

MÉMOIRES

LE KASAI

ET SON

BASSIN HYDROGRAPHIQUE

PAR

E. DEVROEY

Ingénieur en Chef de la Colonie,
Chef du Service des Travaux Publics du Gouvernement Général,
Major de réserve du Génie de la Force Publique.

PLANCHES HORS-TEXTE I ET II.

0000 — INTRODUCTION (1).

0001 — Le bassin du Kasai (2) couvre une superficie de 904.000 kilomètres carrés, comprise entre les méridiens 15° 30' et 25° Est-Greenwich, d'une part, les 1^{er} et 12° parallèles Sud, d'autre part (planche I).

(1) Cette étude a été mise au point avec la collaboration de M. Raymond Vanderlinden, ingénieur-directeur du Service des Voies Navigables de la Colonie, et de M. Robert Willems, ingénieur principal attaché au même service, qui dirigea le Service Spécial du Kasai en 1930-1932 (n° 2217).

(2) L'orthographe Kasai est conforme aux règles tracées par la circulaire du gouverneur général, en date du 1^{er} avril 1898, rappelée par celle, n° 13, du 19 avril 1921 (*Recueil Mensuel* de 1921, page 72) : s a toujours le son sifflant, comme dans sinistre, et deux voyelles juxtaposées se prononcent séparément, comme dans maïs. On doit donc dire : Ka-sa-i, comme s'il y avait Kassaï.

La partie Sud-Ouest est située en Angola (27,6 %) ; le reste se trouve au Congo Belge, dans les provinces de Léopoldville (33,4 %), de Coquilhatville (0,2 %), de Lusambo (27,9 %) et d'Elisabethville (10,9 %), et s'étend administrativement sur 6 districts et 35 territoires, dont les limites sont mentionnées sur la figure 1.

0002 — La partie belge du bassin est habitée par un grand nombre de peuplades (fig. 1) appartenant toutes, sauf quelques Négrilles (pygmées), à la race bantu occidentale.

On sait que les Négrilles, de petite taille et à peau brune, sont les descendants des véritables autochtones du Congo ; quant aux Nègres proprement dits, de grande taille et à peau noire, ils paraissent avoir occupé primitivement le Nord du continent, d'où ils auraient été refoulés vers le Sud par des peuples d'origine européenne ou asiatique. Les mélanges de sang successifs donnèrent naissance à d'autres races, les Ethiopiens par exemple, et ensuite les Bantu, lesquels se rapprochent tantôt du Nègre, tantôt du Négrille, voire du Sémite. Les Bantu constituent la presque totalité des populations du Congo, les Négrilles n'étant plus représentés que par de petits groupes épars, appelés Batwa dans le bassin du Kasai, au service des Bantu conquérants, dont ils ont subi l'influence pour le langage et même les coutumes. Vivant de la chasse et par conséquent dans les forêts humides, ils ont beaucoup souffert de la maladie du sommeil. On les rencontre au Kasai sur les bords de la Lokoro (Lac Léopold II), sur la rive gauche du Bas-Sankuru, ainsi qu'au Sud de Luisa-Kanda Kanda. Ces endroits sont représentés par le chiffre (34) sur la figure 1.

Au sujet des autres groupements indigènes de la région, on lira avec intérêt les renseignements qui suivent, et que nous devons à l'obligeance de M. Preys, commissaire provincial-adjoint et chef du Service des Affaires Indigènes et de l'Enseignement du Gouvernement Général.

En amont et en aval de l'embouchure du Kasai et en remontant le cours de cette rivière jusqu'à ses affluents la Fimi et le Kwango, nous rencontrons d'abord différentes populations

venues de l'Afrique Equatoriale Française (où le gros de leurs parents se trouvait refoulé vers le Sud sous la pression des Fang), à savoir :

a) les *Bakete* (30) parmi lesquels on peut comprendre les *Bafununga* ou *Bantsiama* (7) ;

les *Baboma* (3) qui paraissent leur être apparentés et qui se sont étendus jusqu'aux environs de Banningville (*Baboma Yuma*) ;

b) les *Basakata* ou *Lesa* (23), *Bobaie* (39), *Batuku* ou *Batow* (33) habitant le versant gauche de la Fimi-Lukenie ;

c) au Kwango, les *Bayanzi* (37).

Les *Bambala* (18) qui ont occupé autrefois les affluents du Moyen-Kwango et en furent chassés par les invasions bangalalunda et bayaka, sont vraisemblablement aussi originaires de la rive droite du Moyen-Congo.

Les migrations des populations originaires de l'Afrique Equatoriale Française vers le bassin de la Lukenie y furent arrêtées par celles des peuplades mongo, venant du Nord.

Les *Eƙonda* (46) comprenant aussi les *Basengere* (25), les *Badia* (5), les *Bolia* (41), les *Tumba* (50), les *Ipanga* (47), les *Yembe-Batuti* (52).

Les *Bankutshu* (21), auxquels il faut rattacher les *Yaelima* (51), *Bolendo* (40), *Bolongo* (42).

Les *Boshongo* : *Dengese* (44), *Eƙolombe* (45).

Bankutshu et *Boshongo* sont souvent désignés sous le sobriquet de *Basongo-Meno* (qui se taillent les dents).

Une autre peuplade mongo, venue du Nord-Est et proche parente des *Boyela*, les *Aƙela* (1), s'est fixée dans la région de Loto, constituant il y a quelques années encore un territoire.

Les territoires du district du Sankuru situés au Nord de la rivière du même nom : *Lusambo*, *Lodja*, *Lomela*, *Katakokombe* sont habités presque exclusivement par les populations dites *Batetela* (31) venues du Nord-Est. Les *Batetela* s'étendent jusqu'au *Lualaba* dans le territoire de *Kibombo* (*Maniema*) où ils portent le nom de *Bakusu*. Les *Bahamba* (8) de *Lomela* et du Nord de *Katakokombe* sont des *Batetela* de la forêt.

Dans le district du Kwango, les bassins du Moyen-Kwango, de la Wamba et de la Haute-Inzia sont habités par les *Bayaka* (36) originaires du Matamba (Angola) et formant une peuplade d'environ 300.000 âmes, soumise à l'autorité d'un chef de race *lunda* (baluwa) portant le titre de Kiamfu.

En amont des chutes François-Joseph se rencontrent des groupements *baholo* (9) (tirant leur nom des salines de Holo). Originaires des hauts plateaux de l'Angola, ils descendirent le Kwango, mais furent refoulés vers le Sud lorsque les Bayaka s'installèrent dans la région.

Les Bayaka, lors de leur invasion dans le pays, étaient accompagnés des *Basuku* (29) dont le chef s'intitule Mini-Kongo. Ces Basuku puisent leurs origines lointaines chez les Bakongo.

Les *Lunda* (49) proprement dits auxquels sont soumis les Balua (16) au Sud et au Nord-Est de Feshi, s'étendent sur de vastes territoires en Angola, occupent la majeure partie du territoire de Kahemba (Kwango) et se retrouvent dans les territoires de Sandoa et de Malonga où s'est constitué le royaume du Mwata-Yamvo. C'est d'ailleurs de l'Est et non de l'Angola que viennent ces populations.

La région comprise depuis le Kwilu jusqu'au Kasai entre les parallèles sud 6°5 et 9° est peuplée par les *Batshioko* (32), originaires des sources du Kwilu et composés de populations qui furent plus ou moins asservies par les Lunda. C'est ce qui explique la présence de groupements batshioko dans la région de Dilolo où ils se trouvent sous la domination du Mwata-Yamvo. Au Kasai, les Batshioko occupent une grande partie du territoire de Tshikapa et au Kwango, la région Nord-Est du territoire de Kahemba.

Sous la pression des invasions bayaka et des incursions bangala (royaume lunda de l'Angola), diverses peuplades originaires du Sud de la Cuanza et qui s'étaient installées d'abord dans le Sud du Kwango ont remonté en vagues successives vers le Nord du district.

Ce sont : les Ambunda (*Babunda*) (4) qui après avoir occupé divers emplacements, ont atteint leur habitat actuel entre Kikwit et Idiofa dans la Haute-Kamtsha ;

les *Bapende* (22) ou *Masindji* peuplant actuellement le territoire de Gungu et une partie du territoire de Tshikapa (Kasai) ;

les *Bahuana* (10), les *Bakwese* (13), etc.

Parmi les premiers occupants du Kwango, il convient de citer les *Bangongo* (20) installés jadis dans l'entre Inzia-Bakali, mais repoussés progressivement vers la région de Yeye (sud du territoire de la Lukula : Masi-Manimba) par les envahisseurs bayaka. Sur leurs terres actuelles se sont fixés de nombreux Bambala, venus s'y réfugier lors des poussées bayaka et qui sont restés tributaires des Bangongo.

Le long du Kasai, sur la rive gauche, entre Mabenga et Lubue sont échelonnées diverses tribus de gens d'eau : les *Bangoli* (19) et les *Balori* (15) venus de la région de Mushie, encerclés à l'intérieur des terres par la grande tribu des *Badinga* (6), riverains de la Lubue et de la Kamtsha. La marche des Badinga vers l'Est fut arrêtée à la Loange par les *Bashilele* (27).

A l'Ouest et au Sud des Bashilele habitent des populations *bawongo* (35) qui excellent dans l'art de forger le fer.

Les Bashilele, dirigés par la caste noble des Bashitundu, sont apparentés aux *Bakuba* (12) qui affirment être venus du Nord, peut-être du Tchad (version Torday) et qui occupent l'angle intérieur du confluent du Kasai et du Sankuru depuis Bena-Makima (confluent Kasai-Lulua) jusqu'en face de Kamba (embouchure de la Lukibu dans le Sankuru).

Les Bakuba forment une sorte de petit royaume féodal fortement hiérarchisé dans lequel sont agglomérées des tribus d'origines diverses : Bambala, Bianga, Bangende, Bangongo, Bakela, Bashobwa, etc., mais constituant actuellement un tout homogène soumis à l'autorité des Bashongo dont la caste noble (Bakongo) serait issue des Boshongo (de la Lukenie). Le chef appelé communément « Lukengo » porte en réalité le titre de « Nyimi Bushongo ». Le titulaire actuel est paralysé mais jouit néanmoins d'une grande autorité. Les Bakuba possèdent d'excellents sculpteurs de bois et sont renommés pour leurs nattes et leurs tissus brodés en fibres de raphia (velours du Kasai).

L'autorité du chef des Bakuba s'est étendue également par droit de conquête sur les populations *bakete* (11) fixées au Nord de Luebo et séparées de leurs congénères refoulés vers le Sud de Dibaya par les poussées des Baluba et des Bena-Lulua venant de l'Est.

De même que les Bakete, les *Babindji* (2) se sont trouvés pour les mêmes causes divisés en deux groupes éloignés l'un de l'autre, l'un résidant au Sud de Bena-Dibele sur la rive gauche du Sankuru, l'autre dans la région de Boy au Nord-Ouest de Luisa. Le territoire de la Luisa où se trouvent les groupes Sud des Bakete et des Babindji est habité également par les *Balolo* (14) et par les tribus guerrières des *Basala-Mpasu* (24) qui, avec les Bakete, forgent d'admirables lances et couteaux de jet.

Les territoires de Luebo, Luluabourg, Dibaya, Kanda-Kanda et Kabinda sont habités principalement par les *Baluba* (17), apparentés, dit-on, aux Bechuana de l'Afrique du Sud (Vander Kerken) et leurs avant-gardes les *Bashilange* (26) et les *Bena-Lulua* (38). Les Baluba ont formé au Katanga jusqu'en 1870 un vaste et puissant empire sous l'autorité de Kasongo-

Peuplades habitant le Bassin du Kasai.

- | | | |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| 1. Akela. | 19. Bangoli. | 35. Bawongo. |
| 2. Babindji. | 20. Bangongo. | 36. Bayaka. |
| 3. Baboma. | 21. Bankutshu. | 37. Bayanzi. |
| 4. Babunda (Ambunda). | 7. Bantsiama. | 38. Bena-Lulua. |
| 5. Badia. | 22. Bapende. | 39. Bobaie. |
| 6. Badinga. | 23. Basakata. | 40. Bolendo. |
| 7. Bafununga. | 24. Basala-Mpasu. | 41. Bolia. |
| 8. Bahamba. | 25. Basengere | 42. Bolongo. |
| 9. Baholo. | 26. Bashilange. | 44. Dengese. |
| 10. Bahuana. | 27. Bashilele. | 45. Ekolombe. |
| 11. Bakete. | 28. Basonge. | 46. Ekonda. |
| 12. Bakuba. | 29. Basuku. | 47. Ipanga. |
| 13. Bakwese. | 30. Bateke. | 48. Kanioka. |
| 14. Balolo. | 31. Batetela. | 49. Lunda. |
| 15. Balori. | 33. Batow. | 23. Lesa. |
| 16. Balua. | 32. Batshioko. | 22. Masindji. |
| 17. Baluba. | 33. Batuku. | 50. Tumba. |
| 18. Bambala. | (34) Batwa. | 51. Yaelima. |
| | | 52. Yembe-Batuti. |

Niembo. Au Kasai, lors de l'arrivée des Blancs, la majorité des Lulua se trouvaient soumis à l'autorité de Mukenge-Kalamba qui avait conquis son pouvoir au moyen de fusils échangés avec les Batshioko pour des esclaves. Après une révolte contre l'Européen, sa puissance despotique fut dé-

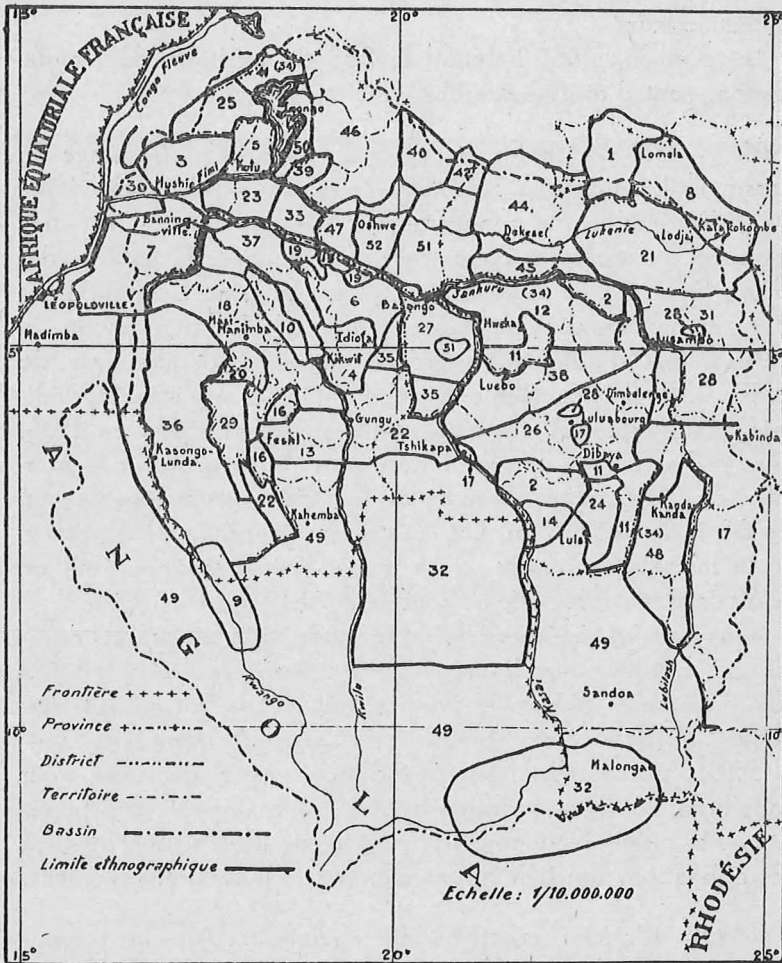


Fig. 1. — Carte politique et ethnographique.
(Pour les noms des peuplades, voir liste ci-contre.)

truite. Baluba et Lulua sont actuellement divisés en nombreuses sous-tribus.

Au Nord du territoire de Kabinda, au Sud-Est du territoire de Lusambo et dans le territoire de Tshofa, se sont fixées des populations *basonge* (28) originaires du Maniema, dont la vie politique fut longtemps mêlée à celle des Baluba. Les Basonge fabriquent les fameuses haches du Kasai si appréciées des collectionneurs.

Les *Kanioka* (48) habitant le Sud du territoire de Kanda-Kanda, sont d'origine muluba (1).

0003 — La population indigène de toute la partie belge du bassin était estimée à 3.320.000 âmes au 31 décembre 1936. Dans l'ensemble, le mouvement démographique y est très favorable : d'après les coups de sonde donnés, la natalité dépasse 40 p. m. au Kwango, 30 p. m. au Lac Léopold II et 27 p. m. au Kasai et au Sankuru. Dans le Kwango-Kwilu, la situation est d'ailleurs en progrès sensible depuis que le FOREAMI (Fonds Reine Elisabeth pour l'Assistance Médicale aux Indigènes) s'y est installé en juillet 1935 : en 1936, dans le Bas-Congo, la natalité a été de 44,16 p. m. et la mortalité de 26,65 p. m. donnant un excédent des naissances sur les décès de 17,51 p. m. On constate au surplus une régression de la mortalité infantile : dans le Bas-Kwilu, où elle était de 22,69 p. m. en 1935, elle est tombée à 19,19 p. m. en 1936.

Nous verrons, au cours de notre étude, que les grands organismes installés dans la région, et notamment les Huileries du Congo belge (H. C. B., voir n° 5006) et la Société Internationale Forestière et Minière du Congo (Forminière, voir n° 5005), ont eu des initiatives d'ordre social décisives pour l'amélioration des conditions morale et matérielle des populations et qu'elles ont toujours eu à cœur d'aller bien au delà des obligations qui leur furent imposées par le Gouvernement.

0004 — L'ancien continent qui englobait l'Afrique présentait de vastes dépressions séparées par des dorsales où l'on

(1) Muluba est le singulier de Baluba ; de même muteke, bateke, etc...

retrouve actuellement des affleurements de ce soubassement continental. L'âge de ces terrains n'a pu être déterminé parce qu'ils ne renferment pas de fossiles de valeur chronologique, mais ils sont certainement antérieurs au Carbonifère.

