province orientale (1893-1894) ;

3) L'occupation de la frontière Nord-Est et l'affaire Stokes (1894-1895) ;

4) La Campagne contre les révoltés de Luluabourg (1895) ;

5) La décision prise par Lothaire et communiquée au gouverneur général Wahis pour percevoir les impôts en nature dans la Province orientale (1895).

Lorsqu'on ouvre la première farde consacrée à l'occupation des Bangalas, on trouve deux lettres, précieuses en ceci qu'elles attestent l'origine des documents qui composent l'ensemble du dossier.

Elles sont adressées par Lothaire à Van Kessel, au Ministère des Colonies.

Dans la première, qui est du 24 janvier 1921, Lothaire annonce qu'il va lui remettre le dossier dans quelques jours. Dans la seconde, qui est du 14 février 1921, il demande qu'il soit apporté quelques modifications de détail aux copies des notices qu'il avait remises manuscrites.

---

(1) Ce rapport a été établi dans le cadre des activités de la Commission d'Histoire du Congo (*Bull. I. R. C. B.*, 1952, 1064-1066).

Les documents analysés font partie des Archives historiques de l'I. R. C. B. (*Bull.*, 1953, 471).

Deux phrases à corriger ou supprimer pour éviter de faire croire à des accusations personnelles.

La farde « District des Bangalas » (1892-1893) contient quatre copies dactylographiées dont une annotée (sans qu'il soit possible de dire par qui) et un double de la page 3, amendée.

Les notices de cette farde traitent successivement :

1) De l'occupation de la Mongala ;

2) De l'exploration de la Ngiri ;

3) De l'introduction de la monnaie dans le Haut-Congo ;

4) De l'occupation de la Lulanga (1890-1891), soit en tout, trente-deux pages dactylographiées. Après un premier terme de service de trois ans et demi au Congo, LOTHAIRE nommé capitaine de la Force Publique en 1891 était rentré à Anvers, le 18 février 1892.

Le 8 mai de la même année, il revenait au Congo, à bord de l'*Akassa* en qualité de commissaire de district de 1re classe pour commander le district des Bangalas, chef-lieu : Nouvelle-Anvers.

Il succédait à son ancien chef, le lieutenant BAERT, rentré, atteint de fièvre hématurique et qu'avait remplacé provisoirement le lieutenant VAN DER LINDEN, arrivé à la fin de son terme.

LOTHAIRE dans son exposé parle de lui-même comme s'il s'agissait d'un tiers, à la troisième personne (pp. 1-8).

Lorsqu'il débarqua à Matadi, il put déjà utiliser le rail jusqu'à la Mpozo ; il fit le reste par la route des caravanes jusque Léopoldville. A son passage à Boma, LOTHAIRE avait reçu du gouverneur général WAHIS des instructions où il insistait vivement sur la nécessité de recruter des travailleurs bangalas pour Léopoldville et pour Boma.

LOTHAIRE raconte plaisamment comment il guérit les travailleurs du poste de Nouvelle-Anvers, de la crainte des Bingas, dont à plusieurs reprises, avant son arrivée, les prétendues attaques avaient permis à quelques habiles

voleurs de faire main basse sur les biens abandonnés dans leurs cases par les fuyards. « La guerre des Mbinga, termine-t-il, ne se ralluma jamais ».

Il passe ensuite à l'occupation de la Mongalla, à laquelle il consacra l'activité de deux nouveaux agents, MM. DECLERCQ et de VALERIOLA.

Il y parle aussi, *a posteriori*, des sociétés concessionnaires, la S. C. A. et l'ABIR, mais ce sont plutôt, à leurs propos, des considérations d'ordre général, des observations sur le système concessionnaire (9-16).

* * *

La monnaie dans le Haut-Congo dont l'introduction fut mise à l'étude en 1892 devait remplacer l'usage pondéreux et antiéconomique des « Mitakos » dans le payement des salaires aux travailleurs bangalas.

LOTHAIRE, bon anecdotier, raconte comment il s'y prit pour introduire la monnaie à Nouvelle-Anvers (17-22).

* * *

L'exploration de la Ngiri est un récit de voyage et très pittoresque, comme tout ce qu'écrit LOTHAIRE, mais pour ce même motif rebelle à l'analyse ; le tissu du fond se réduit à peu de chose, quand on en enlève les détails (23-25).

* * *

L'occupation de la Lulanga est le sujet de la dernière notice de cette farde. LOTHAIRE en fait remonter l'historique au mois de janvier 1890, alors que, désigné comme adjoint au district des Bangalas, il rencontre son chef, le lieutenant BAERT, descendant le fleuve sur la « Ville de Gand » pour une expédition punitive qui a quelque rapport avec la littérature.

Dans *Au cœur des Ténèbres*, Joseph CONRAD évoque

le massacre du capitaine de steamer FREISLEBEN, un nordique, au service de la S. A. B., la société au service de laquelle il était lui-même et qui avait eu lieu en décembre 1889, à Tshumbiri. C'était le premier Européen tué dans le Haut-Fleuve par les Indigènes depuis l'établissement de l'État

CONRAD ne fait pas d'enquête sur les causes de l'incident ; il dit simplement que FREISLEBEN avait travaillé les indigènes du bâton à propos de son ravitaillement. LOTHAIRE écrit, lui, sans avoir lu CONRAD, que le capitaine avait été tué dans une querelle survenue avec l'équipage du steamer, querelle à laquelle il était tout à fait étranger.

« LOTHAIRE (je cite sa notice) se joignit à son chef pour descendre au village coupable ; celui-ci fut trouvé désert, les indigènes ayant fui aussitôt le meurtre commis ».

Cela se passait à peine quelques semaines après.

« Les ossements déjà blanchis du malheureux capitaine furent retrouvés à l'endroit où il était tombé et emportés à bord du steamer pour être déposés en terre bénite à la mission de Berghe Sainte Marie ».

» Toutefois certains scrupules se firent jour chez les Pères de la Mission ; doutant de la religion du trépassé supposé protestant, parce que Scandinave, il fut enterré à la suite près d'un chef indigène mort après baptême ; les indigènes ne purent s'apercevoir de la subtile distinction des Pères, d'autant plus que la cérémonie militaire à laquelle d'ailleurs tous les missionnaires tinrent à honneur d'assister, donnait un relief inaccoutumé à la cérémonie ».

Cela fait, BAERT rentra avec son adjoint à Nouvelle-Anvers sur la *Ville de Gand.*

LOTHAIRE était un néophyte à ce moment. Une reconnaissance, une visite au poste de Bokapa, dans la Mongalla, l'initia à la vie du Haut-Fleuve et aux fonctions qu'il allait être appelé à remplir sur la rive sud du Congo,

dans la Lulanga où BAERT voulait créer un poste nouveau.

Les pages suivantes (27 à 32) sont consacrées à l'occupation de la Lulanga par LOTHAIRE.

L'exposé en est extrêmement intéressant, avec des aperçus rétrospectifs, l'examen des buts poursuivis, la suppression de la traite des esclaves dans la région, notamment les difficultés rencontrées, les péripéties de la lutte et le résultat final, le succès.

Fin 1891, par suite de la création du district de l'Équateur, le bassin de la Lulanga fut détaché du district des Bangalas. LOTHAIRE rentra à Nouvelle-Anvers d'où il s'achemina vers l'Europe. Il arrive à Anvers le 18 février 1892 après une absence de près de 3 ans et demi.

Cette dernière notice ferme en quelque sorte le circuit par où les pages avaient commencé.

La Ligue du Souvenir congolais dans le volume intitulé *A nos héros coloniaux morts pour la civilisation* effleure à peine les explorations de BAERT. Les notices de LOTHAIRE complètent heureusement ce sujet et devraient être publiées in extenso.

On y voit LOTHAIRE encore sous le coup des accusations des missionnaires anglais de la *Balolo Mission* rappeler qu'en 1891, ces mêmes missionnaires étaient venus remercier le gouverneur général WAHIS, en tournée d'inspection dans le Haut-Congo, de passage à Loulanga, des résultats obtenus par le poste de Basankusu dans la pacification de la région et l'abrogation de la traite.

« Ils comparaient dans une lettre remise à M. WAHIS le rôle du lieutenant LOTHAIRE à celui d'un ange pacificateur apparu dans la région ».

« Ces éloges dithyrambiques n'empêchèrent pas pourtant ces missionnaires, surtout leur directeur en Angleterre, le docteur GUINNESS, de se tourner contre lui en 1895-96.

Aucune calomnie ne fut épargnée ; ils contredirent

tout ce qu'ils avaient écrit au gouverneur WAHIS concernant son rôle dans la Lulanga en 1890-91. Ils essayèrent de donner un sens mauvais au nom indigène « Lopembe » qui lui avait été donné en 1889, à Léopoldville, par les Bangalas après ses fructueuses chasses à l'hippopotame.

Nous arrivons à l'examen de la seconde farde qui contient quatre copies dactylographiées, dont une annotée et une amendée et traite de la Campagne arabe, l'occupation du Tanganika et l'organisation de la Province Orientale, soit 55 pages.

Nous avons, ici , la chronique de la Campagne arabe, après la victoire de CHALTIN (18 mai 1893) à Stanleyville, la prise d'Isangi et de la Romée par FIVÉ, inspecteur d'État.

LOTHAIRE, commissaire de district à Nouvelle-Anvers, reçoit de FIVÉ des instructions pour créer un camp provisoire pour garder les prisonniers faits à Isangi et à Stanleyville.

LOTHAIRE crée ce camp à Umangi où le rejoint, le 6 juin 1893, le commandant PONTHIER, arrivant de Boma, pour prendre, en qualité de commissaire de district, le commandement des Stanley-Falls.

Après sa victoire, CHALTIN avait regagné son district, à Bassoko.

DHANIS avait pris Nyangwe en mars, Kassongo en avril, mais, depuis, n'avait plus progressé.

La situation n'était pas nette.

Restait à soumettre la région de l'Est vers Kabambare et le Tanganika, base de ravitaillement des Arabes en hommes et en munitions.

Les Arabes ne pouvaient s'avouer vaincus et abandonner leur travail de plus de vingt ans d'occupation sans une résistance désespérée.

Kirundu leur restait, de même que beaucoup d'installations sur les deux rives du fleuve, depuis les chutes de Kindu jusqu'à celle de Wanie-Rokula où s'étaient réfu-

giés les fuyards de Stanleyville aussi bien que ceux de la Romée et d'Isanghi et de postes évacués du Bas-Aruwimi. Leur présence menaçait la sécurité des Stanley-Falls.

PONTHIER venant de Boma n'avait reçu que 20 soldats : LOTHAIRE décida, avec lui, de quitter son district avec son détachement et de l'accompagner aux Stanley-Falls.

Le 25 juin, ils y arrivaient. LOTHAIRE informait le gouverneur général de sa décision et l'expédition quittait les Stanley-Falls le 28 juin, LOTHAIRE formant l'avant-garde, le lieutenant Josué HENRY comme adjoint.

Nous assistons alors aux péripéties de la Campagne, racontées avec les détails des embuscades et rencontres qui précédèrent les grands combats contre Rumaliza et jusqu'à la défaite de celui-ci et sa fuite en Afrique orientale allemande.

Le récit est vif, pittoresque et clair. On suit la marche des conquérants sur la carte avec aisance et agrément.

Il n'est pas possible, ici, de résumer un récit qui va de juin 1893 à avril 1894, date à laquelle LOTHAIRE et ses adjoints, HAMBURSIN et HENRY reprennent la route vers Kabambare, Kassongo et Lokandu, où doit siéger un Conseil de guerre pour juger les Arabes contre qui l'enquête aurait relevé des preuves des meurtres d'HODISTER, DEBRUYN, LIPPENS, EMIN PACHA », etc.

DHANIS remet alors à LOTHAIRE le commandement de la Province Orientale.

Le Conseil de guerre de Lokandu était composé de LOTHAIRE, président, HENRY, ministère public, et MOHUN, agent consulaire des États-Unis, défenseur.

DHANIS qui connaissait parfaitement le Kiswahili remplissait les fonctions d'interprète.

DHANIS, créé baron, rentrait en Europe et débarquait à Anvers, en septembre 1894.

Restait à organiser l'administration de la province

et à préparer l'expédition que, quelques mois plus tard, LOTHAIRE allait entreprendre pour occuper le Haut-Aruwimi et y soumettre les dernières bandes arabes indépendantes qui y occupaient encore le territoire. On a dit des récits de César sur la guerre des Gaules qu'ils constituaient une réponse aux attaques dont il était l'objet à Rome. Les récits de LOTHAIRE sont objectifs et conformes à l'exacte vérité, mais ils ont été écrits, dans l'intention consciente ou inconsciente de l'auteur de mettre sous les yeux du lecteur des éléments d'un procès en réparation contre les calomnies dont il avait été l'objet. Ces récits méritent, par leur fond, par leur forme, d'être publiés. Ils sont de l'histoire. Leur auteur aussi mérite qu'ils le soient.

Nous arrivons à présent à la farde « Occupation de la frontière Nord-Est ».

La farde compte 18 pages et une note.

Dès fin mai 1894, LOTHAIRE avait de Kirundu envoyé le lieutenant HENRY occuper Kilinga, sur la Tshopo, premier relai sur la route qu'il se proposait de créer entre les Stanley-Falls et le lac Albert.

En 1894, en novembre, il commença les préparatifs de son voyage vers le Nil : 10 Européens et 700 soldats devaient l'accompagner.

Le lieutenant HENRY commandait l'avant-garde.

Le premier succès fut l'arrestation du chef arabisé KIBONGE, l'auteur de l'assassinat d'EMIN PACHA.

Dès lors déjà LOTHAIRE et HENRY apprirent la présence à M'beni d'un Européen du nom de STOKES qui avait promis à KIBONGE, en lui envoyant un drapeau allemand, sa protection effective et des armes et munitions.

Déjà 2 ans auparavant STOKES avait procuré des armes et des munitions à KIBONGALONGA, un Nyampara de Kibonge, établi à Mawambi.

KIBONGE, en échange, lui avait cédé « son pays ». Il considérait en effet que la région lui appartenait en propre.

KIBONGE fut jugé en Conseil de guerre et fusillé le 1er janvier 1895 pour le meurtre d'EMIN PACHA.

On saisit peu après des correspondances adressées par STOKES, soit à tel *nyampara* de KIBONGE, soit à KIBONGE lui-même et où, notamment, il promettait de le délivrer.

Cette dernière lettre était du 30 décembre 1894. Elle arriva à Makala, où était LOTHAIRE, le 5 janvier suivant.

LOTHAIRE lança un mandat d'arrêt contre STOKES et chargea HENRY de l'exécuter.

Surpris dans son camp, près d'Apombuli, à la tombée de la nuit, STOKES fut arrêté et ramené à Makala où il arriva, le 13 janvier.

Interrogé et condamné, le 14, il fut pendu, le 15 au matin.

Un courrier urgent fut envoyé à Stanley-Falls et Boma pour mettre le Gouvernement au courant des derniers événements.

Ils furent connus à Bruxelles au plus tard fin mai, début de juin.

Le premier juillet 1895, LOTHAIRE était nommé commissaire général, premier titulaire de ce grade.

Ce ne fut qu'en septembre que la presse connut l'incident appelé à faire tant de bruit.

L'Angleterre réclama la mise en jugement de LOTHAIRE qui fut acquitté successivement à Boma par le Tribunal d'Appel et ensuite à Bruxelles, par le Conseil supérieur.

LOTHAIRE rappelle sommairement ces faits, mais, naturellement, exprime son opinion sur la maladresse, sur ce qu'il considère, lui, en tout cas, comme une maladresse du Gouvernement d'avoir gardé le silence sur l'incident STOKES, ce qui avait provoqué les soupçons et leurs conséquences.

HENRY et BREX, après la capture de STOKES, se dirigèrent sur Mawambi où s'installa BREX, tandis qu'HENRY

se rendait à Mbeni. LOTHAIRE de Makala se dirigea sur Mawambi, où venait d'arriver la colonne ROCHET, venant des Falls.

Le lieutenant Henry rentré de Mbeni où il avait saisi les armes et les munitions qui restaient de la caravane STOKES se vit confier le commandement de la région formée en zone du Haut-Ituri, avec la mission de réinstaller aussi loin que possible dans la région vers Mahagi les anciens postes arabes et de les transformer en postes de culture.

Une récente convention avec l'Angleterre avait accordé au Roi-Souverain le droit d'occuper un poste sur le Nil, Mahagi. Ordre avait été donné au commandant de la Province orientale de s'y installer aussitôt que possible.

C'était le motif principal de l'expédition LOTHAIRE.

Pour réussir, il fallait cependant d'abord anéantir les forces arabes de KIBONGE et créer des ressources alimentaires pour sustenter les hommes de l'expédition.

Pendant les mois d'avril et mai, HENRY visita et réoccupa les anciens postes de Mamubambi, Irumu, Salambunga, y réinstalla les Arabisés et fit occuper près du mont Pisgah le passage de l'Ituri, de même que Mbeni.

Il visita Cavali, l'ancien camp de STANLEY, parcourut toute la région jusque Kilo pour organiser l'occupation du pays par des Arabisés de confiance.

« Dans le lit d'un ruisseau, près de Kilo (p. 16 du texte), il trouva un morceau de quartz aurifère ». Il n'enregistra pas la découverte « de peur de provoquer un rush » ; nul doute que ce ne soit cependant cette première découverte qui guida vers ce point les premières recherches minières de l'État du Congo.

Des renseignements donnés sur le cuivre ne paraissent pas avoir mené jusqu'ici des recherches méthodiques. »

Pour se rendre à Avakubi, avant de s'y rendre plutôt, LOTHAIRE redescendit jusqu'aux Falls pour étudier l'emploi de l'Aruwimi, dont le cours, d'après STANLEY, eut pu

être employé pour le ravitaillement de l'expédition vers Mahagi.

Des Falls pour se rendre à Avakubi, LOTHAIRE ne suivit pas l'ancienne route arabe par Apombuli ; il fit tracer le long de l'Ituri un sentier qu'il suivit pendant 2 jours jusqu'à la chute infranchissable de Pendje, atteinte par STANLEY aux hautes eaux.

Il y avait fait creuser deux canots avec lesquels il put atteindre Avakubi, mais les eaux avaient baissé et le voyage fut des plus accidenté et dangereux.

A Avakubi, il y trouva, mais gravement malade, le sergent STUYVERS, qui mourut quelques jours après, et que LOTHAIRE remplaça par le lieutenant LEMOINE qui amenait par l'Aruwini du ravitaillement des Stanley-Falls.

LOTHAIRE y rentra, le 1er juillet 1895 et distribua les postes au personnel que le gouvernement lui avait envoyé pour occuper la province orientale.

LOTHAIRE ne put retourner dans l'Ituri pour reprendre la marche vers Mahagi ; il était rappelé par le Gouvernement à Boma, puis à Bruxelles.

La note consacrée au départ du Docteur MICHAUX, départ volontaire de sa part, explique pourquoi LOTHAIRE avait dû s'en séparer à Mawambi et le renvoyer aux Falls.

Certains interviews donnés au cours de son voyage laissaient entendre qu'il avait quitté l'expédition en guise de protestation contre l'exécution de STOKES. Par la suite, il s'inscrivit en faux contre l'interprétation donnée à ses paroles.

La quatrième farde est consacrée à la Campagne contre les révoltés de Luluabourg en 1895. (Voir annexe, page 1289).

Elle contient quatre copies dactylographiées d'un texte de 20 pages.

Le récit de la campagne est bref et clair. Il est interrompu ou accompagné de deux rapports officiels adressés

par LOTHAIRE au gouverneur général, l'un du camp de Lusuma, le 6 octobre 1895 (page 1292), l'autre de Dibwe, le 13 novembre 1895 (page 1294).

Plus loin dans le contexte, un très court rapport du commandant GILLAIN, daté de Lusambo, le 5 novembre 1895 (page 1300), qui se termine par la phrase suivante :

« Dès l'arrivée du commandant de la zone arabe et dès que nous vîmes que la situation prenait une tournure favorable, je décidai de rentrer à Lusambo, remettant le commandement du district à M. MICHAUX qui agira de commun accord avec le commandant LOTHAIRE et d'après ses conseils ».

Il est à propos de souligner en passant le scrupule d'écrivain manifesté par LOTHAIRE à propos de ses deux rapports sur les combats de septembre, octobre et novembre. « Ils sont un peu décousus dans la forme, dit-il, et trop succincts ; ils ont été rédigés dans la brousse, le papier sur les genoux servant de pupitre ; on ne peut leur demander ni correction de style, ni détails ».

Il juge nécessaire dès lors de donner sur la façon dont s'engagea le combat du 6 novembre quelques notes particulières.

Il n'est pas superflu de rappeler que dès le début du combat du 12 septembre qui dura de 2 à 6 heures avec complet succès, LOTHAIRE avait eu la cuisse gauche traversée par une balle et avait dû diriger le combat sur son lit dans lequel il s'était fait porter sur le terrain.

La campagne terminée, il fallut procéder à la dislocation des troupes.

La zone de Gandu fut créée, comprenant les deux rives du Lomami et confiée au lieutenant DE BESCHE JURGENS.

Les troupes regagnèrent leurs garnisons respectives. LOTHAIRE rentra à Kasongo y trouvant un courrier du gouverneur général l'appelant à Boma pour s'y justi-

fier des jugements rendus dans l'affaire STOKES, le 16 janvier 95, à Makala.

A Coquilhatville, LOTHAIRE rencontra le baron DHANIS qui venait reprendre le commandement de la Province orientale et la marche sur Mahagi et Redjaf, où la révolte de ses soldats et le désastre qui s'ensuivit devait, quelque temps après, ébranler le prestige de l'État dans cette province.

La dernière farde ne contient qu'une seule copie dactylographiée d'une note sommaire (une page et 6 lignes) sur la perception de l'impôt en nature.

Cette note n'émane pas de l'auteur LOTHAIRE, mais a été transmise par le secrétaire général au ministère des Colonies, le 16 octobre 1925.

LOTHAIRE avait pris dans la Province orientale une décision instituant à la suite du décret du Roi-Souverain de décembre 1893, ordonnant dans cette province la perception d'un impôt pour couvrir les frais de la campagne arabe, une contribution correspondant aux aptitudes et aux ressources des indigènes. Impôt en ivoire, en corvées de transport de charges par pirogues, entretien de chemins, construction de ponts, récolte de caoutchouc.

La décision fut communiquée à Boma ; LOTHAIRE reçut la réponse du gouverneur général WAHIS à sa descente de l'Ituri en juillet 1895.

Le gouverneur général faisait toutes réserves au sujet des indemnités allouées dans la perception de ces impôts, surtout pour le caoutchouc.

La décision fut intégralement maintenue cependant jusqu'à ce que le système de l'impôt en nature fut introduit.

A mon avis, LOTHAIRE s'était inspiré dans ce domaine de la pratique des Arabes qui prélevaient aussi un impôt sur l'ivoire, laissant à l'indigène chasseur ou inventeur d'ivoire une pointe sur deux.

* * *

Ce dossier est illustré de cartes et croquis qui, naturellement, prendraient, en cas de publication, une place utile, sous forme de dépliants, dans les pages du texte ou à la fin.

Le 9 décembre 1953.

Campagne contre les révoltés de Luluabourg.

Au retour de l'expédition de l'Itouri, au cours de son voyage d'inspection vers Kassongo, Lothaire apprit aux rapides de Kindu la révolte de la garnison de Luluabourg. Les soldats formant la Force Publique de ce poste, avaient tous été choisis parmi les éléments les plus jeunes et les plus remuants des bandes de Gongo Lutété, l'ancien Chef de Gandu, supportant mal une discipline trop rigide, une réglementation trop méticuleuse, ils se révoltèrent contre leur chef le Capitaine Peltzer et le tuèrent ; ses deux adjoints Cassart et Lassaux blessés purent se réfugier à la mission du P. Cambier. La station pillée ils se dirigèrent sur Kabinda, tournant ainsi le Camp de Lusambo, pour rentrer à Gandu leur pays d'origine.

Bollen Chef de Kabinda marcha à leur rencontre, mais il fut tué dans le combat, ses adjoints et soldats dispersés ; sa Station de Kabinda mise au pillage fournit aux mutins un riche butin en armes et munitions.

Augustin Chef du poste de Gandu demanda des secours à Nyangwé et Kassongo d'où il reçut un renfort de 200 soldats sous les ordres du lieutenant Franken et des sergents Langerock et Lallemand.

Au reçu de ces graves nouvelles Lothaire continua rapidement le voyage vers Nyangwé où il est arrivé le 17 août. Le Capitaine Stevelinck lui confirma l'envoi de sa colonne de 200 soldats du Camp de Kassongo, ce qui portait à 400 hommes et 5 blancs, la force du poste de Gandu.

Lothaire se rendit de suite à Kassongo où la réunion de 500 à 600 recrues, la plupart originaires du pays de Gandu, pouvait créer un grave danger. Heureusement le capitaine Doorme nouvellement installé comme Commandant du Camp était aimé de son personnel. Il avait avec lui son ancien peloton de Baløubas qu'il avait conduit un an auparavant à l'attaque des bomas de Rumaliza. Les Balubas excellents instructeurs noirs enseignaient à leurs élèves, le respect du blanc, faisaient apprécier la beauté du rôle du soldat et développaient chez eux le sentiment du courage et de l'honneur militaire. Ils avaient d'ailleurs un exemple immédiat à leur donner, celui de leur chef, le Capitaine Doorme.

(*) Voir page 1285.

Celui-ci veillait à leur bien-être. Il installait à la rive du fleuve, au débarcadère de l'ancienne résidence arabe de Kassongo un Camp modèle ; belles grandes maisons construites en briques sèches par les anciens maçons clients de Sefu, Tippo-Tib, Mohara... qui avaient repris leurs anciens métiers au profit de l'État. Les habitations des soldats étaient propres, grandes, bien aérées... Bref tout le monde y vivait dans la plus parfaite entente et la confiance la plus absolue en dépit des événements de Luluabourg et de leur répercussion certaine au Lomami et au Lualaba.

Nul doute d'ailleurs que la Colonne Franken-Augustin n'eut mis les rebelles à la raison ! Une grande revue de la garnison fut passée à l'arrivée de Lothaire qui n'eut qu'à féliciter officiers et soldats.

Il fallait malgré la sécurité apparente prendre quelques précautions. Il fut décidé que le lendemain 200 recrues prises parmi les plus jeunes et les moins formées à la discipline descendraient à Falls pour y achever leurs instructions et être dirigées ensuite vers l'Itouri ; Doorme dont le prestige sur ses hommes était sans limites leur reprit leurs armes (ils en auraient d'autres à Falls) le convoi fut dirigé rapidement vers Lokandu, Ponthierville. Ce ne fut qu'au terme de ce voyage qu'ils apprirent le désastre de Gandu, trop tard pour que, si parmi ces jeunes gens, une envie de se mêler à leurs compatriotes en révolte leur fut venue, ils pussent y donner suite.

Après leur départ, Lothaire retourna à Nyangwé, pour aller vers Gandu s'informer de la marche des révoltés et joindre Franken et Augustin dont on n'avait pas de nouvelles.

Accompagné du lieutenant Sandraert et du sergent Delorte il partit avec 167 soldats anciens, parmi lesquels bon nombre d'indigènes du pays, mais leur fidélité ne faisait doute. Un seul, un clairon, trahit la confiance mise en lui, il déserta la nuit avant le premier combat, mais il eut soin avant de partir de déposer son instrument et son fusil devant la tente de son chef.

Ayant quitté Nyangwé le 23 août, traversé le fleuve et commencé le voyage vers Gandu, Lothaire fut atteint le soir même par le sergent De Saegher que Franken et Augustin avaient laissé à la garde du poste pendant qu'eux-mêmes se portaient à la rencontre des mutins.

Desaegher entraîné dans la fuite des quelques soldats échappés du combat apportait la nouvelle d'un désastre. Les lieutenants Franken, Augustin, les sergents Langerock, Lallemand tués, près de 400 soldats tués, pris ou en fuite. Bon nombre de ces derniers furent capturés par les indigènes faisant cause commune avec les révoltés, leurs frères.

Des renseignements obtenus des fuyards il résultait que la colonne Franken Augustin s'était portée avec entrain à la rencontre des

mutins : ils avaient creusé une tranchée rectiligne en avant du sentier débouchant d'un immense marais que ceux-ci devaient suivre mais n'avaient gardé ni soutien vers les ailes, ni réserve.

Quelques Batétllas avaient bien débouché par le chemin prévu, mais la plupart avaient suivi d'autres sentiers, permettant de tomber sur l'arrière de la tranchée. Fusillée de toutes parts la troupe s'était débandée, mais les blancs avaient été tués en se défendant. Par après, il fut connu que le sergent Lallemand avait réussi à gagner le marais et y était resté plongé plusieurs heures, la tête cachée dans les hautes herbes. Il avait été recueilli par des indigènes et avait pu rejoindre le Commandant Gillain.

Malgré son infériorité numérique Lothaire décida de marcher immédiatement à la rencontre des révoltés victorieux. Il fallait à tout prix les empêcher de s'approcher de Nyangwé et de Kassongo. Installés à proximité de ces postes, ils auraient pu y nouer des intrigues, échauffer quelques têtes folles et y amener des révoltes ; attendre des renforts, hésiter c'était reconnaître que l'on éprouvait, de l'incertitude de la crainte, c'était s'avouer à demi-vaincu, le prestige du chef était perdu.

Les Chefs Arabes et arabisés de Nyangwé firent de suite offrir leurs services. Comme ils connaissaient bien le pays il accepta les offres de Piani Senga Monië Pembe, Saïd ben Abedi qui en personnes amenèrent leurs contingents destinés à patrouiller et à opérer contre les indigènes qui tous s'étaient joints aux mutins de Luluabourg.

Il est à remarquer qu'aucun Arabe ou Arabisé n'avait été rétabli dans toute cette province du Maléla et de l'Imbaddi où la révolte indigène se manifestait.

Le sergent Desaegher fut laissé en poste de liaison à Lusuna à mi-chemin entre Nyangwé et Gandu et la colonne se dirigea à la rencontre des révoltés établis sur la rive droite du Lomami.

Le 12 septembre vers 2 heures, le combat s'engagea acharné, sans relâche jusque 6 heures du soir. 170 soldats luttaient contre 500 à 600 soldats révoltés tous armés du fusil albini et amplement pourvus de cartouches pillées dans les postes et stations rencontrés sur leur route.

Le 13 au matin le combat recommença, mais le lieutenant Sandraert ayant été tué et le sergent Delorte mortellement blessé, Lothaire lui-même très grièvement atteint dut se reporter en arrière à Lussuna pendant que les soldats révoltés en fuite repassaient sur la rive gauche du Lomami.

Pendant que Lothaire se reformait à Lussuna et y appelait les contingents de la Province, le Commandant Gillain arrivant de Lusambo

à la poursuite des mutins força ceux-ci à se réfugier sur la rive droite du Lomami. Ils y subirent les assauts de Michaux et du Lieutenant Swenson sans qu'un changement tangible en résultât.

Le 18 octobre, Lothaire ayant joint à ses forces celles de Lusambo, les attaqua de nouveau, les battit et les mit en fuite vers le Sud où le Chef indigène Dibwe les recueillit et les regroupa.

Le 6 novembre, ils les retrouva réunis aux indigènes de l'Imbaddi près de la résidence de Dibwe. Cette fois leur écrasement fut complet et leur dispersion définitive.

Ce ne fut qu'un an après que de petits groupements s'étant réformés très loin au Sud, le Commandant Michaux alla les disperser. Finalement en l'inspecteur d'État Malfeyt amena leur dispersion complète.

* * *

Donnons les rapports officiels envoyés par Lothaire au Gouverneur Général à la suite de ces différents combats :

Camp de Lusuma le 6 octobre 1895.

Monsieur le Gouverneur Général,

Dès la fin du mois d'août mon intention était de me rendre à Gandu pour y voir de près la conduite des révoltés de Luluabourg, Lupungu... et prendre les mesures nécessaires à leur soumission.

Tout aussitôt j'apprends par M. Desaegher qui avait réussi à s'échapper, la prise de Gandu, la mort des Capitaines Augustin, Franken, du sergent Langerock et la fuite vers Lusambo de l'adjudant Lallemand, la défaite de 400 hommes environ (troupes de Lusambo, renforts de Nyangwe et Kassongo), la mort de nos soldats ou leur passage à l'ennemi. J'ai réuni immédiatement 167 hommes pris le lieutenant Sandraert, le sergent Delorte et me suis avancé vers Gandu.

Parmi les soldats révoltés se trouvent les anciens boys de barza de Gongo, des anciens soldats de Rumaliza pris dans les bomas, des Batétélas, des Malélas. Les indigènes de Maléla crurent à l'avènement d'une nouvelle domination remplaçant celle des Arabes et des Blancs celle des Ta-Ngombés. Comme nombre de leurs fils étaient parmi eux et qu'ils paraissaient être les plus forts les indigènes Malélas prirent le parti des révoltés et assassinèrent nos soldats fugitifs du combat de Gandu qui tâchaient de regagner Nyangwé. C'était donc la guerre avec le Maléla entier et les révoltés dont le nombre d'Albinis pouvait être à cette époque évalué à 500 et le nombre de cartouches à 50.000.

Afin d'assurer mes communications avec Nyangwé j'ai laissé Desaegher à Lussuna pendant qu'avec le lieutenant Sandraert et le

sergent Delorte je me dirigeais sur Gandu. Nous y étions le 12 à midi ; les révoltés avaient évacué Gandu, passé le Lomami et campaient sur la rive droite.

Le combat s'engagea vers 2 heures et dura jusqu'à 6 heures. Succès complet pour nous ; nous avions refoulé toutes les attaques, pris 22 Albinis et Chassepots et Campions sur le champ de bataille.

Malheureusement et ce fut la cause de la non-occupation immédiate du camp ennemi, j'avais été mis hors de combat dès le début de l'affaire. Dès les cinq premières minutes une balle m'avait couché par terre traversant la cuisse gauche. J'avais déjà 4 jours auparavant reçu une balle dans la cuisse droite, blessure insignifiante toutefois qui m'avait permis de continuer la route sur un âne.

J'ai dû me faire porter sur mon lit d'où j'ai surveillé le combat jusque 6 heures du soir. A ce moment la déroute des révoltés était complète ils firent passer le Lomami, la nuit à leurs femmes et y transportèrent leur butin.

Le lendemain, le lieutenant Sandraert, dès 4 heures du matin voulut aller occuper le camp des révoltés, mais il se laissa surprendre et fut tué d'une balle dans la poitrine, ses gens rentrèrent au camp. Les révoltés animés par la mort du brave Sandraert vinrent nous attaquer, mais furent repoussés chaque fois, laissant leurs chefs sur le terrain.

Vers 8 heures Delorte eut le bras gauche fracassé par une balle ; n'ayant plus personne pour faire exécuter mes ordres, je ne pouvais plus penser à occuper Gandu et dus penser à la retraite. Je fis mettre Delorte en hamac et diriger sur Lussuna. Je fis exécuter une attaque générale qui mit l'ennemi en fuite dans toutes les directions. Si à ce moment il me fut resté un seul blanc, la question des révoltés était terminée. Je me fis construire un hamac et battis en retraite sur Lussuna. Pas un coup de fusil ne fut tiré pendant la marche.

La marche des révoltés vers Nyangwé et Kassongo était finie. Je me suis installé à Lussuna à 3 jours de Gandu et y ai fait réunir les blancs disponibles de Nyangwé, Kassongo, Kabambarré de façon à éviter pour la prochaine rencontre que la mort d'un ou 2 blancs n'empêche la réussite de l'affaire.

Je dois rendre hommage au courage qu'ont montré Sandraert et Delorte. C'était la première rencontre à laquelle ils assistaient et malgré notre infériorité numérique, 167 contre 500 Albinis ils n'ont pas hésité un seul instant. Je suis heureux de pouvoir dire aussi d'après les renseignements de déserteurs que les Capitaines Augustin, Franken et le sergent Langerock sont morts en braves, face à l'ennemi.

Quant au malheureux Delorte, il est mort à Kassongo des suites

de sa blessure. Je l'y avais fait évacuer sous la conduite du docteur Kötz appelé d'urgence à Lussuna.

Voici notre situation actuelle : J'ai pu quitter le lit il y a 2 ou 3 jours et suis presque debout. Dans 2 ou 3 jours nous allons retourner à Gandu avec 700 hommes venant de Nyangwé, du camp de Kassongo que j'ai dû lever faute de pouvoir les nourrir (manque de marchandises) et de Kabambarré.

Huit blancs m'accompagnent cette fois. Capitaine Doorme, lieutenants Middagh, Spillaert, Niclot, Hoffman, Docteur Kötz, les sergents Steeman et De Saegher.

Dans le combat du 13 au Lomami, la plupart des chefs des révoltés, nos anciens caporaux ont été tués ainsi que les plus valeureux de leurs gens.

J'ai appris que les forces de Lusambo occupent de l'autre côté du Lomami, l'ancien poste de Gandu que les révoltés avaient déjà évacué avant le combat du 13 pour passer sur notre rive.

J'espère que dans 8 ou 10 jours je pourrai vous annoncer qu'après avoir écrasé les rebelles, nous avons fait notre jonction sur la rive gauche du Lomami avec les forces de Lusambo.

Il y a un côté de la question que je suis heureux de montrer au Gouvernement. Dès l'arrivée à Nyangwé de la nouvelle du désastre de Gandu, de l'anéantissement de nos forces, de la mort d'Augustin, Franken, Langerock, tous les Arabes, Piani Senga, Saïd-ben-Abedi en tête sont venus se mettre à ma disposition.

Le pauvre Saïd ben Abedi qui avait été en Belgique avec l'Inspecteur d'État Dhanis a été tué au Lomami en combattant avec le fusil Mauser qu'il avait reçu à Bruxelles.

LOTHAIRE.

* * *

Dibwé, 13 novembre 1895.

Monsieur le Gouverneur Général,

J'ai l'honneur de vous adresser un rapport sommaire sur les opérations militaires exécutées contre les mutins de Lualaba et du Kasaï.

Le 9 octobre je vous ai envoyé de Lussuna un rapport sur les événements précédents ; dans cette lettre j'évaluais de 350 à 400 le nombre de fusils Albinis tombés entre leurs mains. Des renseignements complémentaires reçus de Lusambo me font porter à près de 600 le nombre

d'Albinis ou de Chassepots qu'ils ont enlevés. Ainsi que je vous l'annonçais dans le susdit courrier j'ai repris les hostilités avec 700 soldats et 9 blancs moi compris. Le 16 octobre nous campions en face des révoltés et à une lieue de leur campement.

Les troupes de Lusambo sous la direction de M. Gillain étaient à Gandu sur l'autre rive du fleuve à près de 3 lieues de Batételas et ce depuis près de 3 semaines.

Ces troupes fortes de près de 450 hommes avaient le 9, passé le Lomami en deux colonnes sous le commandement de M. Michaux, M. Gillain malade était resté à Gandu.

La 1re colonne sous les ordres de M. Michaux subit un échec complet, un blanc tué, deux blessés, 40 soldats tués, leurs armes prises, autant de soldats blessés, une dizaine de boîtes de cartouches, le canon Nordenfelt et ses munitions aux mains de l'ennemi, la colonne en pleine déroute vers le Lomami ; heureusement la 2e colonne sous les ordres directs du lieutenant Swenson a pris à revers les révoltés qui poursuivaient la colonne Michaux a pu reprendre le Canon Nordenfelt et partie de ses munitions, mais non les fusils et les boîtes de cartouches. M. Swenson après avoir incendié le camp ennemi s'est retiré sur le Lomami. Ses troupes l'ont repassé pendant la nuit.

Le 16 octobre j'avais noué des relations avec Lusambo. M. Gillain m'envoyait : MM. Michaux, Swenson, De Besche Yurgens, Konings et l'armurier Droeven. Nous avions ainsi 1.000 hommes.

Le 18 octobre notre troupe forte de 800 hommes attaquait les révoltés.

Avant-garde : Capitaine Doorme, Ss-Lieutenant Spillaert, Sergents Desaegher, Hoffman.

Gros : Commandant Michaux, Lieutenant Swenson, Konings, de Besche Yurgens, Docteur Kötz, Lallemand et Steeman.

Le camp des révoltés était adossé à la forêt. Ils ne croyaient pas que nous pourrions les y suivre. Le combat commença à 8 heures du matin, nous fîmes l'assaut des défenses qu'ils avaient accumulées dans les bois et clairières, sur le chemin qui conduit à travers la forêt jusqu'au village où ils avaient caché leurs femmes et leur butin ; à 2 heures nous avions forcé tous les obstacles. Les révoltés étaient dispersés dans la forêt et le butin fait à Luluabourg, Kabinda, Gandu tombait entre nos mains. C'est un des plus importants combats qui aient été livrés par l'État du Congo.

Les troupes de l'État étaient fortes de 800 Albinis celles des révoltés de 600 et de 300 à 400 fusils à piston. Les révoltés ont dû faire sur leurs routes un pillage énorme de munitions. Après le combat des prisonniers avaient encore des boîtes de cartouches non ouvertes. Des hommes

qui s'étaient dispersés dans la forêt portaient encore sur eux de 80 à 100 cartouches.

Tous les agents qui m'accompagnaient se sont très bien comportés pendant le combat ; je fais une mention spéciale pour le Capitaine Doorme sans qui je n'aurais pu emporter la position.

M. Doorme commandait l'avant-garde sur qui portait tout l'effort de l'ennemi, les autres troupes ne servant qu'à empêcher un mouvement tournant. J'ai d'ailleurs dû tout en laissant le commandement au Capitaine Doorme faire renouveler plusieurs fois les troupes d'avant-garde épuisées.

Les Batételas en déroute complète se dirigèrent vers le Sud à travers la forêt qui borde la rive droite du Lomami. Un événement malheureux vint leur rendre quelque courage et les engagea à se réunir aux révoltés du Malela et de l'Imbaddi pour tenter une fois de plus la fortune d'un combat.

Une colonne de 4 blancs qui voulaient nous rejoindre, MM. Colet, Delava, Casieman, Hayse, 50 soldats réguliers plus de 600 fusils à piston fut surprise ; les révoltés et les indigènes cachés dans les hautes herbes qui bordent le chemin les fusillèrent à bout portant ; les quatre malheureux agents furent tués et leur caravane pillée ; les soldats réguliers et irréguliers échappés au désastre purent rejoindre Lussuna où ils ont été ralliés et ramenés par le lieutenant Henry descendu de l'Itouri.

Cet officier son terme de service expiré est accouru au Maniema dès qu'il apprit la révolte de Luluabourg.

Le 4 novembre notre colonne avait repassé le Lomami à Gongo Muschoffa et le 6 à midi nous attaquions les positions défendues par les révoltés de Luluabourg, les indigènes de Malela et de l'Imbaddi. J'évalue à 400 albinis 700 à 800 fusils à piston et 3 à 4.000 archers, l'ennemi que nous avions devant nous défendant des mamelons boisés admirablement choisis.

Notre colonne comportait 900 hommes 14 blancs. Avant-garde : Doorme, Spillaert, Dubois Desaegher, Hoffman. Gros : Michaux, Swenson, de Besche-Yurgens, Schaw, Docteur Kötz, Bastien, Niclot, Lallemand.

L'attaque de front fut admirablement conduite par Doorme pendant que le lieutenant Swenson attaquait le flanc gauche de l'ennemi.

Toutes les troupes du centre et de l'arrière-garde sont successivement entré en ligne pour renforcer les troupes d'attaque à l'exception du peloton Lallemand envoyé pour tenter une attaque sur le flanc droit ; attaque qui réussit pleinement.

A 4 heures nous étions maîtres du champ de bataille et la poursuite

commençant dura jusqu'à la nuit ; la déroute des révoltés était complète ; le plus grand effort qu'ils pouvaient faire, (réunion des soldats révoltés du Lualaba et du Kasaï avec les indigènes du Malela et de l'Imbaddi) était brisé.

Une colonne de poursuite sous les ordres du lieutenant Swenson (7 blancs, 400 soldats) est partie le 7 au matin pour joindre les révoltés ; elle vient de rentrer sans avoir rien trouvé.

Je n'ai encore aucun indice sérieux sur le but que vont essayer d'atteindre les fuyards. Les révoltés de Malela et de l'Imbaddi tâchent de regagner leurs foyers par petits groupes. Quant aux soldats révoltés leur nombre est fortement réduit.

Les prisonniers et les tués avaient sur eux de 15 à 20 cartouches ; d'autres n'en avaient plus

Je ne puis dire maintenant si la campagne est finie ou non, en tous cas il n'y a plus l'ombre d'un danger pour l'État.

Pour le combat du 6 novembre, je place à côté de Doorme, le lieutenant Swenson sur qui s'est porté à un moment donné tout le poids du combat et à qui nous sommes en grande partie redevables du résultat de la journée.

Le sous-lieutenant Spillaert s'est aussi admirablement comporté pendant la lutte. Il a été blessé d'une balle à la tête, blessure peu grave heureusement.

Le Commandant de la Province Orientale

LOTHAIRE.

Les rapports officiels sur les combats de septembre, octobre, novembre sont un peu décousus dans la forme et trop succincts ; ils ont été rédigés dans la brousse, le papier, sur les genoux servant de pupitre ; on ne peut leur demander ni correction de style, ni détails. Il est intéressant pourtant de raconter la façon particulière dont s'engagea le combat le 6 novembre.

Combat du 6 novembre à Dibwé.

Après le combat du 18 octobre, la colonne formée par les forces de la Province Orientale et du district de Lusambo traversa à Gandu, le Lomami, puis le longea jusque Gongo-Tshofa. Là on apprit que les soldats révoltés réunis par Dibwé chef de l'Imbaddi étaient réinstallés près de la résidence de ce dernier, avec les indigènes de la contrée et ceux de Maléla. Ils formaient sur les hauteurs près de ce village

un groupe encore très important qu'il fallait attaquer et disperser de nouveau.

Des Batwas, chasseurs nains de la grande forêt vinrent offrir leurs services. En général ces familles de nains ne forment pas des groupes indépendants ; ils s'attachent comme clients à un chef important de la région lui fournissent du gibier en échange de bananes, manioc, maïs... et de la protection qu'il leur accorde. Si le gibier devient rare ou si pour un motif quelconque le séjour leur déplaît ils quittent le pays et vont proposer leurs services à un autre protecteur. Ces groupes de nains qui ne font aucune culture, se déplacent facilement et parcourent la grande forêt équatoriale sans se fixer nulle part.

Il y avait tout lieu de croire que ces visiteurs étaient des clients du chef Dibwé, chargés d'attirer la colonne dans un traquenard.

Le meilleur accueil leur fut pourtant réservé ; on leur promit de suivre leurs conseils et de les prendre pour guides.

Sous leur direction la marche vers l'ennemi fut menée jusqu'à une lieue environ du campement que l'on présumait établi sur une hauteur à l'horizon ; la brousse devenait plus dense, le terrain légèrement boisé allait devenir propice aux embuscades.

Lothaire fit saisir les 3 guides et les confia à des soldats, puis après avoir tourné brusquement vers la gauche et parcouru 2 à 3 kilomètres, la colonne longea parallèlement la route préconisée par les guides vers la position ennemie.

On voyait sur les hauteurs à droite se profiler clairement des groupes de Batételas habillés, puis des groupes plus sombres d'indigènes, suivant parallèlement la marche des troupes. On se rendait compte que l'ennemi quittait les embuscades préparées sur la route que la colonne avait promis de suivre.

Un changement de direction à droite amena l'avant-garde dans une direction perpendiculaire à la ligne ennemie ; un marais se présente malencontreusement sur la route, il fallut le franchir les hommes marchant à la file l'un derrière l'autre. Les Batételas ne quittèrent pas les hauteurs choisies et 900 à 1.000 m. de distance, laissèrent les premières troupes franchir le marais, se déployer et avancer lentement à leur rencontre ; un ravin boisé fut trouvé sur la droite donnant un accès couvert vers la position ennemie ; le lieutenant Swenson parvint à s'y faufiler avec son peloton sans donner l'éveil à l'adversaire qu'il allait essayer de tourner.

L'avant-garde chargée de l'attaque de front avançait très lentement ; défense avait été faite de tirer, d'engager le combat : il fallait donner à Swenson le temps d'arriver à son but.

Les révoltés voyant qu'on marchait très lentement s'impatientèrent

et descendirent de la colline perdant ainsi l'avantage de la position dominante ; mais ils avaient aussi un but déterminé, ils voulaient débaucher les soldats ; dès que l'on fut à portée de la voix, les conversations s'engagèrent.

« Les révoltés engageaient les soldats à passer chez eux, ensemble » ils seraient maîtres du pays, vivraient en hommes libres, disposeraient » des jolies femmes du Malela, des marchandises accumulées à Kasson- » go Niangwé... Les blancs avaient chassé les Arabes du pays, à leur » tour maintenant de chasser les blancs qui ne pourraient rien faire » sans leur concours. »

« Donnez-nous les blancs qui vous exploitent, ne pensent qu'à tra- » vailler et jamais au plaisir ni au repos. »

Des loustics de la colonne répondaient : « Vous avez raison nous » voudrions être débarrassés de nos blancs, mais ils ne veulent pas s'en » aller, venez, venez les prendre. »

D'autres à qui la plaisanterie est inconnue criaient : « Vous êtes des » voleurs, des assassins, de mauvais soldats, nous allons venger nos » camarades que vous avez tués et torturés. »

Ces intéressantes conversations se continuèrent peut-être pendant un quart d'heure, les deux lignes ennemies à 60, 70 m l'une de l'autre, les Batétélas reculant lentement vers la colline, les troupes de l'État avançant d'autant, tous le doigt sur la détente du fusil.

Sur la droite et en avant quelques coups de feu éclatèrent soudain : Swenson avait atteint l'aile gauche ennemie.

Aussitôt la fusillade fait rage d'un bout à l'autre de la ligne, furieuse et sans arrêt. Les Batétélas ayant la colline dans le dos ont perdu l'avantage de la position. Pendant que l'avant-garde refoule lentement les orateurs dont l'éloquence est restée sans effet, le gros de la colonne se déploie vers la gauche, commençant un mouvement enveloppant ; le peloton Lallemand détaché plus avant vers la gauche est chargé d'accentuer le mouvement tournant et y réussit pleinement ; la position ennemie est bientôt attaquée sur 3 faces.

Cependant la résistance continue, à l'avant-garde devenue le centre de la ligne, le lieutenant Spillaert est jeté par terre par une balle qui lui crève la peau du crâne ; ses hommes fléchissent, mais il se relève et les retient. Michaux est envoyé pour les soutenir avec une partie de la réserve qui détermine le recul de l'adversaire. Celui-ci se voyant à peu près tourné par Swenson et par Lallemand, essaye de se retirer, mais une panique folle le saisit et la débâcle s'ensuit.

A quatre heures, le combat est fini, la poursuite commence et sera continuée pendant 2 jours sans qu'un groupe sérieux puisse être rejoint.

Les trois guides Batwas sont appelés plus petits et plus laids que jamais. Sachant qu'il n'arriverait pas à connaître la vérité Lothaire fait donner un pagne à chacun d'eux et les renvoie avec forces excuses pour eux et compliments pour Dibwé.

* * *

Rapport du Commandant Gillain Commissaire du district de Lusambo.

Lusambo, 5 novembre 1895.

... Parti le 5 septembre de Lusambo j'étais le 17 à Gandu, j'apprenais en outre que les forces de la zône arabe sous les ordres du Commandant Lothaire avaient livré un premier combat aux révoltés quelques jours avant notre arrivée et avaient été victorieuses, mais que dans un deuxième combat les 3 blancs ayant été blessés et les auxiliaires ayant laché pied ces forces s'étaient retirées à Lussuna dans le Malela pour y attendre des renforts...

Le 16 octobre arrivaient toutes les forces de la zône arabe, 700 albinis 9 blancs, 150.000 cartouches.

Le 18 octobre un courrier de Lusambo nous annonçait l'arrivée d'un steamer avec 200 soldats de renfort, 8 blancs sous les ordres de M. l'Inspecteur d'État Le Marinel.

Ce même jour 18, toutes les forces réunies sous le commandement de Lothaire mettaient en déroute complète les révoltés. Ce fut une série de combats successifs de clairières en clairières où les rebelles défendaient le terrain pied à pied : trois fois le peloton d'attaque dût être renouvelé. Leur déroute fut complète ; on fit beaucoup de prisonniers, on reprit beaucoup d'objets venant des stations qu'ils avaient pillées, quelques boîtes de cartouches et quelques albinis.

Les dernières nouvelles que j'ai reçues il y a 6 jours m'annoncent que la partie des rebelles qui ne s'est pas débandée s'est réfugiée dans l'Imbaddi chez le chef Dibwé, que chaque jour les chefs indigènes ramènent les fuyards anciens soldats ou indigènes ralliés avec leurs armes. Toutes les forces se seraient portées vers Dibwé pour les disperser. Le Commandant Lothaire m'écrit que ce n'est plus qu'une question de temps deux ou trois semaines.

Dès l'arrivée du Commandant de la zône Arabe et dès que nous pûmes voir que la situation prenait une tournure favorable, je décidai de rentrer à Lusambo remettant le commandement du district à

M. Michaux qui agira de commun accord avec le Commandant Lothaire et d'après ses conseils.

(s) GILLAIN.

La question du drapeau joua un rôle imprévu dans ces divers combats.

Le 12 septembre, les révoltés avaient arboré le drapeau-fanion de l'État, la plupart d'entre eux avaient conservé l'uniforme de la Force Publique, de nombreuses méprises avaient failli se produire. Peut-être fut-ce la cause de la mort du regretté Sandraert le 13 au matin.

Le 18 octobre au moment de l'attaque, le fanion bleu étoilé d'or de nos troupes fut retiré et remplacé par des bandes d'étoffe rayée bleu et blanc. Nous nous battions contre le drapeau du Congo que les révoltés avaient conservé.

Mais le 6 novembre au moment de commencer le combat, les troupes avaient repris le drapeau du Congo tandis que les mutins exhibaient les bandes d'étoffe blanc et bleu.

Avant de procéder à la dislocation des troupes Lothaire de concert avec M. Michaux successeur de M. Gillain à la direction du district de Lusambo, créa la zône de Gandu comprenant les deux rives du Lomami où habitaient les mêmes populations soumises précédemment au même chef Congo-Lutété.

Le lieutenant de Besche Jurgens en prenait le commandement. Le Gouverneur Général qui allait être informé de cette constitution déciderait du rattachement de cette zône à la Province Orientale ou au district de Lusambo.

* * *

Les troupes de la Province Orientale furent renvoyées dans leurs garnisons respectives. Le camp de Kassongo qui avait été levé pour participer aux opérations fut réinstallé et le Capitaine Doorme réintégré dans son commandement. Bien que souffrant depuis longtemps de dysenterie, il avait tenu à assister à tous les combats et son action y avait été prépondérante.

Lothaire crut devoir se rendre à Kabambarré où le Capitaine Long volontaire anti-esclavagiste, ancien adjoint de Jacques avait pris la succession du lieutenant Hambursin rentré fin de terme en Belgique.

Au moment où les premiers bruits de la révolte des soldats de Luluabourg et de leurs succès du début, étaient arrivés à Kabambarré,

2 ou 3 révoltés avaient voulu soulever leurs camarades ; mais le lieutenant Hambursin était aimé et estimé de son personnel ; les candidats mutins furent dénoncés et arrêtés par leurs camarades, l'un d'eux ayant réussi à s'échapper fut poursuivi et tué par eux pendant les recherches. Ainsi Hambursin avait pu envoyer sans aucun souci le sergent Steeman avec une grande partie de sa garnison au poste de Lussuna où Lothaire avait réclamé la concentration des troupes de la Province.

L'inspection de cette zône donna toute satisfaction, les rapports entre indigènes et les Arabisés qui y avaient été réinstallés étaient excellents.

Pendant les 6 mois de la période troublée qui venait de finir, sauf dans la région même des Batétélas et du Malela où les Arabisés n'avaient pas été rétablis, nul trouble ne se produisit dans la Province Orientale.

Rentré à Kassongo, Lothaire y trouva un courrier du Gouverneur Général l'appelant à Boma pour s'y justifier du jugement rendu dans l'affaire Stokes le 15 janvier 95 à Makala.

Le professeur Laurent de l'Institut agricole de Gembloux était arrivé en mission agricole dans la région, ils descendirent ensemble à Stanley-Falls avec le lieutenant Henry.

A la Lowa, ils trouvèrent le steamer « baron Dhanis » à son 1er voyage sur le Lualaba. Il aurait dû aller les prendre à Kindu.

Le capitaine trop prudent n'avait pas cru pouvoir remonter plus haut gêné par quelques pierres. Lothaire conduisit le steamer au dessus du léger obstacle ; le mécanicien Holingvist, s'étant offert à prendre la direction du steamer en même temps que de la machine, le Capitaine fut envoyé à Boma le petit steamer ne nécessitant pas sa présence ; depuis ces pierres ont été enlevées et des steamers de 50 tonnes joignent de Ponthierville à Kindu leurs deux tronçons du chemin de fer Stanleyville au Tanganyka.

A Coquilhatville, Lothaire rencontre le baron Dhanis qui venait reprendre le commandement de la Province Orientale et la marche sur Mahagi et Redjaf. De cruels revers devaient remplacer les brillantes espérances que les talents et l'expérience de ce chef avaient à juste titre fait concevoir pour l'occupation du bassin du Haut-Nil.

Dhanis ne peut à aucun titre être rendu responsable de la révolte de ses soldats et du désastre qui s'ensuivit. Si l'on doit nécessairement chercher la cause des déboires qui nous atteignent, l'on doit reconnaître qu'elle fut due surtout à l'inexpérience dans le commandement de fonctionnaires fraîchement venus d'Europe, voulant appliquer au

soldat noir en campagne les méthodes en usage en Europe. Dhanis n'avait pas été consulté dans ce choix qui logiquement eut dû lui être laissé.

La pénible épreuve que l'on venait de subir à Luluabourg eut pourtant dû rendre l'autorité plus circonspecte.

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MÉDICALES

Séance du 21 novembre 1953.

La séance est ouverte à 14 h 30 sous la présidence de M. *J. Rodhain*, directeur.

Sont en outre présents : MM. R. Bruynoghe, H. Buttgenbach, A. Dubois, P. Gérard, R. Mouchet, G. Passau, M. Robert, W. Robijns, N. Wattiez, membres titulaires ; MM. P. Brien, P. Brutsaert, J. Gillain, P. Gourou, L. Hauman, J. Lepersonne, F. Mathieu, J. Opsomer, J. Schwetz, J. Thoreau, Ch. Van Goidsenhoven, J. Van Riel, membres associés, ainsi que M. E.-J. Devroey, secrétaire général.

Excusés : MM. R. Bouillenne, P. Fourmarier, A. Marchal, L. Mottoulle, M. Wanson, P. Staner.

Bienvenue.

Le *Président* souhaite la bienvenue à M. *P. Brutsaert*, membre associé, qui assiste pour la première fois à nos travaux.

Décès de M. P. Nolf.

M. *J. Rodhain* prononce l'éloge funèbre de notre regretté confrère *Pierre A. E. L. Nolf*, membre honoraire, décédé le 14 septembre 1953 (voir p. 1321).

M. *R. Bruynoghe* est désigné pour écrire la notice nécrologique destinée à l'Annuaire.

Communication administrative.

Le *Secrétaire général* annonce que, par arrêté royal du 25 août 1953, MM. *E. Polinard* et *N. Wattiez*, membres associés, ont été nommés membres titulaires;

SECTIE VOOR NATUUR- EN GENEESKUNDIGE WETENSCHAPPEN

Zitting van 21 November 1953.

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

Zijn insgelijks aanwezig : De HH. R. Bruynoghe, H. Buttgenbach, A. Dubois, P. Gérard, E. Mouchet, G. Passau, M. Robert, W. Robijns, N. Wattiez, titelvoerende leden ; de HH. P. Brien, P. Brutsaert, J. Gillain, P. Gourou, L. Hauman, J. Lepersonne, F. Mathieu, J. Opsomer, J. Schwetz, J. Thoreau, Ch. Van Goidsenhoven, J. Van Riel, buitengewone leden ; alsook de H. E.-J. Devroey, secretaris-generaal.

Verontschuldigd : de HH. R. Bouillenne, P. Fourmarier, A. Marchal, L. Mottoulle, M. Wanson, P. Staner.

Verwelkoming.

De *Voorzitter* heet de H. *P. Brutsaert*, buitengewoon lid, welkom, die voor de eerste maal onze werkzaamheden bijwoont.

Overlijden van de H. P. Nolf.

De H. *J. Rodhain* spreekt de rouwhulde uit van onze betreurde confrater *Pierre A. E. L. Nolf*, erelid, die op 14 September 1953 overleden is (zie blz. 1321).

De H. *R. Bruynoghe* wordt aangeduid om de necrologische nota voor het Jaarboek op te stellen.

Administratieve mededeling.

De *Secretaris-Generaal* deelt mede dat, bij koninklijk besluit van 25 Augustus 1953 de Heren :

Par arrêté ministériel du 21 août 1953 : M. *Paul Brutsaert*, docteur en médecine, professeur à l'Institut de Médecine tropicale « Prince Léopold » a été nommé membre associé à la Section des Sciences naturelles et médicales.

Répartition géographique des schistosomiases humaines, de la peste et du paludisme au Congo belge et au Ruanda-Urundi.

Au nom de M. *M. Wanson*, le *Secrétaire général* présente les notices rédigées sur les endémies précitées par M. le Dr. J. GILLET, en vue de la carte nosologique en voie d'élaboration par ce dernier, pour l'Atlas général du Congo (voir pp. 1323, 1335 et 1342).

Sur le *Plasmodium Berghei*.

M. *J. Rodhain* présente (voir page 1362) une étude intitulée «Essai d'étude d'ensemble sur le *Plasmodium Berghei* qui a pour auteurs MM. I. VINCKE et E. PEETERS, et Mlle G. FRANCKIE. Ce travail sera publié (voir p. 1364).

La transformation du paysage par le chemin de fer B. C. K. entre Port-Francqui et Kamina.

M. *P. Gourou* rend compte des résultats d'une mission géographique qui, sous sa direction, a étudié sur place, de juillet à octobre 1952, les transformations du paysage dues au chemin de fer B. C. K. entre Port-Francqui et Kamina (voir p. 1407).

La mission a donné lieu à un travail de MM. H. NICOLAÏ et J. JACQUES, qui sera publié dans la collection des mémoires in-8°.

Cette communication provoque un échange de vues auquel participent MM. *J. Schwetz, W. Robijns, E.-J. Devroey, J. Rodhain, M. Robert et P. Gourou.*

E. Polinard en *N. Wattiez,* buitengewone leden, tot titelvoerende leden benoemd werden ;

Bij ministerieel besluit van 21 Augustus 1953 de Heer *Paul Brutsaert,* doctor in de geneeskunde, hoogleraar aan het Instituut voor Tropische Geneeskunde « Prins Leopold » tot buitengewoon lid der Sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen benoemd werd.

Geographische verdeling van de menselijke schistosomiazen, van de pest en van de malaria in Belgisch-Kongo en Ruanda-Urundi.

In naam van de H. *M. Wanson,* legt de *Secretaris-Generaal* de nota's voor, die door de H. Dr. J. GILLET, over de hierboven genoemde endemische ziekten opgesteld werden, met het oog op de nosologische kaart van de Algemene Atlas van Congo, die door de H. GILLET zal uitgewerkt worden (zie blz. 1323, 1335 en 1342).

Over de *Plasmodium Berghei*.

De H. *J. Rodhain* legt een studie voor (zie blz. 1362) getiteld : « Schets van een algemene studie van de *Plasmodium Berghei* », die door de HH. I. VINCKE en E. PEETERS en Mej. G. FRANCKIE opgesteld werd. Dit werk zal gepubliceerd worden (zie blz. 1364).

De verandering van het landschap door de spoorweg B. C. K. tussen Francquihaven en Kamina.

De H. *P. Gourou* brengt verslag uit over de resultaten van een geografische zending, die onder zijn leiding ter plaatse, van Juli tot October 1952, de veranderingen van het landschap onderzocht heeft, die door de spoorweg B. C. K. tussen Francquihaven en Kamina veroorzaakt werden (zie blz. 1407).

De zending gaf aanleiding tot een werk van de HH.

Étude de quelques lacs du Ruanda.

M. *J. Lepersonne* lit le rapport rédigé par M. *P. Fourmarier* et par lui-même, sur le travail précité de M. H. DAMAS (voir page 986) qui sera publié dans les mémoires in-8° (voir p. 1409).

Sur la bilharziose vésicale à Kongolo.

M. *J. Schwetz* présente la note qu'il a rédigée sur ce sujet (voir p. 1411).

Hommage d'Ouvrages.

M. *E. J. Wayland*, membre associé, a fait parvenir un ouvrage auquel il a contribué, à savoir :

Geological survey of Uganda. — The Pleistocene Geology and Prehistory of Uganda.

Aangeboden Werken.

De H. *E. J. Wayland*, buitengewoon lid, heeft een werk laten geworden waaraan hij heeft medegewerkt, te weten :

Le *Secrétaire général* dépose ensuite sur le bureau les ouvrages suivants :

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

1. *Annales de la Société belge de Médecine tropicale* (Institut de Médecine tropicale, Anvers, Tome XXXIII, nos 2-3, 1953).
2. *Étude sur le marché de divers produits congolais en 1952* (Société coloniale anversoise, Anvers, s. d.).
3. *Zoo* (Société royale de Zoologie, Anvers, septembre 1953).
4. *Archiva Medica Belgica* (Association des Sociétés scientifiques médicales belges, Bruxelles, Vol. 8, fasc. 3, 1953).
5. *Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique* (Bruxelles, VIe série, Tome XVIII, nos 3, 4, 5, 6, 7, 1953).
6. *Bulletin agricole du Congo belge* (Ministère des Colonies, Bruxelles, vol. XLIV, nos 4-5, 1953).
7. *Bulletin de la Classe des Lettres et des Sciences morales et politiques* (Académie royale de Belgique, Bruxelles, 5e série, Tome XXXIX, 1953, 5).

H. NICOLAÏ et J. JACQUES, dat zal gepubliceerd worden in de verhandelingenreeks in-8°.

Deze mededeling lokt een gedachtenwisseling uit, waaraan de HH. *J. Schwetz, W. Robijns, E.-J. Devroey, J. Rodhain, M. Robert* en *P. Gourou* deelnemen.

Studie over enkele meren van Ruanda.

De H. *J. Lepersonne* leest het verslag voor, dat door de H. P. FOURMARIER en hemzelf opgesteld werd over het hierboven genoemde werk van de H. H. DAMAS, (zie blz. 987) dat zal gepubliceerd worden in de verhandelingenreeks in-8° (zie blz. 1409).

Over de blaasbilharziose te Kongolo.

De H. *J. Schwetz* legt de nota voor die hij over dit onderwerp opgesteld heeft (zie blz. 1411).

Geheim comité.

De ereleden en titelvoerende leden, verenigd in geheime vergadering, wisselen van gedachten aangaande de kandidaturen voor twee opengevallen plaatsen van buitengewone leden.

De zitting wordt te 15 u 40 opgeheven.

De volgende zitting wordt vastgesteld op 19 December 1953.

8. *Bulletin de la Classe des Sciences* (Académie Royale de Belgique, Bruxelles, 5e série, Tome XXXVIII, 1952 ; XXXIX, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 1953).
9. *Bulletin climatologique annuel du Congo belge et du Ruanda-Urundi* (INÉAC, Bruxelles, communication n° 7, 1953).
10. *Bulletin du Comité National Belge de la FAO* (Organisation des Nations-Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, Bruxelles, n° 2, 1953).
11. *Bulletin mensuel de l'Institut Royal Météorologique de Belgique* (Bruxelles, juillet, août, septembre 1953).
12. Jean VAN DER STRAETEN. — Les travaux cartographiques au Katanga (Comité spécial du Katanga, Série A. Géographie, Géologie et Mines, Fasc. I).
13. MOLS, A. — Mélanosarcome généralisé chez une chienne (Comité spécial du Katanga, Bruxelles, Série B, fasc. 2, n° 4, 1953).
14. Feuille mensuelle d'Information de la Fédération belge des Géographes, Professeurs de l'Enseignement moyen, normal et technique (Bruxelles, 15 octobre 1953).
15. Les transformation des coordonnées-appareil en coordonnées-terrain dans le Cheminement aérien (Institut Géographique Militaire, Bruxelles, n° 31, 1953).
16. *Mémoires de l'Institut Royal Météorologique de Belgique* (Bruxelles, contributions nos 1, 2, 4, 5, 6, 9 ; publications nos 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9).
17. L'Abroma augusta L. F. (Institut national pour l'Étude agronomique du Congo belge, n° 42, série technique, 1953).
18. Journées du Caoutchouc. — Conférences et comptes rendus (Ministère des Colonies, direction de l'Agriculture, Bruxelles, 10 et 11 mars 1953).
19. La Nouvelle Carte de Belgique au 1/50.000 type Rapide (Ministère de la Défense nationale, Institut Géographique Militaire, Direction de la Cartographie, août 1953).
20. Les Méthodes de Friedrich-Jenne et de Roltz (Ministère de la Défense nationale, Bruxelles, 1953).
21. Rapport annuel pour l'exercice 1952 (Institut National pour l'Étude agronomique du Congo belge, Brussel, 1953).
22. *Revue belge de Pathologie et de Médecine expérimentale* (Bruxelles, tome XXIII, n° 1, juillet 1953).
23. *Les Espèces du genre Sceleria Berg. du Congo belge et du Ruanda-Urundi* (Travaux du Laboratoire de Botanique systématique et de Phytogéographie de l'U. L. B., Bruxelles. Publication n° 1, mémoire 13, novembre 1951).

24. *Verhandelingen* (Koninklijke Vlaamse Academie voor Geneeskunde van België, Brussel, XV, nr 4, 1953).
25. *Mededelingen van de Landbouwhogeschool en de opzoekingsstations van de Staat te Gent* (Rijkslandbouwhogeschool, Gent, nr 2, Juni 1953).
26. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* (Orgaan der Vlaamse Dierenartsenvereniging, Gent, Nrs 9-10, September-October 1953).
27. *Bulletin* (Société géologique de Belgique, Liège, nos 4, 5, 6, 7, 8 9, 10, janvier, février, mars, avril, mai, juin, juillet, T. 74, 1950-1951 ; nos 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, janvier, février, mars, avril, mai, juin, juillet, T. 75, 1951-1952 ; Tome 76, nos 8, 9, 10, et dernier, mai, juin, juillet 1953).
28. *Mémoires de la Société géologique de Belgique* (Société géologique de Belgique, Liège, T. 74, fasc. 1, 2, 3 ; T. 75, fasc. 1).
29. Table générale des matières des T. LXXIV et LXXV et du T. IX des mémoires (in-4o) (Société géologique de Belgique, Liège).
30. Compte rendu rédigé par A. Delmer, relatif à la session extraordinaire de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie et de la Société géologique de Belgique, tenue les 7, 8, 9 et 10 septembre 1951.
31. Leclercq, S., Étude morphologique et anatomique d'une fougère du dévonien supérieur (Société géologique de Belgique, Liège, T. IX, mémoires in-4o, 1951).
32. *Agricultura.* — Comptes rendus des recherches patronnées par l'Institut agronomique de l'Université de Louvain (Institut agronomique, Heverlee, Vol. I, 2e série, juin 1953, no 1).
33. *Mémoires de l'Institut de Géologie de l'Université de Louvain* (Louvain, tome XVII, 1953).
34. *Annales du Musée royal du Congo belge* (Tervueren, Série in-8o, Sciences géologiques, Volume 13 + planches du volume 13, 1953).
35. *Annales du Musée royal du Congo belge* (Bruxelles, Sciences zoologiques, Série in 8o ; Vol. 17, 18, 19, 20, 21, 22, 1952).
36. *Annalen van het Koninklijk Museum van Belgisch-Kongo* (Tervueren, reeks in 8o, Zoologische Wetenschappen, delen 23, 24, 1953).
37. Cartographie de l'Afrique au Sud du Sahara (Conseil scientifique pour l'Afrique au Sud du Sahara, Bukavu, no 4, 1953).

38. *Bulletin mensuel du Service météorologique du Congo belge et du Ruanda-Urundi* (Élisabethville, nos 2, 3, 4, 5, février, mars, avril, mai 1952).
39. *Bulletin bibliographique* (Bureau permanent interafricain de la Tsé-Tsé et de la Trypanosomiase, Léopoldville, Vol. I index, nos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ; Vol. II, 1949-1950, décembre 1949, janvier 1950, février, mars, avril 1950, mai, juin, juillet 1950, août-septembre 1950, octobre 1950, novembre-décembre 1950, janvier-février 1951, 1951 ; juillet, décembre 1952, no 2, 1re et 2e partie).
40. *Bulletin du bureau permanent interafricain de la Tsé-Tsé et de la Tryponosomiase* (Congo belge, fasc. I, no 195, 1re partie du bulletin 1, janvier-juin 1952, vol. 3 ; seconde partie du bulletin 1, janvier-juin 1952, vol. 3 ; fasc. II, no 195).
41. Dr Thienpont, D. — L'action thérapeutique du 621 C 47 dans les infections à *Trypanosoma vivax* chez les bovidés (Bureau permanent interafricain de la Tsé-Tsé et de la Trypanosomiase, Léopoldville, B.P.I.T.T. No 199/0, le 30 mai 1953).
42. Dr Debeir. — Troubles oculaires et amblyotie toxique au cours de la Maladie du Sommeil (Bureau permanent interafricain de la Tsé-Tsé et de la Trypanosomiase, Léopoldville, B.P.I.T.T. No 200/0, le 29 juin 1953).
43. Sterckx, P. — Rapport du Traitement par l'Arsobal. — Secteur d'Usumbura (Bureau permanent interafricain de la Tsé-Tsé et de la Trypanosomiase, Léopoldville, B.P.I.T.T. No 201/0, 29 juin 1953).
44. *Bulletin mensuel de la COPHACO* (Compagnie générale de Produits chimiques et pharmaceutiques du Congo, Léopoldville, no 6, 1953).
45. *Bulletin mensuel du Service météorologique du Congo belge, et du Ruanda-Urundi* (janvier 1952, no 1).
46. *Bulletin du Syndicat indépendant du Personnel d'Afrique* (Congo belge, no 2, 1953).
47. Hueck, K. — Urlandschaft, Raublandschaft und Kulturlandschaft in der Provinz Tucuman im nordwestlichen Argentienien (Geographischen Institut der Universität, Bonn, Heft 10, 1953).
48. *Geographische Rundschau* (Frankfurt/Main, no 1 et no 7, janvier et juillet 1953).

