

Institut Royal Colonial Belge

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

Mémoires. — Collection in-4°
Tome II. — Fascicule 5.

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

AFDEELING DER TECHNISCHE WETENSCHAPPEN

Verhandelingen. — Verzameling in-4°
Boek II. — Afllevering 5.

TRIANGULATION

DU

BAS-CONGO

PAR

J. MAURY,

Ingénieur en chef au Ministère des Colonies,
Chef du Service géodésique à l'Institut cartographique militaire,
Professeur à l'Ecole royale militaire,
Membre titulaire de l'Institut Royal Colonial Belge.



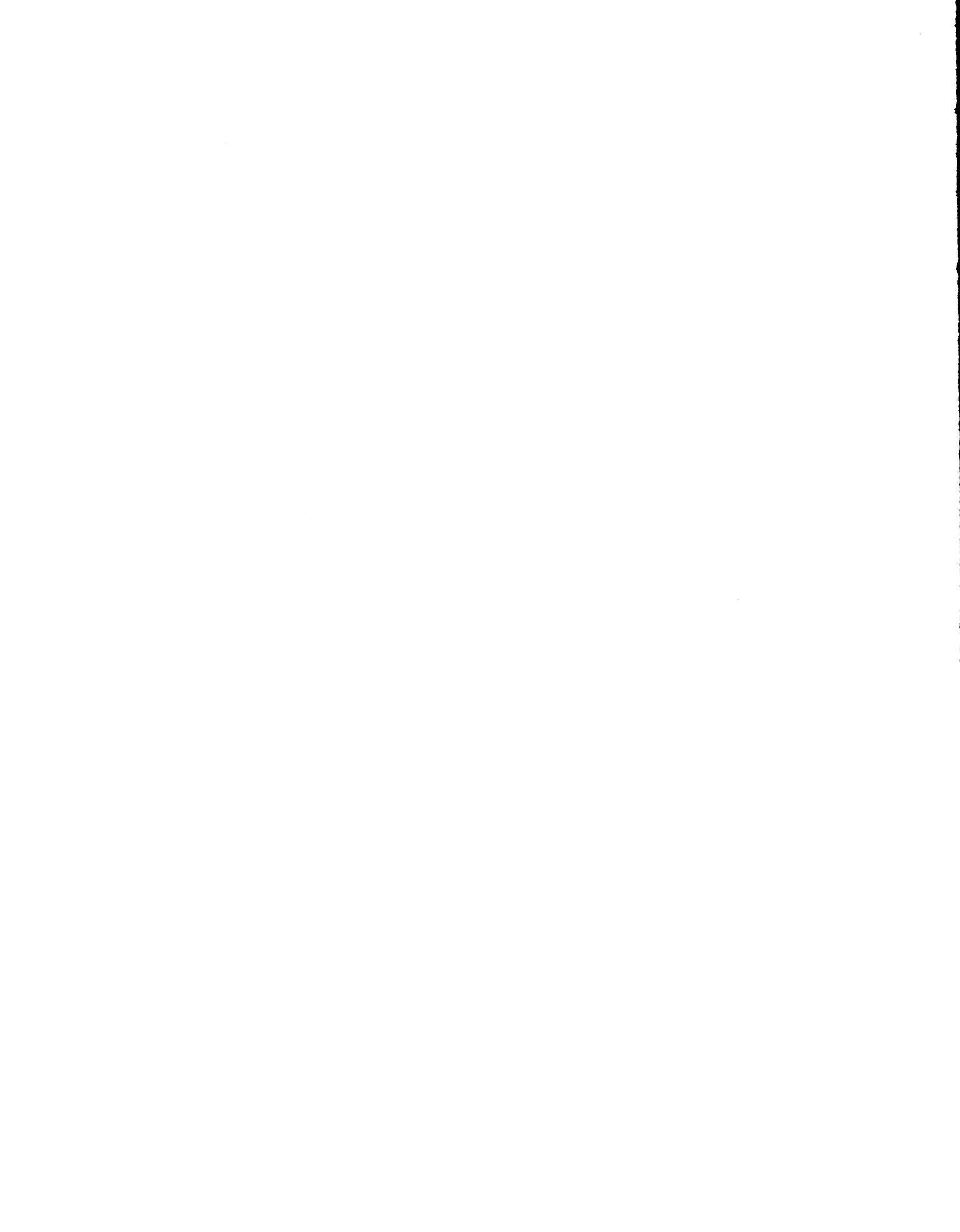
BRUXELLES

Librairie Falk fils,

GEORGES VAN CAMPENHOUT, Successeur,
22, Rue des Paroissiens, 22.