L'une de ces dorsales suit la crête du Benguela, traverse le Katanga, la zone des Grands Lacs et se termine par le Massif Abyssin. Elle constitue le bourrelet méridional de la cuvette congolaise dont l'intérieur a été recouvert, pendant la période permotriasique de formations sédimentaires, dites du Karroo; ce sont les couches horizontales que Jules Cornet a appelées la série du Lualaba-Lubilash et qui ont elles-mêmes été surmontées, à l'époque tertiaire et quaternaire, par des dépôts de formation lacustre ou fluviale, indépendants des alluvions récentes en rapport avec la topographie actuelle.

Un examen de la carte géologique (fig. 2) montre que la bordure méridionale de la cuvette centrale est constituée, dans la région du Sankuru-Haut Lomami, par le soubassement ancien, formé de roches cristallophylliennes (gneiss, quartzite, micaschiste) sur lequel repose une importante succession de roches d'âge encore mal défini et où l'on distingue de bas en haut: *a*) des psammites, des grès et des calschistes; *b*) des calcaires et dolomies avec intercalations schisteuses; *c*) des grès et schistes rouges.

Les formations *a*) et *b*) sont connues sous le nom de système de la Bushimaie.

Les couches du Lualaba-Lubilash comprennent des calcaires, des schistes et des grès qui se sont déposés dans le lac centre-africain en le remplissant au fur et à mesure que les matières de désagrégation des reliefs voisins y étaient entraînées.

Au moment où ces couches ont commencé à se déposer, il existait des glaciers dans certaines zones périphériques de la cuvette.

De même, sur les bords du lac, des détritiques organiques se sont accumulés par places: charbons de Greinerville et de Luena, schistes bitumineux de la région Stanleyville-Ponthier-ville.

Les couches du Lubilash occupent le plus de place dans la carte géologique de la Colonie. Elles s'étendent de l'Ubangi au Zambèze et du Stanley-Pool jusqu'à l'Est du Lualaba. Ce sont des grès ordinairement tendres, blanchâtres, jaunâtres, rouge clair ou rosés (Pointe de Kalina, Chenal, falaises du Sankuru). Vers les chutes Wolf, les grès du Lubilash reposent sur les couches du Lualaba. A certains endroits, un ciment siliceux a transformé ces grès en roches très dures, formant des bancs ou, après délavement des parties friables, des blocs arrondis de toutes dimensions, que l'on retrouve accumulés en véritables chaos dans le lit des cours d'eau (carrière de Kinsuka, en aval de Léopoldville).

Dans la vallée de l'Inzia, près du poste de Kitari, on trouve une argile fossilifère (*Estheria*) coupant en deux la masse des grès jaunes au-dessus, rouges au-dessous. Un autre gîte fossilifère se trouve au confluent du Sankuru et de la Bushimaie. Enfin, dans les blocs de grès polymorphes, au Sud de Tshikapa, on a trouvé des coquilles de mollusques d'eau douce (Cornet, p. 303) (1).

Les régions septentrionales du bassin sont recouvertes de dépôts récents d'origine lacustre.

0005 — Dans toute la zone située entre le Stanley-Pool et une ligne passant un peu au Sud du Kasai-Sankuru et parallèle à celui-ci, et jusqu'à la Loange, règne un vaste plateau (fig. 3) dans lequel les rivières ont profondément creusé leur lit. Leur profil est partout le même : en partant de la source, elles coulent d'abord lentement et s'encaissent ensuite progressivement en formant une série de rapides dont la dénivellation totale est d'une cinquantaine de mètres; puis vient une chute brusque de 100 mètres; enfin, par une série de rapides, la rivière descend encore d'une cinquantaine de mètres pour atteindre un profil à courant tranquille.

La Loange fait exception, ne montrant ni chutes ni rapides; il faut admettre qu'elle correspond à un axe synclinal.

(1) Les renvois bibliographiques sont précisés dans la liste des ouvrages consultés, publiée à la fin de la présente étude (Bibliographie).

Cette ligne de chutes (François-Joseph sur le Kwango, Stéphanie sur le Kwilu, von Wissmann sur le Kasai, von François sur la Lulua, Wolf sur le Sankuru) semble montrer que la partie inférieure du bassin a subi un affaissement postérieurement au dépôt des couches du Lualaba-Lubilash.

La vidange du grand lac centre-africain (dans lequel se déposèrent les couches dites de la Busira) s'est faite probablement à la suite d'un soulèvement d'une large ride vers le Sud. Un tel mouvement devait forcément donner naissance à des cours d'eau coulant du Sud au Nord comme le font tous les affluents du sillon Lubefu-Sankuru-Kasai, de même que le Lomami et le Lualaba.

En creusant leurs vallées, certains de ces cours d'eau ont abandonné sur leurs versants des alluvions diamantifères (flats).

Lors du retrait des eaux du lac par approfondissement de l'émissaire correspondant au Congo occidental, les cours d'eau descendant de la large ride méridionale se sont allongés progressivement pour prendre l'aspect actuel; les lacs Léopold II et Tumba et les nombreuses expansions (pools) du Kasai peuvent être considérés comme les restes de ce lac dont le Congo, en aval de Bolobo, autrefois petit affluent de l'Atlantique, serait devenu l'émissaire par suite d'un phénomène de capture (érosion régressive faisant reculer la source vers l'amont).

La passe du Kwa est la gorge par laquelle la mer du Kasai aurait déversé ses eaux dans la vallée du Congo.

Mais on a présenté des objections à cette explication et M. Fourmarier estime au contraire que « la disposition générale du réseau congolais et ses particularités locales sont le résultat de mouvements très compliqués d'âges différents ». (D'après J. Cornet : *La géologie...*; P. Fourmarier : *Notice explicative...* et M. Robert : *Le Katanga physique.*)

Au point de vue orographique (fig. 3), et sauf de rares massifs isolés, toute la dépression au Nord du 4^e parallèle se trouve entre les cotes 300 et 500. Les plateaux dépassant l'altitude de 1.000 mètres se localisent à la périphérie occidentale du bassin, entre la Wamba et la Loange, vers le Sud, de même que

dans toute la partie Sud-Est. Entre la terrasse de la cote 500 et la dépression centrale, on trouve la ligne des chutes qui coupent la plupart des grands tributaires du bassin (planche I).

0006 — Jusque vers le 4°-5° parallèle, le climat du bassin du Kasai est équatorial : peu de différence dans les saisons, tem-

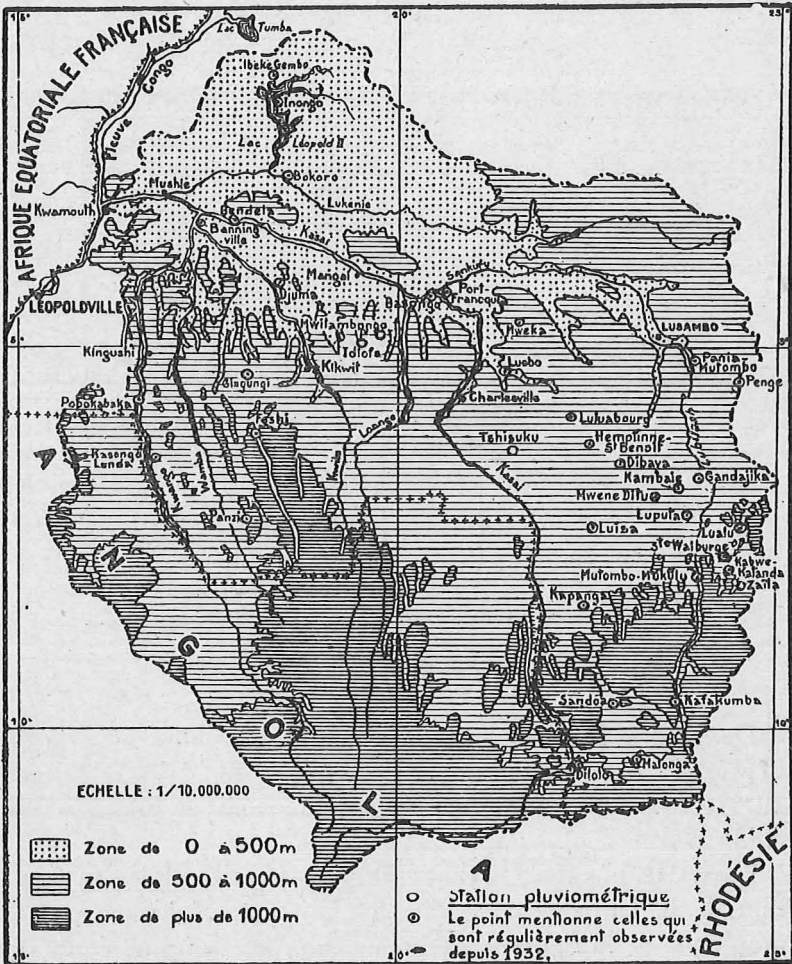


Fig. 3. — Carte altimétrique et emplacements des stations pluviométriques.

pérature et humidité élevées et constantes; 1.500 millimètres de pluies, répartis sur toute l'année.

Au Sud, on trouve le climat tropical, du type soudanien, à deux maxima de pluviosité et de température; la saison sèche est de plus en plus marquée à mesure que l'on s'éloigne de l'Equateur: les deux paroxysmes de la saison des pluies sont de plus en plus séparés; le relief de la zone méridionale provoque un léger abaissement de température.

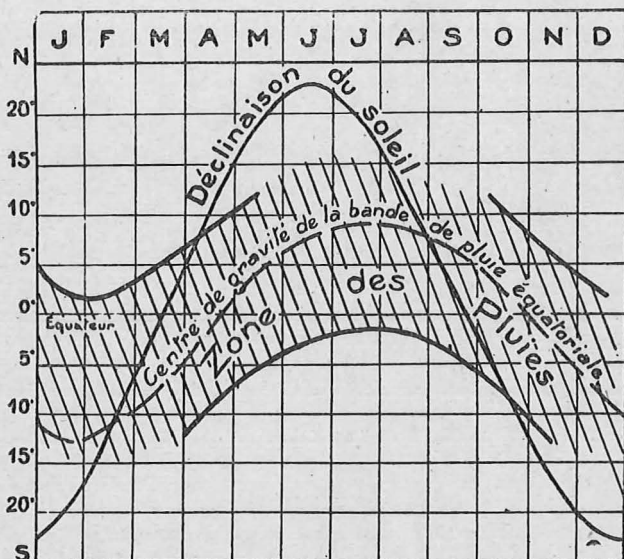


Fig. 4. — Régime des pluies dans la zone équatoriale.

De 1932 à 1936, la hauteur annuelle des pluies a varié de 871 mm. (Kasongo-Lunda 1934) à 2.142 mm. (Ibeke-Gembo 1936); la moyenne quinquennale pour tout le Kasai a été 1.533,79 mm.

Les variations dans la durée de la saison des pluies en fonction de la latitude sont nettement mises en évidence par le graphique de la figure 4, que nous empruntons à une étude de M. R. Vanderlinden, ingénieur-directeur du Service des Voies Navigables de la Colonie (*Note sur le régime...*, p. 863).

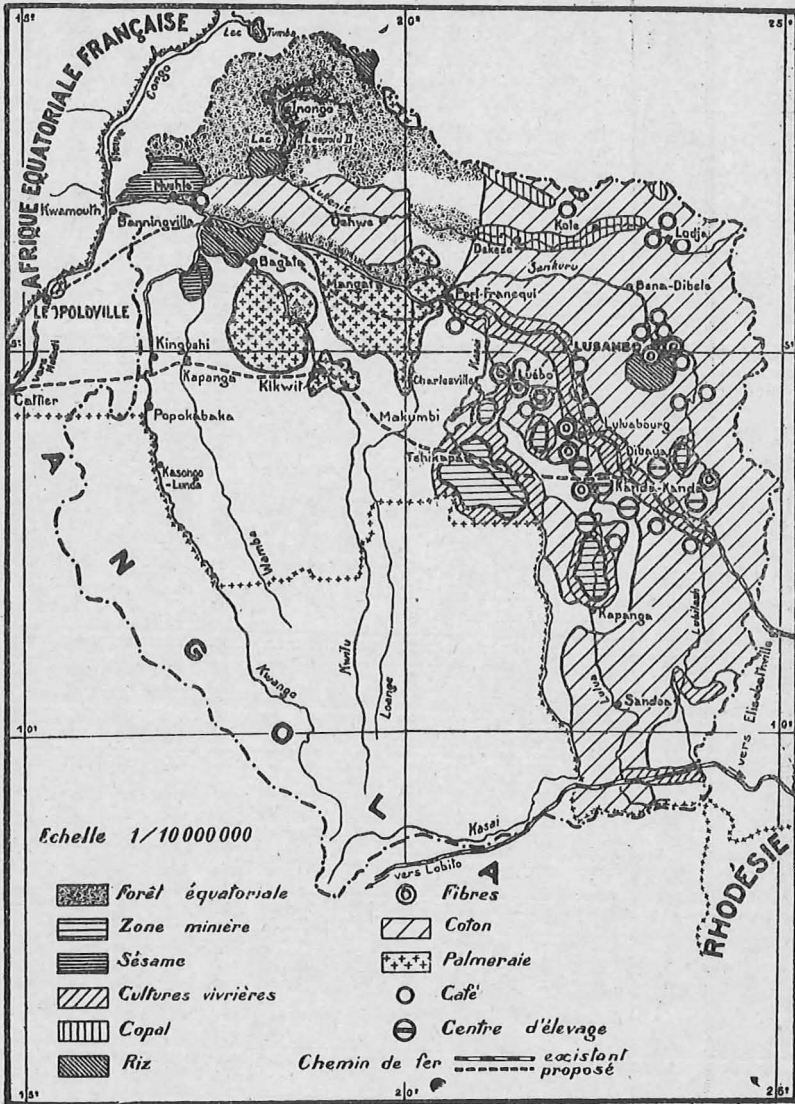


Fig. 5. — Carte économique et extension de la forêt équatoriale.

Moyennes des pluies de 1932 à 1936.

Tableau N° 1.

STATION	Janvier	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total mm.
Ibeke-Gembo	172,4	117,9	165,6	131,9	204,7	103,3	60,7	144,7	147,8	227,6	203,1	247,0	1926,4
Inongo	98,3	77,2	169,7	157,2	129,7	56,0	39,6	102,6	182,4	170,8	208,5	176,3	1563,8
Bokoro	170,3	114,1	140,8	166,1	152,9	42,9	19,8	65,8	114,8	215,3	190,3	178,4	1571,4
Banningville	152,6	132,6	210,3	190,—	158,2	18,1	31,6	45,2	101,7	190,1	219,4	190,6	1640,4
Bendela	143,—	188,7	233,4	162,9	105,1	32,6	14,7	34,4	107,8	170,—	185,6	210,2	1588,4
Djuma	177,—	145,1	139,1	150,—	113,—	16,4	11,1	31,7	72,6	163,9	182,7	198,5	1401,1
Port-Francoqui	100,—	93,7	159,7	196,4	122,3	27,3	20,7	83,6	177,5	198,2	198,2	231,0	1608,6
Basongo	128,6	120,9	132,2	181,4	112,1	17,1	18,6	52,3	148,3	197,2	219,8	192,2	1520,7
Mweka	185,5	117,4	171,3	145,—	122,8	24,2	23,7	41,6	126,3	202,—	211,5	201,5	1572,8
Pania-Mutombo	158,1	197,5	212,2	173,1	121,3	18,4	11,9	73,7	108,9	167,3	230,5	260,7	1733,6
Luebo	142,8	140,—	191,3	117,6	96,3	9,7	16,2	37,8	156,5	193,7	237,5	202,5	1541,9
Gingungi	141,1	113,9	190,9	186,9	109,6	33,9	34,9	26,1	137,2	186,4	217,—	212,7	1590,6
Penge	186,7	132,2	241,9	136,2	67,4	23,8	9,—	64,6	113,3	149,8	206,—	215,2	1546,1
Popokabaka	136,1	124,6	85,6	178,6	110,5	19,—	11,5	28,1	144,9	170,2	157,9	234,6	1401,6
Luluabourg	122,7	103,5	256,3	92,3	188,7	0	23,6	63,3	209,1	114,5	377,8	134,9	1686,7
Feshi	159,0	179,2	233,—	192,4	119,9	25,1	28,4	77,8	128,8	150,4	218,7	237,5	1750,2

Kasongo-Lunda	118,7	129,3	121,8	143,3	93,9	2,6	6,4	14,8	120,9	139,9	117,6	194,3	1255,5
Dibaya	143,9	174,1	202,—	157,2	77,5	14,7	18,1	38,6	138,6	193,7	249,3	231,7	1639,4
Gandajika	115,9	99,2	171,8	147,6	48,6	0,7	10,8	21,6	86,9	143,7	167,6	235,6	1250,0
Kambaye	128,7	155,6	167,9	136,—	46,2	4,3	13,—	26,2	166,4	152,—	208,3	199,8	1404,4
Mwene-Ditu	191,7	144,9	186,—	137,2	97,1	14,—	6,	24,3	141,3	201,4	215,—	290,—	1648,9
Luputa	161,3	160,6	206,3	161,6	48,9	9,8	11,2	14,7	80,9	120,6	203,3	255,1	1434,5
Panzi	197,2	187,2	216,5	279,1	82,8	10,9	23,1	40,9	187,1	207,8	223,—	224,7	1910,3
Luisa	138,9	131,3	205,1	145,7	62,3	5,6	5,9	12,6	117,2	136,4	238,2	174,1	1373,3
Lualu	175,4	151,—	177,8	168,5	55,8	6,4	20,5	32,7	91,7	198,—	196,3	212,5	1486,6
Ste-Walburge	245,4	141,1	252,1	134,—	20,—	2,9	4,2	22,8	101,1	150,1	231,7	211,1	1519,5
Kabwe-Katanda	181,—	167,1	233,7	180,7	33,9	2,1	3,8	23,2	92,5	146,—	207,4	261,2	1532,6
Mutumbo-Mukulu	210,—	226,—	160,0	152,9	38,6	2,6	2,6	35,9	100,6	184,9	202,5	258,8	1575,4
Kapanga	236,5	146,—	235,6	194,7	41,7	1,3	3,6	12,4	64,9	156,2	280,4	295,4	1668,7
Kafakumba	74,1	227,1	263,5	64,1	20,0	0	0	3,1	39,—	69,1	205,4	262,6	1328,—
Sandoa	174,3	189,—	197,2	108,6	15,5	0	0,2	0	57,1	82,2	201,1	228,1	1253,3
Malonga	241,4	252,7	218,3	127,5	5,6	0	0	3,6	35,1	80,—	189,6	279,0	1432,8
Dilolo	242,2	268,2	231,4	79,9	12,6	0	0	0	33,0	96,8	179,9	306,8	1450,8
Moyennes ^{m/m}	164,31	152,34	193,30	154,35	84,66	16,05	15,31	39,51	116,36	160,04	211,92	225,63	1533,79
%	10,7	9,9	12,6	10,4	5,5	1,0	1,0	2,6	7,6	10,5	13,8	14,7	100 %

On dispose actuellement dans le bassin du Kasai de 38 postes pluviométriques (voir emplacements fig. 3).