49. Deutsches Meteorologisches Jahrbuch (Britische Zone, Deutscher Wetterdienst, Hamburg, Teil IV, 1951).
50. FRANKEN, A. — Zur Phänologie der Forsythie (Meteorologisches Amt für Nordwestdeutschland, Hamburg, 1952).
51. Curso sobre Africa Española. — Cartografia del Africa Española. — Conferencia en la real sociedad geografica el 7 de Mayo de 1945 (Direccion general de Marruecos y Colonias, Madrid, 1944-45).
52. *Oléagineux.* Revue générale des corps gras et dérivés (Institut colonial, Marseille, nº 7, juillet 1953 ; nº 8/9, août-septembre 1953 ; nº 10, fascicule 78, octobre 1953).
53. *Agronomie tropicale* (Ministère de la France d'outre-mer, Direction de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts, Nogent-s/Marne, nº 3, mai-juin 1953 ; nº 4, juillet-août 1953).
54. Annales du Centre de Recherches agronomiques de Bambey au Sénégal (Ministère de la France d'outre-mer, Nogent-s/Marne, nº 8, 1952).
55. *Bois et Forêts des Tropiques* (Comité National des Bois tropicaux, Nogent-s/Marne, nº 31, septembre-octobre 1953).
56. *Bibliographie mensuelle de la Bibliothèque de la Société de Géographie* (Paris, nos 9-10, septembre-octobre 1953).
57. *Bulletin bibliographique mensuel* (Bureau interafricain d'information sur la conservation et l'utilisation des Sols, Paris, avril, mai, juin, juillet, août 1953, supplément au nº juillet-août 1953, index des auteurs 1951-52).
58. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* (Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, Tome XXV, nº 2, mars 1953 ; nº 3, mai 1953).
59. *Revue internationale des Industries agricoles* (Commission internationale des industries agricoles, Paris VIIe, vol. XIV, nº 2, 1953 ; suppl. nº 6, 1953 ; suppl. nos 7-8, 1953).
60. *Industries agricoles et alimentaires* (Commission internationale des Industries agricoles, Paris, nº 7, juin 1953 ; nos 7-8, LXX, juillet-août 1953 ; nos 9-10, septembre-octobre 1953 ; nº 11, novembre 1953).
61. *Sols Africains* (Bureau Interafricain des Sols, Paris Ve, Vol. II, nos 3 et 4).
62. *Revue technique industrielle commerciale. — Bois et Forêts des Tropiques* (Comité national des Bois tropicaux et du Centre technique forestier tropical, nº 30, juillet, août 1953).

63. *Bulletin of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* (London, Vol. 47, nº 4, juillet 1953).
64. *Colonial Geology and Mineral Resources* (Her Majesty's Stationery Office, London, volume 3, number 4, 1953).
65. Colonial Plant and Animal Products (London, vol. III, nº 3, 1952-3).
66. *Transactions of the Royal Society of Tropical Médecine and Hygiene* (London, Vol. 47, nº 5, September 1953).
67. *Acta Biologica* (Academiae Scientiarum Hungaricae, Budapest, Tome IV, fasc. 3-4, 1953).
68. *Geophysical Bulletin* (School of Cosmic Physics, Dublin, nos 6, 7, 8).
69. *Geophysical Memoirs* (School of Cosmic Physics, Dublin, nº 4 (Murphy).
70. *Annali di Ricerche e Studi di Geografia* (Instituto Geografico de Agostini, Genova, anno IX, nr 1, Gennaio-Marzo 1953).
71. Mazzucconi, Ridolfo. — Storia della Conquista de l'Africa (1415-1936) (Istituto per gli Studi di Politica Internazionale, Milano, premier volume).
72. *Rendiconti* (Istituto Superiore di Sanita, Rome, Vol. XVI, parties IV, V, VI ; fascicule special, 1953).
73. Rapport de la Belgique, du Congo belge et du Ruanda-Urundi à la 7e session ordinaire de la conférence de l'organisation des Nations Unies, F.A.O. (N.U., Rome, novembre 1953).
74. Inlichtingen en onderzoekingen van de Afdeling Tropische Producten in 1952 (Koninklijk Instituut voor de Tropen, Amsterdam, nº 39, 1953).
75. *Przeglad Geograficzny* (*Polish Geographical Review*, T. XXV, 1, 2, 1953).
76. Maly Atlas Polski (Bureau central de Géodésie, Varsovie, 1947).
77. Estação Sismologica de Coimbra (Instituto Geofisico da Universidade de Coimbra, avril, juin 1953).
78. *Memorias e Noticias* (Museu e Laboratorio mineralogico e geologico, Coimbra, nos 32, 33, 1952).
79. *Anuario Climatologico de Portugal* (Servico Meteorologico Nacional, Lisbonne, Vol. VI, 2e partie 1952).
80. *Boletim do Sociedade de Geografia de Lisboa* (Janeiro a Março, 71 a série, numeros 1 A 3).
81. L'État portugais de l'Inde et l'Union indienne (Sociedade de Geografia de Lisboa, s. d.).

82. Publicaçoes do Sindicato Nacional dos engenheiros geografos (Porto, 1e série, nos 3 et 4).
83. Arkiv för Kemi (Kungl. Vetenskapsakademiens Bibliotek, Stockholm, Band 6. Häfte 1-2, 1953).
84. *Acta Tropica* (Bâle, vol. 10, no 3, 1953).
85. *Bulletin de l'OMM* (Organisation météorologique mondiale, Genève, Vol. II, no 4, 1953).
86. *OMS. Nouvelles* (Organisation mondiale de la santé, Genève, vol. VI, no 8, septembre 1953, vol. VI, no 9, octobre 1953).
87. Becvar, A., Simak, B. — Atlas Horskych Mraku. Atlas Nubium Skalnate Pleso (Praha, 1953).
88. *Bulletin scientifique* (Conseil des Académies de la RPF Yougoslave, Tome 1, no 2, juillet 1953).
89. Notice explicative sur la feuille berbérati-Est, -Ouest (Gouvernement général de l'A. E. F., Brazzaville, carte géologique de reconnaissance, échelle du 1 /500.000 ; levés effectués de 1947 à 1950).
90. *Buletin de la Direction des Mines* (Gouvernement général de l'Afrique occidentale française, Dakar, nos 10, 14, 15).
91. Catalogues de l'Institut français d'Afrique noire (Institut français d'Afrique noire, Dakar, I, II, III, IV, V, 1947, 1948, 1949).
92. Notice explicative sur la feuille Abidjan-Est (Gouvernement général de l'Afrique occidentale française, Dakar, no NB 30 S.O.-E. 3).
93. *Protection de la Nature.* Conservation et exploitation rationnelle des ressources naturelles, éducation, écologie (Institut français d'Afrique noire, Dakar, juillet 1953).
94. Rapport annuel 1951 (Gouvernement général de l'Afrique occidentale française, Dakar).
95. Mme Tardieu-Blot. — Les Pteridophytes de l'Afrique intertropicale française (Institut français d'Afrique noire, Dakar, 1953).
96. *Archives de l'Office du Niger* (no 1, 1953).
97. *Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie* (Algérie, Tome XXXI no 2, 1953) (2 ex.).
98. *Arquivos de Angola* (Museu de Angola, Luanda, 2e série, Vol. IX, nos 35 et 36, Jan./Jun. 1952).
99. African Development in Kenya, 1946-1955, Land, Livestock and Water (novembre 1952).
100. Annual Report of the east African meteorological department for 1952 (East Africa, 1953).

101. *Botanical Survey of South Africa.* Veld Types of South Africa (Department of Agriculture, Memoir nº 28, 1953).
102. Carte. Veldtipes van Suid-Afrika door J. P. H. Acocks M. Sc.
103. Carte. Veld Types of South Africa by J. P. H. Acocks M. Sc.
104. *The Onderstepoort Journal of Veterinary Research* (Union of South Africa, Department of Agriculture, Vol. 26, nº 1, mai 1953).
105. Transactions of the 10th Conference on the Chemotherapy of Tuberculosis. — Streptomycin Conference held on January 25 to 28, 1951 (Veterans Administratio Area, Atlanta, 1951).
106. *Publications in Botany* (University of California, Berkeley and Los Angeles, vol. 25, nº 7, vol. 26, nºs 2, 5, 6, 1953 ; Table des matières, vol. XXIII, 1947-1951).
107. Lois Eubank Egerod. — An analysis of the Siphonous Chlorophycophyta (University of California, Berkeley, Vol. 25, nº 5, 1952).
108. Charles T. Mason, Jr. — A systematic Study on the genus Limnanthes R. BR. (University of California, Berkeley, Volume 25, nº 6, 1952).
109. Lucile Roush Mason. — The Crustaceous Coralline Algae of the Pacific coast of the United States, Canada, and Alaska (University of California, Berkeley, Vol. 26, nº 4, 1953).
110. Chauncy, D. H., and Fellmann, J. D. — A Union List of Geographical Serials (University of Chicago, Department of Geography, Chicago, Research Paper nº 10, juin 1950).
111. Handbook of Health Insurance State Medicine and the Cost of Medical Care (American Medical Association, Chicago, 1931).
112. Rules for the Measurement and Inspection of Hardwood Lumber, Cypress, Venners and Thin Lumber (National Hardwood Lumber Association, Chicago, January 1952).
113. Mills, C. A. — Climate makes the Man (Experimental Medicine University, Cincinnati, 1942).
114. *Bulletin of the Cornell University Agricultural Experiment al Station* (Ithaca, 881, 885, 889, 893, octobre 1952 ; 314, janvier 1953 ; 316, février 1953 ; 317, janvier 1953 ; 318, janvier 1953 ; 887, 888, janvier-février 1953).
115. Sixteenth Biennial Report 1951-1952 (The Department of Soil Conservation, State of Michigan, s. d.).

116. Wood Products for Fertilizer (Northeastern Wood Utilization Council, New Haven, Bulletin nos 7, 9, 12, 14, 18, October 1945, November 1946, January 1947, June 1947).
117. *Geographical Review* (The American Geographical Society of New-York, N. Y., Vol. XLIII, no 3, juillet, octobre 1953).
118. *Natural History* (American Museum of Natural History. New-York, Vol. LXI, nos 5, 10, May, December 1952, Vol. LXII, nos 1, 7 et 8, 1953).
119. LINDLAHR, V. H. — You are what you eat (New-York, s. d.),
120. LLOYD HUNT, Virginia. — How to live in the Tropics (New-York, s. d.).
121. Memorial Center. — Four years of progress on the four fronts against Cancer (New-York, s. d.).
122. Backgrounds of Social Medicine (Milkbank Memorial Fund, New-York, 1949).
123. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia (Philadelphia, Vol. CIV 1952).
124. The Forest Resource of Aitkin Country (Office of Iron Range Resources and Rehabilitation, St. Paul, s. d.).
125. *Agricultural Journal* (Department of Agriculture, FIJI, Vol. 23, nos 3, 4, septembre, décembre 1952).
126. *Bibliography of Agriculture* (U. S. Department of Agriculture Library, Washington, Vol. 17, No 7, juillet 1953 ; no 8, août 1953 ; no 9, septembre 1953 ; no 10, octobre 1953).
127. Catalog of national Exhibits. — Seventeenth International Geographical Congress (Library of Congress, Washington D. C., 1952).
128. Central Montana. *Soil Survey* (U. S. Department of Agriculture, Washington, series 1940, no 9, February 1953).
129. U. S. Department of the Interior. Cumulative Decision List nos 5201, 5202, 52-3, 5207, 5210, 5105, 5301, janvier, février, juillet, septembre 1952, juin 1951, janvier 1953.
130. U. S. Department of the Interior. — Geological Survey Professional Paper nos 217, 218, 220, 222, 226, 232, 237, 239, 241, 244, 233 A, 234 A, 236 A, 240 A, 243 A, 248 A, 233 B, 234 B, 248 B, 233 C, 248 C, 233 D, 248 D, 248 E, 248 E.
131. U. S. Department of the Interior. — Geological Survey, Bulletin nos 966, 970, 971, 972, 976, 980, 983, 984, 985, 975 A, 979 A, 982 A, 988 A, 989 A, 991 A, 973 B, 975 B, 978 B, 979 B, 981 B, 988 B, 991 B, 973 C, 978 C, 981 C, 988 C, 988 C, 948 D, 973 D, 974 D, 978 D, 988 D, 963 E, 973 E, 974 E, 978 E, 969 F, 973 F.

132. On the Distribution and Habits of the Wattled Eel-Pout. Reprinted from *Copeia* (University of Washington, School of Fischeries, contribution nº 1).
133. *Fire Control Notes*. A periodical devoted to the technique of forest fire control (U. S. Department of Agriculture, Washington, 1953).
134. *Foote Prints* (Foote Mineral Company, décembre 1951, special issue, Vol. 23 Nº 1, 1951 ; Vol. 24 nº 1, 1952 ; Vol. 24, nº 2, 1952).
135. Forms of Silicate Available for Colorimetric Determination. Reprinted from *Analytical Chemistry*, Vol. 25, page 646, avril 1953 (University of Washington, contribution nº 162).
136. Limestone County Alabama. *Soil Survey* (U. S. Department of Agriculture, Washington, series 1941, nº 5, March 1953).
137. Maps : Their Care, Repair and Preservation in Librairies (Library of Congress, Washington, 1950).
138. Pulp and Paper Industry (United States Department of Commerce, Washington, 1938).
139. Report on Industry and Agriculture in Florida (State Department of Agriculture, Florida, 1948).
140. *Rural Electrification News* (United States department of Agriculture, U. S. A., vol. 17, nºs 9, 10, 11, 12 avril, mai, juin, juillet 1952 ; vol. 18, nºs 1, 2, 3, 4, août, septembre, octobre, novembre 1952 ; vol. 18, nºs 5, 6, décembre 1952, janvier 1953 ; février-mars 1953 ; avril, mai 1953).
141. *Soil Conservation* (Official Organ of the soil conservation service, Washington, janv., févr., mars, avril, mai, juin, juillet, août, sept., oct., nov., déc. 1952 et janv., mars avril, mai, juin 1953).
142. *Soil Survey* (United States Department of Agriculture, Soil Conservation Service, Series 1939, nº 13, décembre 1951 ; nºs 14 et 15, janvier 1952 ; series 1940, nº 9 ; series 1941, nº 5, février et mars 1953).
143. *Soil Survey*. Noble County Indiana (United States Department of Agricultura, Washington, series 1940, nº 8, April 1953).
144. Soil Survey of Lee County Virginia (United States Department of Agriculture, Soil Conservation Service, Washington, series 1939, nº 17, juin 1953).
145. Soil Survey (series 1939, nº 20, juin 1953).
146. Status of the Crab, Chionoecetes Bairdi, in the Inshore Waters of Washington and British Columbia. Reprinted

from *The Washmann Journal of Biology* (University of Washington, School of Fisheries, contribution nº 2, Vol. 10, nº 2, 1952).

147. Suggestions for improving services and facilities at public terminal stockyards (United States Department of Agriculture, Washington, January 1952).
148. Wood Handbook. Basic Information on Wood as a Material of Construction with Data for its Use in Design and Specifications (United States Department of Agriculture, Washington, 1935).
149. *La Revue d'Oka* (Institut Agricole d'Oka, La Trappe. Vol. XXVII, nº 3, mai, juin 1953 ; nº 4, juillet-août 1953).
150. KEMP, W. N. — The Value of Hormones in General Practice (Vancouver, 1949).
151. *Notas Entómologicas da Baia* (Instituto Central de Fomento Económico da Baia, Brésil, vol. 13, fasc. 1-2, juillet 1942 ; Vol. 18, fasc. 3, décembre 1947 ; vol. 20, fasc. 1-3, août 1949).
152. Solos da Bahia (Serviço Grafico do Instituto Brasileiro de geografia e estatistica, 1952).
153. Arquivos da Faculdade de Higiene e Saude Publica da Universidade de Sao Paulo (Brasil, vol. 5, numéros 1-2, juin et décembre 1951 ; vol. 6, nºs 1-2, juin et décembre 1952 ; vol. 7, nº 1, juni, 1953).
154. *Boletim do Centro de Estudos de Hospital de Cirurgia* (Sergipe, vol. I, nº 1, janvier, février 1953 ; nº 3, mai-juin 1953).
155. Cultura, trato e preparo do Cacau (Ministerio da Agricultura, Brésil, 1951).
156. *Publicaçoes Avulsas do Instituto aggéu Magalhaes* (Institutto aggeu Magalhaes, Brasil, vol. L, 1951-1952).
157. *Revista Brasileira de Geografia* (Instituto Brasileiro de Geografia Estatistica).
158. *Boletim Geografico* (Conselho nacional de Geografia, Brasil, nº 106, 107, 108, janvier-février, mars-avril, mai-juin 1952).
159. Administration Report of the Director of Agriculture for the Year 1951 (Department of Agriculture, Trinidad and Tobago, 1953).
160. Anales del Museo de Historia Natural. La Oceanografia Frente a las Costas del Uruguay, Montevideo (Vol. VI, nº 1, 1953).
161. *Acta Biologica Venezualica* (Caracas, vol. 1, art. 7, 8, 9, juin 1953).
162. *The Tropical Agriculturist* (The Department of Agriculture,

Ceylon, vol. CVIII, nº 4, octobre à décembre 1952 ; vol. CIX, nº 1, January to March 1953).

163. *The Countryman* (Department of Agriculture, Nicosia, Vol. VII, nº 8, août 1952 ; nº 9, septembre 1953).
164. Rapport sur le fonctionnement technique en 1952 (Institut Pasteur de Saïgon (Vietnam), s. d.).
165. *Bulletin of the Institute of Insect Control* (Institute to Insect Control, Kyoto, nos 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 III, 15 II, 15 I, 16 IV, 16 III, 16 II, 16 I, 17 IV, 17 III, 17 II, 17 I, octobre 1947, septembre 1948, mars 1949, juin 1949, septembre 1949, décembre 1949, décembre 1950, septembre 1950, juin 1950, mars 1950, décembre 1951, septembre 1951, juin 1951, mars 1951, décembre 1952, septembre 1952, juin 1952, mars 1952 ; vol. 18, II, mai 1953).
166. *Memoirs of the Faculty of Agriculture* (Hokkaido University, Japan, vol. 1, nº 3, 1953).
167. *The Malayan.* Agricultural Journal (Department of Agriculture, Federation of Malaya, vol. XXXVI, nº 2, avril 1953).
168. *Transactions of the Royal Society of New Zealand* (Royal Society of New Zealand, Vol. 81, part I, June 1953).
169. Contribuçao ao Estudo Quimico do Sebo de Ucuuba (Boletim tecnico do Instituto Agronomico do Norte, nº 23, mars 1951) ; Para.
170. Forms of Silicate available for Colometric Determination (Reprinted from *Analytical Chemistry*, vol. 25, p. 646, avril 1953).
171. P. D. R. Physicians' Desk Reference to Pharmaceutical Specialities and Biologicals (Medical Economics, Rutherford, 1951).

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.

Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

Comité secret.

Les membres honoraires et titulaires, constitués en comité secret, procèdent à un échange de vues concernant deux places vacantes de membres associés.

La séance est levée à 15 h 40.

La prochaine séance est fixée au 19 décembre 1953.

J. Rodhain. — Décès de M. P. Nolf.

(Ypres, 26.7.1873 — Jette-Saint-Pierre, 14.9.1953).

Messieurs et chers Collègues,

Nous reprenons nos activités académiques sous le signe d'un grand deuil : M. le professeur *Pierre Nolf* qui fut membre titulaire de l'Institut dès le début et dont l'influence ne fut pas étrangère à sa création même, est mort le 13 septembre dernier à sa table de travail. Avec lui disparaît une grande figure de la science médicale belge.

Il naquit à Ypres en 1873 et conquit le diplôme de docteur en médecine à Liège en 1895.

Lauréat du concours des bourses de voyage, il acheva de perfectionner ses connaissances à Marbourg et à Paris où il fréquenta le laboratoire d'Émile Duclaux.

En 1901, il est promu professeur de clinique médicale à l'Université de Liège. Durant la guerre 1914-1918, il organise et dirige l'hôpital militaire de Cabour à Adinkerke.

La première guerre mondiale terminée, il reprend ses fonctions universitaires. Peu après, il crée la Fondation médicale Reine Élisabeth près de l'hôpital Brugmann à Jette.

Il fut ministre des Sciences et des Arts de 1922 à 1925 dans le cabinet Theunis et président de la Croix-Rouge de Belgique.

Le professeur *Pierre Nolf* fut en 1910 lauréat du prix quinquennal des sciences médicales et en 1940 lauréat du prix Francqui.

Ces hautes distinctions scientifiques montrent quelle est l'importance des travaux de recherches de ce labo-

rieux savant qui, ainsi que le disait HENRI FREDERICQ, fut pendant un demi-siècle l'un des représentants les plus autorisés des sciences biologiques de notre pays.

Messieurs, je vous invite à vous recueillir un moment en souvenir de notre illustre collègue disparu.

21 novembre 1953.

J. Gillet. — Les schistosomiases humaines au Congo belge et au Ruanda-Urundi. (*)

(Note présentée par M. M. Wanson).

Distribution des mollusques pulmonés aquatiques.

Ces mollusques parmi lesquels on retrouve les vecteurs de schistosomiase n'ont pas une distribution uniforme à travers le Congo belge et le Ruanda-Urundi.

Certaines espèces y sont largement répandues : *Pyrgophysa forskali Ehr. et Lymnaea natalensis undussumae v. Mts.* Il n'en va déjà plus ainsi pour *Physopsis africanus Krss*, fort commun dans les régions orientales (Nord-Est, Est, Sud-Est) à l'exception du Ruanda-Urundi où il semble plus rare ; cette espèce est beaucoup plus rarement trouvée dans la région du Lubilash et du Bas-Congo, où la prospection malacologique a été assez poussée.

Les *Bulinus* sont assez fréquents dans les grands lacs et nombreux dans les petits lacs de l'est du Congo belge et du Ruanda. On les trouve très rarement dans les rivières.

Les *Planorbes* ont une distribution plus capricieuse : très nombreux dans certaines régions (grands lacs) Ituri, Uele, Katanga, Ruanda-Urundi et surtout Lubilash), ils sont peu abondants dans d'autres (Bas-Congo) et sont absents dans des régions fort étendues (hinterland de Stanleyville jusqu'à probablement la vallée de la Lindi au Nord, vallée du Lualaba depuis Stanleyville jusqu'à Kibombo-Kasongo en amont).

(*) Cette communication a été rédigée en vue de la carte nosologique (index 662) qui sera publiée dans l'*Atlas général du Congo*.

Schistosomiase intestinale à *Schistosoma mansoni* (Sambon 1907).

Cette affection paraît bien avoir existé au Congo belge avant l'occupation européenne.

Les deux plus anciens foyers de cette schistosomiase intestinale sont probablement celui du Kasai (J. Rodhain) et celui du Nord (Ituri-Uele).

Nous voyons en effet dans les rapports de la Direction générale des Services médicaux que dès 1922, le plus grand nombre de cas sont signalés dans la province orientale et dans la province du Katanga qui dans l'ancienne division administrative englobait le foyer du Lomami-Kasai.

Partant de ces deux foyers, l'endémie a progressé lentement suivant les mouvements de population demandés par le développement économique, se propageant le long des grandes voies de communication à l'occasion des échanges commerciaux ou des déplacements stratégiques de troupes en opérations.

C'est ainsi que l'industrie du Haut-Katanga a recruté une partie de sa main-d'œuvre dans la région du Lomami-Kasai atteinte de schistosomiase ; ces travailleurs fixés au Katanga y ont implanté l'endémie.

La schistosomiase existe depuis longtemps dans le Bas-Katanga, région voisine du Lomami-Kasai (J. Rodhain) ; par la suite, elle a progressé dans la vallée du Lualaba jusqu'à Kasongo où son extension a été enrayée, les mollusques vecteurs n'existant plus au nord de la vallée jusqu'à Stanleyville.

Il n'est pas aisé de dépister tous les porteurs d'œufs qui présentent tous les signes extérieurs d'une santé florissante. Les conditions d'exploitation nécessairement appliquées dans certaines industries aggravent facilement l'endémie là où elle existe ou finissent par

la propager là où elle n'existait pas encore. Et enfin, l'extension de la schistosomiase est avant tout favorisée par l'ignorance et l'insouciance des populations congolaises. Il a suffi dans les mines de Belgique d'instruire les ouvriers des dangers de l'ankylostomiase et des moyens d'y remédier pour voir cette affection diminuer, puis disparaître. Il n'en est pas malheureusement de même avec les populations encore primitives du Congo belge.

Les régions frappées par l'endémie bilharzienne sont chaudes et leurs habitants se retrouvent souvent dans l'eau : les femmes pour la lessive et les soins de toilette, les hommes pour la baignade ; quant aux enfants ils y jouent à longueur de journée. Il arrive fréquemment que par indolence, nos Congolais empruntent la solution de facilité et se soulagent à proximité immédiate de l'endroit de baignade ou de lessive. Ces endroits sont rarement déplacés et si les mollusques y abondent, le cycle de l'affection est bouclé dans des conditions presque expérimentales.

Le premier cas signalé remonte à 1897 (Firket). Quelques cas sont mentionnés durant les deux décades suivantes (Broden-Mouchet). Des cas assez nombreux sont relatés parmi les troupes belges pendant la campagne de l'Est Africain (J. Rodhain 1917).

C'est en 1923 qu'un premier foyer présentant une allure épidémique est signalé à Lemfu (Moyen-Congo) (A. N. Duren). Depuis cette date, les chiffres fournis par la Direction générale des Services médicaux sont en constante augmentation :

1923 : 433 cas et 14 décès
1933 : 3.358 cas et 20 décès
1950 : 8.744 cas et 36 décès } malades traités dans les hôpitaux et dispensaires du Gouvernement

détaillés comme suit :

Léopoldville	182	2
Kasai	801	3
Équateur	73	0
P. Orientale	1.755	17
Kivu	1.025	6
Katanga	4.908	8
	8.744	36

A ces chiffres il y a lieu d'ajouter les cas dépistés par les missions itinérantes du Kasai : 7.386 cas parmi 297.480 indigènes examinés, soit 2,4 %.

Cette forte augmentation par rapport à 1923 s'explique à la fois par l'aggravation de l'endémie et par une prospection médicale plus poussée.

Jusqu'à présent, seuls les grands planorbes du genre *Biomphalaria* se sont révélés hôtes intermédiaires dans la transmission de *Sch. mansomi* au Congo belge à l'exception de *Biomphalaria alexandrina smithi Preston.*

L'endémie est distribuée schématiquement suivant quatre grandes régions géographiques :

1° *Région du Nord-Est et du Nord :* foyer du lac Albert, le Kibali-Ituri, l'Uele, et le nord de l'Ubangui belge (Banzyville) ;

2° *Région de l'Est :* foyers des lacs Édouard, Kivu et Tanganika ;

3° *Région du Sud-Est et du Sud :* comprenant les foyers du Katanga (englobant le lac Moero considéré comme un simple élargissement du Lualaba oriental) et du Kasai ;

4° *Région de l'Ouest :* foyers du Bas-Congo : Kimpese (Territoire des Cataractes) et Buku-Bandu (Territoire de Boma).

En bref, on peut dire qu'il existe au Congo belge deux foyers très importants de schistosomiase intestinale à *Sch. mansoni* : Ituri-Uele et Katanga-Kasai réunis à l'Est par les foyers des lacs Édouard, Kivu, Tanganika. L'endémie a jusqu'à présent respecté certaines régions (Kwango, Lac Léopold II, Tshuapa, hinterland de Stanleyville jusqu'à la vallée de la Lindi au Nord). Le Ruanda-Urundi, à l'exception d'Usumbura et de la plaine environnante, n'est pas touché par l'endémie. Parmi les populations autochtones, la schistosomiase revêt généralement une forme a- ou oligosymptomatique.

Il est distingué deux grands syndromes :

1° *Syndrome intestinal* dont les formes graves se rencontrent le plus généralement parmi la population riveraine du lac Albert et parfois parmi les travailleurs miniers (maladie professionnelle suivant A. DUBOIS) ;

2° *Syndrome hépato-splénique* : l'étiologie bilharzienne de l'hepato-splénomégalie qui semblait être acquise, est à nouveau remise à discussion.

SCHISTOSOMIASE VESICALE à *Schistosoma haematobium* (BILHARZ 1852).

Contrairement à *Schistosoma mansoni*, *Schistosoma haematobium* a été importé au Congo belge.

L'affection s'est établie au Katanga en provenance principalement de la Rhodésie et au Bas-Congo en provenance de l'Angola. — Au Katanga l'affection est signalée régulièrement depuis 1925 et au Bas-Congo, elle est dépistée en 1936.

Le mollusque vecteur est *Bulinus (Physopsis) africanus* KRAUSS. — Les *Bulinus* « *sensu stricto* » ne semblent pas transmetteurs au Congo belge.

Il existe deux foyers de schistosomiase vésicale : le foyer du Katanga remontant le Lualaba jusqu'à Kongolo pour sauter à Kindu où l'affection existe conjointement à *Schistosoma intercalatum*, les foyers du Bas-Congo (Mateba notamment) et ceux du Moyen-Congo (régions de Kibunzi et Banza-Sanda).

Le foyer du KATANGA est en expansion lente vers le Nord en suivant la vallée du Lualaba vers Stanleyville où les mollusques vecteurs existent en grand nombre. Les rives du lac Tanganika ne sont pas touchées ; là également les mollusques vecteurs sont nombreux. Albertville est directement menacé, étant en relation constante avec les centres atteints (Kongolo et Kindu).

La schistosomiase ne se présente pas sous une forme très grave et est généralement bien tolérée ; les complications si fréquentes en Égypte n'ont jamais été signalées au Congo belge.

Les statistiques de la Direction générale des Services médicaux montrent que les populations sont moins affectées par *Sch. haematobium* que par *Sch. mansoni* :

1925 : 38 cas 0 décès
1935 : 364 cas 0 décès
1950 : 878 cas 0 décès } malades traités dans les hôpitaux et dispensaires du Gouvernement.

détaillés comme suit :

Léopoldville	31 cas	
Kasai	3	} vraisemblablement cas importés
Équateur	5	
Province orientale	—	
Kivu	—	
Katanga	839	

Schistosomiase intestinale à *Schistosoma intercalatum* (Fisher 1934).

Cette espèce provoque chez l'homme une schistosomiase intestinale avec émission d'œufs losangés à long éperon terminal.

L'endémie qui semble bien spéciale au Congo belge est localisée jusqu'à présent dans la vallée du fleuve Congo-Lualaba depuis Jalikina jusqu'à Kindu en passant par Stanleyville, Ponthierville.

Les premiers cas ont été signalés en 1911 (Mouchet). L'expansion de cette schistosomiase semble faible. Le mollusque vecteur est *Bulinus (Physopsis) africanus* Krauss.

Schistosoma intercalatum offre, à l'analyse des caractères morphologique et biologique, une grande similitude, sinon une complète identité, avec *Schistosoma mattheei* parasite des bovidés et ovidés en Afrique du Sud (Veglia et Leroux 1929).

Cette schistosomiase revêt chez l'homme une forme cliniquement légère, cédant rapidement au traitement. L'infestation urinaire doit être fort rare.

Schistosoma rodhaini (E. Brumpt 1931).

Cette espèce ressemble fort à Schistosoma mansoni avec qui elle avait été identifiée jusqu'à ces derniers temps, c'est pourquoi elle figure ici.

Il s'agit d'un parasite des rongeurs dépisté jusqu'à présent dans la région d'Élisabethville, de Sakania et d'Albertville (J. Schwetz). La transmission est assurée par *Biomphalaria alexandrina pfeifferi* Krauss.

Diagnostic.

Le diagnostic reste parasitologique : recherche des œufs dans les selles pour les schistosomiases intestinales

par l'examen microscopique ; recherche des œufs dans les culots d'urines centrifugées pour *Sch. haematobium* (examen microscopique) ou mieux par la mise en évidence des miracidies écloses — ce qui dispense de l'examen microscopique.

Les méthodes de diagnostic sérologique ne sont pas au point.

Traitement.

Le traitement est toujours axé, jusqu'à ces derniers temps, sur l'émétique de potasse.

Des essais ont été effectués avec les dérivés du thioxanthone (Miracil D — Nilodin) ; l'action du produit est favorable s'il est appliqué en cure unique, à la dose journalière de 20 mg par kilo, la durée variant selon la gravité des cas à traiter.

D'autres produits ont été essayés (Acriflavine, sels de cuivre, Germanine, diamidines, glucantine) sans résultats probants.

Ces dernières années, la carbilazime (Hetrazan) aurait donné des résultats prometteurs.

Prophylaxie.

La prophylaxie de cette affection offre plusieurs aspects.

L'éducation des populations encore arriérées est ingrate. Théoriquement elle réalise le meilleur moyen pour enrayer la schistosomiase : le malade ou l'individu apparemment sain mais hébergeant les parasites, dûment chapitrés dépose les matières infectantes dans un endroit contrôlé ou tout au moins à l'écart de toutes colonies de mollusques vecteurs. Devant l'incurie et l'insouciance de nos congolais, la propagande et l'éducation sont des mesures à rendement lointain et il est nécessaire d'appliquer des mesures effectives dans l'immédiat.

Le traitement prophylactique est instauré dans plusieurs

foyers importants où tous les malades dépistés reçoivent une ou plusieurs cures de déparasitisation.

C'est ainsi que la schistosomiase intestinale au Lomami-Kasai tombe de 8,9 % en 1948 à 2,3 % en 1951. Les mêmes mesures appliquées à Kasenyi (lac Albert) font descendre le taux général d'infestation de 69 % en 1948 à 38 % en 1949.

Distribution d'eau potable. — Certains grands centres affectés par la bilharziose (Élisabethville, Jadotville, Stanleyville) sont alimentés en eau potable par la Régie de Distribution d'Eau et d'Électricité au Congo belge (Regideso). D'autres centres numériquement moins importants et atteints par la schistosomiase bénéficieront bientôt d'une distribution d'eau potable, au Katanga : Kafubu, Bunkeya, Kabalo et Kongolo ; au Maniema : Kindu et dans le Nord : Bunia, Paulis, Buta et Aketi.

Dans les milieux ruraux du Lomami-Kasai où la schistosomiase sévit avec intensité, la Regideso avec des subsides accordés par les Fonds du Bien-Etre Indigène (Fobei) exécute un programme d'aménagement de points d'eau dans la région limitée au Nord par les rivières Lubilash, Bushimaie et au Sud par le parallèle de Gandadjika. Durant les années 1950-1951, 89 puits avec pompes et 60 fontaines ont été aménagés. Des travaux identiques sont prévus pour la région de Kanda-Kanda.

La destruction des mollusques par produits chimiques est appliquée dans certains centres importants où sévit la schistosomiase. Le sulfate de cuivre a été utilisé avec succès (Élisabethville, Stanleyville). Cependant, dans les eaux très alcalines, le sulfate de cuivre est transformé en carbonate beaucoup moins actif. Dans ce cas, les dérivés halogénés du phénol (e. a. pentachlorophénate de soude) donnent des résultats favorables.

Dans les viviers de pisciculture où les mollusques abondent, *la lutte biologique* a été envisagée. Il n'est

pas possible dans ces cas d'utiliser les molluscocides chimiques également toxiques pour les poissons. La Station de Recherches piscicoles d'Élisabethville a recherché un poisson molluscophage. Les essais effectués avec Serranochromis ont été favorables.

Bibliographie.

La bibliographie ayant trait aux schistosomiases au Congo belge et au Ruanda-Urundi est trop importante pour trouver sa place dans ce bref exposé.

Une liste bibliographique est annexée au rapport adressé à l'Organisation mondiale de la Santé et intitulé : *Les Schistosomiases humaines au Congo belge et au Ruanda-Urundi.*

Service de l'Hygiène,
Bukavu, le 8 avril 1953.

Schistosomiase intestinale
à Sch. mansoni.

Lac Albert et hinterland.		
Rives Zone Kasenyi	70 à 90 %	(1949)
Rives Zone centre	66 – 90 %	(1949)
Rives Zone Nord (Mahagi-Port)	60 – 80 %	(1951)
Gety	2,4 %	(1950)
Niarembe	11 %	(1951)
Kibali-Ituri.		
a) *Exploitations minières.*		
Région Kilo	30 – 50 %	(1951)
Région Moto (Watsa)	80 – 100 %	(1951)
b) *Population coutumière.*		
Iaradje	70 %	(1951)
Aba	90 %	(1951)
Bunia	27 %	(1948)
Irumu	40 – 50 %	(1951)

NORD-KIVU.

a) *Exploitations minières.*

Route Beni-Mambasa	4,9 %	(1951)
Butembo	27 %	(1951)
Mobisio-Bilolo	6 %	(1951)

b) *Population coutumière.*

Beni	12 %	(1952)
Butembo	4 %	(1952)

UELE.

Paulis	4 %	(1950)
Poko	55 %	(1950)
Ango-Bili	2 %	(1950)
Niangara	9 %	(1936)
Buta	8 %	(1936)

UBANGI.

Jokoma	1 %	(1951)
Banzyville	0,3 %	(1951)
Mogoro	0,1 %	(1951)

LAC ÉDOUARD.

Kyabinyonge	0,8 %	(1949)
Vitshumbi	1,2 %	(1949)

LAC KIVU

Bobandana	22 %	(1949)
Bukavu	3 %	(1951)
Ile Ngombo	19 %	(1951)

LAC TANGANIKA.

Luberizi (plaine Ruzizi)	33 %	(1953)
Usumbura	2 %	(1952)
Albertville	30 %	(1951)
Baudouinville	26 %	(1933)

KATANGA.

Élisabethville	18,40 %	(1951)
Kafubu	31 %	(1951)
Jadotville	35 %	(1949)
Environs Jadotville	42 %	(1951)
Kongolo	13 %	(1952)
Kasongo	80 %	(1952)

LOMANI-KASAI.

Territoire de Dibaya	0,9 %	(1950)
» Dimbelenge	0,4 %	(1951)
» Tshilenge	3,4 %	(1951)
» Kanda-Kanda	1,9 %	(1951)
Poste Kanda-Kanda	4 à 22 %	(1950)

Région Gandajika	11 – 33	%	(1950)
Tshibata	50	%	(1946)
Tshimanga	64	%	(1950)
Lac Fwa	4 – 30	%	(1946)
Kidimba (près Tshofa)	61	%	(1949)
RÉGIONS OUEST.			
Kimpese	4	%	(1951)
Buku-Bandu	0,6	%	(1951)

SCHISTOSOMIASE VESICALE
à Sch. haematobium.

KATANGA-LUALABA.			
Élisabethville	58	%	(1952)
Kafubu	30	%	(1950)
Jadotville (environs)	60	%	(1951)
Kongolo	70	%	(1952)
Région Kibangula	39	%	(1952)
Kindu	5 à 13	%	(1952)
BAS-CONGO.			
Buku-Dundji	0,2	%	(1951)
Mateba	3	%	(1951)
MOYEN CONGO.			
Région Kibunzi	10 à 70	%	(1951)

SCHISTOSOMIASE INTESTINALE
à Sch. intercalatum.

Jakusu	72	%	(1934)
Stanleyville	3	%	(1951)
Ponthierville	10	%	(1952)
Kindu	9	%	(1952)

J. Gillet. — La peste au Congo belge. (*)

(Note présentée par M. M. Wanson).

Deux foyers peu importants de peste sont actuellement connus et surveillés au Congo belge : le foyer du lac Albert (Haut Ituri) et le foyer du lac Édouard (Nord Kivu).

Le premier foyer est situé sur les hauts plateaux dominant la rive occidentale du lac Albert : les foyers de peste murine s'étendent à l'est de la route Bunia — Djugu — Mahagi, depuis Kwadruma — Rethy au Nord jusqu'à un parallèle passant au sud de Nizi.

Dès 1924, date de l'occupation administrative effective de la région, l'existence de la peste était soupçonnée ; elle fut établie en 1928. Une mission médicale dirigée par J. SCHWETZ [18-19] confirma la validité de l'endémie pesteuse en dépistant cinq fois l'affection sur 357 Mastomys ugandae examinés. De l'enquête menée par J. SCHWETZ, la première atteinte se situerait vers 1890-1895 ; elle aurait son point de départ dans le foyer ugandais signalé par le Docteur KOCH dès 1897.

Signalons que les souches des foyers centro-africains possèdent des caractères identiques en ce qui regarde la fermentation de la glycérine, la production d'acide nitreux et la réduction des nitrates en nitrites. Ces caractères apparentent les foyers centro-africains au foyer centro-asiatique : *Pasteurella pestis, var. antiqua* (DEVIGNAT [9-12-14]. Suivant ce dernier, la peste centro-africaine serait un vestige de la grande épidémie ayant ravagé l'Asie et le bassin méditerranéen dès la haute antiquité.

Le second foyer congolais se localise au nord-ouest du lac Édouard, entre les rives de ce lac et la route

(*) Cette communication a été rédigée en vue de la carte nosologique (index 662) qui sera publiée dans l'*Atlas général du Congo*.

Lubero-Butembo-Beni. Cette aire est limitée au Nord et au Sud par les parallèles passant respectivement par Butembo et Lubero. Le premier cas de peste humaine y fut signalé en 1938 par VAN RIEL et MOL [20]. Suivant ces auteurs, ce foyer d'origine toute récente serait une extension de la peste du lac Albert.

Ces deux foyers restent nettement circonscrits et ne montrent pas de tendance à l'expansion. Au lac Albert comme au lac Édouard, on retrouve chez l'homme les trois formes cliniques : bubonique, septicémique et pulmonaire. En ce qui concerne cette dernière, la contagion est familiale, provoquant des épidémies de cases.

Suivant DEVIGNAT, une caractéristique du foyer de l'Ituri réside dans l'évolution rapidement mortelle de la peste bubonique qui présente très précocement le caractère septicémique de telle sorte que le bubon n'a pas le temps d'arriver à suppuration ; le plus souvent cette évolution aboutit à la mort en moins de 48 heures. Le bubon est alors peu apparent et les cas étiquetés septicémiques sont plus fréquents.

Nous donnons ci-dessous le relevé des cas de peste humaine et murine suivant les rapports en notre possession.

Cas de peste humaine (Rapport 1949, 1950 de la Direction générale des Services médicaux).

Années	*Lac Albert*		*Lac Édouard*	
	Cas	*Décès*	*Cas*	*Décès*
1941 à 1945	99	89	66	57
1946	12	12	15	15
1947	34	29	7	6
1948	10	9	12	12
1949	14	14	6	6
	dont 12 p. septic.		dont 4 p. septic.	
	2 p. pulmon.		2 p. bubon.	
1950	18	18	16	12
	dont 3 p. bubon.		dont 2 p. buvon.	
	12 p. septic.		4 p. septic.	
	3 p. pulmon.		10 p. pulmon.	

Cas de peste murine au lac Albert (Rapport annuel 1952 de la Province Orientale).

	1947	1948	1949	1950	1951	1952
Rats domestiques	42	16	10	28	25	31
Rats de brousse	49	8	16	11	10	24

Cas de peste murine au lac Édouard (Rapports annuel 1952 de la Province du Kivu).

	1947	1948	1949	1950	1951	1952
Cas relevés sans signification d'origine	72	55	184	189	178	126

La recherche de peste murine s'effectue par injection au cobaye d'émulsion en eau physiologique de moelle osseuse de rats suspects. Le dépistage de la peste pulicidienne se fait par injection au cobaye de broyats de puces. Ce procédé qui permet de dépister des foyers de peste domestique ou selvatique, ne peut faire l'importante distinction entre espèces pestifères et espèces pestigènes.

Le foyer du Haut Ituri nous est bien connu grâce surtout aux études de DEVIGNAT [2 à 14]. Il est démontré pour ce foyer que si de nombreuses espèces de puces sont naturellement pestifères *(Xenopsylla braziliensis* et *cheopis, Dinopsyllus lypusus, Ctenophtalmus sp.* ?, *Ctenocephalides felis strongyloïdes, Leptopsylla aethiopica et même Sarcopsylla penetrans)*, seules trois espèces de puces sont pestigènes et assurent en permanence la transmission de l'affection : *Xenopsylla cheopis, Xenopsylla braziliensis* et *Dinopsyllus lypusus.*

Sur le plan de la peste murine selvatique, on décèle l'infestion pesteuse le plus souvent chez des rongeurs apparemment sains ; les rats trouvés le plus fréquemment contaminés sont, par ordre d'importance décroissante : *Arvicanthis abyssinicus rossii, Lophuromys ansorgei* et *Otomys tropicalis.* La vection pulicidienne est assurée par *Dinopsyllus-lypusus* dont l'indice par rat est inférieur à l'unité.

Sur le plan de la peste murine domestique, le seul rongeur responsable du maintien de l'endémie est *Mastomys coucha ugandae* dont on détruit chaque année des milliers d'exemplaires. Toutefois, la mortalité parmi eux est généralement inapparente et ne va pas jusqu'à libérer les puces en nombre suffisant pour présenter du danger pour l'homme.

Ces rongeurs sont parasités par *xenopsylla cheopis* et *braziliensis*. Chacune de ces espèces a une zone de prédominance nettement délimitée (VINCKE et DEVIGNAT). C'est dans la zone braziliensis que sont localisés le plus grand nombre de foyers de peste murine. L'indice *Xenopsylla* (nombre de *Xenopsylla* par *Mastomys* capturé) est souvent sous l'unité. La connexion entre les plans selvatiques et domestiques est intimement assurée, aussi bien par *Mastomys* que par *Arvicanthis*.

Sur le plan humain, il n'y eut jamais de vraie épidémie. La puce de loin prédominante sur l'homme est *Ctenocephalides felis strongyloïdes* ; pratiquement son rôle pestigène est nul. La puce humaine cosmopolite *(Pulex irritans)* y est inexistante. Les cas sporadiques et épidémiques de forme bubonique et septicémique résultent de transmission selvo-humaine par *Dinopsyllus lypusus* ou de transmission domestico-humaine par *Xenopsylla braziliensis* (le plus souvent) ou *cheopis*.

Il est important de signaler que DEVIGNAT aurait constaté que durant les mois de la saison sèche (décembre, janvier), le pouvoir vecteur des *Xenopsylla* diminue fortement. Cette constatation est appuyée par les statistiques qui montrent une diminution des cas durant les mois de sécheresse, tant en ce qui concerne la pathologie humaine qu'en ce qui concerne le nombre de souches pesteuses dépistées parmi les *Mastomys*. Cependant, le caractère vecteur de *Dinopsyllus lypusus* ne varierait pas dans l'année. Ainsi la permanence de transmission

sur le plan selvatique serait un facteur de perennité de la peste.

Le foyer de l'Ituri se caractérise donc par une zoopeste selvatique et domestique dont les facteurs de transmission sont bien connus. La population est peu affectée. Mais si la morbidité humaine est faible, la léthalité est très marquée. Ce foyer a des caractères communs avec le foyer ugandais voisin : même rat domestique *(Mastomys coucha uagandae)* et même insecte vecteur sur le plan domestique *(Xenopsylla braziliensis)*.

Le foyer du Nord-Kivu (lac Édouard) n'est pas connu d'une façon aussi approfondie. Il offre de grandes ressemblances avec le foyer de l'Ituri : parmi la faune pulicidienne prédominance marquée de *Xenopsylla braziliensis (Xenopsylla cheopis* est absente) et de *Dinopsyllus lypusus,* présence de *Mastomys coucha ugandae.* A côté de ce dernier rongeur, il faut signaler la présence de *Rattus rattus alexandrinus* qui, contre toute attente, ne semble pas aggraver l'endémie sur le plan humain. Chez les rongeurs sauvages, on trouve également en abondance *Listropsylla stygius* et *Nosopsyllus incisus* dont le rôle pestigène n'a pas été déterminé. Comme pour le foyer du lac Albert, l'endémie se caractérise par une zoopeste selvo-domestique. Ici également, en pathologie humaine, la morbidité est peu accusée mais par contre la mortalité est fort élevée.

La vaccination prophylactique a été appliquée dès que l'existence de la peste fut établie. La lymphe de Haffkine fut d'abord utilisée. Après les travaux de I. Vincke et P. G. Janssens [21], le vaccin vivant préparé à partir de la souche avirulente E. V. de Girard fut appliqué dans les deux foyers. Le vaccin est préparé sur place dans les laboratoires de Blukwa et Lubero. Ce vaccin a permis à Devignat d'arrêter des petits foyers épidémiques en formation.

Parallèlement à la vaccination, la lutte contre les

rongeurs par dératisation systématique et fréquente des huttes indigènes. Chaque campagne se solde annuellement par des milliers de captures.

La thérapeutique est handicapée par l'évolution foudroyante de la plupart des cas et l'éloignement des cas dispersés sur une vaste région. Suivant DEVIGNAT, cité par COURTOIS [1-5], la lethalité naturelle serait de 96 %. Le traitement au sérum, avec ou sans suramine, améliore quelque peu le pronostic (lethalité 87 %) ; l'influence des sulfamidés serait plus favorable (lethalité 73 %). Le traitement combiné sulfamides et sérum ramènerait la lethalité à 22 %. — FAIN et coll. [15] signale d'excellents résultats (3 guérisons de 3 cas dont une pneumonie pesteuse avec de fortes doses de streptomycine associée à la sulfadiazine).

Grâce à la thérapeutique moderne, le pronostic très sombre de la peste dans nos deux foyers congolais s'améliore sensiblement.

Service de l'Hygiène.
Bukavu, 21 mai 1953.

BIBLIOGRAPHIE

1. COURTOIS, Ch. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 32, 405 (1952).
2. DEVIGNAT, R. — *Ibid.*, 16, 43, (1936).
3. DEVIGNAT, R. — *Ibid.*, 18, 215, (1938).
4. DEVIGNAT, R. — *Ibid.*, 20, n° 1 (1940).
5. DEVIGNAT, R. — *Revue médicale, Moyen Orient*, 2, 580 (1944).
6. DEVIGNAT, R. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 26, 13 (1946).
7. DEVIGNAT, R. — *Ibid.*, 29, 277 (1949).
8. DEVIGNAT, R. — *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 42, 43 (1949).
9. DEVIGNAT, R. — *Bulletin O. M. S.*, 4, 247 (1951)
10. DEVIGNAT, R. — *Revue d'Immunologie*, 15, 173 (1951).
11. DEVIGNAT, R. — *Ibid.*, 15, 177 (1951).
12. DEVIGNAT, R. — *Revue médicale Liège*, 7, 761 (1952).
13. DEVIGNAT, R. et coll. — *Recueil des Travaux des Sciences médicales au Congo belge*, n° 4, 25 (1945).

14. Devignat, R. et coll. — *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 48, 984 (1951).
15. Fain, A. et coll. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 31, 541 (1951).
16. Jorge, R. — *Bulletin O. I. H. P.*, 27 suppl. 7 (1935).
17. Mouchet, R. — *Bulletin O. I. H. P.*, 26 (1934).
18. Schwetz, J. — *Bruxelles médical*, 9, 914 (1929).
19. Schwetz, J. et coll. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 9, 219 (1929).
20. Van Riel, J. et Mol, G. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 19, 453 (1939).
21. Vincke, I. et Janssens, P. G. — *Recueil des Travaux des Sciences médicales au Congo belge*, 1, 86 (1942).

J. Gillet. — Le paludisme au Congo belge et au Ruanda-Urundi (*).

(Note présentée par M. M. Wanson).

Le paludisme — ou malaria — est l'affection la plus répandue au Congo belge ; il affecte également le Ruanda-Urundi, région d'altitude peu touchée jusqu'à ces dernières années. L'évolution de cette maladie prend des aspects différents selon qu'elle s'attaque à des autochtones congolais nés et vivants dans des régions impaludées depuis longtemps ou à des autochtones des régions récemment touchées. Chez ces derniers, l'affection revêt souvent une forme grave, voir épidémique. La race européenne est également fort sensible à la malaria.

ESPÈCES DE PLASMODIUM.

Au Congo belge, les quatre espèces humaines décrites se rencontrent :

1° *Plasmodium falciparum* (WELCH, 1897), espèce la plus fréquente et aussi la plus dangereuse dont le cycle asexué s'étend sur 24 heures, provoquant cliniquement des accès fébriles quotidiens. Le plus souvent, les formes continues, rémittentes et pernicieuses, notamment la fièvre bilieuse hémoglobinurique sont causées par ce parasite. Chez les singes anthropoïdes (gorilles, chimpanzés) il est signalé un parasite *(Plasmodium reichenowi)* fort proche du *Plasmodium falciparum* humain ; il s'en distingue cependant par ses propriétés biologiques: la transmission du parasite humain au singe n'a pu être opérée, pas plus que la transmission du parasite du singe à l'homme.

(*) Cette communication a été rédigée en vue de la carte nosologique (index 662) qui sera publiée dans l'*Atlas général du Congo*.

2° *Plasmodium malariae* (LAVERAN, 1881) espèce assez répandue, moins cependant que la première. Fréquente chez les nourrissons et les jeunes enfants, elle se raréfie fortement chez l'adulte. Elle provoque la fièvre quarte — accès de fièvre tous les quatre jours, — la schizogonie s'accomplissant en septante deux heures. A la suite des travaux de J. RODHAIN et coll. [16 et 17], il est acquis que le *Plasmodium malariae* est un parasite de l'homme et du chimpanzé ; ce dernier peut constituer un réservoir de virus. L'espèce décrite par E. BRUMPT chez le chimpanzé sous le nom de *Plasmodium rodhaini* tombe donc en synonymie avec le parasite de la fièvre quarte.

3° *Plasmodium vivax* (GRASSI et FELETTI, 1890), espèce assez rare au Congo belge. Elle peut être plus fréquente dans les régions où le paludisme prend une allure hyperendémique ou épidémique. Le cycle asexué s'effectuant en 48 heures, les accès fébriles dus à ce parasite se présentent normalement tous les trois jours : fièvre tierce bénigne. Notons que le chimpanzé peut abriter dans son sang un parasite *(Plasmodium schwetzi)* voisin du *Plasmodium vivax* dont il se distingue par ses propriétés biologiques cependant.

4° *Plasmodium ovale* (STEPHENS, 1922) : parasite fort voisin du *Plasmodium vivax*, il provoque comme ce dernier des accès fébriles du type tierce mais plus atténués. Il ne s'observe pas longtemps dans le sang d'un même malade et la guérison spontanée est la règle après quelques accès de fièvre. Ce parasite dont la présence dans l'Ouest du Congo était établie, a été également signalé dans les régions centrales et orientales (Lubilash, vallée de la Ruzizi).

En 1948, I. H. VINCKE et ses collaborateurs [25] au Katanga ont découvert chez un rat sauvage *(Thoamnmys surdaster)* un plasmodium qui a été dénommé *Plasmodium berghei*. Ce parasite le plus souvent bien supporté par le rat sauvage, provoque chez la souris

blanche une infection intense et mortelle mais pouvant être favorablement influencée par les produits antimalariens.

La découverte de ce parasite a suscité un grand intérêt dans tous les laboratoires de malariologie car elle permet le contrôle de la thérapeutique expérimentale sur un plasmodium inoculable à un petit mammifère d'entretien peu coûteux et d'élevage facile ; auparavant la recherche expérimentale utilisait les plasmodiums d'oiseaux. Par après, J. RODHAIN a décrit sous le nom de *Plasmodium vinckei* un parasite voisin de *Plasmodium berghei* mais distinct morphologiquement et biologiquement de cette dernière espèce.

Signalons enfin que les plasmodiums des singes inférieurs *(Cercoputhecus, Cercocebus,* etc...) n'ont aucun rapport avec les parasites humains.

LES ANOPHÈLES.

Le cycle de reproduction sexuée des plasmodiums humains est réalisé chez certaines espèces d'anophèles. La famille des anophelinés est largement représentée au Congo belge. Des quelques 93 espèces et variétés signalées par A. M. EVANS pour la région éthiopienne, 39 espèces et 12 variétés existent au Congo belge et au Ruanda-Urundi. Nous en donnons la liste ci-dessous :

A. argenteolobatus GOUGH
A. berghei VINCKE et LELEUP
A. brunnipes THEO
A. concolor EDWARDS
A. coustani LAVERAN
var. *tenebrosus* DÖNITZ
var. *ziemanni* GRÜNDBERG
var. *caliginosus* DE MEILLON
A. garnhami EDWARDS
var. *walshi* EVANS et DE MEILLON
A. hancocki EVANS
A. hargreavesi EVANS
A. implexus THEOBALD
A. demeilloni EVANS
A. distinctus NEWSTEAD et CARTER
var. *ugandae* EVANS
A. dureni EDWARDS
A. funestus GILES
A. gambiae GILES
A. nili THEOBALD
A. obscurus GRÜNBERG
A. paludis THEOBALD
A. pharaensis THEOBALD

var. *henrardi* WOLFS
A. kingi CHRISTOPHERS
A. leesoni EVANS
A. longipalpis THEOBALD
A. maculipalpis THEOBALD
A. marshalli THEOBALD
var. *gibbinsi* EVANS
var. *pitchfordi* GILES
var. *mushindi* DE MEILLON
A. michaeli DE MEILLON et LEESON
A. mortiauxi EDWARDS
A. moucheti EVANS
A. natalensis HILL et HAYD
var. *multicinctus* EDWARDS
A. pretoriensis THEOBALD
A. rhodesiensis THEOBALD
A. rivulorum LEESON
A. rufipes GOUPH
A. schwetzi EVANS
A. squamosus THEOBALD
var. *entebbensis* EVANS
A. *symesi* EDWARDS
A. theileri EDWARDS
var. *seydeli* EDWARDS
A. vanhoofi WANSON et LEBIED
A. vinckei DE MEILLON
A. walravensi EDWARDS
A. welcomei THEOBALD

De cette liste nominative, seuls quelques anophèles capturés régulièrement à l'intérieur des habitations nous intéressent, ils représentent les espèces vectrices de malaria au Congo belge : *A. gambiae, A. funestus, A. moucheti, A. nili.*

Deux facteurs (froid et absence de pluies) interviennent pour freiner la multiplication des insectes vecteurs et ainsi abaisser le taux d'infection de la malaria. Au Congo belge, le froid ne commence à intervenir que pour les altitudes supérieures à 1.500 m ; les régions au nord et au sud de l'Équateur présentent des saisons sèches bien marquées, pouvant influencer l'anophélisme local.

A. gambiae est l'anophèle le plus commun. C'est avec *A. funestus* le plus important vecteur de paludisme. Il est répandu dans les régions de basse altitude. Dans la règle, au-delà de 1.500 m il devient plus rare, pour disparaître dans les régions supérieures à 1.800 m.

Les gîtes larvaires sont variés mais sont constitués généralement par des petites mares exposées à l'insolation directe. Semblables gîtes sont facilement créés par l'activité humaine ; les grands centres urbains lui sont donc naturellement favorables. La saison sèche, quand elle existe, met un frein à sa multiplication. Il est le seul anophèle à se multiplier dans les eaux sau-

mâtres du littoral congolais, les larves pouvant supporter une concentration de 60 g de sel au litre (M. WANSON [26].

L'indice d'infestation des glandes salivaires (indice eporozoïtique) souvent élevé varie suivant les régions et les saisons entre 0,7 % et 12 %.

A. funestus est également une espèce ubiquitaire mais sa distribution est moins uniforme qu'*A. gambiae.*

Dans certaines régions il constitue l'espèce prédominante : Mayumbe, Lubilash, Lac Albert, Rutshuru, plaine de la Ruzizi, Ruanda (Astrida). Cet anophèle peut être récolté en grand nombre jusqu'à 1.750 m (région d'Astrida). Les gîtes larvaires sont ordinairement trouvés en eau claire et ombragée : bords herbeux des rivières et ruisseaux au courant ralenti, drains envahis par la végétation. Ce qui explique que cette espèce est généralement plus abondante en milieu rural que dans les centres où l'urbanisation fait disparaître en premier lieu les gîtes larvaires à *A. funestus.* L'indice sporozoïtique de cet anophèle peut être aussi élevé que 17 % (JADIN et FAIN) ; cet indice est ordinairement moins élevé, A. N. DUREN le situe vers 4 %.

A. moucheti prend le troisième rang parmi les transmetteurs de paludisme. Récolté en région de basse et moyenne altitude, il est signalé en grand nombre le long du fleuve Congo (Léopoldville, Coquilhatville, Yangambi, Stanleyville) et le long du cours inférieur du Kwango. Cet anophèle est une espèce essentiellement fluviatile ; en période de crue, les larves sont récoltées parmi la végétation inondée à la pointe aval des îles, en période de décrue les gîtes se retrouvent le long des criques ombragées et herbeuses de la rive.

L'importance de cet anophèle a été démontrée pour certains centres ; l'indice sporozoïtique varie fortement d'une région à l'autre : Léopoldville 0,6 à 1 % — pêcheries du Stanley-Pool, 6,3 % — Coquilhatville 0,07 %

— Yangambi 5,1 % — Stanleyville 4,4 à 4,5 %. — Ces variations s'expliquent par la faible longévité de l'insecte et la proximité ou non des gîtes larvaires. Plus les gîtes larvaires sont distants de l'agglomération et moins les anophèles sont infectés « car ils sont plus rarement en mesure de se nourrir une nouvelle fois après avoir développé des sporozoïtes dans les glandes salivaires » (M. WANSON et coll. [27]).

A. nili est récolté dans les régions de basse ou moyenne altitude. Exophile au Kenia et en Uganda, il est endophile au Congo belge et est vecteur de malaria. L'indice sporozoïtique varie entre 2 et 3 % (Léopoldville 2 % — Stanleyville 2,7 %). Les gîtes larvaires se retrouvent le long des rives herbeuses des rivières souvent en association avec *A. moucheti* et *A. funestus*.

A. rufipes a été trouvé infecté à Léopoldville (VINCKE et HENRARD) ; son rôle semble cependant négligeable.

A. pharoensis est capturé en assez grand nombre dans certaines régions (Boma, Lac Albert). Son importance au point de vue transmission du paludisme semble également négligeable au Congo belge alors que cet anophèle est un vecteur important dans la vallée du Nil (Soudan).

A. dureni, espèce exophile, est transmetteur de *Plasmodium berghei* au Katanga. Cette espèce est prédominante sur les hauts plateaux du Kwango et coïncide avec une faible endémie malarienne. Son rôle dans le paludisme n'a pas été recherché ; il ne semble pas qu'il soit transmetteur.

Les anophèles rencontrés fréquemment à une altitude supérieure à 1.800 m *(christyi, kingi, demeilloni)* ne sont pas transmetteurs de malaria. Au Ruanda, *A. christyi* pique généralement le bœuf et rarement l'homme (JADIN et FAIN [11]).

Le paludisme de l'Européen.

Les Européens appelés à vivre au Congo belge ont toujours été très sensibles à la malaria qui a entravé très sérieusement la première pénétration blanche dans le pays. Durant l'époque antérieure à 1905, les pionniers payèrent un lourd tribut à la malaria qui fit l'objet des premières recherches au Congo belge (MENSE VAN CAMPENHOUT, BRODEN). Vers 1905, l'usage prophylactique de la quinine commença à se répandre et montra une influence très favorable sur la courbe de la mortalité. Nous nous permettons d'extraire des études de A. N. DUREN [6] les tableaux suivants qui montrent l'évolution chez l'Européen de la morbidité et de mortalité dues en ordre principal à la malaria.

Tableau I : morbidité par malaria (moyennes annuelles)

Périodes	Population	Total cas de paludisme	Morbidité pour mille
1918 – 1920	3.617	789	220
1921 – 1930	8.570	1.302	152
1931 – 1940	11.062	1.681	152
1941 – 1949	19.295	3.810	197

Tableau II : mortalité générale et mortalité probable due au paludisme (moyennes annuelles)

Périodes	Mortalité générale par 1.000 habitants	Mortalité probable due au paludisme par 1.000 habitants	Fréquence du paludisme dans la mortalité générale
1885 – 1900	91	élevée	élevée
1901 – 1908	51,5	ibid.	ibid.
1909 – 1920	28,17	6,39	22,7 %
1921 – 1930	13,27	3,1	22,6 %
1931 – 1940	8,41	1,23	14,6 %
1941 – 1949	7,33	0,9	12,3 %

Tableau III : léthalité par paludisme (moyennes annuelles)

Périodes	Cas	Décès	Léthalité %
1918 – 1920	789	23	2,9
1921 – 1930	1.302	26,3	2,03
1931 – 1940	1.681	13,6	0,81
1941 – 1949	3.810	17,5	0,48

Tableau IV : léthalité due à l'hémoglobinurie et aux autres formes cliniques de malaria

Périodes	Malaria		Hemoglobinurie	
	Cas	Décès	Cas	Décès
1918 – 1920	722	9	67	14
1921 – 1930	1.229	13,5	73	13
1931 – 1940	1.638	5,6	43	8
1940 – 1949	3.777	9,8	33	7,7

On remarque que si la mortalité générale est en constante amélioration malgré la présence de plus en plus nombreuse de femmes et de jeunes enfants, le taux du paludisme dans la mortalité générale, bien qu'en amélioration également, reste néanmoins fort important : un décès est attribué à la malaria sur 4 à 5 décès pour la période 1909-1930, sur 7 décès pour la période 1931 à 1940, et sur 8 décès pour la période 1940-1949. Enfin l'hemoglobinurie reste la complication la plus grave provoquant à elle seule approximativement la moitié des décès dus au paludisme.

Le paludisme autochtone.

Le paludisme endémique du Congolais est bien connu. Le pourcentage d'infestation chez les nourrissons durant les trois premiers mois de la vie est assez faible, probablement par suite d'une immunité transmise par la mère. Passé cet âge, l'infection malarienne devient rapidement fort importante ; les pourcentages les plus élevés sont généralement vérifiés entre 1 et 3 ans ; à cet âge le paludisme est très fréquent mais également très intense. Les accès aigus sont nombreux et graves. La splenomégalie devient également fort importante et présente le pourcentage maximum entre 3 et 10 ans. Ensuite la parasitémie décroit progressivement, la splenomégalie suit la même régression. A la fin de l'adolescence et à l'âge adulte, le pourcentage d'infectés est plus faible mais surtout les parasites sont devenus beaucoup plus rares. L'indice gametien suit la même courbe d'évolution. La rate est à peine palpable ou normale. — L'individu est avec son parasite en état d'équilibre qu'Edmond SERGENT a défini sous le nom de « prémunition » : état réfractaire, contemporain de l'infection et qui cesse avec elle. Cet état d'équilibre s'établit en deux phases successives : une période d'invasion durant la première et le début de la seconde enfance et une période d'infection chronique généralement bien tolérée.

Nous donnons ci-dessous les courbes extraites d'une étude de A. N. DUREN [5] et donnant les indices parasitaire, splénique et gamétien par groupes d'âge, pour toutes altitudes.

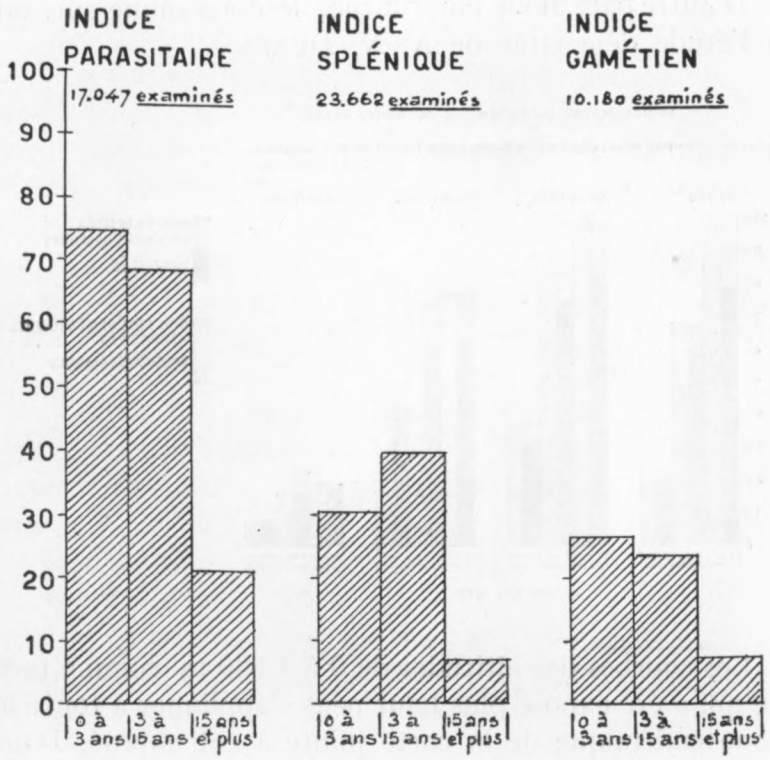


TABLEAU Nº1

La fréquence des diverses espèces de plasmodiums varie également avec l'évolution du paludisme endémique à travers la vie. Le *Plasmodium falciparum* montre une nette prédominance qui s'accuse encore avec l'âge, tandis que l'importance plus faible des *Plasmodiums malariae* et *vivax* régresse.

Âges	Falciparum	Malariae	Vivax
0 – 3 ans	67	26,8	6,2
3 – 15 ans	80	16,6	3,4
0 – 15 ans	71,8	24,8	3,4
15 ans et plus	85,8	12,5	1,7

(Suivant A. N. Duren)

D'autre part, nous empruntons le diagramme suivant à l'étude déjà citée de A. N. DUREN :

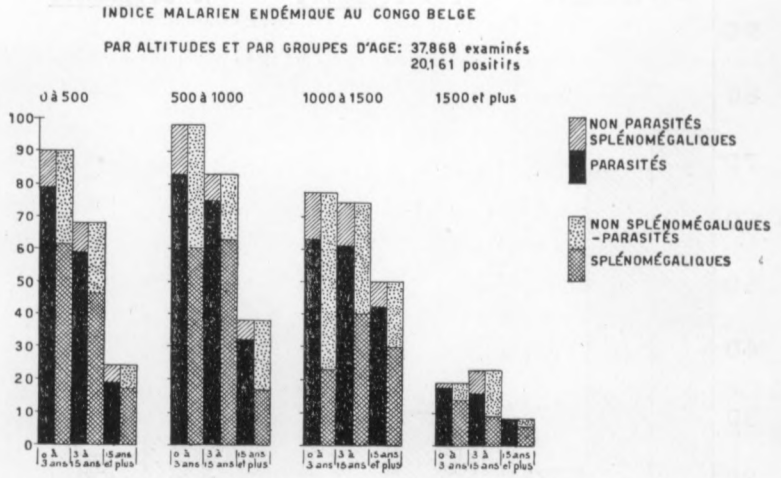


TABLEAU N°2

Ces courbes des altitudes de 0 à 1.500 m comme tout ce qui a été exposé plus haut peut s'appliquer à toute la zone endémique de la carte jointe à cet exposé. Dans ces régions réalisant par excellence l'holoendémicité définie par le Congrès africain de Kampala en 1950, l'indice parasitaire moyen pour tout âge varie de 30 à 75 %.

Dans les régions classées comme hyperendémiques, en moyenne le parasitisme élevé et intense dépasse l'indice 75 ; il persiste également jusqu'à un âge plus avancé. Les infections doubles et triples sont nombreuses. La fréquence du *Plasmodium vivax* est beaucoup plus marquée et peut aller jusqu'à 20 % comme au Mayumbe (J. SCHWETZ) ; dans ce cas, l'importance du *Plasmodium malariae* est également plus grande et peut dépasser 50 %.

En zone hypoendémique, l'infection est relativement faible et surtout peu intense, n'atteignant pas l'indice

moyen 25. Le parasitisme peu accusé durant la première enfance augmente ensuite jusqu'à l'âge de 10 ans pour diminuer jusqu'à l'âge adulte. Il reste cependant plus élevé chez les adultes que chez les jeunes enfants. Dans ces régions, *Plasmodium malariae* est rare et *Plasmodium vivax* pratiquement absent.

Dans le tableau nº 2, on peut remarquer qu'au dessus de 1.500 m, le paludisme est beaucoup moins accusé. Il prend un aspect bien particulier. Suivant J. SCHWETZ, la limite altimétrique de la malaria au Congo belge peut être située entre 1.700 et 1.800 m, les anophèles vecteurs ordinaires de l'affection ne vivent pas normalement à des altitudes supérieures. Les hauts plateaux de l'Est et du Nord-Est sont sillonnés par des vallées marécageuses où les habitants descendent y aménager des cultures et dont l'altitude peut descendre jusqu'à 1.500 m et moins. Si les conditions locales deviennent favorables à la multiplication des anophèles vecteurs et notamment d'*A. funestus* qui semble s'adapter à l'altitude plus aisément qu'*A. gambiae*, la malaria peut faire une brusque et violente appartition parmi une population non prémunisée et les cas de fièvre bilieuse hemoglobinurique ne sont pas rares. Une petite épidémie est signalée en 1934 sur les hauts plateaux de l'Ituri (R. CALONNE). Au Ruanda-Urundi, où la maladie aurait été importée par les troupes durant la première guerre mondiale, entre 1920 et 1930 des cas de paludisme aigu sont signalés dans des régions situées entre 1.700 et 2.000 m (MATTLET). Ces dernières années, les autorités pour pallier à la disette chronique ont été amenées à imposer la culture des vallées marécageuses qui constituaient naturellement des gîtes à « *Culex sauvages* » ; *A. gambiae* en était absent et *A. funestus* n'était que rarement récolté. En vue de maintenir l'humidité dans le sol, les indigènes aveuglent les drains aménagés pour assécher ces marais, créant ainsi des conditions favora-

bles à la multiplication d'*A. funestus*. Le parasitisme est élevé (82 % en 1952 pour la région d'Astrida) et ne faiblit pas avec l'âge comme en région endémique (J. JADIN). Le paludisme dans cette région n'a pas encore atteint le stade d'équilibre et en est toujours à la période d'invasion.