—
1939





INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE

MÉMOIRES

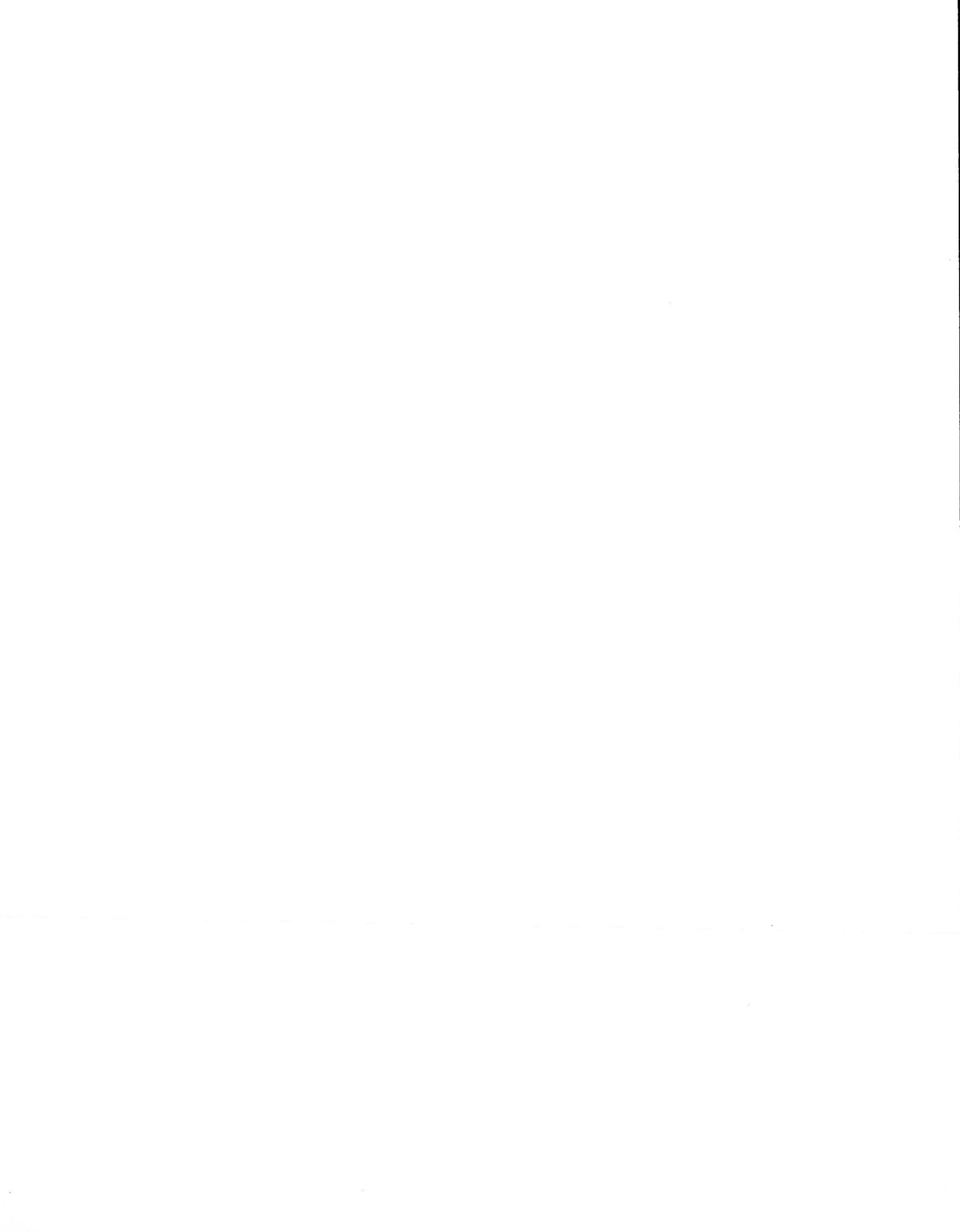
KONINKLIJK BELGISCH KOLONIAAL INSTITUUT

VERHANDELINGEN



TABLE DES MÉMOIRES CONTENUS DANS LE TOME II.

1. L'amalgamation des minerais à or libre à basse teneur de la mine du mont Tsi (29 pages, 2 figures, 2 planches, 1936); par R. ANTHOINE.
 2. Observations magnétiques faites à Elisabethville (Congo belge) pendant l'année internationale polaire (120 pages, 16 figures, 3 planches, 1936); par A. MOLLE.
 3. Laboratoire de photogrammétrie de l'Université de Liège. Description, théorie et usage des appareils de prises de vues, du stéréoplanigraphe C₅ et de l'Aéromultiplex Zeiss (80 pages, 40 figures, 2 planches, 1938); par M. DEHALU et L. PAUWEN.
 4. Étude de la récupération de l'or et des sables noirs d'un gravier alluvionnaire (Mémoire couronné au Concours annuel de 1938) (95 pages, 9 diagrammes, 1 planche, 1939); par R. TONNEAU et J. CHARPENTIER.
 5. Triangulation du Bas-Congo (41 pages, 1 carte, 1939); par J. MAURY.
-



INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE

Section des Sciences Techniques

MÉMOIRES

KONINKLIJK BELGISCH KOLONIAAL INSTITUUT

Afdeeling der Technische Wetenschappen

VERHANDELINGEN

In-4° — II — 1939

BRUXELLES

Librairie Falk fils,

GEORGES VAN CAMPENHOUT, Successeur,

22, rue des Paroissiens, 22.

BRUSSEL

Boekhandel Falk zoon,

GEORGES VAN CAMPENHOUT, Opvolger,

22, Parochianenstraat, 22.

1939