En utilisant les résultats des 34 postes observés régulièrement en ces dernières années, on a pu établir le tableau n° 1 qui englobe la période quinquennale 1932-1936 et dans lequel les postes sont classés par ordre d'éloignement de l'Equateur.

Les maxima et minima thermiques absolus sous abri ont été respectivement pour la période 1932-1936, de 40° et 18° à Inongo et de 37° et 3° à Dilolo.

0007 — La grande forêt équatoriale couvre à peu près toute la dépression de la cuvette centrale jusque vers le 5° parallèle (fig. 5); elle pousse ses ramifications, sous forme de larges galeries boisées, en remontant les vallées du Kwilu, du Kasai et de la Lulua, ces deux dernières jusque vers le 7° parallèle.

Le manioc constitue la base de l'alimentation des populations situées au Nord d'une ligne passant approximativement par Lusambo et Tshikapa; au Sud de cette limite, les céréales prédominent (maïs, sorgho).

0008 — Les principales productions du pays (fig. 5) sont les oléagineux (huile de palme et noix palmistes dans le Kwango et le Kwilu); le copal (Lac Léopold II et Lukenie); le café (Haute Lukenie et Lubefu); le coton (Lukenie, Sankuru et Lomami); le bois d'œuvre et d'ébénisterie, à Kakenge sur le B. C. K., à 231 kilomètres de Port-Francqui, et à Nioki, sur la Fimi; les diamants, qui se localisent surtout dans les alluvions récentes des cours d'eau. Le premier d'entre eux fut découvert en 1907, le long du Kasai, aux environs de Mai Munene (voir n° 5005, note).

1000 — CHAPITRE I.

HISTORIQUE DU BASSIN.

1001 — Les premiers Européens qui pénétrèrent dans le bassin du Kasai furent sans doute des Hollandais. Un historien français, M. Avelot, a signalé en effet que pendant l'occupation de l'Angola par les Hollandais, de 1641 à 1648, une expédition, conduite par un nommé Jan de Helder, aurait poussé jusqu'au Kwango, via San Salvador, l'Inkisi (Gidinga) et les sources de la Sele. Elle aurait atteint ainsi la résidence d'un grand chef, Muene Kundi, dont le nom se retrouve sur les cartes actuelles (rive droite du Kwango, en aval des rapides de Kingushi) (*Mouvement Géographique*, 1914, col. 237).

Le Haut-Kasai fut visité ensuite par Graça (1843) et Magyar (1850) (1), mais le premier voyageur qui rapporta des renseignements précis fut le Dr David Livingstone qui, venant du Sud, avait marché vers le Zambèze et arriva le 25 février 1854 au lac Dilolo. Poursuivant sa route, il traversa le Kwango à ses sources, entra dans la sphère portugaise et aboutit à Saint-Paul-de-Loanda. Quatre mois plus tard, Livingstone repassa au Dilolo. Il descendit le Zambèze, découvrit les Victoria Falls et atteignit Quelimane sur l'Océan Indien en mai 1856, venant d'accomplir la première traversée de l'Afrique.

Le capitaine de marine Verney Lovett Cameron, qui était parti de Zanzibar à la recherche de Livingstone, et qui avait découvert la Lukuga en mai 1874, visita les plateaux où prennent naissance le Lomami, le Sankuru et la Lulua. Il rejoignit la côte à Catumbela, près de Benguela, le 6 novembre 1875.

(1) Le Hongrois *Ladislav Magyar* naquit en 1817. Il visita les Etats-Unis, l'Inde et le Brésil et arriva en Afrique du Sud en 1847. Après avoir épousé la fille d'un roi nègre, il alla de Benguela au Bihe et visita le Cuanza, le Haut-Kasai et le Zambèze. En 1857, il entra au service du Gouvernement portugais et édifia une station entre Benguela et Mossamadès. Il publia ses mémoires à Budapest en 1860 et mourut à Dombo Grande, en Benguela, en 1864.

Vers cette époque, l'Allemagne sembla porter un vif intérêt aux régions voisines de l'embouchure du Congo (1) et à celles constituant l'hinterland de la côte portugaise, à hauteur de Loanda. De nombreuses expéditions furent organisées.

Ce fut d'abord celle placée sous les ordres de Güssfeld, avec les Drs Bastian, Falkenstein, Soyaux; Forscher, Peschuel-Loesche, qui débarqua en juillet 1873 à Banana. Tandis que ces savants poursuivaient l'exploration du Loango, la corvette allemande *Gazelle* visitait et reconnaissait l'estuaire du Congo jusqu'à Ponta da Lenha.

En 1875-76, les Drs Paul Pogge et Homeyer et le lieutenant Lux poussaient plus avant dans l'intérieur et pénétraient jusqu'à la Lulua, dans le royaume des Lunda, chez le célèbre potentat, le Mwata-Yamvo, où ils ne tardèrent pas à être suivis, en 1878, par le Dr Büchner.

1002 — De son côté, pendant sa retentissante « traversée du continent mystérieux », Stanley descendant le « Livingstone » (fleuve Congo) rencontra le 9 mars 1877 « sur la rive gauche, » par 3°14'4" de latitude sud, l'Ibari Nkutu, sortant d'une « fente du plateau et venant de l'Est-Nord-Est; c'est un cours » d'eau puissant et profond ayant à l'embouchure une largeur « de 450 yards (près de 410 mètres). L'Ibari Nkutu, cela ne » fait aucun doute, est le Kwango des Portugais, dont Livingstone a traversé les sources en 1854 lorsqu'il se rendait à « Saint-Paul-de-Loanda, source venant de la ligne de faîte qui » sépare le bassin du Congo de celui de Zambèze ».

(1) On peut supposer effectivement que l'Allemagne avait des visées sur le Lunda et le Katanga, et un indice corroborant cette hypothèse se trouve dans le fait que la carte annexée à la convention du 3 novembre 1884 par laquelle l'empire d'Allemagne reconnaît l'Association du Congo, porte comme limite Sud des territoires de l'Association, le parallèle de Noki jusqu'au Lualaba puis le 4° parallèle jusqu'au Tanganika, laissant donc libres, en dehors de l'action du roi des Belges, le Haut-Kasai, le Lunda et le Katanga, qui semblaient destinés à passer sous l'influence allemande (Thomson, carte en regard de la page 298).

Par ailleurs, on sait qu'à la conférence de Berlin, l'Allemagne fut un des meilleurs appuis de Léopold II pour l'adoption du nouveau tracé de frontière défini par l'acte de neutralité du 1^{er} août 1885.

Bien que Stanley ne s'en doutât pas, l'Ibari NKutu, était l'embouchure du Kasai, le Kwa, que les gens de Tshumbiri (1) désignaient sous ce nom.

Quelques heures plus tard, Stanley et son compagnon Frank Pocok étaient attaqués par les indigènes; six de leurs hommes tombèrent blessés. « Une lutte acharnée s'engagea. Elle se » termina au bout d'une heure par la retraite des sauvages. » L'expédition eut quatorze blessés. Ce combat, qui fut le dernier, était le trente-deuxième » (Stanley: *A travers...*, II, p. 324).

Chose curieuse, de tout cet immense bassin, on ne connaissait donc que son issue dans le Congo et les sources de quelques-uns de ses affluents. Quant à la partie centrale, les premières lumières nous en furent fournies par les voyageurs allemands.

En 1880, le major von Mechow visita le Kwango moyen (*Mouvement Géographique*, 1886, col. 92 a) et en 1881, en compagnie du Dr Paul Pogge, Hermann Wissmann quittait Loanda pour le compte du comité allemand de l'Association Internationale Africaine, avec mission de fonder un poste scientifique chez les Lunda et d'explorer la région au Nord.

Ils passèrent par Malange, franchirent le Kwango à Molumbwe, le Kwilu à Kimuanga, le Kasai à Kikasa, la Lulua à Kidimba (6° 5', latitude Sud), le Lubilash à Katshish (29 janvier 1882), et arrivèrent à Nyangwe le 16 avril 1882 d'où Pogge revint à Loanda, tandis que Wissmann gagnait Zanzibar achevant ainsi sa première traversée de l'Afrique.

C'est encore à Stanley que devait revenir la gloire de découvrir le Lac Léopold II. Ce fut pendant son troisième séjour en Afrique, pour le compte du Comité d'Etudes du Haut-Congo.

On sait que Stanley avait fondé Léopoldville le 1^{er} décembre 1881. Le 11 mai 1882, il s'y embarqua, avec le jeune ma-

(1) *Tshumbiri*, écrit le capitaine Valcke dans ses *Mémoires*, était le plus fier coquin des 500 chefs indigènes rencontrés par Stanley (*XX^e Siècle*, 30 août 1933).

telot danois Albert Christofersen (1), à bord de l'*En Avant*, petit canot à vapeur en acier, à roues latérales, de 13 mètres de long et d'une puissance de 6 chevaux, qui avait été amené sur des chariots, par la route des caravanes.

Le 19 mai, Stanley engagea trois guides chez le chef Gabila, à Msuata (fig. 6) ; peu après, il entra dans le Kwa, ayant « mis trois heures et quarante minutes pour parcourir les 19 » kilomètres » depuis Msuata. Le 20, à midi, il passa devant l'île Kemeh « où sont ensevelis à l'ombre d'un grand bosquet, » les restes des rois et reines des Wabuma et, ayant continué » à longer la rive droite, il arriva au centre du territoire de » Mushie qui domine le confluent des deux bras formant le » Kwa : le Mfimi aux eaux noires, et le Mbihe aux eaux blanches. Ils campèrent sur une petite île du Mfimi, où ils furent » dévorés de moustiques, ces « diptères assassins ».

Le lendemain, Stanley fit la connaissance de Gankabi, « la reine de Mushie », qui redescendait la rivière et le 23, il pénétra dans un lac que les indigènes appelaient Inkandu et auquel il

(1) Stanley s'exprime comme suit à son sujet :

« L'un de ceux qui soient restés au Congo jusqu'à l'expiration de leur contrat sans jamais fournir un sujet de plainte, est *Albert Christofersen*, le jeune marin danois qui y arriva en août 1879 et reentra en Europe en juillet 1882. Ce jeune homme m'accompagna constamment, depuis le jour où nous fondâmes la station de Msuata et découvrîmes le lac Léopold II. Toujours prompt à l'action, dévoué à sa tâche, courtois envers tous, il se réjouissait de dépenser sa vigueur au service de la civilisation et prenait un goût très vif à la vie africaine. Pendant la première année, il ne put se faire apprécier de nos employés noirs car les coutumes, le langage, le pays, tout lui était nouveau ; mais dès qu'il se fut initié au dialecte africain, et ce fut vite fait, il sut par son affabilité, sa franchise, sa bravoure, se concilier tous les cœurs et acquiescer un véritable ascendant sur les aborigènes eux-mêmes, encore qu'il eût rossé un jour d'importance un de ces indigènes devenu insolent. Pas de tâche qu'il n'entreprit avec entrain et succès. Il exécutait ses prouesses comme si on l'y eût condamné sous peine de mort. Le jeune homme semblait s'être fait pour son usage un code d'honneur dont il s'interdisait de transgresser en aucun cas les lois. S'il eût été aussi instruit qu'intelligent et laborieux, Albert Christofersen occuperait aujourd'hui une situation enviable, car il y avait en lui cette ardeur toute juvénile, cette intrépide gaité, cette foi profonde qui formaient jadis l'étoffe du paladin. » (Stanley : *Cinq années...*, p. 532.)

Christofersen est mort dans un hôpital de Copenhague, le 29 juin 1937.

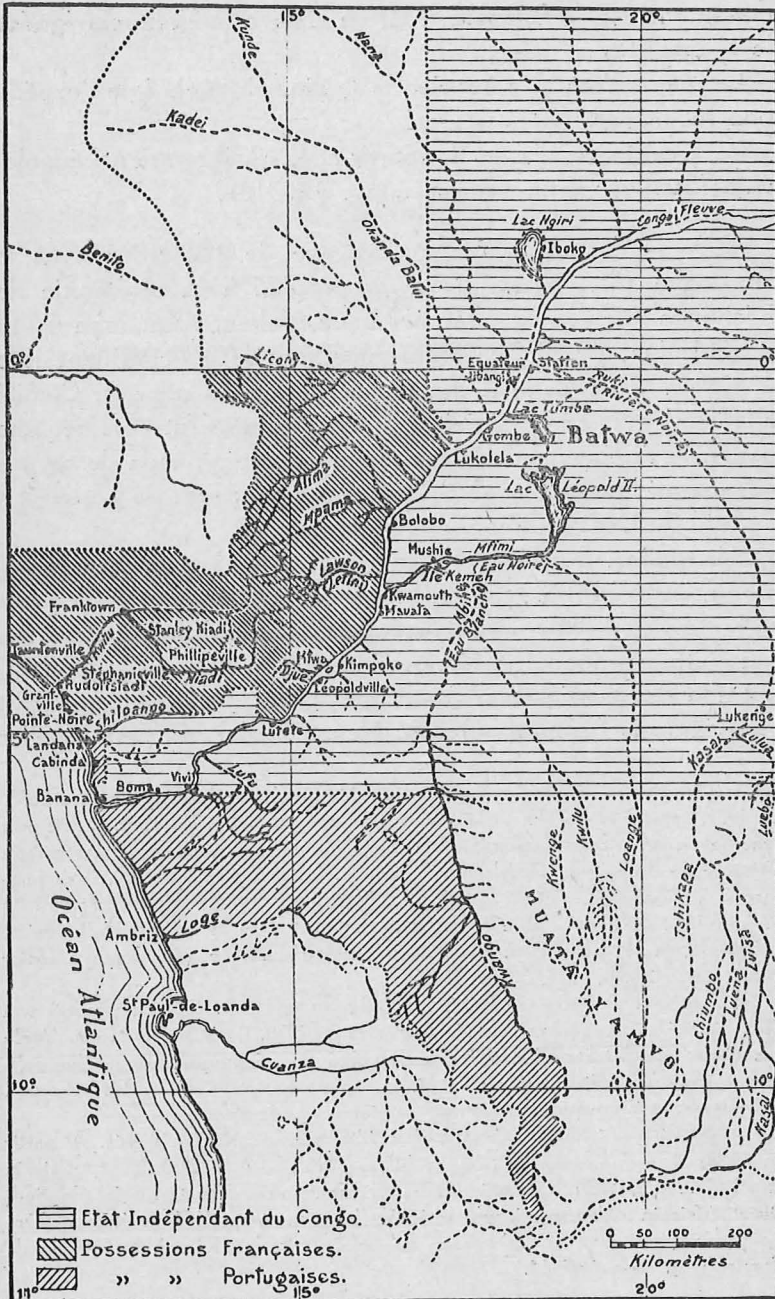


Fig. 6. — Carte du Kasai en 1885.

donna le nom de Léopold II. Il en acheva la circumnavigation le 31 mai 1882.

Le retour à Mushie eut lieu le 2 juin, où le chef de l'expédition fut pris de fortes fièvres.

Le 7 juin, il se résolut à repartir et le 12, il rentra à Léopoldville (Stanley : *Cinq années...*, pp. 282-310).

1003 — Au cours de son voyage de 1881-1882 avec le Dr Pogge (1), Wissmann avait procédé à la cérémonie de l'échange du sang avec le chef luluwa Mukenge-Kalamba établi sur la Luluwa, à environ 200 km. en amont de son confluent avec le Kasai. Ils y avaient fondé une station au nom du Comité allemand qui les subsidiait. Quand la chose fut connue, une partie de l'opinion publique allemande recommanda de ne pas abandonner ce poste qui pouvait fournir un titre de possession au Sud du Congo (Thomson, p. 51).

Néanmoins, dès le retour en Europe de l'explorateur Wissmann, Léopold II obtint de l'Empereur d'Allemagne de pouvoir se l'attacher. Il lui confia en secret la direction d'une expédition qui quitta Hambourg le 16 novembre 1883 et qui comprenait en outre le Dr Ludwig Wolf (anthropologiste), les lieutenants Curt von François (géographe) (2), Hans Mueller et Franz Mueller

(1) *Paul Pogge* naquit à Ziersdorf, en Mecklenburg, le 27 décembre 1838. En 1871, comme chasseur, il entreprit un voyage au Natal. En 1874, il prit part avec le lieutenant autrichien Lux à l'expédition organisée par l'Association africaine de Berlin vers l'Afrique occidentale. Le 19 novembre 1880, il se rembarqua à Hambourg, en compagnie de Wissmann et il séjourna à Mukenge du 20 juin 1882 au 9 novembre 1883. Pogge mourut dans la Maison Hollandaise, à Loanda, le 17 mars 1884, des suites d'une pneumonie (Wissmann : *Unter deutscher...*, pp. 3, 318, 387 et 394).

(2) *Curt von François* est né à Luxembourg en 1853. Fils du général von François tué au commencement de la guerre de 1870, il fut professeur à l'école des Cadets du Lichterfelde. C'est en qualité de géographe-cartographe qu'il accompagna von Wissmann au Kasai. Il explora ensuite avec le Rév. Grenfell la Lulonga, la Tshuapa et la Licona inférieure, sur le *Peace*.

En 1888, il participa au Togo à l'expédition au pays des Mossis. A partir de 1890, il commanda les troupes allemandes dans le Sud-Ouest Africain et visita le désert du Kalahari en 1892. Il fut commandant territorial du Sud-Ouest Africain Allemand jusqu'en 1895. Il est mort en 1931 et était le frère du général Hermann von François qui se couvrit de gloire à la bataille de Tannenberg, en août 1914.