Tout ce que nous avons exposé jusqu'à présent concerne les populations bantoues chez lesquelles A. N. DUREN [5] estime à 48 % l'indice malarien moyen pour tous âges et pour toutes altitudes.

La malaria chez les pygmées a été étudiée par J. SCHWETZ et J. JADIN. Suivant ce dernier, plus les contacts avec les nègres sont suivis et plus les pygmées sont infectés de malaria. Chez les pygmées quasi sédentaires vivant presque constamment à proximité des Congolais, il y a autant de paludisme que chez ces derniers.

L'influence du paludisme sur la mortalité et la morbidité de nos Congolais ne peut être déterminée avec exactitude. Nous nous référons aux estimations tirées d'une étude de A. N. DUREN [6]. dont nous reproduisons le tableau suivant :

Périodes	Mortalité malaria pour 1.000 habitants	Décès malaria pour 100 décès	Importance malaria dans la morbidité	Léthalité de la malaria
1915 – 1919	0,24	0,92	1,88 %	2,02 %
1920 – 1924	0,59	2,19	2,41 %	2,02 %
1925 – 1929	0,69	2,55	2,6 %	1,46 %
1930	0,52	1,95	2,04 %	1,09 %
1931 – 1940	1,15	4,42	6,2 %	0,48 %
1941 – 1949	1,73	6,9	1,014 %	0,45 %

Pour la population totale s'élevant à 11.000.000 d'âmes, et se basant sur le taux de 25 %° de mortalité générale, l'auteur obtient 18.975 décès provoqués chaque année par la malaria, tous les cas étant supposés être traités.

Sans traitement, la mortalité annuelle causée par malaria s'éleverait à : $\frac{18.975 \times 2,02}{0,45} = 85.176$, soit environ 8 ‰. Dans la situation actuelle, l'auteur adopte le taux moyen de 3 à 5 ‰.

Les ravages sont beaucoup plus marqués chez les enfants de 0 à 3 ans où la mortalité due au paludisme s'élève annuellement entre 14 et 22 ‰.

La malaria congénitale est actuellement bien établie. Cette question a été étudiée au Congo belge par plusieurs auteurs dont les résultats sont consignés dans la tableau suivant, la population examinée est uniquement congolaise. Dans la littérature que nous avons pu consulter, nous avons relevé 33 cas de paludisme congénital signalés au Congo belge : 31 cas chez les enfants congolais où l'espèce de plasmodium en cause quand elle est spécifiée est toujours falciparum et 2 cas chez des enfants européens infectés tous deux par vivax.

Des infections congénitales par la quarte ne sont pas signalées. Mentionnons le cas dépisté par Limbos qui trouve des gametocytes de *P. falciparum* dans le sang périphérique d'un enfant congolais âgé de 22 heures.

Auteur et localité	Nombre d'enfants Examinés	Infectés	% d'enfants infectés	% de placentas infectés	% mères infectées
VAN DEN BRANDEN, Léopoldville 1927	55	0	0	1,8	56
LOMBART, Élisabethville 1931	50	1	2	50	56
VAN NITZEN, Katanga, 1932	82	2	2,4	?	?
SCHWETZ et PEEL, Stanleyville	56	2	3,6	74	68
PEEL et VAN HOOF, Léopoldville 1948	393	0	0	49	65

On remarque immédiatement l'intense infection placentaire contrastant avec le faible pourcentage d'infestation chez les nouveau-nés. Mentionnons également que VAN HOOF et coll. (1952) ont vainement recherché à Léopoldville la malaria congénitale et les formes exo-erythrocytaires chez les enfants morts nés. A la lumière de ces résultats, l'incidence du paludisme congénital est faible et ne dépasse pas 4 %, ce dernier chiffre étant avancé par LAFFONT (1931). Cependant, d'autres auteurs (JEAN et VAN NITZEN au Katanga, 1927) observent 14 enfants montrant des parasites périphériques dans les 5 jours suivant la naissance et ce sur 34 enfants examinés, soit un indice de 41 %. — La littérature étrangère de ces dernières années signale de même des pourcentages élevés ne cadrant pas avec l'incidence généralement admise :

Au Cameroun 10,7 % (PERVES 1946), en Indochine 36 % (Le VAN HUNG 1951). Le paludisme congénital n'a pas été recherché systématiquement chez les nouveau-nés de race européenne.

Lutte antipaludique.

Jusqu'à ces dernières années, la lutte antipaludique était uniquement menée dans les grands centres urbains où des mesures anti-larvaires étaient appliquées en permanence et où des grands travaux amélioraient les conditions locales de salubrité. On imaginait mal la possibilité d'étendre ces mesures aux immenses étendues rurales de la Colonie. En 1937, avec les moyens de l'époque, A. N. DUREN estimait que le problème du paludisme était insoluble. Heureusement, les possibilités offertes par les insecticides ont favorablement changé l'aspect de la lutte antipaludique. L'application de ces produits complète heureusement la chimioprophylaxie pratiquée notamment dans les milieux miniers.

Si on ne peut actuellement envisager la disparition

du paludisme sur le territoire du Congo belge, on peut cependant tendre à diminuer ce fléau dans une notable proportion et faire profiter des acquisitions modernes les milieux ruraux fortement impaludés.

1. *Les insecticides.* — La lutte anti-imago a été menée par l'emploi de poudre de pyrèthre, de dichloro-diphényl-trichloréthane (D. D. T.) ou de hexachlorocyclohexane (H. C. H.).

La *poudre de pyrèthre* a été utilisée dans les camps d'une importante société minière où la lutte médicamenteuse (quinine et atebrine) s'était montrée d'une efficacité limitée (HOFFMAN et VAN RIEL 1947). La désinsectisation conduite à raison d'une application bi-hebdomadaire de 40 g de poudre de pyrèthre par habitation, réduisit la morbidité de 85 % et la mortalité de 71 % parmi la population infantile. Chez les travailleurs le taux mensuel de morbidité tomba de 9,64 % à 0,13 % après quatre mois de pyrèthrage.

Cette désinsectisation présente le double inconvénient d'exiger un produit frais et un rythme bi-hebdomadaire d'application. Elle nous paraît de pratique malaisée en milieu rural.

Les campagnes de désinsectisation au *D. D. T.* se sont multipliées dans tout le Congo tant dans les centres urbains que dans les milieux ruraux et les cités de travailleurs.

Les résultats n'ont pas été constants : très favorables dans certaines régions, beaucoup moins dans d'autres ; comme dans d'autres territoires africains, on a pu remarquer qu'A. gambiae est plus difficile à faire disparaître qu'A. funestus. La désinsectisation a accusé d'excellents résultats dans les régions d'Élisabethville, Albertville, Astrida. Ainsi dans ce dernier territoire où la lutte a intéressé 280.000 habitants (100.000 huttes), l'index plasmodique est tombé de 51,1 % avant traite-

ment (1949) à 24 % en 1950, 13,4 % en 1951 et 6,7 % en 1952. Dans la zone témoin, le parasitisme passe de 53 % à 82 % durant cette période. *A. funestus*, principal vecteur, a disparu, tandis que *A. gambiae* réapparaît en très petit nombre cinq mois après l'application. Dans la région de Kilo-Moto, l'indice plasmodique accuse une baisse nette (15) tandis que l'anophélisme *(A. gambiae)* bien que plus faible n'était pas disparu. A Élisabethville l'index tombe de 43 % en 1947 à 8,8 % en 1952 ; en milieu rural l'index s'abaisse de 61 % à 1,9 % pour la même période (VINCKE, Rapport SERAM 1952).

A Léopoldville [15], les résultats furent moins favorables : après une première application le parasitisme resta inchangé, les anophèles (*A. gambiae* principalement) fuyant les habitations sous l'effet répulsif de l'insecticide. Au Kwango (HIMPE et PIERQUIN, [7]), après quatre campagnes de désinsectisation dirigées contre *A. gambiae*, l'indice parasitaire accuse une chute de 10 % seulement.

Un essai de désinsectisation au *H. C. H.* a été effectué et contrôlé à Yangambi par DAVIDSON [1], l'anophèle prédominant étant *A. moucheti*. Cet insecticide est réputé avoir un effet rémanent plus court que D. D. T. — Le produit appliqué à raison de 100 mg d'isomère par mètre carré a conservé son activité pendant environ trois mois. L'indice parasitaire chez les enfants n'a été que peu influencé, mais l'intensité du parasitisme a accusé une nette diminution. D'autres essais au H. C. H. sont en cours dans la région de Baudouinville-Moba (VINCKE).

II. *Chimioprophylaxie.* — La Commission de la prophylaxie médicamenteuse du Paludisme [15] a énuméré les catégories de personnes devant bénéficier de cette protection : les Européens et certaines classes de Congolais non prémunis, jeunes enfants et autochtones vivant normalement en zone indemne.

Il s'agit d'une prophylaxie clinique tendant à suppri-

mer les manifestations aigues de la malaria. Chez les autochtones elle vise à maintenir le parasitisme à un degré compatible avec un bon état de santé et non à le supprimer afin de permettre dans la mesure du possible l'établissement de l'état de premunition. L'idéal serait de permettre aux jeunes enfants d'atteindre le stade d'équilibre sans subir les accidents aigus et graves accompagnant la phase d'invasion de la première enfance.

Pour être efficace, la prophylaxie médicamenteuse doit être régulière. Chez les Congolais insouciants et ne réalisant pas pleinement la nécessité de cette prophylaxie, il est nécessaire d'organiser des séances collectives de distribution, afin de vérifier la prise du médicament. Plus ces séances seront espacées, moins elles causeront de perturbations dans les occupations des autochtones ; elles n'en seront que mieux suivies. Ceci est surtout vrai pour les milieux ruraux.

La quinine est l'antipaludique auquel on pense en premier lieu : efficacité et innocuité. Le Congo belge en étant producteur, l'approvisionnement est assuré en tout temps. Cependant, l'administration doit être bi-hebdomadaire et sa prise irrégulière expose à des accès de fièvre bilieuse hemoglobinurique chez des enfants congolais (Limbos-Fain).

L'atébrine, de même que la paludrine, exige également une dose bi-hebdomadaire. Cependant, avec le dernier produit, une prise hebdomadaire contrôle la malaria en milieu d'endémicité moyenne (P. b. Janssens, [8]).

Les dérivés amino-quinoleiques (chloroquine et nivaquine) ne nécessitent qu'une dose hebdomadaire même en milieu hyperendémique (P. G. Janssens, Doucet, Himpe).

Ces derniers temps, un nouveau prophylactique (une diaminopyrimidine) a été expérimenté avec succès

(GOODWIN, VINCKE) à la dose hebdomadaire faible de 25 milligrammes.

Ainsi, grâce aux progrès incessants de la science, la lutte contre le paludisme dans les immenses territoires du Congo belge peut être envisagée avec plus de confiance.

Service de l'Hygiène.
Bukavu, 30 mai 1953.

Bibliographie des principaux ouvrages consultés.

1. DAVIDSON, G. — *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 44, 1 (1950).
2. DUBOIS, A. — Deuxième rapport annuel, *IRSAC*, 108 (1949).
3. CALONNE, R. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 15, 501 (1935).
4. COVELL, G. — *Tropical Diseases Bulletin*, 47, 1147 (1950).
5. DUREN, A. N. — *Mémoire Institut Royal Colonial Belge*, T. V, fasc. 5 (1937).
6. DUREN, A. N. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 18, 557 ; 31, 129 (1938, 1951).
7. HIMPE, N. et PIERQUIN, L. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 30, 217 (1950) ; *Mémoire Institut Royal Colonial Belge*, T. XX, fasc. 3 (1952).
8. JANSSENS, P. G. et coll. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 30, 257 et 449 .
9. HOFFMAN, J. et VAN RIEL, J. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 27, 347 (1947).
10. JADIN, J. — *Ibid.*, 31, 631 et 32, 445 (1951 et 1952).
11. JADIN, J. et FAIN, A. — *Ibid.*, 29, 145 et 31, 353 (1949 et 1951).
12. JADIN, J. et coll. — *Mémoire Institut Royal Colonial Belge*, T. XXI, fasc. 1 (1952).
13. JEAN, L. et VAN NITSEN, R. — *Bulletin Médical Katanga*, 4, 131 (1927).
14. LIMBOS, P. — *Annales de la Sociétés belge de Méd. trop.*, 27, 285 (1947).
15. RODHAIN, J. — *Bulletin de l'Institut Royal Colonial Belge*, 22, fasc. 3 (1951).
16. RODHAIN, J. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 20, 489 et 28, 39 (1940 et 1948).

17. Rodhain, J. et coll. — *Ibid.*, 18, 237 ; 30, 179 et 23, 19 (1938, 1940, 1943).
18. Schwetz, J. — *Mémoire Institut Royal Colonial Belge*, t. III, fasc. 2 (1934).
19. Schwetz, J. — *Ibid.*, T. VII, fasc. 1 (1938).
20. Schwetz, J. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 22, n° 3 (1942).
21. Schwetz, J. — *Mémoire Institut Royal Colonial Belge*, T. XIV, fasc. 3 (1944).
22. Schwetz, J. — *Ibid.*, T. XVII (1948).
23. Van Nitsen, R. — *Ibid.*, T. I, fasc. 6 (1933).
24. Vincke, I. H. — *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 26, 385 et 32, 91 (1946 et 1952).
25. Vincke, I. H. et Lips, M. — *Ibid.*, 28, 97 (1948).
26. Wanson, M. — *Ibid.*, 15, 575 et 587 (1935).
27. Wanson, M. et coll. — *Recueil des travaux des Sciences médicales au Congo belge*, n° 6, 39 et *Annales de la Société belge de Médecine tropicale*, 29, 405 (1947 et 1949).

J. Rodhain. — Essai d'étude d'ensemble sur le *Plasmodium Berghei*.

(par Vincke, I., Peeters, E., Frankie, G.).

Les auteurs rappellent la morphologie du Parasite, formes asexuées et sexuées et signalent que des formes tissulaires ont été décrites dans des cellules histiocytaires du foie qui font penser au comportement du *Pl. Elongatum* des oiseaux.

Des formes préérythrocytaires, après inoculation de sporogoïtes, n'ont pas jusqu'ici pu être mises en évidence. Leur existence ne peut pourtant pas être mise en doute, car à la suite d'inoculation de sporonoïtes à des rats, le sang de ces animaux ne devient infectant qu'après 2 à 3 jours.

Le vecteur invertébré naturel du parasite est *A. Dureni* EDWARDS, habitant des galeries forestières et il semble bien que ce soit l'unique vecteur. On n'a pas jusqu'ici réussi à élever le moustique au laboratoire.

Le réservoir de virus sont des rongeurs dont le principal est le *thamnomys surdaster*, à côté de *Praomys Jacksoni* et *Leggada bello*.

Les auteurs décrivent ensuite les rapports entre l'hôte invertébré et le réservoir de virus et les méthodes d'isolement de ce dernier.

La transmission cyclique a été essayée par de nombreux chercheurs et n'a été réussie que dans un seul laboratoire qui n'a d'ailleurs pas pu répéter son succès.

Suit ensuite une longue liste des animaux réceptifs.

Dans une seconde partie est exposée en détail l'évolution de la maladie chez divers rongeurs : souris blanche,

rat blanc, rat sauvage noir, *thamnomys surdaster, praomys Jacksoni* ; *aethomys*... en tout 12 espèces de rongeurs différents.

Les auteurs passent ensuite en revue l'histopathologie de l'infection, insistant sur la prédilection du parasite à envahir les reticulocytes et relatent les essais effectués pour mettre en évidence le rôle de la rate dans l'immunité.

Ils terminent leur exposé par les essais de chimiothérapie effectués par divers auteurs en vue de découvrir de nouveaux produits antimalariens.

Dans leur conclusion, ils relèvent que, malgré le nombre considérable d'études diverses faites sur le parasitisme de ce plasmodium en différents domaines, il reste encore plus d'un point à éclaircir. Ils en signalent certains, mettant l'accent sur la transmission cyclique en laboratoire.

Cette laborieuse révision des travaux effectués dans un grand nombre de laboratoires du monde entier fait ressortir le grand intérêt qu'a suscité et continue à susciter dans les milieux scientifiques la découverte du *Pl. Berghei*, parasite de rongeurs et transmissible à de nombreuses espèces de petits animaux de laboratoire.

Ajoutons que la découverte de ce parasite fut l'aboutissement de laborieuses recherches poursuivies pendant 3 ans au Katanga par le docteur I. Vincke et son assistant M. Lips.

21 novembre 1953.

I. Vincke, E. Peeters, Gh. Frankie (*). — **Essai d'étude d'ensemble sur le *Plasmodium Berghei*.**

(Note présentée par M. J. Rodhain).

Description du parasite.

Les trophozoites jeunes se présentent sous forme annulaire avec une vacuole relativement grande. Le point chromatique est le plus souvent unique ; mais il se rencontre des anneaux à deux points chromatiques généralement de même dimension.

Lorsque le parasite grandit, on peut distinguer dans le cytoplasme des grains très fins d'un pigment noir. L'on trouve des trophozoites pigmentés et d'autres dont le pigment est tellement ténu qu'il n'est visible qu'à frais ; cela est surtout vrai dans les globules polyparasités. Le polyparasitisme d'un même globule est fréquent. On rencontre des erythrocytes envahis par six parasites et même plus. Lorsque ceux-ci grandissent dans les globules hyperthrophiés, leurs cytoplasmes se rejoignent et leurs limites ne sont plus visibles, ce qui constitue des masses bleues qui atteignent jusque 10,6 μ de diamètre. Les parasites de stade différent peuvent évoluer dans le même globule, par exemple jeunes trophozoites, schizontes et gamétocytes.

La schizogonie donne lieu le plus souvent à 8, 10 et 14 merozoites.

Dans les infections intenses, il n'est pas rare de trou-

(*) Travail effectué avec l'aide et un subside de l'Institut pour la Recherche Scientifique en Afrique Centrale (I. R. S. A. C.).

ver de jeunes formes ayant envahi le cytoplasme bleu de globules rouges nucléés. Les gametocytes, tant mâles que femelles gardent souvent leur vacuole au cours de leur croissance. Un pigment noir, le plus souvent bien visible, est disséminé à travers tout le protoplasme du macrogamétocyte ; celui des microgamétocytes est disposé le plus souvent en gros blocs. Le noyau du macrogamétocyte est typiquement périphérique et petit ; celui du microgamétocyte est beaucoup plus grand et à chromatine moins dense. La coloration du macrogamétocyte est d'un bleu intense, tandis que celle du microgamétocyte est plus pâle et violette ou verdâtre. La dissémination de la chromatine leur donne un aspect général rose, qui saute aux yeux.

A propos de gamétocytes, ceux-ci doivent être décrits sur des souches fraichement isolées. En effet, au bout d'un certain nombre de passages, il a été remarqué que leur aspect se modifie au point qu'ils se distinguent difficilement des formes asexuées et que les mâles perdent leur pouvoir d'extraflagellation.

L'agrandissement des globules est typique. Il faut s'entendre sur l'interprétation à donner à cet agrandissement. L'on constate, en effet, que celui-ci se présente surtout pour les globules polyparasités. Il se manifeste même lorsque plusieurs parasites non encore évolués se trouvent dans un globule rouge.

L'agrandissement des globules rouges ne serait pas dû au parasite lui-même, mais au fait que l'infection provoque l'apparition des globules rouges qui ne sont pas arrivés à maturité ; la proportion d'hématies jeunes augmente avec l'anémie et persiste lorsque les parasites disparaissent après traitement [3].

Des formes tissulaires ont été décrites [75] dans les cellules histiocytaires du foie. Elles apparaissent 36 h après l'inoculation sanguine alors qu'il n'y a pas encore de parasites dans le sang. On les trouve également dans

la moelle osseuse, dans les histiocytes et dans les cellules endothéliales des capillaires. Les schizogonies tissulaires auraient un nombre plus élevé de mérozoites que les schizogonies sanguines (jusque 30 mérozoites). Ces formes tissulaires feraient penser au *Plasmodium elongatum* [38]. Cependant, certains auteurs n'ont pas trouvé ces formes tissulaires [37]. BALDI [4] décrit des formes qu'il pense pouvoir être d'origine tissulaire, mais sur lesquelles il n'ose se prononcer. En faveur de l'origine tissulaire de ces formes, est le fait qu'on les trouve dans la moelle osseuse après traitement à la quinine ou à l'atébrine. Après traitement et disparition des formes sanguines, on observe des récidives. Ce qui plaide contre, c'est qu'il y a toujours des érythrocytes présents dans les préparations d'organes, et que, en même temps, on trouve dans le sang des formes ressemblant à des schizogonies tissulaires — formes où on ne distingue plus ni pigments, ni globules rouges. — D'autre part, les suspensions d'organes lavés ne semblent pas transmissibles alors que le sang du même animal est infectant [4]. La phase préerythrocytaire n'a pas été trouvée sur des rats inoculés de sporozoites (jusque 100 glandes salivaires positives chez un rat de quinze jours [94]).

Enfin, il y a des arguments d'ordre expérimental qui plaideraient également contre l'origine tissulaire des parasites trouvés dans les organes après injection de sang. — Ainsi l'on a découvert qu'il n'y a pas de périodes préerythrocytaires et que lorsque l'on fait des injections massives par voie péritonéale, l'on trouve que le sang est infectant 10 minutes après l'injection [68]. Lorsque l'on injecte à des rats par voie intrapéritnéale ou intracardiaque des quantités massives de globules parasités, on retrouve dans le sang de la queue, de 15 minutes à une heure après l'inoculation, les cellules du donneur [26-27-28-29]. Au bout d'un temps très court, les parasites se multiplient dans les globules rouges du

receveur. Cela prouve à tout le moins qu'il n'y a pas de barrières tissulaires qui s'opposent au passage immédiat des parasites dans la circulation générale, ni à leur multiplication.

Les expériences faites sur le *Cricetomys ansorgei*, ne permettent certainement pas de prouver jusqu'à présent une phase exo-erythrocytaire après injection de sang. On sait que le Cricetomys présente des périodes de latence intercritiques, souvent assez prolongées, et il a été démontré que le sang restait toujours infectant durant cette période. Il en est de même dans deux cas après injection de sporozoites ; deux Cricetomys ont été également injectés de nivaquine l'un a guéri complètement et définitivement et l'autre a présenté une période inapparente pendant laquelle les subinoculations ont cependant été positives et suivies plus tard de rechute mortelle [87-94].

Il est cependant évident qu'il doit exister une période préerythrocytaire tout au moins ; en effet, il a été démontré que, après injection de sporozoites à des jeunes rats, ceux-ci n'étaient pas infectants avant 2 à 3 jours [94].

Les sporozoites n'ont pas été suffisamment décrits, mais ressemblent assez bien à ceux de l'homme. Des voystes d'anophèles nourris sur animaux infectés ont été décrits comme présentant un pigment très ténu et de couleur claire répandu en une double ligne légèrement recourbée [64]. Il ne semble pas que ces descriptions correspondent à ce que l'on rencontre communément dans l'*Anopholes dureni*. En tous cas, la question mériterait d'être mieux étudiée [94].

Les oocinètes et les extraflagellations ont été reconnues également, mais n'ont pas fait l'objet d'une description détaillée [15-94].

L'Hôte invertébré [81-82-83-94].

Le vecteur de *P. berghei* est incontestablement l'*A. dureni* Edwards. Il fut pour la première fois décrit au Kwango (Congo belge) dans un endroit situé par environ 6° de latitude Sud et 30° de longitude Est. Dans la province du Katanga, la limite nord est de 7°, 30' environ de latitude Sud, et la limite sud est de 11°40'. — La limite ouest est de 22°40' approximativement et la limite est de 27°30' de longitude Est.

A. dureni a été également signalé dans le Tanganyika Territory par 9° de latitude Sud et 31°30' de longitude Est [94].

L'anophèle décrit au Kwango se distingue par certains détails de l'anophèle de la région du Katanga. En effet, au Katanga il présente moins d'écailles sur le 8e tergite et il y a de légères différences de pigmentation dans la larve.

L'habitat dans les deux régions semble le même, c'est-à-dire qu'il s'agit toujours de galeries forestières isolées les unes des autres. Celles-ci doivent avoir une certaine densité pour pouvoir constituer le gîte idéal. Dès que l'on commence à éclaircir la forêt, l'anophèle se retire vers les endroits plus denses.

Au point de vue écologique et biologique, l'anophèle du Kwango se distingue également de celui du Katanga. Au Kwango les gîtes larvaires se trouvent dans les parties éclaircies des rivières (par exemple aux points d'eau) il est constitué par des rives herbeuses. Cet anophèle pique l'homme abondamment.

Au contraire, à Élisabethville, le gîte larvaire est toujours ombragé, et il est exceptionnel que l'homme soit piqué. Nous pensons donc laisser l'anophèle du Kwango en dehors de la question du *P. berghei*.

Au Katanga, les *Anopheles dureni* s'éloignent excep-

tionnellement de leur habitat. On les trouve gorgés sur les arbres en plus ou moins grande abondance suivant la densité des galeries.

Il semble bien que l'*Anopheles dureni* soit l'unique vecteur du *P. berghei*. En effet, l'on ne trouve, dans les mêmes conditions, que trois autres anophèles en quantité suffisante : l'*A. concolor* qui semble plutôt se nourrir sur les antilopes et dont les sporozoites sont différents de ceux *P. berghei* et l'*A. berghei* qui n'a jamais été trouvé positif ; quant à l'*A. implexus*, il a été trouvé positif à des très rares occasions et il semble plutôt piquer l'homme [83].

L'altitude la plus élevée où nous avons trouvé l'*A. dureni* était d'environ 1.700 mètres.

L'index sporozoitique a été particulièrement bien observé dans deux stations se trouvant aux environs d'Élisabethville.

Des dissections furent faites depuis 1943 ; et, jusqu'en 1946, il fut toujours trouvé des sporozoites entre décembre et mai. A la fin de l'année 1946, il n'y eut pas de dissections faites, mais elles furent reprises au début de 1947. Depuis cette date 2.798 anophèles furent trouvés négatifs et le premier anophèle positif fut retrouvé le 27 janvier 1950. Lorsque, pour les deux stations d'Élisabethville, on additionne les index sporozoitiques mensuels pratiqués sur 36.282 anophèles depuis 1945, (voir graphique annexé (*)) on constate que pour les deux postes, l'index ne devient vraiment important qu'à partir de décembre, pour atteindre son point culminant en janvier et tomber, dès février, assez rapidement. Or au point de vue température et précipitation atmosphérique, et par conséquent sans doute humidité, la saison est à peu près uniforme depuis novembre jusque avril. L'on s'attendrait plutôt à une ascension lente et à un plateau

(*) Voir page 1370.

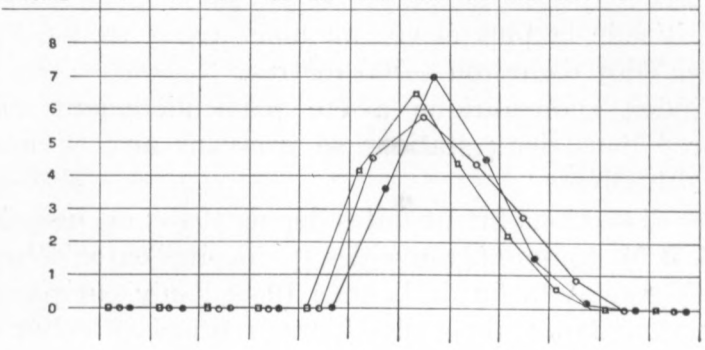
qui se maintiendrait au moins jusqu'en avril. Les anophèles restent abondants jusqu'au mois de mai.

L'*A. dureni* est extrêmement fragile, tous les essais d'élevage ont échoué. Il peut se maintenir pendant quelques jours au laboratoire à une température rela-

INDEX SPOROZOÏTIQUE DE L'ANOPHÈLES DURENI DEPUIS 1945

KISANGA
KASAPA
TOTAL

EXAMINÉS	JUILL	AOUT	SEPT	OCTO	NOV	DEC	JANV	FEV	MARS	AVR	MAI	JUIN
KISANGA	0	0	125	606	191	1850	3882	3458	4859	4042	136	46
KASAPA	0	0	138	163	60	1199	6191	4535	2610	2191	0	0
TOTAL	0	0	263	769	251	3049	10073	7993	7469	6233	136	46



tivement basse environ 17-18° et alors le développement des oocystes ne se fait pas en temps voulu ni d'ailleurs la digestion.

Le réservoir de virus.

Jusqu'à présent nous avons trouvé comme réservoir de virus trois rongeurs fréquentant les galeries forestières : c'est tout d'abord *Thamnomys surdaster*, ensuite *Praomys jacksoni* et *Loggada belle*. L'on ne trouve que très rarement des formes dans le sang et même par subinoculation les isolements sont rares. Sur la foi d'examens microscopiques, de 1947 à 1949, 2 souches seulement furent isolées pour 358 rats. En 1952, il fut isolé 7 souches sur 61 Thamnomys et 5 sur 99 Praomys. Ceci par ino-

culation à des souris et des rats à partir d'animaux apparamment négatifs. Habituellement l'on ne capture que des adultes, mais malgré tout, cette proportion est inférieure à ce qu'elle est pour l'homme dans des régions où l'index sporozoitique est aussi élevé. Voici quelques détails sur les mœurs de ces 3 rongeurs [96] :

Le *Thamnomys surdaster* — On y fait souvent allusion comme rat arboricole ; en fait, rien n'est moins certain et une étude biométrique plus poussée devrait être entreprise. On le trouve dans les creux d'arbres couchés ou dressés jusqu'à 2 m 50 au-dessus du sol. Mais on ne peut se le présenter comme un écureuil ; il circule très fréquemment sur le sol.

Le *Praomys jacksoni* niche aux pieds des arbres et arbustes entre les racines et aussi volontiers dans certains buissons. Il circule essentiellement au sol et contrairement au Thamnomys, s'éloigne facilement des couverts forestiers. Thamnomys et Praomys sont frugivores.

Leggada belle peut vivre dans les mêmes conditions que d'autres rongeurs tels que Praomys mais également dans les magasins et habitations indigènes, comme la souris domestique *Mus musculus*, à laquelle Leggada doit se rattacher. Il est omnivore et peut envahir des habitats sauvages tels que galeries forestières dans certains cas.

Rapport entre l'hôte invertébré et le réservoir de virus.

L'isolement des souches n'a pas toujours lieu dans des endroits où l'*A. dureni* est le plus abondant. Deux stations ont fourni des souches là où il y avait une très grande abondance d'*A. concolor* et de rares *A. dureni*. Trois stations servent actuellement à isoler chaque année des souches à partir de sporozoites : deux de ces stations se trouvent à proximité d'Élisabethville et la troisième

beaucoup plus au Nord, c'est-à-dire à environ 7°30' de latitude sud. Il n'est pas inutile de dire que cet isolement comporte des difficultés d'ordre matériel. La conservation dans leur intégrité des galeries forestières n'est pas toujours aisée et n'est pas garantie pour les années à suivre.

Ce travail ne peut se faire que pendant quelques semaines. On tâche de récolter le plus grand nombre d'anophèles possible en un jour et de les disséquer. Plusieurs équipes de microscopistes sont alignées et procèdent en une heure ou deux à des dissections. A la fin de la séance les sporozoites sont injectés aux animaux d'expérience. Le liquide de conservation employé a été jusque 1952 assez variable. A partir de cette date, il n'a plus été employé que de la Bovalbumine, fraction V à 1 %.

Par voie intrapéritonéale, il a été asolé ainsi 13 souches sur souris pour 71 animaux inoculés ; sur rat 42 pour 78, sur Thamnomys 7 pour 15, sur Cricetomys 2 pour 25, sur Praomys 1 pour 3 animaux inoculés. 7 Rattus sauvages ont donné des résultats négatifs ainsi que 1 Tatera.

Il est assez curieux de constater que, au début, il n'a pas été possible d'isoler des souches, à partir de sporozoites, sur souris blanches. Depuis 1949 jusque 1950, 33 souris ont été inoculées avec un nombre de glandes salivaires variable et avec une technique semblable à celle employée pour les rats blancs.

Aucun résultat positif n'a pu être enregistré. Pendant la même période, 8 rats blancs sont devenus positifs sur 10. Dans la suite, la souris blanche semble avoir donné d'aussi bons résultats que le rat blanc. Des lots de glandes ont été divisés en deux et inoculés pour moitié à rats et souris, ce qui a donné comme résultat pour le rat 5 positifs sur 13 et pour la souris 3 positifs sur 11.

Il est manifeste que le nombre de sporozoites intervient : toujours par voie intrapéritonéale, et pour le rat blanc, lorsqu'on injecte jusque 5 glandes salivaires à la fois, on obtient un résultat de 21 positifs sur 46. Lorsqu'on injecte plus de 5 glandes salivaires, on obtient 20 positifs sur 21. En rinçant en fin d'expérience une dernière fois les seringues et les récipients, l'on obtient plus que 3 positifs sur 23 essais. Avec la technique employée l'on perd par conséquent beaucoup de sporozoites.

Dans certains cas, en vue d'éviter des infections du péritoine, il a été ajouté quelques unités de penicilline au broyat des glandes salivaires. Dans 4 cas aucun résultat positif n'a été enregistré. Cette technique a dans la suite été abandonnée. Par voie intradermique, pour le rat blanc, on obtient 2 positifs sur 3 et par voie sous-cutanée, un seul essai a été négatif.

Plusieurs remarques sont donc à faire au sujet des relations entre le Plasmodium, son hôte vertébré et son hôte invertébré.

L'on est étonné du grand nombre de souches isolées dans des gîtes absolument éloignés les uns des autres, et séparés sans qu'il y ait possibilité pour les rongeurs de voyager d'une station à l'autre. Les souches sont uniformément du *P. berghei*. Il y a à cela une seule exception : c'est le *P. vinckei* décrit par le professeur RODHAIN.

Douze souches provenaient de 7 stations différentes et de trois espèces de rats. 69 souches ont été isolées en laboratoires par injection de sporozoites d'*A. dureni*, capturés en 3 stations différentes. Ceci contraste particulièrement avec la situation chez l'homme où il s'agit d'une seule espèce qui, à elle seule, est le réservoir de virus de 4 Plasmodium différents.

Une autre conclusion à tirer de cette constation ; c'est qu'il est erroné de conclure à la pluralité de protozoaires

lorsqu'ils sont isolés à partir d'hôtes différents. Ce fait a été signalé au sujet des babésidés [98-99].

Nous avons déjà fait observer la discordance entre la brève période où l'index sporozoitique est élevé et les saisons. Il est bien possible que cette période corresponde à la production de jeunes rongeurs plutôt qu'à des facteurs météorologiques. C'est un fait dont il faudrait tenir compte pour la transmission cyclique en laboratoire. — Rappelons aussi que le cycle naturel a été interrompu pendant plusieurs années dans une de nos stations d'observation.

La transmission cyclique a été essayée par de nombreux chercheurs en laboratoire. Les colonies qui existent actuellement sont à notre connaissance celles de *A. maculipennis* var. *artroparvus ; A. stéphensi ; A. quadrimaculatus ; A. freeborni ; A. aztocus* et *A. subpictus*. A notre connaissance, cette transmission a été réussie dans un seul laboratoire [92], et cela pour l'*A. artroparvus*, l'*A. stephensi* et l'*A. quadrimaculatus*. Cependant, il apparaît qu'un petit nombre seulement d'anophèles développent des oocystes et que parmi ces oocystes, il y en a peu qui arrivent jusqu'à maturité [97].

La difficulté d'obtenir régulièrement des passages animal-moustique-animal ne semble pas entièrement résolue. En outre des anophèles dont on possède des colonies de laboratoire, plusieurs autres anophèles africains ont été essayés sans résultats : citons l'*A. concolor*, l'*A. gambiae*, l'*A. funestus* et l'*A. coustani* var. *ziemanni*. [94].

Il est à remarquer que la transmission cyclique a été réussie sur Hamster et pas du tout sur Cotton rat [61-62]. Un résultat partiel a été obtenu pour le *Thamnomys surdaster* avec l'*A. maculipennis* var. *artroparvus*. Cela aussi contraste singulièrement avec la situation que nous connaissons pour d'autres Plasmodium et en particulier celui de l'homme. Il existe un grand nombre

d'anophèles qui peuvent transmettre indifféremment plusieurs espèces de plasmodium et il est difficile d'admettre que cet insuccès avec le *P. berghei* soit attribuable uniquement aux moustiques. Il est plus vraisemblable que la raison est à chercher chez les mammifères. Plusieurs explications sont possibles : d'abord l'espèce elle-même, ensuite l'âge des animaux dont il a été parlé plus haut. S'il est exact que la transmission ne se fait que par de jeunes animaux, il faudrait peut-être imiter la nature.

Le *Plasmodium berghei*, comme on le sait, possède la particularité suivante : après plusieurs passages de mammifère à mammifère, on constate que morphologiquement les gamétocytes ne correspondent plus à la description initiale. En particulier les gamétocytes mâles perdent leur pouvoir d'extraflagellation.

Les essais de transmission en laboratoire ont tous été effectués sur des animaux qui avaient déjà au moins subi un ou deux pasages. Rien ne permet d'affirmer que déjà alors le pouvoir reproducteur des gamétocytes n'était pas entamé. Ceci est à mettre en rapport avec certains faits récents qui ont été constatés lors de l'usage des médicaments sur l'homme. Ainsi d'une part, la Daraprim, tout en n'agissant pas sur le pouvoir d'extraflagellation, empêche cependant la transmission chez le moustique, et l'usage du proguanil semble avoir une action sur le gamétocyte femelle [95].

L'on peut en conclure que l'extraflagellation en elle-même n'est pas une garantie d'infectibilité de la part du mammifère, et il semble que l'on doive étudier de plus près ce qui se passe chez les gamétocytes femelles. Il ne suffirait donc pas de faire varier l'espèce de moustique seulement, mais il faudrait surtout faire varier les conditions chez l'hôte vertébré ; ces conditions semblent être : l'âge, l'espèce, la période de la maladie. Il est peut-être indispensable aussi de ne procéder que sur des animaux infectés directement de sporozoites.

Réceptivité pour différentes espèces.

Nous n'avons pas voulu entrer dans les détails au sujet de la proportion des animaux réceptifs d'une même espèce. Pour déterminer si un individu dans une espèce est réfractaire, il faudrait plusieurs fois répéter l'expérience sur cet individu [88]. Or, pour la souris blanche, l'animal le plus sensible, il a fallu répéter l'expérience jusque 5 fois.

Ci-dessous la liste des espèces étudiées classées suivant plusieurs catégories :

I. — Animaux réceptifs :

a) *Animaux succombant pratiquement toujours à l'infection :*

rat blanc (moins de 30 jours) [52]
souris blanche [4-49-52-69]
+*Mesocricétus auratus* [1-16] Hamster doré
+*Mus musculus spretus* [18]
Meriones shawi (très jeunes) [18]
Saccostomus campestris [87]
Mastomys coucha [87]

(+) observations peu nombreuses

b) *Animaux ne présentant qu'un parasitisme léger et fugace (p. l. m. = période de latence métacritique).*

Clothriomys gloriolus britannicus [8] p. l. m. +
rat blanc âgé [35] p. l. m. pas étudiée
Mesocricetus auratus 1 an [16] p. l. m. pas étudiée
Meriones shawi adulte [18] p. l. m. jusque 1 an
Sigmondon hispidus (Cotton rat) [50-69] p. l. m. pas étudiée
Roussetus leachi [76] p. l. m. pas étudiée
Dipodillus campestris [18] p. l. m. jusque 149 jours après inoculation

c) *Animaux pouvant présenter une période critique fatale ou non.*

rat blanc [4-9-48-52-69-87] p. l. m. jusque 100 jours après inoculation
Rattus rattus [87] p. l. m. pas étudiée
Thamnomys surdaster [87] p. l. m. jusque 148 jours après guérison
Praomys jacksoni [87] p. l. m. jusque 126 jours après guérison
Aethomys sp. [87] p. l. m. jusque 78 jours après guérison
Microtus pensylvanicus [50] p. l. m. 51 jours après guérison
Microtus guentheri [1-93] p. l. m. +

Oryzomys palustris [50] p. l. m. 54 jours après guérison
Perognathus penicillatus [50] p. l. m. pas étudiée
Tatera brantsi p. l. m. pas étudiée [87]
très jeune lapin.

Les espèces pour lesquelles des subinoculations à des souris-réactif ont été faites, présentent toutes une période métacritique parfois très longue.

d) *Animaux pouvant présenter plusieurs périodes critiques entrecoupées de périodes de latence.*

Cricetomys ansorgéi

e) *Animaux réceptifs mais pour lesquels les données sont insuffisantes.*

Perognathus intermodius [90]
Dipodomys spectablis [50]
Dipodomys merriani [50]
Acomys cahirinus [50]
Sciurus palmarum [54]
Mus musculus [54]
Rattus norvégicus [54]
Leggada belle [87]
Pelomys frater [87]
Dendromys pumilio [87]
Claviglis murinus [87]
Steatomys pratensis [87]
Acomys selousi [87]
Dasymys bentleyae [87]
Mus musculus [54]
Lophuromys aquilus [87]

f) *Animaux réfractaires.*

lapin au-delà de 15 jours [14]
cobayes nouveaux-nés ou non [14]
agneaux [19]
veaux [19]
jeunes chiens [19]
jeunes chats [19]
poulets [19]
homme [16]
Erythrocoebus patas [16]

Évolution de la maladie chez divers rongeurs.

1. *Souris blanche :* après injection de sporozoites, on constate l'apparition des parasites dans le sang entre 5 et 8 jours avec une moyenne de 7,7. — La période de latence préerythrocytaire n'a pas été étudiée par la méthode des subinoculations. Par inoculation de sang toutes les voies semblent bonnes, sauf la voie intradermique et intrapulmonaire qui sont inconstantes et donnent une très longue période d'incubation. Chez les souris ainsi que chez tous les jeunes rats, si l'on scarifie légèrement la peau, on parvient à infecter l'animal, mais la voie transcutanée sans scarification ne réussit pas.

La période prépatante — laps de temps qui s'écoule entre l'inoculation et l'apparition des premiers parasites decelables au microscope — est très variable ; en général avec des inoculations de quelques gouttes de sang d'une souris fortement infectée, on voit apparaître les premières formes après quelques jours. En fait cette période d'incubation est inexistante : lorsqu'on injecte des souris par voie intrapéritonéale, on s'aperçoit que le sang périphérique du receveur est déjà infectant au bout de 10 minutes [68].

L'inoculation massive par voie intrapéritonéale et intracardiaque supprime pratiquement la période d'incubation apparente. Au bout de quelques instants, on voit apparaître dans le sang périphérique les parasites du donneur, lorsqu'il s'agit de voie intracardiaque et au bout de 3 ou 4 heures lorsqu'il s'agit de voie intrapéritonéale [29].

La longueur de la période prépatente varie aussi en raison inverse du nombre de parasites inoculés. Le sang pris au début de l'infection du donneur donne également des périodes prépatentes plus courtes [26-27-28]. La période d'incubation apparente ne postule donc pas

une phase tissulaire initiale nécessaire mais elle est la conséquence de la multiplication des parasites dans le sang jusqu'à ce qu'ils soient devenus suffisamment nombreux pour être décelables au microscope.

L'évolution de la maladie reste la même quelle que soit la longueur de la période prépatente, la voie d'inoculation ou la quantité de parasite. Il semble cependant que la durée de la maladie est raccourcie si le sang du donneur est prélevé au début de l'infection [4].

A cette période prépatente succède une période patente variable d'après les auteurs mais qui n'est pas inférieure à 2 ni supérieure à 25 jours, la moyenne étant de 10 à 15 jours [4-49-88].

Le sommet de la parasitémie est atteint après 5 à 13 jours avec une moyenne de 8,38, et la mort survient de 24 heures à cinq jours après ce moment. Un chiffre variable de globules rouges infectés est signalé : de 15 à 30 % à plus de 50 %. Sans doute cela peut-il dépendre des souches de souris blanches. A partir d'un certain degré de parasitisme, l'on trouve énormément de formes libres ; probablement s'agit-il de globules fragiles détruits par le frottis. Tout dépend si l'on tient compte ou non de ces parasites.

La parasitémie monte progressivement avec cependant quelques chutes [69]. La marche de la maladie semble en tous point être la même pour les autres rongeurs se rattachant au groupe de la souris blanche (voir plus haut) ; le Hamster doré meurt d'accès pernicieux entre le 8e et le 23e jour de l'inoculation (50 % de globules infestés) [1-16]. Le Saccostomus meurt après une période patente de 3 à 8 jours avec une moyenne de 7 jours. Le Mastomys après une période patente de 7 à 15 jours avec une moyenne de 10 jours [87].

La durée de la période critique a été étudiée également chez des souris injectées de sporozoites. Elle est

de 5 à 22 jours avec une moyenne de 10,7. L'évolution est également toujours fatale [86].

Chez la souris blanche, les signes physiques de la maladie sont le hérissement des poils, la pâleur des yeux, des oreilles et des extrémités, la perte de poids et de l'activité. — Les très jeunes mérions sont extrêmement sensibles et paraissent évoluer comme la souris blanche [18]. Il en est de même pour de très jeunes rats dont nous parlerons tout à l'heure.

2. *Rat blanc* : Après injection de sporozoites, la période préerythrocytaire a été étudiée chez quelques animaux. A partir de ceux-ci le sang fut prélevé à la queue tous les jours depuis celui de l'inoculation, et inoculé à des souris-réactif. Dans un seul cas, le rat devient infectant au bout de 48 heures et dans 5 cas au bout de 72 heures seulement.

Deux rats furent sacrifiés au bout de 3 jours et les subinoculations furent positives — 2 autres furent sacrifiés au bout de un et deux jours respectivement ; du sang fut inoculé massivement à des souris avec résultat négatif. Il faut donc admettre que la période de latence préorythrocytaire est de 3 jours. Les premières formes sont décelables dans le sang du 3^{e} ou 8^{e} jour et le plus souvent le 6^{e} jour [86].

Il a pu être observé 9 rats âgés de 6 semaines à 2 mois après inoculation de sporozoites. — 8 sont morts après une période critique aiguë de 5 à 17 jours — moyenne 7,5. — Un seul rat a survécu à une intensité faible de 18 jours.

Après inoculation de sang, la période prépatente est sujette aux mêmes observations que pour la souris, avec cette différence que les expériences sont plus nettes étant donné que le rat blanc est un animal qui se prête plus facilement, par exemple, à des injections intracardiaques et que les formes parasitaires du donneur

sont plus faciles à différencier des formes du receveur. Après injection intracardiaque de 1/2 à 1 cm³ de sang parasité à 50 %, on retrouve les parasites du donneur au bout de 3 minutes. Ces parasites diminuent ensuite et les jeunes parasites apparaissent après 16 heures [27-28-29].

L'inoculation intrapéritonéale massive permet de voir les cellules du donneur entre 15 minutes et une heure dans la circulation périphérique. Elles disparaissent au bout de 24 heures. Les jeunes parasites apparaissent après 3 heures.

On peut donc considérer que tout comme chez la souris, il n'y a pas de période d'incubation vraie. A partir de l'apparition de premières formes dans le sang, la maladie peut évoluer d'une façon variable. Peu d'expériences ont été faites sur des rats inoculés de sporozoites.

L'on possède plus de données pour l'inoculation de sang. La très grande importance de l'âge a été démontrée. — Les rats d'environ 30 jours font une maladie comparable à celle de la souris blanche. Entre 6 semaines et 2 mois, la maladie peut évoluer vers la mort après une infection aiguë ou vers la guérison, que l'infection ait été faible ou intense. Les très vieux rats font une infection passagère et faible comme chez les mérions. L'évolution de la maladie a été particulièrement bien observée chez les rats de 6 semaines [43]. Il a été observé 40 décès sur 45. Chez ceux des animaux qui succombent à l'infection, il s'est installé une parasitémie progressive durant les 15 premiers jours. La plupart des animaux atteignent le sommet en 10 à 15 jours, la parasitémie augmente continuellement depuis le début de celle-ci jusqu'au 15e jour ou 62,7 % de globules rouges sont infectés. La période patente varie de 8 à 21 jours avec une moyenne de 12 à 23. La plupart des animaux meurent après 1 à 5 jours après l'acmé. Chez les survivants la

parasitémie augmente progressivement pendant 8 jours. Le sommet est atteint au bout de 7 à 16 jours avec une moyenne de 11 jours ; à ce moment il y a 22 % de globules rouges infectés, puis diminution graduelle. La période patente est de 16 à 22 jours avec une moyenne de 18,6. D'autres auteurs donnent des chiffres différents pour le maximum de parasitémie chez les animaux guéris — 95 à 100 % — 50 % et plus [voir 35-52-94]. On retiendra que le rat peut guérir après une période critique aiguë où l'infection est massive.

Il n'est signalé nulle part de véritable rechute aiguë. Il peut cependant se trouver pendant un certain temps des parasites visibles dans le sang au microscope. Le temps le plus long observé a été de 34 jours.

Les subinoculations à des souris-réactif pratiquées par plusieurs auteurs ont permis de démontrer que le sang pouvait encore être infectant 150 jours après la guérison. Ceci est un chiffre record, les parasites disparaissant habituellement au bout de six semaines.

3. *Rattus rattus* : Des *Rattus rattus* de tous âges ont été observés (rat de capture). Il semble que le *Rattus rattus* est assez sensible à l'infection, car de très gros rats ont succombé à une crise aiguë. En général, après une incubation de quelques jours, l'animal subit une phase critique, la létalité étant de 50 %. Les rats meurent de 5 à 19 jours après l'inoculation — la majorité entre le 10e et le 14e jour. Ceux qui guérissent perdent leurs parasites entre le 7e et le 30e jour, et la majorité entre le 10e et le 14e jour. Après la guérison on ne trouve plus de formes dans le sang. Il n'a pas été fait de subinoculations suffisamment tôt pour tirer des conclusions sur le pouvoir infectant du sang de Rattus après guérison.

4. *Thamnomys surdaster.* : La période d'incubation après inoculation de sporozoites est de 3 à 6 jours (4

cas). Après inoculation de sang, les parasites apparaissent dans des délais semblables à ce qui a été décrit plus haut. Il est vraisemblable que ces délais sont soumis aux mêmes influences que celles déjà discutées.

Après l'apparition des parasites dans le sang, la maladie peut évoluer de façons très diverses. Certains rats font un parasitisme modéré pendant très longtemps ; d'autres font une véritable crise et meurent ; dans ce cas, la période critique est plus longue que celle citée plus haut : 12 à 41 jours — moyenne 3 semaines.

La létalité est de 5 pour 28 Thamnomys jeunes et de 24 pour 90 adultes. Pour 108 individus d'âge indéterminé, elle fut de 28. Dans le cas de guérison, la période critique est de 9 à 41 jours avec une moyenne de 23,3. Après cette période critique, il n'y a jamais de rechutes vraies ; l'on peut trouver dans le sang pendant très longtemps des parasites, le temps le plus long est de 26 semaines après l'inoculation. Le temps le plus long observé par subinoculation est à peu près le même, soit 184 jours après la fin probable de la crise [87].

5. *Praomys jacksoni* : Après inoculation de sporozoites, dans un seul cas observé, les parasites sont apparus 6 ou 7 jours après l'inoculation. Ces délais sont à peu près les mêmes après inoculation de quantités ordinaires de sang. La létalité pour les jeunes individus a été de 19 sur 42 et pour les adultes de 25 sur 53. — Pour une série d'âges non déterminés, 11 sont morts sur 30. — L'évolution de la maladie est semblable à celle des Thamnomys. La période de la maladie pour les cas mortels est de 4 à 16 jours avec une moyenne de 9 ; pour les autres nous manquons de renseignements précis.

La période métacritique est semblable à celle des Thamnomys. Le délai le plus long observé par la méthode des subinoculations où il a été possible de démontrer des parasites dans le sang est de 126 jours. Cependant

le temps le plus long observé pendant lequel on a trouvé des formes au microscope est de 21 semaines.

6. Chez *Aethomys*[87]. la description peut être comparable, mais les observations sont peu nombreuses. Il a été observé pour les adultes 4 décès sur 6 et pour les jeunes 2 sur 4. Dans un seul cas, le sang a été encore infectant pour la souris 78 jours après la guérison.

7. *Dipodillus campestris* [18] semble se rattacher à ce groupe quoique les observations ne soient pas très nombreuses.

8. *Microtus pensylvanicus pensylvanicus* [50] : Sur 80 animaux de 6 mois, 27 sont morts de l'infection et 53 ont guéri. Après une période prépatente qui ne diffère pas de celles des autres rongeurs, il se produit une période critique qui peut se terminer par la mort ; dans ce cas, il y a une ascension progressive de la parasitémie, acmé vers le 3e jour avec 66,5 % de globules rouges parasités — la mort a lieu de 1 à 3 jours après ce moment. La période patente est de 1 à 7 jours. Les animaux guéris présentent une période prépatente du même ordre, puis descend à zéro au 10e jour. La période patente est de 3 à 11 jours avec une moyenne de 6,7.

9. *Oryzomys palustris* présente une évolution semblable avec 69,2 % de létalité et en ce cas la parasitémie atteint 25 % avec une période patente de 16,6 jours. Les survivants présentent 18 % de parasitémie avec une période patente de 53,2 jours [50].

10. *Perognathus penicillatus* peut également guérir ou mourir ; dans le premier cas, il y a une parasitémie qui atteint 44 % et une période patente de 48 jours, dans le second cas 50 % de parasitémie avec une période patente de 20,5 jours [50].

11. *Tatera brantsi :* 58 Tatera de tous âges ont été observés — 14 ont succombé à l'infection ; la période

critique est la même que chez le rat blanc. Parmi les survivants 2 seulement ont présenté une infection intense. Après la guérison, il n'a plus été trouvé de formes dans le sang. Ceci pour 135 examens. Le parasitisme latent métacritique n'a pas été étudié [87].

12. *Cricetomys ansorgei* [87] : Après injection de sporozoites, la période d'incubation a été dans un cas de 12 jours et dans un autre de 5 semaines. Après inoculation de sang, sous réserve des remarques faites plus haut au sujet des facteurs qui peuvent influencer la période prépatente, celle-ci semble beaucoup plus longue avec des méthodes sensiblement les mêmes, c'est-à-dire qu'avec une inoculation de quelques gouttes de sang fortement infecté, il faut attendre habituellement 12 jours avant de voir apparaître les parasites dans le sang. Il est vrai que la taille peut peut-être jouer un rôle. Le *Cricetomys ansorgéi*, comme on le sait, est un rat qui peut parfois atteindre jusqu'à un mètre de la tête à la pointe de la queue.

L'évolution de la maladie est extrêmement variable. Certains Cricetomys ne présentent qu'un parasitisme faible mais en général de longue durée. La plupart cependant font une période critique aiguë. Cette période critique a un début plutôt insidieux, et il faut parfois 15 jours avant d'atteindre une certaine intensité dans l'infection. Sur 52 animaux 20 sont morts d'infection aiguë. La durée de la maladie a été de 5 à 42 jours — moyenne 16,4 ; — 32 animaux ont surmonté cette première phase critique qui a duré de 10 à 54 jours avec une moyenne de 32,3.

Cette première période peut aussi être la dernière et les rats guérissent définitivement. Sur 32 Cricetomys observés, 11 ont présenté une seconde crise aiguë, d'autres ont présenté des parasites dans le sang d'une façon extrêmement variable.

La seconde crise aiguë est de toutes façons plus courte que la première. Il a été remarqué également que l'on trouvait des gamétocytes en extraflagellation surtout pendant la première crise et qu'ils devenaient plus rares dans la deuxième. Il est assez malaisé de dire combien de temps dure la maladie au total. En général on a l'impression que le rat est définitivement guéri au bout d'une vingtaine de semaines ; cependant un cas a été observé où l'on trouvait encore des parasites à la 33e semaine après l'inoculation. Lorsque les rats ont surmonté leur première crise, il est rare qu'ils succombent à une deuxième. Les périodes de latence intercritiques ont été étudiées par la voie des subinoculations à des souris-réactif ; les résultats ont été les suivants : chaque fois que les souris n'ont pas été infectées, les rats n'ont pas non plus présenté une deuxième crise ; et dans chaque cas où les Cricetomys ont présenté une deuxième crise, les souris ont également été infectées par le sang prélevé pendant la période intercritique. Il n'y aurait donc chez les Cricetomys pas de disparition des formes dans le sang pendant les périodes de latence intercritiques.

Paludisme congénital : Le paludisme congénital a été trouvé en de rares occasions chez le rat et la souris blanche (4 rats sur 63 [25]). Cependant d'autres chercheurs déclarent n'avoir rien trouvé. Il est objecté que les jeunes animaux mourant toujours de l'infection, *a fortiori* les foetus, devraient subir le même sort, l'inoculation de femelles doit donc nécessairement aboutir à l'avortement [52-94]. — Une femelle Cricetomys infectée a donné quatre jeunes à terme [94]. L'examen microscopique du sang et des organes ne permit pas de découvrir le moindre parasite.

13. *Animaux réfractaires :* Une remarque est à faire au sujet de la résistance du Cobaye au *P. berghei* [71].

Il a été démontré qu'il s'agit là d'une véritable résistance innée. Par saignée totale, on peut démontrer dans le sang du Cobaye la présence de plasmodies, mais ces parasites disparaissent 4 jours après l'inoculation. Il n'y a donc pas d'infection latente qui confèrerait l'immunité, mais bien une résistance vraie. Le Caboye même splénectomisé est réfractaire.

Les lapins nouveau-nés peuvent contracter l'infection et en mourir, ce qui n'est pas le cas pour le cobaye du même âge. Les lapins de plus de 15 jours ne contractent pas l'infection.

En conclusion, tous les muridés qui ont été essayés ont contracté l'infection à des degrés plus ou moins élevés. En dehors des muridés, un seul sciuridé a été essayé *(Sciurus palmarum)* qui contracte une infection faible et un muscarinidé qui contracte l'infection également *(Claviglis murinus)*. L'immunité acquise par le seul fait de l'âge chez certains rongeurs contraste étrangement avec ce qui s'observe chez l'homme. L'on sait en effet qu'à l'occasion de l'introduction de la malaria assez récente par exemple dans des régions montagneuses, l'homme a contracté des infections paludéennes aussi graves que celles des enfants ; et de même lorsque des hommes habitant des montagnes indemnes de transmission de paludisme sont descendus dans des plaines infectées, les résultats ont été catastrophiques.

Histopathologie de l'infection a P. berghei.

1) *Modifications sanguines* [3-52]. Au cours de l'infection du P. berghei ; il se produit de très profondes modifications dans le sang. De peu nombreux qu'ils sont au début de l'infection, les macrocytes augmentent avec le degré de l'anémie et de la parasitémie pour devenir prédominants. Ils persistent quelque temps après la disparition des parasites sous l'effet d'un antimalarien.

Le pourcentage des réticulocytes de la souris blanche normale est variable mais ne dépasse pas 10 %. A l'acmé de l'infection, il peut atteindre 50 % et la plus grande partie des globules rouges parasités, surtout les polyparasités présentent de la substance granulo-filamenteuse ; à noter que la réticulocytose précède l'augmentation des parasites. La basophilie augmente parallèlement à la réticulocytose mais celle-ci est marquée par l'abondance des parasites et ne peut être démontrée que par la suppression de ceux-ci sous l'action d'un antipaludique. Basophilie, macrocytose et réticulocytose sont l'expression de la jeunesse des globules rouges. Plusieurs auteurs sont d'accord pour dire que manifestement les parasites préfèrent envahir les globules rouges jeunes ; ainsi les globules rouges jeunes peuvent être infectés à 100 % alors que les globules rouges mûrs ne sont infectés qu'à raison de 11 % [11].

L'anémie est profonde et du type hyperchrome.

Les chiffres varient peu d'après les différents auteurs [3-48-49-35] ; chez la souris le nombre de globules rouges tombe de 12 ou 9 millions à 2 à 1 million. Chez le rat, à partir d'un chiffre initial de 5 à 9 millions on peut également tomber aussi bas et même pour les rats guéris on observe à l'acmé de la maladie des chiffres aussi faibles que 780.000 globules rouges ; chez les rats guéris les chiffres redeviennent normaux à mesure que les parasites disparaissent.

Il y a également des modifications dans la formule leucocytaire. Chez les rats de 50 g, la leucocytose peut atteindre 75.000 globules blancs. Cette leucocytose consiste en une gramulocytose ascendante. Chez la souris la leucocytose atteint 120.000 globules blancs et est du même type (chiffre normal 10.000). Dans la moelle osseuse on constate une prolifération de cellules du type myeloide.

Les rats plus âgés font également une leucocytose à

un degré moindre. La cause de la mort serait ainsi l'anémie profonde résultant de l'infection du plasmodium.

Une explication ingénieuse a été donnée sur les raisons pour lesquelles les jeunes rats et les souris échappaient rarement à l'infection alors que d'autres animaux y résistent [3]. Il existerait chez la souris des conditions biologiques qui permettent durant l'infection une modification et une accélération de l'erythropoièse normale.

Comme les parasites précèdent les globules rouges non arrivés à maturité, ils trouveraient des conditions pour une infection massive qui tuerait l'animal avant que les défenses naturelles aient pu s'installer. Plusieurs arguments ont été avancés en faveur de cette hypothèse. Le jeune rat présente également normalement une très grande proportion d'éléments jeunes et c'est pourquoi il serait soumis aux mêmes lois que la souris blanche. Le même fait ne se produit pas chez les rats plus âgés. La valeur globulaire révélatrice aussi d'une maturation diverse des éléments rouges du sang est normalement très élevée chez les jeunes rats. L'on pourrait aussi expliquer de cette façon que l'administration des médicaments doit être précoce sinon il s'établit un cercle vicieux que ni l'immunité ni le médicament ne peuvent rompre.

Le *P. vinckei* [58] manifesterait une prédilection moins grande pour les réticulocytes et de fait il est beaucoup moins pathogène pour la souris dont un certain nombre peuvent survivre. — Cette hypothèse expliquerait aussi pourquoi :

1° le Cotton rat splénectomisé succombe à une infection semblable à celle de la souris. L'ablation de l'organe régulateur de l'erythropoièse provoquerait des modifications sanguines dans le sens favorable aux parasites.

2° et que lorsque l'on pratique la splénectomie après guérison du Cotton rat, il se produit une rechute la-

quelle est d'ailleurs bénigne. Dans ces conditions les possibilités d'invasion du parasite suivent et ne précèdent pas les possibilités de défense immunitaire. Sans doute, ce raisonnement devrait-il être confirmé par des expériences plus approfondies, et peut-être sur des animaux autres que la souris blanche telle que Saccostomus et autres animaux dans la même catégorie.

De toutes façons, l'étude du *P. berghei* devient aussi intéressante non pas seulement du point de vue purement parasitologique, mais aussi du point de vue de l'hématologie pure.

Cependant, chez le rat blanc il a été trouvé que pendant l'attaque primaire, il y avait aussi, à un degré moindre peut-être, une décroissance progressive du pourcentage des erythrocytes mûrs, laquelle est accompagnée d'un accroissement progressif du pourcentage de cellules jeunes et suivies dans des stades plus avancés par l'apparition d'erythroblastes basophiles. Dans les cas mortels cette succession d'événements continue jusqu'à la mort de l'hôte alors que dans les autres elle continue jusqu à la crise parasitolytique [9]. Cette crise est suivie par le renversement du processus qui continue jusqu'au moment où le tableau du sang devient normal. Il faudrait donc expliquer pourquoi chez certains rats les cellules jeunes restent nombreuses jusqu à l'issue fatale et pourquoi le processus se renverse à un moment donné pour les rats qui parviennent à surmonter leur infection, et l'on a vu que ceux-ci doivent remonter la pente fatale de l'anémie à partir d'un chiffre au moins aussi bas que celui atteint dans les cas mortels [47] soit de 0,78 millions.

Il est très intéressant d'observer que les gamétocytes se développent exclusivement dans les erythrocyte mûrs [10]. Cela expliquerait pourquoi on observe l'extraflagellation plutôt pendant la période ascendante

de l'infection et il semble que l'on puisse plus facilement infecter des moustiques au début de l'infection [97].

L'anémie a été également étudiée chez le *Microtus pensylvanicus pensylvanicus*. Chez les animaux qui ont présenté une issue fatale elle est tombée de 9.500.000 de globules rouges à 3.100.000 ; et chez les animaux guéris l'anémie était moins marquée, le point le plus bas étant de 3.900.000 globules rouges.

L'infection du *P. berghei* ne semble pas provoquer d'hémoglobinurie [82].

2) *Modification dans les tissus :* Les lésions ont également été décrites dans les tissus des rats et souris blanches. Il s'agit de foyers monocytaires au niveau du foie, de tâches de nécrose dans le même organe, de zones congestives et nécrotiques dans la rate, coexistant avec une intégrité absolue du poumon et du rein [44]. Une teneur plus ou moins considérable de la rate et surtout du foie en dépôts pigmentaires accompagne fréquemment l'évolution de la parasitose sanguine. L'on trouve des granulations mélaniques soit dans les macrophages sanguins soit dans les cellules de Küpfer, soit enfin au sein des hépatocytes. La présence des pigments peut être réellement énorme. Les dépôts deviennent confluents à une période tardive du processus, ce qui provoque une condensation de tâches noirâtres surtout au voisinage immédiat des vaisseaux sanguins.

Dans la généralité, des cas, les mêmes éléments nobles subissent une dégénérescence lipidique dont le degré est proportionnel à celui de l'infection parasitaire. Une simple vacuolisation du cytoplasme marque le début de cette lipidose laquelle ultérieurement s'intensifie ; chaque vacuole se comblant de graisse. Il n'y a pas de concordance nécessaire entre la lipidose et la mélanose.

Les organes d'un Cotton rat inoculé depuis très longtemps et privé de sa rate ont été examinés. L'animal

était mort d'une recrudescence de sa malaria. La plupart des organes étaient surchargés de pigment, mais le cerveau paraissait de loin le plus pauvre en cellules portant du pigment malarien. L'image histologique du foie participait à la fois du paludisme aigu et de la malaria chronique. Les cellules de Kupfer étaient surchargées de pigment. Les travées des cellules hépatiques avaient perdu leur orientation régulière. Par places, la désorganisation allait jusqu'à disparition complète des cellules du parenchyme accompagnée ou non de dégénérescence graisseuse. Ces foyers d'hépatite nécrotique sont surtout centrolobulaires et se situent aussi le long des travées de tissus de soutien.

Il est manifeste que chez cet animal privé de rate c'est le foie qui a dû suppléer à la suppression des cellules phagocytaires de l'organe splénique. Le poumon et la moelle y ont pris également part. Malgré la longue persistance de l'infection malarienne il n'existait pas de signes manifestes d'hyperthrophie du tissu conjonctif interstitiel [60].

Immunité et sérologie.

L'on a vu que la souris blanche contractait une maladie toujours mortelle. Toutefois le cours de la maladie peut être arrêté par l'administration d'un médicament antipaludique. Au cours de celle-ci les défenses ne s'organisent pas puisque une seconde inoculation entraîne l'issue fatale [88].

Il n'en est pas de même chez les autres rongeurs sur lesquels on a essayé de savoir si une première crise provoquait un certain degré d'immunité.

Chez le *Rattus rattus* guéri [90] des doses normales ne parviennent pas à entrainer la mort ; tout au plus voit-on apparaître un parasitisme fugace et faible, ceci pour une souche homologue. Pour une souche d'origine

différente, il a été constaté un cas mortel sur 13. Les rats employés dans cette expérience avaient en général été guéris depuis plus d'un an. Avec des doses massives et au bout d'un certain temps très long, on peut vaincre dans certains cas l'immunité. C'est ainsi que 2 rats guéris depuis 227 jours ont contracté une infection mortelle. Mais dans la même série 11 autres rats beaucoup plus anciens, n'ont subi qu'un parasitisme passager.

Chez le rat blanc on a constaté également une période d'immunisation de 205 jours et un an pour des souches homologues [9-21] ; même avec une souche hétérologue l'on n'a pu provoquer qu'un parasitisme extrêmement faible lequel renforçait encore l'immunité pour la souche de même origine. L'on a également tâché de vaincre cette immunité par la réinoculation intracardiaque massive [70]. Par cette méthode l'on peut trouver de jeunes parasites pendant deux à quatre jours qui finissent par disparaître, mais l'immunité est alors à nouveau renforcée de telle sorte que dans la suite il n'y a plus moyen d'obtenir un résultat positif. La réinoculation intrapéritonéale massive n'a pas plus d'effet [26]. Des expériences ont été aussi faites chez quelques Thamnomys guéris depuis 92 à 134 jours [94]. Chacun de ces rats a été inoculée d'une souche différente de la souche première, aucun n'a contracté l'infection. La même expérience a été répétée pour 5 Cricetomys guéris depuis 2 à 4 mois. Pour plusieurs de ces animaux, la guérison a été contrôlée par inoculation à des souris réactif. Il s'agirait donc d'un véritable état d'immunité et non de prémunition.

L'immunité contractée au cours de l'attaque primaire du *P. berghei* est donc solide et prolongée. Une réserve est cependant à faire : la réinoculation se pratique au moment où l'animal est déjà beaucoup plus âgé et nous avons vu plus haut l'importance que certains auteurs avaient attachée à l'âge des animaux d'expérience en

rapport avec la réceptivité et le cours de la maladie ; tout au moins chez le rat blanc. Chez le *Rattus rattus* il ne semble pas y avoir de susceptibilité bien différente entre des animaux d'âges différents, et il a été dit aussi que pour le Thamnomys, il semble en être de même.

Rôle joué par la rate dans l'immunité.

Plusieurs auteurs ont étudié l'effet de la splénectomie sur le cours de l'infection ; tout d'abord chez le rat blanc : chez les jeunes rats [35] la splénectomie avant l'inoculation semble influencer la maladie dans un sens beaucoup plus sévère mais le nombre d'observations n'a pas été fort élevé. Par contre lorsque l'on pratique la splénectomie après la guérison apparente [7-34] on provoque des rechutes faibles et bénignes, mais elles peuvent être mortelles. Signalons que l'on peut également obtenir des bartonelloses fatales, phénomène dont il faut tenir compte dans l'interprétation des résultats [30]. Les rats splénectomisés et guéris réellement peuvent être facilement réinfectés [9]. Il a été constaté alors une infection chronique avec des parasites qui pouvaient persister dans le sang jusque 220 à 255 jours après la réinoculation. Il est donc probable que le système réticulo-endothélial d'autres organes également joue un rôle dans l'immunité.

Chez le Cotton rat [59-60] la splénectomie pratiquée après que les parasites aient disparu (du moins à l'examen microscopique) du sang périphérique, provoque soit une infection suraigüe et mortelle, soit une infection plus faible qui peut durer de longs mois et amener également plus tard des rechutes mortelles.

Dans un cas, la maladie a duré 11 mois. L'inoculation du Plasmodium sur des animaux déjà splénectomisés donne toujours une maladie du type souris blanche. Exceptionnellement elle peut être d'intensité moyenne.

Chez *Microtus guentheri*, la splénectomie pratiquée pendant la première quinzaine après l'inoculation ou bien préalablement à celle-ci tue ceux-ci avec une parasitémie d'environ 40 %. La splénectomie pendant la 3e ou la 4e semaine peut donner une parasitémie mortelle ou bien une infection chronique prolongée.

Le *Roussetus leachi* [76] qui normalement ne contracte qu'un parasitisme faible, fugace et sans rechutes, lorsqu'il est splénectomisé avant l'infection, contracte une infection mortelle du type souris.

Dans l'ensemble la splénectomisation avant l'infection entraîne une maladie plus grave que lorsque l'on splénectomise après guérison ou même en cours de l'infection. L'intervention de la rate serait donc rapide et durable.

De tout ceci il découle que le rôle de la rate dans l'immunité contre le paludisme est extrêmement important. La question reste néanmoins ouverte de savoir si ce rôle consiste en une régulation de l'erythropièse ou bien si la rate est l'organe le plus important au point de vue système réticulo-endothélial.

D'autres recherches ont été faites quant à la résistance des animaux à l'infection. La surrénalectomie a été pratiquée sans que aucune conclusion définitive n'ait pu être tirée [23]. L'observation qui avait été faite que les rats âgés résistaient mieux à l'infection, a amené des auteurs à inoculer des hormones mâles, mais sans résultats bien nets. Des injections de cortisone préalablement à et pendant l'infection font apparaître chez des souris les parasites beaucoup plus tôt ; et la durée de la maladie est raccourcie également. La réaction de la rate est beaucoup plus faible [32].

Les anti-corps apparaissent du 8e au 10e jour de la maladie et persistent pendant deux mois et même six [80]. L'alexine disparaît au fur et à mesure que la parasitémie augmente et réapparaît à la guérison.

L'utilisation du P. berghei en thérapeutique.

Le *P. berghei* a suscité de grands espoirs pour la recherche de nouveaux médicaments antipaludiques. En effet, les Plasmodium aviaires présentent certaines particularités, différentes de celles de Plasmodium des mammifères. Les conclusions tirées des essais thérapeutiques sur ce Plasmodium n'étaient pas superposables à ce que l'on pourrait espérer obtenir en thérapeutique chez l'homme.

En ce qui concerne les mammifères, l'on disposait uniquement de singes et évidemment l'on conçoit que l'emploi de ces animaux est beaucoup plus difficile que celui des oiseaux. La souris blanche offrait donc un matériel de choix pour la recherche de nouveau médicaments dont de nombreux auteurs ont tiré parti. Les techniques semblent avoir été les mêmes que celles employées précédemment pour les oiseaux. Le traitement doit être précoce, car on risque de ne plus pouvoir dominer l'infection. Récemment une technique a été mise au point, technique qui tenait compte de certaines particularités du *P. berghei* et notamment de son absence de période d'incubation lorsque l'on infectait les souris par voie sanguine [67]. Il fallait fixer deux objectifs : 1° le déclenchement régulier de la parasitémie dans un délai fixe et inférieur à 24 heures pour la souris. 2° l'obtention d'une infestation progressivement croissante et constamment mortelle.