(zoologiste et botaniste), le charpentier de marine et photographe Buslag et l'armurier Meyer. Partie de Loanda, le 23 janvier 1884, elle gagna l'intérieur par Malange (1) et, en trois colonnes séparées, retrouva le chef Mukenge-Kalamba, le 8 novembre 1884, chez lequel Wissmann s'installa cette fois pour le compte du roi des Belges ; il appela cette station Luluabourg. Elle était située à 10 kilomètres au Nord de la résidence du chef, en bordure de la Lulua, sur un mamelon de la rive gauche, dominant les environs. Le lieutenant Franz Mueller y succomba de fièvre, le 8 janvier 1885 (Wissmann : *Im Innern...*, p. 200). Wissmann confia la garde de la station à Buslag tandis qu'avec ses autres compagnons et aidé de 250 noirs commandés par le chef Mukenge en personne, il prit la tête d'une flottille composée d'une baleinière démontable (6 sections) en acier et de 16 pirogues qu'il avait fait construire.

Partie de Luluabourg le 28 mai 1885, l'expédition se laissa descendre au fil de l'eau et reconnut ainsi le cours inférieur de la Lulua et celui du Kasai jusqu'à Kwamouth (9 juillet). Elle arriva à Léopoldville le 16 juillet 1885.

A remarquer que jusqu'alors on pensait que le Kasai devait se jeter dans le fleuve Congo aux environs de l'Equateur (fig. 6) et c'est à l'embouchure de la rivière Ruki que des vivres et des marchandises avaient été entreposés dès le début de 1885, dans l'attente du passage de Wissmann (de Witte : *Mgr Augouard*, p. 218).

Wissmann et Hans Mueller, malades, rentrèrent en Europe, mais le D^r Wolf repartit immédiatement, accompagnant sir de Winton, premier administrateur général de l'Etat Indépendant, et le D^r Leslie. Le voyage se fit à bord du *Stanley* jusqu'au confluent des rivières Lulua et Luebo, où une nouvelle station fut fondée en novembre 1885 : Luebo. Elle fut confiée à M. Ba-

(1) Les Européens de l'expédition Wissmann firent le trajet sur des taureaux de selle (*Mouvement Géographique* 1886, col. 9 a).

L'armurier Meyer mourut d'une fièvre pernicieuse suite de dysenterie, à Malange, le 26 mars 1884, à l'âge de 26 ans. Le cercueil fut porté en terre par Wissmann, Wolf, van François et Franz Mueller. Meyer trouva son dernier repos à côté de la tombe de l'explorateur africain Edward Mohr mort en 1876 (von Wissmann : *Im Innern...*, p. 20).

teman, sujet anglais (*Mouvement Géographique*, 1886, col. 6 b et 74 b).

Le D^r Wolf remonta ensuite avec l'*En Avant* (1) vers le Sankuru qu'il découvrit jusqu'aux rapides qui portent son nom, en amont de Pania-Mutombo. Au cours du même voyage, Wolf découvrit la Lubefu, qu'il prit pour le Lomami (janvier-mars 1886).

De son côté, von François explorait la Tshuapa et la Lulonga, avec le petit vapeur *Peace*, de la mission protestante (*Mouvement Géographique* 1888, col. 35).

Vers la même époque, le D^r Buttner partait de San Salvador et arrivait au Kwango par environ 6° Sud. Il le descendit jusqu'à Kingushi d'où, abandonnant la voie d'eau, il poussa par terre vers le Congo, un peu en aval de Kwamouth (juillet-septembre 1885) (*Mouvement Géographique* du 28 décembre 1894, p. 91).

Enfin, le 9 août 1885, les lieutenants allemands Kund et Tappenbeck quittaient Léopoldville par voie de terre à la tête d'une caravane de 88 nègres de Loango.

Ils franchirent le Kwango (6 septembre 1885), la Wamba (28 septembre 1885), le Saia (Inzia) (6 octobre 1885) et le Kwilu (7 octobre 1885).

Le 19 octobre, ils arrivèrent au Kasai et atteignirent l'Ikata (Lukenie) qu'ils redescendirent (14 janvier 1886) jusqu'à son confluent. Ils constatèrent ainsi que l'Ikata coule parallèlement

(1) Dans une conférence qu'il donna en septembre 1887 à Manchester, le D^r Wolf s'exprima comme suit au sujet de ce voyage :

« Le bateau était en très mauvais état. Il lui fallut quelquefois une ou deux heures pour gagner environ 200 yards contre un courant de 3 1/2 nœuds. »
» Je dus sacrifier quelques-uns de mes canons de fusil qui servirent à remplacer les cylindres (*sic*) usés de la machine; de plus, la chaudière devait tous les matins être replâtrée d'argile...

» ... La rive gauche du Sankuru est habitée par des Bakuba, formant de petites tribus indépendantes mais qui respectent toutes le nom du grand roi » Lukengo.

» Les Basongo Meno, avec lesquels nous avons eu un combat assez sérieux sur le Kasai, se montrèrent également hostiles sur le Sankuru. » (*M. G.* 1886, col. 53 c.)

Ludwig Wolf naquit à Hagen (Hanovre) le 30 juin 1850. En 1887, dirigeant une expédition scientifique au Togo, il fonda Bismarckburg; il y mourut le 26 juin 1889, emporté par la fièvre (*M. G.* 1889, col. 107 b).

au Sankuru d'abord, au Kasai inférieur ensuite ; qu'il s'identifie avec la Fimi, découverte par Stanley et que celui-ci croyait n'être que l'émissaire du Lac Léopold II tandis qu'il est aussi le cours inférieur d'une très grande rivière.

Le 28 janvier 1886, l'expédition arriva à Kwamouth montée dans des pirogues. Sur l'Ikata, l'expédition avait rencontré beaucoup d'hostilité de la part des indigènes et Kund fut blessé de trois flèches (*Mouvement Géographique* du 21 mars 1886, col. 106 c).

Après un repos de quelques mois à Madère, Wissmann revint, en janvier 1886, dans le Bas-Congo pour reprendre le chemin de Luluabourg, accompagné cette fois de deux officiers belges.

Le premier, de Macar, prit le commandement du district qui venait d'être fondé et reconnut la contrée jusqu'à la Bushimaie. Il eut à protéger les populations de Luluabourg contre des trafiquants portugais qui venaient y chercher des esclaves (Kermans, p. 70).

Le second, Paul Le Marinel, accompagna Wissmann dans une nouvelle expédition vers le Sankuru, le Lomami et le Lualaba. La caravane, qui comprenait un millier d'indigènes de la Lulua, fut décimée par la famine et la variole. Paul Le Marinel revint à Luluabourg via Kabinda (Lupungu) après avoir accompagné Wissmann jusqu'à Nyangwe, d'où ce dernier se rendit à la Côte Orientale, pour accomplir sa deuxième traversée de l'Afrique (9 août 1887) (*Mouvement Géographique* 1898, col. 215 et 1906, col. 37) (1).

(1) A ce moment, *Wissmann* se proposait d'organiser une expédition pour se porter au secours de son compatriote Emin Pacha, prisonnier à Wadelai, lorsqu'un décret l'appela aux fonctions de commissaire impérial de l'Afrique Orientale Allemande.

En 1892, au nom de la Société Antiesclavagiste Allemande, il s'en fut, par le Zambèze et le Nyassa, transporter un petit vapeur destiné au Tanganika. En 1895, il fut nommé Gouverneur Général de l'Ostafrika. Né à Francfort-sur-Oder le 4 septembre 1853, von *Wissmann* trouva la mort au cours d'une partie de chasse, en Styrie, en juin 1905 (*M. G.* 1905, col. 307).

Actuellement encore, les vieux indigènes de la région de Luluabourg ont conservé le souvenir de von *Wissmann*, connu sous le nom de Kabasa Babo, ce qui vient du Portugais « cabeça por baixo » = « je te couperai la tête »,

1004 — Pendant ce temps, on enregistrait le voyage de George Grenfell à bord du petit vapeur *Peace*, lancé sur le Pool en avril 1884, accompagné du D^r Mense, de l'Etat Indépendant, de M. et M^{me} Bentley et de deux autres missionnaires protestants.

En octobre 1886, le *Peace* arriva au lac Léopold II, qui n'avait pas été visité depuis sa découverte par Stanley, en 1882. Le révérend Grenfell, se basant sur les croquis de Stanley (fig. 6) espérait gagner par là le lac Tumba, pour se rendre à Lukolela (1). Force lui fut de revenir sur ses pas (*Mouvement Géographique*, 1887, col. 18 a). Il en profita pour remonter le Kwango jusqu'aux rapides de Kingushi, observés en 1880 par von Mechow (*Mouvement Géographique* 1887, 31 a). Le *Peace* s'était engagé dans le Kwango le 16 décembre 1886 et le révérend Grenfell y trouva, sur la rive gauche, la reine Mai Munene, qui offrit l'hospitalité à l'expédition. Ils arrivèrent à Kingushi le 27 décembre 1886 (*Mouvement Géographique* 1887, p. 103 (2)).

1005 — Peu après, le capitaine d'Etat-Major Albert Thys, officier d'ordonnance du Roi, visita également le Kasai. C'était

littéralement « tête à bas » (Verdick, p. 361). Il semble que cette expression n'ait pas eu seulement un sens purement platonique dans la bouche de l'éminent explorateur, car la tradition locale veut que de nombreuses exécutions capitales, à la hache, aient eu lieu à Luluabourg sous un arbre que l'on montre encore de nos jours.

(1) En février 1885, devant la Commission Technique de la Conférence de Berlin, Stanley déclara qu'entre le lac Tumba et le lac Léopold II, on pourrait aisément creuser un canal, sur une longueur de 40 km., en utilisant une dépression de terrain qui prouvait que, lorsque les eaux étaient hautes, on pouvait déjà passer de l'un à l'autre (*Cinq Années...*, p. 648).

(2) Né à Sancreed, le 19 août 1849, *George Grenfell* appartient à la Baptist Mission de Londres. Il fit d'abord un séjour de 4 ans au Cameroun et fut envoyé au Congo en 1879. Après avoir pris pour base Underhill, il s'installa au Pool en 1882 et y fit monter le *Peace*, à bord duquel il entreprit les belles explorations qui ont illustré son nom.

En octobre 1884, il pénétra dans l'Ubangi, la Mongala, l'Itimbiri et le Lomami. En janvier 1885, il remonta l'Ubangi jusqu'à Zongo et en août-octobre, le Ruki et la Lulonga, en compagnie de von François. En 1891-92, il accepta la délicate mission de sauvegarder les intérêts de Léopold II lors de la délimitation Congo-Angola dans le Lunda.

Il fut président de la commission pour la protection des indigènes et décéda à Basoko, le 1^{er} juillet 1906 (*Mouvement Géographique* 1907, col. 109-112).

en 1887, lors de son premier voyage en Afrique pour la mission d'études du Chemin de fer des Cataractes.

Thys remonta la rivière en compagnie du capitaine Braconnier jusqu'à Luebo où ils arrivèrent le 29 décembre 1887. Il dut y prolonger son séjour jusqu'au 19 janvier 1888 par suite de l'hostilité des indigènes qui s'inquiétaient de l'arrivée de tous ces blancs dans lesquels ils voyaient des concurrents pour le commerce de l'ivoire, très animé dans cette région (*Mouvement Géographique* 1888, col. 46 a).

Thys laissa de ce voyage d'excellentes descriptions ainsi qu'une carte très complète du Kasai (voir n° 2221).

En 1888, trois ans à peine après la découverte de Wissmann, prend place la grande reconnaissance du réseau fluvial par Alexandre Delcommune (1), à bord du *Roi des Belges*, le steamer de la Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie, qui visite successivement le Lac Léopold II, la Lukenie, le Sankuru, le Bas-Kwango et le Kwilu.

L'itinéraire fut le suivant :

3 avril 1888 : Kwamouth.

7 avril 1888 : Mushie (Delcommune invite la reine Gankabi à son bord : elle portait un collier de laiton fondu pesant 15 kilos).

14 avril 1888 : Arrivée au lac Léopold II.

20 avril 1888 : Entrée dans la Lukenie, qu'il remonte sur 555 kilomètres, c'est-à-dire bien en amont de l'endroit où l'ont atteinte Kund et Tappenbeck en janvier 1886.

(1) *Alexandre Delcommune* est le premier Belge qui ait vécu au Congo. Né à Namur le 6 octobre 1855, il arriva à Boma le 15 octobre 1875 et y assura la direction de la Maison Française jusqu'en 1883, puis de la Firme Gillis Frères. Il passa ensuite au service de l'Association Internationale du Congo. Peu après la fondation de la Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie (27 décembre 1886), il fut nommé chef de la mission d'exploration commerciale organisée par cette compagnie à bord du *Roi des Belges*.

Il fut consul de Belgique à Léopoldville pour l'Etat libre du Congo (*sic* : *Moniteur* du 1^{er} mai 1887). Chef d'une expédition scientifique au Katanga (1891-1893). Administrateur de la Société Anonyme Belge pour le Commerce du Haut-Congo en 1893, puis de la Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie, de la Compagnie du Katanga, de la Lomami, de la Compagnie du Kasai, etc... Mort à Bruxelles le 7 août 1922.

Le 9 mai, le *Roi des Belges* heurte un rocher à deux pieds sous l'eau; les voies d'eau furent aveuglées au moyen des vestons et chemises des Européens et des pagnes des matelots. La réparation se compléta dans une espèce de cale, creusée à la rive, sous le bateau même. Le 26 mai, l'expédition rejoint le Kasai.

Delcommune et ses compagnons tentent, en vain, de remonter la Loange.

Le 18 juin, l'expédition arrive à Luebo, où elle retrouve Legat et Brison, de Macar et Le Marinel.

Le 24 juin 1888, le *Roi des Belges* commence la reconnaissance du Sankuru, Le Marinel et de Macar ayant pris place à bord.

Le 3 juillet, des Basongo Meno et des Bakuba entourent le bateau : ils sont plus impertinents, plus insatiables et plus voleurs encore que les indigènes d'aval. Delcommune s'en débarrasse d'un seul coup, grâce au purgeur dont le sifflement strident provoque la panique. Au confluent du Lubi, les explorateurs voient flotter le pavillon étoilé de l'Etat Indépendant du Congo, remis par Wissmann lors de son voyage à Nyangwe. Les renseignements fournis par le chef Ylongo prouvent à Delcommune que « Lusambo est un endroit tout désigné pour l'établissement d'une station de l'Etat », et le 13 juillet, le *Roi des Belges* fait demi-tour, après avoir remonté le Sankuru sur 300 milles.

Le 14 juillet, le *Roi des Belges* repasse devant le Lubi. Le canot, envoyé en reconnaissance, apprend que la rivière conserve une largeur de 50 mètres jusqu'au premier coude, à 600 mètres du confluent, mais que le lit s'y resserre brusquement; la passe est étroite et semée d'écueils.

Le 15 juillet, le *Roi des Belges* entre dans la Lubefu, que l'on considère toujours comme étant le Lomami (1).

(1) La confusion entre le Lomami de Cameron et la Lubefu a été levée au cours de l'expédition du commandant Le Marinel, en juin-août 1890, de Lusambo à Bena-Kamba : le Lomami de Cameron, vu également par Wissmann, se jette dans le Congo à Isangi, tandis que ce que l'on considérait comme son embouchure dans le Sankuru, est le cours inférieur de la Lubefu (*Mouvement Géographique* 1890, col. 120 b).

Le 22 juillet, la descente commence; le 26 juillet, Delcommune et ses compagnons sortent de la Lubefu.

Ils remontent ensuite jusqu'à Luebo, puis, le 20 août 1888, « après avoir passé un endroit difficile où le Kasai est coupé de plusieurs lignes de rochers », le *Roi des Belges* pénètre dans le Kwango.

Le 21 août, ils entrent dans la Djuma (Kwilu) que, 5 jours après, ils renoncent à remonter plus haut.

Le *Roi des Belges* rentra à Léopoldville le 1^{er} septembre 1888, après 152 jours de navigation et un parcours de plus de 3.000 kilomètres.

De ce voyage devait naître, le 10 décembre 1888, la Société Anonyme Belge pour le Commerce du Haut-Congo (S. A. B.), dont le but initial était l'exploitation des richesses naturelles du bassin du Kasai (Delcommune, I, pp. 220-282).

1006 — Le 17 décembre 1889, le gouverneur général Janssen s'embarquait à son tour, à Léopoldville, à bord du *Ville de Bruxelles* se rendant à Luebo (*Mouvement Géographique*, 1890, col. 14 c) et dans le Sankuru. « Sur une plaine parsemée de bouquets d'arbres, à un kilomètre en aval du confluent du Lubi, là où la rive est formée d'une falaise sablonneuse d'une quinzaine de mètres de hauteur, et au milieu d'une population très nombreuse, M. Janssen créa la station de Lusambo » (*Mouvement Géographique*, 1890, col. 26 c) et il y installa un contingent de la Force Publique, sous la direction de Lecat. Le poste, placé bientôt sous le commandement du lieutenant Paul Le Marinel, avait été établi d'après les ordres du Roi — qui avait déjà fait créer Basoko dans le même but, à savoir d'enrayer l'action des Arabes se livrant à la traite des noirs (Franck, I, p. 32).

1007 — En 1890, le lieutenant François Dhanis, à son troisième terme en Afrique, reçut l'ordre d'explorer la région située à l'Est de la route des caravanes Matadi-Léopoldville et de réaliser l'occupation effective des territoires reconnus à l'Etat Indépendant par le traité du 14 février 1885 avec le Por-

tugal, fixant le cours du Kwango pour limite entre les deux puissances.

Dhanis quitta Lutete, sur la route des caravanes, le 23 avril 1890 et atteignit le Kwango, en face de Muene-Dinga, le 30 mai (*Mouvement Géographique*, 1894, p. 91). Pour affirmer ses droits, Léopold II institua par décret du 10 juin 1890 (*Recueil Usuel*, p. 442) le district du Kwango Oriental s'étendant entre le Kwango et les districts du Kasai et du Lualaba et il en confia l'organisation à Dhanis. Le Gouvernement de Lisbonne protesta formellement contre cette annexion pure et simple et le conflit risqua de s'envenimer, car le Roi se montra décidé à recourir à des moyens d'intimidation énergiques pour vaincre la résistance du Portugal. On sait qu'il songea à faire remettre à Lisbonne, par un navire de guerre que le lieutenant Liebrechts avait été chargé d'acheter tout équipé, un ultimatum laissant un délai de vingt-quatre heures pour répondre... (Liebrechts : *Suite à mes Souvenirs*, p. 78).

Dhanis avait établi un poste à Popokabaka, qui devint le chef-lieu du district, et fut reçu en grande pompe par le grand roi des Bayaka, le kiamfu Mwene Putu Kasongo, à sa résidence de Kasongo-Lunda. Il faillit d'ailleurs y être massacré avec son escorte, par les indigènes surexcités par la musique et le chanvre...

Malgré l'opposition du kiamfu, Dhanis continua son exploration vers le Sud jusque chez Kapenda Kamulemba, où il fonda par 9° de latitude un poste qu'il confia au sous-officier Volont, mais il s'y heurta aux Portugais (De Martrin, I, p. 56). Le conflit fut réglé par des conversations diplomatiques, mais le dernier poste fondé par Dhanis resta au Portugal, notre territoire ne dépassant guère le 8° parallèle Sud.

Le missionnaire George Grenfell, chargé par l'Etat Indépendant, conjointement avec un délégué du Portugal, de délimiter le Lunda, fut bloqué dans la région par une révolte des indigènes, en 1892.

De son côté, Dhanis prenait le commandement du district du Lualaba (voir n° 3201), dont le chef-lieu, Lusambo, lui était remis par Le Marinel (22 mars 1892). Cette région était tra-

vaillée par les Arabes, et les indigènes avaient commencé à manifester de l'hostilité aux Européens. A la tête d'une centaine de soldats, Dhanis quitta Lusambo le 10 avril 1892 pour réprimer les excès de Gongo-Lutete (1), allié des Arabes, qui disposait de 5.000 guerriers batetela et qui avait été défait une première fois en 1890 par Descamps, puis en 1891 par Michaux, près de Luluabourg. Dhanis le battit à son tour et la fondation des postes de Gandu, chez Gongo-Lutete, et de Kabinda, chez Lupungu, en septembre et octobre 1892, amena la soumission de tout l'entre Sankuru-Lomami.

Gandu fut placé sous la direction du lieutenant Duchesne, et au lieutenant de Heusch échut celle de Kabinda (Michaux, p. 167). La campagne arabe qui se termina par la prise de Kabambare, le 25 janvier 1894, mit fin à la résistance des Arabes qui s'étaient vengés en massacrant un grand nombre d'Européens (expédition Hodister à Riba-Riba, Bartelott à Yambuya, Emin Pacha près de Kirundu, Lippens et De Bruyne à Kasongo).

L'un des principaux sultans arabes, Rachid, beau-fils de Tipo Tip, fut relégué à Bokala, sur la rive gauche du Kasai, un peu en amont de Mushie, où il créa des plantations (Michaux, p. 256) (2).

1008 — Mais à peine débarrassé des esclavagistes, l'Etat Indépendant eut à faire face aux révoltés. L'insurrection éclata à Luluabourg, le 4 juillet 1895, parmi les Batetela qui avaient été incorporés dans la Force Publique. Ce jour-là, toute la garnison vint à l'appel munie de cartouches et à la première observation, des coups de feu partirent. Le lieutenant Cassart fut

(1) Une des femmes de Gongo-Lutete fut tuée pendant la bataille; elle fut découpée et mangée par ses propres gens. Toutefois, Gongo-Lutete en tira vengeance le lendemain en donnant les coupables à leurs camarades pour servir de repas (Hinde, p. 80).

(2) *Rachid* avait attaqué la station des Falls en 1886. En 1888, il fit sa soumission à l'Etat et vécut à Isangi, mais 5 ans plus tard, il participa au mouvement arabe que réprima Dhanis. Il se rendit au lieutenant Hambursin à Kabambare (25 janvier 1894). En décembre 1898, il s'embarqua pour l'Europe, à bord du s/s *Léopoldville* (M. G. 1898, col. 615).

blessé et le capitaine Peltzer qui avait pu s'enfuir, fut retrouvé la tête réduite en bouillie. Les révoltés enlevèrent le poste de Kayeye (où ils tuèrent le lieutenant Bollen à hauteur de Kanda-Kanda), pillèrent Kabinda et marchèrent sur Gandu. Le mouvement s'étendit rapidement à une grande partie du territoire et la lutte se poursuivit pendant des années (Aruwimi, Kabambare, Shinkakasa, Lac Kisale). On assure que la campagne arabe coûta plus de 70.000 morts, du seul côté des rebelles (Hinde, p. 23).

Entretemps, les Bena-Lulua, affranchis par l'insurrection de la garnison de Luluabourg, avaient profité des circonstances pour chasser les blancs et ils s'étaient attaqués à la mission Saint-Joseph du R. P. Cambier où s'étaient réunis les agents de Luluabourg et M. Lapierre, lequel avait cru pouvoir tenir la défense de la mission avec la garnison de Mukabwa.

Plusieurs maisons avaient déjà été incendiées par les Bena-Lulua sous la conduite de Konko, quand Sappo-Sap, avec ses partisans, sauva la mission et les blancs qui s'y étaient réfugiés.

Vers 1901-1902, on apprit à Lusambo et Luluabourg qu'une partie du district était parcourue par des marchands d'esclaves, et une colonne volante fut dépêchée d'urgence pour les refouler hors de l'Etat. C'est ainsi que des rencontres eurent lieu entre nos troupes et les trafiquants Kioko, Tungombe et Wabundu venant du Sud. Des stations furent établies sur les principales routes fréquentées par les « marchands d'ébène » et notamment à Djoko-Punda sur le Kasai, et à Kanda-Kanda sur la Luibu, un tributaire du Sankuru-Lubilash (Descamps, p. 354).

1009 — Toute la région qui nous occupe continua pendant longtemps d'être le théâtre de désordres politiques.

Il en fut ainsi encore en 1931, à la faveur de la crise mondiale qui, provoquant une baisse des prix d'achat des produits de cueillette, jeta le désarroi parmi les populations arriérées. En même temps, des bruits subversifs annonçant le départ des Européens furent habilement exploités par les féticheurs et parurent confirmés, aux yeux des indigènes, par la fermeture

de nombreuses factoreries ainsi que par la réduction du personnel de l'Etat. L'agitation grandissante qui sévit parmi les populations bapende du district du Kwango et qui coûta la vie à l'agent territorial Balot, y rendit nécessaire une opération militaire de juin à septembre 1931. Elle fut ensuite remplacée par une occupation militaire qui fut à son tour levée à la fin de l'année.

D'autre part, les Dengese du lac Léopold II se soulevèrent également. Ces populations s'étaient du reste toujours montrées hostiles à l'occupation blanche et les manifestations périodiques de cette hostilité se trouvèrent favorisées par la configuration difficile de la région, au centre de la grande forêt marécageuse équatoriale, éloignée des voies de communications rapides. L'installation des RR. PP. Picpus à Dekese ainsi que la création d'un poste de l'Etat et d'un centre commercial à Djia, au cœur de la zone où eut lieu l'insurrection, et relié à Dekese par une route carrossable, eurent pour effet d'affermir la pacification en assurant un contact suivi avec les populations.

Le mouvement xénophobe s'étendit aussi aux Dengese du Sankuru mais fut rapidement apaisé.

Enfin, quelques villages riverains du Sankuru manifestèrent également un peu d'effervescence qu'une simple occupation réussit à calmer aussitôt.

L'envoi de troupes de renfort dans les régions les plus excitées ainsi que leur action efficace eurent raison des troubles dans un laps de temps relativement court et refrénèrent les velléités d'insoumission parmi les populations de régions voisines apparentées aux révoltés (d'après les *Rapports annuels* sur l'Administration du Congo belge pour 1931 et 1932).

2000 — CHAPITRE II.

2100 — DESCRIPTION GÉNÉRALE DU KASAI.

2101 — Le Kasai, long de 2.000 kilomètres, gonflé des eaux de nombreux affluents dont quelques-uns mesurent eux-mêmes plus de 1.000 kilomètres, est le principal tributaire du Congo.

Il prend sa source en Angola par 12° de latitude Sud et 19° de longitude Est Greenwich, non loin du plateau de 1.500 mètres d'altitude où le Zambèze trouve également son origine. Après avoir coulé vers l'Est sur 400 kilomètres, il forme, du Sud au Nord, la frontière entre le Congo belge et l'Angola, de Luacano au méridien 7° 20 Sud (500 km.), après quoi il s'infléchit vers le Nord-Ouest, puis vers le Nord-Est (\pm 300 km.), en passant par Tshikapa, où il reçoit la rivière du même nom.

Sur ces 1.200 kilomètres, le Kasai est coupé de chutes et de rapides qui le rendent impropre à la navigation, sauf sur le bief Tshikapa-Makumbi (\pm 100 km.) où la Forminière a mis en service une flottille de petits remorqueurs et de barges de 20 à 50 tonnes pour l'acheminement de ses cargaisons jusqu'à Tshikapa, son siège d'exploitation.

De Makumbi à Djoko-Punda (Charlesville), un chemin de fer à voie étroite (0,60 m.) de 97 kilomètres contourne une région de rapides.

2102 — A partir de Charlesville, au terminus navigable du grand bief, immédiatement en aval des chutes Wissmann, et sur un parcours de 789 kilomètres jusqu'à son confluent avec le fleuve Congo, à Kwamouth, le Kasai peut se subdiviser en cinq tronçons (planche II) :

A) le « Haut-Kasai », jusqu'à Port-Francqui (184 km.) : faibles largeurs, peu de profondeur (1,10 m. à l'étiage), beaucoup de sinuosités, courant rapide ;

B) de Port-Francqui à Kese (352 km.) : grandes largeurs, bonnes profondeurs ;

C) de Kese à Lumbu-Moke (71 km.) : lit resserré, beaucoup de roches ;

D) de Lumbu-Moke à Lediba (134 km.) : zone d'épanouissements nombreux ;

E) de Lediba à Kwamouth (48 km.) : la rivière présente des rétrécissements, parfois de véritables gorges et en certaines saisons, de violents courants ; les profondeurs sont grandes.

2110 — *De Charlesville à Port-Francqui.*

2111 — La rivière coule d'abord droit au Nord, au milieu de la forêt vierge; le pays est accidenté et les collines sont dominées par de beaux plateaux. Après une cinquantaine de kilomètres, le Kasai reçoit, sur sa droite, la Lulua large de 150 à 300 mètres et navigable jusqu'à Luebo où elle est grossie par la rivière du même nom. L'estuaire de la Lulua est peu stable et généralement peu profond. Aux basses eaux, la Lulua n'est accessible qu'aux unités d'un tirant d'eau inférieur à 80 centimètres. Vers le parallèle 4° 35' Sud, le Kasai s'infléchit brusquement vers le Nord-Ouest. Au point de vue de la navigation, le bief en amont de Port-Francqui est plutôt considéré comme un « affluent », n'étant pas accessible aux grandes unités, tant à cause du manque de profondeur sur les seuils que par suite des coudes brusques que présente le chenal.

2120 — *De Port-Francqui à Kese* (km. 605 au km. 251 à partir de Kwamouth, suivant la route de navigation).

2121 — La direction générale du cours d'eau est W. N. W. Cette section est caractérisée par une succession de pools, encombrés d'îles et de bancs de sable, formant un grand nombre de chenaux par lesquels le Kasai écoule ses eaux boueuses.

2122 — Les îles sont généralement d'origine très récente, sauf celles qui sont boisées et qu'on trouve la plupart du temps près des rives, dont elles sont séparées par des passages relativement étroits, souvent encombrés d'arbres tombés dans la rivière sous l'effet de la corrosion des berges. Il est permis de supposer qu'à une époque plus ou moins éloignée, ces îles faisaient corps avec la rive elle-même.

D'autres îles, situées en dehors du fort courant, sont couvertes d'une végétation touffue d'herbes et de buissons au-dessus de laquelle, parfois, un palmier dresse sa silhouette esseulée.

Sur les bancs de sable ordinaires, continuellement en transformation et d'ailleurs immergés deux fois par an, la végétation est évidemment très rare.

2123 — Jusqu'à Lele (km. 452), la largeur des pools ne dépasse guère 2 kilomètres (Basongo: 2.300 m.), mais en aval, on en rencontre ayant 5 kilomètres de large et plus (Lubue: 5.300 m.; Kinzia: 5.000 m.). Le chenal de navigation y est très divagant.

La rivière coule cependant à plusieurs reprises en un bras unique, encaissé entre des rives distantes de 500 à 700 mètres; il en est ainsi notamment à l'embouchure de la Loange (600 m.). A chacun de ces rétrécissements, le courant atteint 1 m. 80 à 2 m./sec.; la démarcation des eaux de couleur lie de vin, sortant de la Loange, avec celles jaunâtres du Kasai, reste nettement visible pendant environ dix kilomètres.

A l'étiage, le débit du Kasai se répartit entre les différents bras, et la passe de navigation, serpentant entre les îles et les bancs de sable, offre une largeur de 400 mètres et un mouillage de 1,50 m. environ aux basses eaux ordinaires.

2124 — Entré Port-Francqui et Lele, les rives se présentent le plus souvent sous la forme de falaises à pic, hautes de 15 à 30 mètres et constituées de terre rouge ferrugineuse.

Les berges ne sont basses que si elles se trouvent au débouché d'un ravin, ou si elles constituent le versant même d'une colline.

D'une façon générale, les rives sont couvertes d'une forêt très dense qui s'éclaircit au fur et à mesure qu'on s'achemine vers l'aval.

2125 — Les palmiers élaeïs abondent jusqu'à Lele; ils sont entretenus et exploités, et s'étendent sur plusieurs kilomètres le long de la rivière.

En aval, les rives basses et marécageuses alternent plus souvent avec les falaises abruptes, toujours couvertes d'une abondante végétation. La forêt recule de place en place vers l'intérieur et, devant cet écran, la plaine s'étend, couverte d'herbes et de broussailles.

2126 — Après le Mont Pogge, qui s'élève à 150 mètres environ au-dessus des eaux, la rive devient légèrement vallonnée

et les berges sont toujours à l'abri des inondations. La forêt disparaît souvent complètement, et l'on ne rencontre plus que ça et là un bosquet isolé surmontant les broussailles.

2127 — Tout ce tronçon, jusqu'à Kесе, peut être considéré à fond sablonneux. On ne rencontre de roches qu'isolément, au pied des falaises et à la pointe de certains promontoires, où elles constituent des vestiges du soubassement ayant résisté à l'érosion due aux courants qui, en ces endroits, prennent une allure tourbillonnaire, favorisant les dépôts de sable en aval. Parfois cependant, les roches se trouvent à quelque distance de la rive. Leur présence ne s'explique que par l'action continue du courant corrodant la berge et finissant par contourner l'obstacle fixe, l'isolant ainsi progressivement de la rive. Ce phénomène se multiplie à mesure qu'on s'approche de Kесе.

C'est ainsi qu'à Kienko (Km. 280), toute la passe de la rive gauche est encombrée de roches, tandis qu'en aval, chaque promontoire décèle des pierres, découvrant souvent en basses eaux et qui sont d'autant plus dangereuses que, jusqu'en ces dernières années et pour la plupart d'entre elles, on ignorait leur existence.

2128 — Plusieurs bateaux ont encouru des avaries, notamment le s/w *Luxembourg* en 1928 en face de Kienko (Km. 280) et le s/w *Eendracht* en 1930 en aval de Balula (Km. 323).

Dans le pool de Kесе, où le chenal de navigation est en perpétuelle évolution, les dragages hydrographiques (voir n° 2772) doivent être recommencés à intervalles rapprochés de façon à révéler les pierres mises à nu par le charriage du sable.

A part le Sankuru, tous les affluents du Kasai viennent de la rive gauche. Mais ni la Loange, ni la Lubue, ni la Kamtsha, qui sont les trois plus importants, n'influencent le cours général du Kasai.

2129 — Au fur et à mesure qu'on s'achemine vers l'aval, la passe de navigation gagne en profondeur et en largeur mais souvent le mouillage offert à la navigation ne dépasse pas celui de

la section d'amont, par suite de la présence de roches dans les passes.

2130 — *De Kese à Lumbu-Moķe* (du Km. 253 au Km. 183 à partir de Kwamouth).

2131 — La direction générale n'a pas varié : W. N. W.

A trois kilomètres en aval de Kese, la rivière s'est creusée un lit tortueux dans une région essentiellement rocheuse. Sa largeur se rétrécit progressivement pour n'avoir plus que 500 à 600 mètres, sauf en quelques épanouissements, peu nombreux d'ailleurs, où la distance entre rives atteint 1.000 à 1.500 mètres.

Le terrain environnant est légèrement accidenté et les collines, dont les versants à faible pente sont couverts de savane, ne montent pas à plus de 10 à 15 mètres au-dessus du niveau des hautes eaux.

2132 — Par endroits, on aperçoit un rideau d'arbres dans le lointain, mais la grande forêt vierge caractéristique du tronçon d'amont fait totalement défaut.

Les berges sont généralement à l'abri des inondations, mais le nombre de bons accostages est néanmoins fort réduit par suite d'une multitude d'écueils qui jalonnent les rives.

2133 — Tout ce tronçon est parsemé de roches isolées, dont quelques-unes émergent en saison d'étiage, et qui réduisent notablement la largeur de la passe de navigation. Le cas le plus typique se présente devant le poste d'Esaka amont, où une véritable barre rocheuse, couverte en son milieu par un banc de sable, limite le passage à une largeur de 50 mètres, et n'offre en basses eaux qu'un mouillage de 1 m. 30, alors que partout ailleurs il n'est pas inférieur à 3 mètres.

2134 — Le lit de la rivière ne se modifie guère. Seuls, les rares bancs de sable qui ont pu se former, soit au milieu de la rivière à la faveur d'un épanouissement comme à Esaka (Km. 232), soit en bordure d'une rive convexe à l'endroit d'un

coude brusque comme à Kimana (Km. 215) ou à Lombe (Km. 220), sont sujets à quelques modifications peu importantes.