La méthode suivante a été adoptée : on sacrifie plusieurs souris très infectées, on recueille et on mélange le sang que l'on additionne d'une quantité égale de citrate de soude à 2 % ; on injecte ensuite à chacune des souris neuves en expérimentation, par voie intrapéritonéale 1/10 de cm^3 de ce mélange, l'on obtient ainsi l'apparition des parasites dans le sang circulant dans un délai inférieur à 24 h. dans 93/100 des cas.

L'emploi d'un mélange de sang multiplie les chances d'obtenir les infections exactement comparables chez tous les animaux en expérience. Le progression des parasites est régulière et rapide pendant les 5 premiers jours qui suivent l'infection. Passé ce délai, le nombre des parasites peut augmenter encore mais dans des proportions moindres. L'évolution se faisant dans tous les cas constamment vers la mort. L'on recherche ainsi pour chaque médicament la dose minima active. Cette dose est celle qui, répétée quotidiennement pendant 5 jours à partir du lendemain de l'infection, fait disparaître les parasites pendant un minimum de trois jours après la fin du traitement alors que les témoins présentent une infection massive. — L'index chimiothérapique est alors calculé, cet index correspond au rapport de la dose minima active à la dose létale à 50 %. Quelles que soient les techniques employées, la plupart des auteurs sont d'accord au sujet de la valeur de la plupart des médicaments antipaludiques déjà existant. En voici un bref aperçu [voir 2-5-12-39-40-43-45-51-64-65-66-67-73-74] : ont une action suffisamment importante sur le *P. berghei :* la chloroquine, la métachloridine, la camoquine, la sontoquine et l'atébrine. Ont une action relativement faible : la quinine, la plasmochine, la paludrine, la pentaquine, la pamaquine, la rhodoquine, l'isopentaquine et la primaquine.

Le *P. berghei* a été utilisé au même titre que des Plasmodium d'oiseaux pour la recherche d'un nouveau groupe de médicaments [31-39], les 2-4 diaminopyrimidine. Finalement le produit 5063 a été choisi et déposé sous le nom de Daraprim ou Malocide. C'est de loin le produit qui a le plus d'effet sur le *P. berghei* semble-t-il. D'autres produits non spécifiquement antimalariens ont été utilisés, c'est ainsi que parmi les antibiotiques, l'aureomycine et la terramycine ont un effet assez puissant alors que la chloromycetine, la penicilline et la strep-

tomycine ont un effet très faible. Par contre les sulfamidés influencent d'une façon nette l'évolution du *P. berghei*, en tous cas d'une façon bien plus considérable que cela n'a été constaté chez le paludisme d'oiseaux.

Certains auteurs [51] ont voulu conclure de cette action des médicaments non spécifiques sur le *P. berghei* que son utilité était pour le moins douteuse. — Sans aller aussi loin, on peut cependant dire que pas plus que pour les hématozoaires des oiseaux, le *P. berghei* ne permet de tirer de conclusions définitives vis-à-vis du problème de la thérapeutique en malaria humaine. C'est en définitive l'expérimentation clinique qui demeure le seul critère valable dans l'appréciation de la valeur d'un nouvel antimalarien [67]. Il est bien évident que le *P. berghei* ne supplante pas les autres hématozoaires plus anciens.

Le seul réel avantage de ce nouveau plasmodium en recherche de pharmacodynamie est le suivant : la régularité de la maladie chez les souris et la grande simplicité de l'interprétation des résutlats thérapeutiques obtenus chez cet animal font que ce Plasmodium apporte de nouvelles possibilités expérimentales.

Recherches diverses.

Il a été démontré que :

1° le *P. berghei* conservé à moins de 70° pouvait rester viable et infectieux pour la souris pendant 15 jours.

2° Des recherches très intéressantes ont été faites au sujet de la diète lactée en rapport avec l'infection à *P. berghei*. Lorsque des animaux sont nourris exclusivement avec du lait, ils sont beaucoup moins sensibles à l'infection ; par contre lorsque l'on donne une alimentation mixte, la sensibilité des animaux est normale.

Il en résulterait que dans le lait, il manquerait certains facteurs permettant le développement du *P. berghei*.

3° Des recherches ont été également faites sur le métabolisme du sucre dans le sang en relation avec l'infection à *P. berghei* ; chez le rat blanc il a été constaté une diminution marquée du taux de glucoses dans le serum, mais pas dans les cellules.

Résumé et conclusions.

De nombreux auteurs ont étudié le *Plasmodium berghei*, et tous les domaines de l'oécologie de la transmission, de la pathologie, de l'immunologie et de la thérapeutique ont été entamés. Le *Plasmodium berghei* a été plutôt une déception dans le domaine où l'on en attendait le plus : la recherche de nouveaux médicaments.

Il s'est par contre révélé utile dans le domaine de l'hématologie pure et dans l'étude générale des maladies infectieuses.

De grandes lacunes subsistent encore. Beaucoup d'expériences ont été pratiquées sur trop peu d'animaux, le rôle des organes de défense devrait être mieux élucidé.

Mais avant tout certaines recherches devraient être poussées très activement et d'urgence :

1° L'isolement de nouvelles souches en vue de l'étude de leur virulence, de l'immunité croisée et de la transmission cyclique en laboratoire ;

2° La recherche de nouveaux Plasmodium ;

3° Le cycle préerythrocytaire ;

4° Le succès de cette dernière recherche dépend de la réussite de la transmission cyclique régulière en colonie de laboratoire, ce qui est peut être entre toutes la chose la plus urgente à réaliser.

BIBLIOGRAPHIE.

1. Adler, S., Yoeli, M. et Zuckerman, A. — Behaviour of *Pl. berghei* in some Rodents. *Nature*, 1950, Sept. 30 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 48, N° 1, January 1951.
2. Archibald, H. M. — Preliminary field Trials on a New Schizonticide. *Brit. Med. J.*, Oct. 6 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 49, N° 1, January 1952.
3. Baldi, A. — Sul quadro anemico nell' infezione da *P. berghei* Vincke et Lips. *Riv. di Malariologia*, Vol. XXIX, N° 6, 1950.
4. Baldi, A. — Sull' infezione da *P. berghei* (Vincke et Lips). *Riv. di Malariologia*, Vol. XXI, N° 1-3, 1952.
5. Baldi, A. et Bella, Rocca L. — Sulla terapia dell' infezione da *Pl. berghei* nel topo. *Riv. di Malariologia*, V. XXX, N° 4, 1951.
6. Black, R. H. — The effect of Neo arsphenamine on *Pl. berghei*. Infections in the Mouse and Rat : Inhibition of the antimalarial. Action of Neo arsphenamine by British Anti-Lewisite. *Ann. Trop. Med. et Parasit.*, V. 45, N° 2, Sept. 1951, 127-136 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 49, N° 3, March 1952.
7. Black, R. H. — Parasitic recrudescences in trophozoite induced *Plasmodium berghei* infection in the albino rat, *Ann. Trop. Med. and Parasit.*, V, 45, N°s 3-4, Dec. 1951 ; *Trop. Dis. Bull.*, October 1952, Vol. 49, N° 10.
8. Bray, R. S. — Course of *P. Berghei* infraction in the English bank vole. *Cethrionomys gloriolus britannicus Trans. R. Soc. Med. Hyg.*, V. 44, N° 4, 1951.
9. Corradetti, A. — Particolari fenomeni immunitari nell' infezione da *Pl. berghei*. *Riv. di Parasit.*, Rome, 1950, V. 11, N° 4, Dec. 1950.
10. Corradetti, A. et Verolini, F. — Relazioni tra *Pl. berghei* e cellule della serie rossa duranto l'attaco primario nel ratto albino. *Riv. di Parassit.*, Rome, V. 12, N° 2, Apr. 1951 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 49, N° 4, 1952.
11. Couder, J. et Chastel, Cl. — Note sur la morphologie du *Plasmodium berghei*. Vincke et Lips observé au microscope en contraste de phase. *Bull. Soc. Path. Exot.*, Vol. 45, N° 6, 1952.
12. Darrow, E. M., Gingrich, Prince, J. H. — The effect of antibiotics on experimental malaria. *(Plasmodium cathemerium* and *Plasmodium berghei). Am. J. Trop. Med. and Hyg.*, Vol. 1, N° 6, 1952.
13. Decourt, Ph. — Principes à l'étude pharmacologique des antipaludiques. *Actualités pharmacologiques*, 2e Serie, 1950, **Masson.**
14. Deschiens, R. et Lamy, L. — Infection expérimentale du lapin par *Pl. berghei*. Vincke et Lips, 1948. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 1951, V. 44, N°s 718-405-9 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 49, N° 3, 1952.
15. Draper et Wall. — *P. berghei* gametocytes, exflagellation and ookinetes, *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, Vol. 45, N° 1, 1951.

16. DURAND, P., MATHIS, M. et TREFOUEL, J. — Sensibilité du Hamster doré (10 passages en série). Insensibilité du singe *Crythrocoebus fatal* et de l'homme au *Pl. berghei* VINCKE et LIPS. *Compte-rendu des séances acad. des Sc.*, T. 231, 1950.

17. DURANT, P. et MATHIS, M. — Sensibilité du Hamster doré au *Plasmodium berghei*. VINCKE et LIPS, 1948 ; *C. R. Soc. Biol.*, Vol. 145, Jan. 1951.

18. DURANT, P. et MATHIS, M. — Sensibilité de trois rongeurs sauvages tunisiens : *Mus musculus spretus*, *Dipodillus campestris* et *Meriones shawi* au *Pl. berghei* VINCKE et LIPS, 1948 ; *Tun. Méd.*, juil.-août 1951.

19. DURBIN, C. G. — Attempts to transfer *Pl. Berghei* VINCKE and LIPS to Domesticated Animals. Proc. Helmintholgical Soc. of Washington, V. 18, N° 2, July 1951 ; *Trop. Dis. Bull.*, V. 49, N° 1, 1952.

20. FABIANI, C., CLAUSSE, Josanne et FULCHIRON. — Intérêt de la réticulocytose sanguine dans le paludisme expérimental du rat blanc à *Plasmodium berghei*. *C. R. Acad. Sc.*, V. 235, N° 3, 1952.

21. FABIANI, G., GRELLET, P. et VARGUES, R. — La parasitémie au cours de l'infection expérimentale du rat blanc. Étude quantitative et qualitative. *Ann. Inst. Pasteur*, 82, June 1952.

22. FABIANI, G. et FULCHIRON, G. — Démonstration et analyse de l'immunité croisée entre deux souches de *Plasmodium berghei*. *C. R. Soc. Biol.*, Mars 1952, V. 146, N^{os} 5/6 ; *Trop. Dis. Bull.*, January 1953, Vol. 50, N° 1.

23. FABIANI, G., IZZO, M. A. et GRELLET, P. — Réveil par la surrénalectomie d'infections sanguines latentes (à hématozoaires et à bartonnelles) chez le rat blanc. *C. R. Soc. Biol.*, Sept. 1951, B. 145, N^{os} 17/18 ; *Trop. Dis. Bull.*, July 1952, Vol. 49, N° 7.

24. FABIANI, G., JAHIER, H. et FULCHIRON, G. — Infection transcutanée des rats et souris nouveau-nés par *Pl. berghei*. *C. R. Soc. Biol.*, V. 145, N^{os} 15/16, Août 1951 ; *Trop. Dis.*, N° 5, Vol. 49, 1952.

25. FABIANI, G., JAHIER, H., VARGUES, R. et FULCHIRON, G. — Réalisation du paludisme congénital chez le rat et la souris par traversée placentaire du *Pl. berghei*. *C. R. Soc. Biol.*, V. 145, N^{os} 15/16, Août 1951 ; *Trop. Dis.*, N° 5, Vol. 49, 1952.

26. FABIANI, G. et VARGUES, R. — L'inoculation intrapéritonéale massive de *Plasmodium berghei* chez le rat blanc. *C. R. Soc. Biol.*, V. 145, N^{os} 19/20, Oct. 1951 ; *Trop. Dis. Bull.*, July 1952, Vol. 49, N° 7.

27. FABIANI, G., VARGUES, R. et FULCHIRON, G. — Résultats de l'injection par voie intracardiaque ou intrapéritonéale chez la souris blanche de quantités importantes de globules rouges parasités du *Phanodium berghei*. *C. R. Soc. Biol.*, V. 146, N^{os} 5/6, Mars 1952 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 50, N° 1, janvier 1953.

28. FABIANI, G., VARGUES, R., FULCHIRON ,G. et GRELLET, P. — Études des diverses voies d'inoculation expérimentales de *Pl. berghei*

chez le rat blanc et la souris blanche. *C. R. Soc. Biol.*, V. 145, Nos 15/16, Août 1951 ; *Trop. Dis.*, No 5, Vol. 49, 1952.

29. Fabiani, G., Vargues, R., Fulchiron, G., Greijet, P. et Verain, A. — Facteurs et signification de la période prépatente dans le paludisme expérimental à *Pl. berghei*. *Bull. Soc. Path. Exot.*, V. 44, Nos 9/10, 1951 ; *Trop. Dis.*, No 5, Vol. 49, 1952.
30. Fabiani, G., Vargues, R., Grellet, P. et Clausse, J. — Influence de la splénoctomie sur des rats blancs spontanément guéris d'une infection expérimentale à *Plasmodium berghei*. *C. R. Soc. Biol.*, V. 145, Nos 15/16, août 1951.
31. Falco, Goodwin, Hitchings, Rollo, Russell. — 2-4 Diaminopyrimidines-A. new series of antimalarials. *British Jul. of pharmacological and chemotherapy*, Vol. 6, No 2, 1951.
32. Findlay, G. M. et Howard, E. M. — Cortisone and *Fl. beghei* infection in Mice. *Nature*, No 4300, 1952.
33. Galliard. — A propos de *Plasmodium berghei* Vincke et Lips. *Bull. Soc. Path. Exot.*, Vol. 42, 1949.
34. Galliard, H. et Lapierre, J. — Effets de la splénectomie sur l'évolution et les rechutes de l'infection à *Pl. berghoi* Vincke et. Lips chez le rat blanc. *C. R. Soc. Biol.*, Vol. 144, 1950.
35. Galliard, H. et Lapierre, J. — Infection à *Plasmodium berghei* chez le rat blanc. *Bull. Soc. Path. Exot.*, T. 44, Nos 3-4, 1951.
36. Galliard, H. et Lapierre, J. — Modifications hématologiques au cours de l'infection à *Plasmodium berghei* chez la souris. Essais de diverses substances non spécifiques. *Bull. Soc. Path. Exot.*, T. 43, Nos 5/6, 1950.
37. Galliard, H. et Lapierre, J. — Recherches sur le développement initial de *Pl. berghei*. *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, T. 43, Nos 7/8, 1950.
38. Garnham. — Ressemblances between « exo-erythrocytic parasites of *P. elongatum* in the greenfinch and *P. berghei* in the rat. *Trans. R. Soc. Trop. Med.*, 1951, 45, 1.
39. Goowin, L. G. — Reponse of *Pl. berghei* to antimalarial drugs. *Nature*, Vol. 164, 1949.
40. Hill, J. — The schizonticidal effect of some ancimalarials against *P. berghei*. *Ann. Trop. Med. Parasit.*, Vol. 44, No 4, 1950 ; *Trop. Dis. Bull.*, February 1951, Vol. 43, No 2.
41. Levaditi, C. — La phase exo-erythrocytaire des hématozoaires du paludisme. *Revue du Paludisme*, 9e année, No 4, 1951.
42. Levaditi, J. G. — Possibilité de conserver *Tr. Congolense* et *Pl. berghei* à 70° C. *C. R. Soc. Biol.*, V. 146, Nos 3/4, Feb. 1952 ; *Trop. Dis.*, Vol. 50, No 1, January 1953.
43. Levaditi, C. et Vaisman, A. — Activité antipaludique *(Plasmodium berghei)* de l'aureomycine. *C. R. Acad. Sc.*, T. 230, Mai 1950.
44. Levaditi, G. et Vaisman, A. — Histopathologie de l'infection provoquée chez la souris par *Plasmodium berghei*. Le rat réservoir de virus. *Bull. Soc. Path. Ex.*, Nos 11-12, 1950.

45. LEVADITI, C. et VAISMAN, A. — Étude expérimentale des effets antipaludiques de la Terramycine. *C. R. Soc. Biol.*, Vol. 146, Nos 7/8, 1952 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 49, no 12, December 1952.

46. MAEGRAITH, B. C., DEECAN, T. et SHERWOOD JONES, E. — Suppression of malaria *(P. berghei)* by milk. *British Med. Journal*, Dec. 1952.

47. MERCADO, T. I. — Blood sugar studios on the white rat infected with *Plasmodium berghei*. *Am. Journal of Trop. Med. and Hyg.*, Vol. 1, No 6, 1952.

48. MERCADO, T. I. et COATNEY, G. R. — The course of the blood induced *Plasmodium berghei* infection in white rats. *Journal of Nat. Mal. Soc.*, Vol. 10, No 4, 1951.

49. MERCADO, T. I. et COATNEY, G. R. — The course of the blood induced *Plasmodium berghei* infection in white mice. *Journal of Parasitology*, Vol. 37, No 5, 1951.

50. MERCADO, T. I. et COATNEY, G. R. — The course of the *Plasmodium berghei* in the meadow mouse *Microtus pensylvanicus pensylvanicus* and certain other small rodents. *Amer. Journal of Trop. Med. and Hyg.*, Vol. 2, No 1, 1953.

51. MUDROW-REICHENOW, L. — Uber die chemotherapeutique Beeinflussbarkeit des *Plasmodium berghei* VINCKE und LITS. *Zeitschrift fur Tropenmedizin und Parasitologie*, Suttgart, 1951, Apr. V. 2, No 2; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 48, no 10.

52. RAFFAELE, G. et BALDI, A. — Sulla morfologia e sulla transmissione di « *Pl. berghei* » VINCKE et LIPS. *Riv. pi Malariologia*, V. XXIX, No 6, 1950.

53. RAMAKRISHNAN, S. P., KRISHNASWAMI et SATYA PRAKASH. — Studies on *Plasmodium berghei* n. sp. VINCKE and LIPS, 1948, IV. The reaction of blood induced *Pl. berghei* in Albino Mice to quinine and Sulphadiazine. *Indian J. Mariology*, V. 5, No 3, Sept. 1951.

54. RAMAKRISHNAN, S. P. et PRAKASH, S. — Studies on *Pl. berghei* r. sp. VINCKE and LIPS, 1948. I. Variations in susceptibility in Albine Mico. *Indian J. Malariology*, V. 361-7, Sept. 1950.

Studies on *Pl. berghei* n. sp. VINCKE and LIPS, 1948. II. Malariology, Periodicity and Pathogonicity in Blood induced Infections in Mice, Rats and Garden Squirrols. *Indian J. Malariology*, V. 4, No 3 369-75, 1950 ; *Trop. Dis.*, Vol. 49, No 4, 1952.

55. RAMAKRISHMAN, S. P. et PRAKASH, S. — Susceptibility of the Indian Garben Squirrel *(Sciuruspalmarum)* to *Pl. berghei* and its Asexcal Periodicity. *Nature*, Vol. 167, No 4248, 1951.

56. RAMAKRISHNAN, S. P., SATYA, PRAKASH et KRISHNASWAMI, A. K. — Studies on *Plasmodium berghei* n. sp. VINCKE and LIPS 1948, III. Lateney relapse and Immunity in Albino rats with blood induced infections. *Indian J. Mariology*, V. 5, No 3, Sept. 1951.

57. ROBERTSON, G. L., DAVEY, D. C., FAIRLEY, N. H. — Gross-resistance between Daraprim and proguanil. *B. M. J., Doc.*, 1952.

58*a*. RODHAIN, J. — *Plasmodium vinckei* n. sp. Un deuxième plasmodium parasite de rongeurs sauvages au Katanga. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, Vol. XXXII, nº 3, 1952.

58*b*. RODHAIN, J. — La spécificité biologique du *Plasmodium vinckei*, RODHAIN. *An. Inst. Pasteur*, Tome 84, Avril 1953.

59. RODHAIN, J. — Le comportement du Cotton rat vis-à-vis du *Plasmodium berghei* (VINCKE et LIPS). *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, Vol. XXIX, Nº 4, 1949.

60. Le comportement du Cotton rat vis-à-vis du *Plasmodium berghei*. — Note complémentaire. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, Vol. XXXI, Nº 2, 1951.

61. RODHAIN, J. et VINCKE, I. — Essai d'évolution du *Pl. berghei Vincke* et LIPS chez *A. maculipennis* var. *Artroparvus*. *Ann. Soc. Belge Méd., Trop.*, T. XXI, Nº 2, 1951.

62. RODHAIN, J. et VINCKE, I. — Note au sujet de l'évolution du *Pl. berghei* chez *A. maculiponnis* var. *artroparvus*. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, T. XXXII, Nº 2, 1952.

63. ROLLO, L. M. — Daraprim resistance in experimental malarial infections. *Nature*, 1952.

64. SCHNEIDER, J., DECOURT, Ph. et MONTEZIN, G. — Sur l'utilisation d'un nouveau Plasmodium (*Pl. berghei*) pour l'étude et la recherche de médicaments antipaludiques. *Bull. Soc. Path. Exod.*, T. 42, Nºs 9-10, 1949.

65. SCHNEIDER, J. et MONTEZIN, G. — Technique d'utilisation au laboratoire de la nouvelle souche de *Pl. berghei* pour l'étude et la recherche des médicaments antipaludiques. *Bull. Soc. Path. Exot.*, T. 43, nºs 3-4, 1950.

66. SCHNEIDER, J., MONTEZIN, G. et BIHEU, O. — Étude expérimentale de l'activité antipaludique d'une 2-4 diaminopyrimidine. *Bull. Bis. Math. Exot.*, V. 45, Nºs 3-29-33, 1952 ; *Trop. Bis. Bull.*, Vol. 49, Nº 7, July 1952.

67. SCHNEIDER, J., MONTEZIN, G. et BIHEU, O. — *Pl. berghei* et recherche de médicaments antipaludiques. *Bull. Soc. Path. Ex.*, T. 45, Nº 6, 1952.

68. SCHNEIDER, J. et SCHNEIDER, O. R. — Absence « d'incubation » au cours du passage de souris à souris par voie intrapéritonéale. *Bull. Soc. Path. Ex.*, T. 43, Nºs 5-6, 1950.

69. SERGENT, Ed. et PONCET, A. — De la virulence pour le mérien rongeur Nord Africain de *Plasmodium berghei* homosporidie d'une rongeur de l'Afrique centrale. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, V. 28, Nº 3, Sept. 1950 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 48, Nº 5, May 1951.

70. SERGENT, Ed. et PONCET, A. — De la longue durée de l'infection latente métacritique dans le paludisme expérimental à *Plasmodium berghei* du Mérion Nord-Africain. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, V. 29 , Nº 4, Déc. 1951 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 49, Nº 8, Aug. 1952.

71. SERGENT, Ed. et PONCET, A. — De la « résistance innée » du cobaye

au Plasmodium des rongeurs à *Plasmodium berghei*. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, Vol. 29, N° 4, Déc. 1951 ; *Trop. Dis. Bull. Aug.*, Vol. 49, N° 8, 1952.

72. THURSTON, J. P. — Action of Proguanil on *Pl. berghei* Inhibition by p Aminobenzoic Acid *Lancet*, Vol. 30, Sept. 1950 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 48, N° 1, January 1951.
73. THUSTON, J. P. — The action of Antimalarial Drugs in Mice infected with *Pl. berghei Brit. J. Pharmacol. and Chemotherapy*, V. 5, N° 3, Sept. 1950 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vo . 47, N° 12, Dec. 1950.
74. THURSTON, J. P. — Morphological changes in *Plasmodium berghei* following Proguanil, Sulphadiazine and Mepacrine Therapy. *Trans. Roy. Soc. Trop. Méd. and Hyg.*, V. 44, n° 6, June 1951. *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 48, N° 10, October 1951.
75. VANDENBERGHE, L., VINCKE, I. et CHARDOME, M. — Le phase tissulaire de *Pl. berghei*. *Ann. Soc. Belge Méd. Tropicale*, t. XXX, N° 1, 1950.
76. VAN RIEL, J. — Le comportement de *Roussetus leachi* vis-à-vis du *Pl. berghei*. *Ann. Inst. Pasteur*, T. 79, Nov. 1950.
77. VARGUES, R. — Étude sérologique de l'infection expérimentale du rat blanc par *Plasmodium berghei* : disparition de l'alexine — Présence d'anticorps fixant le complément. *C. R. Soc. Biol.*, V. 145, N^{os} 15/16, Aug. 1951 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 49, n° 6 , June 1952.
78. VARGUES et FABIANI, G. — L'inoculation intracardiaque de *Plasmodium berghei*. Technique et intérêt de la méthode. *C. R. Soc. Biol ;* V. 145, N^{os} 19/20, Oct. 1951 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 49, n° 00, July 1952.
79. VARGUES et FABIANI. — La réinoculation intracardiaque de *P. berghei* chez des rats guéris d'une infection première. *C. R. Biol.*, V. 145, N^{os} 19/20, Oct. 1951 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 49, N° 7 July 1952.
80. VARGUES, R., FABIANI, G. et FULCHIRON, G. — Étude sérologique de l'infection expérimentale du rat blanc par *Plasmodium berghei*. — Variation quantitative de la sensibilité et de l'alexine au cours de la maladie. *C. R. Soc. Biol.*, V. 145, N^{os} 17/18, Sept. 1951.; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 49, N° 6, June 1952.
81. VINCKE, I. H. — Note sur la biologie de l'*Anopheles dureni*. *Ann. Soc. Belge Med.*, Trop. T. XXVI, N° 2, 1946.
82. VINCKE, I. H. — Recherches sur le complexe *Anopheles dureni*, *Plasmodium berghei* et *Thamnomys surdaster* dans les galeries forestières du Katanga. *Compte rendu Congrès Scient. Élisabethville*, 1950.
83. VINCKE, I. et LELEUP, N. — Notes biologiques et ethnologiques sur les Anophèles dendrophiles du Katanga. *Revue de Zoologie et de Botanique Africaine*, Vol. XII, Fasc. 3-4, 1949.
84. VINCKE, I. H. et LIPS, M. — Un nouveau plasmodium d'un rongeur

sauvage au Congo. *Ann. Soc. Belge Med. Trop.*, T. XXVIII, N° 1, 1948.

85. VINCKE, I. H. et LIPS, M. — Notes sur la transmission cyclique du *Pl. berghei*. *Ann. Soc. Belge Med. Trop.*, T. XXX, n° 6, 1950.
86. VINCKE, I. H. et PEETERS, E. — Observations sur la transmission par sporozoïtes d'*Anophèles dureni* à des rongeurs sauvages et de laboratoire. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, T. XXXIII, n° 1, 1953.
87. VINCKE, I. H., PEETERS, E. M. E. et FRANKIE, G. — Évolution du *Plasmodium berghei* et *vinckei* chez différents mammifères. Proposé pour publication, 9.1.53.
88. VINCKE, I. H. et VANDENBULCKE, M. A. — Observation sur l'entretien de la souche K. 173 du *Pl. berghei*, VINCKE et LIPS. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, T. XXIX, N° 4, 1949.
89. VINCKE, I. H. et VANDENBULCKE, M. A. — Réaction des Thamnomys surdaster surdaster vis-à-vis du *Pl. berghei*, VINCKE et LIPS. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, T. XXIX, 1949.
90. VINCKE, I. H. et VANDENBULCKE, M. A. — Réaction des *Rattus rattus* vis-à-vis du *Pl. berghei* VINCKE et LIPS. *Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, T. XXIX, N° 4, 1949.
91. WILLIASMSON et BRAY. — Course of *P. berghei* in mice of MSb and Melarsen. *Trans. R. Soc. Trop. Méd. Hyg.*, 1951-44.
92. YOELI, M. et WALL, W. J. — Complète sporogonic development of *Pl. berghei* in experimentally infected Anopheles spp. *Nature*, V. 168, Dec. 1951.
93. ZUCKERMAN et YOELI. — The effect of splenectomy on the course of *P. berghei* infections in *Microtus guentheri*. *The J. Infect. Dis.*, 89-130, 1951 ; *J. Infect. Dis.*, V. 89, N° 2, Sept.-Oct. 1951 ; *Trop. Dis. Bull.*, Vol. 49, N° 7, July 1952.
94. SERAM. — Observation diverses non publiées.
95. HAMILTON, F. N. — Symposium on Daraprim. *Trans. Royal. Soc. Trop. Med.*, Vol. 46, N° 5, 1952.
96. PIRLOT. — Communication privée.
97. MAC DONALD. — Communication personnelle.

P. Gourou. — Les transformations du paysage dues au chemin de fer B. C. K. entre Port-Francqui et Kamina.

Au cours des mois de juillet à octobre 1952, une mission composée de M. H. Nicolai, assistant à l'Institut de Géographie de l'Université de Bruxelles, de M. J. Jacques, licencié en sciences géographiques, et de M. P. Gourou a étudié les transformations que la construction du chemin de fer B. C. K. entre Port-Francqui et Kamina a pu faire subir au paysage du Kasai.

Les travaux de cette mission ont abouti à la mise au point d'un mémoire rédigé par les deux premiers prénommés. Le chapitre I de ce mémoire examine l'influence qu'a exercée sur le tracé la morphologie des plateaux du Kasai et souligne les difficultés que la construction de la voie ferrée a rencontrées dans ce pays de relief apparemment modéré.

Le chapitre II se consacre à l'étude quantitative de la population : combien d'habitants et comment sont-ils répartis ? Des cartes très précises de localisation de la population permettent de faire apparaître l'influence de la voie ferrée sur l'habitat rural et urbain. Les modifications de la répartition qualitative de la population (chapitre III) ne sont pas moins importantes ; la voie ferrée a été incontestablement un des instruments de l'expansion territoriale et du progrès économique des Baluba, tandis qu'elle a contribué à la décadence relative des Bakuba. Les influences exercées par le rail sur la géographie économique font l'objet du chapitre IV : le rail a fait reculer la forêt ; le rail a favorisé l'extension des superficies cultivées ; de ce fait le rail n'est pas sans poser des problèmes délicats, les facilités d'évacuation

qu'il propose risquant de pousser à l'épuisement des terres. La conséquence la plus visible de la construction du rail a été la naissance de localités importantes, Demba, Tshimbulu, Kamponde, Luputa, Mweka, Mwene, Ditu, Port-Francqui, Kamina ; la voie ferrée a enfin déterminé la naissance d'une véritable ville, Luluabourg. Ces villes, qui groupent au total une soixantaine de milliers d'habitants, ont fait l'objet d'une étude précise qui a dégagé leurs caractères généraux et leurs aspects particuliers. Trente figures et cartes illustrent le mémoire.

21 novembre 1953.

P. Fourmarier et J. Lepersonne. — Rapport sur le travail de M. H. Damas intitulé : « Étude limnologique de quelques lacs ruandais ».

Au cours d'un séjour de sept mois au Ruanda, M. Damas a étudié les lacs de ce territoire au point de vue de la morphométrie de leur bassin, la thermique et la chimie de leurs eaux, les influences étrangères dues aux affluents, marécages, etc... la composition quantitative de leur faune. Le thème général de l'étude devait être la productivité biologique des eaux. Vu le temps limité dont il disposait, l'auteur n'a étudié que certains lacs, choisis comme types, son enquête ayant ainsi un caractère préliminaire en vue d'une étude ultérieure plus complète.

Ce mémoire constitue le premier chapitre d'un travail d'ensemble sur tous les résultats de la mission ; il est consacré aux résultats des sondages et aux observations sur le mode d'alimentation des lacs. C'est somme toute une étude de géographie physique.

Après quelques généralités sur le réseau hydrographique du Ruanda, M. Damas décrit en détail le groupe des lacs Bulera et Luhondo, le lac Mohasi et le groupe des lacs voisins de la Nyawarongo. Le mémoire se termine par un résumé et des conclusions.

Appuyées sur de nombreuses mesures, illustrées par des cartes et des profils, les descriptions de l'auteur constituent une contribution très importante à la connaissance des lacs du Ruanda. Les nombreux sondages effectués permettent de se faire une idée précise de la morphologie de leur fond et les observations relatives aux sources et aux cours d'eau qui les alimentent ainsi

qu'à leurs exutoires fournissent des données hydrographiques de valeur.

Ce mémoire constitue donc une contribution importante à nos connaissances sur ces lacs dont l'étude avait été presque entièrement négligée jusqu'à présent.

Le géomorphologiste regrettera cependant qu'un géologue n'ait pas été adjoint, pendant quelque temps au moins, à la mission de M. DAMAS. En effet, celui-ci tire de ses observations des conclusions concernant l'évolution géologique récente des bassins lacustres et du réseau hydrographique. Si certaines de ces conclusions sont irréfutables, d'autres, que l'auteur présente d'ailleurs sous forme d'hypothèses, sont très discutables et les observations d'un géologue auraient probablement permis de choisir parmi diverses solutions en présence.

Cette critique n'enlève rien à l'intérêt du mémoire dont nous proposons la publication, avec les figures et photographies qui l'accompagnent.

Le 21 novembre 1953.

J. Schwetz. — Sur la bilharziose vesicale à Kongolo [1].

Introduction.

Parmi les six agglomérations du Katanga étudiées par nous au point de vue des bilharzioses humaines, Kongolo occupe une place spéciale aussi bien au point de vue malacologique que parasitologique et clinique.

1) *Albertville :* planorbes et Physopsis, mais uniquement bilharziose intestinale.

2) *Lubudi :* uniquement planorbes et uniquement bilharziose intestinale.

3) *Élisabethville :* planorbes et Physopsis, bilharziose intestinale avec des cas de bilharziose vésicale.

4) *Jadotville :* planorbes et Physopsis, bilharsiose intestinale et vésicale.

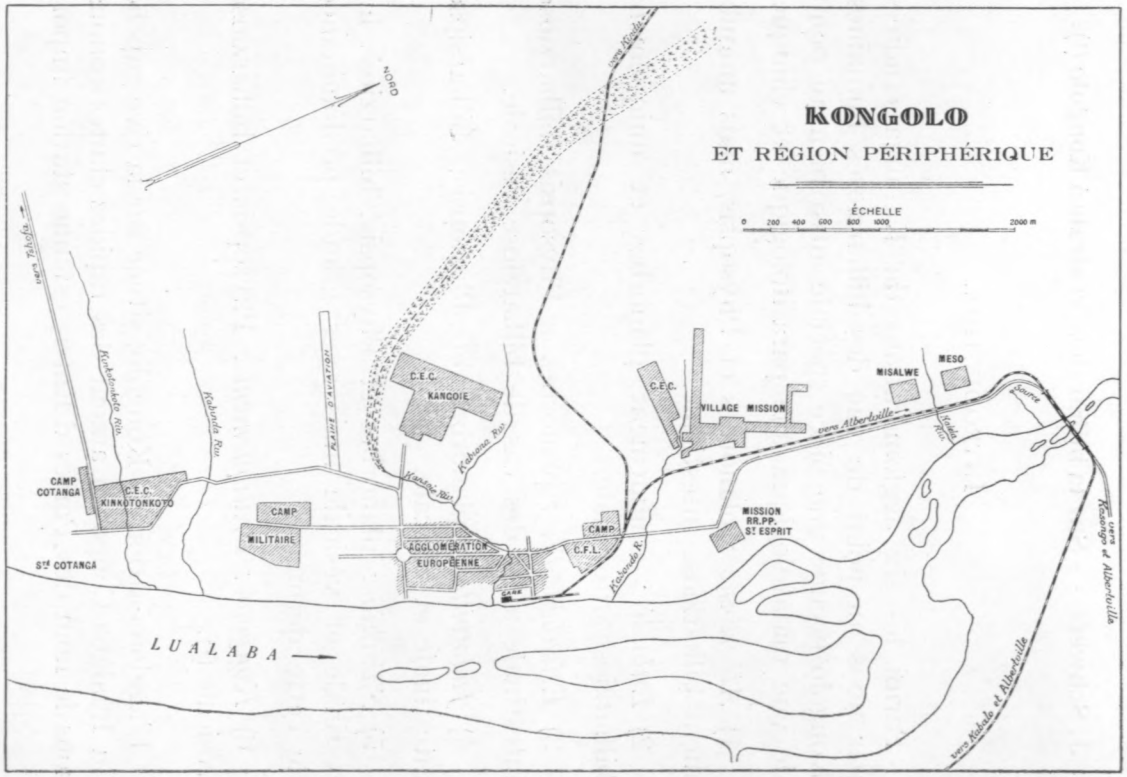
5) *Sakania :* planorbes et Physopsis, bilharziose intestinale et vésicale mais avec grande prédominance de cette dernière.

6) *Kongolo : Pratiquement :* Physopsis et bilharziose vésicale [2].

L'agglomération de Kongolo, située sur la rive gauche du Lualaba-Congo en amont des rapides-chutes connus sous le nom des Portes d'Enfer, est une station impor-

[1] Mission antibilharzienne du Comité Spécial du Katanga.

[2] Nous disons : *pratiquement,* parce que, en cherchant bien, on y trouve quand même quelques très rares planorbes ; de même que de très rares cas d'œufs de Schistosoma dans les selles.


KONGOLO
ET RÉGION PÉRIPHÉRIQUE
ÉCHELLE
0 200 400 600 800 1000 2000 m
NORD
vers Kabalo
vers Albertville
vers Kabalo et Albertville
vers Kongolo et Albertville
Kinkotonkoto Riv.
Kabunda Riv.
Kabonde Riv.
Kiambi Riv.
Kabonde R.
Kiambi Riv.
Lukuga
RAIDT D'AVIATION
C.E.C. KANGOIE
C.E.C.
VILLAGE MISSION
MISALWE
MESO
CAMP COTANGA
C.E.C. KINKOTONKOTO
CAMP MILITAIRE
AGGLOMÉRATION EUROPÉENNE
CAMP
C.F.L.
GARE
MISSION RR.PP. St ESPRIT
St COTANGA
LUALABA

tante de la voie ferrée Kindu-Albertville et de la voie fluviale Bukama-Kongolo. Elle comprend environ 300 Européens, une trentaine d'Asiatiques et près de 9.000 noirs. Ces derniers sont répartis :

1) En un camp du chemin de fer, comprenant :
1.190 hommes, 879 femmes et 857 enfants = 2.926
2) En trois centres extra-coutumiers :
1.750 hommes, 1.684 femmes et 3.115 enfants = 5.692
8.618

Les trois centres extra-coutumiers sont :

1) Celui de la Mission catholique (Mission du St-Esprit) : environ 2.600 habitants ;

2) Le centre Kangoie : environ 2.100 habitants ;

3) Le centre Kinkotonkoto (Comp. Cotanga) : environ 1.000 habitants.

A cette population il faut ajouter les habitants du village voisin Misalwe (Kienge) :

71 hommes, 85 femmes, 68 garçons, 43 filles = 267.

* * *

C'est le Dr Joukowsky, médecin du chemin de fer d'Albertville, qui nous avait suggéré d'aller visiter Kongolo, où nous trouverions une endémie de bilharziose vésicale au lieu de bilharziose intestinale d'Albertville. Nous avons suivi cette suggestion et nous avons consacré à l'investigation malaco-schistosomique de l'agglomération de Kongolo presque un mois (du 24 avril au 21 mai 1952). Malheureusement, il s'agissait de la fin de la saison des pluies et de l'époque de très hautes eaux, moment très défavorable pour la recherche des mollusques et du degré de leur infection.

Avant de passer à l'exposé de notre travail à Kongolo, nous tenons à signaler et remercier l'agent sanitaire Lejeune, du Service médical du Gouvernement, pour

avoir participé dans ce travail durant tout notre séjour à Kongolo.

I. Sur Les mollusques (Gasteropodes) de L'agglomération de Kongolo.

Comme nous l'avons dit, l'agglomération de Kongolo est échelonnée le long de la rive gauche du fleuve Lualaba-Congo. Il s'agit d'une rive basse et marécageuse. Pour l'assécher on a creusé de nombreux canaux-drains. Mais comme à l'époque de notre arrivée-séjour à Kongolo le niveau d'eau du fleuve était au point culminant, tous les canaux-drains étaient remplis d'eau et débordaient même.

Dans ces conditions la recherche des mollusques est très difficile et ne donne pas une idée exacte de la faune malacologique habituelle de l'endroit.

Quoi qu'il en soit, les premiers mollusques que nous avons trouvés dans le marais Kangoie, dans les environs du centre de ce nom, étaient des *Lanistes*, des *Lymnées*, des *Pyrogophysa* et des *Gyraulus*. C'est dans les divers canaux-drains que nous avons commencé à trouver de nombreux *Physopsis* (à côté des ubiquistes *Lanistes*) que la brigade sanitaire nous apportait quotidiennement des divers points de l'agglomération. Quant aux *planorbes*, le mollusque si commun partout ailleurs et tout spécialement à Albertville que nous venions de quitter, ils étaient si rares à Kongolo que nous avons offert des primes assez élevées pour chaque spécimen vivant rapporté. Et c'est ainsi qu'un petit foyer à quelques planorbes fut découvert dans un étroit et très marécageux bras du fleuve, près de la briqueterie de la mission, bras-ruisseau appelé Kolumensuki, d'où on nous a un jour apporté cinq beaux spécimens (de la variété *Pl. tanganikanus*) et le lendemain encore sept. La mine fut d'ail-

leurs vite épuisée et l'on n'y trouvait plus rien les jours suivants.

Deux pauvres petits planorbes, en association avec quelques Lymnées et Gyraulus, furent trouvés au confluent du marais-ruisseau Kangoie.

En résumé :

1) *Lanistes*	Nombreux
2) *Lymnées*	
3) *Physopsis*	
4) *Gyraulus*	Rarissimes
5) *Planorbes*	
6) *Segmentina*	

II. La recherche de cercaires de schistosomes.

Nous avons bien entendu examiné les quelques planorbes récoltés, mais sans le moindre résultat, comme il fallait s'y attendre, de même en ce qui concerne un certain nombre de *Pyrgophysa*, également sans résultat, comme il fallait également s'y attendre, vu la présence à Kongolo des *Physopsis*, les transmetteurs classiques de la bilharziose vésicale. Mais chose à laquelle nous ne nous attendions pas, c'était l'absence obstinée de cercaires dans les *Physopsis* récoltés. Tous les marais, canaux et drains de l'agglomération, depuis le ruisseau Kinkotonkoto jusqu'au ruisseau Kalela, du village Misalwe, et même au-delà du grand pont du Lualaba, de même que les rives du fleuve, furent examinés au point de vue malacologique. Des centaines de *Physopsis* furent récoltés et examinés régulièrement au point de vue cercaires de schistosomes, sans le moindre résultat et cela pendant plusieurs semaines ! D'autres cercaires « vulgaires », surtout à queue simple, furent trouvées

dans une certaine proportion, mais pas de cercaires de schistosomes.

Voici quelques exemples :

1) Rives herbeuses du Lualaba, en aval du grand pont
54 *Physopsis* : 0

2) Confluent de la Kabiona et de la Kangoie
64 *Physopsis* : 0

3) Trou à terre à briques, au bord du ruisseau Kalela, près du pont
36 *Physopsis* : 0

4) Marais de la source « Trabeka », près du pont
44 *Physopsis* : 0

5) Ruisseau Kabondo, dans le marais se trouvant entre le chemin de fer et la mission
47 *Physopsis* : 0

6) Caniveau de route (inondé) près de la prison
96 *Physopsis* : 0

7) Ancienne briqueterie (inondée) près du pont
66 *Physopsis* : 0

8) Drain-canal de l'Interfina
148 *Physopsis* : 0

Et ainsi de suite.

Ce n'est que le vingtième jour de nos recherches que nous avons fini par trouver un *Physopsis* émettant de très rares cercaires de schistosomes parmi 128 spécimens (0,8 %) provenant du ruisseau Kalela.

Ce dernier, ruisseau du village Misalwe, a été examiné à plusieurs reprises, de même que quelques anciennes briqueteries inondées se trouvant sur ses rives. Les nombreux *Physopsis* des briqueteries furent trouvés

négatifs en fait de schistosomiase quoique fortement parasités par des cercaires à queue simple. Dans la Kalela elle-même, nettoyée peu de temps auparavant (et même sulfatée), on n'a rien trouvé. Mais la partie supérieure du ruisseau n'avait pas — ou pas encore — été nettoyée et c'est de là que provenaient les 128 *Physopsis* en question.

Après ce début plusieurs autres *Physopsis* provenant du cours supérieur de la Kalela furent trouvés positifs :

a) Sur 72 *Physopsis* : 0
b) Sur 84 *Physopsis* : 1 + =1,2 %
c) Sur 86 *Physopsis* : 3 + = 3,5 %.

En résumé : 5 spécimens émettant de rares cercaires de schistosomes sur plusieurs centaines de *Physopsis* provenant du cours supérieur de la Kalela, seul endroit trouvé infecté de toute l'agglomération de Kongolo !

Mais nous devons encore une fois attirer l'attention sur le fait que nos investigations étaient faites durant les fortes pluies et les hautes eaux. Les mollusques habituels et plus ou moins permanents avaient certainement été balayés par les pluies et emportés vers le fleuve, lequel, à son tour, a inondé les drains-canaux en y versant de nombreux nouveaux mollusques pas encore infectés. Ce n'est que le cours supérieur de la Kalela, minuscule filet d'eau dans un marais herbeux avec des trous à manioc, assez éloigné du fleuve par-dessus le marché, qui a pu conserver ses anciens *Physopsis*, parmi lesquels plusieurs parasités.

III. Sur l'essai d'infecter des souris blanches au moyen des cercaires trouvées dans les Physopsis du ruisseau Kalela.

Nous avons insisté à plusieurs reprises dans nos publications — et nous insistons ici une fois de plus — que le diagnostic de cercaires de schistosomes doit être

confirmé — ou vérifié, ou contrôlé — par l'infection d'un animal de laboratoire, par exemple, — le plus simple et le plus facile — une souris blanche. Sans cela la seule déclaration de « furcocercaires pathogènes » ou même celle de « cercaires ressemblant à celles de schistosomes » — expressions rencontrées dans certaines publications, ne suffisent pas pour en tenir compte, surtout quand il s'agit d'un auteur peu connu.

Pour éviter tout malentendu nous employons toujours l'expression « cercaires de Schistosoma » et avons recours à la baignade de souris dans l'eau contenant ces cercaires.

C'est ce que nous avons fait avec les quelques très rares *Physopsis* de la Kalela que nous avons trouvés émettant de très rares « cercaires de Schistosoma ».

Nous rappellerons que nous avons d'abord trouvé (le 13 mai) sur 108 *Physopsis* un seul spécimen émettant de très rares cercaires. Mais pendant que nous attendions un deuxième *Physopsis* infecté, le premier est mort. Ce n'est que le 17 mai que nous trouvons encore 3 *Physopsis* infectés et deux jours après encore un, le 5e.

Voici à présent le résumé de notre essai de transmission

Essai No VIII. *Physopsis de la Kalela* (Kongolo)

Le 19-5-52. 4 souris sont baignées pendant une heure dans le liquide de trois tubes contenant chacun un Physopsis émettant des cercaires de Schistosoma (cercaires assez nombreuses dans un tube, rares dans le deuxième et très rares dans le troisième).

Le 20-5-52. Deuxième bain de 45 minutes dans le mélange des cercaires de 3 *Physopsis* (deux de la veille — le troisième étant mort entre temps — et d'un nouveau, à de très rares cercaires). Total : 3 resp. 4 *Physopsis*.

Le *25 juin. 37*e jour après le bain. Une des souris est trouvée morte. Rien d'anormal à la nécropsie.

Le *7 juillet. 49*e jour. Toutes les 3 souris semblent négatives (pas d'œufs dans les crottes).

Le *9 juillet. 51*e jour. *Idem.*

Le *14 juillet.* (à Jadotville). *56*e jour. *Idem.*

Le *19 juillet. 61*e jour. *Idem.*

Le *24 juillet. 66*e jour. *Idem.*

Vu l'absence d'œufs dans les crottes de toutes les trois souris, nous décidons d'en sacrifier une. L'autopsie révèle trois couples de vers dans le foie : mâles-femelles bien formés mais encore sans organes génitaux. Il faut donc attendre.

Le *28 juillet. 70*e jour. Pas d'œufs dans les crottes des deux souris survivantes.

Le *8 août. 80*e jour. *Idem.*

Le *9 août. 81*e jour. Une des deux souris est trouvée morte.

Autopsie : Pas trouvé d'œufs dans le foie (ni dans les crottes ni dans la muqueuse).

Mais trouvé plusieurs jeunes mâles et un couple dont la femelle n'avait qu'une ébauche d'ovaire.

Le *17 août. 89*e jour. Pas d'œufs chez la souris survivante.

Le *27 août. 99*e jour. Idem. Mais la souris est malade.

Le *28 août. 100*e jour. La souris est mourante le matin et morte l'après-midi.

Autospsie : *Foie* : trouvé un morceau de mâle.

Mésentère : trouvé un seul couple dont la femelle avait une quinzaine d'œufs de *sch. haematobium* dans l'utérus.

Donc : la transmission a parfaitement réussi, mais, probablement à cause de la rareté des cercaires, l'infection restait très faible et ne parvenait pas à achever son évolution. Quelle différence avec le résultat d'une ex-

périence plus ou moins analogue effectuée entre temps avec 3 planorbes du ruisseau Katampa (de Lubudi), expérience dans laquelle de nombreux œufs de *Sch. mansoni* furent trouvés déjà le 53e jour ! Il est vrai que « là » les cercaires étaient plus nombreuses, mais les cercaires sont dans la règle plus nombreuses dans les *Planorbes* que dans les *Physopsis*. D'ailleurs, de même que les *Physopsis* mettent quelquefois plus de 100 jours avant de commencer l'émission de cercaires, de même les souris infectées par les cercaires de *Physopsis* mettent quelquefois des mois avant d'arriver à la maturité des œufs...

IV. Sur nos recherches de la bilharziose vésicale.

Voici pour commencer un bref résumé, ou un résumé des résumés, de nos constatations, afin de donner d'abord une idée générale sur la bilharziose vésicale de Kongolo.

N. B. A part plusieurs dizaines de tout petits enfants, de 3-4 à 5 ans, et d'adultes, l'âge des examinés variait de 5-6 à 15-16 ans avec une prédominance de celui de 7-8 à 10-12 ans.

Groupement	*Examinés*	*Parasités*	%
I. Centre et surtout Écoles de la Mission catholique	174	63	36,2
II. Camp du Chemin de fer	138	80	58
III. Centre Kinkotonkoto et Cotonco	107	72	67,3
IV. Centre Kangoie	259	209	80,7
V. Village Misalwe (Kienge)	133	118	90
Total	811	542	66,7

Comme on le voit, l'infection ne semble pas être uniformément répartie dans l'agglomération de Kongolo et varie fortement suivant les groupements. Voyons donc d'un peu plus près cette répartition aussi bien quantitative que qualitative.

Parmi les cinq groupements, deux sont de vrais centres indigènes : le village Misalwe-Kienge et le centre extra-coutumier Kangoie (les deux villages les plus infectés). Dans le centre Kinkotonkoto il s'agit des travailleurs de la Cotonko (Cotanga). Le camp du Chemin de fer ne comprend que les travailleurs de la compagnie. En ce qui concerne les écoliers examinés à la Mission, leur provenance comprend surtout le centre indigène de la Mission, mais aussi les autres groupements de Kongolo et même des villages de la région.

Nous commencerons par le groupement le plus parasité (Misalwe) et terminerons par les écoles de la Mission.

I. *Village Misalwe.* Chef Kienge.

1) 71 garçons de 4-6 à 14-18 ans	57+ =	80 %
2) 58 filles de 4-5 à 15-17 ans	57+ =	98,3 %
3) 4 adultes (3 hommes et 1 femme) venus se plaindre	4+ =	100 %
Total : 133 examinés	118+ =	90 %

Plusieurs cas de sang dans les urines et nombreux cas d'urines troubles, trouvés positifs à l'examen direct. En général, nombreux œufs. Miracidiums libres assez fréquents. Ce sont surtout les filles qui furent trouvées fortement infectées, presque toutes, et aussi bien les grandes (de 15-17 ans) que les toutes petites (de 4 à 6 ans). Quant à la cause de cette forte infection, il paraît que lors de la baisse des eaux, les niches pierreuses du fleuve, dans les environs du pont, étant mises à nu, la jeunesse de Misalwe — et tout spécialement les filles — s'adonne à la pêche des petits poissons. Sans parler du ruisseau Kalela, dont nous avons parlé plus haut.

II. *Centre de Kangoie.*

1)	101 garçons de 5-6-7 à 15-17 ans	79+ = 78,2 %
2)	121 filles de 5-6-7 à 15-17 ans	101+ = 83,4 %
3)	20 hommes venus spontanément	16+ = 80 %
4)	17 femmes venues spontanément	13+ = 77 %
	Total : 259 examinés	209+ = 80,7 %

Quelques commentaires.

Il résulte des chiffres ci-dessus que nous n'avons pas trouvé de différence entre les garçons et les filles. Quant à l'âge, les petits enfants, en dessous de 5 ans, sont évidemment moins infectés que les plus grands, quoique nous ayons trouvé un garçonnet de 3 ans avec des urines très troubles et de nombreux œufs. Mais nous n'avons pas trouvé une différence nette entre le groupe d'âge de 6-8 et celui de 12-15 ans. D'ailleurs, le résultat de l'examen, surtout quand il ne s'agit que d'une partie de la population, dépend de beaucoup de circonstances, ce qui veut dire que ce résultat n'est qu'approximatif et, au moins, un peu en-dessous de la réalité.

Au commencement de nos investigations, désirant nous faire une idée générale de la situation, nous avons à plusieurs reprises annoncé aux garçons et filles alignés que nous voulions d'abord examiner ceux, ou celles, qui avaient à se plaindre de certains troubles de miction: sang dans les urines, urines troubles, douleur à la miction, surtout à la fin, ou même tout simplement pesanteur dans le bas du dos. C'est à la Mission et à Kangoie que nous avons pratiqué cet interrogatoire avec le résultat que, dans la règle, les sortis des rangs étaient tous trouvés parasités.

Voici un exemple.

40 filles de Kangoie, âgées de 7 à 17 ans, déclarent, en réponse à notre appel-interrogatoire, avoir mal à la miction et uriner du sang. Toutes les 40 furent trouvées

parasitées, mais ce n'est que chez quelques-unes que les urines étaient sanguinolentes. Chez la plupart il s'était agi d'urines troubles ou même presque claires. Mais même chez ces dernières la centrifugation faisait apparaître des globules rouges au fond du tube.

D'ailleurs, le sang n'est nullement un phénomène constant et quelquefois on trouve un jour des urines claires et le lendemain des urines sanguinolentes. Une des filles ayant apporté une trop petite quantité d'urines presque claires fut renvoyée et apporta des urines troubles teintées de sang qu'elle avait laissées avant cela pour éviter la fin douloureuse de la miction.

Sans entrer dans beaucoup de chiffres et de détails, nous nous bornerons à donner les quelques renseignements complémentaires suivants.

Quand les urines étaient sanguinolentes ou même très troubles nous trouvions des œufs à l'examen direct. Nous n'avions recours à la centrifugation que dans les cas d'urines claires. Et, en nous basant sur notre expérience, nous pouvons dire que dans un foyer à bilharziose vésicale les urines claires ne sont nullement synonymes d'urines négatives. Et si l'examen unique — direct ou par centrifugation — nous a donné 80 % de cas positifs, cela veut dire que les garçons et les filles sont pratiquement tous parasités.

Il résulte également de notre examen que la bilharziose vésicale n'est nullement une maladie uniquement de l'enfance — adolescence. Abstraction faite des séquelles connues du mal chez certains adultes, les manifestations cliniques habituelles ne sont pas si rares à l'âge adulte même très avancé. Mais... les gens s'y habituent.

Si les adultes ont commencé à venir spontanément chez nous, c'était parce que nous avions commencé, entre temps, à traiter plusieurs malades « per os » (avec des « comprimés » de Miracil). Nous avons constaté —

et signalé — le même phénomène il y a quelques années dans un foyer de bilharziose vésicale dans l'Uganda.

III. *Centre Kinkotonkoto* (Camp de la Cotonko).

1) 68 garçons de 6 à 15 ans	54+ =	70 %
2) 38 filles de 4-6 à 13 ans	17+ =	44 %
3) Une femme (« se plaignant »)	1+ =	100 %
Total : 107 examinés	72+ =	67,3 %

Situation beaucoup moins sérieuse que dans les deux groupements précédents. Pas un seul cas de sang. Rares cas d'urines troubles. Il s'agissait en somme de rares œufs trouvés par la centrifugation dans des urines claires. La différence entre l'infection des garçons et celle des filles n'est en l'occurrence qu'apparente. En effet, le premier jour nous avons même eu un peu plus d'infectées parmi les filles que parmi les garçons, mais le lendemain la situation s'est radicalement modifiée. D'une part, un groupe de fillettes de 3 à 5 ans fut trouvé négatif. D'autre part, 7 garçons âgés d'environ 13 ans se sont spontanément présentés « se plaignant » et furent tous trouvés positifs.

IV. *Camp du chemin de fer* (C. F. L.).

1) 83 garçons de 5 à 15 ans	49+ =	59 %
2) 55 filles de 5 à 15 ans	31+ =	56,4 %
Total : 138 examinés	80+ =	58 %

Le pourcentage des parasités augmentait ici progressivement avec l'âge : faible chez les tout petits, de 5 à 6 ans, mais beaucoup plus élevé chez ceux de 10 à 15 ans.

Quelques rares cas d'urines troubles et même teintées de sang, mais en général urines claires et ce n'est que la centrifugation qui révélait des œufs, parfois pourtant assez nombreux.

V. *Écoles de la Mission catholique.*

1) Garçons		
a) Le 28-29-4-52	79 examinés	$38^{+} = 47$ %
b) Le 16-5-52	48 examinés	$11^{+} = 23$ %
Total	127 examinés	$49^{+} = 31{,}5$ %
2) Filles		
Le 16-5-52	47 examinés	$14^{+} = 30$ %
Total (garçons et filles)	174 examinés	$63^{+} = 36{,}2$ %

Ce sont les élèves des diverses classes de l'École centrale de la mission que nous avons examinés. Or, si la plupart des élèves provient du centre extracoutumier se trouvant près de la mission, d'autres proviennent des divers autres groupements de l'agglomération de Kongolo et même de l'intérieur du territoire, notamment les internes de la classe supérieure. De sorte qu'il s'agit d'éléments peu stables.

C'est par la Mission que nous avons commencé nos investigations pour nous faire une idée et nous avons commencé par appeler les garçons qui avaient à se plaindre de troubles urinaires. Les 22 garçons qui se présentèrent furent tous trouvés parasités. Nous étions donc renseigné et alors nous avons commencé à examiner les autres, les alignés, au petit bonheur. Le lendemain, par contre, nous avons choisi deux groupes d'âge extrême, un de garçons âgés d'environ 18 ans (quasi adultes) et un autre de très jeunes enfants de 5 à 6 ans, deux groupes extrêmes qui sont dans la règle moins parasités que le groupe intermédiaire, de 7-8 à 11-12 ans. C'est ce qui explique qu'au lieu de 47 %, le premier jour, nous n'avons trouvé le lendemain que 23 %.

Tout cela pour dire que les pourcentages tels quels, sans explication de la manière de leur obtention, manquent de précision.

Résumé du résultat de l'examen de la population de Kongolo et quelques commentaires.

Nous venons de voir que la bilharziose n'est pas uniformément répartie dans les divers secteurs de l'agglomération de Kongolo. Très intense aussi bien quantitativement, resp. de 90 et de 80 %, que qualitativement (urines sanguinolentes ou troubles) à Misalwe et au C. E. C. Kangoie, elle l'est moins à Kikontonkoto et surtout dans le camp du chemin de fer. Le pourcentage le plus faible fut enfin trouvé parmi les écoliers et écolières de la Mission.

Quelle est la cause de cette différence ? La bilharziose vésicale étant transmise par des *Physopsis*, c'est dans la répartition de ces derniers et dans le degré de leur infection, suivant les quartiers de l'agglomération, qu'il fallait avant tout chercher l'explication.

Malheureusement, l'époque de l'année (fin de la saison des pluies) ne convenait pas à cette investigation. Les *Physopsis*, il est vrai, abondaient dans les canaux-drains remplis d'eau mais ils provenaient évidemment du débordement du fleuve. C'est ce qui expliquait que l'on ne trouvait pas de parasités parmi les *Physopsis* récoltés. Il est vrai que le pourcentage de *Physopsis* parasités est toujours très petit, même dans des foyers d'infection intense (contrairement au pourcentage de planorbes infectés dans des foyers de bilharziose intestinale), mais il est plus que probable qu'à la fin de la saison sèche le résultat de notre investigation eût été autre que celui des 5 *Physopsis* parasités près de Misalwe, dans le cours supérieur du ruisseau Kalela, non affecté par les très hautes eaux du fleuve.

En fait de circonstances adjuvantes assez sérieuses il faut signaler avant tout deux circonstances favorables dans les groupements les plus faiblement parasités : *la nourriture* et *le traitement*. Les enfants du camp du

chemin de fer (le groupe d'âge de la bilharziose vésicale) reçoivent une excellente nourriture quotidienne. C'est aussi la population du chemin de fer qui bénéficie le plus du Service médical, étant examinée plus fréquemment que la population libre, quoique il ne s'agisse pas d'un examen-traitement régulier. Ce sont évidemment les travailleurs de la Cotonco et les élèves de l'école de la mission qui bénéficient plus que les « indigènes libres » des bienfaits — si peu importants soient-ils — du Service médical de Kongolo... Mais nous ne considérons l'intervention médicale, actuelle et passée, de Kongolo uniquement que comme une circonstance adjuvante favorable. Rien de plus. De même en ce qui concerne les travaux d'assainissement, dont parlent les divers rapports médicaux de Kongolo, rapports que nous allons citer plus loin.

V. La recherche d'œufs de schistosomes dans les selles.

Si nous ne disons pas la recherche de la bilharziose intestinale, c'est parce que la bilharziose intestinale n'existe pas comme telle, c'est-à-dire comme une maladie, à Kongolo. Nous du moins ne l'avons pas vue. Certes, le Service Médical de Kongolo soigne des gens atteints de bilharziose intestinale, des gens qui viennent de partout, mais nous, en examinant les autochtones, du moins la jeunesse autochtone, n'avons pas rencontré des gens se plaignant de troubles intestinaux, quoique nous ayons parfaitement bien constaté un certain nombre de gens hébergeant des œufs de *schistosoma* dans les selles.

Nous croyons bien faire d'énumérer ces divers cas, dont quelques-uns sont curieux et instructifs et d'autres, bien bizarres.

N. B. Il s'agissait toujours d'un ou de deux œufs — pas plus, malgré nos recherches réitérées dans les cas spécialement intéressants.

1. *Village Misalwe.* 133 examinés : 118+

a) 4 cas d'œufs de *Sch mansoni* dans les selles chez des garçons + (c'est-à-dire atteints de bilharziose vésicale)
b) 2 cas analogues chez des filles +
c) 1 cas de *Sch. haematobium* dans les selles chez un garçon +
d) 1 cas analogue chez une fille +
e) 1 cas de 2 œufs de *Sch. mansoni* avec 1 œuf de *Sch. haematobium* chez une fille +

Total : 9 cas.

2. *Camp du C. F. L.* 138 examinés : 80 +

a) 2 cas d'œufs de *Sch. mansoni* dans les selles de 2 garçons +
b) 1 cas analogue chez une fille +
c) 1 cas d'œufs de *Sch. haematobium* dans les selles chez un garçon +
d) 1 cas analogue chez une fille +

Total : 5 cas.

3. *Écoles de la Mission.* 174 examinés : 63 +

a) 2 cas d'œufs de *Sch mansoni* dans les selles chez des garçons +
b) 1 cas de *Sch mansoni* dans les selles chez un garçon négatif
c) 2 cas analogues chez des filles négatives.

Total : 5 cas.

4. *Centre de Kangoie.* 259 examinés : 209 +

a) 2 cas d'œufs de *Sch. mansoni* chez des hommes adultes +
b) 1 cas d'œufs de *Sch. mansoni* et de *Sch. haematobium* chez une femme +
c) 1 cas de *Sch. mansoni* dans les selles chez un garçon +
d) 2 cas d'œufs de *Sch. haematobium* dans les selles chez des filles +
e) 1 cas de *Sch. haematobium* dans les selles d'un garçon négatif
f) *Un cas spécial.* Un œuf de *Sch. mansoni* dans les selles d'un garçon +, mais chez lequel on a également trouvé un œuf analogue dans les urines — parmi les nombreux œufs de *Sch. haematobium.*

Total : 8 cas.

Ces divers cas peuvent être réunis en trois groupes.

A. *Cas « normaux ».*

1) Très rares œufs (un ou deux) de *Sch. mansoni* dans les selles des garçons ou hommes adultes +, c'est-à-dire

dont les urines contenaient des œufs de *Sch. haematobium* : 11 cas.

2) Cas analogues chez les filles : 4 cas

3) Très rares œufs de *Sch. mansoni* dans les selles des garçons négatifs, c'est-à-dire chez qui on n'a rien trouvé dans les urines : 2 cas.

4) Cas analogues chez des filles négatives : 2 cas

B. *Cas anormaux.*

1) Très rares œufs de *Sch. haematobium* dans les selles des garçons +, c'est-à-dire chez lesquels les urines contenaient les mêmes œufs : 1 cas

2) Cas identiques chez les filles : 4 cas

3) Très rares cas d'œufs de *Sch. haematobium* dans les selles d'un garçon dont les urines avaient été trouvées négatives : 1 cas

4) Un cas analogue chez une fille : 1 cas

C. *Cas bizarres.*

Un cas de 2 œufs de *Sch. mansoni* et d'un œuf de *Sch. haematobium* dans les selles d'une fille +

Un cas d'un œuf de *Sch. mansoni* dans les selles d'un garçon dont les urines contenaient, parmi les nombreux œufs de *Sch. haematobium* également deux œufs de *Sch. mansoni.*

Total : 28 cas.

A ces cas nous devons en ajouter un :

D. *Cas exceptionnel.*

Garçon de 13 ans. Après de longues recherches, trouvé un œuf de *Sch. mansoni* dans les selles. Mais nombreux œufs uniquement de *Sch. mansoni* (avec très long éperon latéral) dans les urines (très claires).

Quelques commentaires.

La découverte de très rares œufs de *Sch. haematobium* dans les selles des filles — dont les urines contenaient les mêmes œufs s'explique très facilement. Des cas analogues chez les garçons sont plus rares.

Les très rares cas de très rares œufs de *Sch. mansoni* dans les selles des garçons et des filles, positifs et négatifs, s'expliquent par la présence de cas de bilharziose intestinale dans les alentours, ou, du moins, dans les régions voisines.

Quant au seul cas vraiment exceptionnel, il démontre une fois de plus qu'il n'existe pas de règle sans exception. D'ailleurs, même dans ce cas-ci il ne s'agit nullement d'un cas pur de bilharziose vésicale à *Sch. mansoni*, un œuf identique ayant été quand même trouvé dans les selles.

VII. Historique de la bilharziose de Kongolo.

En nous rendant, à la fin de 1909, de Kasongo (Maniema) au Katanga, à pied jusque Kongolo et en pirogue sur le Lualaba ensuite, il n'existait encore à Kongolo en fait d'Européens qu'une mission catholique du St-Esprit. Mais l'arrivée du rail à Kongolo n'a pas tardé de transformer ce petit poste en un chef-lieu de district, un camp militaire et un nœud important de communications, ferroviaire et fluviatile. Un Service médical n'a pas tardé d'y être créé.

Revenu à Kongolo en 1952, 43 ans après, pour y étudier la bilharziose, nous avons eu l'idée de chercher dans les archives du Service Médical des renseignements rétrospectifs sur notre sujet. Depuis quand la bilharziose y existe-t-elle et quelle était sa marche ? S'agissait-il uniquement de bilharziose vésicale ou également de

bilharziose intestinale ? En effet, comme nous l'avons dit plus haut, nous n'avons trouvé à Kongolo, en fait de maladies cliniques, que la bilharziose vésicale, mais nous y avons quand même trouvé de très rares cas d'œufs de *Sch. mansoni* dans les selles. Il ne s'agirait donc pas d'un foyer pur — ou exclusif — de bilharziose vésicale... On comprendra que c'est avec une grande curiosité que nous avons feuilleté les archives pour y dépister notre sujet.

Les premiers renseignements sur la bilharziose à Kongolo furent trouvés par nous dans le rapport du Dr Belhommet sur l'année 1938 mais ce rapport contenait des renseignements rétrospectifs jusque 1932, jusqu'il y a 20 ans !

Voici le passage qui concerne notre sujet.

« *Rapport annuel sur* 1938 Kongolo. Dr Belhommet. *Bilharzioses.* Ici un grand progrès a été réalisé sensible chez les enfants des écoles de la Mission de Kongolo comparativement aux années précédentes. Chez ces enfants en effet en 1932, 185 bilharzioses vésicales ont été diagnostiquées ; 103 en 1933 ; 45 en 1934 ; 32 en 1935 ; 72 en 1936 ; 120 en 1937 ; 0 en 1938.

Les bilharzioses rectales passent de :

29 en 1932 à
56 en 1933
63 en 1934
24 en 1935
67 en 1936
40 en 1937
66 en 1938

} chiffres totaux des indigènes traités

Aucune conclusion n'est possible sinon le résultat obtenu par une continuité d'efforts et des traitements systématiques chez les élèves de la Mission ».

Ces renseignements sont reproduits dans le rapport du Dr David sur l'année 1939.

« *Rapport annuel sur* 1939. Dr David.

Bilharziose.

a) Vésicale : de même qu'en 1938 aucun cas n'est à signaler en 1939. Il semble, momentanément tout au moins , qu'il faille la considérer comme éliminée de la région.

1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
185	103	45	32	72	120	0	0

b) Rectale : celle-ci infiniment plus dispersée se maintient sensiblement au même taux que les années précédentes.

1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
29	56	63	24	67	40	66	55

Un cas à signaler chez un Européen ».

Dans le rapport du même auteur sur 1941 nous trouvons les mêmes renseignements avec, comme conclusion, la remarque suivante :

« La bilharziose vésicale reste donc pratiquement inexistante, alors que la bilharziose rectale se maintient ».

La bilharziose vésicale, constatée chez les enfants de la Mission aurait donc été radicalement et même complètement éliminée par un « traitement systématique ». La bilharziose rectale constatée chez « les indigènes ». non seulement se maintenait mais augmentait même.

Le rapport suivant, trouvé par nous dans les archives est celui du Dr Fonsny sur l'année 1944 et qui contient le passage suivant consacré à la bilharziose :

« *Bilharziose vésicale.* Cette affection presque inconue à Kongolo a fait son apparition et nous avons enregistré 31 cas ».

« *Bilharziose rectale.* 171 cas contre 204 l'an dernier ».

Dans le rapport du même auteur sur l'année suivante, 1945, nous trouvons le passage suivant :

« *Bilharziose vésicale.* 57 parmi lesquels surtout les

enfants des écoles. J'ai fait combler une très grande mare dans laquelle les enfants se baignaient et étaient contaminés ».

« *Bilharziose rectale.* 54 cas contre 171 en 1944 et 204 en 1943. La régression vient du fait que la brigade d'assainissement est chargée de nettoyer toutes les semaines les abords de la Kangoie où les mollusques se développent ».

Le rapport suivant est signé par le Dr Benoit et se rapporte à l'année 1947. Ici nous entendons un tout autre son de cloche.

« *Bilharzioses vésicales.* 716 cas chez les indigènes particulièrement chez les enfants des écoles. Lorsque je suis revenu de congé j'ai été terrifié par le grand nombre de bilharzioses vésicales. C'est alors que j'ai demandé d'urgence 50 kg de sulfate de cuivre. L'Autorité territoriale a mis à ma disposition une trentaine de prisonniers qui avec les B. A. sous la direction du garde sanitaire procédèrent au curage de la rivière Kangoie et mirent partout où il y avait des mollusques de la solution de sulfate de cuivre. Actuellement le nombre de nouveaux cas a considérablement diminué. Monsieur l'Agent sanitaire Cornez a procédé à un examen systématique des enfants des écoles et mis en traitement tous les malades.

» Tous ces cas de bilharziose démontrent une fois de plus l'absolue nécessité d'avoir à Kongolo une distribution d'eau épurée. Nous avons chaque année ou bien une épidémie d'amibiase ou bien de fièvre typhoide due toujours à la pollution des eaux. Il ne faut pas oublier surtout que le C. I. de Kongolo est en amont du quartier Européen et de la prise d'eau du C. F. L.

« *Bilharzioses rectales.* 2 cas chez des Européens.

» 91 chez des indigènes contre 107 en 1946, 54 en 1945, 171 en 1944 et 204 en 1943 ».

Et plus loin :

« Pour terminer, je me propose de soumettre à Monsieur le Médecin Provincial la plus grande plaie de Kongolo en dehors des maladies vénériennes, la bilharziose. Une campagne au Miracil devrait être entreprise. Personnellement, je ne connais pas ce produit, mais il me semble que nous devrions l'utiliser. La Mission catholique me donne environ 1/3 de positifs. Je dois ajouter cependant que l'Émétique donne merveilleusement bien ».

Mais le rapport suivant, sur l'année 1948, est signé par le Dr Fonsny, l'auteur des rapports sur les années 1944 et 1945, et nous voici de nouveau, après l'intermède pessimiste, en plein optimisme et en grande diminution du mal « grâce aux mesures énergiques prises » (1).

« *Bilharzioses vésicales.* 341 cas contre 716 l'année dernière. Cette diminution est due au fait que la rivière Kangoie reçoit tous les 3 mois du sulfate de cuivre et que nous avons enregistré la mort des mollusques.

» *Bilharzioses rectales.* 76 cas contre 91 l'année dernière et 107 en 1946. L'anthiomaline donne d'excellents résultats chez les enfants ».

Les renseignements sur la bilharziose sont plutôt bien vagues dans les rapports sur les années suivantes et toutes récentes, signés par le Dr K.

« *Rapport sur l'année* 1949.

» *Bilharziose vésicale.* 267 cas ont été traités. Toutes les petites rivières autour de Kongolo recèlent des *Limnea* qui doivent être les vecteurs. Le nettoyage se fait régulièrement, mais les indigènes s'infectent encore au loin ».

(1) Locution si souvent employée dans les rapports administratifs du bon vieux temps.

« *Rapport sur* 1951.

» *Bilharziose.* C'est surtout la bilharziose vésicale qui est représentée. Les Lymnées et Bullinus se rencontrent partout. Les mollusques disparaissent des cours d'eau bien drainés. Mais il faut beaucoup de personnes pour nettoyer les petites rivières situées en dehors de l'agglomération immédiate de Kongolo ».

« *Rapport sur* 1952 (1er trimestre).

» La bilharziose, vésicale et intestinale, est bien fréquente, mais rares sont les malades qui se présentent uniquement pour cela. Tous les ruisseaux sont nettoyés régulièrement maintenant et je crois que le pourcentage d'infectés va diminuer si ce travail peut continuer ».

C'est sur cette note optimiste que nous achèverons les citations de nos prédécesseurs, d'autant plus que c'est durant le 2me trimestre 1952 que nous avons nous-même examiné l'agglomération de Kongolo au point de vue bilharzien. Il est inutile de dire, après avoir exposé plus haut nos constatations, que nous sommes moins optimistes en ce qui concerne l'éradication et même la diminution de la bilharziose de Kongolo.

Cette disparition soi disant graduelle et complète de la bilharziose vésicale vers 1938-1939 et « son apparition », ou plutôt réapparition, vers 1944 nous semble bien extraordinaire.

Ce n'est pas pour critiquer les médecins de Kongolo, qui ont et ont eu — de même que les médecins congolais en général — beaucoup trop de travail routinier pour faire des recherches spéciales sérieuses sur toutes les maladies de leur ressort, recherches auxquelles ils ne sont pas préparés, mais ils nous excuseront de ne pas prendre trop au sérieux leurs renseignements et considérations. C'est encore dans le rapport du Dr Benoit que nous avons trouvé une idée à retenir : c'est l'organisation du traitement « en masse » pour tâcher

de diminuer les méfaits de la bilharziose. Nous y reviendrons dans nos conclusions.

VIII. Sur quelques essais de traitement de la bilharziose vésicale au Miracil.

L'expérimentation de nouveaux médicaments, exigeant un examen immédiat et tardif des traités, ne convient évidemment pas aux missions temporaires et surtout ambulantes. Mais ayant trouvé à Kongolo un grand nombre d'enfants et même un certain nombre d'adultes qui avaient déclaré eux-mêmes être atteints de troubles urinaires et chez lesquels nous avons trouvé des urines troubles ou même sanguinolentes et de nombreux œufs, nous avons quand même décidé de faire un essai de traitement chez quelques-uns des plaignants qui présentaient des symptômes caractéristiques bien nets.

Pour la réalisation de ce petit projet nous avons profité du concours de deux Européens :

1) De l'agent territorial M. Verbruggen, chargé du centre extracoutumier de Kangoie, pour administrer le Miracil pendant 5 jours, matin et soir, suivant nos indications.

2) De l'agent sanitaire M. Lejeune pour réexaminer les traités deux mois après le traitement, l'examen immédiat après le traitement ayant été fait par nous-même.

9 hommes adultes et 22 filles de différents âges avaient été choisis par nous pour cette expérience. Mais ce ne sont que 5 hommes et 13 filles qui avaient passé par les diverses phases de notre expérience : traitement plus ou moins régulier et complet et les deux réexamens. Ce qui veut dire que même la médication régulière par la bouche n'est pas toujours si facile à réaliser.

Nous avons résumé le résultat de notre essai dans les deux petits tableaux ci-joints ; résultat donc très favorable.

TABLEAU I. *Résultat du traitement au Miracil de 5 hommes adultes et 1 petit garçon de Kongolo atteints de Bilharziose vésicale. Mai 1952.*

N°	Nom	Traitement	Symptômes	1er examen-contrôle immédiat	2me examen-contrôle après 2 mois
1	Marco	Urines peu troubles +	5,4 g Miracil en 5 jours	—	Urines claires —
2	Asani	Urines un peu troubles +	5,4 g Miracil en 5 jours	Urines claires 1 œuf	Urines claires —
3	Tshomba	Urines teintées de sang ++	6 g Miracil en 5 jours	Urines presque claires. Plusieurs œufs vides	Urines claires —
4	Musema	Urines troubles +	6 g Miracil en 5 jours	Urines claires —	Urines claires 1 œuf
5	Gongo	Urines teintées de sang ++	6 g Miracil en 5 jours	Urines troubles 1 œuf	Urines très troubles —
6	Kombe (garçon de 4 ans)	Urines presque claires ++ +	1 g Miracil en 5 jours	Urines claires 1 œuf	Urines claires —

TABLEAU II. *Résultat du traitement au Miracil de 13 filles de Kongolo atteintes de Bilharziose vésicale. Mai 1952.*

N°	Nom	Age	Symptômes	Traitement	1er examen-contrôle immédiat	2me examen-contrôle après 2 mois
1	Nyota	18 ans	Urines troubles +	5,4 g Miracil en 5 jours	Urines légèrement troubles +	Urines claires —
2	Kakasi	14 ans	Urines troubles +++++	5,4 g Miracil en 5 jours	Urines troubles ++	Urines légèrement troubles —
3	Alua	18 ans	Urines un peu troubles +	5,4 g Miracil en 5 jours	Urines un peu troubles +	Urines claires —
4	Mayuma	18 ans	Urines troubles +	4,8 g Miracil en 5 jours	Urines claires —	Urines légèrement troubles —
5	Ludia	18 ans	Urines troubles +	3,6 g Miracil en 5 jours	Urines claires —	Urines claires —
6	Mukiwa	11 ans	Sang pur ++++++	3,6 g Miracil en 5 jours	Urines troubles ++++	Urines claires —
7	Mulongoie	9 ans	Sang pur ++++++	2,8 g Miracil en 5 jours	Urines légèrement troubles ++++	Urines claires —
8	Sikumbote	8 ans	Urines très troubles ++++	3,6 g Miracil en 5 jours	Urines très troubles +	Urines claires —
9	Kasali	13 ans	Urines assez claires ++	4,2 g Miracil en 5 jours	Urines claires —	Urines claires —
10	Bora	14 ans	Urines troubles ++	4,2 g Miracil en 5 jours	Urines claires +	Urines claires —
11	Pombo	10 ans	Urines très troubles +++	3,2 g Miracil en 5 jours	Urines claires —	Urines légèrement troubles —
12	Mukaina	12 ans	Urines assez claires +	4 g Miracil en 5 jours	Urines assez claires —	Urines assez claires —
13	Muake	8 ans	Urines troubles +++++++	2,8 g Miracil en 5 jours	Urines légèrement troubles +	Urines claires —

Résumé et conclusions.

De même que pour bien étudier les moustiques et le paludisme d'une localité il faut y consacrer toute une année, du moins dans les régions à deux saisons distinctes, de même pour bien comprendre l'étiologie de la bilharziose d'une localité il faut l'avoir visitée aussi bien durant la saison sèche que durant la saison des pluies, mais en tout cas au moins pendant la saison sèche, la saison des pluies ne convenant pas à l'exploration malacologique. Or, c'est justement à la fin de la saison des pluies, aux eaux les plus hautes, que nous étions à Kongolo. Le côté malacologique du problème n'a donc pu être étudié par nous d'une manière aussi approfondie que nous l'aurions voulu le faire.

Mais malgré toutes les circonstances défavorables nous avons pu établir l'étiologie de la bilharziose vésicale de Kongolo d'une manière indubitable, y ayant trouvé le mollusque transmetteur (le Physopsis), en ayant trouvé des spécimens parasités (émettant des cercaires de Schistosoma) et ayant confirmé le caractère spécifique de ces cercaires par l'infection de souris.

Cela pour le côté malacologique du problème.

En ce qui concerne le côté bilharzien proprement dit, nous savons que malgré les quelques très rares cas de très rares œufs de Schistosoma trouvés dans les selles il ne s'agit pratiquement à Kongolo que de bilharziose vésicale, du moins au point de vue pratique en fait de maladie.

Il résulte de nos investigations exposées plus haut que la bilharziose vésicale est très commune chez la jeunesse de Kongolo atteignant pratiquement 100 % dans certains groupements indigènes (village de Misalwe, centre extra-coutumier de Kangoie). Elle semble être un peu moins commune et moins intense dans les

groupements plus en contact avec les Européens et bénéficiant de ce contact (par exemple, en ce qui concerne la nourriture et l'examen-traitement, dans le camp de la Compagnie du Chemin de fer).

En parlant de la bilharziose vésicale de Kongolo, nous avons ajouté « chez la jeunesse », parce que c'est surtout chez la jeunesse qu'on la trouve et que c'est chez la jeunesse par conséquent qu'on la cherche. Oui, surtout chez la jeunesse, mais non pas uniquement, comme nous l'avons vu plus haut.

Mais avant de mettre un point final sur notre exposé de ce que nous avons constaté à Kongolo, nous pensons à des questions que quelqu'un nous avait posées avant notre départ : « Alors vous avez fini votre étude et vous partez ; mais quel sera le résultat pratique de votre mission ? Envisagez-vous et proposez-vous une mesure efficace ? Avez-vous apporté un nouveau remède ? »

Nous nous posons bien souvent ces questions nous-même...

Les études, c'est très bien, mais « les gens » attendent un résultat pratique, une application pratique de l'étude. On ne s'attend évidemment pas à ce qu'une mission de courte durée puisse appliquer elle-même des mesures pratiques, mais du moins doit-elle les signaler et indiquer les « moyens de s'en servir ».

Nous ne parlons évidemment pas de palliatifs que tout le monde connaît et que tous les médecins appliquent : quelques injections par-ci par-là, le drainage ou le comblement d'un marigot par-ci par-là, le sulfatage d'un ruisseau par-ci par-là, etc...

Nous avons vu plus haut que toutes ces « mesures » furent plus ou moins prises à Kongolo suivant les époques et suivant les médecins. Tous ont fait leur devoir et beaucoup d'entre eux étaient même persuadés qu'ils avaient obtenu de bons résultats « grâce aux mesures prises ». Mais encore une fois, nous ne parlons pas des

palliatifs qu'un médecin doit appliquer faute de mieux. Mais on signalait déjà la bilharziose vésicale en 1932, il y a 20 ans, et nous venons de voir qu'elle « se porte très bien » 20 ans après malgré les diverses mesures prises entre temps, ce qui veut dire que ces diverses mesures n'étaient pas bien efficaces. N'existe-t-il pas d'autres mesures plus efficaces ? Mais est-ce que les mesures prises précédemment n'ont pas donné de résultat parce qu'il s'agit de mesures inefficaces ou parce que ces mesures étaient mal ou insuffisamment appliquées ou, peut-être, enfin, parce qu'il s'agissait peut-être de moyens excellents et très efficaces en thérorie mais d'une application pratique trop difficile pour être réalisables dans la pratique ?

De même que dans presque toutes les maladies tropicales, il s'agit dans la bilharziose d'une maladie provoquée par un parasite (le Schistosome) transmis par un intermédiaire, en l'occurrence par un mollusque. Il existe donc en théorie deux moyens prophylactiques, un dirigé contre le transmetteur, la prophylaxie dite mécanique, la suppression des mollusques, et l'autre, dirigé contre le parasite, la prophylaxie dite médicamenteuse, par le traitement des malades. Mais pour que ces prophylaxies soient efficaces il faut ou supprimer plus ou moins tous les mollusques de l'endroit ou plus ou moins tous les parasites en traitant plus ou moins tous les malades. Traiter par-ci par-là quelques malades ne sert pas plus — prophylactiquement parlant — que la suppression de quelques mollusques par-ci par-là. Or, il est inutile d'insister sur le fait qu'il est évidemment plus facilement réalisable de traiter plus ou moins tous les malades d'un foyer bilharzien que de supprimer plus ou moins tous les mollusques dans ce même foyer.

Il s'agit donc en l'occurrence de chercher non pas le moyen le plus efficace mais avant tout le moyen le plus facilement réalisable. Oui, de même que dans la Maladie

du Sommeil on a fini par s'arrêter sur la prophylaxie médicamenteuse — sur le traitement des malades — après le fiasco des projets grandioses pour détruire toutes les tsé-tsés ; de même pour lutter contre la bilharziose il faut avant tout penser à la prophylaxie médicamenteuse, c'est-à-dire au traitement des malades, non pas de quelques malades, mais — autant que possible — de tous les malades, disons de presque tous les malades, c'est-à-dire de tous les porteurs d'œufs de bilharziose dans les selles ou dans les urines, si même cliniquement ils ne sont pas malades. Malheureusement, il n'existe pas encore un remède « souverain » contre la bilharziose et le remède le plus efficace — l'émétique — est encore très désagréable par-dessus le marché, si désagréable que beaucoup de malades préférent leur mal au remède.

Depuis quelques années on a commencé à expérimenter un nouveau produit anti-bilharzien, dont le grand avantage est de pouvoir être administré per os. Il s'agit du *Miracil*, connu — et fabriqué — encore sous le nom de *Nilodin* ou *Tixantone*. Le traitement consiste en l'administration de 1, 2, 3 ou même 4 comprimés (suivant l'âge et le poids) matin et soir pendant cinq jours consécutifs.

Ce nouveau produit n'est pas exempt de certains inconvénients (intolérance) non plus ; il n'est pas souverain non plus et même probablement un peu inférieur à l'émétique, mais il est efficace cliniquement en diminuant les douleurs et il est par conséquent accepté par les bilharziens. Il est surtout efficace contre la bilharziose vésicale, comme l'on peut s'en convaincre par le résultat de l'essai limité pratiqué par nous à Kongolo (avec l'aide de l'agent sanitaire Lejeune et l'agent territorial Verbruggen).

Cette prophylaxie consiste — pour être efficace — en l'examen de *toute* la population du foyer (ou de la localité) et en l'administration du médicament à tous

les parasités, c'est-à-dire à tous les porteurs d'œufs de Schistosoma, même si le porteur n'en souffre pas.

C'est un travail tout indiqué pour les agents sanitaires. Avis soumis aux dirigeants supérieurs du Service Médical du Congo.

Bruxelles, 21 novembre 1953.

ANNEXE

Quelques renseignements sur la Bilharziose a sola (1) (Mission catholique des Pères Blancs) et ses environs.

Ayant appris qu'il y avait beaucoup de cas de bilharziose à la consultation du dispensaire de Sola, nous avons décidé de nous y rendre pour une courte investigation, ce que nous fîmes, accompagné de l'agent sanitaire, Lejeune du S. M. de Kongolo, le 10 mai 1952.

D'après la Sœur infirmière du Dispensaire de Sola, c'est la forme vésicale qui est la bilharziose de la région, la rectale étant extrêmement rare. Ce seraient les villages Kalenga et Kifuita qui sont tout spécialement parasités.

Mollusques. Deux ruisseaux furent examinés au point due vue malacologique : 1) le ruisseau Lupemba du village Kalenga, là où les gens du village se baignent et lavent le linge, et 2) le ruisseau Kimvila du village Sola. Dans la Kimvila nous n'avons trouvé que des *Lymnées*, mais dans la Lupemba on a récolté, outre des Lymnées, 18 *Physopsis*. Nous n'y avons pas trouvé de cercaires, mais il est évident que le nombre de mollusques récoltés et examinés était tout à fait insuffisant pour en tirer

(1) A 35 km de Kongolo sur la route de Kabambare.

des conclusions. D'autant plus que la recherche de *Physopsis* infectés est beaucoup plus difficile, toutes conditions égales, que de planorbes infectés.

Avertie de notre visite, la Sœur avait convoqué beaucoup de monde de Sola même et des villages environnants dont surtout de Kalenga. Mais ne pouvant pas nous attarder, nous avons eu recours à une sélection des candidats pour être examinés, en interrogeant les rassemblés. C'est ainsi que nous avons d'abord examiné 15 garçons de 10 à 14 ans et 6 filles de 9 à 12 ans, du village Kalenga, ayant déclaré être atteints de divers troubles urinaires. Chez tous les 21 examinés nous avons trouvé des œufs de *Sch. haematobium* dans les urines, dont chez 4 à l'examen direct (sang dans les urines).

Nous avons ensuite examiné 28 garçons âgés de 12 à 15 ans, de l'école de la Mission, ceux-ci pris au hasard, sans interrogatoire préalable, dont nous avons trouvé 9 parasités : 32,2 %.

Enfin, une femme adulte de Kalenga venue « se plaindre » fut également trouvée positive. Un seul garçon de la Mission était venu se plaindre de troubles intestinaux et de diarrhée. Nous avons trouvé chez lui plusieurs œufs de *Sch. mansoni* dans les selles (et un œuf de *Sch. haematobium* dans les urines). Mais il s'était agi d'un garçon de Kabambare, foyer de bilharziose intestinale. Il semble résulter de notre examen que Sola, de même que Kongolo, est un foyer assez grave de bilharziose vésicale.

21 novembre 1953.

Séance du 19 décembre 1953.

Zitting van 19 december 1953.

Séance du 19 décembre 1953.

La séance est ouverte à 14 h 30 sous la présidence de M. *J. Rodhain*, directeur.

Sont en outre présents : MM. R. Bruynoghe, H. Buttgenbach, A. Dubois, L. Mottoulle, R. Mouchet, G. Passau, M. Robert, N. Wattiez, membres titulaires ; MM. R. Bouillenne, P. Brutsaert, A. Duren, J. Gillain, P. Gourou, J. Lepersonne, J. Opsomer, J. Schwetz, M. Sluys, J. Thoreau, Ch. Van Goidsenhoven, J. Van Riel, M. Wanson, membres associés ; ainsi que M. E.-J. Devroey, secrétaire général.

Excusés : MM. P. Fourmarier, É. Marchal.

Sur quelques rongeurs sauvages et une musaraigne du Congo, hôtes naturels de deux schistosomes.

M. *J. Schwetz* présente la note qu'il a rédigée sur ce sujet (voir p. 1453).

Agenda 1954-1955.

La Section approuve, pour ce qui la concerne, l'agenda des activités de l'Institut pour 1954-1955, dont le projet a été communiqué au préalable par le *Secrétaire général*.

Orthographe des noms congolais.

Le *Secrétaire général* donne connaissance de la suite réservée par M. le Ministre des Colonies au *vœu* émis par la Section en sa séance du 21 mars 1953, en vue de

Zitting van 19 December 1953.

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

Zijn insgelijks aanwezig : De HH. R. Bruynoghe, H. Buttgenbach, A. Dubois, L. Mottoulle, R. Mouchet, G. Passau, M. Robert, N. Wattiez, titelvoerende leden ; de HH. R. Bouillenne, P. Brutsaert, A. Duren, J. Gillain, P. Gourou, J. Lepersonne, J. Opsomer, J. Schwetz, M. Sluys, J. Thoreau, Ch. Van Goidsenhoven, J. Van Riel, M. Wanson, buitengewone leden ; alsook de H. E.-J. Devroey, secretaris-generaal.

Verontschuldigd : de HH. P. Fourmarier, É. Marchal.

Over enkele wilde knaagdieren en een spitsmuis van Congo, natuurlijke gastheren van schistosomen.

De H. *J. Schwetz* legt een nota voor, die hij over dit onderwerp opstelde (zie blz. 1453).

Agenda 1954-1955.

De Sectie verklaart zich akkoord met de agenda der activiteiten van het Instituut voor 1954-1955, waarvan het ontwerp van te voren meegedeeld werd door de *Secretaris-Generaal.*

Orthografie der Congolese namen.

De *Secretaris-Generaal* geeft kennis van het gevolg, voorbehouden door de H. Minister van Koloniën, aan de wens uitgedrukt door de Sectie tijdens haar zitting van 21 Maart 1953, met het oog op de eenmaking der

l'unification des noms géographiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi (voir p. 1464).

Hommage d'Ouvrages.

M. P. Gourou a fait parvenir deux tirages à part, à savoir :

Aangeboden Werken.

De H. P. Gourou heeft twee overdrukken laten geworden, te weten :

Progrès de la connaissance géographique au Congo belge et au Ruanda-Urundi en 1952 (Extrait du *Bulletin de la Société belge d'Études géographiques* ; Bruxelles, T. XXII, nº 1, 1953).

Sur la Colonisation blanche au Pays tropical : le Cas de Sao Paulo (Extrait du *Bulletin de la Société belge d'Études géographiques*, Bruxelles, t. XXII, nº 1, 1953).

Le rapport annuel de la Direction générale des Services médicaux (1952) a également été reçu.

Le *Secrétaire général* dépose ensuite sur le bureau les ouvrages suivants :

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

1. *Bulletin du centre d'études de recherches et d'essais scientifiques des constructions du génie civil et d'hydraulique fluviale* (Institut du Génie civil, Liège, Tome VI, 1953).
2. *Notes de l'Institut royal météorologique de Belgique* (Bruxelles, contributions nºs 8, 10, 11, 1953).
3. *Agricultura* (Institut agronomique de l'Université de Louvain, Heverlee, Vol. I, nº 2, octobre 1953).
4. Polarographic Determination of Nitrate in sea water — Reprint from Sears Found. Jour. Mar. Res. (University of Washington, contribution nº 164).
5. The determination of Organic Phosphorus in sea water with perchbric Acid Oxidation — reprint from Sears Found. Jour., Mar. Res. (University of Washington, contribution nº 163).
6. The reaction between Periodate and Cobaltous Ions — Reprinted from the Journal of the American Chemical Society — (University of Washington, contribution nº 165).
7. Annales de la Société belge de Médecine tropicale (Institut de Médecine tropicale, Anvers, Tome XXXIII, nº 4, 31-8-53).
8. W. V. Bartholomew, J. Meyer and H. Laudelout, Mineral Nutrient immobilization under forest and grass Fallow in the Yangambi Belgian Congo) Region (INÉAC, série scientifique, nº 57, 1953).

geografische namen van Belgisch-Kongo en Ruanda-Urundi (zie blz. 1465).

Geheim Comite.

De titelvoerende leden, verenigd in geheime vergadering, gaan over tot een gedachtenwisseling betreffende de regelmatig ingezonden kandidaturen tot twee opengevallen plaatsen van buitengewone leden.

Vervolgens akte nemend van het afzien van de H. *R. Bruynoghe* van de functies van voorzitter van het Instituut, vernieuwen de titelvoerende leden te dien einde, bij acclamatie, het mandaat van directeur van de H. *J. Rodhain* voor het jaar 1954, dat gekenmerkt zal zijn door de XXV^{e} verjaring van het K. B. K. I. Het mandaat van vice-directeur van de H. *R. Bruynoghe* wordt eveneens hernieuwd voor 1954.

De zitting wordt te 15 u 30 opgeheven.

De volgende zitting is vastgesteld op 16 Januari 1954.

9. Arkiv för Kemi (K. Svenska Vetenskapsakademien, Stockholm, Band, 6, Hàfte 3, 4, 1953).
10. *Natural History* (American Museum of Natural History, New-York, Vol. LXII, nº 9, November 1953).
11. *Aequatoria* (Coquilhatville, nº 3, 1953).
12. *Bibliographie mensuelle* (Bibliothèque de la Société de Géographie, Paris, nºs 11, 12, novembre, décembre 1953).
13. J. Janmart, Diamang, Publicaçoes Culturais, « The Kalahari Sands of the Lunda (N. E. Angola), their Earlier Redistributions and the Sangoan Culture » (Museu do Dundo, Lisboa, nº 20, 1953).
14. Texte de trois communications faites le 30 mai 1950 au Congrès national des Sciences (Ministère de la Défense nationale, Institut géographique militaire, Bruxelles, 1953).
15. Nizery, A., Le Laboratoire d'Hydraulique au service de l'Océanographie (Centre de Recherches et d'Études océanographiques, Paris, conf. nº 9, année 1950).
16. *Annalen der Meteorologie* (Deutschen Wetterdienstes, Seewetteramt, Hamburg, Helft, 7-12-1952).
17. *Annali di Richerche e Studi di Geografia* (Instituto Geografico de Agostini, Novara, nº 2, Aprile-Giugno 1953).
18. *L'Agronomie tropicale* (Ministère de la France d'outre-mer, Direction de l'agriculture et de l'élevage et des forêts, Nogent s/Marne, nº 5, Sept.-Oct. 1953).
19. *Transactions of the Royal Society of tropical Medicine and Hygiene* (Royal Society of tropical Medicine and Hygiene, London, vol. 47, nº 6, novembre 1953).
20. *Bulletin de la Classe des Sciences* (Académie royale de Belgique, Bruxelles, T. XXXIX, 10, 1953).
21. *Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique* (Académie royale de Médecine de Belgique, Bruxelles, T. XVIII, nº 9, 1953).
22. *The Malayan Agricultural Journal* (Department of Agriculture, Federation of Malaya, Kuala Lumpur, vol. XXXVI, nº 3, July 1953).
23. *Archives* (Institut grand-ducal de Luxembourg, Luxembourg, Section des sciences naturelles et physiques mathématiques, nouvelle série, tome XX, 1951-1953)
24. Harkin, D. A. The Geology of the Mhukuru Coalfield (Geological Survey Department, Tanganyika, Dar es Salaam, nº 28 1952).
25. *Bulletin analytique du Centre de Documentation de la Commis-*

sion internationale des Industries agricoles (Commission internationale des Industries agricoles, Paris, n° 11, 1953).

26. *Mededelingen van de Landbouwhogeschool* (Wageningen, deel 53, verhandeling 2, 1953).
27. *La Géographie* (Bulletin de la Fédération belge des Géographes, Professeurs, de l'Enseignement moyen normal et technique, Bruxelles, n° 16, 1953).
28. Exploration du Parc national de l'Upemba — Mission G. F. De Witte — Reptiles (Institut des Parcs nationaux du Congo belge, Bruxelles, fascicule 6, 1953).
29. *OMS — Nouvelles* (Organisation mondiale de la Santé, Genève, vol. VII, n° 1, janvier 1954).
30. Annual Report 1952 (Colony and Protectorate of Kenya Department of Agriculture, vol. I, 1953).
31. Ninth Annual Report (1952-1953) (Colonial Social Science Research Council, London, 1953).
32. *Bulletin of the Independent Biological Laboratories* (Independent Biological Laboratories, Kefar-Malal, vol. 10, n° L, may 1953).
    Catalogue 86 — Cultural and Physical Anthropology (The Hague, Holland, 1953).
33. List of Serials currently received in the Library of the United States Department of Agriculture — Supplement 1 as of March 1953 (U. S. Department of Agriculture, Bull. 12, suppl. 1, Washington, July 1953).
34. Hubbs, C. L. Gilles, W. Mead, Norman J. Willimovsky, The Widespread, probably antitropical Distribution and the Relationship of the Bathypelagic iniomous Fish anotopterus Pharao (University of California, Institution of Oceanography, Los Angeles, Berkley, vol. 6, n° 5, 1953).

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, procèdent à un échange de vues concernant les candidatures régulièrement introduites à deux places vacantes de membres associés.

Prenant acte, ensuite, du désistement de M. *R. Bruynoghe,* aux fonctions de président de l'Institut, les membres titulaires renouvellent à cet effet, par acclamation, le mandat de directeur de M. *J. Rodhain* pour l'année 1954, qui marquera le XXV^e^ anniversaire de l'I. R. C. B. Le mandat de vice-directeur de M. *R. Bruynoghe* est également renouvelé pour 1954.

La séance est levée à 15 h 30.

La prochaine séance est fixée au 16 janvier 1954.

J. Schwetz. — Sur quelques rongeurs sauvages et une musaraigne du Congo, hôtes naturels de deux schistosomes.

Nous rappellerons qu'après la redécouverte en 1950, à Élisabethville, du schistosome décrit par E. Brumpt en 1931 sous le nom de *Schistosoma rodhaini*, le regretté savant français suggéra de chercher ce schistosome chez les rongeurs.

J. Stijns du laboratoire d'Élisabethville, à qui nous avions transmis cette suggestion, ne tarda pas de la confirmer, ayant trouvé des œufs et des adultes de *S. rodhaini* chez les rongeurs suivants d'Élisabethville :

1) *Lophuromys aquilus ;*
2) *Praomys jacksoni ;*
3) *Pelomys frater ;*
4) *Mastomys coucha.*

Par contre cinq spécimens de *Tatera nyassae* ont été négatifs, de même que neuf spécimens de *Crocidura luna*. Mais chez un de ces *Crocidura* il a trouvé des œufs de *S. mansoni* (*).

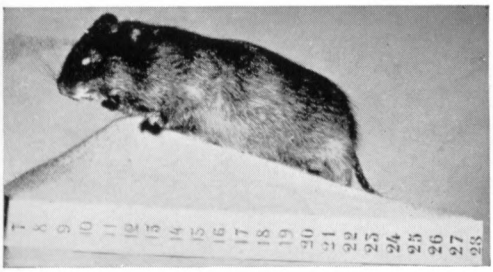
Revenu au Katanga au début de 1952, nous avons commencé à chercher *S. rodhaini* de deux manières différentes : en baignant des souris dans l'eau contenant des planorbes et en examinant les rats sauvages. Sur les trois agglomérations examinées *ad hoc* — Albertville, Jadotville et Sakania — nous avons trouvé *S. rodhaini* dans la première et dans la troisième et cela aussi bien dans les souris blanches baignées que dans les rats et souris sauvages capturés.

(*) C'est-à-dire des œufs à éperon latéral. Voir plus loin.

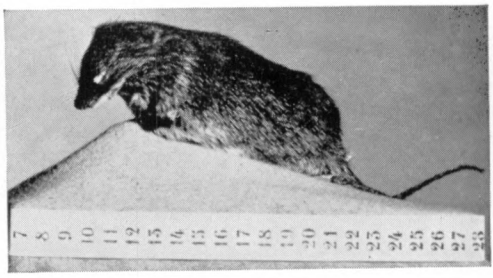
Mais en examinant les divers rongeurs nous avons à la longue fini par découvrir quelques très rares cas d'œufs à éperon latéral ressemblant beaucoup, si non pas tout à fait identiques, aux œufs de *S. mansoni*. Il semblait donc en résulter que les rongeurs sont hôtes naturels de deux schistosomes : un spécial, animal, et un autre ressemblant à un schistosome humain. Nous avons décidé d'approfondir le problème en examinant le plus grand nombre possible de rats et de souris sauvages. C'est ce que nous avons fait surtout à Albertville avec le résultat sommaire que nous donnerons plus loin. Mais ici — et c'est le but principal de notre présente



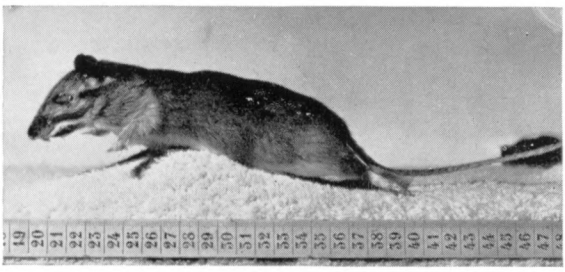
étude — nous voulons donner la liste des rongeurs sauvages (rats et souris) capturés dans les trois localités



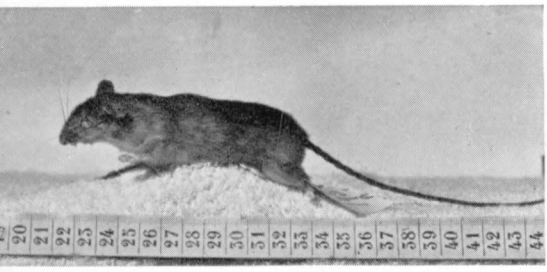
1



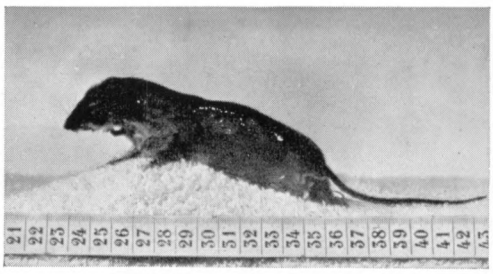
2



3



4



5

6

7

8

9

10

mentionnées en l'accompagnant de quelques renseignements morphologiques et écologiques, afin que d'autres puissent les chercher et examiner *ad hoc* dans d'autres régions.

* * *

Voici la liste nominative — scientifique et vernaculaire (en Ki-Swahili) — des dix rats et souris photographiés [1] (photographies réduites au quart). Trois autres espèces, ou variétés, seront signalées ensuite [2].

1) *Dasymys bentleyae*	(Mailele ou Sonso)
2) *Pelomys fallax*	(Nienga)
3) *Tatera valida*	(Sulu)
4) *Tatera lobengulae*	(Lukele ? Nsamba ?)
5) *Mastomys coucha*	(Tumbi)
6) *Lophuromys aquila*	(Kitumpa, Tshibende ?)
7) *Crocidura occidentalis*	(Mukena)
8) *Leggada triton*	(Kakingididi)
9) *Lemniscomys striatus*	(Kahelu)
10) *Mastomys coucha albinos*	(Tumbi)

Quelques renseignements morphologiques [3] et étho-écologiques sur les rats et souris capturés et examinés par nous à Jadotville, Sakania et Albertville.

Les photographies jointes à notre note feront bien ressortir l'aspect général et les particularités comparatives de chacun de nos rongeurs. Nous nous bornerons par conséquent à quelques détails morphologiques peu visibles sur les photographies, surtout, notamment les

(1) Voir photos ci-contre.

(2) Nous devons la détermination des rongeurs au Dr H. Schouteden, directeur honoraire du musée du Congo, Tervuren.

(3) Nous visons ici uniquement la morphologie externe (qui permet de distinguer les divers rongeurs par leur « aspect général ») et non pas la morphologie interne, surtout dentaire, qui sert à la classification scientifique.

différentes couleurs. Mais, d'abord, les différences de taille. Ce sont les trois premiers numéros, *Dasymys bentleyae*, *Pelomys fallax* et *Tatera valida*, qui sont les plus grands, distincts de tous les autres par leur grande taille : *vrais grands rats*. C'est le numéro huit, *Leggada triton*, qui est le plus petit : *toute petite souris*. Les autres cinq numéros (le 5 et le 10 représentant le même animal) sont de taille intermédiaire.

Voici une comparaison plus détaillée entre les « trois grands ».

1. *Dasymys bentleyae*	2. *Pelomys fallax*	3. *Tatera valida*
a) gros et trapu	*a)* plus mince et plus long	*a)* encore plus long
b) crâne assez court	*b)* crâne allongé	*b)* crâne très allongé
c) queue courte	*c)* queue longue	*c)* queue très longue
d) couleur générale foncée. Poils longs et soyeux	*d)* couleur brune, poils courts et durs, à base foncée et extrémité claire [1]	*d)* couleur claire-jaunâtre, ventre blanc [2]

Voyons à présent les autres numéros.

4. *Tatera lobengulae* est extérieurement identique à *Tatera valida* mais de plus petite taille [3].

5. *Mastomys coucha*. A peu près de la même taille que le numéro précédent. Deux variétés : foncée et plus claire ; mais aussi formes intermédiaires. Couleur générale de l'abdomen : grise ou grisâtre. C'est le plus commun de tous nos rongeurs.

6. *Lophuromys aquila*. C'est la souris au ventre jaune. Caractérisée entre autres, par la peau très friable.

---

[1] *Oenomys hypoxanthus*, trouvé à Albertville, se distingue extérieurement de *Pelomys fallax* par la couleur jaune du museau et de la racine de la queue.

[2] *Gerbilliscus böhmi* se distingue de *Tatera valida* par une aigrette ou un pinceau, au bout de la queue.

[3] *Thamnomys surdaster* (capturé surtout à Sakania et à Jadotville) ressemble beaucoup à *Tatera lobengulae*, mais s'en distingue par les dents qui ne sont pas sillonées. De plus : « pinceau au bout de la queue ».

Commune à Albertville, du moins dans certaines petites vallées.

7. *Crocidura occidentalis.* C'est la fameuse musaraigne, si caractéristique par sa peau lisse, son long museau et par son odeur spéciale.

Nous rappellerons que la musaraigne est célèbre par certains de ses exploits. Elle n'est pas une « rongeuse » mais une *insectivore.* Ainsi est-elle définie dans les livres. Mais ces insectes comprennent également les... serpents vénimeux, comme nous avons pu jadis constater nous-même à Stanleyville. En effet, si l'on met dans un bocal contenant une vipère grise *(Causus rhombeatus),* par exemple, une souris ou un rat quelconque, le serpent se précipite immédiatement sur l'animal effrayé et reculé dans un coin et le mord. Toute autre chose se passe quand le rongeur ordinaire est remplacé par notre « insectivore » : c'est ce dernier, c'est-à-dire la musaraigne, qui se précipite sur le serpent et le mord dans la tête qu'elle ne tarde pas à dévorer. Les indigènes appellent la musaraigne le « lion des souris » (Simba ya Pania), parce que dès qu'une musaraigne pénètre dans une habitation, les rats et les souris, avertis par l'odeur, s'enfuient en toute hâte. La musaraigne s'appelle en anglais *Shrew,* qui veut également dire mégère. (« *The taming of the Shrew* », de Shakespeare).

Notre curieux petit animal n'est représenté dans notre collection que par quelques rares spécimens provenant d'Albertville.

8. *Leggada triton.* Minuscule souris à la peau très lisse. Assez commune à Sakania, mais n'a jamais été capturée à Albertville.

9. *Lemniscomys striatus.* « Souris striée ». Peau striée de blanc. Très rare dans la région. N'a été capturée qu'à Albertville.

10. *Mastomys coucha albinos.* Comme son nom l'indique, il s'agit du nº 5 : du rat gris commun et de taille

moyenne mais exceptionnellement de couleur blanche. Cet albinos ne fut trouvé qu'une seule fois : près de la petite rivière Kaomba, à Albertville.

* * *

Nous avons donné dans la liste des rongeurs, à côté du nom scientifique, le nom vernaculaire qui nous avait été donné par les indigènes. En effet, la classification nomenclature vernaculaire correspondait dans la règle, aux différents noms scientifiques. Dans les cas douteux quand il s'agissait de spécimens peu typiques ou de variétés individuelles anormales, nos aides noirs hésitaient et discutaient entre divers noms à donner, de même d'ailleurs que les savants spécialistes des musées.

* * *

Pour donner une idée de la fréquence relative des divers rongeurs capturés par nous dans les trois agglomérations citées, voici leur brève énumération :

A. Jadotville.

1) *Mastomys coucha*	69
2) *Lophuromys aquila*	12
3) *Pelomys fallax*	9
4) *Dasymys bentleyae*	4
5) *Tatera lobengulae* (*Thamnomys surdaster ?*)	3
6) *Crocidura occidentalis*	1
7) *Leggada triton*	1
8) *Tatera valida*	1
	100

B. Sakania.

1) *Mastomys coucha*	22
2) *Pelomys fallax*	16
3) *Leggada triton*	10
4) *Dasymys bentleyae*	6
5) *Tatera lobengulae* (*Thamnomys surdaster ?*)	6
6) *Lophuromys aquila*	1
	61

C. Albertville (Premier séjour)

1) *Mastomys coucha*	52
2) *Tatera valida*	16
3) *Dasymys bentleyae*	13
4) *Pelomys fallax*	13
	94

D. Albertville. (Deuxième séjour)

1) *Mastomys coucha*	215
2) *Dasymys bentleyae*	120
3) *Pelomys fallax*	108
4) *Lophuromys aquila*	54
5) *Crocidura occidentalis*	4
6) *Taerta valida*	4
7) *Oenomys hypoxanthus*	2
8) *Lemniscomys striatus*	2
	509

Il résulte des quatre énumérations ci-dessus : primo, que c'est *Mastomys coucha* qui est partout le rat le plus commun (1) ; secundo, que *Dasymys bentleyae* et *Pelomys fallax* occupent, en fait de fréquence, la deuxième ou la troisième place ; tertio, que *Lophuromys aquila*, commun à Albertville, est rare ailleurs.

Quant aux rongeurs rares, leur captures est une affaire de hasard et on ne peut en tirer aucune conclusion.

Notre collection de rongeurs peut ainsi être divisée en deux groupes : le premier, comprenant les rongeurs communs et le deuxième, les rares et les très rares. Les numéros 1, 2 et 5 du tableau comprennent les rats les plus communs et les numéros 3, 4 et 6, les plus ou moins communs, suivant les endroits. Par contre, les numéros 7, 8 et 9 sont rares et même très rares.

Nous ne pourrons évidemment fournir de renseignements sur l'habitat des rongeurs rares, mais en ce qui

(1) En réalité il est beaucoup plus commun que cela ne résulte de nos chiffres. Mais comme comparativement il est rarement parasité par des schistosomes, nous n'en tenions pas compte les derniers temps et nous les relâchions de nos pièges sans les examiner.

concerne les espèces communes, les numéros 1 et 2, les *Dasymys* et les *Pelomys*, nous pouvons dire que ce sont des rats d'eau ou plutôt de marais, hantant les rives marécageuses des rivières ou les bords des grands marais à roseaux ou hautes herbes. Les *Pelomys* grimpent parfois sur les roseaux pour ronger les jeunes pousses du sommet. Par contre, les numéros 3 et 4, les deux *Tatera*, habitent les plaines ou plateaux herbeux où ils creusent leurs trous. Les plantations de manioc ont un attrait spécial pour eux. Quant au numéro 5, le *Mastomys coucha* qui creuse également des trous dans les plaines, ses mœurs sont pourtant plutôt éclectiques, si peu strictes qu'il pénètre même dans les habitations.

Nos renseignements sur l'habitat de nos divers rongeurs ne sont d'ailleurs que fragmentaires. En effet, pour bien connaître les lieux de prédilection de nos divers rongeurs, nous aurions dû mettre des pièges partout, aussi bien sur les plateaux éloignés de l'eau que sur les rives immédiates des ruisseaux et marais et non pas uniquement dans ces derniers lieux, comme nous le faisions. Mais si nous le faisions, c'était pour la simple raison que nous cherchions les rats non pas dans un but uniquement zoologique mais surtout parasitologique et notamment schistosomique. Or, ce n'est pas chez les habitants des hauts plateaux que l'on s'attend à trouver la bilharziose mais chez les riverains.

Mais, d'autre part, le résultat parasitologique comparatif, obtenu par nous chez les divers rongeurs, confirme indirectement les renseignements écologiques que nous venons de donner sur nos principaux rongeurs. En effet, ce sont les *Dasymys* et les *Pelomys* — les rats riverains — qui ont été surtout trouvés parasités par les deux bilharzioses, par l'une ou par l'autre. Vient ensuite la souris au ventre jaune *(Lophuromys aquila)* qui a plus ou moins les mêmes mœurs que les deux rats précédents. Nous avons enfin trouvé un pourcentage — dans la règle

très faible — chez *Mastomys coucha*, malgré le très grand nombre de spécimens examinés.

Nous n'avons par contre jamais trouvé de schistosomes chez les deux *Tatera (valida* et *lobengulae)* qui creusent leurs trous sur les plateaux secs. Nous n'avons enfin pas trouvé de schistosomes chez les quelques spécimens des rares espèces ou variétés, ce qui se comprend, et dont il ne faut évidemment tirer aucune conclusion (1).

Le pourcentage détaillé de nos divers rongeurs par espèce schistosomique et par localité est exposé ailleurs. Ici nous nous bornerons aux renseignements suivants :

1) Comme nous l'avons dit, nous n'avons pas trouvé de rongeurs parasités à Jadotville ;

2) A Sakania nous n'avons pratiquement trouvé chez les rongeurs qu'un seul schistosome, *S. rodhaini* et notamment :

a) Chez 6 *Dasymys* sur 6 capturés	100 %
b) Chez 4 *Pelomys* sur 16 capturés	25 %
c) Chez 1 *Lophuromys* sur 1 capturé	100 %

Mais nous disons pratiquement, parce que chez un des *Dasymys* nous avons trouvé, parmi les œufs de *S. rodhaini*, quelques très rares œufs à éperon latéral.

3) C'est surtout à Albertville que nous avons prolongé et approfondi nos recherches et que nous avons trouvé les deux schistosomes. A part deux foyers communs aux deux schistosomes, le domaine de *S. rodhaini* est surtout la zone riveraine du Tanganika et de la Lukuga, domaine également du *Pl. tanganikanus*, tandis que le nouveau schistosome, aux œufs à éperon latéral, occupe la zone des nombreux petits ruisseaux à *Pl. pfeifferi* (fluviatiles). Mais aussi bien *S. rodhaini* que *S. mansoni var. rodento-*

(1) Toutefois, les deux uniques spécimens d'*Oenomys hypoxanthus* capturés à Albertville furent trouvés parasités tous les deux : un par *S. rodhaini* et l'autre par le nouveau schistosome. (2)

rum (2) ne furent trouvés que uniquement chez les mêmes rongeurs : 1) *Dasymys ;* 2) *Pelomys ;* 3) *Lophuromys ;* 4) *Œnomys* et 5) *Mastomys.* Mais le pourcentage de parasités de ces mêmes rongeurs fut trouvé différent suivant les deux schistosomes. Il est difficile de donner des chiffres exacts, la proportion d'infectés pour le même rongeur étant différente suivant les ruisseaux ou les marais.

Deux chiffres globaux suffiront pour donner une idée assez exacte de la proportion comparative de parasités parmi les mêmes rongeurs par les deux schistosomes.

ALBERTVILLE.

A. *Foyers de S. rodhaini.*

1) *Dasymys bentleyae*	examinés	:	17	parasités	:	4 =	23,5 %
2) *Pelomys fallax*	examinés	:	23	parasités	:	7 =	30,5 %

B. *Foyers de S. mansoni var. rodentorum.*

1) *Dasymys bentleyae*	examinés	:	103	parasités	:	3 =	3 %
2) *Pelomys fallax*	examinés	:	85	parasités	:	5 =	5,9 %

Espérons que notre étude médico-zoologique sur les rongeurs sauvages du Katanga sera suivie par d'autres études au même sujet dans d'autres régions du Congo.

(Mission du Comité Spécial du Katanga).

Bruxelles, octobre 1953.

BIBLIOGRAPHIE

1. J. STIJNS, Sur les rongeurs hôtes naturels de *S. rodhaini* Brumpt., (*Annales de Parasitologie humaine et comparée*, t. XXVII, nº 4, 1952).

2. J. SCHWETZ, On a new schistosome of wild rodents found in the Belgian Congo : *S. mansoni var. rodentorum*, var. nov. (*Annals Tropic. Med. and Parasitol.*, Vol. 47, nº 2, 1953).

ANNEXE

Liste comparative des rongeurs capturés et examinés par J. Stijns *à Élisabethville et de ceux capturés et examinés par nous dans les trois agglomérations de la même région : Albertville, Jadotville et Sakania.*

N. B. *Deux déterminateurs.*

I. Élisabethville

1) *Lophuromys aquilus*
2) *Mastomys coucha*
3) *Tatera nyassae*
4) *Pelomys frater*
5) *Crocidura luna*
6) *Praomys jacksoni*

II. Albertville, Jadotville, Sakania

1) *Lophuromys aquila*
2) *Mastomys coucha*
3) *Tatera valida*
4) *Pelomys fallax*
5) *Crocidura occidentalis*

RÉSUMÉ

La découverte de *S. rodhaini* Brumpt chez quelques rongeurs d'Élisabethville nous a incité à examiner à ce point de vue-là les rats et souris sauvages de Jadotville, Sakania et Albertville. Nous n'avons pas trouvé de rats parasités à Jadotville, mais à Sakania et surtout à Albertville nous avons trouvé chez certains rongeurs non seulement *S. rodhaini* mais également un deuxième schistosome ressemblant à s'y méprendre, à celui de la bilharziose intestinale humaine.

Ce sont surtout les deux rongeurs aux mœurs aquatiques — *Dasymys bentleyae* et *Pelomys fallax* et aussi *Lophuromys aquila* — qui furent trouvés parasités par les deux schistosomes. Nous avons enfin trouvé quelques rares spécimens infectés (sur un très grand nombre d'examinés) parmi les *Mastomys coucha,* rongeurs aux mœurs ubiquistes. Nous n'avons par contre pas trouvé de parasités parmi les rongeurs habitant loin de l'eau : les *Tatera-Gerbiliscus.*

E.-J. Devroey. — Note concernant l'orthographe des noms géographiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi.

A la suite du vœu émis par la Section des Sciences naturelles et médicales de l'I. R. C. B., au cours de sa séance du 21 mars 1953, au sujet de l'unification de l'orthographe des noms géographiques du Congo belge et du Ruanda-Urundi [1], M. A. DEQUAE, ministre des Colonies, a bien voulu, par sa dépêche n° 111/2104021/3984 du 3 décembre 1953, informer le Secrétaire général de l'Institut que les instructions nécessaires ont été données aux autorités administratives en vue d'appliquer les propositions accompagnant ce vœu.

Le chef du Département n'a toutefois pu se rallier au deuxième point des mesures préconisées, à savoir « de ne pas traduire les noms de lieux dont l'usage s'est imposé, tels que Léopoldville, Élisabethville, etc... »

Au sentiment de M. A. DEQUAE, il faut en chercher la raison dans le fait que

« Les noms de lieux doivent pouvoir être employés en français et en flamand. Ils seront donc, comme cela s'est toujours fait, traduits dans la langue nationale dans laquelle le document officiel est rédigé ».

Les mesures d'exécution suivantes, dont l'observation, à l'exclusion de toute autre, a été prescrite également aux services du ministère des Colonies, ont fait l'objet de la circulaire n° 21/30 du 12 août 1953 de M. le Gouverneur général.

---

[1] Voir *Bull.* 1953, 622.

E.-J. Devroey. — Nota betreffende de orthografie van de geografische naamwoorden in Belgisch-Kongo en Ruanda-Urundi.

Ingevolge de wens, uitgedrukt door de Sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen van het K. B. K. I., tijdens haar zitting van 21 Maart 1953 (1), betreffende de eenmaking van de geografische naamwoorden in Belgisch-Kongo en Ruanda-Urundi, heeft de H. A. DEQUAE, minister van Koloniën, door zijn ambtsbericht nr 111/2104021/3984 van 3 December 1953, de Secretaris-Generaal van het K. B. K. I. willen laten weten dat de nodige instructies gegeven werden aan de administratieve overheden, met het oog op het toepassen van de voorstellen die deze wens vergezellen.

Het hoofd van het Departement kon zich echter niet eens verklaren met het tweede punt van de voorgestelde maatregelen, te weten « de plaatsnamen, waarvan het gebruik gevestigd is, zoals Leopoldville, Élisabethville, enz... niet te vertalen ».

Volgens de mening van de H. A. DEQUAE, vindt men de reden daarvoor in het feit dat

« De plaatsnamen zowel in het Frans als in het Vlaams moeten kunnen gebruikt worden. Ze zullen dus vertaald worden in de landstaal waarin het document opgesteld werd, zoals dit tot hiertoe steeds gedaan werd ».

De volgende uitvoeringsmaatregelen, waarvan de inachtneming, met uitsluiting van alle andere, eveneens aan de diensten van het ministerie van Koloniën werd opgelegd, maakten het onderwerp uit van de omzend-

(1) Zie *Meded.* 1953, 622.

« Le son véritable de chaque nom, tel qu'il est prononcé par les indigènes, sera pris comme base de l'orthographe.

» Étant donné que la représentation phonétique parfaite de chaque son ne peut être obtenue au moyen de lettres de notre alphabet et des signes orthographiques, on s'appliquera à indiquer, le plus exactement possible, la prononciation locale avec les caractères ci-après :

1. Les voyelles *a*, *e*, *i*, *o* et les consonnes *b*, *d*, *f*, *j*, *k*, *l*, *m*, *n*, *p*, *r*, *t*, *v*, *z*, se prononceront comme en français ;

2. La différence entre voyelle brève et voyelle longue ne sera pas indiquée ;

3. *c* et *q* ne seront pas employés pour noter le son *k* ;

4. La différence entre *e* fermé (par exemple *été*, *nez*) et *e* ouvert (par exemple *très*, *mais*, *net*, *même*) ne sera pas indiquée ;

5. *g* aura toujours le son dur, comme dans *gare*, quelle que soit la voyelle qui suit immédiatement. On écrira donc Isangila, Bakange, Agenge, Zange, Kenge et l'on prononcera comme si l'on écrivait : Issanguila, Bakangai, Aguenghe, Zangai, Kenghé ;

6. La lettre *h* ne sera écrite que dans le groupe *sh* et dans les noms qui comportent une véritable aspiration (Yahuma, Kahemba, Kalehe) ;

7. *i*, semi-voyelle, sera représentée par *y* comme dans *yard*.

Exemples : Yambuya, Yakoya, Yalundi. Les sons *ya*, *ye*, etc., ne seront jamais représentés par *ja*, *je*, etc. On écrira donc Bayanda, Bayeye, et non Bajanda, Bajeje. On ne terminera jamais un mot par *y* pour indiquer la voyelle *i* ; exemples Noki, Dri, et non Noky, Dry ;

8. *j* sera employé uniquement pour représenter le son qu'il a dans le mot *jour*.

Exemples : Bunji, Djabir ;

9. La différence entre *o* fermé (par exemple *chose*, *aube*, *beau*) et *o* ouvert (par exemple *tort*, *robe*) ne sera pas indiquée ;

10. *s* aura toujours le son sifflant de *s*, *c*, *ç*, dans *servir*, *acier*, *garçon*. On écrira donc Isangi, Kasongo, Yakusu et l'on prononcera comme si on écrivait Issangui, Kassongo, Yakussu ;

11. *u* représentera toujours le son *ou* en français.

Exemples : Rubi, Ubangi, Uele ;

12. *w*, demi-voyelle, se prononcera comme dans le mot anglais *William*.

On aura soin de ne pas confondre les *wa*, *we*, *wi*, etc. avec *ua*, *ue*, *ui*.

En écrivant *wa*, *we*, *wi*, l'accent tombe entièrement sur les voyelles *a*, *e*, *i*, tandis qu'en écrivant *ua*, *ue*, *ui*, on représentera deux sons distincts dans chacune de ces diphtongues et d'égale importance au point

brief nr 21/30 van 12 Augustus 1953 van de H. Gouverneur-Generaal.

« Als grondslag van de spelling van de plaatsnamen dient de uitspraak door de inlanders.

» Een volledige phonetische weergave van elke klank door de gewone lettertekens van het Latijnse alfabet is niet mogelijk ; daarom zal de plaatselijke uitspraak zo nauwkeurig mogelijk weergegeven worden volgens het hiernavolgend systeem van vereenvoudigingen :

1. De klinkers *a, e, i, o,* en de medeklinkers *b, d, f, h, k, l, m, n, p, r, s, t, v, z,* worden uitgesproken zoals in het Nederlands ;

2. Het verschil tussen korte en lange klinker wordt niet aangeduid ;

3. De tekens *c* en *q* worden niet gebruikt voor de klank *k* ;

4. Het verschil tussen gesloten *e (bek)* [*sic*] en open *e (meer, eer, veel)* wordt niet aangeduid ;

5. Het teken *g* staat voor de harde klank van *g* in het Frans *gare, gué,* in het Engels *give* ; ook vóór de klinkers *e* en *i* ;

6. Het teken *h* wordt gebruikt in namen als *Yahuma, Kalehe, Kahemba,* en in het dubbelteken *sh* ;

7. De halfklinker van *i,* Nederlands *j,* wordt *y* geschreven als in *yacht, yard, York.* De klankgroepen gelijk *ya, ye,* enz. mogen niet door *ja, je* weergegeven worden : Bayaya, Bayeye, Bapeye.

Op het einde van een woord wordt nooit *y* geschreven om de klinker *i* weer te geven ;

Voorbeelden : *Noki, Dri* (en niet : *Noky, Dry*),

8. Het teken *j* wordt uitsluitend gebruikt met de klankwaarde die het in het Franse woord *jour* heeft,

b.v. *Bunji, Djabir* ;

9. Het verschil tussen gesloten *o* (b.v. *oven, koor*) en open *o* (b.v. *pot*) wordt niet aangeduid ;

10. Het teken *s* wordt nooit als *z* uitgesproken.

De namen *Isangi, Kasongo, Yakusu* worden uitgesproken alsof er *Issangi, Kassongo, Yakoessoe* stond ;

11. Het teken *u* heeft altijd de klankwaarde van de Nederlandse *oe,* b.v. *Rubi, Ubangi, Uele* ;

12. De halfklinker *w* wordt uitgesproken zoals in het Engelse woord *William* ; *wa, we, wi,* enz. mogen niet verward worden met *ua, ue, ui,* b.v. *Kalungwa, Nyangwe, Kwilu, Muala, Duela, Duizi* ;

13. Het teken *x* wordt niet gebruikt ;

14. De klank die in het Nederlands door *sj* (in het Frans door *ch*) aangeven is, wordt *sh* geschreven ;

b.v. Shonzo, Tshuapa ;

de vue de l'émission (*ua* : prononcez *ou-a* ; *ue* : prononcez *ou-é* ; *ui* : prononces *ou-i*) ;

13. *x* ne sera jamais employé ;

14. L'articulation représentée en français par *ch* s'écrira *sh*.

Exemples : Shonzo, Tshuapa ; prononcez comme si on écrivait Chonzo, Tchuapa ;

15. Les consonnes doubles seront figurées par les lettres représentant les sons qui les composent.

Exemples : Tshumbiri, Budja ;

16. Deux voyelles juxtaposées se prononceront séparément. Ainsi *ai* se prononcera *a-i* comme dans *maïs* ; *ao* se prononcera *a-o* comme dans *cacao* ; *au* se prononcera *a-u* (*u* ayant le son *ou*) comme dans *raout* (1) ; *ei* se prononcera *e-i* comme dans *pléistocène, réitéré* ;

17. *ph* ne sera jamais employé pour rendre le son *f* ;

18. Toutes les lettres se prononceront ;

19. Les voyelles ne seront doublées que lorsqu'il y aura deux sons distincts à représenter.

Exemples : Zuulu, prononcez *Zou-ou-lou* ; Oosima, prononcez *O-o-sima* ;

20. Les consonnes ne seront pas doublées ; on n'écrira donc pas *tt*, *ss*, *bb*.

Exemples : Mangbetu, Bangaso, Kasai, Kobo ;

21. Des mots indigènes commencent souvent par *m* et *n* suivis d'une autre consonne ; dans ce cas, *m* et *n* font partie intégrante du mot et ils seront donc écrits sans employer l'apostrophe.

Exemples : Mbao, Mpozo, Ndekesha, Ngozi, Nko, Nsontin, Nyanza, Mwenga ;

22. L'emploi des accents et du tréma sera absolument banni ; (2)

23. A titre exceptionnel, on continuera à écrire *Congo* avec *c* ; toutefois, en néerlandais, la graphie Kongo, avec *k* sera adoptée ;

24. On n'ajoutera jamais de *s* au nom de peuplades comme marque de pluriel. On écrira donc : Les Mombutu, les Bangala, les Ngombe.

» En outre, en vue d'éviter l'inconvénient des noms de localités qui peuvent être traduits dans les deux langues nationales et dans le but de maintenir l'intégrité du patrimoine culturel des populations autochtones auquel les noms géographiques appartiennent, on s'abstiendra à l'avenir d'introduire des noms européens dans la toponymie congolaise.

---

(1) Cet exemple n'est pas heureux, car la prononciation et l'orthographe *rout* sont admises.

(2) On écrira donc *Kasai* et jamais *Kasaï*.

15. Medeklinkergroepen worden weergegeven door de tekens die elk van hun bestanddelen aanduiden,

b.v. Tshumbiri, Budja ;

16. Twee klinkers na elkaar worden elk afzonderlijk uitgesproken : *ai*, is als *a-i* uit te spreken, gelijk in *maïs* ; *ao* als *a-o* in *baobab* ; *au* als *a-oe* in *Naoem (sic)* ; *ei* als *e-i* in *caféïne* ;

17. De tekens *ph* worden nooit gebruikt om de klank *f* weer te geven ;

18. Alle lettertekens worden uitgesproken ;

19. De klinkers worden alleen dan verdubbeld als er twee onderscheiden klanken zijn,

b.v. *Zuulu*, als *Zoe-oe-loe*, *Oosima* als *O-o-sima* ;

20. Medeklinkers worden niet verdubbeld ; *tt*, *ss*, *bb*, worden dus niet gebruikt in namen als *Mangbetu*, *Bangaso*, *Kobo* ;

21. Vele inlandse woorden beginnen met klankgroepen als *mb*, *mp*, *nd*, *nt*, *nz*, *ns*, *nj*, *ng*, *nk*, enz. ; in deze woorden maakt de nasaal, *m* of *n*, integrerend deel uit van het woord zelf. Die nasaal moet dus ook in plaatsnamen geschreven worden ;

Voorbeelden : *Mbao*, *Mpozo*, *Ndekesha*, *Ngozi*, *Nko*, *Nsontin*, *Nyanza*, *Mwenga*.

Geen afkappingsteken is daarbij te gebruiken ;

22. Accenten en deeltekens worden niet gebruikt ; (1)

23. Ook de naam Kongo wordt volgens deze regel gespeld ; voor het Frans wordt hier bij uitzondering de door lang gebruik gevestigde spelling « Congo » bewaard ;

24. De namen van stammen krijgen geen uitgang *s* of *'s* of *-en* b.v. de Mombutu, de Bangala, de Ngombe.

» Ten einde bovendien het bezwaar te vermijden van plaatsnamen die in de twee landstalen kunnen vertaald worden en met het doel het cultureel patrimonium van de autochtone bevolking waartoe de geografische namen behoren, ongeschonden te bewaren, moet men er zich voortaan van onthouden Europese namen in de Kongolese toponymie binnen te brengen.

» De plaatsnamen (b.v. Leopoldstad, Elisabethstad, enz...), bestaande uit een vertaalbaar gedeelte, moeten vertaald worden in de landstaal van het document waarin zij worden gebruikt, zoals dit thans reeds algemeen in al de tweetalige officiële stukken wordt toegepast.

---

(1) Men schrijve dus *Kasai* en nooit *Kasaï*.

» Enfin, pour la dénomination néerlandaise de la Colonie, il y a lieu d'employer exclusivement l'orthographe « *Belgisch-Kongo* », la seule qui soit conforme aux règles orthographiques de la langue néerlandaise.

» Les prescriptions de la circulaire nº 13 du 19 avril 1921 sont rapportées ».

En sa séance du 7 décembre 1953, la Commission centrale de l'Atlas général du Congo belge de l'I. R. C. B. a pris connaissance avec une vive satisfaction des dispositions qui précèdent. Celles-ci ont le grand mérite d'être claires et commodes.

La Commission de l'Atlas estime toutefois qu'en ce qui concerne l'impression des cartes, il n'est pas indiqué de faire graver deux versions unilingues. La difficulté subsistera donc pour les dénominations telles que :

ville	mines	bourg
Coquilhat	Kilo	Lulua
stad	mijnen	burg

Port-Francqui	Baudouinville
Francquihaven	Boudewijnstad
Nouvelle-Anvers	Fleuve Congo
Nieuw-Antwerpen	Kongostroom etc...

La Commission de l'Atlas constate au surplus que l'appellation « Belgisch-Kongo », dite « la seule qui soit conforme aux règles orthographiques de la langue néerlandaise », s'écarte d'un usage consacré par tous les documents diplomatiques depuis l'annexion du Congo en 1908 et notamment par la Charte coloniale (loi du 18.10. 1908).

Du point de vue pratique, cet usage présente d'incontestables avantages pour les impressions bilingues. Il est d'ailleurs sanctionné :

» Ik herinner er tenslotte aan dat voor de Nederlandse benaming van de Kolonie alleen de schrijfwijze « Belgisch-Kongo » moet gebruikt worden, de enige die met de spelling van de Nederlandse taal overeenstemt.

» De voorschriften van de omzendbrief nr 13 van 19 April 1921 worden ingetrokken ».

Tijdens haar zitting van 7 December 1953, heeft de Centrale Commissie voor de Algemene Atlas van Belgisch-Congo van het K. B. K. I. met groot genoegen kennis genomen van de voornoemde maatregelen die de grote verdienste hebben duidelijk en gemakkelijk te zijn.

De Commissie voor de Atlas acht het nochtans niet geschikt voor het drukken der kaarten, twee ééntalige versies te laten graveren. De moeilijkheid zal dus blijven bestaan voor de benamingen zoals :

ville	mines	bourg
Coquilhat	Kilo	Lulua
stad	mijnen	burg
Port-Francqui		Baudouinville
Francquihaven		Boudewijnstad
Nouvelle-Anvers		Fleuve Congo
Nieuw-Antwerpen		Kongostroom enz...

De Commissie voor de Atlas stelt daarenboven vast dat de benaming « Belgisch-Kongo », zogezegd « de enige die met de spelling van de Nederlandse taal overeenstemt», van het gebruik afwijkt dat door al de diplomatische documenten bevestigd werd, vanaf de inlijving van Kongo in 1908, en namelijk door het koloniaal charter (wet van 18.10.1908).

Van praktisch standpunt biedt dit gebruik onbetwistbare voordelen voor de tweetalige drukken. Dit wordt trouwens bekrachtigd :

(a) Par les émissions de billets de banque (1), de pièces de monnaie et de timbres-poste ;

(b) Par un grand nombre de publications officielles (*Annuaire du Ministère des Colonies, Moniteur, Arrêts du Conseil d'État, Documents parlementaires, Bulletin officiel du Congo belge* (2), publications du Musée royal du Congo belge) et de dénominations d'organismes parastataux (INÉAC, IPN, C. I. D., Office du Tourisme du Congo belge et du Ruanda-Urundi) :

BELGISCH CONGO BELGE.



Lors de sa séance du 9 octobre 1953, la Commission d'Histoire du Congo, instituée au sein de l'I. R. C. B., a également été saisie de la question.

Les opinions suivantes ont été émises à ce propos :

(a) Pour en arriver à justifier la graphie « Kongo » en néerlandais, tout en admettant « à titre exceptionnel » et «en raison d'un usage longuement établi» la forme «Congo» pour le français, la circulaire précitée du Gouverneur général doit invoquer les règles de la linguistique *bantoue*.

(1) Le premier billet de banque émis à la colonie sous forme bilingue date du 10 septembre 1912 ; l'exemplaire que nous avons eu entre les mains porte : « Bank van Belgisch Congo » ; il mentionne en outre : « Betaalbaar op zicht te Stanleyville ». Il n'y a jamais eu de billet présentant l'orthographe « Kongo ».

(2) A partir du n° 34 du 22 août 1953, le *Bulletin Administratif* écrit « Belgisch-Kongo », et le *Bulletin Officiel*, n° 31, du 1er novembre 1953 est le premier de la série à adopter la nouvelle orthographe.

(a) Door de uitgiften van bankbriefjes (1), geldstukken en postzegels ;

(b) Door een groot aantal officiële publicaties (*Jaarboek van het Ministerie van Koloniën, Staatsblad, Arresten van de Raad van State, Parlementaire documenten, Ambtelijk Blad van Belgisch-Congo* (2), publicaties van het Koninklijk Museum van Belgisch-Congo) en benamingen van parastatale instellingen (N. I. L. C. O., I. N. P., C. I. D., Bureau voor Toerisme in Belgisch-Congo en Ruanda-Urundi) ;

BELGISCH CONGO BELGE.



(15-12-1953)

Tijdens haar zitting van 9 October 1953, werd deze kwestie eveneens aanhangig gemaakt bij de Commissie voor Geschiedenis van Congo, in de schoot van het K. B. K. I. opgericht.

---

(1) Het eerste tweetalige bankbriefje dat in de kolonie uitgegeven werd dateert van 10 September 1912 ; het exemplaar dat we in handen kregen draagt : « Bank van Belgisch Congo » ; bovendien vermeldt het : « Betaalbaar op zicht te Stanleyville ». Nooit bestond er een bankbriefje met de spelling « Kongo ».

(2) Vanaf nr 34 van 22 Augustus 1953, schrijft het *Administratief Blad* «Belgisch-Kongo », en het *Ambtelijk Blad*, nr 31, van 1 November 1953, is het eerste nummer van die reeks dat de nieuwe spelling aanneemt.

(b) Il est ainsi reconnu que le fait de maintenir la dénomination « Belgisch-Congo » ne constituerait pas un manquement aux règles orthographiques de la langue néerlandaise. De fait, l'usage néerlandais admet parfaitement un nombre considérable de termes d'origine étrangère comportant un *c* initial, par exemple *Cabinda enklave, Calais, Canada,* etc...

(c) Si l'on dénote chez certains usagers de la langue néerlandaise la tendance de substituer systématiquement le *k-* au *c-*, leurs efforts reflètent bien des hésitations. Pour en trouver le témoignage, point n'est besoin de chercher fort loin. Dans la circulaire même du Gouverneur général dont il vient d'être question, on lit (version néerlandaise, pp. 2-3) :

« ...en met het doel het cultureel (*sic*) patrimonium van de autochtone bevolkingen... ongeschonden te bewaren, ... » et quelques lignes plus bas :

« Ik herinner er tenslotte aan dat voor de Nederlandse benaming van de Kolonie alleen de schrijfwijze « Belgisch-Kongo » moet gebruikt worden, *de enige die met de spelling van de Nederlandse taal overeenstemt* ». (Nous soulignons).

Citons encore la revue *Kultuurleven* ('t Groeit, Anvers, XX, 10, décembre 1953), dont la couverture porte en sous-titre : « Maandschrift voor hernieuwing der geestescultuur » (*sic*).

Dans le même ordre d'idées, nul ne s'offusque de ce que les cartes officielles du ministère des Colonies mentionnent, pour un même cours d'eau, les orthographes « Cuilo » et « Kwilu », suivant que le nom est inscrit en Angola ou au Congo belge.

(d) Les plus anciens textes néerlandais relatifs au Congo, à savoir les trois traductions de Lopez-Pigafetta, *Relacione del Reame di Congo* (1), publiées à Amsterdam en 1596, 1650 et 1658, emploient toutes trois la forme

(1) E. De Jonghe, Le Congo au XVI^e siècle. Notes sur Lopez-Pigafetta (*Bull. I. R. C. B.*, 1938, 693-723).

De volgende meningen werden hierover uitgedrukt :

(a) Ten einde de spelling « Kongo » in het Nederlands te rechtvaardigen, moet de voornoemde omzendbrief van de Gouverneur-Generaal de regels van de linguistiek der Bantoetalen inroepen, ofschoon ze de schrijfwijze « Congo » in het Frans « bij uitzondering » toelaat, en « omdat ze door een lang gebruik gevestigd is ».

(b) Aldus wordt erkend dat de regels van de Nederlandse spelling niet zouden overtreden worden, wanneer men de benaming « Belgisch-Congo » behoudt. In feite gebruikt de Nederlandse taal een aanzienlijk aantal naamwoorden van vreemde oorsprong, die met een *c* beginnen, b.v. Cabinda enklave, Calais, Canada, enz...

(c) Alhoewel zekere Nederlandse taalgebruikers er systematisch naar streven, een *k* in de plaats van *c* te stellen, toch geven hun pogingen blijk van vele aarzelingen. Bewijs daarvan dient niet ver gezocht. In de voornoemde omzendbrief zelf van de Gouverneur-Generaal leest men (Nederlandse tekst, blz. 2-3) :

« ...en met het doel het cultureel (*sic*) patrimonium van de autochtone bevolkingen... ongeschonden te bewaren, ... » en enkele regels verder :

« Ik herinner er tenslotte aan dat voor de Nederlandse benaming van de Kolonie alleen de schrijfwijze « Belgisch-Kongo » moet gebruikt worden, *de enige die met de spelling van de Nederlandse taal overeenstemt* ». (Wij onderstrepen).

Laten we nog het tijdschrift *Kultuurleven* ('t Groeit, Antwerpen, XX, 10, December 1953) aanhalen, waarvan de omslag als ondertitel draagt : « Maandschrift voor hernieuwing der geestescultuur » (*sic*).

In hetzelfde verband zal niemand er aanstoot aan nemen, dat op de officiële kaarten van het ministerie van Koloniën, de spellingen « Cuilo » en « Kwilu » voor dezelfde stroom gebruikt worden, naargelang ze geschreven worden in Angola of in Belgisch-Kongo.

« Congo ». Il en est d'ailleurs de même pour les deux traductions de 1597, l'une anglaise, l'autre allemande (1).

Quant à l'édition originale, qui fut écrite en italien par FILIPPO PIGAFETTA, d'après la traduction orale du commerçant DUARTE LOPEZ, et qui parut à Rome en 1591 (2), elle comporte une carte reproduisant des armoiries mentionnant en toutes lettres « *Alvarus primus rex Congi* » (3). On sait que le roi Alvare Ier mourut en 1587 (4). D'autres armoiries du Roi de Congo ont été reproduites dans l'ouvrage de notre éminent confrère, S. E. Mgr J. CUVELIER, *L'Ancien royaume de Congo* (5).

Nous en avons fait prendre une nouvelle photographie, d'après le précieux exemplaire du livre d'ANTONIO CAVAZZI (1687), qui se trouve conservé à la bibliothèque du ministère des Colonies.

(e) Ces documents historiques ne laissent aucun doute sur la forme originelle du mot « Congo ». En outre, lorsqu'une orthographe a été consacrée par un usage plusieurs fois séculaire, il serait regrettable qu'une décision administrative vînt rompre brusquement une unité qui présente d'aussi incontestables avantages pratiques. En effet, que faudrait-il penser d'une orthographe « Belgisch-Kongo » rendue obligatoire dans nos territoires d'Afrique et au ministère des Colonies, et qui est en contradiction flagrante avec celle (Belgisch-Congo) que prescrit le Gouvernement belge « pour la rédaction de tous actes publiés, émanant des autorités légalement constituées », comme le *Moniteur* ou les *Annales Parlementaires?*

(1) A. BURSSENS, De oudste Nederlandsche teksten over het oude koninkrijk Kongo (*Kongo-Overzee*, 1934-1935, 9, 195, 198 et 200).
(2) *Bull. I. R. C. B.*, 1938, 693.
(3) *Ibid.*, pl. III.
(4) *Biogr. Col. belge*, II, 7.
(5) (Éd. Universelle, Bruxelles, 1946, 305).

(d) In de oudste Nederlandse teksten betreffende Kongo, wordt uitsluitend de spelling « Congo » gebruikt, te weten de drie vertalingen van LOPEZ-PIGAFETTA, *Relacione del Reame di Congo* (1), uitgegeven te Amsterdam in 1596, 1650 en 1658.