2135 — Un autre danger apparaît dans cette section sous la forme de bancs d'huîtres qui se développent et peuvent constituer brusquement un obstacle imprévu pour la navigation. On en a rencontré notamment dans l'épanouissement d'Esaka amont (Km. 232 : accident du s/w *Segetini* en 1929) et aux environs de Noua (Km. 209 : éventrement d'une barge Unatra en août 1931).

2136 — En aval de ce poste, les roches isolées deviennent moins nombreuses au milieu de la rivière, qui coule dès lors dans une gorge profonde dont les bords ne sont distants parfois que de 250 mètres et qui présente des profondeurs variant de cinq à dix mètres en saison d'étiage.

Entre les deux coudes consécutifs de Mobie (Km. 193) apparaît la seule île boisée de ce tronçon.

2140 — De *Lumbu-Moqe* à *Lediba* (du Km. 183 au Km. 48 à partir de Kwamouth).

2141 — Jusqu'à Mushie (Km. 98), la direction générale reste inchangée : W. N. W.; ensuite, la rivière coule franchement vers l'Ouest.

Ce tronçon est caractérisé par une suite de larges épanouissements, raccordés entre eux par des resserrements de grandes profondeurs, que l'on rencontre notamment à Kutu-Moke (Km. 154) en aval du confluent du Kwango; à Kibambili (Km. 143); à Bokunu (Km. 132) et en aval du confluent de la rivière Fimi, de Mushie (Km. 98) à Ladi (Km. 90).

2142 — De *Lumbu-Moke* au confluent du Kwango, les rives basses et boisées se maintiennent à 2 ou 3 kilomètres l'une de l'autre, mais le courant est divisé par une série de grandes îles couvertes de forêt.

2143 — La région est fortement rocheuse et les récifs, souvent noyés sous le sable, limitent le mouillage à 1 m. 30, dans des passes dont la largeur ne dépasse parfois pas 80 mètres.

Immédiatement en aval de Lumbu-Moke, un grand banc rocheux découvrant aux eaux moyennes, s'avance depuis la rive droite jusqu'en bordure de la « passe Swinburne » (1) dont les bords, limités aux profondeurs de 1 m. 30, affectent une forme de double entonnoir (diabolo), présentant dans l'axe des profondeurs de 5 à 7 mètres et dont la largeur, au resserrement, n'est que de 50 mètres (planche VI).

2144 — Dans ce passage, le courant, violent et tourbillonnaire, constitue un obstacle sérieux pour les bateaux montants ne possédant pas une réserve de puissance suffisante. Dès que la crue se fait sentir, ceux-ci préfèrent emprunter la passe sous la rive gauche dont le mouillage est réduit à 0 m. 60 au zéro.

(1) Ce mauvais passage a reçu le nom de *Swinburne*, ancien agent de l'expédition Stanley qui, alors qu'il était au service de la Sanford Exploring Expedition, en 1888, revint un jour du Kasai à Kinshasa déclarant que, contrairement à l'avis de Wissmann et de Wolf, le Kasai n'était pas une rivière navigable puisque son bateau, *La Florida*, y avait été arrêté par des rapides.

En 1885, Stanley s'exprima comme suit au sujet de son collaborateur :

« M. A. B. Swinburne, ancien élève du collège de Christ's Hospital, à Londres, a déjà servi 41 mois au Congo, d'abord en qualité de commis, puis »
» comme magasinier, enfin comme chef de la station d'Isangila. Tout jeune »
» qu'il fût, c'est lui qui construisit le premier magasin en briques établi au- »
» dessus de Boma et le seul qui apprit d'emblée l'utilité d'un potager, comme »
» accessoire de station. La douceur de son caractère impressionna favorable- »
» ment, dès le début, tous les aborigènes habitant aux environs de la station, »
» si bien que celle-ci finit par ressembler à un cercle de famille, tant la bonne »
» entente entre noirs et blancs y était complète.

» La propreté qui régnait dans les habitations construites par ses soins, et »
» les peines qu'il se donnait pour orner avec goût ces modestes demeures, »
» dénotaient un jeune homme bien, et tendrement élevé.

» La gorge du Congo, avec ses brises glaciales, lui devint physiquement »
» insupportable. Après un repos en Europe, il fut nommé chef de la station »
» de Kinshasa et depuis le jour où il y a planté son drapeau, les méfiances »
» des noirs à l'égard des blancs ont cessé; l'Association Internationale est soli- »
» dement et pacifiquement établie sur cet important territoire. » (Stanley : *Cinq années...*, p. 533.)

Swinburne mourut à Lukungu, sur la Route des Caravanes, en mars 1889, des suites d'une maladie de foie (*Mouvement Géographique* 1889, col. 43 c).

2145 — La région du confluent du Kwango est une des plus divagantes du Kasai. Le lit, encombré d'îles herbues et de bancs de sable, et qui y atteint près de 5 kilomètres de largeur, se resserre ensuite à Kutu-Moke en un goulet, large de 700 mètres, où les profondeurs atteignent 8 mètres. Seule la rive droite est jalonnée de roches.

2146 — En aval, le Kasai s'élargit à plusieurs reprises jusqu'à avoir quatre et même six kilomètres d'une rive à l'autre. La rive droite est légèrement vallonnée jusque près de Bokunu, ensuite les berges s'aplatissent jusqu'au confluent de la Fimi pour former le Wissmann-Pool, vaste expansion de 5 à 6 kilomètres de large sur plus de 35 kilomètres de long, parsemée d'îles sableuses ou couvertes de hautes herbes.

Le pays est une vaste plaine, souvent marécageuse et tachetée à perte de vue de petits bosquets.

Dans cette partie de la rivière, la route de navigation est large et profonde, mais près de Mushie, la présence d'une barre rocheuse en travers de la passe peut réduire la profondeur à 1 m. 30 environ sous le zéro des échelles.

2147 — Après avoir reçu sur sa droite les eaux noirâtres de la Fimi, le Kasai présente des profondeurs de 10 et 12 mètres.

En aval de Ladi, le courant se divise en deux bras séparés par une série de grandes îles, couvertes généralement d'une herbe maigre, mais couronnées parfois de palmeraies et dont la plus grande, dite île du Kraal, offre une superficie de 25 kilomètres carrés.

Dans ce pool, où la distance entre les rives basses et boisées atteint six kilomètres, la passe de navigation emprunte alternativement chacun des deux bras, larges de 600 à 1.500 mètres.

Les roches jalonnent les deux rives extrêmes et s'en éloignent parfois jusqu'à 250 mètres environ comme à Gamboni (Km. 72, dans la passe Sud) et à Mokaba (Km. 76, dans la passe Nord).

2148 — En aval de ces postes, la fosse, profonde de 5 à 6 mètres, se perd peu à peu dans les chenaux entre les îles de plus

en plus nombreuses, et au Km. 57, en amont de Lediba, les fonds, rocheux et couverts de sable, se relèvent brusquement sur toute la largeur du Kasai, n'offrant plus qu'un passage, souvent étroit et divagant, où le mouillage est réduit à moins de deux mètres en basses eaux.

Ce relèvement brusque du fond fait office de déversoir : le courant ralenti en amont y provoque les dépôts de sable, tandis qu'en aval le courant se déversant dans des fonds de neuf à dix mètres, atteint des vitesses que les bateaux surmontent avec difficulté à certaines époques de l'année.

La passe de navigation est parsemée d'écueils dont plusieurs ont été révélés à la suite d'avaries que les bateaux y subirent.

Le levé à la drague hydrographique (voir n° 2772) de cette région figure au programme du Service des Voies Navigables.

2149 — Immédiatement en aval de ce déversoir, les collines se rapprochent des rives, distantes de près de quatre kilomètres.

La passe de navigation suit le chenal, profond et large d'un kilomètre, en bordure des hautes falaises rocheuses de la rive droite.

2150 — *De Lediba à Kwamouth* (du Km. 48 à l'embouchure).

2151 — La direction générale s'infléchit très légèrement vers le Sud.

En aval de Lediba, les rives se resserrent en un long couloir profond et sinueux, bordé de part et d'autre de collines hautes de 50 à 100 mètres aux flancs boisés et aux sommets revêtus d'une herbe verdoyante pendant les pluies et rabougrie pendant la saison sèche.

2152 — Tous les caps à la rive sont rocheux et, à quelques endroits, les bancs s'avancent vers le large en rétrécissant la passe de navigation ; mais ces endroits, reconnaissables aux violents tourbillons, sont facilement évités par les navigateurs.

2153 — La largeur de la rivière, profonde de 6 à 9 mètres, est de 1.000 à 1.500 mètres en amont, mais diminuée à mesure qu'on se rapproche de l'embouchure, où elle n'atteint plus que 750 mètres, en y comprenant le promontoire rocheux de la rive gauche dépassant de 3 mètres le niveau des basses eaux et qui réduit la passe de navigation à moins de 500 mètres.

2154 — Ce dernier tronçon du Kasai subit fortement l'influence du fleuve Congo; chaque année aux mois d'avril-mai, les eaux du Kasai étant en crue tandis que celles du Congo sont en baisse, la dénivellation de l'axe hydraulique y produit un courant très violent (2337), et il n'est pas rare que les remorqueurs, qui ont cependant vaincu les forts courants du chenal depuis le Stanley-Pool jusqu'à Kwamouth, soient obligés de scinder leur train pour monter la première section du Kasai (1).

2155 — Les eaux boueuses sortant de la rivière s'avancent en tourbillonnant jusque vers le milieu du fleuve Congo où la délimitation est parfaitement visible.

2200 — LEVÉS HYDROGRAPHIQUES.

2210 — *Historique du Service.*

2211 — Par son décret du 26 avril 1887, le Roi-Souverain chargea le gouverneur général d'organiser le service de surveillance et de police de la navigation dans les eaux de l'Etat Indépendant du Congo.

(1) A noter que cette sujétion se rencontre aussi sur de très grandes voies navigables d'Europe, et non seulement de façon tout à fait temporaire comme au Kasai : au Bingerloch, sur le Rhin, la passe améliorée n'a que 30 mètres de largeur et le courant est tellement violent que les convois sont dédoublés la plus grande partie de l'année (*Rapport de Mission Vanderlinden-Apel 1931*). Le système de signalisation spécial en vigueur dans cette partie montagneuse du Rhin où la visibilité est limitée, a fait l'objet d'un exposé par le D^r Ing. Gelinsky, Strombaudirektor à Coblenz (*Bulletin de l'Association permanente des Congrès de Navigation*, janvier 1938, pp. 5-12) (voir aussi n^o 2345).

2212 — Les attributions de ce service furent codifiées le 10 octobre 1894 (*Bulletin Officiel* de 1894, p. 209) mais, tandis que pour le Bas-Congo, la Marine et l'Hydrographie restèrent effectivement rattachées à la Direction des Travaux Publics, leurs attributions, dans le Haut-Congo, furent confiées aux chefs de stations et, à partir de la subdivision en districts (1^{er} août 1888), aux commissaires de district.

C'est ainsi que le chantier naval de Léopoldville, à l'emplacement actuel des installations Chanic, fut dirigé notamment par le lieutenant d'artillerie Liebrechts (1887-1889), premier commissaire de district du Stanley-Pool; M. Van den Bogaerde, ancien ingénieur des chemins de fer de l'Etat belge, décédé des suites d'une hématurie à Léopoldville le 11 novembre 1890; l'inspecteur d'Etat Mahieu (1900-1906) et le commissaire général Moulaert du Moyen-Congo (1907-1914) (1).

2213 — Mention est faite du « Service Hydrographique du Haut-Congo » dans la liste des travaux extraordinaires d'utilité publique à exécuter en vertu du décret du Roi-Souverain du 14 juin 1898 (*Bulletin Officiel*, p. 163) : 100.000 francs lui sont réservés pour « Détermination des passes navigables, placement de bouées ».

Par ordonnance du gouverneur général du 18 mai 1912, fut créé le Contrôle de la Marine et des Transports du Haut-Congo, placé sous la direction du commissaire de district du Moyen-Congo. Un Service Hydrographique du Haut-Fleuve, comprenant une section cartographique, une section du balisage et une section technique existait d'autre part en 1911; les deux premières sections fonctionnaient même déjà depuis 1910, mais le Service Hydrographique ne fut officiellement organisé que par l'ordonnance du 11 mars 1915 du gouverneur général (*Bulletin Officiel*, p. 243) : il dépendait encore du commissaire de district du Moyen-Congo.

(1) Par arrêté royal du 28 janvier 1911, il a été alloué une indemnité annuelle spéciale de 5.000 francs au commissaire du district du Moyen-Congo « pour le surcroît de travail qu'exige la direction de la Marine du Haut-Congo » (*B. O.*, p. 210).

2214 — Les plaintes des transporteurs étaient nombreuses et la situation du Service fut examinée dans son ensemble et de façon approfondie, par le ministre Renkin en 1915, alors que le département des Colonies était installé en Angleterre. Le résultat de cet examen fit l'objet d'une longue dépêche datée de Londres, le 20 avril 1915, et que l'on peut résumer comme suit :

Malgré les sommes considérables dépensées annuellement, les résultats obtenus en matière d'hydrographie sont minimes. La compétence insuffisante du personnel et l'absence d'un programme d'action nettement déterminé en sont la cause.

Deux spécialistes du Service Hydrographique du Ministère des Travaux Publics de Belgique furent engagés pour réorganiser le service et former le personnel : M. Nisot, comme hydrographe principal, et M. Lauwers, comme hydrographe de 2^e classe.

Le nouveau Service Spécial d'Hydrographie devant dépendre exclusivement du gouverneur général et échapper complètement à l'autorité des commissaires de district, il fut décidé de l'attacher, avec son budget propre, à la Direction des Travaux Publics du Gouvernement Général (*Ordonnance* du gouverneur général du 1^{er} janvier 1916; *B. O.*, p. 471).

Deux sections furent créées : la première dirigée personnellement par M. Nisot, pour le Bas-Congo; la seconde, sous les ordres de M. Lauwers, pour le bief Léopoldville-Stanleyville y compris l'Ubangi, le Kasai et le Sankuru.

Les biefs en amont de Stanleyville continuaient à être desservis par les agents des Grands Lacs.

Le recrutement du personnel, par voie de concours, se ferait exclusivement parmi les Belges; les traitements furent majorés, et un système de primes permettait au surplus de récompenser le zèle et l'activité des agents.

M. Nisot s'attacha à jeter les bases d'un service permanent d'études hydrographiques qui eut d'excellents débuts (2224) mais le recrutement du personnel et l'acheminement du matériel furent considérablement entravés par la guerre, au point

qu'en 1920, le Service Hydrographique ainsi que le balisage étaient pratiquement inexistantes.

2215 — En 1922, M. Foulon, professeur émérite à l'Université de Gand, envisageant la réorganisation du Service Hydrographique Belge, proposa d'y annexer une section coloniale en vue de former un service autonome, relevant de la Direction Générale des Ponts et Chaussées de Belgique.

Ce projet fut repris au Congrès d'Expansion maritime et coloniale d'Ostende, où il fit l'objet d'un rapport présenté, à titre personnel, par M. Van Leeuw, ingénieur en chef au Ministère des Colonies.

2216 — Aucune suite n'y fut réservée. Mais, entretemps, la Commission Spéciale pour l'Etude des Transports au Congo avait déposé son rapport insistant sur la nécessité de doter la Colonie d'un Service Hydrographique répondant aux nécessités. Deux notes, rédigées respectivement par le colonel Moulart et l'ingénieur-conseil Van Mierlo, préconisèrent notamment la formation d'ingénieurs hydrographes, mesure qui fut réalisée depuis 1927 par la spécialisation, aux frais de l'Etat, d'ingénieurs des Ponts et Chaussées qui allèrent suivre des cours et visiter des travaux à l'étranger.

2217 — En 1929, à la suite d'accidents survenus à de grosses unités de l'Unatra (*Segitini, Kintambo, Reine Elisabeth, Roi Albert*), l'opinion publique s'était émue et elle commençait à considérer le Kasai comme incapable de faire face au trafic du Katanga.

M. Jaspar, Premier Ministre et Ministre des Colonies, décida alors de confier la solution de cet important problème à une espèce de dictateur, ayant tous les pouvoirs sur le personnel et sur le matériel et disposant de crédits considérables. D'accord avec les autorités d'Afrique, le choix se porta sur M. De Backer, ingénieur en chef-adjoint honoraire.

Ce technicien s'embarqua le 19 novembre 1929. M. Willem, ingénieur hydraulicien, attaché au Service Hydrogra-

phique du Haut-Congo, lui fut adjoint pendant son séjour sur le Kasai, soit jusqu'au 1^{er} août 1930. M. De Backer mit sur pied le « Service Spécial du Kasai ».

La direction du Service Spécial du Kasai fut installée d'abord à Panu où plusieurs habitations à carcasse métallique de même qu'un poste de T. S. F. avaient été établis, mais en présence des difficultés d'accostage et dans le but de réaliser un contact plus étroit avec les organismes de transport intéressés, la direction fut transférée à Port-Francqui.

2218 — Ce service spécial fusionna, en 1932, avec les autres sections s'occupant de la marine et de la navigation, sous le nom de Service des Voies Navigables, lequel fonctionne au sein du Service des Travaux Publics du Gouvernement Général (précédemment Service de l'Ingénieur en Chef) (voir N° 4000).

2220 — *Levés.*

2221 — Ainsi que nous l'avons vu au n° 1005, le capitaine Albert Thys remonta jusqu'à Luebo lors de son premier voyage au Congo, fin 1887. C'est cette reconnaissance, effectuée à bord du steamer *Stanley*, qui nous valut le premier levé du Kasai et de la Lulua; l'échelle choisie fut le 200.000^e, le levé se développant sur 3 m. 50 de longueur.

C'est à la fois une carte et une description, « présentées à la » façon des guides mis entre les mains des touristes qui visitent » le Rhin ou le Gothard » et la publication, en trois couleurs, en fut confiée à l'Institut National de Géographie de Bruxelles, dès le retour d'Albert Thys en Belgique, en février 1888 (*Mouvement Géographique* 1888, p. 63).

Il s'agit d'un document d'une rare précision, vu les moyens mis en œuvre : une simple boussole et une montre, car toutes les distances — ainsi que les vitesses du courant — furent appréciées par les temps mis à les parcourir tant à la montée qu'à la descente, en faisant usage des formules

$$x = \frac{V (T - t)}{T + t}$$

et

$$y = \frac{V T t}{30 (T + t)}$$

dans lesquelles

- x représente la vitesse moyenne du courant sur le parcours considéré, en Km./h;
 y » la longueur du parcours, en Km.;
 V » la vitesse du bateau, en Km./h;
 T » le temps mis à la montée, en minutes;
 t » le temps mis à la descente, en minutes.