Hetzelfde vindt men trouwens in de twee (Engelse en Duitse) vertalingen van 1597 (2).

Wat de originele uitgave betreft, die in het Italiaans opgesteld werd door FILIPPO PIGAFETTA, naar de mondelinge vertaling van de handelaar DUARTE LOPEZ en te Rome verscheen in 1591 (3), deze bevat een kaart die wapenschilden voorstelt, waarop in volle letters staat « *Alvarus primus rex Congi* » (4). Men weet dat koning Alvarus I in 1587 overleed (5).

Andere wapenschilden van de Koning van Congo werden gereproduceerd in het werk van onze eminente confrater Z. E. Mgr J. CUVELIER : *L'ancien royaume de Congo* (6). We hebben er een nieuwe fotografie van laten nemen, naar het kostbaar exemplaar van ANTONIO CAVAZZI's werk (1687), dat bewaard wordt in de bibliotheek van het ministerie van Koloniën.

(e) Deze historische documenten laten geen enkele twijfel bestaan over de oorspronkelijke spelling van het naamwoord « Congo ». Daarenboven, wanneer een orthografie door een gebruik van meerdere eeuwen bekrachtigd werd, zou het zeker jammer zijn dat een administratieve beslissing plotseling een eenheid zou breken, die op praktisch gebied zulke onbetwistbare voordelen biedt.

---

(1) E. DE JONGHE : Le Congo au XVI^e siècle. Notes sur LOPEZ-PIGAFETTA (*Meded. K. B. K. I.*, 1938, 693-723).

(2) A. BURSSENS, De oudste Nederlandsche teksten over het oude koninkrijk Kongo (*Kongo-Overzee*, 1934-1935, 9, 195, 198 en 200).

(3) *Meded. K. B. K. I.*, 1938, 693.

(4) *Ibid.*, pl. III.

(5) *Belg. Kol. Biogr.*, II, 7.

(6) (Éd. Universelle, Brussel, 1946, 305).

En réitérant le vœu que les organismes parastataux rattachés au département des Colonies soient également invités à appliquer les règles orthographiques de la circulaire du 12 août 1953, les deux Commissions précitées ont chargé le Secrétaire général d'exposer leur point de vue auprès de M. le Ministre des Colonies.

Bruxelles, le 21 décembre 1953.


274 LIBRO SECONDO.

ARMA DELLA CASA ALFONSI RE DEL CONGO

eletto Protettore del Regno. Di queſta apparizione reſero teſtimonianza (ſenza però capirne il miſtero) l'iſteſſo Panſaquitima, & il ſuo Tenente Generale; laonde doppoi approuata, come vera, ſolennizaſi con annua memoria in tutto il Regno del Congo, & anche in quello di Angola. Queſti inſoliti portenti, mà conſueti effetti della miſericordia di Dio, quaſi neceſſarij allettamenti à quella Chriſtianità ancor lattan-

Apparizione ſolennizata per tutto il Regno.

Fac-similé des armoiries des rois de Congo.

Fac-similé van de wapenschilden der koningen van Congo.

[Antonio Cavazzi (Gio Antonio da Montecuccolo, cap.), *Istorica Descrizione de' tre Regni Congo, Matamba e Angola* (Bologna, 1687, 274)].

Wat moet men inderdaad denken van de spelling « Belgisch-Kongo », die verplichtend zou worden in onze gebieden van Afrika en bij het ministerie van Koloniën, en in duidelijke tegenspraak zou zijn met diegene (Belgisch-Congo), die voorgeschreven wordt door het Belgisch Gouvernement « voor het opstellen van alle gepubliceerde akten, voortkomend van wettelijk ingestelde overheden », zoals b.v. : het *Staatsblad* of het *Parlementair Jaarboek* ?

Na opnieuw de wens uitgedrukt te hebben, dat de parastatale instellingen van het ministerie van Koloniën eveneens zouden uitgenodigd worden de orthografische regels van de omzendbrief van 12 Augustus 1953 toe te passen, hebben de twee voornoemde Commissies, de Secretaris-Generaal ermee belast hun standpunt aan de H. Minister van Koloniën voor te leggen.

Brussel, 21 December 1953.

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

Séance du 27 novembre 1953.

La séance est ouverte à 14 h 30 sous la présidence de M. *Gillon*, doyen d'âge.

Sont en outre présents : MM. R. Bette, R. Cambier, E.-J. Devroey, P. Fontainas, G. Moulaert, F. Olsen, M. Van de Putte, P. Van Deuren, membres titulaires ; MM. H. Barzin, F. Campus, E. Comhaire, E. De Backer, I. de Magnee, M. De Roover, P. Lancsweert, E. Mertens, P. Sporcq, membres associés ; MM. P. Geulette, J. Van der Straeten, R. Van Ganse, membres correspondants.

Excusés : MM. J. Beelaerts, K. Bollengier, R. Deguent, C. Camus, J. Lamoen, M. Legraye, R. Vanderlinden.

Décès de M. Georges Bousin.

Devant l'assemblée debout, le *Président* annonce le décès de M. *Georges Bousin*, membre associé, décédé à Uccle le 7 octobre 1953.

M. *R. Vanderlinden* est désigné pour rédiger la notice destinée à l'Annuaire.

Communication administrative.

Le Secrétaire général annonce que par arrêté royal du 25 août 1953 :

M. *R. Cambier*, membre associé, a été nommé membre titulaire ;

Par arrêté ministériel du 21 août 1953 :

M. *René Van Ganse*, ingénieur chimiste et électricien, directeur du laboratoire des Travaux Publics du Gouver-

SECTIE VOOR TECHNISCHE WETENSCHAPPEN

Zitting van 27 November 1953.

De zitting wordt geopend te 14 u 30 onder voorzitterschap van de H. *Gillon*, ouderdomsdeken.

Zijn insgelijks aanwezig : De HH. R. Bette, R. Cambier, E.-J. Devroey, P. Fontainas, G. Moulaert, F. Olsen, M. Van de Putte, P. Van Deuren, titelvoerende leden ; de HH. H. Barzin, F. Campus, E. Comhaire, E. De Backer, I. de Magnee, M. de Roover, P. Lancsweert, E. Mertens, P. Sporcq, buitengewone leden ; de HH. P. Geulette, J. Van der Straeten, R. Van Ganse, corresponderende leden.

Verontschuldigd : De HH. J. Beelaerts, K. Bollengier, C. Camus, R. Deguent, J. Lamoen, M. Legraye, R. Vanderlinden.

Overlijden van de H. Georges Bousin.

Voor de rechtstaande vergadering kondigt de *Voorzitter* het overlijden aan van de H. *Georges Bousin*, buitengewoon lid, overleden te Ukkel op 7 October 1953.

De H. *R. Vanderlinden* werd aangeduid om de nota op te stellen, bestemd voor het Jaarboek.

Administratieve Mededeling.

De *Secretaris-Generaal* deelt mede dat bij koninklijk besluit van 25 Augustus 1953 :

De H. *R. Cambier*, buitengewoon lid, tot titelvoerend lid benoemd werd ;

Bij ministerieel besluit van 21 Augustus 1953 :

De H. *René Van Ganse*, scheikundig en elektrisch ingenieur, directeur van het laboratiorium der Open-

nement général, a été nommé membre correspondant à la Section des Sciences techniques.

Sur les notes des nivellements du Katanga.

M. *J. Van der Straeten* présente la communication qu'il a rédigée sur ce sujet (voir p. 1486).

Sur les containers.

Le *Secrétaire général* résume une note de M. P. Rousseau, membre correspondant résidant à Élisabethville, sur la question des containers (voir p. 1520).

Le durcissement des bétons en climat tropical.

M. *R. Van Ganse* donne connaissance des observations qu'il a été amené à faire au Laboratoire des Travaux Publics de Léopoldville, sur le durcissement des bétons (voir p. 1532).

L'auteur répond ensuite aux questions que lui posent MM. *E. De Backer* et *G. Moulaert.*

Hommage d'ouvrages.

M. *R. Cambier* a fait parvenir un tirage à part intitulé :

L'œuvre coloniale des Ingénieurs de Mons (*Revue Coloniale Belge,* Bruxelles, pp. 775-777, octobre 1953).

Le *Secrétaire général* dépose ensuite sur le bureau les ouvrages suivants :

1. *La Chronique des Mines coloniales* (Bureau d'Études géologiques et minières coloniales, Paris, nº 204, 205, 206, juin, juillet, août 1953).
2. *Bulletin mensuel du Comité permanent de Coordination des*

Aangeboden Werken.

De H. *R. Cambier* heeft een overdruk laten geworden, getiteld :

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

bare werken van het Gouvernement-Generaal, tot corresponderend lid benoemd werd van de Sectie voor Technische Wetenschappen.

Over de hoogtebepalingen van Katanga.

De H. *J. Van der Straeten* legt een mededeling voor, die hij over dit onderwerp opstelde (zie blz. 1486).

Over de containers.

De *Secretaris-Generaal* resumeert een nota van de H. P. Rousseau, corresponderend lid, verblijvend te Elisabethstad, over het vraagstuk der containers (zie blz. 1520).

De verharding der betonnen in een tropisch klimaat.

De H. *R. Van Ganse* geeft kennis van de waarnemingen die hij deed in het laboratorium der Openbare Werken te Leopoldstad, over de verharding der betonnen (zie blz. 1532).

Spreker antwoordt vervolgens op de vragen, die de HH. *E. De Backer* en *G. Moulaert* hem stellen.

De zitting wordt opgeheven te 15 u 30.

De volgende zitting is vastgesteld op 18 December 1953.

Transports au Congo (Léopoldville, nº 29, 15 août 1953 ; nº 30, 15 septembre ; nº 31, 15 octobre ; nº 32, novembre, 1953).

3. *Technisch Wetenschappelijk Tijdschrift* (Orgaan van de Vlaamse Ingenieurs-Vereniging, Antwerpen, Nrs 7, 8, 9, 10, 11, Juli, Augustus, September, October, November 1953).
4. *Transactions of the Royal Institute of Technology* (Royal Institute of Technology, Stockholm, nº 69, 70, 1953).
5. *L'Écho des Mines et de la Métallurgie* (Paris, nº 3458, 3459, 3460, juillet, août, septembre 1953).
6. Comptes-rendus de Recherches — Travaux du Comité pour l'étude du Fluage des métaux aux températures ordinaires (Institut pour l'encouragement de la Recherche scientifique dans l'Industrie et l'Agriculture, Bruxelles, nº 11, juillet 1953).
7. *Oesterreichische Zeitschrift für Vermessungswesen* (Oesterreichischer Verein für Vermessungswesen, Wien, Nrs 1, 2, 3, 4, April, Juni, Februar, August 1953).
8. *Bulletin d'Information de l'U. G. G. I.* (Union géodésique et géophysique internationale, Paris, nº 3, juillet 1953).
9. Mc. Goldrick, J. — Rent Control Plan and proposed Rent and Eviction Regulations (Temporary State Housing Rent Commission, New-York, January 15, 1951).
10. The Mineral Industries of New-York State (Department of Commerce, New-York, 1950).
11. Fundamentals of Mechanical Drawing — Technical Manual (War Department, Washington, nº 1, 1050, mars 1943).
12. O. C. Holleran, Industrial Market Data Handbook of the United States (Department of Commerce, Washington, 1939).
13. Specifications for Construction of Roads and Bridges in National Forests and National Parks (Federal Works Agency, Publications Administration, Washington, 1941).
14. Information please Almanac (Washington, 1947, 1951).
15. The Port of New Authority (New-York, Report1 950, A Monograph).
16. Technical Assistance for Economic Development — Plan for an expanded co-operative programme through the United Nations and the specialized agencies (United Nations, New-York, mai 1949).
17. Surinam — Recommendations for a Ten Year Develop-

ment Program (International Bank for Reconstruction and Development, Washington, 1952).

18. U. S. Department of the Interior, Washington D. C. Surface Water-Supply Papers (Nos 1000, 1102, 1106, 1107, 1108, 1111, 1123, 1125, 1126, 1128, 1129, 1130, 1131, 1133, 1138, 1139, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1148, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1166, 1168, 1169, 1174, 1175, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1110 A, 1134 A, 1137 A, 1110 B, 1134 B, 1137 B, 1110 C, 1137 D, 1110 D, 1079 D, 1110 E.).
19. U. S. Department of the Interior, Washington D. C. — Geological Survey Professional Paper no 252 (The Hydraulic Geometry of Stream Channels and some Physiographic Implications) (En dépôt à Hydrocongo).
20. Machinery Lloyd (Continental et Overseas Organisation, LTd., London, Vol. XXV, no 194, septembre 1953).
21. Flow Problems with respect to intakes and tunnels of Swedish Hydro-Electric Power Plants (Royal Institute of Technology, Stockholm, no 71, 1953).
22. *Foote Prints* (Foote Mineral Company, Philadelphia, Vol. 23, no 1, 1953 ; Vol. 24, nos 1, 2, 1952 ; special anniversary issue, December 1951).
23. *Wirtschaftsdienst* (Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv, Hamburg, Heft 7, juillet 1953 ; Heft 8, août 1953 ; Heft 10, Hoctobre 1953).
24. *Kieler Studien* (Forschungsberichte — Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, 7, 1952).
26. *Otraco* (Inspection générale de la M. O. I. OTRACO, Léopoldville, no 22, juin 1953).
27. Sven Gösta Nilsson. — The motion of Electrons in two combined magnetic fields (Kungl. Tekniska Högskolans Handlingar, no 72, 1953, Stockholm).
28. Diamond Deposits in Lunda — A geological Survey made in 1945-46 (Companhia de diamantes de Angola, Lisboa, Part I, II, 1953).

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.

Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

La séance est levée à 15 h 30.

La prochaine séance est fixée au 18 décembre 1953.

J. van der Straeten. — Considérations sur les cotes des différents nivellements du Katanga.

SOMMAIRE

Avant-propos.

Les premières données altimétriques.

Le nivellement trigonométrique du Katanga.

Aperçu général.

Les données de départ du nivellement trigonométrique.

Raccord des divers nivellements au nivellement trigonométrique du Katanga.

1. Arc du 30e méridien.
2. Triangulation du Congo Oriental.
3. Triangulation du Maniema.
4. Chemins de fer du Katanga.
   a) Raccords à la triangulation du Katanga ;
   b) Raccord aux chemins de fer de l'Afrique du Sud ;
   c) Raccord au chemin de fer de Benguela ;
   d) Liaison Capetown-Lobito ;
   e) Raccord, à Port-Francqui, au nivellement trigonométrique provenant du Bas-Congo ;
   f) Raccord au chemin de fer du Congo.
5. Chemin de Fer du Congo Supérieur aux Grands Lacs Africains.
   a) Cote origine adoptée pour le nivellement du C. F. L. ;
   b) Raccords au nivellement trigonométrique du Katanga.
6. Altimétrie des profils en long de la jonction Kamina-Kabalo.
7. Les cotes de Kamina, point géodésique de 1er ordre.

Conclusions.

Avant-propos.

Le but de la présente communication est de donner un aperçu d'ensemble des différents nivellements du Katanga et de leurs raccords aux nivellements voisins. Nous avons réuni à cet effet les renseignements relatifs à ces nivellements afin de pouvoir comparer les données altimétriques qu'ils fournissent aux points communs. La connaissance de la différence des cotes aux points communs est nécessaire aussi bien à titre d'information que pour l'utilisation simultanée de cotes de provenances diverses. Enfin, nous examinerons les travaux dont l'exécution devrait être recommandée afin de disposer d'un réseau de cotes absolues, déterminées avec très grande précision, qui servirait de base à l'unification et à l'ajustement de tous les nivellements.

Les publications se rapportant aux nivellements exécutés au Congo belge sont peu nombreuses. En général, les renseignements altimétriques doivent être recherchés dans les dossiers de calcul, les rapports et sur les plans originaux. En ce qui concerne le nivellement trigonométrique du Katanga, nous disposions de toute la documentation du *Service géographique et géologique* du *Comité Spécial du Katanga,* qui a établi ce nivellement.

Nous avons pu réunir les autres renseignements grâce au concours des personnalités suivantes :

Notre secrétaire général, M. E.-J. Devroey, qui a bien voulu nous communiquer la documentation qu'il avait constituée en vue d'une publication au sujet des nivellements ;

Le commandant A. Massart, attaché au ministère

des Colonies, qui nous a fourni les renseignements altimétriques du Bas-Congo et du Kasai ;

M. CASTELAIN, chef du cadastre du C. S. K. à Élisabethville, qui a établi la liste des points du chemin de fer, reliés en altimétrie au nivellement trigonométrique du Katanga ;

Feu M. SEVERYNS, ingénieur en chef au B. C. K. et M. ALEXANDER, de la même Compagnie, à qui nous devons les renseignements relatifs aux nivellements du B. C. K. ;

M. J. THYS, attaché au C. F. L., qui nous a procuré les renseignements relatifs aux nivellements du C. F. L.

Nous adressons à tous nos vifs remerciements ainsi qu'à M. Ph. VANDENBAK, du Comité Spécial du Katanga, qui a dessiné, avec son talent habituel, la carte schématique situant les divers nivellements étudiés.

Les premières données altimétriques.

Les premières données altimétriques du Congo belge, comme d'ailleurs celles de tous les pays neufs, ont été déterminées, d'une *façon absolue,* à l'aide de baromètres et d'hypsomètres. Le calcul des altitudes absolues, en partant de la pression atmosphérique donnée par les baromètres et la température de l'air, s'est fait par des formules qui attribuent arbitrairement, au niveau de la mer à l'équateur, une valeur constante à la pression atmosphérique, à la température et au degré hygrométrique de l'air.

Les cotes obtenues de cette manière peuvent être entachées d'erreurs importantes. On s'en rendra compte par l'examen des différentes valeurs, données ci-après, du niveau du lac Tanganika. Les écarts très grands que l'on constate sont dus, en partie, à l'empirisme des formules employées et, principalement, aux erreurs d'index des baromètres anéroïdes. Ces instruments se dérèglent souvent pendant les transports et, pour accepter les indications qu'ils donnent, il est indispensable de les comparer fréquemment à des baromètres à mercure.

Voici les différentes valeurs du niveau du lac Tanganika, déterminées pendant la période d'exploration.

Burton	560
Stanley	837
Hore	835
Cameron	823
Stairs	821
Wissmann	811
Popelin	809
Baumann	877
Reichard	777
Scott Eliot	824

Kohlschütter	780
Lemaire [1] par la formule de Babinet	855
par la formule d'Angot	860
par la formule du Bureau des Longitudes	856
par la formule de l'Observatoire de Belgique	862

La valeur la plus probable du niveau du lac Tanganika est déterminée par le nivellement du chemin de fer Dar es Salam-Kigoma. Elle se situe aux environs de 773 mètres.

Les *méthodes barométriques relatives* donnent des résultats beaucoup plus précis, à condition que les stations, dont on se propose de déterminer les différences de niveau, ne soient pas éloignées les unes des autres de plus de 50 à 60 km et que les observations de pression atmosphérique, de température et d'humidité relative de l'air y soient faites simultanément. Ce nivellement, effectué de proche en proche, suppose toujours l'occupation d'une station dont la cote absolue a déjà été fixée précédemment, soit par le même procédé, soit par un nivellement trigonométrique ou géométrique.

Les méthodes barométriques relatives sont couramment employées actuellement, dans les colonies françaises d'Afrique, pour l'établissement du canevas altimétrique de base qui sert aux restitutions photogrammétriques. Des expériences ont été faites récemment avec des baromètres à mercure du type Fortin, par le *Service Géographique et Géologique du Comité Spécial du Katanga*, en des points du nivellement trigonométrique du Katanga. Les observations barométriques, au nombre de trois ou de quatre par jour, ont été effectuées

---

[1] Lemaire, Ch., Mission scientifique du Katanga (16 mémoires), (Bulens, Bruxelles). Seizième mémoire : Observations altimétriques.

Les cotes figurant dans le premier mémoire, calculées suivant la formule de Delporte, sont beaucoup plus près de la réalité. De cette manière, Lemaire a obtenu, comme cotes du niveau du lac Tanganika, 777 à Moliro, 784 à Mpala et 770 à Mtowa.

à intervalles réguliers pendant deux ou trois journées. Il a été constaté que les cotes barométriques concordaient bien avec les cotes trigonométriques. Par rapport à la moyenne des cotes barométriques de chaque station, les écarts les plus grands, avec les cotes trigonométriques, ont atteint 3 mètres et, par rapport aux observations isolées, une dizaine de mètres.

Dans de vastes régions du Congo belge, les méthodes relatives de nivellement barométrique constitueront encore, pendant très longtemps, le seul procédé pratique susceptible de donner des cotes altimétriques avec une approximation acceptable. Il serait utile que, dans ces régions, de tels nivellements soient établis le long de routes principales bien choisies et le long des voies navigables. On disposerait ainsi d'un ensemble de données altimétriques et, dans les centres importants d'occupation européenne, d'une cote initiale, alors qu'actuellement ces éléments sont ou inexistants ou de précision médiocre.

Le nivellement trigonométrique du Katanga.

Aperçu général.

Le *Service géographique et géologique* du *Comité Spécial du Katanga*, créé en 1919, a terminé en 1951 l'établissement du réseau géodésique fondamental du Katanga. Ce réseau est constitué par des chaînes de premier ordre dont la précision correspond au deuxième ordre international. Orientées en général suivant des méridiens et des parallèles, les chaînes de triangulation se développent sur plus de 5500 kilomètres et forment un quadrillage à larges mailles qui recouvre tout le Katanga. A ce réseau géodésique fondamental est rattaché un canevas triangulé secondaire comprenant des points de premier ordre complémentaire et des points

des deuxième et troisième ordres. Dans les régions cartographiées, qui couvrent actuellement une superficie de 150.000 kilomètres carrés, soit environ cinq fois celle de la Belgique, les points de ce canevas sont répartis en surface d'une façon très homogène et leur densité atteint, et dépasse même souvent, un point par 100 kilomètres carrés. Jusqu'à présent, le nombre de points de tous ordres, repérés sur le terrain et connus en altitude, est de 5600 environ.

Les altitudes des points de la triangulation sont déterminées par un nivellement trigonométrique continu qui, comme la triangulation, comprend un réseau fondamental, auquel est rattaché un réseau secondaire. Le réseau fondamental est constitué par les points des chaînes de premier ordre, auxquels on a joint parfois des points des ordres inférieurs, reliés aux premiers par des liaisons de nivellement de nature à contribuer à la précision de l'ensemble. Ce fut le cas, notamment, dans les régions où les côtés de la triangulation fondamentale étaient fort longs.

Les différences de niveau, entre les points reliés par un côté sont obtenues par le calcul combiné des angles de hauteur mesurés réciproquement d'un point sur l'autre. Ces mesures se font entre onze heures et quatorze heures et demie, au moment de la journée où la réfraction atmosphérique, ayant atteint son maximum, reste à peu près constante. Les mesures des angles de hauteur, au nombre de cinq sur les signaux de premier ordre et sur la plupart des signaux secondaires, se répartissent sur les différentes journées pendant lesquelles une station est occupée. En opérant de cette façon à toutes les stations, on peut admettre que la moyenne des angles de hauteur, mesurés en chaque station, se rapporte à un état moyen de l'atmosphère et, partant, de la réfraction.

La mesure réciproque et simultanée des angles de

hauteur, aux points situés aux extrémités d'un côté, serait évidemment le procédé idéal. Dans la pratique courante des travaux, son application provoquerait de grandes pertes de temps. Il est en effet fort difficile, pendant la période des mesures, de faire coïncider les jours de présence des opérateurs aux stations voulues. La méthode employée au Katanga, en usage d'ailleurs dans tous les pays tropicaux, donne de très bons résultats.

En vue de son calcul définitif, le réseau fondamental de nivellement a été tronçonné en circuits fermés, accolés les uns aux autres. Ces circuits ont été compensés rigoureusement, par la méthode des équations conditionnelles assujetties à la loi des moindres carrés, afin de réaliser la fermeture des triangles et des polygones de nivellement ainsi que la concordance des altitudes aux points de raccord avec les circuits déjà compensés.

De son côté, le nivellement secondaire de certaines régions a également fait l'objet d'une compensation d'ensemble.

Dans tous les calculs de compensation on a attribué un poids aux différences de niveau. Jusqu'en 1940, ce poids était inversement proportionnel à la distance entre les points, tandis que, par la suite, on a adopté comme poids l'inverse du carré de cette distance. Dans les deux cas, l'unité de poids se rapportait à une distance de 10 km.

L'étude des compensations, avec l'attribbution du poids $\frac{1}{D}$, des neufs circuits du nivellement trigonométrique fondamental, qui recouvrent environ les deux tiers de la surface du Katanga, a montré que l'erreur moyenne quadratique d'une différence de niveau, obtenue par visées réciproques, peut être représentée par la formule :

$$E = \pm\ 0.55\ \sqrt{D} \qquad (1)$$

après la compensation, cette erreur devient :

$$E = \pm\ 0.35\ \sqrt{D} \qquad (2)$$

Pour ce qui concerne les circuits recouvrant l'autre tiers de la surface du Katanga, compensés avec l'attribution du poids $\frac{1}{D^2}$, ces indices de précision ont été trouvés égaux à :

pour une différence de niveau non compensée :

$$E = \pm\ 0.35 \times D \qquad (3)$$

pour une différence de niveau compensée :

$$E = \pm\ 0.22 \times D \qquad (4)$$

D étant la longueur du côté reliant les deux points, exprimée en unités de 10 km.

Pour un côté de 30 km, suivant qu'on emploie la formule (1) ou la formule (3), on obtient, comme erreur moyenne quadratique d'une différence de niveau, déterminée par visées réciproques, respectivement ± 0.95 m et ± 1.05 m et, pour la même différence de niveau compensée, ± 0.60 m et ± 0.66 m.

Au bout de 600 km, représentés à titre exemplatif par une succession de 20 côtés de 30 km, l'erreur moyenne quadratique du transport des altitudes, dans un nivellement trigonométrique compensé serait de :

$$\pm\ 0.66\ \sqrt{20} = \pm\ 2{,}95\ \text{m}$$

Ces indices de précision et l'exemple donné ci-dessus permettent de se rendre compte de l'ordre de grandeur des erreurs qui peuvent entacher les nivellements trigonométriques.

Les cotes de nombreux points secondaires sont obtenues par visées simples, c'est-à-dire que, dans ce cas, les angles de hauteur n'ont pas été mesurés réciproque-

ment. Pour calculer les différences de niveau, il faut faire intervenir alors le coefficient de réfraction. La valeur moyenne de ce dernier, déduite de plus de 700 visées réciproques, réparties dans tout le Katanga, a été trouvée égale à 0.1172. Cette valeur, combinée avec la correction de sphéricité, fournit pour K, coefficient correctif de réfraction et de sphéricité, la valeur suivante

$$K = 0.069\ 202 \times 10^{-6} \text{ et } \log K = 2.84012$$

qui est employée au Katanga pour le calcul du nivellement trigonométrique par visées simples.

Pour se faire une idée de la précision du nivellement trigonométrique du Katanga il nous a paru intéressant de le comparer au nivellement géométrique de haute précision, effectué dans la vallée du Lualaba, par l'*Union Minière du Haut-Katanga*, en vue de l'installation des centrales hydroélectriques. La cote de départ du nivellement géométrique est la cote trigonométrique du point Kikolwezi qui, comme celle des points de comparaison, a été obtenue par la compensation du nivellement trigonométrique fondamental.

Points de raccord	Nivellement trigonométrique depuis Kikolwezi			Nivellement géométrique Cotes	Différences
	distances	nombre de côtés	Cotes		
Kikolwezi			1409,361	1409,361	0
Ruwe	24 926 m	1	1505,18	1505,537	— 0,357
Kyabano	60 127 m	4	1367,36	1366,883	+ 0,477
Kambe	83 711 m	5	1274,50	1272,832	+ 1,668

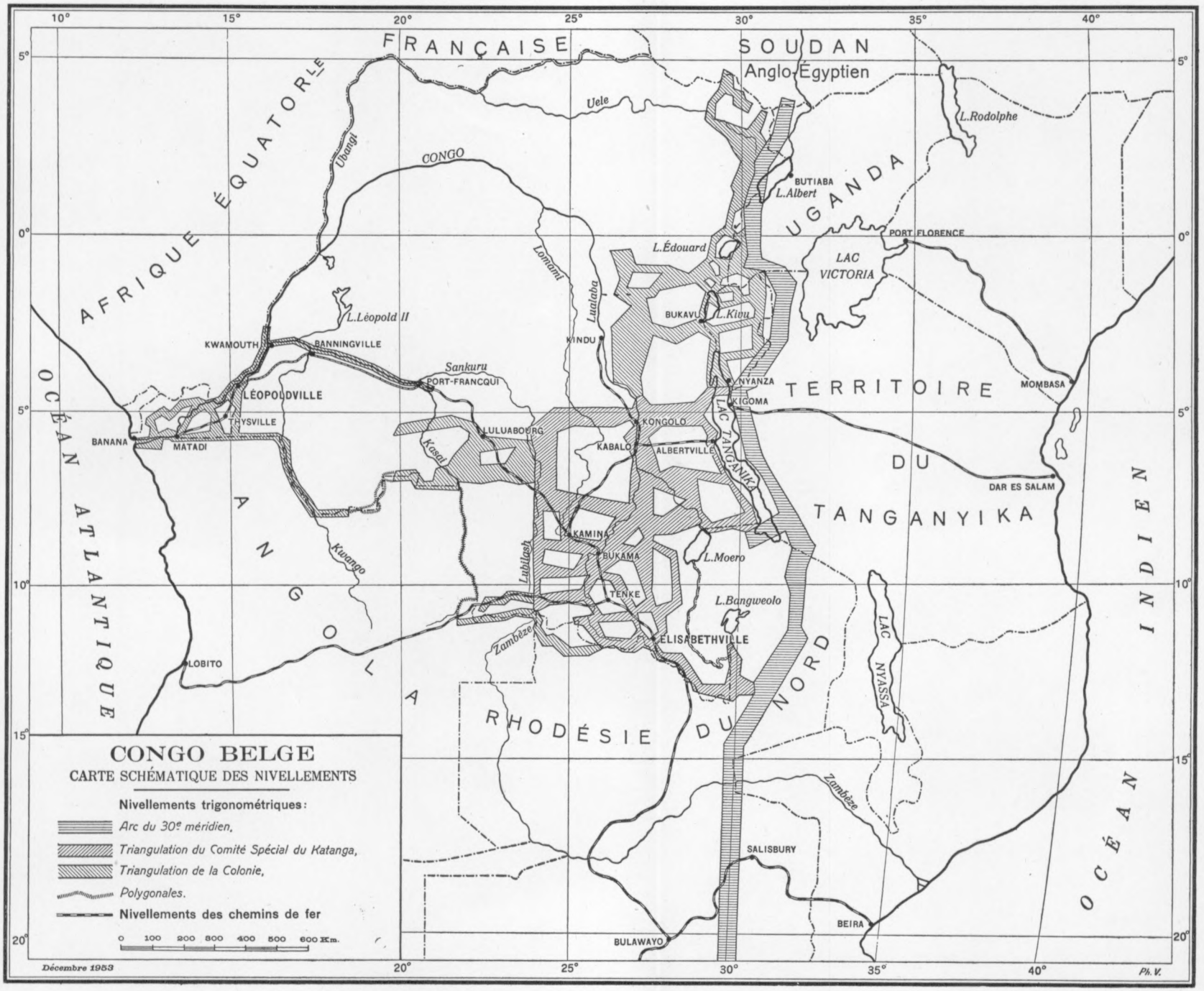
Les données de départ du nivellement trigonométrique.

La triangulation du Katanga, commencée en 1911, est raccordée au côté Msengulu-Chiantuntile de la triangulation de l'arc du 30e méridien. Elle a été calculée en partant des valeurs attribuées à cette époque à la longueur et à l'azimut du côté de raccord ainsi qu'aux coordonnées géographiques et à l'altitude des points Msengulu et Chiantuntile. L'origine des coordonnées et des cotes de nivellement de la triangulation du Katanga est donc la même que celle de la *triangulation de l'arc du 30e méridien* et du *Geodetic Survey of South Africa.*

Les valeurs adoptées étaient appelées à être modifiées plus tard lorsque la triangulation du 30e méridien serait achevée. Cette triangulation avait été arrêtée, en 1906, au coté Mpange-Kangawakadi, vers la latitude de 10° sud. Vingt-cinq ans plus tard les travaux furent repris par une mission anglaise qui, de 1931 à 1933, prolongea la chaîne vers le nord jusqu'au côté Nyakawembe-Kifizi, à hauteur du parallèle de 4°20′ sud. Peu après, elle fut continuée par une autre mission anglaise qui réalisa, en 1939, au côté Kitcherere-Karamrani, la jonction au segment équatorial de l'arc du 30e méridien, établi en 1906-1907.

La triangulation de l'arc transcontinental africain du 30e méridien sera achevée prochainement. Le segment qui manquait encore, localisé en Uganda et au Soudan, est établi actuellement par une mission américaine.

Les altitudes des points de la chaîne du 30e méridien ont été déterminées par la méthode trigonométrique. Pour toute la partie de la chaîne, s'étendant sur environ 2.000 km depuis la Rhodésie du Sud jusqu'à l'Uganda, ces altitudes sont basées sur les cotes de Salisbury,



CONGO BELGE

CARTE SCHÉMATIQUE DES NIVELLEMENTS

Nivellements trigonométriques :

- *Arc du 30e méridien,*
- *Triangulation du Comité Spécial du Katanga,*
- *Triangulation de la Colonie,*
- *Polygonales.*

Nivellements des chemins de fer

0 100 200 300 400 500 600 Km.

Décembre 1953

Ph. V.

KIGOMA et BUTIABA obtenues par des nivellements précis dont l'origine est le niveau moyen de l'Océan Indien.

La cote de Salisbury provient du nivellement du chemin de fer reliant Beira à Salisbury. Elle a été transportée ensuite trigonométriquement jusqu'au point de triangulation de Manyangu, situé vers la latitude de 16°25' sud.

La cote de Kigoma provient du nivellement du chemin de fer reliant Dar es Salam à Kigoma. Elle fixe les altitudes des points de l'arc à hauteur du 5e parallèle sud.

La cote de Butiaba, agglomération située sur la rive est du lac Albert, vers le parallèle de 1°45' nord, a été obtenue par le nivellement de l'*Uganda Railway* de Mombasa à Port Florence, prolongé de là par le niveau du lac Victoria jusqu'à Entebbe d'où partent deux polygonales de nivellement relevées par l'*Egyptian Survey Department* jusqu'au repère de Butiaba. Ce dernier est relié, par le niveau du lac Albert, au piquet-origine du nivellement des points du segment équatorial de l'arc du 30e méridien. L'erreur moyenne quadratique de la cote de ce piquet, par rapport au niveau moyen de l'océan à Mombasa, est égale à ± 2,10 m.

On trouvera des détails et des commentaires au sujet du nivellement de Mombasa à Butiaba et au piquet-repère dans le mémoire de J. MAURY, intitulé *Triangulation du Congo oriental,* publié en 1934 dans la collection des mémoires in-4° de l'Institut Royal Colonial Belge.

Le nivellement trigonométrique des points du segment de l'arc du 30e méridien, s'étendant de la Rhodésie du Nord à l'Uganda, a fait récemment l'objet d'une compensation d'ensemble, appuyée sur les trois cotes dont il vient d'être question. Les Anglais estiment, qu'après cette compensation, les altitudes des points de ce seg-

ment de l'arc sont connues, dans la plupart des cas, avec une approximation de ± 3 m par rapport au niveau de la mer (1).

La compensation du nivellement a modifié sensiblement la cote ancienne du point MSENGULU, adoptée en 1911 comme origine du nivellement trigonométrique du Katanga. Cette cote était alors 1659,60 m, tandis que la cote nouvelle est 1674,74 m. Il en résulte que, pour être en accord avec les cotes actuelles du 30e méridien, les cotes de tous les points du nivellement trigonométrique du Katanga doivent être augmentées de 15,14 m.

Raccord des divers nivellements au nivellement trigonométrique du Katanga.

1. ARC DU 30e MÉRIDIEN.

Une comparaison des altitudes, provenant des nivellements trigonométriques de l'arc du 30e méridien et du Katanga, peut être faite au point KAMPEMBA I qui, d'une part, est raccordé directement par un quadrilatère au côté Mtantwa-Mbaa, de l'arc, et qui, d'autre part, fait partie du réseau triangulé fondamental du Katanga. Le point Kampemba I se trouve à l'ouest du lac Tanganika, à hauteur du parallèle de 8°20'. En partant du point origine, Msengulu, les chaînes aboutissant à Kampemba I ont un développement de 660 km par l'arc du 30e méridien et de 1100 km par la triangulation du Katanga.

(1) The African Arc of the 30th Meridian, H. F. RAINSFORD, F. R. I. C. S., Empire Survey Review, n° 82, vol. XI, oct. 1951.

Voici les cotes obtenues par les deux nivellements.

Points de raccord	nouvelles cotes anglaises (1)	cotes du nivellement trigonométrique du Katanga (2)	différences (2)-(1)
Msengulu	1674,74	1659,60	— 15,14
Kampemba I	1350,07	1337,50	— 12,57

Entre ces deux différences, on constate un écart de 2,57 m, parfaitement admissible pour un circuit de nivellement trigonométrique de 1800 km de longueur.

Dans son mémoire : *Le Problème de la Lukuga. Exutoire du Lac Tanganika* (Bruxelles, Institut Royal Colonial Belge, 1938), M. E.-J. Devroey signale (p. 13) une différence de l'ordre de 20 m, dans la région d'Albertville, entre les cotes dites Gendarme et les cotes du nivellement trigonométrique du Katanga, ou cotes C. S. K., différence dont il n'est pas parvenu à retrouver l'origine.

Cette différence est due à l'erreur qui affectait la cote 1356,7 de Kampemba I, adoptée comme origine du nivellement de la triangulation établie en 1913-1914 par la mission Gendarme le long de la bordure ouest du Tanganika, depuis le coté Kampemba I-Kawombo jusqu'à hauteur de la Lukuga.

Cette cote de Kampemba I provenait du nivellement trigonométrique de la chaîne établie par le major anglais Walker, également en 1913-1914, depuis le côté Mpanga-Kangawakadi, où en 1906 avaient été arrêtés les travaux de l'arc du 30e méridien, jusqu'au côté Kampemba I-Kawombo. D'après les rapports anglais, les cotes des derniers points de l'arc sont peu précises à cause d'une avarie survenue à l'un des instruments employés.

Pour être en accord avec les nouvelles cotes de l'arc du 30e méridien, le tableau de la page 13 du mémoire précité doit être corrigé comme suit :

Kampemba I, cote Gendarme	1356,7
Kampemba I, nouvelle cote de l'arc du 30e méridien	1350,1
Correction	— 6,6

et il devient alors :

Points	Cotes Gendarme en accord avec les nouvelles cotes de l'arc du 30e méridien	Cotes du nivellement trigonométrique du Katanga (cotes C.S.K.)	Différences
Kampemba I	1350,1	1337,5	12,6
Kalemie	903,4	889,5	13,6
Lukula	991,6	977,7	13,9
Kihinga	1348,0	1334,6	13,4
Kianja	1408,0	1394,5	13,5

2. Triangulation du Congo oriental.

Les cotes des points de la triangulation du Congo oriental ont été calculées en partant des cotes des points Nkenda et Igurua du segment équatorial de l'arc du 30e méridien. Nous avons déjà vu que l'origine du nivellement du segment équatorial est donnée par la cote de la borne en béton, érigée par *l'Egyptian Survey Department* sur la rive droite du lac Albert à Butiaba. Signalons de plus que, dans la compensation d'ensemble des cotes des points de l'arc, effectuée en 1951 par les Anglais, les cotes anciennes de tous les points du segment équatorial ont été maintenues. Au départ, les cotes de la triangulation du Congo oriental sont donc identiquement les mêmes que celles de l'arc.

Le raccord des triangulations du Katanga et du Congo oriental a été effectué au côté Nyanza S. W.-Rubungu, situé à l'est du lac Tanganika vers la latitude de 4°20' sud.

Voici la différence d'altitude constatée au point NYANZA S.-W. :

par le nivellement trigonométrique du Katanga	789,40 m
par le nivellement trigonométrique du Congo oriental	807,20 m
soit une différence de	— 17,80 m

Si on applique à la cote obtenue par le Katanga la correction qu'il faut apporter à celle du point Msengulu, pour la mettre en accord avec les nouvelles cotes de l'arc, on obtient :

par le Katanga 789,40 + 15,14 =	804,54 m
par le Congo Oriental	807,20 m
soit une différence de	— 2,66 m

La concordance de ces deux dernières altitudes est très satisfaisante pour un nivellement trigonométrique.

3. TRIANGULATION DU MANIEMA.

Au cours des années allant de 1935 à 1938, le *Service cartographique et géodésique* de la Colonie a établi dans le Maniema une chaîne de triangulation d'environ 450 km de longueur. Cette chaîne part d'un côté de la triangulation du Congo oriental, aux environs de Bukavu, et se développe vers l'Ouest, le long du parallèle, de 2°45' Sud, jusqu'au méridien de 27°. Elle se dirige ensuite vers le Sud, le long de ce méridien, jusqu'au 5e parallèle où elle se raccorde au côté KISIMA OUEST-KANKONDO, de la triangulation du Katanga.

L'altitude de KANKONDO, obtenue par les nivellements trigonométriques du Katanga et du Maniema, est donnée ci-après :

par le Katanga	1.023,5 m
par le Maniema	1.031,4 m
soit une différence de	— 7,9 m

En appliquant la correction pour mettre le nivellement du Katanga en accord avec les nouvelles cotes de l'arc du 30e méridien, on obtient :

par le Katanga	1.023,5 + 15,1	1.038,6 m
par le Maniema		1.051,4 m
	et la différence devient	+ 7,2 m

On remarque immédiatement que l'accord entre les nivellements du Katanga et du Maniema est beaucoup moins bon que celui qui a été constaté entre les nivellements du Katanga et du Congo oriental.

En utilisant le nivellement du Katanga entre Kankondo et Nyanza S. W. soit sur 270 km le long du 5e parallèle, on peut réaliser aussi, au point Nyanza S. W., le raccord du nivellement du Maniema au nivellement du Congo Oriental. On obtient de cette manière pour la cote de Nyanza S. W. :

par le Congo oriental	807,20 m
par le Maniema prolongé par le Katanga	797,30 m
soit une différence de	— 9,90 m

Une importante partie de cette différence doit être attribuée au transport des altitudes par la chaîne du Maniema. En effet, les cotes du Congo oriental peuvent être considérées comme très bonnes en raison des vérifications qu'elles subissent au point KAVUMWE et au niveau du lac Tanganika. Les nivellements de l'arc du 30e méridien et du Congo oriental donnent respectivement 1700,65 m et 1700,45 m comme altitude de leur point commun Kavumwe, situé à environ 260 km au sud du côté de l'arc, Kitchere-Igurua, qui a servi de départ à la triangulation du Congo oriental. Dans le système de nivellement du Congo oriental, la cote du lac Tanganika, déduite de l'altitude du terme sud-ouest de la *base de Nyanza* et d'un nivellement au niveau entre ce point et le lac, a été trouvée égale à 771,08 m. Le jour

du nivellement, l'échelle d'étiage de Kigoma donnait pour cette cote 773,57 m, d'après les résultats du nivellement allemand le long du chemin de fer Dar es Salam-Kigoma. En ce qui concerne les cotes du Katanga, utilisées pour le raccord, elles appartiennent à un circuit compensé dans lequel aucune anomalie n'a été relevée.

4. Chemins de fer du Katanga

a) *Raccords à la triangulation du Katanga.*

Les profils en long d'exécution des lignes du *chemin de fer du Katanga*, du *chemin de fer Port-Francqui-Bukama* et du *chemin de fer Tenke-Dilolo* ont été établis d'après des levés tachéométriques. Lorsque ces levés sont exécutés avec très grand soin, on peut admettre qu'ils fournissent des cotes dont la précision se rapproche très sensiblement de celle du nivellement trigonométrique le long des côtés de triangulation. Nous avons vu précédemment que l'erreur moyenne quadratique du transport des altitudes, dans le nivellement trigonométrique compensé du Katanga, était de $\pm$ 2,95 m au bout de 600 km, représentés par une succession de 20 côtés ayant chacun 20 km de longueur. A l'extrémité d'une polygonale tachéométrique, de 600 km de longueur, dont les angles de hauteur auraient été mesurés à $\pm$ 1 minute sexagésimale, le long de côtés d'une longueur uniforme de 200 m, l'erreur moyenne quadratique de la cote finale serait de $\pm$ 3,17 m. Il est donc intéressant de comparer, aux points communs, les cotes obtenues dans les deux systèmes de nivellement.

Le nivellement trigonométrique offre cependant une garantie beaucoup plus grande que le nivellement tachéométrique. Dans le premier nivellement, la cote de chaque point est toujours déterminée de deux façons indépendantes, au moins, par les angles de hauteur

mesurés le long des côtés aboutissant au point. De plus, ces cotes sont sensiblement améliorées par les compensations d'ensemble du nivellement trigonométrique.

En 1929, la *Compagnie des Chemins de Fer du Bas-Congo au Katanga* (B. C. K.) a effectué, à Bruxelles, la coordination de tous les profils en long en vue d'établir, à l'aide de ceux-ci, le nivellement général des lignes de chemin de fer dans un système homogène. La cote origine, adoptée pour le nivellement général, est la cote non compensée d'un point de 3e ordre de la triangulation du Katanga, figurant sous le nom de Col sur le feuille *Kambove* au 1/200.000. Ce point est situé à 3 km au nord de Tshilongo, à proximité du km 529 du kilométrage du rail en usage en 1922. Les cotes obtenues de cette manière sont récapitulées dans un document du B. C. K. indexé B. C. K./T. 2073-Bruxelles-septembre 1941.

Les cotes des profils en long *originaux* de la ligne Bukama — Port-Francqui ont été calculées en partant de la cote arbitraire 400.00 à Port-Francqui. Des levés du B. C. K., effectués en 1945 à Bukama, ont établi que ces cotes sont supérieures de 17,09 m à la cote de Bukama, obtenue par l'ajustement de 1929. De plus, au delà de Bukama et jusqu'à Port-Francqui, les cotes du document récapitulatif du B. C. K., cité ci-dessus, doivent toutes être augmentées de 1,44 m.

Un certain nombre de points du chemin de fer ont été raccordés à la triangulation du Katanga, soit par le B. C. K., soit par le C. S. K. On trouvera, dans le tableau ci-après, les altitudes de ces points obtenues par les deux nivellements.

Kilométrage B.C.K.	Points de raccord	Nivellement		Différences (2)-(1)
		Katanga (1)	B.C.K. (2)	
	Ligne : FRONTIÈRE-BUKAMA — PORT-FRANCQUI			
0	*Frontière Katanga-Rhodésie*, borne 15	1256,00	1256,38	+ 0,38
221	Signal de *Swakala*, 1er ordre	1362,75	1362,39	— 0,36
234	*Élisabethville*, rail à la gare	1232,5	1230,87	— 1,63
389	*Kamatanda*, assise en béton du tank à eau	1203,4	1200,04	— 3,36
397	*Jadotville*, rail à la gare	1268,7	1264,41	— 4,29
462	*Fungurume*, assise en béton du tank à eau	1153,2	1150,05	— 3,15
491	*Tenke*, bifurcation des rails	1420,0	1416,71	— 3,29
593	*Lubudi*, rail au-dessus de la culée nord du pont sur la Lubudi	1281,83	1277,30	— 4,53
595	Signal de *Songe*, 1er ordre	1473,14	1468,85	— 4,29
710	*Bukama*, rail à la gare	559,26	554,40	— 4,86
854	*Kamina*, rail à la gare	1101,2	1098,02	— 3,18
1.044	*Kaniama*, rail à la gare	845,7	842,71	— 2,99
	Ligne TENKE — DILOLO			
59	Rail sur le *pont du Lualaba*	1249,10	1245,07	— 4,03

De leur côté, les levés effectués par les équipes du B. C. K., en vue de l'étude du tracé du chemin de fer Kamina-Kabalo, ont été également rattachés aux points de triangulation proches du tracé. La cote de départ de ces levés est la cote du rail à Kamina, donnée par les profils en long originaux de la ligne Port-Francqui — Bukama. Après avoir mis cette cote en accord avec le nivellement général corrigé du B. C. K., nous avons obtenu, pour les points de raccord, les cotes indiquées au tableau ci-dessous.

Km depuis Kamina	Points de raccord	Nivellement		Différences (2)-(1)
		Katanga (1)	B.C.K. (2)	
0	*Kamina*, rail à la gare	1101,2	1098,0	— 3,2
16	*Lukoka*, 2e ordre	1085,3	1082,8	— 2,5
47	*Kajine*, 1er ordre	1078,8	1077,1	— 1,7
75	*Kasenga*, 1er ordre	1075,4	1074,1	— 1,3
125	*Lulu*, 1er ordre	1016,0	1015,1	— 0,9
	Kafuele,Dikwakwa, 3e ordre	967,3	967,3	0,0
159	*Mushingantanda*, 1er ordre	988,1	986,6	— 1,5
190	*Mulenda Kayamba*, 2e ordre	1042,2	1041,2	— 1,0

Examinons maintenant le raccord du nivellement du B. C. K. au nivellement des chemins de fer venant de Capetown et de Lobito.

b) *Raccord aux chemins de fer de l'Afrique du Sud.*

Les *Beira-Mashonaland and Rhodesia Railways* (B. M. R.) attribuent la cote de « 4188 feet above sea-level » à l'endroit où le chemin de fer atteint la frontière Katanga-Rhodésie. A cet endroit nous avons :

par le nivellement du B. M. R.	1.276,48 m
par le nivellement du B. C. K.	1.256,38 m
soit une différence de	20,10 m

La cote du B. M. R. provient du transport des altitudes en partant du niveau de la mer à Capetown et à Beira. Nous ne pouvons préciser si ce transport a été effectué par un nivellement tachéométrique ou géométrique, ni s'il a fait l'objet d'un ajustement le long du circuit fermé Capetown-Bulawayo-Beira.

On constate que les cotes du B. C. K. sont inférieures à celles du B. M. R. Il devait évidemment en être ainsi. Comme nous l'avons déjà dit, la cote origine du nivellement du B. C. K. provient d'un point du nivellement trigonométrique du Katanga et nous savons que ce dernier doit subir une correction de + 15,14 m pour être mis en accord avec les cotes actuelles de l'arc du 30e méridien. En appliquant cette correction on obtient :

par le nivellement du B. M. R.	1.276,48 m
par le nivellement du B. C. K + 15,14 m	1.271,52 m
et la différence devient alors	4,96 m

c) *Raccord au chemin de fer de Benguela* (C.F.B.).

Au pont sur la Luao, à la frontière du Congo belge et de l'Angola, la cote du rail a été trouvée égale à :

par le nivellement du C. F. B.	986,70 m
par le nivellement du B. C. K.	967,34 m
soit une différence de	19,36 m

Le nivellement du *chemin de fer de Benguela*, effectué vraisemblablement par la méthode tachéométrique, est basé sur le niveau moyen de l'océan à Lobito.

A ce raccord aussi, comme on devait s'y attendre, les cotes du B. C. K. sont inférieures aux cotes du C. F. B. En appliquant la correction à apporter à la cote origine du B. C. K. nous obtenons :

par le nivellement du C. F. B.	986,70 m
par le nivellement du B. C. K. + 15,14 m	982,48 m
et la différence devient alors	4,22 m

d) *Liaison Capetown-Lobito.*

Partant du niveau de la mer à Capetown et n'utilisant que les nivellements effectués par les compagnies de chemins de fer le long du parcours de 5814 km reliant Capetown à Lobito, on obtient :

cote à la frontière Katanga-Rhodésie	1.276,48 m
dénivellation totale au Congo belge, entre les frontières de Rhodésie et de l'Angola	— 289,04 m
dénivellation totale en Angola	— 986,70 m
erreur de fermeture sur le niveau de la mer à Lobito	+ 0,74 m

Cette remarquable concordance n'autorise pas de croire que les cotes des chemins de fer soient absolument exactes. Elle est due au fait que, sur une aussi longue distance, les erreurs accidentelles de nivellement se sont compensées de façon heureuse. Ces erreurs ont pu s'accumuler, avec un même signe, sur des parcours étendus et influencer sensiblement, dans certaines régions, les cotes absolues des points.

e) *Raccord, à Port-Francqui, au nivellement trigonométrique provenant du Bas-Congo.*

Le point B, établi en 1927 par la *Mission cartographique du Kasai* vers l'extrémité N. W. du quai de Port-Francqui, se trouve au même niveau que le rail

du B. C. K. La cote de ce point B, dans le système du nivellement trigonométrique du Bas-Congo, a été obtenue de la façon suivante :

1) Port-Francqui, point B, cote arbitraire adoptée par la Mission cartographique du Kasai	400,00 m
Kwamouth, point A, dans ce système de nivellement	337,65 m
différence de niveau	62,35 m
2) Gafula, cote provisoire de la triangulation du Bas-Congo	637,90 m
Kwamouth, point A, dans le même système de nivellement	306,35 m
différence de niveau	331,55 m

Le nivellement trigonométrique compensé du Bas-Congo est basé sur le niveau moyen de l'océan à Banana. Dans son mémoire intitulé *Triangulation du Bas-Congo*, J. MAURY estime que ce nivellement compensé fournit au point Gafula, situé à une quinzaine de kilomètres au sud de Léopoldville, une cote dont l'approximation peut être considérée comme étant de l'ordre de 5 mètres (erreur moyenne quadratique).

En partant de la cote compensée de Gafula, qui est de 632,20 m, on obtient pour le point B de Port-Francqui :

632,20 — 331,55 + 62,35	363,00 m
tandis que le nivellement du B. C. K. donne	333,62 m
soit une différence de	29,38 m

On a donc, comme cote du rail à la station de Port-Francqui :

par le nivellement du B. C. K., basé sur le nivellement trigonométrique du Katanga	333,62 m
par ce même nivellement, après correction à l'origine du nivellement trigonométrique du Katanga 333,62+15,14	348,76 m
par le nivellement des chemins de fer depuis Capetown 333,62 + 20,11	353,73 m
par le nivellement trigonométrique venant du Bas-Congo	363,00 m
par le nivellement trigonométrique du Bas-Congo et le nivellement de l'étude du tracé de la jonction Léopoldville-Port-Franqui	376,36 m

f) *Raccord au Chemin de fer du Congo.*

Les levés tachéométriques, exécutés par le B. C. K. en vue de l'étude du tracé de la jonction ferroviaire projetée entre Port-Francqui et Léopoldville, se raccordent au *chemin de fer du Congo* au pont sur la Funa, à proximité de Léopoldville. Ces levés donnent une différence de — 95,91 m entre les niveaux du rail à Port-Francqui et au pont sur la Funa.

Le nivellement tachéométrique du plan de Léopoldville, à l'échelle du 1/2.000, exécuté en 1929 par le lieutenant PASSAGEZ, attribue la cote 305,15 au pont sur la Funa. Pour être mises en accord avec le nivellement trigonométrique compensé du Bas-Congo, les cotes de ce plan doivent subir une correction de — 24,70 m. Dans ce nivellement compensé, la cote du pont sur la Funa est donc de 305,15 — 24,70 = 280,45 m.

L'altitude du pont sur la Funa, d'après les différents nivellements, est donnée ci-après :

en accord avec le nivellement trigonométrique compensé du Bas-Congo	280,45
par le nivellement du Chemin de Fer du Congo	295,70
par le nivellement du B. C. K., basé sur la cote du rail à Port-Francqui dans le système du nivellement compensé du Bas-Congo 363,00 — 95,91	267,09
par le nivellement du B. C. K., basé sur le nivellement trigonométrique du Katanga 333,62 — 95,91	237,71
par ce même nivellement du B. C. K., après correction à l'origine du nivellement trigonométrique du Katanga 348,76 — 95,91	252,85
par le nivellement des chemins de fer venant de Capetown 353,73 — 95,91	257,82

On trouvera ci-après un tableau récapitulatif des cotes des deux points où le nivellement du B. C. K. se raccorde au nivellement trigonométrique du Bas-Congo. Compte tenu des distances entre les points de raccord et l'origine des nivellements considérés, il est permis de supposer que les cotes du nivellement trigonométri-

que du Bas-Congo sont plus proches de la réalité que celles du nivellement du B. C. K.

Nivellements	à Port-Francqui		au pont sur la Funa	
	Cotes	différence par rapport au nivellement trigonométrique du Bas-Congo	Cotes	différence par rapport au nivellement trigonométrique du Bas-Congo
Nivellement trigonométrique du Bas-Congo, compensé jusqu'à Léopoldville	363,00		280,45	
Nivellement du B.C.K. ayant comme origine le point « Col » du nivellement trigonométrique du Katanga	333,62	— 29,38	237,71	— 42,74
Même nivellement du B.C.K. après correction de + 15,14 m à la cote du point origine du nivellement trigonométrique du Katanga	348,76	— 14,24	252,85	— 27,60
Nivellement de chemin de fer depuis Capetown	353,73	— 9,27	257,82	— 22,63
Polygonale B.C.K. de la jonction Port-Francqui — Léopoldville ; origine : cote de Port-Francqui d'après le nivellement trigonométrique venant du Bas-Congo			267,09	— 13,36
Même polygonale ; origine : cote du pont sur la Funa d'après le nivellement trigonométrique compensé du Bas-Congo	376,36	+ 13,36		—

Comme le montre le tableau, l'erreur de fermeture en nivellement est de -13,36 m pour le circuit fermé, formé par les polygonales tachéométriques du levé de Léopoldville, la triangulation du chenal, de Léopoldville Kwamouth, la triangulation du Kasai, de Kwamouth à Port-Francqui, et les polygonales tachéométriques du B. C. K., de Port-Francqui au pont sur la Funa. Ce circuit a environ 1700 km de longueur.

5. Chemins de Fer du Congo supérieur aux Grands Lacs Africains (C. F. L.).

a) *La cote origine adoptée pour le nivellement du C. F. L.*

Le repère fondamental d'altimétrie d'Albertville, auquel est attribué la cote 778,00, est constitué par la diagonale horizontale d'un boulon à tête carrée, scellé dans la façade de la gare, à gauche du porche. Cette cote, adoptée pour le nivellement du C. F. L. ainsi que par le *Comité Hydrographique du Bassin Congolais*, provient du nivellement géométrique allemand suivant le tracé du chemin de fer Dar es Salam-Kigoma. Les données de ce nivellement ont été utilisées, à Kigoma, pour fixer la cote du zéro de l'échelle limnimétrique du lac Tanganika. Cette cote a été transportée ensuite, par le niveau du lac, jusqu'à Albertville où elle a servi finalement à déterminer la cote du repère fondamental.

Le zéro du nivellement allemand ne correspondait pas exactement au niveau moyen de l'océan à Dar es Salam. Il doit subir une correction de — 2,48 m pour être ramené, en cet endroit, au repère de l'Amirauté Britannique.

Par les différents nivellements, on a obtenu, comme cote du repère fondamental d'Albertville, les valeurs énumérées ci-après :

par le nivellement allemand	778,00 m
par ce même nivellement ramené au repère de l'Amirauté britannique	775,52 m
par ce même nivellement corrigé par Gillman	775,64 m
par le nivellement trigonométrique de la triangulation du Congo oriental, prolongé de Nyanza à Albertville par le niveau du lac	775,51 m
par le nivellement trigonométrique du Katanga	754,43 m

par ce même nivellement après correction de + 15,14 m au point origine 769,57 m
par l'arc du 30e méridien et la jonction Kampemba I-Albertville 767,00 m
par le nivellement des chemins de fer depuis Capetown 771,10 m

b) *Raccords au nivellement trigonométrique du Katanga.*

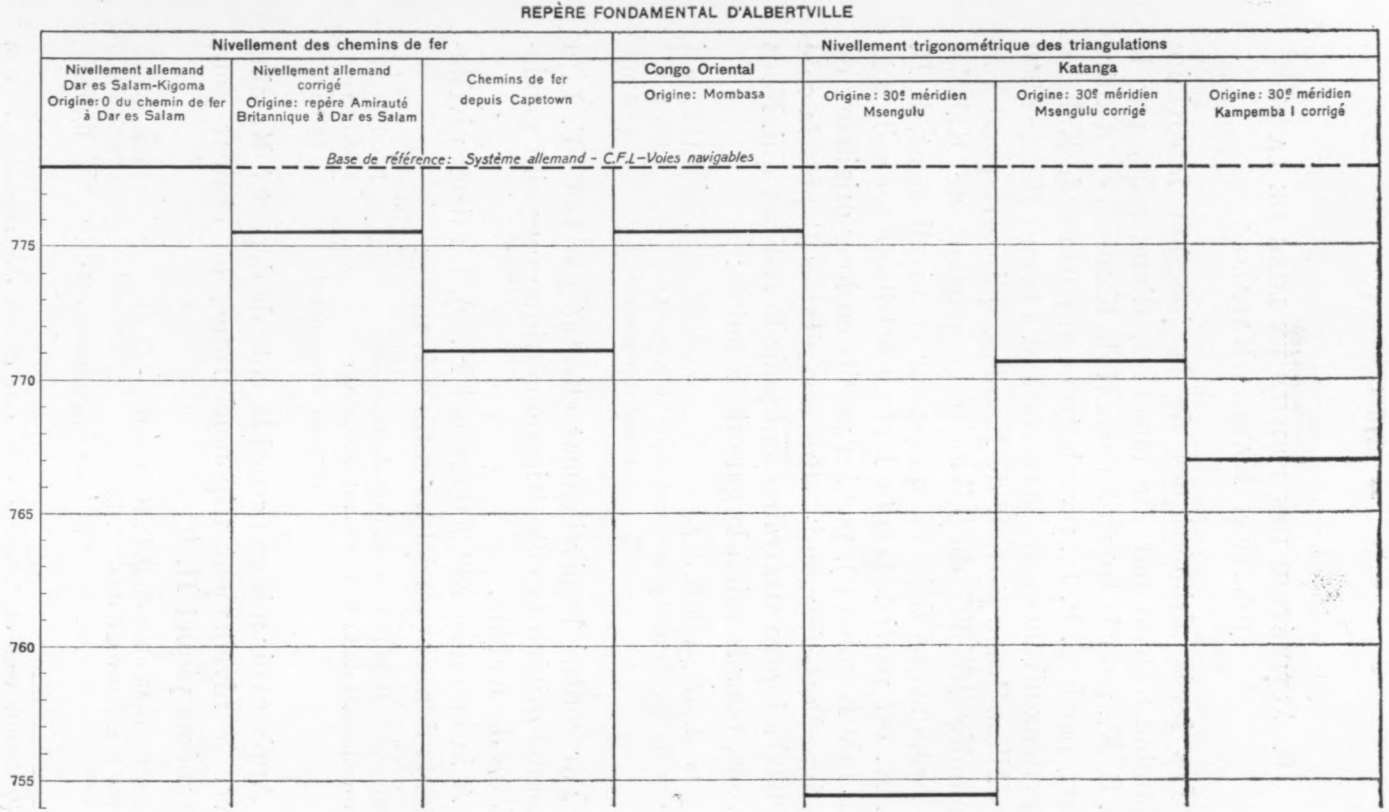
Le long du chemin de fer Albertville-Kindu, nous disposons actuellement de trois raccords du nivellement du C. F. L. au nivellement trigonométrique du Katanga :

1) A Albertville, au repère des Voies navigables du Congo belge, situé sur la rive gauche de la Lukuga, en amont du pont ;
2) A Kabalo, au rail à la gare ;
3) A Kongolo, au repère C. S. K. près de l'atelier du C. F. L.

Voici les cotes à ces raccords :

Distance à partir d'Albertville	Points de raccord	Nivellement		différences
		Katanga	C.F.L.	
0 km	Albertville	751,83	775,40	— 23,57
273 km	Kabalo	534,20	558,51	— 24,31
359 km	Kongolo	527,20	553,06	— 25,86

Après l'application des corrections de -2,48 m, pour ramener le repère d'Albertville au niveau moyen de l'océan à Dar es Salam, et de + 15,14 m, pour mettre en accord, à Msengulu, les cotes du Katanga avec les nouvelles valeurs de l'arc du 30e méridien, ces différences deviennent respectivement -5,95 m, -6,69 m et - 8,24 m.



Concordance des différentes surfaces de référence au lac Tanganika.

6. Altimétrie des profils en long de la jonction Kamina-Kabalo.

Les levés altimétriques de la jonction ferroviaire Kamina-Kabalo ont été effectués, d'une part, par le B. C. K., pour le tronçon partant de Kamina, et, d'autre part, par le C. F. L., pour le tronçon partant de Kabalo. Les deux nivellements se raccordent à la cumulée 282,900 du kilométrage partant de Kamina, qui correspond à la cumulée 163,327 du kilométrage partant de Kabalo.

Nous avons déjà vu que, pour ce nivellement, le B. C. K. est parti de la cote 1.114,9 attribuée au rail, à la gare de Kamina (1), par les profils en long originaux de la ligne Port-Francqui — Bukama, établis d'après la cote 400,00 adoptée arbitrairement pour Port-Francqui. Nous avons, pour le rail à la gare de Kamina :

cote adoptée par le B. C. K.	1.114,9 m
cote du nivellement trigonométrique du Katanga	1.101,2 m
soit une différence de	13,7 m

Par contre, le nivellement effectué par le C. F. L. a comme origine la cote trigonométrique du point géodésique de Kabalo.

A la cumulée 282,900 (piquet H. 9), les deux nivellements donnent au sol les cotes suivantes :

nivellement du B. C. K. venant de Kamina	1.050,08 m
nivellement du C. F. L. venant de Kabalo	1.035,89 m
soit une différence de	14,19 m

Après avoir mis en accord la cote de départ à Kamina avec le nivellement trigonométrique, on obtient pour ce même piquet H. 9 :

par le nivellement du B. C. K. 1050,08 — 13,70	= 1.036,38 m
par le nivellement du C. F. L.	1.035,89 m
soit une différence de	0,49 m

(1) Compte tenu du balastage, cette cote devrait être augmentée de 0,20 environ pour concorder avec celle du tableau de la page 1510.

Cette dernière différence, évidemment fort minime, n'a aucun caractère absolu. Elle indique néanmoins que sur la distance de 440 km, séparant Kamina de Kabalo, le nivellement trigonométrique qui a donné les cotes de départ aux deux extrémités, et le nivellement, effectué suivant le tracé du chemin de fer, sont tous deux de bonne qualité.

7. Les cotes de Kamina, point géodésique de 1er ordre.

La cote du repère du point géodésique de Kamina, du réseau triangulé fondamental du Katanga, peut être déterminée, par rapport au niveau moyen de l'océan à Dar es Salam, en utilisant uniquement les nivellements des chemins de fer. Ce transport d'altitudes se fait de la façon suivante :

Dar es Salam, niveau moyen de l'océan	0,00 m
dénivellation totale	+ 775,52 m
Albertville, cote du repère fondamental	775,52 m
dénivellation totale	— 219,49 m
Kabalo, cote du rail à la gare	556,03 m
dénivellation locale	— 1,80 m
Kabalo, cote du repère géodésique	554,23 m
dénivellation totale	+ 503,49 m
Km 282,900, cote du piquet H. 9	1.057,72 m
dénivellation totale	+ 64,82 m
Kamina, cote du rail à la gare	1.122,54 m
dénivellation locale	+ 2,90 m
Kamina, cote du repère géodésique	1.125,44 m

Pour le point géodésique de Kamina on a obtenu les cotes suivantes :

par le nivellement trigonométrique du Katanga	1.104,10 m
par ce même nivellement mis en accord avec les cotes récentes de l'arc du 30e méridien	1.119,24 m
par le nivellement du B. C. K.	1.100,92 m
par le nivellement des chemins de fer depuis Capetown	1.121.02 m
par le nivellement des chemins de fer depuis Dar es Salam	1.125,44 m

Conclusions.

Une constatation importante s'impose après l'examen des raccords du nivellement trigonométrique du Katanga aux nivellements voisins. Les cotes de ce nivellement, appelées souvent *cotes C. S. K.*, sont trop basses par rapport à la surface de référence, qui est le niveau moyen de la mer.

Nous récapitulons ci-dessous les différences apparues aux points de raccord.

Points de raccord	Nivellements	Différences
Msengulu, point de la triangulation fondamentale	nivellement trigonométrique de l'arc du 30e méridien	— 14,14 m
Kampemba I, point de la triangulat. fondamentale	idem	— 12,57 m
Nyanza S.W., point de la triangulat. fondamentale	nivellement trigonométrique de la triangulation du Congo oriental	— 17,80 m
Albertville, repère fondamental de nivellement	nivellement allemand suivant le chemin de fer Dar es Salam-Kigoma, prolongé jusqu'à Albertville et mis en accord avec le repère de l'Amirauté britannique de Dar es Salam	— 21,09 m
Borne 15, frontière Katanga-Rhodésie	nivellement du chemin de fer depuis Capetown	— 20,48 m
Kamina, repère géodésique	nivellement des chemins de fer depuis Capetown	— 16,92 m
	nivellement des chemins de fer depuis Dar es Salam	— 21,34 m
Kikolwezi, pont sur le Lualaba de la ligne Tenke Dilolo	nivellement des chemins de fer depuis Capetown	— 16,07 m
	nivellement des chemins de fer depuis Lobito	— 15,33 m

Tout comme le nivellement trigonométrique du Katanga, les nivellements trigonométriques voisins et les

nivellements des chemins de fer, qui ont permis de déterminer ces différences, sont entachés des erreurs inhérentes aux méthodes de nivellement utilisées. Les diférences constatées aux points de raccord n'ont donc aucune valeur absolue, elles donnent simplement des indications approximatives.

Les cotes qui ont la plus grande probabilité de se rapprocher de la réalité sont :

1) La cote du repère fondamental d'Albertville, provenant du nivellement de Dar es Salam à Kigoma ;

2) La cote de Nyanza S. W. déterminée par le nivellement trigonométrique de la triangulation du Congo oriental.

Nous avons vu précédemment, qu'en utilisant le niveau du lac Tanganika pour déterminer, par rapport à la cote de Nyanza S.-W., celle du repère fondamental d'Albertville, on obtenait pour ce dernier la cote 775,51, tandis qu'on obtenait la cote 775,52 par le nivellement allemand corrigé pour le zéro à Dar es Salam. Ces deux nivellements se vérifient donc mutuellement, bien que l'étonnante concordance des cotes, pour le repère fondamental d'Albertville, ne puisse être considéré comme le critérium de l'exactitude absolue. Au contraire, nous savons avec certitude que les deux nivellements sont affectés d'erreurs qui, par un hasard heureux, se sont éliminées entre elles.

La précision du nivellement trigonométrique diminuant en raison de l'augmentation de la longueur des côtés, le poids des cotes du 30e méridien est évidemment moindre que celui des cotes du Congo oriental, En effet, la triangulation du 30e méridien est caractérisée par des côtés très longs tandis que celle du Congo oriental comprend des côtés beaucoup plus courts.

Des diverses remarques qui viennent d'être faites, il

apparaît bien, qu'à l'heure actuelle, on ne dispose pas au Katanga, de données altimétriques rigoureusement exactes qui permettraient un nouvel ajustement d'ensemble du nivellement trigonométrique. Pour entreprendre un travail semblable, il faudrait qu'on puisse l'appuyer sur des cotes absolues, fournies par un nivellement géométrique de haute précision, basé sur le niveau de la mer. Le même appui est également nécessaire à l'ajustement des altitudes trigonométriques des points des triangulations du Bas-Congo, du chenal (Léopoldville-Kwamouth), du Kasai, du 6e parallèle et du Congo oriental.

On voit donc bien que l'établissement d'un nivellement géométrique de haute précision, mesuré dans les deux sens, répond actuellement à des besoins réels. Il serait souhaitable qu'un travail aussi nécessaire et aussi important soit inscrit au programme du *Plan Décennal.*

L'itinéraire de nivellement envisagé utiliserait au mieux les routes et les chemins de fer reliant Banana au Katanga. Il passerait par Thysville, d'où se détacherait une branche vers Léopoldville et une autre vers Port-Francqui, Luluabourg et Kamina. De Kamina, un itinéraire rejoindrait Élisabethville et un autre Albertville. De cette façon, on disposerait, en de nombreux endroits, de cotes exactes pour l'ajustement des altitudes trigonométriques des diverses triangulations qui viennent d'être citées et pour l'ajustement de tout le nivellement trigonométrique du Katanga.

La longueur totale des itinéraires est de 4.000 km environ. En admettant un rendement mensuel très raisonnable de 100 km, aller et retour, le nivellement pourrait être exécuté en trois ans et demi par une mission comprenant un chef et trois opérateurs.

Novembre 1953.

BIBLIOGRAPHIE

DEVROEY, E. — Notes sur les études hydrographiques effectuées de 1933 à 1935 dans le chenal. (*Bulletin de l'I.R.C.B.* 1937, pages 261 et suivantes).

— Le Kasai et son bassin hydrographique. (Goemaere, Bruxelles, 1939).

— Le Problème de la Lukuga. Exutoire du lac Tanganika. (*Mémoires de l'I. R. C. B.*, 1938).

GILLMAN, F. G. S. — Hydrology of Lake Tanganika. (Geological Survey Department, bulletin nº 5, Dar es Salaam, 1933).

LEMAIRE, capitaine Charles. — Mission scientifique du Katanga, 16 mémoires. (Éditions Bulens et Weissenbruch, Bruxelles, 1901).

MAURY, J. — Triangulation du Katanga. (*Mémoires de l'I. R. C. B.*, 1931).

— Triangulation du Congo oriental. (*Ibid.*, 1934).

— Triangulation du Bas-Congo. (*Ibid.*, 1937).

RAINSFORD, H. F., F. R. I. C. S. — The African Arc of the 30th Meridian. (*Empire Survey Review*, nº 82, Vol. XI, oct. 1951).

Geodetic Survey of South Africa. (Vol. VI, Report on the measurement of the arc of the 30th meridian).

P. Rousseau. — Commentaires sur la note de M. P. van Deuren « Les containers ».

I

Nous avons lu avec intérêt l'étude de M. P. Van Deuren sur l'utilisation des containers (*Bull. I. R. C. B.* 1952, 1176-1185).

Tout en reconnaissant l'exactitude de la plupart des arguments développés en faveur de l'utilisation des containers au Congo, nous ne pouvons partager les conclusions de l'auteur lorsqu'il propose la création d'une compagnie générale d'exploitation des containers.

Les réflexions qui suivent sont basées sur l'observation de trois expériences pratiques réalisées au Katanga ces dernières années.

Aux avantages cités par M. Van Deuren, ajoutons en deux :

1° La plupart des magasins couverts situés dans les points de transit sont notoirement insuffisants. Le cas de la gare d'Élisabethville a déjà fait l'objet de plusieurs articles dans la presse locale.

Chaque année de nombreuses marchandises sont avariées par les pluies, soit parce qu'il manque de bâches pour couvrir les wagons, soit parce que les magasins étant encombrés, les colis doivent être stockés à l'extérieur.

L'emploi de containers étanches permettrait à la fois le transport sans bâche et le stockage extérieur sans risque ;

2° De nombreux colis sont détruits par le feu durant

le transport. L'emploi de containers supprimerait ces pertes.

Toujours en faveur de l'emploi des containers, constatons que :

1° Les prix cumulés d'un wagon plat et de 6 containers de 5 tonnes donnent une valeur inférieure au prix d'un wagon fermé ;

2° Les tares cumulées d'un wagon plat et de 6 containers donnent un total inférieur au poids d'un wagon fermé ;

3° Les wagons n'étant en moyenne chargés qu'à 60 % maximum de leur capacité en poids, le transport du poids supplémentaire du container ne coûterait que les frais de traction qui sont minimes.

Ces trois constatations montrent que les transporteurs peuvent non seulement assurer sans perte le transport gratuit des tares des containers, mais pourraient encore réduire les tarifs appliqués aux contenus.

Notre attention doit être attirée sur le fait que, si en Europe l'emploi des containers se généralise et fait l'objet d'études, aux États-Unis, par contre, on n'en parle pratiquement pas. Les industriels de ce continent ne peuvent cependant être considérés comme réfractaires au progrès. Ils ont poussé très loin les études des colisages et emballages et ont obtenu dans ces domaines des résultats surprenants.

L'examen de ces politiques divergentes nous entraînerait trop loin, mais il ne faut pas conclure que nous faisons fausse route en étudiant l'emploi des containers plutôt que des emballages plus adéquats.

M. Van Deuren cite comme modèles les containers ouverts et fermés. Il rejette les containers repliables. Les arguments qu'il développe pour justifier ce rejet

ne sont valables que si l'emploi des containers est systématique, ainsi qu'il le prévoit dans ses conclusions.

Malheureusement, dans beaucoup de régions, si les marchandises transportées dans un sens sont susceptibles d'être souvent mises en containers, les marchandises transportées dans l'autre sens ne le sont pas.

Donnons comme exemple le Katanga qui pourrait recevoir une grande partie de ses importations en containers, mais qui n'exporte pratiquement que des marchandises ne pouvant pas être mises en containers (cuivre, minerais, bois, etc...).

En fait, rien que pour les containers fermés, il existe trois types principaux susceptibles chacun de nombreuses variantes. Ce sont :

a) Les containers rigides ;

b) Les containers repliables (à parois articulées) ;

c) Les containers démontables (en multiples éléments).

La littérature spécialisée donne les cas d'application de ces types. Citons seulement les applications rencontrées au Katanga :

a) *Containers rigides.*

Les Brasseries du Katanga utilisent des containers rigides pour le transport des bouteilles vers les différents centres. Il s'agit là d'une application idéale, puisque le fret de retour (bouteilles vides) est assuré. Les vols en cours de route sont supprimés et la casse pratiquement inexistante.

Une compagnie de transport a utilisé des containers rigides pour importer des marchandises qui lui avaient été confiées par ses clients. Ne pouvant trouver de fret de retour, elle a essayé de vendre les containers sur place. N'ayant pas trouvé d'amateur, elle a dû les renvoyer

vides vers le Bas-Congo. Cet essai se solde donc par un échec complet.

b) *Containers repliables articulés.*

A notre connaissance, aucun container de ce type n'a encore été utilisé, bien qu'il soit très répandu en France.

S'il permet le renvoi à vide sous un faible encombrement, il présente au Congo deux inconvénients :

1° Quatre des six parois restent fixées l'une à l'autre, de sorte que l'ensemble n'est pas transportable manuellement (ces quatre parois réunies pèsent trop lourd) ;

2° Une réparation après déformation accidentelle est difficile et demande du personnel qualifié.

c) *Containers démontables.*

Ces containers réunissent les avantages suivants :

1° Les six parois sont indépendantes et chacune peut être manipulée par quatre hommes ;

2° Les réparations sont aisées ;

3° L'encombrement de retour est réduit.

Un désavantage cependant : l'indépendance des éléments permet le vol d'une paroi.

Une grosse société katangaise a importé dix containers démontables répondant aux caractéristiques suivantes :

Volume utile	4,2 m³
Volume replié	1,52 m³
Charge maximum	2½ tonnes
Tare	½ tonne
Base	2,10 × 2,20 m
Hauteur	1,20 m

Il s'agit donc de containers répondant probablement à la notion « standard » de M. VAN DEUREN. Une des dimensions horizontales doit obligatoirement être voisine de 2,40 m si l'on veut avoir un bon coefficient d'utilisa-

tion, tout en restant dans le gabarit imposé pour le transport par route.

Ces containers étaient fort bien conçus pour l'Europe et bien réalisés. Nous disons : « bien conçus pour l'Europe » car ils sont faciles à assembler et à replier. Cette facilité est obtenue par l'emploi d'éléments d'assemblage (tenons, clames, tendeurs et crochets) *extérieurs* formant relief sur les parois.

Les manutentionnaires européens évitent d'instinct les frottements et les chocs. Il n'en est malheureusement pas ainsi au Congo. Aussi la plupart des éléments d'assemblage extérieurs sont-ils arrivés tordus, faussés ou arrachés. Dès leur premier voyage, les containers ont dû être revisés.

Signalons également que le seul fait de déposer un container chargé à pleine capacité sur une surface plane où traînait un madrier a suffi pour créer une déformation permanente. La même avarie a été provoquée en superposant de façon défectueuse deux containers.

On peut raisonnablement espérer que de telles erreurs ne seront pas commises dans les ports et endroits de transit où les manutentions sont faites par du personnel qualifié. Mais de telles erreurs *seront commises* par les utilisateurs, s'ils ne sont pas propriétaires des containers.

Les containers dont nous venons de parler ont été importés dans le but d'être utilisés régulièrement pour le transport, entre les différents sièges de la société, de marchandises susceptibles d'être volées ou brûlées. Il s'agit principalement de vêtements et de vivres, et accessoirement de pièces mécaniques pouvant être détériorées par les intempéries.

Les containers ouverts.

Ils sont de peu d'utilité, car ils ne protègent leur contenu ni contre le vol, ni contre les intempéries, ni contre le feu. Leur emploi ne se conçoit que sur des trajets

courts et pour des matériaux inertes tels que sable et gravier.

Il existe dans ce but des containers spéciaux qui, placés sur des camions à plate-forme basculante, permettent la vidange automatique de leur contenu.

Trafic extérieur.

Dans le paragraphe traitant du « Container congolais standard », M. VAN DEUREN dit :

« Au Congo, le service des containers standard devrait prévoir le transport intégral de l'export et de l'import ».

L'examen des produits exportés montre que, pratiquement, aucun de ces produits ne peut être mis en containers (métaux, oléagineux, coton, bois, etc...). Le Congo exporte presque uniquement des matières premières. Il est de l'intérêt des exportateurs d'utiliser un emballage perdu, facile à manipuler, qui puisse accompagner la marchandise jusqu'au lieu de destination.

Le container non spécialisé est essentiellement un emballage conçu pour contenir un ensemble de produits manufacturés divers ayant tous le même destinataire. Comme tel, il pourrait être utilisé avec avantage pour une grande partie de nos importations.

Ne pouvant le réutiliser pour les exportations, il faudrait :

1° Que le renvoi en Europe ou ailleurs se fasse sans frais ni complication. Cela suppose des containers repliables ou démontables, des accords avec tous les transporteurs, l'admission par la douane du principe qu'un container est un objet non taxable pouvant circuler librement ;

2° Que le Congo puisse absorber pour son trafic intérieur une partie des containers ayant servi aux importations. Ceci ne sera vrai que pendant la période

d'équipement, car, par la suite, la consommation sera limitée au remplacement des containers hors d'usage.

Trafic intérieur.

Quel est l'avenir du container dans ce domaine ?

Il sera essentiellement un moyen de distribution de produits de consommation importés ou manufacturés.

Une grosse société commerciale utilisera avantageusement les containers pour distribuer les produits importés vers ses différentes succursales de l'intérieur. Si ces succursales sont en même temps des postes d'achat de produits indigènes, les containers pourront être utilisés pour l'expédition de ces produits vers le dépôt central qui conditionnera pour l'exportation.

Nous ne voyons pas d'autres applications.

Centralisation du service des containers.

Créer une Compagnie des containers consistera surtout à installer au Congo une armée d'agents administratifs chargés de surveiller le mouvement des containers, de facturer des locations, des réparations, etc... Il ne faut pas oublier que beaucoup de chefs de gare sont des Congolais sur lesquels on ne pourra pas, d'ici longtemps, compter pour tenir une comptabilité.

Une compagnie d'exploitation peut se concevoir de deux façons :

1° La compagnie dispose de dépôts. Les expéditeurs apportent leurs marchandises dans ces dépôts ; les marchandises sont mises en containers par la compagnie.

Ce système est administrativement complexe car il y aura établissement d'un document reprenant le détail des colis remis. On sait ce qu'un tel système peut entraîner de litiges et de discussions, particulièrement si un colis est mis dans un container envoyé à une mauvaise destination.

2° La compagnie « loue » les containers. Sur simple demande, un container est porté au domicile de l'expéditeur. Celui-ci le remplit, le ferme et le plombe.

Le contenu ne concerne que l'expéditeur et le destinataire. Les documents de la compagnie ne comportent que des unités « container » ; le tarif de transport est simple.

Administrativement, ce système est de loin préférable au précédent. Il n'y a ni litige possible, ni discussion, sauf en cas de disparition d'un container, ce qui est peu probable.

Toutefois :

a) Les containers sont au chargement et au déchargement hors de vue des agents de la compagnie. Ils peuvent être détériorés par les usagers ;

b) Fréquemment, l'expéditeur n'aura pas de quoi remplir exactement les containers, d'où mauvais coefficient d'emploi ;

c) Il reste à effectuer un « dispatching » assez complexe et une surveillance de la situation des containers.

A notre avis, avant de créer une compagnie, il faut en vérifier expérimentalement la nécessité et la rentabilité.

Les sociétés commerciales qui ont l'emploi régulier de containers ont les moyens de les acheter. Elles acquerront des containers adaptés à leurs besoins, en surveilleront elles-mêmes les mouvements, les soigneront. Il suffit de les encourager dans ce sens en les faisant profiter de tarifs de transport et d'assurance réduits.

Si l'expérience ainsi faite se montre fructueuse, il y aura génération spontanée de petites firmes qui pratiqueront la location des containers aux producteurs dont le volume de production ne justifie pas l'acquisiton de ce genre d'emballage.

Si ce second stade réussit et se développe, il sera tou-

jours temps de regrouper ces petites firmes en une compagnie.

Créer d'emblée une compagnie à monopole fait courir le risque de décourager les utilisateurs « potentiels » :

— Soit parce que la compagnie, insuffisamment étoffée, travaille mal, égare ou détériore des marchandises ;

— Soit parce que la compagnie, bien étoffée dès le départ, a des frais généraux tels que les tarifs de location sont prohibitifs.

* * *

CONCLUSION.

Si l'on obtient des transporteurs et assureurs des tarifs réduits pour les marchandises emballées en containers, ce mode d'emballage se généralisera de lui-même sans heurt et sans risque.

Il ne faudrait imposer que le mode d'accrochage et une largeur de base pour l'application des tarifs réduits.

Élisabethville, 12 août 1953.

II

La seconde note de M. P. VAN DEUREN sur l'emploi des containers, datée du 28 juin 1953 (1), n'était pas en notre possession lorsque nous avons commenté sa première note sur le même sujet.

Cette seconde note reprend deux des avantages que nous avions mentionnés :

(1) *Bull. I. R. C. B.*, 1953, pp. 1038-1050.

1° La possibilité de stocker en plein air ;
2° La tare réduite des wagons plats.

La base principale de la thèse de M. P. VAN DEUREN — l'augmentation de capacité des points de transit — ne peut être contestée. Nous conservons toutefois l'impression que, si bien que soit organisé le service des containers, il sera difficile d'appliquer ce mode d'emballage à plus de 20 % du tonnage transporté, tant à l'importation qu'au trafic intérieur.

Cette impression n'est pas intuitive. Ayant la charge d'un service qui reçoit mensuellement de 2.500 à 4.000 tonnes de produits importés se répartissant en 20 à 30.000 colis, nous avons examiné ce qui, dans ce que nous recevions, pouvait être économiquement mis en container au départ du pays d'origine. C'est fort peu de chose.

a) Les produits de l'industrie sidérurgique bruts ou travaillés (charpentes métalliques) ne peuvent jamais être mis en containers, vu leurs dimensions.

b) Les produits métalliques manufacturés (depuis les boulons, vis et clous jusqu'aux machines complètes) ont une trop forte densité que pour être mis dans des containers de 4 à 5 mètres cubes. Les containers devraient voyager remplis au tiers seulement de leur capacité, alors que le fret maritime se paie au cubage.

c) Les machines ne peuvent jamais être mises en containers. Vu leur haute densité spécifique, elles doivent être soit boulonnées au fond de leur caisse, soit calées par des traverses façonnées.

d) Les produits en vrac ont en général également une densité trop forte pour permettre économiquement l'emploi de containers « standard ». Leur valeur spécifique ne justifie pas un emballage aussi coûteux.

La définition du Bureau International des Containers donne une notion intéressante à approfondir :

« Le container est ... conçu pour contenir des marchandises en vrac ou légèrement emballées ».

Si nous nous maintenons au « container standard » préconisé, le transport en vrac n'est déjà plus possible. Il faudrait que la matière ait une densité comprise entre 0,6 et 1 pour remplir le container. Il faudrait aussi que cette matière soit fragile (1) pour justifier l'emploi d'un emballage métallique. Les matières répondant à ces conditions ne sont pas nombreuses. La définition du B. I. C. s'applique pour le vrac à des containers *spécialisés*, de forme et capacité appropriées à la matière transportée.

La plupart des importateurs congolais, non industriels, sont des grossistes qui répartissent la marchandise vers des magasins de détail ou des postes de brousse. Si la marchandise reçue en container est « légèrement emballée », ils ne pourront pas se servir de ces emballages légers pour distribuer la marchandise ; ils devront réemballer en caisses. Au Congo, les bois sont lourds, durs et coûteux. Il n'existe pas de bons bois pour caisses.

* * *

Nous avons dit dans notre première note que nous considérions les containers comme intéressants lorsqu'ils étaient remplis et plombés par l'expéditeur et reçus tels quels par le réceptionnaire.

En trafic d'importation, cela peut se réaliser si le réceptionnaire se trouve à proximité d'un poste douanier. Si son éloignement l'oblige à passer par les services d'un déclarant en douane, le container sera ouvert par un tiers. Pour éviter un litige insoluble, en cas de manquant constaté à la réception, le déclarant en douane

(1) Fragile dans le sens de « facilement avarié par des agents extérieurs » et non dans le sens de « sensible aux chocs ».

devra faire l'inventaire des colis contenus dans le container ou accepter la responsabilité d'un manquant qui peut provenir d'un oubli à l'expédition.

Ce problème n'est pas facile à résoudre.

* * *

M. VAN DEUREN s'est attaché avec pertinence à montrer combien les manipulations seraient facilitées si tous les colis avaient des poids unitaires de l'ordre de trois à cinq tonnes.

A notre avis cependant, la solution ne réside pas dans l'emploi de « containers standard », car ceux-ci ne se justifient que dans une minorité de cas (produits alimentaires et textiles principalement).

Notre solution peut être exprimée sans employer le terme « container » :

Le COMITÉ PERMANENT DE COORDINATION DES TRANSPORTS AU CONGO devrait obtenir de tous les transporteurs une réduction de tarif de 25 % pour les colis répondant aux conditions suivantes :

— Poids unitaire compris entre trois et cinq tonnes ;

— Crochets ou anneaux de levage ;

— Passivité totale aux intempéries ;

— Résistance à la compression suffisante pour permettre de supporter sur la face supérieure une charge répartie égale à deux tonnes par mètre carré.

Le tarif retour des emballages vides ayant une densité supérieure à 1,5 devrait être gratuit.

Le but cherché serait atteint sans introduire au Congo un nombre considérable d'agents administratifs et en laissant à chacun la liberté d'employer les emballages convenant le mieux à son activité.

Élisabethville, le 10 octobre 1953.

R. van Ganse. — Sur le durcissement des bétons en climat tropical.

Résumé. — Dans un climat tropical, notamment à Léopoldville, Congo belge, on constate que le durcissement des bétons est plus uniforme et aussi plus rapide que dans les régions tempérées, en raison de la température moyenne peu variable et assez élevée.

Il en résulte que l'essai à l'âge de 7 jours permet de prédire, avec un degré de précision utile pour la pratique, la résistance qu'un béton atteindra ultérieurement.

On a trouvé que l'augmentation relative de la résistance à la compression, à partir de celle mesurée au 7me jour, est en moyenne de 32 % au 28me jour et de 46 % au 90me jour.

Summary. — In a tropical climate, namely at Leopoldville, Belgian Congo, the hardening rate of concretes was found to be more uniform and also more rapid than in temperate climates, the reason being the mean temperature which is rather constant and fairly high.

Accordingly, crushing strength tests at the age of 7 days allow to predict, with sufficient accuracy for practical purposes, the strengt Sich a concrete will reach in the future.

Starting from the 7th day — strength, the mean relative increase in crushing strength was found to be 32 % at the 28th day and 46 % at the 90th day.

1. — Introduction.

La présente étude vise à établir comment augmente dans un climat tropical, la résistance à la compression des bétons avec leur âge.

Tout le monde sait que le béton frais, mélange semi-liquide ou plastique, de pierraille, de sable, de ciment et d'eau, mis en place dans un coffrage, et damé ou vibré, devient au bout de quelques heures une matière solide : ce changement d'état est causé par la prise du ciment.

Le béton jeune reste cependant, les premiers jours, bien fragile et c'est afin de le soustraire à tout effort, même celui de son propre poids, qui pourrait le rompre, qu'on le laisse enfermé et soutenu dans un coffrage pendant quelques jours au moins.

Mais graduellement, ce solide fragile et friable durcit et acquiert des propriétés mécaniques comparables à celles de bien des roches. Cette évolution provient encore de celle du ciment, dont la prise n'est que le premier stade.

Le durcissement, rapide au début, se ralentit ensuite mais continue cependant d'accroître pendant des semaines et des mois, la résistance mécanique du béton.

Une élévation de température accélère la plupart des réactions chimiques. Les phénomènes dont l'ensemble produit le durcissement des bétons n'échappent pas à cette règle.

En Europe, la résistance à la compression d'un béton au ciment portland âgé de 7 jours est évaluée en général à 60 % de la résistance à 28 jours. La résistance augmente donc, entre ces deux âges, dans la proportion considérable des 2/3, avec d'ailleurs des fluctuations telles autour de ce chiffre qu'il est malaisé de déduire d'un essai à 7 jours le comportement futur du béton.

D'assez nombreuses observations de bétons, essayés au Laboratoire des Travaux Publics de Léopoldville à des âges divers, nous ont permis de constater que dans notre climat tropical, le durcissement des bétons est plus rapide et se produit surtout les premiers jours, de sorte que la résistance au 7e jour atteint déjà, en moyenne, 75 % de celle au 28e jour. Les fluctuations autour de cette moyenne peuvent être réduites par la multiplication des essais.

Il en résulte que, bien plus qu'en Europe, l'essai des bétons au 7e jour permet sous les tropiques, de prédire, avec un degré de probabilité utile pour la pratique,

les résistances que le béton atteindra à l'âge de 28 jours au plus tard.

2. — Nature des bétons étudiés.

Il s'agit de bétons de qualité courante, prélevés en moules de 20 cm d'arête aux bétonnières d'une douzaine de chantiers importants d'immeubles et d'ouvrages à Léopoldville, chantiers surveillés par des fonctionnaires dirigeants ou des organismes de contrôle. Ces bétons sont faits avec des agrégats et sables locaux et du ciment portland normal. Ce ciment, importé de Belgique ou fabriqué au Congo, répond aux spécifications belges, qui exigent notamment, comme résistance à la compression d'éprouvettes de ciment normal battu, 200, 300 et 400 kg/cm² à 3, 7 et 28 jours respectivement.

En fait, ces spécifications sont toujours dépassées.

Le sable utilisé est en général du sable éolien assez fin, plus rarement du sable fluvial à peine plus grossier (module de finesse 0,9 à 1,2). La pierraille est presque toujours du concassé de grès rouge dit de l'Inkisi, qui affleure aux environs de Léopoldville. Ce grès rouge est une roche très dure dont la résistance à la compression, mesurée sur cube de 5 cm d'arête, atteint 1600 à 2500 kg/cm², et dont la densité est 2,65.

Le dosage en ciment des bétons que nous avons étudiés variait de 200 à 400 kg par m³, et le dosage en eau était assez variable d'après les chantiers, les agrégats et les ferraillages ; la main-d'œuvre indigène aime mettre trop d'eau dans les bétons, surtout à Léopoldville ou les chantiers disposent d'eau courante. La plupart des bétons ont été vibrés mécaniquement, à l'aiguille.

D'après tous ces facteurs, la densité des bétons durcis va de 2,25 à 2,40. Dans une étude précédente (1) nous avons fait allusion à la corrélation entre la densité et les propriétés mécaniques.

3. — Précisions sur le climat de Léopoldville.

Léopoldville, capitale du Congo belge, est située par 15°18′ de longitude Est et 4°20′ de latitude Sud à 300 mètres au-dessus du niveau des océans.

D'après le Service météorologique du Gouvernement général, les moyennes mensuelles de la température et de l'humidité relative de l'air étaient les suivantes pendant les trois dernières années :

Mois	Température moyenne en °C				Humidité relative moyenne en %			
	1950	1951	1952	Moyenne	1950	1951	1952	Moyenne
Janvier	25,4	24,7	25,9	25,3	82	82	83	82
Février	25,4	24,8	26,0	25,3	82	80	79	80
Mars	25,6	25,6	25,9	25,7	81	80	82	81
Avril	25,4	25,8	25,9	25,7	82	82	82	82
Mai	25,2	25,0	24,8	25,0	81	84	84	83
Juin	23,8	23,1	23,4	23,4	79	83	83	82
Juillet	21,9	22,0	21,1	21,7	75	80	80	78
Août	22,1	22,8	23,2	22,7	74	75	72	74
Septembre	24,0	25,1	24,1	24,4	74	72	73	73
Octobre	24,7	25,8	25,4	25,3	78	77	78	78
Novembre	24,2	25,2	25,0	24,8	83	83	81	82
Décembre	24,5	24,8	25,1	24,8	85	85	82	84
Année	24,35	24,57	24,65	24,52	79,7	80,2	79,9	79,9

Il y a à Léopoldville deux saisons : 4 mois de saison sèche, de juin à septembre, et 8 mois de saison des pluies, d'octobre à mai. Leurs moyennes sont :

	Température moyenne en °C				Humidité relative moyenne en %			
Saison	1950	1951	1952	Moy.	1950	1951	1952	Moy.
sèche	22,95	23,25	22,95	23,05	75,5	77,5	77,0	76,7
des pluies	25,05	25,21	25,50	25,25	81,7	81,6	81,4	81,6

La différence entre les deux saisons est donc d'environ 2°C de température moyenne et de 5 % d'humidité relative.

Les variations diurnes, dont la périodicité est courte par rapport aux délais de durcissement des bétons, ne jouent pas de rôle dans la présente étude.

4. — Comparaison statistique des résistances observées a 7 et 28 jours.

Il arrive assez fréquemment que plusieurs cubes d'un même béton nous sont confiés pour des essais de résistance à la compression à des âges divers ; le plus souvent, à 7 et 28 jours.

Dans une publication précédente (1) nous avons décrit le mode de confection et de conservation de ces cubes de 20 cm d'arête et les détails du mode opératoire des essais, qui comporte une marge d'erreur possible de l'ordre de 1,5 %. Nous avons fait ressortir dans cette étude, qu'en raison de l'hétérogénéité d'un béton prélevé à la bétonnière, les résultats de cubes individuels apparemment identiques se répartissent normalement autour de leur moyenne avec un écart type dont la grandeur relative, par rapport à la moyenne, se situe à 7 % avec $\pm$ 1,2 % comme limite de confiance de probabilité 0,95.

Pour servir de base à la présente étude nous avons dépouillé les résultats de 200 bétons différents, essayés chacun à 7 et 28 jours d'âge. En général, nous ne disposons que d'un seul résultat à 7 jours et d'un autre à 28 jours, affectés chacun du coefficient de dispersion de 7 %. Dans des cas moins fréquents, nous disposons des couples et même des triplets de cubes à essayer au même âge ; dans ce cas l'écart type relatif du résultat moyen se réduit à :

$$7\ \% : \sqrt{2} = 5\ \% \text{ pour le couple,}$$
$$7\ \% : \sqrt{3} = 4\ \% \text{ pour le triplet.}$$

Ces résultats de séries sont cependant en minorité dans ceux que nous avons utilisés ici et de toute façon, la loi des grands nombres aidant, cette circonstance n'affectera guère les moyennes que nous allons dégager. Elle augmentera cependant la dispersion des valeurs calculées de l'accroissement de résistance.

Dans ce qui suit, nous désignerons par R_7 et R_{28} les résistances à la compression observées aux âges de 7 et 28 jours, dans les conditions précitées, sur des cubes d'un béton donné ayant la même densité, à l'erreur expérimentale possible de 0,02 près.

Pour chaque béton, nous avons calculé le rapport $f = R_{28}/R_7$.

Afin de tenir compte de la composition des bétons, nous avons groupé ceux-ci dans trois catégories d'après leur résistance à 7 jours :

1) $R_7 < 200$ kg/cm². Ce sont en général des bétons de fondation, ou de massifs, avec 200 à 250 kg de ciment au m³. A cette catégorie appartiennent 54 des bétons que nous avons étudiés.

La valeur moyenne du coefficient $f = R_{28}/R_7$ est 1,380 pour cette catégorie. Les valeurs individuelles de f se répartissent autour de cette moyenne presque normalement avec un écart type de 0,14.

Je dis « presque normalement » car, f étant le quotient de deux variables réparties normalement doit être réparti asymétriquement autour de sa moyenne. Cette asymétrie est toutefois peu importante et nous la négligerons.

2) $R_7 = 200$ à 300 kg/cm². C'est le type le plus courant des bétons destinés aux ossatures en béton armé. Le dosage en ciment est généralement de 350 kg/cm². Pour cette catégorie, comprenant 103 bétons, la valeur moyenne de f est 1,314 ; l'écart type de la dispersion autour de cette moyenne est 0,16.

3) R_7 = plus de 300 kg/cm². Ce sont des bétons d'ossature comme sous 2), mais plus soignés, destinés dans certains cas à des éléments précontraints. Le dosage atteint souvent 400 et même 450 kg de ciment au m³. Cette catégorie comprend 43 bétons ; la valeur moyenne de f est 1,284, avec un écart type de 0,16.

L'allure du durcissement dépend-elle donc de la résistance atteinte à 7 jours?

En d'autres mots, les bétons médiocres s'améliorent-ils, après le 7e jour, relativement plus que ceux de bonne qualité, comme semblent l'indiquer les différences entre les valeurs moyennes de f que nous avons constatées entre les 3 catégories ?

Pour en juger, nous avons appliqué à ces différences le critère de FISHER (2) en cherchant la probabilité avec laquelle ces différences pourraient se produire si elles étaient dues au seul hasard, sachant que dans ce cas ces différences, divisées par leur déviation standard calculée, devraient être distribuées comme la fonction t de Student.

En désignant par t_{12} et t_{13} les valeurs de t que nous avons calculées à partir des différences entre les valeurs de f de la 1re catégorie, et celles de la 2e et la 3e respectivement, et des variances de f à l'intérieur de chaque catégorie, nous trouvons :

$t_{12} = 2{,}60$ avec $n = 155$ degrés de liberté
$t_{13} = 3$ avec $n = 95$ » »

Les probabilités d'atteindre, par le seul effet du hasard, de telles valeurs de t sont :

Pour t_{12} : 0,01
Pour t_{13} : moins que 0,01.

Les différences constatées sont donc significatives, c'est-à-dire qu'il est très improbable qu'elles soient dues

au hasard ; nous en concluons que l'allure du durcissement dépend bien de la résistance au 7e jour.

Nos résultats se résument donc ainsi :

Augmentation de la résistance à la compression entre le 7me et le 28me jour.

Catégorie de résistance au 7me jour (kg/cm²)	Nombre de bétons étudiés	Valeur moyenne de R_7	Valeur calculée de $f = R_{28}/R_7$	
			moyenne	écart-type
< 200	54	166,0	1,380	0,164
200 à 300	103	254,3	1,313	0,157
> 300	43	362,0	1,283	0,143
Moyenne	200	253,6	1,325	—

Il convient de remarquer que, dans des conditions égales, le durcissement de nos éprouvettes de mortier normal de ciment battu est très différent de celui des bétons : pour ces éprouvettes l'augmentation de résistance à la compression n'est en moyenne que de 24 % entre le 7e et le 28e jour. Cela tient sans doute aux profondes différences de structure entre un mortier normal et un béton. Dans nos éprouvettes de mortier normal, les interstices entre les grains de sable normal qui constituent le squelette représentent 37 % du volume du mortier, tandis que le dosage en ciment est de 557 kg par m³ de mortier.

Causes de la dispersion des valeurs du coefficient f.

Nous avons donc enregistré, pour les trois catégories de bétons considérées, des augmentations relatives de la résistance entre le 7e et le 28e jour de :

38,0 % ; 31,3 % ; et 28,4 %, en moyenne.

Les résultats des bétons individuels sont dispersés autour de ces moyennes, avec des écarts-types de l'ordre de 15 %, écarts-types considérables vis-à-vis de l'augmentation que nous cherchons à prédire.

On pourrait être tenté d'en déduire que nos prédictions calculées sont très aléatoires.

Il n'en est rien. La dispersion du coefficient f à l'intérieur d'une catégorie provient en grande partie, nous allons le prouver, de l'incertitude affectant la résistance à la compression d'un béton à un âge donné lorsque ce résultat est déduit, comme il l'est dans la pratique, d'un seul essai, ou de deux ou trois essais tout au plus.

Dans notre étude précédente (1) nous avons montré que dans les conditions où ces essais ont lieu au laboratoire de Léopoldville, les résultats oscillent autour de la moyenne qu'on obtiendrait d'une longue série d'épreuves du même béton, avec un écart type relatif de 7 %.

Or la valeur calculée du coefficient f d'un béton est une fonction, et notamment le quotient, de deux variables, R_7 et R_{28}, distribuées normalement autour de leurs moyennes, chacune avec un écart type relatif (appelé aussi : coefficient de variance) qui dépend du nombre d'épreuves.

Pour un béton donné, la moyenne des valeurs calculées du quotient f doit donc être égale au quotient des moyennes de R_7 et de R_{28}, mais les valeurs individuelles de f seront affectées d'un coefficient de variance égal à la racine carrée de la somme des carrés des coefficients de variance de R_7 et R_{28} (3).

Dans les données qui nous ont servi de base, une partie est basée sur 1 essai à 7 jours et 1 essai à 28 jours du même béton, c'est le cas de la plupart des essais faits pour des chantiers privés.

En désignant par C_7 et C_{28} les coefficients de variance de R_7 et de R_{28}, et par Cf_R celui de f, nous aurons dans ce cas :

$$C_7 = 0{,}07$$
$$C_{28} = 0{,}07$$
$$Cf_R = \sqrt[2]{(0{,}07)^2 + (0{,}07)^2} = 0{,}099$$

L'autre partie de nos données est basée sur, chaque fois, deux essais à 7 jours et un à 28 jours. C'est le cas des chantiers contrôlés par les fonctionnaires dirigeants.

Dans ce cas :

$$C_7 = 0{,}07/\sqrt{2} = 0{,}05$$
$$C_{28} = 0{,}07$$
$$Cf_R = \sqrt{(0{,}05)^2 + (0{,}07)^2} = 0{,}086$$

La répartition de ces deux cas a été la suivante :

Catégorie de résistance	2 essais à 7 jours et 1 à 28 jours	1 essai à 7 jours et 1 à 28 jours
< 200 kg/cm²	14	40
200 à 300	81	22
> 300	22	21

Dans chaque catégorie, le carré du coefficient de variance *cf* de la moyenne de *f* résultant des variances de R_7 (essai simple ou double) et de 28, est égal à la moyenne arithmétique des carrés des coefficients correspondant à chacun des deux types de contrôle. Le dépouillement des résultats donne :

Catégorie de résistance	C_{fR} moyen résultant de R_7 et R_{28}
< 200 kg/cm²	0,096
200 — 300	0,089
> 300	0,092

En multipliant les valeurs *constatées* de *f* par ces coefficients c_{fR}, nous obtenons les écarts-types que *f* aurait exhibés si la dispersion de R_7 et R_{28} était seule en cause. Nous les mettrons en regard des écarts-types constatés. Alors, la racine carrée de la différence entre le carré de l'écart constaté et le carré de celui provenant de la dispersion des R_7 et R_{28}, nous indiquera l'écart-type dont *f* aurait été affecté si cette dispersion n'était pas, en cause, c'est-à-dire celui causé par d'autres facteurs

tels que les caractéristiques du ciment, la compacité du béton, etc.

Ce calcul conduit au tableau suivant :

Analyse de la dispersion du coefficient f.

Catégorie de résistance	*f* moyen constaté		Écart-type dû à la dispersion de R_7 et R_{28}	Écart-type dû à d'autres causes
	valeur	écart-type		
< 200 kg/cm²	1,380	0,164	0,132	0,098
200 — 300	1,313	0,157	0,117	0,105
> 300 kg/cm²	1,284	0,143	0,118	0,081

La dispersion de R_7 et de R_{28} n'est donc pas la seule, mais tout de même la plus importante des causes de la dispersion du quotient *f*.

Il en résulte que si R_7 et R_{28} étaient déterminés par de plus longues séries d'épreuves, avec une précision atteignant celle du mode opératoire (à 1,5 % près) le coefficient *f* pourrait être connu d'avance avec un écart type d'environ 0,10.

Nous résumerons cet exposé en disant que la résistance d'un béton à 28 jours peut être prédite, à Léopoldville, à partir de l'essai à 7 jours, avec une limite de confiance de 96 % (2 écarts-types), à 30 % près dans les conditions habituelles des contrôles de chantier.

En multipliant les épreuves, cette marge peut être ramenée à 20 %.

Comme cette marge est faible vis-à-vis des coefficients de sécurité habituels de 300 % ou plus, les résultats à 7 jours sont parfaitement utilisables pour la pratique.

En particulier, si un béton ne donne pas à 7 jours la résistance escomptée à cet âge, il y a peu de chances de le voir « se rattraper » plus tard et il vaut mieux le remplacer avant d'exposer d'autres frais.

5. — Comparaison des résistances observées à 7 et à 90 jours.

Nous disposons d'un certain nombre d'observations de bétons essayés à 7 et à 90 jours. En éliminant les résultats entachés d'erreurs systématiques et notamment de différences de densité dépassant l'erreur possible de la mesure, nous en avons retenu 40.

En désignant par R_{90} la résistance à la compression à 90 jours des cubes de 20 cm d'arête, et par R_7 comme précédemment celle à 7 jours, les 40 bétons considérés donnent comme valeur moyenne du coefficient $f = R_{90}/R_7$: 1,463 avec un écart-type de 0,176.

De ces 40 bétons, 16 atteignaient moins que 200 kg/cm² à 7 jours ; 18, de 200 à 300 kg/cm² ; et 6, plus que 300 kg/cm². Pour ces trois catégories les valeurs de f et de l'écart-type sont :

Résistance à 7 jours kg/cm²	N	$f = R_{90}/R_7$	Écart-type de f
< 200	16	1,521	0,157
200 à 300	18	1,413	0,190
> 300	6	1,457	0,121
Moyenne	40	1,463	0,176

En appliquant le critère de Fisher-Student aux différences constatées entre les moyennes des trois catégories, nous trouvons que ces différences ne sont pas significatives statistiquement, et qu'il ne nous est pas permis de conclure que l'accroissement relatif de la résistance jusqu'au 90e jour dépend de la résistance à 7 jours.

La dispersion de f à 90 jours est un peu plus forte qu'à 7 jours. Dans cette dispersion, la part de l'incerti-

tude des résultats d'essais à un âge donné est en principe la même que dans celle à 28 jours ; soit environ 0,095. Il s'ensuit qu'à 90 jours les causes de dispersion dues au ciment, à la compacité etc., sont un peu plus importantes et qu'à elles seules, elles entraîneraient un écart-type de : $\sqrt{0{,}176^2 - 0{,}095^2} = 0{,}15$ environ.

6. — Observations à 180 jours.

Nous ne disposons que d'une dizaine de résultats de bétons essayés à 90 jours et à 180 jours. La moyenne à 180 jours est inférieure de 2,1 % à celle à 90 jours. Il ne faut cependant pas en conclure que la résistance diminue après le 90e jour, car l'application du critère de Fisher-Student aux moyennes compte tenu des dispersions montre que la différence constatée aurait 60 % de chances de se produire par le seul effet du hasard.

Nous nous bonerons donc à conclure que dans le cadre de nos observations locales, il n'y a pas d'amélioration à attendre après le 90e jour.

7. — Comparaison de nos résultats avec ceux d'autres auteurs.

Un certain nombre d'auteurs ont publié des formules permettant de calculer la résistance à 28 jours, ou à un autre âge, à partir de celle à 7 jours.

En général ils ne tiennent pas compte de la température, ou bien ils se basent sur des températures moyennes des climats tempérés, de l'ordre de 15° C.

Ainsi, Magnel (4) cite les données de Bolomey qui donne comme valeurs de K dans sa formule

$$R' = K \left(\frac{C}{E} - 0{,}5 \right),$$

pour des bétons au ciment portland normal :

âge, jours	3	7	38	90	365
K	80	150	245	330	415

Ceci donne pour $f_{28} = R_{28}/R_7 = 245/150 = 1{,}63$
et pour $f_{90} = R_{90}/R_7 = 330/150 = 2{,}20$

Ces valeurs sont certainement celles qu'on observe en climat tempéré, mais elles sont beaucoup plus grandes que celles que nous constatons en climat tropical.

HUMMEL (5) décrit le comportement des bétons en fonction de leur âge, à 20° C.

Ses chiffres se ramènent à

$f_{28} = R_{28}/R_7 = 1{,}18$ à $1{,}67$, moyenne $1{,}43$
$f_{90} = R_{90}/R_7 = 1{,}24$ à $2{,}08$, moyenne $1{,}64$.

Encore une fois, bien que 20° C soit une température moyenne élevée en Europe, ces chiffres sont notablement supérieurs à ceux constatés ici.

D'autres auteurs comme BACH (6) et ROS (7) prédisent la résistance à un âge quelconque :

Formule de BACH, pour des bétons au C. P. N. :

$R_T = a[1 - (1/(0{,}3\ A + 0{,}03))^{-1/6}]$ (A = âge en jours)
ce qui donne

$$f_{28} = R_{28}/R_7 = 1{,}73 \quad \text{et} \quad f_{90} = R_{90}/R_7 = 2{,}47$$

Formule de ROS :

$$R_T = R_{28} \cdot \frac{a\,A^{2/3}}{b + A^{2/3}}, \text{ pour C. P. N. } a = 1{,}25 \text{ et } 6 = 2{,}45$$

ceci donne

$$f_{28} = R_{28}/R_7 = 1{,}33$$

et

$$f_{90} = R_{90}/R_7 = 1{,}48$$

La formule de Ros s'accorde mieux avec nos résultats que celle de Bach, mais aucune des deux ne tient compte de la température.

Graf (8) donne comme formule de prévision

$$f_{28} = R_{28}/R_7 = \left(1{,}4 + \frac{10}{R_7}\right) \text{ à } \left(1{,}7 + \frac{60}{R_7}\right)$$

ce qui donne des chiffres bien plus élevés que ceux observés ici.

Enfin la formule dite « américaine » du Prof. Slater (9) s'exprime ainsi :

$f_{28} = R_{28}/R_7 = 1 + n\sqrt{R_7}$ (R_7 en kg/cm², $n = 5$ à 10).

Cette formule est celle qui concorde le mieux avec nos observations, à condition de choisir judicieusement la valeur de n.

Celle-ci peut se déduire de nos résultats expérimentaux par $n = \dfrac{f_{28} - 1}{\sqrt{R_7}}$ pour les diverses catégories des bétons étudiés.

Les valeurs de n déduites de nos résultats sont les suivantes :

Catégorie	R_7 moyen	n
$R_7 < 200$ kg/cm²	166	4,9
$R_7 = 200$ à 300	254	5,0
$R_7 > 300$ kg/cm²	362	5,4

Nous ne trouvons donc pas une valeur constante pour n mais nous pouvons dire que, dans les conditions de nos essais, elle est égale à 5, à 10 % près.

Quelques auteurs ont chiffré l'effet de la température sur l'allure du durcissement des bétons.

D'après les données de Hummel (10) le coefficient moyen $f_{28} = R_{28}/R_7$ serait le suivant en fonction de la température :

Température °C	30°	20°	15°	10°	5°
$f_{28} = R_{28}/R_7$	1,67	1,72	1,86	1,93	2,05

A Léopoldville, avec une température moyenne de 25° C on devrait donc trouver d'après cet auteur, $f_{28} = 1{,}70$, ce qui est très supérieur à la réalité.

DURIEZ (11) cite des exemples de l'influence de la température ; ses chiffres se ramènent aux valeurs suivantes de $f_{28} = R_{28}/R_7$:

Température	18°C	40°C
f_{28} exemple III	1,10	1,02
» IV	1,19	1,16

Ces chiffres sont sensiblement plus bas que ceux résultant de nos observations.

En résumé, il semble bien que les formules mathématiques publiées jusqu'ici en vue de prédire le comportement des bétons, ne parviennent pas à serrer de très près la réalité.

Nous résumerons nos observations plus simplement en disant :

1) qu'en climat tropical, le durcissement des bétons est bien plus rapide qu'en Europe et se produit surtout les premiers jours ;

2) que la résistance à la compression atteinte au 7e jour représente déjà les $\frac{3}{4}$ de celle à 28 jours, ou les $\frac{2}{3}$ de la résistance finale du béton ;

3) que jusqu'au 28e jour les bétons maigres s'améliorent relativement un peu plus que les bétons à dosage élevé en ciment ;

4) qu'à partir du 90e jour la résistance paraît stationnaire.

Léopoldville, le 29 août 1953.
Laboratoire des Travaux Publics du
Gouvernement Général.

BIBLIOGRAPHIE

1. Van Ganse, R. — Une critique statistique d'essais de bétons à Léopoldville (*Bulletin de l'Institut Royal Colonial Belge*, 1953, pp 288-302).

2. Rider, P. R. — Modern Statistical Methods (J. Wiley and Sons, 1950, pp. 89 e. s.).

3. Deming, W. E. — Some Theory of Sampling (J. Wiley and Sons, 1950, p. 133).

4. Magnel, G. — Pratique du Calcul du Béton Armé, I (Fecheyr, Gand, 1949, p. 462).

5. Hummel, A. — Das Beton-A. B. C. (W. Ernst und Sohn, 1951, p. 92).

6, 7, 8, 9. Hummel, A. — *Op. cit.*, pp. 140-141.

10. Hummel, A. — *Op. cit.*, p. 89.

11. Duriez, M. — Traité de Matériaux de Construction, I (Dunod, 1950, p. 278).

Séance du 18 décembre 1953.

Zitting van 18 december 1953.

Séance du 18 décembre 1953.

La séance est ouverte à 14 h 30 sous la présidence de M. *G. Moulaert*, doyen d'âge.

Sont en outre présents : MM. E.-J. Devroey, G. Gillon, M. Van de Putte, membres titulaires ; MM. C. Camus, E. Comhaire, E. De Backer, I. de Magnée, M. Legraye, E. Mertens, P. Sporcq, R. Vanderlinden, membres associés ; M. R. Van Ganse, membre correspondant.

Excusés : MM. J. Beelaerts, R. Cambier, F. Campus, R. Deguent, P. Fontainas, J. Lamoen, P. Lancsweert, F. Olsen.

Sur les schistes bitumineux congolais.

M. *E. Mertens* donne connaissance de la note qu'il a rédigée sur cette question (voir p. 1555).

L'auteur répond ensuite à des questions que lui posent MM. *C. Camus, I. de Magnée, M. Legraye, M. Van de Putte* et *R. Van Ganse.*

Reconnaissance gravimétrique au Kivu.

M. I. de Magnée rend compte de la reconnaissance effectuée au Kivu en 1952 par M. L. Jones, géographe à l'Institut Géographique Militaire, au cours d'une mission gravimétrique qui lui fut confiée par l'I.R.S.A.C. (voir p. 1563).

La mécanisation des coupes de bois des mines au Katanga.

En l'absence de l'auteur, le *Secrétaire général* résume la note rédigée sur ce sujet par M. P. Rousseau (voir p. 1572).

Zitting van 18 December 1953.

De zitting wordt geopend te 14 u 30 onder voorzitterschap van de H. *G. Moulaert,* ouderdomsdeken.

Zijn insgelijks aanwezig : De HH. E.-J. Devroey, G. Gillon, M. Van de Putte, titelvoerende leden ; de HH. C. Camus, E. Comhaire, E. De Backer, I. de Magnée, M. Legraye, E. Mertens, P. Sporcq, R. Vanderlinden, buitengewone leden ; de H. R. Van Ganse, corresponderend lid.

Verontschuldigd : De HH. J. Beelaerts, R. Cambier, F. Campus, R. Deguent, P. Fontainas, J. Lamoen, P. Lancsweert, F. Olsen.

Over de Kongolese bitumeuse schiefers.

De H. *E. Mertens* geeft kennis van de nota, die hij over dit vraagstuk opstelde (zie blz. 1555).

Spreker antwoordt vervolgens op de vragen, hem gesteld door de HH. *C. Camus, I. de Magnée, M. Legraye, M. Van de Putte* en *R. Van Ganse.*

Gravimetrische verkenning in Kivu.

De H. *I. de Magnée* geeft rekenschap van de verkenning, die gedaan werd in 1952 in Kivu door de H. L. Jones, geograaf aan het Militair Geografisch Instituut, tijdens een gravimetrische zending, die hem toevertrouwd werd door het I. W. O. C. A. (zie blz. 1563).

De mecanisatie van het kappen der houtmijnen in Katanga.

In afwezigheid van de schrijver, vat de *Secretaris-Generaal* de nota samen, die over dit onderwerp opgesteld werd door de H. P. Rousseau (zie blz. 1572).

Sur les gisements bitumeux du Mayumbe.

M. *E.-J. Devroey* présente une étude de M. R. Brosius sur les roches et sables bitumeux du gisement de Mavuma (Mayumbe) (voir p. 1592).

Hommage d'Ouvrages.

La Section prend connaissance, avec un intérêt particulier, d'une nouvelle série de cartes éditées par l'Institut géographique du Congo belge de Léopoldville, et notamment de 4 cartes routières au 1/1.000.000 (Provinces de Léopoldville, orientale et Katanga, ainsi que Ruanda-Urundi).

M. *S. De Backer* a fait parvenir un tirage à part intitulé :

Aangeboden Werken.

Met een bijzondere belangstelling neemt de Sectie kennis van een nieuwe serie kaarten, uitgegeven door het Geografisch Instituut van Belgisch-Kongo te Leopoldstad, en nl. van wegenkaarten op 1/1.000.000 (Provincies van Leopoldstad, Oostelijke en Katanga, alsook van Ruanda-Urundi).

De H. *S. De Backer* deed een overdruk toekomen, getiteld :

La Bioclimatologie — Conférence faite le 31 janvier 1953 à la Société belge d'Astronomie, de Météorologie et de Physique du Globe (551-586).

Le *Secrétaire général* dépose ensuite sur le bureau les ouvrages suivants :

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

1. *Housing in the Tropics* (United Nations, New-York, nº 6, 1952).
2. *Bulletin de la Société belge des Électriciens* (Bruxelles, t. 69, nº 3, 1953).
3. *Rural Electrification News* (U. S. Rural Electrification Administration, Washington, April-May 1953).
4. *Mémoires de la Société royale belge des Ingénieurs et des Industriels* (Société royale belge des Ingénieurs et des Industriels, Bruxelles, nº 3, 1953).
5. *Bulletin de la Société royale belge des Ingénieurs et des Industriels* (*Société royale belge des Ingénieurs et des Industriels*, Bruxelles, nº 5, octobre 1953).
6. *Écho des Mines et de la Métallurgie* (Paris, nº 3462, novembre 1953).

Over de bitumeuse lagen van Mayumbe.

De H. *E.-J. Devroey* stelt een studie voor van de H. R. Brosius over de bitumeuse rotsen en zanden van de laag van Mavuma (Mayumbe) (zie blz. 1592).

Geheim Comité.

Daar de H. *R. Deguent* afstand doet van zijn functies van vice-directeur, duidt de Sectie de H. *R. Cambier* aan als directeur en de H. *G. Moulaert,* als vice-directeur voor 1954.

Agenda 1954-1955.

De Sectie verklaart zich akkoord met het ontwerp van de agenda voor 1954-1955, voorgesteld door de *Secretaris-Generaal.*

De zitting wordt te 15 u 50 opgeheven.

De volgende zitting is vastgesteld op 29 Januari 1954.

7. *La Chronique des Mines coloniales* (Bureau d'Études géologiques et minières coloniales, Paris, nº 207-208, septembre-octobre 1953).
8. *Chimico Magazine* (Solvay et Union chimique belge, Bruxelles, nº 1, janvier 1954).
9. *Bulletin mensuel* (Comité permanent de Coordination des Transports au Congo, Bruxelles, nº 33, décembre 1953).
10. Moreau E., La Transformation des Coordonnées « Appareil » en Coordonnées « Terrain » dans le cheminement aérien (Extrait du *Bulletin de la Société belge de Photogrammétrie*, Institut géographique militaire, Bruxelles, nº 33, 1953).

Les remerciements d'usage sont adressés aux donateurs.

Aan de schenkers worden de gebruikelijke dankbetuigingen toegezonden.

Comité secret.

M. *R. Deguent* s'étant désisté de ses fonctions de vice-directeur, la Section désigne M. *R. Cambier* comme directeur et M. *G. Moulaert* comme vice-directeur pour 1954.

Agenda 1954-1955.

La Section marque son accord pour ce qui la concerne, sur le projet d'agenda pour 1954-1955, proposé par le *Secrétaire général.*

La séance est levée à 15 h 50.

La prochaine séance est fixée au 29 janvier 1954.

E. Mertens.— Sur les Schistes bitumineux congolais.

Un problème fondamental, qui est à la base de l'économie du traitement des schistes bitumeux en général, et en particulier de ceux du gisement de Stanleyville, est celui de l'équilibre du bilan thermique.

La distillation des schistes est une opération endothermique, dont la consommation en calories peut varier considérablement suivant la nature de la roche, son degré d'humidité ainsi que les caractéristiques de l'engin de distillation. A l'encontre de ce qui a lieu pour la distillation du charbon, on aura rarement assez de calories dans les gaz pour fermer le bilan. Rarement il sera possible d'avoir recours à un combustible pris en dehors du gisement. Le peu d'huile fourni par les schistes ne permet pas cette dépense. Cette hypothèse est totalement exclue au Congo.

Il faut donc avoir recours à une source thermique prélevée sur le gisement lui-même. On peut envisager l'utilisation d'une partie du schiste et le brûler dans des foyers appropriés pour réchauffer les cornues. Mais cette combustion présente en soi des difficultés techniques par suite de la forte teneur en matière minérale qui, pour le gisement congolais, varie de 65 à 75 %, et par suite, aussi, de la structure particulière. D'autre part, la combustion du schiste cru conduit à la perte des huiles que l'on cherche à produire.

L'utilisation des fractions lourdes des huiles n'est pas à envisager non plus, car elles possèdent tout de même une valeur intrinsèque trop importante.

Cependant, il existe encore une autre source de calo-

ries, qui a été en général négligée par suite d'une difficulté technique d'emploi.

Le résidu solide de la distillation, dénommé souvent, improprement coke, contient une quantité de matière combustible généralement suffisante, permettant non seulement de boucler le bilan thermique mais même d'obtenir un excédent favorable.

Prenons l'exemple du mode de traitement appliqué depuis quelques années par les ingénieurs suédois de la *Svenska Skifferölje* A. B. au gisement de Kvarntorp.

Les schistes de Kvarntorp, d'âge silurien, sont moins riches que ceux du Congo. Le gisement comprend deux couches superposées de 8 m d'épaisseur chacune : la couche supérieure donne une moyenne de 4 % d'huile, tandis que la couche inférieure est à 6 %.

Les schistes congolais, de la région de la Minjaro et de la Mekombi, soit respectivement à 30 et 60 km en amont de Stanleyville, ont des teneurs en huiles de 9 à 10 %, à l'essai Fischer, et ramenées sur matière sèche.

Le schiste suédois a une valeur calorifique de 2.000 kcal/kg ; le résidu de la distillation renferme 11 % de carbone et possède encore un pouvoir calorifique de1.100 kcal/kg.

On extrait actuellement 5.000 tonnes par jour. Comme on ne passe dans les fours que le schiste classé qui représente 75 % du total, la quantité réellement distillée par jour est de 3.750 tonnes.

La résidu de la distillation représente 80 % de cette masse et possède un contenu calorifique total de

$$3.750 \times 0.8 \times 1.100.000 = 3.300.000.000 \text{ kcal/jour.}$$

Comme on brûle actuellement ce résidu avec une efficience de 60 %, le disponible en calories est réduit à 1.980.000.000 kcal.

D'autre part, on compte 300.000 kcal pour distiller une tonne de schiste dans un four Kvarntorp ce qui nécessite par jour

$$3.750 \times 300.000 = 1.125.000.000 \text{ kcal.}$$

Il y a donc un excédent journalier de

$$1.980.000.000 - 1.125.000.000 = 855.000.000 \text{ kcal,}$$

soit par tonne 228.000 kcal.

Non seulement le problème de la distillation autonome se trouve ainsi résolu, mais on dispose d'un excédent pour le raffinage des huiles et les divers services de l'usine.

En Suède, ce résidu de la distillation produit de la vapeur surchauffée à 450° C qui alimente deux groupes turbo alternateur de 8.000 kVA et un troisième de 12.000 kVA.

* * *

Voyons maintenant comment se présente le problème du bilan thermique des schistes congolais.

Le pouvoir calorifique est en moyenne 1.250 kcal/kg ; le résidu de la distillation ne contient que 500 kcal.

Admettant la même extraction et la même efficience de la combustion qu'en Suède, on disposerait dans le résidu de

$$3.750 \times 0.8 \times 500.000 \times 0.6 = 900.000.000 \text{ kcal/jour.}$$

Il y aurait donc un manquant de

$$1.125.000.000 - 900.000.000 = 225.000.000 \text{ kcal/jour.}$$

Mais on dispose de 30 Nm^3 de gaz d'un pouvoir calorifique de 4.000 kcal/Nm^3 et généralement supérieur. Comme ce gaz ne trouvera pas emploi à la Colonie, on peut l'utiliser comme appoint, ce qui donne une disponibilité de

$$30 \times 3.750 \times 4.000 = 450.000.000 \text{ kcal/jour.}$$

Dans ces conditions, on disposera encore d'un excédent de gaz après fermeture du bilan thermique de la distillation.

On peut donc dire que le premier problème fondamen-

tal de la valorisation des schistes congolais se trouvera résolu sous la condition formelle que la texture du résidu de distillation permette la combustion.

* * *

Les schistes de Stanleyville constituent une formation sapropélienne bien caractérisée (1). La dispersion de la matière organique y est particulièrement grande. Et comme celle-ci ne représente que 14 à 15 % de la masse totale, on se rend compte que les noyaux de matières organiques sont emprisonnés dans un réseau de substances minérales.

Le résidu de distillation présente sensiblement la même structure au point de vue de la répartition de la substance organique avec cependant deux points différents : par suite du départ des produits volatiles, la combustibilité est un peu moins favorable, mais d'un autre côté la porosité est un peu meilleure.

On se rend compte que dans de tels complexes, l'apport du comburant est difficile et que la combustion semble devoir se limiter à une action superficielle.

En effet, la cinétique d'une telle réaction est bien différente des combustions ordinaires. Examinons ce problème de plus près.

D'une façon générale la vitesse de combustion est régie par l'expression

$$V = \frac{\Delta p}{R_{ch} + R_{dif}} \qquad (1)$$

où Δp est la différence de pression de l'oxygène dans l'atmosphère ambiante et au front de combustion à l'équilibre.

R_{ch} est la résistance chimique de la réaction, et

(1) G. Passau, Les schistes bitumineux du Congo belge (Congrès des Mines, de la Métallurgie et de la Géologie appliquée, Paris, 1935).

R_{dif} la résistance de diffusion que présente le milieu au passage du gaz comburant.

Développant cette relation pour un élément de forme sphérique de rayon initial r_0, en appelant x la fraction de la masse initiale ayant subi la combustion, on arrive à la relation (2), qui exprime la variation de x en fonction du temps :

$$(2) \qquad \frac{dx}{dt} = \frac{\Delta p / \delta}{\frac{r_0}{3k}(1-x)^{-\frac{2}{3}} + \frac{r_0^2}{3D}\left\{(1-x)^{-\frac{1}{3}} - 1\right\}}$$

où d est la densité de la matière combustible,

k la constante de vitesse de la réaction à la température considérée, et

D le coefficient de diffusion.

Après intégration, et en tenant compte que pour $t = 0$ on a aussi $x = 0$, on peut expliciter t en fonction de x.

$$(3)\ t = \left\{\frac{r_0}{k}\left[1-(1-x)^{\frac{1}{3}}\right] + \frac{r_0^2}{D}\left[1-(1-x)^{\frac{2}{3}}\right] - \frac{r_0^2}{3D}x\right\}\frac{\delta}{\Delta p}$$

On peut maintenant déterminer la durée nécessaire à la combustion totale, c'est-à-dire poser $x = 1$

$$(4) \qquad tf = \frac{\left(\frac{r_0}{k} + \frac{r_0^2}{6D}\right)\delta}{\Delta p}$$

Comme aux températures de cette combustion, qui est de l'ordre de grandeur de 800-900°C, la constante de vitesse est grande comparée au coefficient de diffusion, l'expression devient :

$$(5) \qquad tf = \frac{\frac{r_0^2}{6D}\delta}{\Delta p}$$

Ayant déterminé le coefficient de diffusion par des essais préalables, on peut au moyen de ces relations

prévoir la durée de combustion en fonction de la grandeur des grains et fixer les dimensions des foyers.

* * *

Cependant, les relations précédentes présupposent la constance du coefficient de diffusion D. Or, pour certaines roches, par suite de l'extrême étroitesse des canaux de cheminement de l'air, ce coefficient est fortement influencé par toute altération de la structure due, entre autres, à l'élévation de la température.

Dès l'approche du « sintering », la fermeture de pores se fait, d'abord superficiellement, puis plus lentement dans la masse, et devient complète à la fusion.

Dès la fermeture superficielle, l'accès de l'air est impossible et la réaction de combustion est bloquée, le coefficient D tendant vers zéro.

La particularité de la combustion du schiste et des résidus de distillation, résultant de leur texture particulière, est donc la nécessité de maintenir la température en dessous du début de fusion superficielle afin de permettre l'accès du comburant.

La deuxième particularité en sera l'influence prédominante de la diffusion.

* * *

Les résidus de distillation des schistes congolais ont une température de fusion de 1.200° C, ce qui est nettement plus élevé que les résidus de schistes suédois qui fondent à 950° C.

Si l'on maintient la température de combustion à 200° en dessous du « sintering », on a un jeu suffisant pour une marche normale, c'est-à-dire que l'on peut atteindre dans le foyer la température de 1.000° C. Ce résultat est plus favorable que le cas suédois où l'on se limite à 750° C.

* * *

Le problème qui se pose ensuite est le problème technique de la réalisation du foyer où la température doit être limitée en tous points à 800° C par exemple.

Les foyers utilisés à cet effet, aux usines suédoises de Kvarntorp, sont de deux types : ou bien foyers indépendants, ou bien foyers liés directement aux chambres de distillation.

Dans le premier cas, il s'agit de grandes chambres de maçonnerie, où le combustible, sous une épaisseur de 3,50 m, repose sur un fond constitué de rouleaux de déchargement qui évacuent et broyent régulièrement la masse volumineuse des cendres.

La limitation de température au sein du combustible se fait au moyen des tubes La Mont parcourus par de l'eau ou une émulsion de vapeur et d'eau. Ces tubes, repliés en épingle à cheveux ne sont distants que de 10 cm, de façon à éviter toute surchauffe locale. Les tubes La Mont sont calculés pour drainer assez de calories de façon à maintenir la masse en combustion à 750° C. C'est la vapeur ainsi produite qui alimente la centrale et tous les services de l'usine, encore avec un excédent. On compte 1 tonne de vapeur à 30 Ata pour une tonne de schiste traité.

Le deuxième cas est celui de la combinaison du four de distillation et du foyer de combustion.

Dans le système des fours Kvarntorp, qui va maintenant être généralisé, la distillation s'effectue dans des cornues verticales, constituées d'un corps cylindrique métallique de 3 m de hauteur et de 0,30 m de diamètre. Cinq de ces cornues sont placées dans une même chambre de maçonnerie.

L'alimentation se fait d'une façon continue par le haut, par un bunker qui reste ouvert.

A la base de la cornue, le coke se déverse, ayant en ce point la température finale de distillation, soit environ 500° C.

Il est reçu dans la chambre de maçonnerie qui contient le faisceau des tubes La Mont. On y insuffle l'air, le résidu brûle en conservant sa porosité et les fumées se dégagent autour de la cornue de distillation. On bénéficie ainsi de la chaleur latente de la masse du coke et il n'y a pas de frais de manutention.

* * *

Les essais effectués à l'initiative de la *Compagnie des Chemins de fer du Congo supérieur aux Grands Lacs Africains*, d'abord à l'échelle du laboratoire en Belgique et ensuite au stade d'usine pilote en Suède, ont pleinement confirmé les hypothèses et les calculs exposés précédemment.

Il a été possible de réaliser la distillation autonome par la combustion du résidu avec un complément de gaz de distillation.

C'est là un premier résultat de la mise en valeur d'un vaste gisement, dont la richesse totale n'est pas encore entièrement connue, mais dont on peut se faire une idée, en remarquant qu'il s'étend le long du Lualaba et à l'est de celui-ci, sur une longueur de 160 km suivant une direction sensiblement N.-S. et que sa largeur va de 40 km au sud de Stanleyville à 100 km au sud de Ponthierville, chaque fois en direction de l'Est.

18 décembre 1953.

L. Jones. — Une mission de reconnaissance gravimétrique au Kivu.

(Note présentée par M. I. de Magnée).

1. En 1952, l'Institut pour la Recherche scientifique en Afrique centrale (IRSAC) a chargé l'auteur de procéder à une large reconnaissance gravimétrique dans le graben de l'Afrique centrale.

Les buts de cette mission, proposée par la sous-commission de Géophysique dudit Institut, étaient délimités de la façon suivante :

« Exécuter quelques premières mesures dans le graben (Beni, Lwiro, Uvira, etc...) ;

» Se rendre compte des facteurs à faire intervenir pour rédiger un programme important de mission gravimétrique à effectuer ultérieurement. L'importance d'une pareille entreprise est telle qu'on ne saurait s'entourer d'assez de garanties dans sa préparation ».

Il s'agissait donc d'une mission *préliminaire* qui, si elle concluait au bien-fondé d'une étude gravimétrique systématique du graben, devait servir de base à la préparation de missions ultérieures.

2. Description du levé gravimétrique.

2.1. Principe.

La mission de l'IRSAC devait terminer le levé gravimétrique de la mission préliminaire de reconnaissance du *Syndicat pour l'Étude géologique et minière de la Cuvette congolaise*. Au cours de celle-ci, toute la région comprise dans la boucle du fleuve Congo, entre les latitudes 2°N

et 1°S avait été levée ; ce travail se terminait à Kindu et, pour des raisons d'ordre matériel, nous devions rejoindre Stanleyville après la mission IRSAC. Il était judicieux de relier les mesures à faire dans le graben par deux antennes, l'une de Kindu à Bukavu, l'autre du lac Albert à Stanleyville.

2.2. Mesures faites.

Sur les antennes de raccord avec le levé de la Cuvette :

20 stations de Kindu à Mwenga, par Shabunda ;

13 stations du lac Albert à Stanleyville.

Dans la zone du graben :

De Mwenga à Mambasa : 43 stations, auxquelles il faut ajouter 19 stations levées par M. Bonnet, du centre de l'IRSAC à Lwiro, qui fut initié à l'emploi des instruments au cours du voyage de Bukavu à Stanleyville.

Au sud de Bukavu :

Aucune mesure ne fut faite, car on disposait, jusqu'à Fizi, de 11 stations levées en 1951 par M. Martin (France).

En résumé, pour ce qui nous concerne, 76 stations ont été levées en 11 journées de mesures ; 2.649 km ont été parcourus pour 2.000 km de levé.

La distance entre stations est variable ; suivant l'orientation des circuits par rapport à l'axe du graben, elle varie de 5 à 25-30 km.

2.3. Nature des mesures. — Instruments.

En chaque station il était procédé aux observations suivantes :

La mesure de la pesanteur avec un gravimètre North-American ;

La mesure de l'altitude avec un altimètre Thommen 3B4, dont la zone totale est de 3.000 m ;

La mesure de la température au thermomètre fronde ;

L'identification de la station en vue du report sur carte.

Le véhicule employé était une camionnette Chevrolet Pannel Body (1.500 kg).

A part le matériel barométrique, appartenant au Syndicat de la Cuvette, tout le matériel appartenait à l'IRSAC.

3. Les enseignements tirés des mesures.

3.1. Gravimétrie.

3.1.1. *Dérive du gravimètre.*

Les buts du levé et le temps disponible ne permettaient pas de procéder d'une façon, donnant tous apaisements sur la loi de variation journalière de la dérive, c'est-à-dire qu'il ne pouvait être envisagé de réitérer certaines stations au cours de chaque journée de mesures. Aussi s'est-on contenté de réitérer, chaque matin, la mesure de la dernière station de la veille, le gravimètre n'ayant pas encore été transporté. La première mesure de chaque journée était donc une mesure avec un gravimètre « reposé », alors que la dernière mesure de la veille à la même station était une mesure « après transport ». Intentionnellement, on a veillé à faire sensiblement à la même heure et la mesure fin de journée, et la mesure début de journée, de façon à obtenir les mêmes intervalles de temps et pour le transport d'une part, et pour le repos nocturne d'autre part.

La correction de dérive a été calculée en deux stades :

a) Dérive après repos nocturne : elle se concentre autour de — 0,4 mgal/24 h. Elle est *négative ;*

b) Dérive de transport : tout le circuit étant fermé sur Stanleyville, on a calculé une fermeture des mesures après les avoir corrigées de la dérive nocturne. On obtient une dérive de transport de + 0,3 mgal/24 h. Elle est *positive.*

Remarque : La fermeture brute sur Stanleyville, après 20 journées de voyage était de 3,1 mgal ; après correction de la dérive nocturne, la fermeture était de 1,7 mgal.

3.1.2. *Valeurs de la pesanteur (g) aux stations :*

Parmi nos stations, nous avions veillé à en choisir qui fussent communes aux stations du réseau de base levé par M. HERRINCK du Service météorologique du Congo belge ainsi qu'aux stations pendulaires de M. SANDERS (Observatoire royal de Belgique. — Mission de l'IRSAC).

Les résultats définitifs de nos mesures seront obtenus en compensant celles-ci par appui sur le réseau de base du Service météorologique. Il est hautement souhaitable que, dans l'avenir, tout autre levé gravimétrique soit compensé de la même façon ; ceci ne demande pas de commentaire. La gravimétrie au Congo belge est, à notre connaissance, le seul cas « géodésique », où il soit possible de travailler dès maintenant d'une façon logique, c'est-à-dire de l'ensemble vers le détail : il serait regrettable de négliger un pareil avantage.

3.1.3. *Les anomalies de la pesanteur.*

Les ordres de grandeur de l'*anomalie de* BOUGUER varient de — 50 mgal à hauteur du Lualaba, passent par — 80 mgal à hauteur de Shabunda-Irumu, atteignent — 175 mgal à l'Est de Goma et — 187 mgal entre Uvira et Usumbura.

Vis-à-vis de pareilles valeurs, quel est l'ordre de grandeur des *corrections de relief ?* Quelques valeurs ont été calculées, là où nous possédions des cartes avec courbes de niveau : à peu de distance des volcans Mikeno, Tshanina Gongo et Nyamalagira, on trouve de l'ordre de + 3 mgal ; au pied de l'escarpement de Kabasha, de l'ordre de + 4 mgal ; à l'hôtel du Ruwenzori, de l'ordre de + 2 mgal. On peut donc conclure que l'anomalie de

BOUGUER ne sera guère réduite par l'application de la correction de relief et donc que les déductions géophysiques, qu'on pourra en tirer, seront valables même si l'absence de cartes altimétriques empêche de calculer les corrections de relief ; en outre, le nivellement barométrique devra être soigneusement fait, d'autant plus qu'il s'agira de stations peu influencées par la correction de relief.

Quant à l'*anomalie isostatique*, nous n'avons eu l'occasion que d'en estimer la valeur pour quelques points (ceux pour lesquels la correction de relief a été calculée). Des résultats obtenus, nous concluons qu'il faut s'attendre à trouver dans le graben des anomalies isostatiques très petites.

Malgré le petit nombre de stations, nous avons dressé une carte au 1.000.000e qui donne une *ébauche* de l'allure des isanomales de BOUGUER ; ce document n'a de valeur qu'en ce sens qu'il donne une allure *possible* des isanomales. La comparaison avec la carte géologique de M. CAHEN — Esquisse tectonique du Congo belge et du Ruanda-Urundi — montre des coïncidences intéressantes qui incitent à faire une étude détaillée gravimétrique du graben : nous citerons la région Irumu-Beni, celle immédiatement au sud de Beni, celle entre le lac Édouard et Rutshuru, celle entre Uvira et Usumbura, enfin, celle au sud-ouest de Mwenga.

L'allure des isanomales montre la nécessité d'étendre suffisamment les levés en direction Ouest-Est, d'assurer une grande densité de stations réparties en surface et en premier lieu dans les zones citées plus haut, de réaliser des profils gravimétriques *sur les lacs*, de demander ou d'effectuer des missions au delà de la frontière Est.

3.2. ALTIMÉTRIE.

Les altitudes ont été déterminées par nivellement barométrique (méthode relative). Nous savions *a priori* que les conditions de travail seraient désavantageuses :

par manque de temps, nous ne pouvions envisager d'installer successivement un « poste-base » tous les 70 km environ, ce qui aurait nécessité de le relever ensuite ; au demeurant le matériel qui aurait équipé ce poste-base avait dû rester avec la mission du Syndicat Cuvette. Tout le levé ne pouvait donc s'appuyer que sur les stations du Service météorologique : Kindu, Bukavu, Goma, Irumu, Stanleyville. Il en est résulté des rayons d'action (pour la détermination des corrections dues à la marée barométrique) beaucoup trop étendus. Néanmoins, les résultats sont acceptables dans le cadre des buts proposés : là où existent des points de comparaison avec la carte, ou avec les stations météo, les différences sont de quelques mètres, ou de quelques dizaines de mètres. Dans ce dernier cas, qui se présente lors de comparaisons avec la carte, il est heureux de constater que les différences ont une allure systématique : même signe, même ordre de grandeur, et ce pour une même région ; ce qui n'a rien d'étonnant, si on se souvient de l'hétérogénéité des nivellements locaux quant à la méthode et aux niveaux origines employés.

Il y a lieu de noter ici les très bons résultats que l'on peut obtenir en appliquant le nivellement barométrique *d'une façon rigoureuse*, c'est-à-dire en utilisant la formule de LAPLACE d'une façon adéquate à la région levée. Nous saisissons cette occasion pour attirer l'attention sur la nécessité qu'il y a, comme dans le cas des levés gravimétriques (3.1.2), de réaliser l'homogénéité des levés altimétriques par appui de ceux-ci sur le réseau de base en voie de constitution par le Service météorologique.

Si l'emploi d'un altimètre à grande zone donne de bons résultats, il est entendu que le levé de détail du graben, du point de vue canevas altimétrique, devrait être réalisé en deux phases, si l'on veut assurer une très bonne précision en même temps que limiter le prix de revient :

Première phase : établissement d'un réseau local de

base par emploi du baromètre à mercure ; les sommets de ce réseau étant distant de l'ordre de 50 km. Des mesures préliminaires d'expérience devraient fixer toutes les conditions d'établissement des stations du réseau de base (distance, emplacement, repérage).

Deuxième phase : levé des points de détail avec altimètre (sans négliger la correction de marée journalière).

Une telle conception cadre d'ailleurs parfaitement avec celle du levé gravimétrique proprement dit, les deux phases de chacun des levés coïncidant. L'utilisation d'un altimètre est justifiée principalement par le fait que la mesure au gravimètre est très rapide : employer un baromètre ralentirait considérablement le rythme des mesures, sans apporter nécessairement une précision plus grande pour les altitudes des points de détail.

3.3. Planimétrie.

Pour calculer les anomalies de pesanteur, il est indispensable de connaître la latitude, du moins les différences de latitudes entre stations. Deux éléments sont à considérer, à savoir :

a) L'importance de la variation de la pesanteur avec la latitude, pour des latitudes données, et

b) La qualité des cartes existantes.