2222 — Nous savons d'autre part que dès 1889, les capitaines de steamer avaient été chargés, à chacun de leurs voyages sur les « fleuves du Haut-Congo... de dresser un croquis de leur itinéraire ou de corriger les cartes se trouvant à bord... afin de les rendre de plus en plus parfaites » (*Instructions* du 1^{er} février 1889 pour les commissaires de district : *Recueil Usuel*, I, pp. 291 et 433).

C'est ainsi que nous avons retrouvé dans les vieilles archives du Service, deux levés du Kasai, l'un de 1893, l'autre de 1901.

Le levé de 1893 est daté du 1^{er} août; il a été dressé par M. George Jessen, capitaine de steamer de 1^{re} classe, à bord du *Ville de Bruges*.

L'album, en original, comprend 48 cartes de 26-27 cm. de longueur, depuis Kwamouth jusqu'à Bena Bendi, à l'embouchure du Sankuru, qui mentionnent la route de navigation avec quelques sondages, la nature des rives, les roches, les points d'accostage et les postes à bois, les endroits à fort courant et, chose remarquable, deux bouées situées à l'entrée amont de la passe Swinburne (carte n° 14), à gauche de la route de navigation à la descente (bouées rouges actuelles).

C'est sur cette carte, mise à jour, que nous avons retrouvé l'endroit (Bokala) où fut relégué Rachid, l'un des sultans arabes

qui s'étaient insurgés en 1893 contre l'Etat Indépendant du Congo (1007).

L'autre carte, levée en août 1901 par M. Sondergaard, capitaine de steamer, a été imprimée en un album de 96 pages de 20 centimètres utiles, et s'étend de Kwamouth à Basongo.

Elle indique la route, les rochers, les snags, le sens des courants, les campements, villages et postes à bois, les bancs de sable, quelques épaves, et également quelques bouées rouges et noires, placées dans les passes les plus difficiles par M. Sondergaard, au cours de ses levés (*Belgique Coloniale* du 13 octobre 1901, p. 488). Nous avons retrouvé un exemplaire de cet album, mis à jour en l'année 1908 et qui porte quelques « avis aux navigateurs » dans le genre de ceux-ci : « poste à bois n° IX : missionnaire enterré ; devenu fou en 1908 » (planche 3) ; « poste à bois n° XI, supprimé en 1908 : indigènes mangé capita » (planche 49).

Nous pensons que l'album de 1901 est le résultat des travaux entrepris par le Service Hydrographique du Haut-Congo au moyen du crédit de 100.000 francs qui lui a été octroyé en 1898 pour la « détermination des passes navigables et le placement de bouées », sur l'emprunt de 12 millions et demi émis par l'Etat Indépendant, en vue de l'exécution d'une série de travaux extraordinaires d'utilité publique (voir *Bulletin Officiel* de juin 1898, page 163).

2223 — En 1908-1909, le capitaine Willemoes d'Obry, ancien lieutenant d'infanterie de l'armée danoise — et qui s'était déjà occupé en 1904-1906 d'une mission géographique dans la région du lac Dilolo et en 1907-1908, de l'abornement de la frontière Ouest du Katanga et du parallèle de 5° de latitude Sud — dirigea également une mission géographique sur le Kasai, relevant les embouchures des principaux affluents et déterminant la position des points importants. Nous n'avons retrouvé aucune trace de ce travail.

2224 — En janvier-février 1916, le Service Hydrographique du Haut-Fleuve qui avait été réorganisé selon les vues du Ministre

Renkin (2214) procéda, sous la direction de M. Lauwers, hydrographe-chef de la section, à une reconnaissance détaillée du Kasai, du Sankuru et de la Lulua. L'un des endroits les plus critiques du Kasai, le « Chenal des Pierres », à 36 kilomètres en amont de Dima, fut sondé complètement. La mission établit également 11 nouvelles échelles d'étiage, portant ainsi leur nombre total à 16.

Au cours de cette reconnaissance, des sondages furent effectués sur tout le parcours suivi. La route, les bancs, les îles, les détails terrestres, les coordonnées géographiques des points importants, bref tous les renseignements pouvant intéresser le navigateur, furent indiqués sur un tracé de rive relevé par une mission du Cadastre (2514) et qui fut édité sous forme d'un *Album du Kasai* et d'un *Album du Sankuru*, contenant respectivement 57 et 49 planches au 1/25.000^e.

Il faut noter toutefois que cette carte n'est pas d'une grande exactitude, la route ayant été relevée sommairement et les dangers signalés d'après les points environnants.

Sa publication constitua néanmoins un progrès appréciable, car, à cette époque, la plupart des navigateurs s'imaginaient de bonne foi qu'aucune carte du Kasai n'avait encore été établie, et ils en étaient réduits à dresser eux-mêmes des croquis qui n'étaient généralement compréhensibles — et encore — que pour ceux qui les avaient exécutés : le temps qui a été perdu au Congo à refaire ce qui avait déjà été fait est inimaginable !

2225 — Pendant la période des hostilités, le Service Hydrographique eut beaucoup à souffrir par manque de personnel : fin 1919, il n'y avait plus qu'un seul hydrographe au Congo, sur les 13 prévus tant pour le Haut que pour le Bas-Fleuve.

Pour y remédier, le Gouvernement prit arrangement avec la Société Nationale des Transports Fluviaux (SONATRA) qui se chargea de l'entretien des passes du Haut-Congo et du Kasai, mais, faute de personnel suffisant, cette Société ne put assurer qu'une surveillance intermittente des passes navigables.

2226 — Cette situation préjudiciable au développement économique de la Colonie attira l'attention de M. Lippens, qui ve-

nait d'être nommé gouverneur général. Il étoffa le Service Hydrographique de façon à obtenir une surveillance constante du Haut-Fleuve et du Kasai et il le dota d'un matériel adapté à ses besoins et notamment d'un type spécial de bateau-baliseur.

2227 — Peu après, une « Commission Spéciale pour l'Etude des Transports au Congo » fut instituée, pour examiner le problème dans toute son ampleur. A l'issue de ses travaux, en 1924, cette Commission remit un rapport dans lequel elle esquissait le développement probable de la production du Congo, tout en proposant des mesures pour augmenter la capacité d'évacuation des diverses entreprises. Elle préconisa en outre l'intensification du balisage, notamment sur le Kasai qui devait prendre une importance particulière dès l'achèvement du chemin de fer du Bas-Congo au Katanga.

La brigade de balisage du Kasai fut dédoublée en 1925, et le 8 mai 1926 fut commandée la drague suceuse pour contribuer à l'amélioration des conditions de navigabilité aux abords d'Ilebo qui venait d'être choisi comme point de départ du chemin de fer vers le Katanga (*Rapport Annuel*, 1925, Chapitre IV).

En 1927, le développement de la navigation (transport du matériel pour le B. C. K., voir n° 3100) et les difficultés créées par un niveau d'étiage particulièrement bas montrèrent la nécessité d'augmenter le nombre des sections de balisage de 2 à 4.

Il fut décidé en même temps de créer une commission comprenant des représentants du B. C. K., de l'Unatra (2623) et de la Colonie en vue de déterminer les mesures propres à assurer une amélioration des conditions de navigabilité du Kasai et d'en assurer l'application (*Rapport Annuel*, 1927, Chapitre IV). Mais l'on se rendit compte que la première chose à faire était de dresser une carte exacte de ce bief dont on parlait tant, mais sur lequel on ne possédait aucun document vraiment scientifique.

2228 — Une mission cartographique (M. C. K.), placée sous la direction du colonel Weber, fut chargée, en mars 1928,

d'établir une chaîne triangulée principale sur les deux rives du Kasai, avec nombreux points secondaires, entre Ilebo et Kwamouth et de rattacher cette chaîne au réseau de triangulation du Stanley-Pool.

A ce moment, on comptait réaliser la planimétrie de la rivière par photographies aériennes redressées à l'aide de points de repère déterminés sur le sol.

Mais il apparut bientôt que la photographie aérienne ne pourrait être utilisée systématiquement, et l'établissement de la carte hydrographique complète, au 10.000^e, ainsi que d'un réseau dense de repères permanents le long des rives, fut confié à la Mission Weber en collaboration avec le Service Hydrographique. Le but de ces repères était de servir au levé de détail des rives, à la localisation des sondages et à assurer la coordination des cotes du fond. Les côtés des mailles du réseau de triangulation devaient avoir de 500 mètres à quelques kilomètres de longueur. Nous résumerons, dans les N^{os} 2230 et 2240, les résultats obtenus en ce qui concerne la planimétrie et le nivellement.

Les travaux sur le terrain commencèrent fin 1928 et durèrent trois ans. Le coût de la mission fut de 5.800.000 francs. Ces levés permirent d'éditer en 1932 un *Album du Kasai* au 25.000^e, en 58 planches et qui est mis en vente au prix de 200 francs.

2229 — Des levés de précision avec chalutage (dragage au rail) ont été effectués dans la passe rocheuse de Dima dès 1931.

Des études analogues, en cours depuis juillet 1935, ont pour objet de dresser la carte de toutes les régions du Kasai présentant des seuils rocheux, soit :

- 1^o la Section de Kese à l'embouchure du Kwango (90 km.) ;
- 2^o le chenal Lediba-Kwamouth (48 km.) ;
- 3^o les autres passes où la présence de bancs rocheux a été signalée.

Dans ces régions à fonds stables, la plupart des bornes de la Mission Cartographique du Kasai ont heureusement pu être

retrouvées. Ces bornes ont été utilisées comme signaux principaux, à partir desquels on a déterminé la position des repères de sondage.

Le levé complet comprend :

- la topographie des lieux,
- le levé hydrographique,
- le chalutage du tronçon afin de repérer les roches et de délimiter convenablement les passes de navigation.

L'exécution des travaux a été fortement ralentie par la pénurie de personnel.

Les travaux sont terminés de Bendela à Kandolo (9 km.) et de Kese à Esaka aval (24 km.) ; ils sont en voie d'achèvement entre Kandolo et Bongunu (11 km.).

Le chalutage a décelé quelques récifs inconnus ou dont la situation était imprécise ; il a été, d'autre part, possible de déterminer plusieurs bons accostages permettant aux bateaux de mouiller en dehors de la passe.

2230 — *Planimétrie.*

2231 — Les positions des sommets de triangulation de la Mission Cartographique du Kasai ont été calculées en coordonnées rectangulaires planes, en changeant d'origine tous les 50 kilomètres environ (planche II).

Les Y sont comptés positivement vers le Nord, les X positivement vers l'Ouest.

2232 — Nous donnons ci-après la définition des dix systèmes d'axes adoptés, les limites des réseaux calculés avec chacun de ces systèmes et les coordonnées des points communs aux réseaux contigus.

1^{er} réseau :

- Origine : point B de Port-Francqui.
- S'étend jusqu'en aval de Bayankusu.
- Comprend les feuilles 1 à 14 de la Mission Cartographique du Kasai (M. C. K.) et les planches 51 à 58 de l'album du Service des Voies Navigables (V. N.).

2^e réseau :

— Origine : point α sur une île près de la rive droite, entre Bayankusu et Mpe.

— S'étend jusqu'à Mangai.

— Feuilles 14 à 27 M.C.K. et planches 46 à 51 album V.N.

— Points communs aux 1^{er} et 2^e réseaux :

	Origine B			Origine α		
	Y	X	Z	Y	X	Z
α	+ 5.145,712	+ 53.475,317	—	0	0	—
R	+ 4.231,904	+ 54.896,761	386,39	- 912,909	+ 4.422,032	386,39
S	+ 5.115,446	+ 55.199,581	386,00	- 29,167	+ 4.724,284	386,00
T	+ 4.213,914	+ 55.350,648	386,35	- 930,612	+ 4.875,921	386,35
U	+ 5.005,089	+ 56.749,494	393,59	- 138,551	+ 3.274,266	393,59
V	+ 4.178,524	+ 57.044,885	387,06	- 964,930	+ 3.570,180	387,06
W	+ 4.585,144	+ 57.957,782	386,68	- 557,732	+ 4.482,820	386,68
X	+ 5.206,156	+ 57.573,361	387,29	+ 63,037	+ 4.098,006	387,29

3^e réseau :

— Origine point β sur une île en aval de Tumbulungu.

— S'étend jusqu'à Panu.

— Feuilles 27 à 43 M.C.K. et planches 39 à 46 album V.N.

— Points communs aux 2^e et 3^e réseaux :

	Origine α			Origine β		
	Y	X	Z	Y	X	Z
β	+ 23.190,496	+ 47.497,612	378,49	0	0	—
V'	+ 24.112,385	+ 47.913,798	378,34 (1)	+ 922,116	+ 416,684	378,24
W'	+ 23.992,533	+ 49.203,296	378,67	+ 802,966	+ 1.705,247	378,67
X'	+ 24.891,602	+ 49.518,114	378,23	+ 1.702,207	+ 2.019,575	378,23
Y'	+ 25.483,323	+ 51.342,247	377,89	+ 2.294,922	+ 3.843,386	377,89
Z'	+ 24.253,665	+ 50.311,526	378,04	+ 1.064,702	+ 2.816,335	378,04
A	+ 24.131,541	+ 51.763,248	377,78	+ 943,370	+ 4.265,124	377,78

4^e réseau :

- Origine : Point γ' à la rive gauche en amont de Panu.
- S'étend jusqu'à Mabenga.
- Feuilles 43 à 55 M.C.K. et planches 33 à 39 album V.N.
- Points communs aux 3^e et 4^e réseaux :

	Origine β			Origine γ'		
	Y	X	Z	Y	X	Z
γ'	+ 30.406,408	+ 59.476,174	373,80	0	0	373,80
γ	+ 30.636,516	+ 60.030,718	371,03	+ 230,413	+ 554,278	371,03
γ'	+ 31.111,911	+ 59.718,736	366,61	+ 705,507	+ 242,059	366,61
V'	+ 31.554,650	+ 60.629,263	368,01	+ 1.148,735	+ 1.152,108	368,01
W	+ 30.961,637	+ 60.571,652	371,56	+ 555,810	+ 1.094,888	371,56

(1) Cette discordance est reprise des rapports originaux de la M. C. K.

5^e réseau :

— Origine : Point E à la rive droite, en aval du travers de Etuba.

— S'étend jusqu'à Kienko.

— Feuilles 55 à 66 M.C.K. et planches 28 à 33 album V.N.

— Points communs aux 4^e et 5^e réseaux :

	Origine γ'			Origine E		
	Y	X	Z	Y	X	Z
E	+ 20.499,384	+ 49.694,925	360,00	0	0	360,00
F	+ 18.391,835	+ 49.439,212	371,98	- 2.107,678	- 254,647	371,98
G	+ 20.577,609	+ 51.083,654	358,86	+ 78,927	+ 1.388,689	358,86
H	+ 18.448,885	+ 50.492,534	374,83	- 2.050,096	+ 798,646	374,83

6^e réseau :

— Origine : Point F sur la rive gauche en face de Kienko.

— S'étend jusqu'à Esaka Amont.

— Feuilles 66 à 73 M.C.K. et planches 24 à 28 album V.N.

— Points communs aux 5^e et 6^e réseaux :

	Origine E			Origine F		
	Y	X	Z	Y	X	Z
F	+ 15.176,780	+ 46.821,660	393,63	0	0	393,63
G	+ 17.996,717	+ 47.583,821	367,62	+ 2.820,284	+ 760,879	367,62
H	+ 18.579,390	+ 45.323,917	352,45	+ 3.401,929	- 1.499,290	352,45
I	+ 20.895,594	+ 46.175,602	369,02	+ 5.718,520	- 648,659	369,02
J	+ 20.270,431	+ 47.982,977	352,89	+ 5.094,179	+ 1.159,001	352,89
K	+ 20.370,966	+ 46.646,203	352,25	+ 5.194,106	- 177,819	352,25
L	+ 21.855,633	+ 48.003,558	351,31	+ 6.679,390	+ 1.178,861	351,31

7^e réseau :

— Origine : Point η à Bendela (borne Est de la base).

Coord. géogr. : 3° 18' 41'' 7 Sud.

1 h. 09 m. 57 s. 2 Est Greenwich.

Gisement de la base $\eta \eta'$: 255° 05' 27'' (à partir du Nord vers l'Est).

— S'étend de Esaka Amont à Kutu-Moke.

— Feuilles 82 à 88 et 1/B à 8/B M.C.K. et planches 16 à 24 album V.N.

— Points communs aux 6^e et 7^e réseaux :

	Origine F			Origine η		
	Y	X	Z	Y	X	Z
D	+ 7.838,183	+ 36.102,302	395,70	- 10.558,066	- 36.322,314	392,89
E	+ 5.925,813	+ 36.050,900	360,53	- 12.471,136	- 36.371,869	357,77

8^e réseau :

— Origine : Point Y' sur une île proche de la rive droite, en aval de Bokunu.

— S'étend de Kutu-Moke à Bengana.

— Feuilles 33/K à 40/K M. C. K. et planches 13 à 16 album V. N.

— Points communs aux 7^e et 8^e réseaux :

	Origine η			Origine Y'		
	Y	X	Z	Y	X	Z
A'	+ 9.659,537	+ 24.371,298	336,30	- 6.925,533	- 15.591,338	311,90
B'	+ 10.491,445	+ 25.539,336	336,47	- 5.146,912	- 16.351,666	312,20
C'	+ 9.282,709	+ 26.027,081	336,15	- 6.443,136	- 18.286,467	313,88
D'	+ 10.899,726	+ 26.562,029	336,38	- 7.799,650	- 17.117,534	314,86
E'	+ 9.600,569	+ 26.809,313	335,93	- 5.191,499	- 18.628,004	314,66
H'	+ 11.046,984	+ 28.563,519	336,92	- 8.141,091	- 21.245,148	314,49
I'	+ 10.141,468	+ 29.111,324	336,13	- 9.046,026	- 20.696,258	313,71
J'	+ 11.317,924	+ 30.123,185	335,82	- 7.868,390	- 19.685,742	313,47
K'	+ 10.304,141	+ 30.147,632	335,27	- 8.882,094	- 19.660,171	312,99

9^e réseau :

— Origine : Point V' sur une île proche de la rive gauche, à 6 kilomètres en aval de Mboya.