Nous croyons préférable de ne pas parler de cette dernière... Quant au gradient de pesanteur en latitude, il faut signaler que l'on se trouve ici, partiellement, dans un cas favorable : jusqu'à $\pm$ 2° de latitude, la pesanteur normale varie depuis 0,04 mgal jusqu'à 1 mgal par 10′ de latitude ; au-delà de 2° de latitude, la variation de pesanteur, par 10′ de latitude, grandit pour atteindre 3 mgal vers 6° de latitude.

En conclusion, il faudra étudier particulièrement la ou les méthodes à employer pour déterminer au mieux la planimétrie des stations gravimétriques des missions ultérieures. Dès maintenant, on peut dire qu'il y aura

lieu d'envisager : le rassemblement, l'étude critique des documents cartographiques existants, afin de n'en retenir que ceux qui conviennent ; le levé par procédé astronomique de quelques points répartis en latitude sur la zone à lever ; le choix de méthodes rapides de levé topographique pour certaines régions, ou certains profils.

Nous rattacherons à cette question de planimétrie, celle du repérage sur le terrain d'un certain nombre de stations : il faut travailler pour l'avenir, et faire en sorte que les levés qui seront exécutés puissent être soit améliorés quant à l'exploitation des résultats (cas d'une topographie régulière faite après les levés gravimétriques), soit complétés, soit servir de base à d'autres levés.

3.4. Moyen de transport.

Le véhicule qui fut utilisé présente deux inconvénients : la suspension trop dure qui est préjudiciable à la bonne marche des instruments et qui fatigue inutilement le personnel ; son incapacité de passer en mauvais terrains. Par contre, il a l'avantage d'une très grande possibilité de chargement ; ce qui rend l'équipe complètement indépendante, puisqu'elle transporte avec elle son personnel, ses instruments et son campement.

Pour les missions ultérieures, cette question devrait être étudiée soigneusement ; dès maintenant, on peut dire que l'adjonction d'une jeep serait nécessaire.

4. Conclusion.

Les buts assignés par l'IRSAC en organisant cette mission gravimétrique dans le graben ont été atteints : outre que les résultats de ces premières mesures montrent l'intérêt de passer à un levé gravimétrique détaillé de cette région, on dispose actuellement de toutes les données qui permettent d'établir un programme de recherches et un projet de budget.

On a une conception de la méthode à suivre : levé d'ensemble, levé de détail ; on peut établir un ordre d'urgence pour les zones à lever parmi les plus intéressantes. On connaît les exigences de la planimétrie et de l'altimétrie. On sait qu'il faudra prévoir des levés avec divers moyens de transport : en véhicule, à pied, sur eau.

Le problème n'est pas résolu pour autant : de nombreuses questions seront difficiles à résoudre, notamment les mesures sur les lacs.

L'IRSAC, en créant un Centre de Géophysique à Lwiro, se devait de promouvoir l'utilisation de ce moyen, parmi les autres, qu'est la gravimétrie. Un premier pas est fait. Il n'est pas douteux que l'IRSAC continuera, et mènera à bien, cet important travail gravimétrique dans le graben, malgré les difficultés certaines qui seront rencontrées.

Bruxelles, le 16 décembre 1953.

P. Rousseau. — Essai de mécanisation d'une exploitation forestière de bois de mine.

A. — Introduction.
B. — Objet de l'exploitation.
C. — Ressources.
D. — Rendement des forêts.
E. — Aspect d'une coupe de bois.
F. — Méthodes d'exploitation normale.
G. — Mécanisation progressive :
— Étude du processus et des différentes opérations.
— Abattage, ébranchage, chargement, construction des pistes, moyens de transport.
H. — Solution proposée.
I. — Conclusions.

A. — Introduction.

La mécanisation d'une exploitation située, de par sa nature même, loin des centres, en pleine brousse, pose des problèmes différents de ceux qui se présentent dans les industries normales.

Le problème de la main-d'œuvre est le plus important. Les indigènes de brousse sont moins coûteux que ceux des villes, mais ne peuvent être employés que comme simples manœuvres. Les spécialistes exigés par la mécanisation ne se trouvent que dans les villes. Ils apprécient d'autant moins la vie en brousse qu'ils trouvent facilement du travail bien rémunéré dans les centres industriels où ils sont trop peu nombreux.

Mécaniser signifie donc remplacer des manœuvres habitués à l'existence de brousse, et peu coûteux, par des

spécialistes exigeants et renonçant à contre-cœur à la vie animée des centres extra-coutumiers.

Le problème de l'approvisionnement vient ensuite. Un exploitant ayant son activité en ville peut, lorsqu'une réparation urgente exige une pièce de rechange, aller la chercher dans un magasin ou, à la rigueur, la faire exécuter dans un atelier. Cela ne lui coûtera que quelques minutes et un trajet court. Un exploitant de brousse peut se trouver à plusieurs centaines de kilomètres d'une ville et perdre une journée entière pour se procurer la même pièce.

* * *

Si l'essai que nous allons décrire put se poursuivre, c'est en grande partie parce que les deux problèmes furent résolus de façon originale :

— Les spécialistes furent formés sur place ou, pour s'exprimer autrement, les manœuvres furent progressivement transformés en spécialistes ;

— La mécanisation fut progressive ; un atelier, fort modeste à son début, suivit l'extension de la mécanisation, et un parc de récupération, alimenté par des achats de vieilles pièces au prix de mitraille, permit les dépannages à peu de frais.

A ce jour, le parc des véhicules entretenus par l'atelier comporte :

5 camions de 5 tonnes ;
16 camions de 3 tonnes, dont 4 de réserve ;
1 autobus ;
1 benne pour l'entretien des pistes principales ;
1 camion citerne ;
3 tracteurs sur pneus de la classe 40 CV ;
5 remorques de 6 tonnes ;
1 remorque arroseuse ;
3 pick-up (dépannage et surveillance) ;
1 tracteur à chenilles de 100 CV ;

2 tracteurs à chenilles de 70 CV ;
2 tracteurs à chenilles de 45 CV ;
1 tracteur à chenilles de 30 CV ;

Soit au total 42 véhicules.

* * *

L'exploitation d'une coupe de bois doit être comparée à l'exploitation d'un chantier et non à celle d'une industrie.

Les chantiers se mécanisent pratiquement toujours pour accélérer les vitesses de construction, et l'amélioration en temps ainsi réalisée s'obtient parfois au détriment du prix de revient.

Toutes les exploitations de bois de mine au Katanga travaillent pour un seul client et les prix sont les mêmes pour tous les entrepreneurs. Ces prix sont basés sur une exploitation *entièrement manuelle*. Chaque unité de produit est ramenée à une quantité de travail, quantité qui est ensuite valorisée suivant l'index du coût de la vie.

L'entrepreneur qui suit point par point le processus d'exploitation ayant servi de base au calcul des prix, qui n'a pas d'ennuis de recrutement et qui tire de ses travailleurs le rendement moyen peut donc réaliser un bénéfice normal.

L'entrepreneur qui veut essayer un autre processus d'exploitation que celui prévu, le fait à ses risques et périls.

C'est pourquoi nous avons suivi avec intérêt les essais et réalisations d'un entrepreneur qui a pris l'initiative de tenter de mécaniser une exploitation forestière de bois de mine et de chauffage.

B. — Objets de l'exploitation.

Les mines souterraines consomment chaque mois plusieurs milliers de tonnes de rondins destinés au soutènement des galeries.

Ces rondins répondent aux caractéristiques suivantes :

Bois sains, dureté moyenne, écorcés, droits sur toute leur longueur, fraîchement coupés.

Type léger : diamètres compris entre 15 et 24 centimètres ;
longueurs de 2 m 10 à 3 mètres.

Type lourd : diamètres compris entre 25 et 42 centimètres ;
longueurs de 1 m 70 à 3 mètres.

Les mines consomment aussi, mais en quantités moindres, des rondins pour traverses de chemin de fer et des perches.

Pour la traction à vapeur, le chauffage des habitations des travailleurs, la cuisson des briques et autres usages, les mines consomment également de grandes quantités de bois de chauffage, mais, dans la plupart des cas, le bois de chauffage est un sous-produit de l'exploitation des bois de mine.

C. — Ressources.

Il est assez normal de chercher à produire ce dont on a besoin. Depuis près de 30 ans, le C. S. K. et les grosses sociétés du Katanga ont essayé de créer des forêts artificielles. Les résultats sont pratiquement nuls. Ces essais firent l'objet de plusieurs communications (nos 106 - 10 et 36) lors du Congrès scientifique organisé par le C. S. K. en 1950.

C'est uniquement la forêt naturelle qui pourra être exploitée et nous devrons l'accepter telle qu'elle se présente aux environs des exploitations minières. Cette forêt naturelle, fort bien décrite par MM. A. SCHMITZ, P. VERMEIREN et J. DELVAUX dans les communications présentées au Congrès du C. S. K., apparaît au profane en matière de sylviculture comme une forêt pauvre, clairsemée, ne comportant que des arbres chétifs et rabougris (voir fig. 1).

D. — RENDEMENT DE LA FORÊT.

Qu'allons-nous pouvoir extraire d'une telle forêt ? Une moyenne des productions des meilleures coupes exploitées au début 1953 donne à l'hectare :

Bois lourds	18 tonnes
Bois légers	3 tonnes
Bois de chauffage	19 tonnes
Total	40 tonnes

Si nous valorisons ces produits à leur valeur payée pour l'abattage, le débitage, la préparation et les manipulations, nous obtenons un total de 3.250 francs par hectare. Ce chiffre exprime bien la pauvreté de la forêt. Les mêmes produits chargés sur wagon ou amenés à la mine vaudront jusqu'à 10.000 francs.

La comparaison des deux chiffres montre que le problème principal qui se pose à l'exploitant est un problème de transport. Et c'est pourquoi la plupart des entrepreneurs ne se sont pas préoccupés de mécaniser les autres opérations.

Une bonne forêt équatoriale donne de 80 à 250 mètres cubes de grumes à l'hectare. Le mètre cube de grumes abattues valant au minimum 500 francs sur coupe, un hectare donnera de 40.000 à 125.000 francs de produits.

Coupe de bois d'œuvre et coupe de bois de mine sont

deux exploitations bien distinctes qu'il ne faut pas confondre. Les moyens à mettre en œuvre sont totalement différents, puisque les produits livrés sur wagon valent dans un cas 1.000 à 2.000 francs la tonne et, dans l'autre cas, de 80 à 250 francs la tonne.

Présentons la différence sous une autre forme :

Pour obtenir 100.000 francs de produits, valeur sur wagon, un entrepreneur devra exploiter :

En coupe de bois d'œuvre : de 0,8 à 2,5 hectares ;

En coupe de bois de mine : de 10 à 35 hectares ;

E. — Aspect d'une coupe.

Une « coupe » est une superficie de forêt dans les limites de laquelle le gouvernement ou un organisme agréé concède l'exploitation des produits ligneux naturels.

L'exploitant n'est pas propriétaire du terrain. Il perd tous droits relatifs aux œuvres d'art qu'il aurait été amené à exécuter pour permettre l'exploitation. Routes et ponts seront donc préparés avec le minimum de dépenses. Les camps de travailleurs seront construits avec le but de récupérer le plus possible des matériaux mis en œuvre.

Les environs immédiats des mines étant depuis longtemps exploités, les coupes sont fort éloignées des endroits d'utilisation des bois. Le transport de la coupe à la mine se fait donc généralement par le rail, les produits étant amenés à un raccordement spécial ou à une gare existante.

Pour la facilité de l'exposé, nous supposerons que la coupe se présente suivant la figure 16. Cet aspect est théorique, car le valonnement du terrain ne permet que rarement une répartition aussi géométrique des voies d'accès.

F. — Méthodes d'exploitation normale.

Délivrer sur wagon du bois de mine et du bois de chauffage entraîne successivement les opérations suivantes :

1) Abattage ;
2) Ébranchage ;
3) Débitage (fig. 2) ;
4) Ecorçage (pour les bois de mine) ;
5) Transport jusqu'à la piste d'évacuation ;
6) Chargement et déchargement des camions (fig. 3-4 et 5) ;
7) Contrôle et mesurage (fig. 6) ;
8) Chargement sur wagons (fig. 7).

A l'exception du transport par camion (ou decauville), toutes ces opérations sont d'habitude strictement manuelles.

Pour être complets, signalons que même la fabrication des haches se fait sur place par des moyens primitifs. Les coupeurs autochtones ne se sont pas habitués à l'emploi de la hache européenne. Ils préfèrent utiliser une hachette à fer triangulaire qu'ils se forgent dans une vieille lame de ressort de camion, avec manche choisi par eux hors d'une branche noueuse (fig. 2).

Ces opérations successives étant manuelles, aucun ennui mécanique ne peut entraver le rythme de travail. Il était donc naturel d'appliquer le système des « tâches », système qui permet à l'entrepreneur de ne pas surveiller le travail et de consacrer son temps à surveiller les transports, à délimiter les coupes, à tracer de nouvelles pistes. ports, à délimiter les coupes de nouvelles pistes.

Avant de mécaniser, il faut se convaincre que cette existence facile va cesser dès l'introduction de la première machine. Les coupeurs auront tendance à rejeter sur des défaillances mécaniques toute baisse de production. Il faudra contrôler la véracité de ces déclarations.

G. — Mécanisation progressive.

Il ne faut pas se contenter d'essayer de remplacer des hommes par des machines. Il faut adapter le travail aux machines disponibles, étudier et, si nécessaire, changer la succession des opérations et l'endroit où elles s'effectuent ; bref, il faut repenser tout le processus.

Reprenons donc les différents points du processus de départ, ne comprenant que des opératons manuelles :

Abattage.

L'endroit de cette opération est imposé.

Comme moyens, nous avons un choix considérable : scie à chaîne avec moteur à essence incorporé, scie à chaîne électrique, scie à disque sur chariot ou montée à l'avant d'un tracteur léger, éperon denté monté sur tracteur à chenilles, etc...

L'article 17 du cahier des charges C.S.K. exclut l'emploi des éperons et impose la hache ou la scie.

La pauvreté de la forêt exclut pratiquement l'emploi de scies électriques, car le groupe électrogène devrait être constamment déplacé.

La nature accidentée du terrain exclut la scie à disque.

Il ne reste donc pratiquement que la scie à chaîne à moteur à essence incorporé. Cet outil a fait ses preuves mais, devant être à la fois puissant et léger, est fort délicat et demande beaucoup d'entretien. Les chaînes doivent être réaffûtées en atelier.

Au cours des premiers essais, avec une scie légère neuve actionnée par un homme, les résultats furent surprenants. En dix minutes, l'opérateur européen faisait autant de travail qu'un coupeur en quatre heures. Mis entre les mains des autochtones, l'engin s'avéra beaucoup moins intéressant :

a) Son poids est admissible pour un Européen solidement bâti. Il est trop élevé pour un indigène ;

b) La puissance du moteur est suffisante si l'on s'en sert avec doigté ;

Tout excès provoque un calage et un coincement de la chaîne ;

c) Le moteur de construction poussée est fort délicat.

Il fallut donc de suite adopter un type de scie plus robuste, devant être maniée par deux hommes. Ces deux coupeurs, promus spécialistes, exigèrent évidemment un aide pour porter le bidon d'essence et la burette d'huile, et un second aide pour aider au transport. Nous arrivons ainsi à une équipe d'abattage de quatre hommes, là où nous aurions dû en avoir un seul.

Bien entendu, aucun de ces quatre hommes n'est capable de dépanner la scie.

Malgré tous ces avatars, l'emploi de la scie à chaîne fut généralisé et se montra avantageux. L'emploi de chaînes à dents en carbure de tungstène est indispensable. Huit scies sont en service dans la coupe pilote, dont souvent plus de la moitié est en réparation.

Ébranchage.

Une fois l'arbre abattu, il peut être déplacé. Si nous l'amenons tel quel près de la piste, nous n'aurons qu'une seule manipulation à faire. Mais le type d'arbres que nous rencontrons a un fût court et des branches très évasées. Le trainer sur le sol signifie balayer une grande superficie, avec destruction des jeunes pousses sur la surface balayée (voir fig. 1).

Bien que le second paragraphe de l'article 18 du cahier des charges du C.S.K. n'exclue pas expressément le trainage d'un arbre complet, il stipule cependant que le façonnage suivra immédiatement l'abattage, afin de dégager le recrû qui pouvait se trouver écrasé.

L'ébranchage doit donc se faire à l'endroit de l'abat-

tage. Le diamètre des branches dépasse rarement 30 centimètres. L'outil tout désigné est la scie à chaîne légère, car une scie lourde est encombrante et ne pourrait être manipulée dans l'enchevêtrement du branchage.

Si les coupeurs autochtones avaient pu se servir d'une scie légère pour l'abattage, nous aurions eu sur place l'outil nécessaire. Cela n'ayant pas été possible, nous devrions faire suivre les abatteurs par un coupeur muni d'une scie légère qui effectuerait l'ébranchage.

Nous avons vu que malheureusement, les autochtones ne savent pas manipuler les scies légères. Il s'agit là d'une question de choix d'homme, mais dans l'exploitation que nous décrivons, il a fallu abandonner l'essai et maintenir le travail manuel pour cette opération. Cet abandon n'est pas définitif (voir fig. 2).

* * *

Les opérations suivantes ne doivent plus être nécessairement exécutées sur place, bien que ce soit l'usage. Ce sont les moyens mis en œuvre qui vont nous fixer les emplacements de travail. Si nous avons les moyens, par exemple, de traîner un tronc de 500 kilos, nous n'allons pas le couper sur place en petits morceaux qui devraient chacun être manipulés séparément.

Nous nous trouvons en ce moment à une distance de 10 à 50 mètres d'une piste d'évacuation, disposant d'un tronc pesant quelques centaines de kilos et de branches plus ou moins importantes. Voyons ce qui se fait lorsqu'on ne dispose d'aucun moyen mécanique :

— Il faut évidemment débiter les troncs et branches de façon à les rendre manipulables à bras d'homme.

— Les troncs sont donc débités sur place en longueur exacte, écorcés, puis amenés à bras au bord de la piste.

— Les branches sont débitées en longueurs de 70 ou 110 centimètres, puis portées au bord de la piste ou les morceaux sont empilés par stères.

C'est donc à l'endroit de l'abattage que les coupeurs transforment l'arbre en « produits commerciaux » ne devant plus subir de transformation.

Il reste à les charger sur camion, à décharger les camions, à charger en wagon.

Tout ce processus peut être changé si l'on veut mécaniser.

Prenons le problème à rebours et étudions les phases successives en partant du point final : la mine ou point de déchargement des wagons.

Parmi les moyens de déchargement, nous trouvons :

a) Le culbutage des wagons. — Les wagons en service au Katanga ayant des essieux munis de boîte à huile, ne peuvent pas être culbutés ;

b) Vidange par le fond. — Ne s'applique qu'aux produits pulvérulents ;

c) Déchargement à la main ;

d) Déchargement à la grue ou pont roulant.

Actuellement, le déchargement se fait manuellement ; nous devrions arriver au déchargement par levée mécanique de grosses charges.

Pour former de grosses charges unitaires, il y a deux solutions :

a) Des containers à claire-voie, de grand volume ;

b) Des charges bottelées par câble formant nœud coulant.

Ces deux solutions ne peuvent s'appliquer que si l'on dispose de wagons plats ou spécialisés.

Les entrepreneurs n'ont pas le choix des wagons ; ils doivent s'accommoder de ce qu'on leur donne, c'est-à-dire d'un mélange de wagons plats, de wagons à haussettes, de wagons trémies et même de wagons fermés.

Nous devons donc abandonner pour quelques années l'idée de mécaniser le déchargement. Premier échec non

imputable à l'entrepreneur, mais dû au manque de matériel roulant adéquat.

Chargement sur wagon.

Les wagons doivent être chargés à pleine capacité, et facilement déchargés. Aucune pièce de bois ne peut dépasser des wagons (latéralement), ni risquer de tomber sur la voie.

Ces conditions sont assez faciles à réaliser avec les bois de mine, mais le chargement du bois de chauffage exige des méthodes spéciales, car le stère ne pèse que 350 kilos environ. Il faut donc charger nettement au-dessus des bords du wagon. Les figures 9 et 10 montrent un wagon chargé de bois de chauffage. On se rend compte que chaque pièce a dû être soigneusement mise en place à la main. De toute façon, le chargement en vrac, par simple déversement de la charge d'un camion dans le wagon par exemple, n'est pas possible.

Second échec dû à la nature du bois.

Les bois de mine lourds sont difficiles à manier. Les figures 7 et 8 montrent d'une part le chargement normal, d'autre part une grue assez primitive qui sert aux essais de chargement mécanique. Malgré son caractère de « bricolage », cette grue a montré que pour les grosses pièces son emploi était économique. La moitié de la production peut maintenant être chargée mécaniquement, l'autre moitié (petites pièces) ne peut pas l'être tant que les wagons utilisés ne seront pas spécialisés.

Si nous ajoutons à ce qui précède que les wagons sont fournis irrégulièrement, nous constatons un fait important : tous les produits doivent être déposés à quai avant le chargement sur wagon.

* * *

Nous avions laissé l'arbre ébranché en son point d'abattage. Nous devons retrouver des produits com-

merciaux à quai. Entre ces deux stades, nous pouvons agir de deux façons :

1) Façonner complètement les produits à l'endroit de l'abattage. Le quai ne sert qu'au stockage ;

2) Transporter au quai le tronc et les branches à leur état brut et façonner au quai, qui devient un chantier de préparation des produits.

La première solution signifie que les opérations de façonnage sont dispersées sur plusieurs hectares. Elles sont difficiles à surveiller, la mécanisation est difficile.

Dans la seconde solution, toutes les opérations sont centralisées au quai. Une surveillance européenne est facile, la mécanisation est réalisable.

Il était donc normal que les essais commencent par cette dernière solution, mais celle-ci imposait l'emploi d'un véhicule capable de transporter des troncs et des branches dont les longueurs atteignent 6 à 8 mètres. Ceci nous amène à parler de deux problèmes : les pistes et les moyens de transport.

* * *

Pistes.

Si l'on veut bien se reporter à la figure 16, on constate que pour exploiter une coupe de 10.000 hectares, exploitation qui dure environ 7 ans pour un entrepreneur, il faut construire quelque mille kilomètres de pistes, si l'on admet le type classique d'exploitation par pistes parallèles espacées de 100 mètres (partie gauche de la fig. 16).

En saison sèche et en terrain plat, on peut réduire quelque peu les longueurs de pistes à construire, en les espaçant de 500 mètres et en faisant passer les camions d'une piste à l'autre à travers la forêt, sans préparation du terrain. Cette méthode n'est utilisée qu'exceptionnellement car le matériel roulant est vite détruit (partie droite de la fig. 16).

Nous ne nous étendrons pas sur les nombreuses variantes essayées concernant le schéma des pistes. On en revient toujours au système des pistes parallèles.

La construction et l'entretien des pistes sont payés deux francs par tonne kilométrique. Des 10.000 hectares seront extraites 400.000 tonnes de bois, qui seront transportées en moyenne sur 7,5 km. L'entrepreneur touchera donc 6.000.000 pour les pistes, soit six francs par mètre. Cette somme ne permet pas la création de bonnes routes.

Il faut cependant tenir compte des faits suivants :

1) La densité de circulation varie énormément d'une piste à l'autre. Sur le premier tronçon de 1 kilomètre de la piste principale, il passera en moyenne 380.000 tonnes. L'entrepreneur pourrait donc, en principe, consacrer 760 francs par mètre à ce tronçon, ce qui permettrait l'asphaltage.

Sur le dernier tronçon de 1 kilomètre d'une piste secondaire, il ne passera que 400 tonnes, ce qui donne 0,80 franc par mètre pour la construction.

Les pistes principales sont souvent balastées et drainées.

2) Le tarif payé pour le transport par tonne kilométrique est élevé, car il faut tenir compte des bris de ressort et de châssis, accidents fréquents sur pistes.

Dans la coupe que nous décrivons, l'entrepreneur a préféré consacrer à l'entretien des pistes une partie des sommes payées pour le transport.

Toutes ses pistes sont construites avec les trois gros bull-dozers dont il dispose. La diminution de frais d'entretien des véhicules compense largement les frais d'exploitation des bull-dozers.

Moyens de transport.

Disposant de deux types de route :

a) Pistes de forêt, à peine tracées, sinueuses ;

b) Pistes principales, balastées et drainées,

nous pouvons soit :

1) Chercher un véhicule adapté aux deux types de route ;

2) Utiliser un type de véhicule adapté aux pistes de forêt, puis transborder sa charge sur un véhicule de plus grosse capacité assurant le transport sur les pistes principales (fig. 13) ;

3) Utiliser en forêt des remorques tirées chacune par un tracteur à roues ou à chenilles, puis réunir ces remorques en un train routier sur les pistes principales (fig. 11 et 12).

Ces trois solutions ont été essayées, mais aucune ne résoud complètement le problème.

1) Un véhicule adapté à tous les types de route doit être apte à circuler sur les plus mauvaises et les plus sinueuses.

Des essais furent faits avec des camions de récupération militaire de trois tonnes à quatre roues motrices. Si l'on passe sur la consommation prohibitive de carburant de ces véhicules (allant jusqu'à 90 litres aux 100 km en forêt), on peut admettre que les essais furent satisfaisants.

Mais leur emploi normal n'est pas possible. Les véhicules circulant sur pistes de forêt sont massacrés par les rencontres avec des souches, des arbres, des troncs. Les entrepreneurs ne mettent sur ces pistes que de vieux véhicules achetés à bon compte d'occasion. Comme il n'existe pas d'utilisateurs de camions à quatre roues motrices neufs, on ne trouve plus de tels véhicules d'occasion.

Les véhicules de plus de 5 tonnes sont trop encombrants pour la circulation en forêt. Après bien des essais, on en est arrivé à la conclusion que le seul véhicule « passe-partout » est le camion ordinaire de trois tonnes.

Malheureusement, ce type de véhicule n'est pas économique sur grand-route.

2) Lorsque la longueur du trajet sur les pistes principales balastées le justifie, il peut être économique de décharger les petits camions lors de leur arrivée sur la piste principale et de recharger le bois sur de gros véhicules. Cette méthode est pratiquée par certains entrepreneurs, mais l'opération manuelle supplémentaire la rend peu intéressante en général.

3) La solution paraissant idéale sur papier était celle qui consiste à employer des remorques. Un train routier composé d'un tracteur puissant tirant quatre ou cinq remorques, lâche une remorque vide à chaque croisement de piste de forêt. Sur ces dernières pistes, les remorques sont individuellement prises par des tracteurs moyens à roues ou à chenilles qui, après chargement, les ramènent à la piste principale.

Pour que ce système soit économique, il faut que l'arrivée d'une remorque chargée sur la piste principale coïncide avec le passage d'un train routier. La présence du tracteur individuel est en effet requise pour la manœuvre d'accrochage de sa remorque à la remorque précédente du train.

Le synchronisme nécessaire n'est pratiquement jamais atteint, sinon au prix de stationnements prolongés forçant le matériel et la main-d'œuvre à des arrêts inutiles.

Ajoutons que la conduite d'un train de remorques en terrain vallonné présente des dangers.

Ce système n'est plus que rarement utilisé.

* * *

Notre espoir de pouvoir réaliser le transport de troncs complets de 6 à 8 mètres n'a pu se concrétiser que dans des cas exceptionnels où la rectitude des pistes de forêt permettait le passage d'un ensemble tracteur semi-remorque d'une longueur totale de 14 mètres (fig. 15).

Ce mode de transport n'étant pas généralisable, il faut admettre le débitage des troncs et branches à l'endroit de l'abattage et trouver une solution aux nombreuses manipulations de petites pièces qui en résultent.

H. — Solution projetée.

Après avoir étudié la possibilité d'emploi de téléférique, de camions auto-chargeurs à bennes amovibles et de bien d'autres systèmes, après avoir tourné et retourné le problème sous tous ses aspects, la solution idéale à atteindre semble être la suivante :

1) Abattage à la scie mécanique ;

2) Débitage à la scie mécanique, lorsqu'un type de scie robuste et légère sera mise sur le marché ;

3) Formation du bois de chauffage en stères dans des berceaux métalliques légers ;

4) Emploi de camions de 3 à 5 tonnes à plateformes basculantes ;

5) Sur pistes de forêt, et pendant toute la durée du chargement, le camion, moteur arrêté, est tiré par un tracteur à chenilles muni d'une flèche de grue pivotante.

Les bois de mine et les berceaux de bois de chauffage sont chargés sur le camion par la grue du tracteur.

Une fois le camion chargé, celui-ci part par ses propres moyens jusqu'au quai de chargement ;

6) Déchargement au quai par basculement de la plateforme du camion ;

7) Contrôle et mise à longueur exacte des bois au quai, par scie mécanique à chaîne ;

8) Chargement des bois de mine par grue, lorsque des wagons ouverts sont disponibles.

Chargement manuel du bois de chauffage, et des autres bois, lorsque ce chargement doit s'effectuer dans des wagons fermés.

L'originalité de ce processus réside uniquement en l'emploi temporaire d'un camion comme remorque. Il est trop tôt pour se prononcer sur l'économie du procédé.

I. — Conclusions.

Malgré l'abondante documentation disponible sur les procédés utilisés aux U. S. A. et au Canada, nous n'avons rien pu y trouver qui puisse s'adapter aux contingences locales. Il a fallu penser le problème comme s'il se posait pour la première fois.

Trois années de recherches et d'essais n'ont somme toute donné que peu de résultats. Si nous voulons examiner les causes des difficultés :

Pauvreté de la forêt obligeant l'entrepreneur à exploiter d'énormes superficies, donc à créer de longues pistes à faible coefficient d'utilisation ;

Obligation de charger des produits dans des wagons non adaptés à ces produits ;

Manque de force physique des coupeurs ;

Nature des bois tordus, ne permettant pas la constitution de grosses charges unitaires ;

Nous constatons qu'il y a trop de facteurs primordiaux sur lesquels l'entrepreneur n'a aucun pouvoir de rationalisation.

Que pouvons-nous espérer dans un proche avenir ?

La pauvreté de la forêt est immuable ;

Les compagnies de chemin de fer n'ont pas d'intérêt à acquérir des wagons spécialement conçus pour le transport du bois et ne le feront probablement pas ;

Les bois seront toujours tordus.

Il reste donc à espérer raisonnablement que, d'ici peu, un fabricant mettra sur le marché une scie à chaîne robuste, quoique assez légère, qui convienne aux possibilités musculaires limitées des coupeurs de bois.

Ce sont parfois les problèmes qui, avant études, paraissent les plus simples qui sont en réalité les plus complexes.

* * *

Il nous reste, avant de conclure, à dire un mot des conséquences psychologiques des essais.

Les coupeurs ont toujours détesté le travail de chargement sur camions ou wagons des gros bois de mine pesant de 200 à 500 kilos. Ils se résignaient cependant à l'effectuer.

Ces coupeurs ont assisté aux différents essais. Ils se sont rendus compte que l'on cherchait à mécaniser ce chargement. Ils ont interprété ces tentatives comme un aveu de la part de l'entrepreneur qu'il leur demandait un travail exigeant des efforts exagérés.

D'ici peu de temps, les coupeurs refuseront d'effectuer un chargement manuel. Il y a déjà eu des désertions.

Avant d'essayer de mécaniser un travail manuel impopulaire, il faut réunir assez de moyens pour être certain de réussir. Aucun échec n'est permis.

Élisabethville, le 13 novembre 1953.



FIG. 1. — Aspect de la forêt katangaise. L'arbre en premier plan est d'une rectitude exceptionnelle. Les branches évasées de l'arbre abattu ne permettent pas le traînage vers une piste.



FIG. 2. — Débitage d'un tronc à la hache. On remarque sur cette photo la hache faite d'un bois noueux et d'un fer forgé hors d'une lame de ressort.



FIG. 3. — Début de chargement des bois écorcés sur camion. Six hommes sont nécessaires.



FIG. 4. — Fin de chargement du camion.



FIG. 5. — Déchargement par inclinaison du coffre du camion.

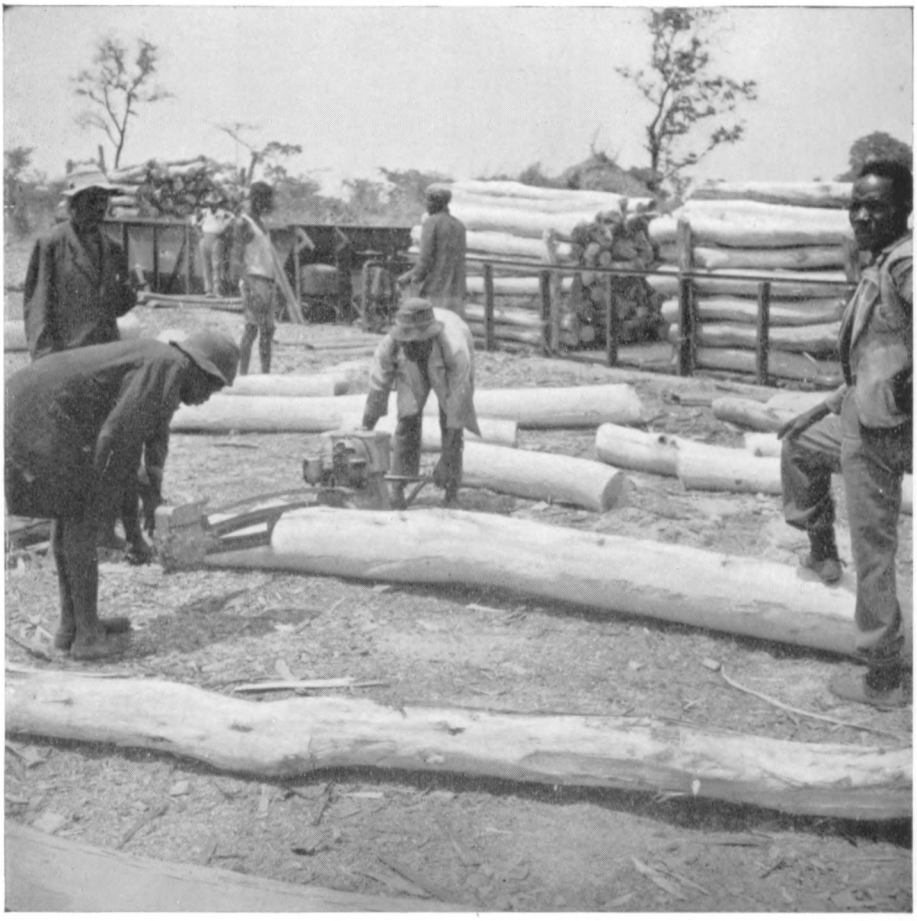


FIG. 6. — Mise à longueur finale au quai de chargement avec une scie mécanique à chaîne. On remarque que sur les sept hommes présents, deux seulement travaillent.



FIG. 7. — Chargement manuel des bois sur wagon.



FIG. 8. — Grue de fortune utilisée pour les essais de mécanisation du chargement sur wagon.



FIG. 9. — Wagon trémie chargé de bois de chauffage.



FIG. 10. — Wagon trémie chargé de bois de remplissage. On se rend compte que ce genre de bois tordu est impossible à charger mécaniquement.



FIG. 11. — Remorque tirée par tracteur à chenille.



FIG. 12. — Remorque tirée par tracteur agricole sur pneus.



FIG. 13. — Essai de transport par remorque de 20 tonnes avec moteur auxiliaire actionnant les deux ponts arrières de la remorque.

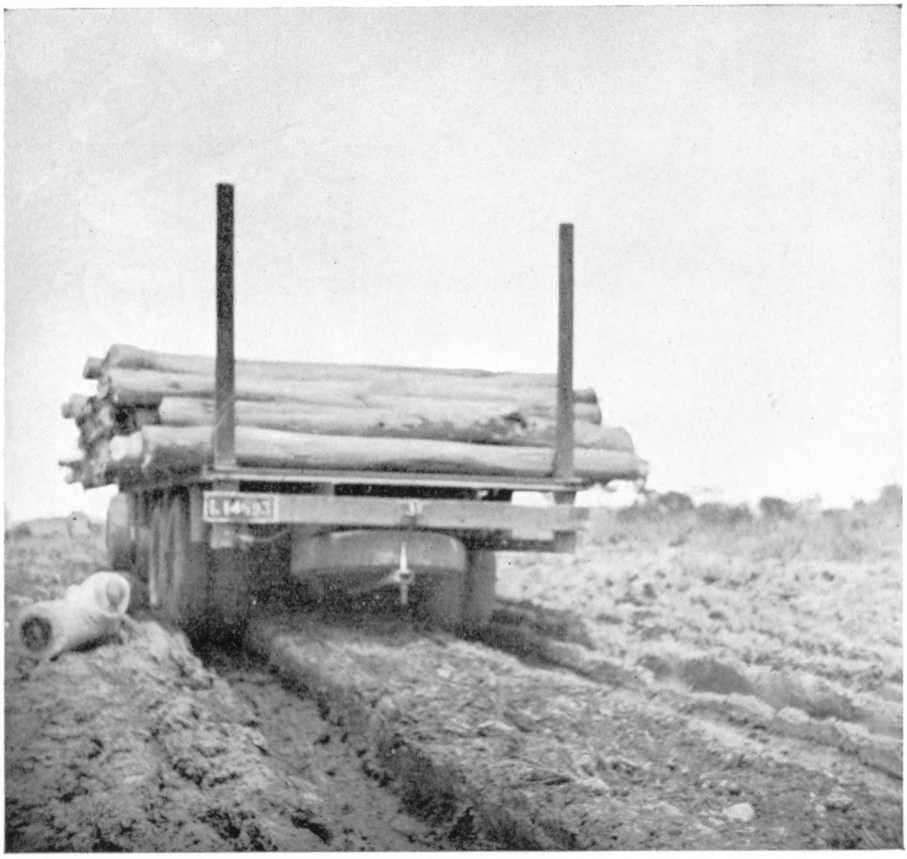


FIG. 14. — Piste principale d'évacuation en saison des pluies. Les 235 chevaux des deux moteurs suffisent à peine pour faire avancer le véhicule.



FIG. 15. — Essai de chargement de troncs entiers.

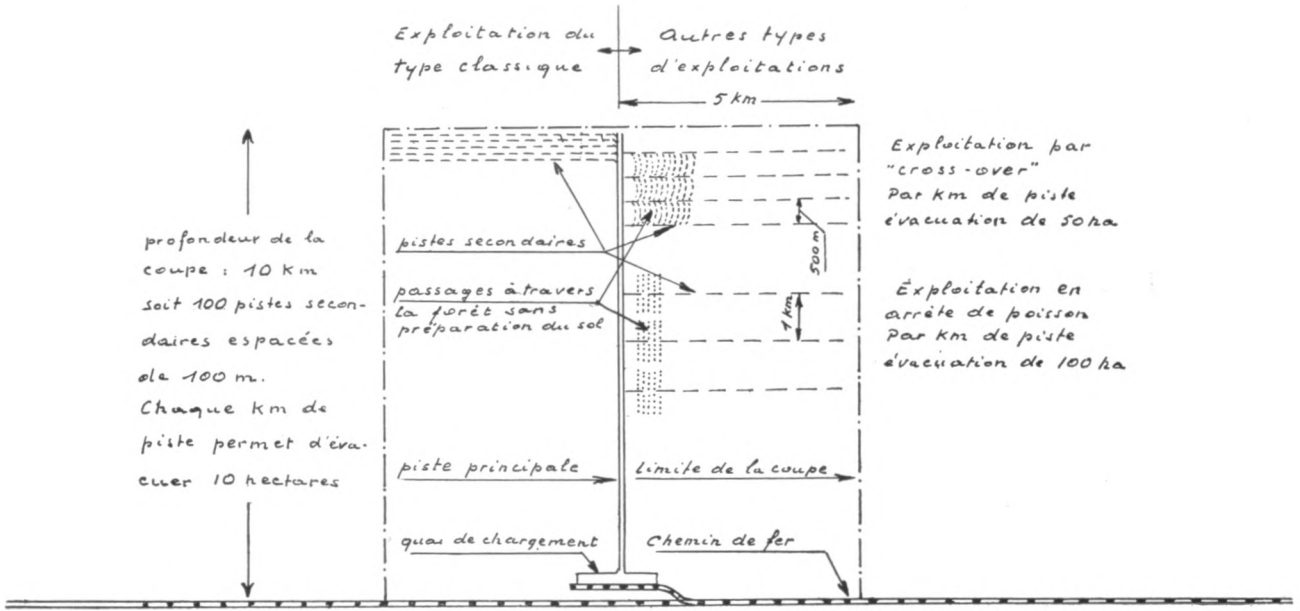


fig 16

Aspect théorique d'une coupe de bois de 10.000 hectares

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Comptes rendus du Congrès scientifique du C. S. K., Élisabethville 1950, volume IV, tome II, travaux de la Commission agricole zootechnique et forestière ; édité par le Comité Spécial du Katanga à Bruxelles.

Communication n° 10, p. 310 :

J. Delvaux : Fiches pour l'identification morphologique des essences forestières du Katanga.

Communication n° 36, p. 316 :

A. Misson : Note sur la Culture des peupliers au Katanga.

Communication n° 51, p. 276 :

A. Schmitz : Principaux types de végétation forestière dans le Haut-Katanga.

Communication n° 106, p. 305 :

P. Vermeiren : Notes sur l'importance d'un programme de reboisement dans la province du Katanga.

R. Brosius. — L'exploitation des roches bitumeuses et asphaltiques du Congo belge.

(Note présentée par M. E.-J. Devroey).

On rencontre des affleurements de roches imprégnées de bitume dans les concessions Forminière du Bas-Congo, dans une zone s'étendant depuis la rivière Kwilu jusqu'au Shiloango (fig. 1).

Cette zone a une longueur de plus de 80 km et une largeur atteignant parfois 30 km.

Le prolongement de ces affleurements de roches bitumeuses se retrouve au Sud en Angola et au Nord au Gabon.

Les roches imprégnées de bitume sont des grès, des sables, des calcaires plus ou moins dolomitiques, qui, d'après les géologues, paraissent être d'âge crétacé. C'est, d'ailleurs, dans des formations de même âge que se poursuivent les gisements en Angola et au Gabon.

Au Bas-Congo, de très nombreux affleurements de roches bitumeuses se rencontrent en bordure du socle ancien, dans des grès sublittoraux appartenant au crétacé inférieur.

Les géologues estiment que ces gîtes de bitume sont en rapport avec un gisement de pétrole éventé de par son rapprochement trop grand de la surface du sol.

La teneur en bitume des roches est variable ; à certains endroits, les roches sont à teneur faible ; à d'autres endroits, on trouve des roches très riches. C'est ainsi qu'un affleurement à Nzobe a révélé une teneur de 76 % de bitume.

L'exploitation de ces gisements n'avait pas été envisagée avant la mise en œuvre du Plan Décennal, car on ne

pouvait entrevoir, jusqu'à cette époque, des débouchés au Congo pour ce genre de produits.

C'est au début de 1950 que la Forminière, à la demande pressante des autorités coloniales, envisagea la mise en exploitation de ces gisements.

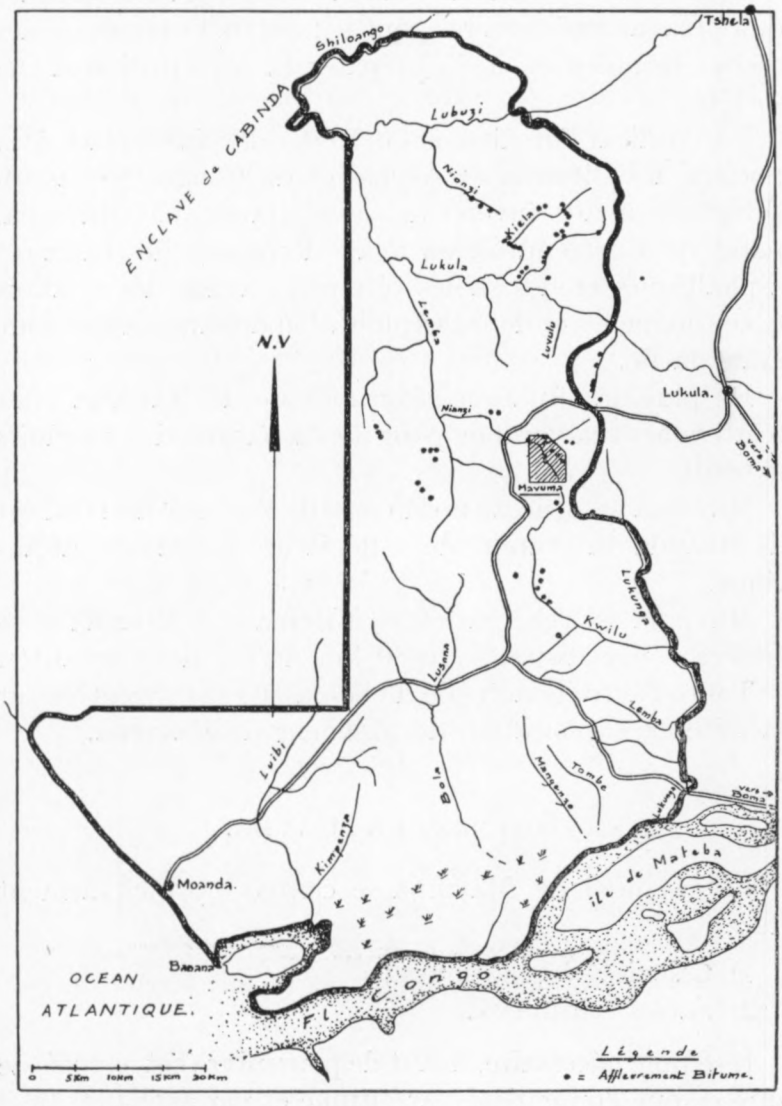


Fig. 1. — Localisation du gisement bitumeux de Mavuma, à 80 km de Banana et de Boma (Bas-Congo).

Comme l'exploitation de roches bitumeuses constituait pour la Forminière un problème tout nouveau, le Syndicat des Bitumes et Asphaltes du Congo (Sybico) fut formé. Ce syndicat groupait la Forminière, la C. C. C. I., la Compagnie des Asphaltes (Asphaltco) et la Tele.

Le but de ce syndicat était d'entreprendre les études et les travaux nécessaires pour permettre l'extraction des roches bitumeuses et de préparer la constitution d'une société.

Le syndicat fut dissous en 1951 pour faire place à la Société des Bitumes et Asphaltes du Congo (Sobiasco).

Sybico avait ouvert des exploitations à Mavuma, parce qu'à cet endroit on avait découvert des calcaires asphaltiques et des sables bitumeux ayant des qualités exceptionnelles et dont l'exploitation apparaissait comme étant facile.

De plus, la situation géographique de Mavuma était relativement favorable pour l'évacuation des produits extraits.

Mavuma se situe au nord-ouest de Boma et au nord-est de Moanda, la station de villégiature sur la côte atlantique.

Mavuma est relié par route à Boma et à Moanda et se trouve à une distance de 80 km de ces deux localités.

Toute l'activité actuelle de Sobiasco est concentrée sur la mise en exploitation du gisement de Mavuma.

Gisement de Mavuma.

Le gisement de Mavuma se compose principalement de :

1) Calcaires asphaltiques ;
2) Sables bitumeux.

Il semble nécessaire, avant de poursuivre cet exposé, de dire ce que l'on entend par bitume et par asphalte.

Il y a des définitions anglaises, américaines et françaises. Mais en s'en tenant à la terminologie française qui paraît la plus adéquate, on appelle :

Asphalte, du calcaire imprégné de bitume ;

Bitume, un mélange solide ou visqueux d'hydrocarbures natifs ou d'hydrocarbures provenant de la distillation du pétrole, ayant un pouvoir agglomérant ou adhésif ; ce mélange peut être opaque, noirâtre ou brun ; il est soluble dans le sulfure de carbone et contient peu de produits volatils.

Calcaires asphaltiques.

A Mavuma, les bancs de calcaire asphaltique affleurent à certains endroits, mais sont en général recouverts d'une couche de stérile plus ou moins importante.

La partie du gisement mise en exploitation comporte des bancs de calcaire ayant une puissance de 12 à 15 mètres où l'épaisseur du stérile atteint parfois 1 mètre.

Cette exploitation se fait dans un éperon situé entre la rivière Mavuma et un petit affluent de cette rivière.

Dans cet éperon, on évalue à plus de 700.000 tonnes le tonnage de calcaire asphaltique.

L'imprégnation en bitume des couches de calcaire est variable. Les bancs ont des teneurs en bitume allant de 11 % à plus de 20 %.

L'examen microscopique d'une série d'échantillons de ce calcaire asphaltique, effectué par M. DE MAGNÉE, professeur à l'Université de Bruxelles, a montré que les couches supérieures de cet éperon sont formées d'un calcaire à grain fin et régulier, d'une dimension de l'ordre de 30 microns et que les concentrations d'asphalte se localisent dans des fissures irrégulières.

Dans les calcaires tendres, plus riches en asphalte, le grain dominant est excessivement petit, de l'ordre de 5 microns avec quelques grains plus gros.

Une couche de calcaire montre que la recristallisation de la calcite est postérieure à l'imprégnation asphaltique et, de ce fait, l'asphalte est emprisonné à l'intérieur de grains irréguliers de calcite, ce qui n'est pas le cas pour les autres bancs de calcaires.

Il en résulte que ce banc, bien que riche en asphalte, se présente sous forme d'un calcaire asphaltique dur.

Composition d'un calcaire pauvre. H_2O	0,70 %
Matières asphaltiques solubles dans CS_2	11,61 %
Matières minérales	87,69 %
L'analyse de la matière minérale donne $CaCO_3$	48,85 %
$MgCO_3$	34,44 %
$Si\ O_2$	11,03 %
$Fe_2O_3Al_2O_3$	4,52 %
Pertes et indosés	1,18 %

Les matières minérales sont donc constituées par un calcaire dolomitique.

Le bitume extrait est relativement dur, cassant et brillant.

Composition d'un calcaire de teneur moyenne. H_2O	0,46 %
Matières asphaltiques solubles dans CS_2	16,44 %
Matières minérales insolubles	83,01 %
Point de ramollissement (Ring and Ball) (1)	67,6° C.
Analyse de la matière minérale $CaCO_3$	56,14 %
$MgCO_3$	35,16 %
SiO_2	4,35 %
$Fe_2O_3Al_2O_3$	1,99 %
Non dosé	1,86 %
Composition d'un calcaire riche H_2O	0,9 %
Matières asphaltiques solubles dans CS_2	37,15 %
Matières minérales	61,95 %
Point de ramollissement du bitume extrait (Ring and Ball)	67,8° C.

Les matières minérales sont toujours constituées par du calcaire dolomitique.

(1) Le point de ramollissement (R. and B.) est la température atteinte par le bitume à essayer, lorsqu'une bille d'acier standard traverse un anneau rempli de ce bitume. L'opération se fait dans un vase rempli d'eau.

A certains endroits du gisement de calcaire, on constate des exsudations de bitume.

Ce bitume est, en général, brillant avec des parties plus mates et contenant des impuretés diverses en faible proportion.

L'analyse de ce bitume d'exsudation donne H_2O	1,20 %
Résidu minéral	2,25 %
Point de ramollissement (Ring and Ball)	65,6° C.
Ductilité à 25° : 309 mm.	

Malheureusement, la quantité de bitume d'exsudation pouvant être recueillie est très faible.

Sables bitumeux.

Un banc de sable bitumeux se présente à flanc de colline en une couche presque horizontale, d'une puissance variant entre 10 et 30 mètres et reconnue sur une longueur de plus de 4 kilomètres.

Plusieurs millions de tonnes de sable bitumeux peuvent être exploités sans devoir entraîner un enlèvement trop important de terres de recouvrement.

L'exploitation des dix premiers mètres de cette couche donnerait, d'après une estimation qui a été faite, plus de 1.600.000 tonnes de sable bitumeux.

En général, la matière minérale des sables bitumeux se présente sous forme d'un sable composé en grande partie d'éléments moyens et comportant également du filler (farine colloïdale).

Le sable est pour la plus grande part de nature silicieuse.

On a reconnu plusieurs variétés de sable bitumeux dans cette couche, ayant des teneurs en bitume allant de 11 % à 20 % et, à titre d'exemple, voici la composition de deux sortes de sable.

Le sable bitumeux Pimpi donne à l'analyse H_2O	0,95 %
Matières solubles dans CS_2	18,71 %
Matières minérales	80,35 %

Le bitume extrait est mou, il est ductile et brillant.
Point de ramollissement (Ring and Ball) : 41,8°C.

Granulométrie.

Refus au tamis	30 mesh	5 à 6 %
» »	80 »	77 à 88 %
» »	200 »	8 à 9 %
Passant au tamis	200 »	7 à 8 %

Sable bitumeux du G_8.

Ce sable a servi à la confection du revêtement de l'aérodrome de Moanda.

Les chiffres ci-dessous sont tirés d'une note établie par M. VAN GANSE, directeur du laboratoire des travaux publics à Léopoldville, qui a procédé à l'analyse des sables fournis (1).

H^2O	0,90 %
Matières solubles dans CS_2	12 %
Matières minérales	87,10 %

Le sable est du quartz de couleur roux clair, de densité 2,65. Sa granulométrie est la suivante :

Refus au tamis	30 mesh	4 à 5 %
» »	80 »	50 à 52 %
» »	200 »	30 à 32 %
Passant au tamis	200 »	8 à 10 %

Le bitume extrait au benzène donne :

Solubilité dans CS_2	99,5 %
Ductilité	160 cm
Point de ramollissement (Ringand Ball)	52,2°C.
Pénétration	110.

(1) Voir aussi R. VAN GANSE, Note sur les sables asphaltiques du Mayumbe (*Bull. I. R. C. B.*, 1951, 1130-1132).

M. Van Ganse conclut en disant : « Ces caractéristiques sont celles d'un bon bitume ; la pénétration a précisément l'ordre de grandeur qui convient aux climats tropicaux ».

Il a semblé nécessaire de donner tous ces chiffres pour attirer l'attention sur les qualités particulières des produits bitumeux du Bas-Congo.

Le but de tout produit bitumeux étant d'agir comme liant pour agglomérer les éléments minéraux, il est extrêmement important que ce produit possède des qualités d'adhésivité et de ductilité.

Les bitumes de Mavuma possèdent ces qualités primordiales.

Les bitumes sont composés de malthènes, d'asphaltènes et de carbènes.

Les asphaltènes qui sont solubles dans CS_2 et CCl_4, et insolubles dans l'éther du pétrole, donnent les propriétés adhésives et collantes au bitume et se trouvent en proportion exceptionnellement élevée dans les bitumes de Mavuma.

La présence de filler naturel constitue une autre qualité des produits de Mavuma.

L'indéformabilité d'un revêtement routier, effectué au moyen d'un mélange bitumeux dépend, en grande partie, de l'union entre le bitume et le filler ainsi que de leurs proportions respectives.

Les sables bitumeux de Mavuma renferment le filler en proportion voulue et le mélange intime qui s'est réalisé au cours des millinéaires entre le bitume et le filler donne à ce sable ses propriétés remarquables.

Exploitation.

Jusqu'à présent, les ventes de produits bruts ayant été assez restreintes, les travaux d'exploitation ont été forcément très limités.

Mais ces premiers travaux ont permis de déceler certaines difficultés que l'on rencontre lors de l'exploitation de tels produits.

Pour l'exploitation des calcaires.

Un front d'abattage rectiligne présentant une falaise sensiblement verticale a été créé. L'abattage se fait par explosifs. Ceci paraît simple, mais de sérieuses difficultés ont été rencontrées lors des forages des trous de mine.

La perforatrice avec fleuret généralement employée, soit telle quelle, soit avec injection d'eau, se bloque après avoir perforé quelques centimètres parce qu'il se forme autour du jackbits un amas de pâte de bitume.

Il a été procédé à l'essai de divers appareils marchant à vitesses différentes et finalement, le choix s'est porté sur une perforatrice équipée d'une tarière (genre tire-bouchon) qui permet plus ou moins l'évacuation de cette lamelle de pâte bitumeuse.

Ce n'est pas encore parfait et des essais sont toujours en cours, mais il semble que des fleurets à nervures hélicoïdales avec taillants en Z donneront des résultats satisfaisants.

Après l'abattage, on procède à un triage des calcaires qui sont classés en trois catégories principales :

Qualité routière ;

Qualité pour fabrication de mastics ;

Qualité spéciale genre Trinidad.

L'exploitation des sables bitumeux se fait actuellement par bulldozer.

Avec cet appareil, on procède d'abord à l'évacuation des terres de recouvrement qui sont poussées dans la vallée, en contrebas de la couche de sable bitumeux.

On attaque ensuite la couche de sable bitumeux en faible épaisseur et le sable bitumeux est dirigé vers une

trémie placée en contrebas de la couche et chargé sur camion.

L'attaque de la couche des sables bitumeux par le bulldozer présente, elle-même, des difficultés telles qu'on est souvent amené à désagréger au préalable la couche de sable bitumeux par l'emploi de quelques charges d'explosifs.

C'est pourquoi, on procède encore pour le moment à l'essai de divers appareils pour rechercher le mode d'exploitation le mieux approprié.

Utilisation des roches exploitées.

L'utilisation principale des calcaires asphaltiques est la fabrication des mastics.

Les calcaires sont broyés dans un concasseur du type « Miracle ». Ce concasseur à percussion avec ventilation permet d'éviter les multiples inconvénients du collage de la matière, inconvénients qui ont été rencontrés lors des premiers essais effectués avec différents broyeurs.

Avec le calcaire broyé, on effectue différents mélanges suivant la qualité du mastic que l'on désire obtenir.

La fabrication du mastic se fait dans une asphalteuse.

Cet appareil se compose d'un malaxeur avec arbre et palettes ; le malaxeur est chauffé au mazout.

La matière est malaxée et cuite pendant 8 heures à une température de 200°.

A la sortie de l'asphalteuse, le mastic est coulé en pains de 25 kg.

La Sobiasco fabrique le mastic pour imperméabilisation.

Les propriétés à prendre en considération sont l'étanchéité, l'insensibilité aux variations de température.

Ce mastic s'emploie pour la toiture terrasse. Une telle toiture se compose généralement de deux couches. La première couche est en asphalte pur, c'est-à-dire que les

pains d'asphalte sont fondus dans une cuve et le mastic fondu est étalé ; avant de couler la seconde couche, on ajoute au mastic une proportion de petites pierrailles. L'incorporation de pierrailles présente l'avantage de permettre une certaine circulation sur la terrasse.

Les mastics d'asphalte ont de nombreux emplois, notamment pour les pavements industriels ; ils sont généralement considérés comme indispensables dans les brasseries. L'on peut également faire des pavements en mastic coloré pour hall, et nous avons un bel exemple de pavement en asphalte rouge qui est le hall de la Banque de la Société Générale, rue Royale à Bruxelles. Ce hall n'est toutefois pas en mastic de Mavuma.

Les mastics sont également employés pour les enveloppes de réservoirs, la protection des barrages, les joints et les chapes d'étanchéité.

L'inconvénient de l'emploi de ces mastics réside dans le fait que le placement doit se faire à chaud et nécessite souvent une main-d'œuvre spécialisée.

L'emploi de mastic d'asphalte s'est développé considérablement dans divers pays pour protéger les digues ainsi que les berges des cours d'eau et des canaux contre l'érosion.

Cette protection en mastic d'asphalte a donné des résultats étonnants en Amérique, en France, en Allemagne, en Hollande, où les autres revêtements en moellons, ou béton, n'avaient pu résister.

Peut-être le mastic d'asphalte de Mavuma permettra-t-il de résoudre un jour, d'une manière définitive, le problème de l'érosion de la pointe de la presqu'île de Banana ?

Le calcaire asphaltique broyé peut aussi servir à la fabrication de dalles d'asphalte comprimé.

Ayant d'autres problèmes très nombreux à résoudre, la Sobiasco n'a pas encore pu envisager cette fabrication.

Le calcaire asphaltique broyé peut également servir aux travaux routiers, soit comme asphalte chauffé et comprimé, soit en mélange.

Le revêtement d'une partie de l'Avenue Chaltin à Léopoldville a été réalisé avec du calcaire asphaltique de Mavuma.

Utilisation des sables bitumeux.

Par leur nature même, par leur composition granulométrique, par les qualités exceptionnelles du bitume naturel, les sables bitumeux de Mavuma constituent, tels quels, un matériau de tout premier choix pour effectuer des revêtements routiers.

Ils peuvent servir à faire des revêtements en tapis mince, des mix asphaltiques ou des bétons asphaltiques (1).

Le revêtement en *tapis mince* se place très facilement ; le sable est simplement chauffé à 100° et coulé en couche de 2 cm sur la fondation. Il est, par après, recouvert d'un gravillonnage à raison de 10 à 15 kg au m².

Le *mix asphaltique* dont l'application peut se faire sur d'anciennes routes circulées, ne nécessite pas pour sa mise en place de gros matériel routier. Il peut se préparer dans une simple bétonnière, en mélangeant le sable bitumeux avec de l'eau chauffée à 70° et de la pierraille.

Les ingénieurs qui connaissent les propriétés du bitume seront certainement surpris d'entendre cette préparation puisque l'on considère que l'eau est l'ennemi du bitume et que l'on recourt aux « dopes » chaque fois que l'on redoute l'humidité des agrégats à mélanger au bitume de pétrole.

C'est pourquoi, il convient d'attirer encore l'attention

(1) Le Gouvernement général du Congo belge vient de décider que la route Boma-Tshela se fera en « stone filled sheet », c'est-à-dire en mélange de sable bitumeux et de pierrailles 5-15 mm (27 novembre 1953).

sur les propriétés particulières du bitume de Mavuma.

Le *béton asphaltique*, qui se prépare à chaud dans un « plant », avec la quantité de pierrailles et de sable bitumeux voulue, a été réalisé pour le revêtement de l'aérodrome de Moanda.

Dans l'ensemble, ce travail fut une réussite magnifique et, actuellement, l'aérodrome de Moanda est considéré comme le meilleur du Congo. Cependant, à certains endroits de la plaine, des malfaçons furent constatées et des échantillons de béton asphaltique, considéré comme mal exécuté, furent étudiés en Belgique dans un laboratoire spécialisé. L'on s'aperçut qu'en ces endroits, l'on n'avait pas mis la quantité de sable bitumeux imposée.

Le chimiste, chargé de cette étude, concluait :

« Nous pouvons affirmer que nous nous trouvons ici devant un fait unique de la technique routière, c'est-à-dire réaliser un béton asphaltique présentant une bonne compacité et ne contenant que 2,83 % de bitume. Ceci serait totalement impossible avec des bitumes de la distillation de pétrole. La qualité extraordinaire des bitumes de Mavuma et l'enrobement naturel des sables, expliquent ce phénomène ».

Malgré ces qualités exceptionnelles reconnues par les spécialistes, le sable bitumeux de Mavuma a cependant un grave défaut, c'est le fort pourcentage de matières inertes qu'il renferme ; ceci restreint la zone dans laquelle il peut être employé.

En effet, les frais de transport très élevés grèvent fortement le prix du sable bitumeux et rendent déjà difficile son emploi à Léopoldville, car quand on transporte une tonne de sable bitumeux, l'on ne transporte en réalité que 180 à 200 kg de bitume.

Cette circonstance a amené la Sobiasco à envisager l'extraction du bitume des sables bitumeux.

Après de très longues et patientes recherches, après des essais nombreux et de tous genres, on est parvenu à

mettre au point une méthode d'extraction du bitume des sables bitumeux (fig. 2).

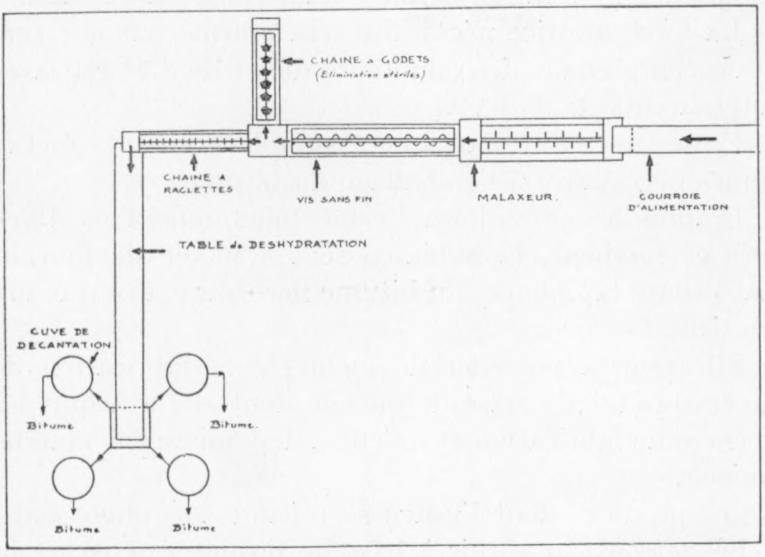


Fig. 2. — Schéma de l'Usine d'Extraction de Bitume.

Une usine d'une capacité de production annuelle de 8.000 tonnes de bitume vient d'être commandée.

Le principe du procédé est assez simple.

L'extraction du bitume se fait par malaxage des sables bitumeux dans l'eau chaude à une température dépassant 95°.

Lors du malaxage, le bitume se détache du sable, flotte et entraîne avec lui une certaine quantité de filler et d'eau

Les sables à peu près stériles sont éliminés en dessous du malaxeur.

Le bitume est récolté à la surface par une chaîne à raclettes. Le bitume passe dans une table de déshydratation où il est porté à une température de 110°, avant d'être envoyé dans les cuves de décantation.

Les cuves de décantation chauffées à 135° permettent la séparation du bitume et du filler.

Le chauffage des appareils de malaxage se fera à la vapeur, tandis que la table de déshydratation et les cuves de décantation seront chauffées à l'air chaud.

La force motrice nécessaire sera fournie par une centrale comprenant deux moteurs diesel de 130 HP avec alternateurs de 95 kVA.

Enfin, une usine fabriquera sur place les fûts métalliques nécessaires à l'emballage du bitume.

D'après les prévisions, l'usine fonctionnera en 1954. Dès ce moment, la Sobiasco sera à même de fournir, dans toute la Colonie, du bitume nécessaire aux travaux routiers.

Elle pourra procéder de même, à la fabrication de divers produits à base de bitume dont elle a acquis les licences de fabrication et qu'elle a déjà mis sur le marché congolais.

Ces produits dont l'usage se répand au Congo sont :

Le *Sobilac*, un vernis à base de bitume qui assure la protection contre la rouille des appareils et constructions en fer.

Ce vernis a un pouvoir couvrant de 12 m² par kg et présente un film d'aspect noir brillant.

Le *Sobex*, une composition, qui s'applique à froid sur tous matériaux, tôles ondulées, béton, briques, bois et verre.

Il forme sur les surfaces recouvertes un revêtement étanche, élastique, extrêmement adhérent.

On le fabrique liquide pour application à la brosse et il assure une protection efficace. Il est fabriqué en rouge et en vert.

Le *Sobex plastic* est un enduit épais applicable à la truelle pour imperméabilisation des toitures et réparations des fissures.

En collaboration avec une société fabricant du contreplaqué au Congo, Sobiasco a mis au point une toiture

bon marché, consistant en panneaux de triplex recouverts de Sobex rouge.

On envisage en outre d'obtenir un *produit asphaltique pour pavement.*

Le *Sobiclay* permet la fabrication sur place d'un mortier asphaltique applicable à froid. Ce mortier est réalisé par un mélange de ce produit asphaltique avec du sable et du ciment.

Le mortier posé et lissé à la truelle en couche de 6 à 20 mm donne un revêtement monolithe pour pavement.

Il est ainsi possible de poser à froid sur une base quelconque ce revêtement asphaltique présentant des caractéristiques très avantageuses. Ce revêtement est dur, mais élastique, insonore, doux à la marche et présente une surface relativement lisse et non poussiéreuse. Il convient comme pavement d'usines, de dépôts, quais de chargement, etc... Des revêtements colorés sont fabriqués également.

La production de bitume au Congo permettra aussi à Sobiasco de fabriquer sur place, au lieu même d'utilisation, les émulsions pour les stabilisations des sols, stabilisations qui paraissent nécessaires dans de nombreuses régions de la Colonie, où elles permettront d'améliorer les routes d'intérêt local.

Notre Colonie possède donc, au Bas-Congo, des gisements de bitume de valeur et la création de cette nouvelle industrie du bitume permettra de réaliser au Congo un réseau routier de qualité en n'utilisant que des matériaux locaux et de fabriquer sur place, avec des matériaux locaux également, de nombreux produits d'étanchéité et des revêtements divers.

Bruxelles, le 18 décembre 1953.

Pages. — Bladz.

M. J. Ghilain rend compte : — De H. J. Ghilain brengt verslag uit : « Histoire sociale de la colonisation française » par Georges Hardy ... ... 1228, 1229 ; 1238-1245

M. O. Louwers. — « Portrait de Lyautey » par Georges Hardy 1228, 1229 ; 1246-1248

M. F. Dellicour présente : — De H. F. Dellicour stelt voor : « Logement des congolais et propriété foncière » par Em. Capelle ... ... 1230, 1231 ; 1249-1262

M. M. Walraet présente : — De H. M. Walraet stelt voor : « Contribution à la géographie historique du Katanga et de régions voisines » par A. Verbeken ... 1230, 1231 ; 1263-1265

M. N. De Cleene rend compte : — De H. N. De Cleene stelt voor : « Aan de rand van de Dibese » par le R. P. P. Denolf 1230, 1231 ; 1266

M. J.-M. Jadot présente : — De H. J.-M. Jadot stelt voor : « Découverte de l'Afrique et éléments d'une poésie bantoue » par J. Minne ... ... 1230, 1231 ; 1267-1268

M. J. Minne. — Découverte de l'Afrique et les éléments d'une poésie bantoue ... ... 1230, 1231 ; 1269-1274

M. L. Guebels. — Rapport sur : — Verslag over : « Notice historique Lothaire » ... ... 1232, 1233 ; 1275-1303

Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken 1232

Comité secret. — Geheim comité 1237, 1233

Section des Sciences naturelles et médicales.
Sectie voor Natuur- en Geneeskundige Wetenschappen.

Séance du 21 novembre 1953 1304

Zitting van 21 November 1953 1305

Décès de M. P. Nolf. — Overlijden van de H. P. Nolf ... 1304, 1305 ; 1321-1322

Commission administrative. — Administratieve mededeling 1304, 1305

Le secrétaire général présente au nom de M. Wanson : — De secretaris-generaal stelt voor in naam van de H. Wanson : « Répartition géographique des schistosomiases humaines, de la peste et du paludisme au Congo belge et au Ruanda-Urundi » par le Dr J. Gillet ... ... 1306, 1307 ; 1323-1361

M. J. Rodhain présente : — De H. J. Rodhain stelt voor : « Essai d'étude d'ensemble sur le *Plasmodium Berghei* » par MM. I. Vincke et E. Peeters et Melle G. Franckie ... 1306, 1307 ; 1362-1363

MM. I. Vincke et E. Peeters, Melle G. Franckie. — Essai d'étude sur le *Plasmodium Berghei* ... ... 1306, 1307 ; 1364-1406

Mission géographique, confiée à M. P. Gouroux. — Geografische zending, toevertrouwd aan de H. P. Gourou 1306, 1307 ; 1407-1408

MM. H. Nicolaï et J. Jacques. — La transformation des paysages congolais par le chemin de fer : l'exemple du B. C. K. 1306, 1307

M. J. Lepersonne présente rapport par M. P. Fourmarier : — De H. J. Lepersonne stelt rapport voor door de H. P. Fourmarier : « Étude de quelques lacs du Ruanda » par H. Damas ... ... 1308, 1309 ; 1409-1410

Pages. — Bladz.

M. J. Schwetz présente : — De H. J. Schwetz stelt voor : « Sur la bilharziose vésicale à Kongolo » ... 1308, 1309 ; 1411-1444
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken 1308
Comité secret. — Geheim comité 1320, 1309

Séance du 19 décembre 1953 1446
Zitting van 19 December 1953 1447

M. J. Schwetz présente : — De H. J. Schwetz stelt voor : « Sur quelques rongeurs sauvages et une musaraigne du Congo, hôtes naturels de deux Schistosomes » 1446, 1447 ; 1453-1463
Le secrétaire général présente : — De secretaris-generaal stelt voor : « Orthographe des noms congolais » 1446, 1447 ; 1464-1479
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken 1448
Comité secret. — Geheim comité 1451, 1449

Section des Sciences techniques.
Sectie voor Technische Wetenschappen.

Séance du 27 novembre 1953 1480
Zitting van 27 November 1953 1481

Décès de M. Georges Bousin. — Overlijden van de H. Georges Bousin 1480, 1481
Communication administrative. — Administratieve mededeling 1480, 1481
M. J. Van der Straeten présente : — De H. J. Van der Straelen stelt voor : « Sur les cotes des nivellements du Katanga » 1482, 1483 ; 1486-1519
Le secrétaire général résume : — De secretaris-generaal vat samen : « Sur les containers » par P. Rousseau ... 1482-1483 ; 1520-1531
M. R. Van Ganse présente : — De H. R. Van Ganse stelt voor : « Le durcissement des bétons en climat tropical » ... ... 1482, 1483 ; 1532-1548
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken 1482

Séance du 18 décembre 1953 1550
Zitting van 18 December 1953 1551

M. E. Mertens présente : — De H. E. Mertens stelt voor : « Sur les schistes bitumeux congolais » 1550, 1551 ; 1555-1562
M. I. de Magnée présente : — De H. I. de Magnée stelt voor : « Reconnaissance gravimétrique au Kivu » par L. Jones 1550, 1551 ; 1563-1571
Le secrétaire général présente : — De secretaris-generaal stelt voor : « La mécanisation des coupes de bois des mines au Katanga » par P. Rousseau ... ... 1550, 1551 ; 1572-1591
Le secrétaire général présente : — De secretaris-generaal stelt voor : « Sur les gisements bitumeux du Mayumbe » par R. Brosius ... ... 1552, 1553 ; 1592-1607
Hommage d'ouvrages. — Aangeboden werken 1552
Comité secret. — Geheim comité 1554, 1553

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