— S'étend de Bengana à l'aval de Mboya.

— Feuilles 12/K à 33/K M. C. K. et planches 7 à 13 album V. N.

— Point commun aux 8^e et 9^e réseaux :

	Origine Y'			Origine V'		
	Y	X	Z	Y	X	Z
V'	0	0	-	- 9.149,138	- 52.084,152	310,97

Les tableaux de coordonnées ne fournissent pas d'autre point commun aux deux systèmes. Les coordonnées adoptées pour Y' dans le 9^e système sont celles fournies par la chaîne Sud du pool Wissmann. La chaîne Nord donne $Y = -9.142,817$; $X = -52.070,574$ et $Z = 310,62$.

10^e réseau :

— Origine : Point θ , terme Est de la base de Berghe-Sainte-Marie.

Coord. géogr. : 16° 12' 17'' 473 Est.
3° 09' 46'' 471 Sud.

Gisement de $\theta \theta'$: 249° 07' 58'' 9.

— S'étend de Kwamouth jusqu'en aval de Mboya.

— Feuilles 1/K à 12/K M. C. K. et planches 1 à 7 album V. N.

— Points communs aux 9^e et 10^e réseaux :

	Origine V'			Origine θ		
	Y	X	Z	Y	X	Z
V'	0	0	—	+ 12.685,829	— 53.432,651	302,04
W'	+ 1.196,617	— 464,591	302,36	+ 13.882,235	— 53.897,785	302,36
X'	+ 80,891	— 738,980	303,64	+ 12.766,384	— 54.171,668	303,64
Y'	+ 1.136,586	— 1.912,302	302,29	+ 13.821,546	— 55.345,469	302,29

Points communs au 10^e réseau et à la chaîne du Chenal (voir E. Devroey, I. R. C. B. VIII — 1937 — 1, *Note sur les études...*, p. 300).

	Kasai (origine Kwamouth)			Chenal (Mission Cartographique)		
	Y	Y	Z	Y	X	Z
θ	0	0	330,00	0	0	351,86
θ'	— 391,867	+ 1.028,123	329,35	— 391,87	— 1.028,12	351,27
A	— 1.627,966	+ 426,462	315,32	— 1.627,94	— 426,48	337,65

Note : les signes des X sont inversés, les abscisses étant, dans la chaîne du Chenal, comptées positivement vers l'Est.

2240 — Nivellement.

2241 — Le nivellement trigonométrique a été conduit de pair avec la triangulation.

On partit de la cote arbitraire 400,00 pour la borne B de Port-Francqui et on calcula dans ce système les cotes des points jusque Esaka Amont.

Le tronçon Kwamouth-Kutu Moke fut calculé en partant de la cote arbitraire 330,00 pour la borne θ (base de Berghe-Ste-Marie).

Enfin le tronçon intermédiaire Esaka Amont-Kutu Moke fut calculé, en amont de Bendela, en partant de la cote arbitraire 340,00 pour la borne η (base de Bendela) ; en aval de Bendela, en adoptant 342,79 comme cote de cette borne (voir ci-après).

2242 — La jonction entre les tronçons Port Francqui-Esaka et Esaka-Kutu Moke se fit par les points communs aux 6^e et 7^e réseaux planimétriques (points D et E).

	Cote en partant de B (Port-Francqui) = 400,00	Cote en partant de η (Bendela) = 340,00	Différence
D	395,70	392,89	2,81
E	360,53	357,77	2,76
		Moyenne :	2,79

Il faut donc, pour les ramener au système dans lequel le point B de Port-Francqui occupe la cote 400,00, augmenter les cotes des points du 7^e réseau de 2 m. 79.

Cette correction ne s'applique qu'aux feuilles 1/B à 8/B (partie du 7^e réseau située en amont de Bendela) ; la partie aval du réseau (feuilles 82 à 88) fut calculée, après la jonction avec le 6^e réseau, directement dans le système où B (Port-Francqui) = 400,00, c'est-à-dire en partant de la cote 342,79 pour η .

2243 — La jonction entre les réseaux Esaka Amont-Kutu Moke et Kutu Moke-Kwamouth se fit par les points communs aux 7° et 8° réseaux (points I' et H').

	Cote en partant de η (Bendela) = 342,79	Cote en partant de θ (Kwamouth) = 330,00	Différence
I'	336,13	313,71	22,42
H'	336,92	314,49	22,43
		Moyenne :	22,43

Le système η (Bendela) = 342,79 étant équivalent au système B (Port-Francqui) = 400,00, on devra donc, pour exprimer les cotes dans ce dernier système, majorer de 22 m. 43 les cotes exprimées dans le système où θ (Kwamouth) = 330,00.

En résumé, on ramènera toutes les cotes au système défini par la cote 400,00 de la borne B de Port-Francqui, en majorant de 2 m. 79 les cotes des points situés sur les feuilles 1/B à 8/B et de 22 m. 43 les cotes des points situés sur les feuilles 1/K à 40/K.

2244 — Les cotes rectifiées en conséquence ont été admises comme cotes définitives par la Mission Cartographique du Kasai (M. C. K.).

On obtient ainsi, pour les cotes des points voisins du confluent Congo-Kasai, les cotes figurant dans la deuxième colonne du tableau suivant; dans les 3° et 4° colonnes, figurent

	M. C. K. en partant de θ = 330,00	M. C. K. en partant de B = 400,00	Mission Cartographique Chenal	Service des V. N. Chenal
θ	330,00	352,43	320,55	--
θ'	329,35	351,78	319,95	--
A	315,32	337,75	306,35	307,65

les cotes admises pour ces points par la Mission Cartographique du Chenal et par le Service des Voies Navigables.

Nous avons exposé dans notre *Note sur les études hydrographiques effectuées de 1933 à 1935 dans le Chenal (Coulouir)* (I. R. C. B., *Bull. des Séances*, VIII — 1937 — 1, pp. 267 à 276), l'origine des discordances : les cotes de la Mission Cartographique du Chenal sont rapportées au niveau de l'Océan à Banana ; celles du Service des Voies Navigables sont rapportées au même niveau de référence, mais une correction de 1 m. 30 a été apportée aux cotes voisines de Kwamouth.

2245 — Finalement, on peut admettre que la borne A, qui a dans le système de la M.C.K. (défini par B Port-Francqui = 400,00) la cote 337,75, possède par rapport au niveau de l'Océan à Banana la cote 307,65 et, pour conserver le même système de référence que dans le Chenal, nous diminuerons de 30 mètres (l'erreur de 0 m. 10 est négligeable en regard de la précision du nivellement trigonométrique) toutes les « cotes définitives » de la Mission Cartographique du Kasai.

Les origines des nivellements de la M.C.K. auront donc les cotes suivantes :

θ (Kwamouth)	=	322,43.
η (Bendela)	=	312,79.
B (Port-Francqui)	=	370,00.

2246 — Des bornes installées par la M.C.K., la grande majorité a disparu ; la chose est naturelle pour celles érigées sur les bancs de sable, sujets à submersion et à migration, mais les bornes de rive et les autres repères de la M.C.K. ont été bétonnés avec des fondations insuffisantes pour résister aux intempéries. Des instructions ont été données pour en maintenir et en entretenir deux ou trois dans chaque planche de l'Album des Voies Navigables, indépendamment des bornes repères des échelles d'étiage (2334).

2247 — Nous ne voulons pas clore ce paragraphe relatif aux nivellements sans rappeler les résultats des observations baro-

métriques effectuées par Wissmann en 1885, lors de la première descente du Kasai (1003). La concordance avec les chiffres admis actuellement pour le zéro des échelles d'étiage et cités entre parenthèses (2336) est remarquable :

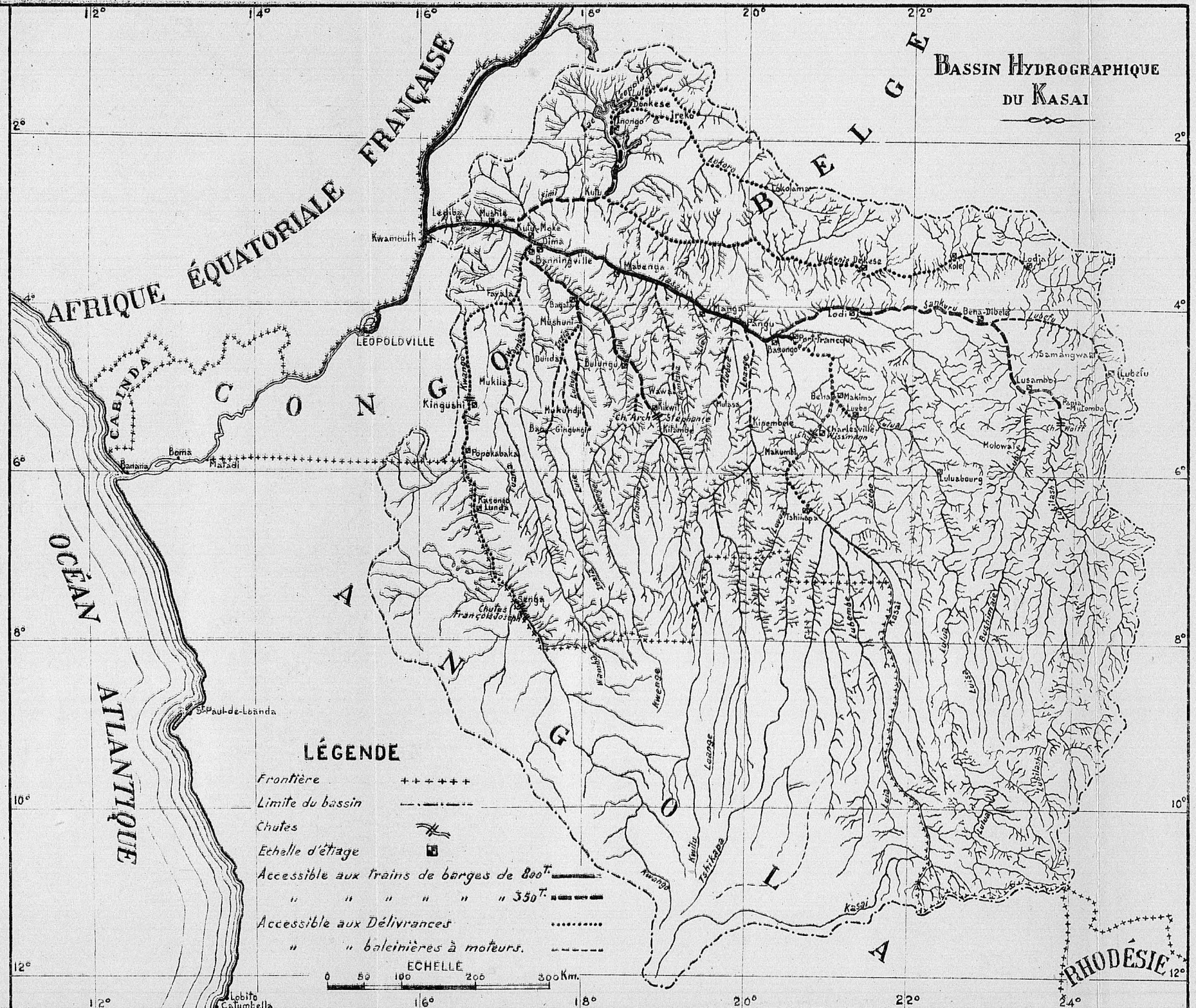
Tshihuru, sur la Lulua (chantier de construction des canots)	mai 1885	500 m.	
Kalamba,	mai 1885	410 m.	
Embouchure Luebo,	1 ^{er} juin 1885	410 m.	
» Lulua,	5 juin 1885	390 m.	
» Sankuru,	14 juin 1885	360 m.	(360,80)
» Loange,	20 juin 1885	340 m.	(353,15)
» Kwango,	2 juillet 1885	295 m.	(302,72)
» Kasai,	10 juillet 1885	287 m.	(284,61)
Léopoldville	juillet-août 1885	271-275 m.	(276,80) (1)

(Wissmann : *Im Innern...* : p. 434.)

(A suivre.)

(1) La cote 276,80 m. est celle du zéro de l'échelle d'étiage de Léopoldville-Ouest, qui présente une différence de niveau de 53 centimètres par rapport à celle du Port Public de Léopoldville : 277,33 m. (Devroey : *Note sur les Etudes...*, p. 285).

BASSIN HYDROGRAPHIQUE
DU KASAI



AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

BELGE

CABINDA CONGO

Océan ATLANTIQUE

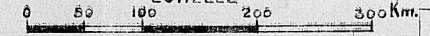
ANGOLA

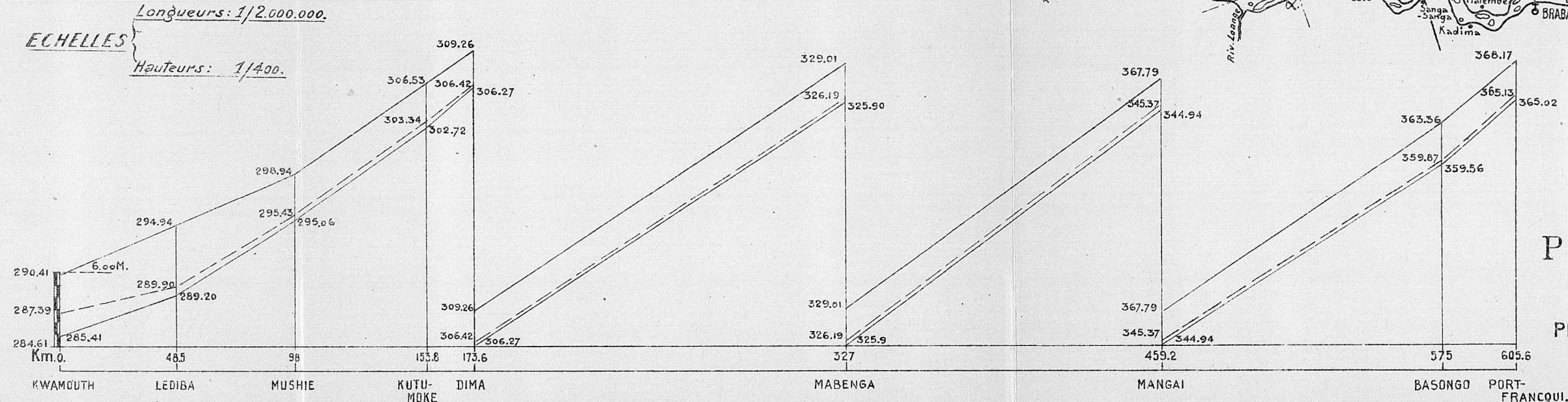
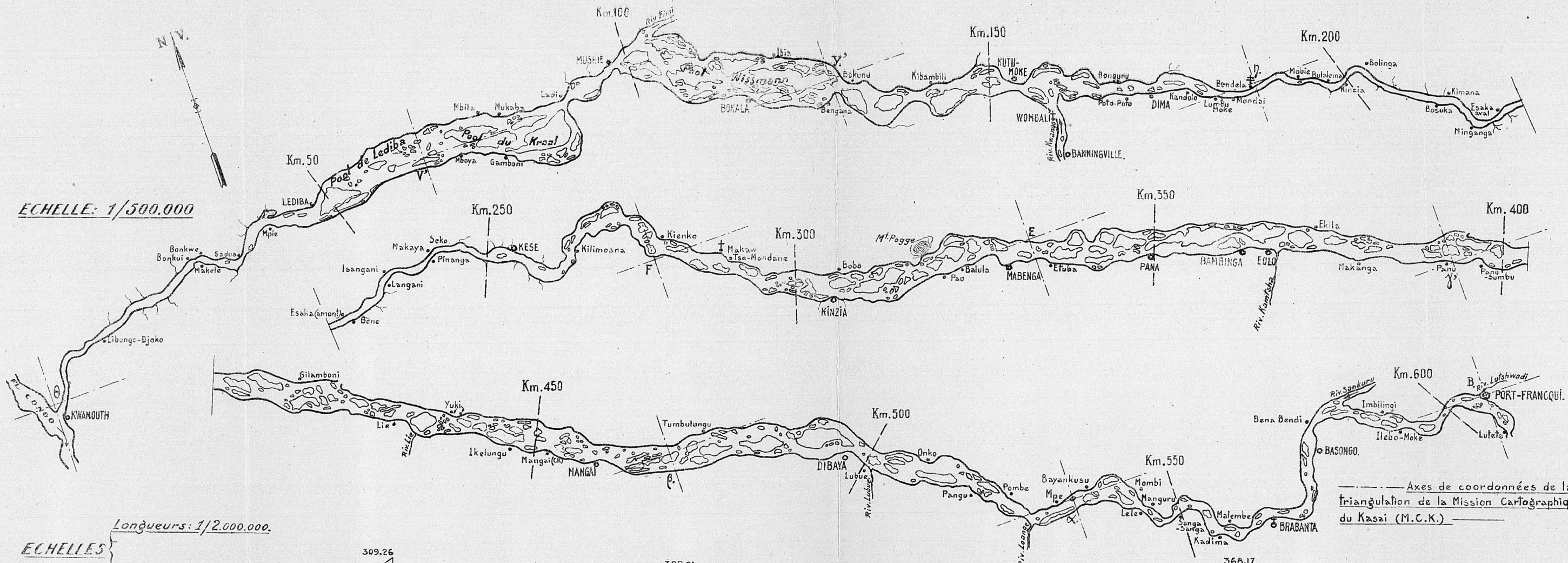
RHODÉSIE

LÉGENDE

- Frontière + + + + +
- Limite du bassin - - - - -
- Chutes
- Echelle d'étiage
- Accessible aux trains de barges de 800^t
- " " " " " 350^t
- Accessible aux Délivrances
- " " balcinieres à moteurs.

ECHELLE





— Axes de coordonnées de la triangulation de la Mission Cartographique du Kasai (M.C.K.) —

LE KASAI DE PORT-FRANQUI A KWAMOUTH PLAN ET PROFIL EN LONG

Profil en long: hautes eaux (25 avril 1935), basses eaux (14 août 1933) et surface de référence.