MARCEL HAYEZ,
Imprimeur de l'Académie royale de Belgique.
Rue de Louvain, 112, Bruxelles.
(Domicile légal : rue de la Chancellerie, 4)

RÉF. N° 2019

TRIANGULATION

DU

BAS-CONGO

PAR

J. MAURY

Ingénieur en chef au Ministère des Colonies,
Chef du Service géodésique à l'Institut cartographique militaire.
Professeur à l'École militaire,
Membre titulaire de l'Institut Royal Colonial Belge.

Mémoire présenté à la séance du 23 décembre 1938.



TRIANGULATION

DU

BAS-CONGO

CHAPITRE I.

HISTORIQUE

Les travaux cartographiques réguliers qui couvrent la région de la Colonie à l'Ouest du méridien de Léopoldville et dont nous avons coordonné les résultats dans la présente étude débutèrent au cours de 1924 et se prolongèrent, avec une activité variable, jusqu'à la fin de 1930.

Ils ont commencé par le relevé, au cours des années 1924 à 1926, d'une large bande de terrain longeant le parallèle de Noki, frontière de la Colonie entre le Kwango et le fleuve. Ce travail, appuyé sur une chaîne triangulée qui se soude à l'Est à la chaîne frontière du Kwango, s'étend entièrement en territoire belge et rejoint le fleuve Congo à proximité de Matadi.

La mission qui en fut chargée était dirigée par le lieutenant-colonel Weiler, à qui étaient adjoints : le capitaine Massart et les sous-officiers Pollet et Hendrickx, ces deux derniers en qualité de cartographes.

Le but de cette mission était surtout de préciser exactement sur le terrain et sur la carte le parallèle conventionnel de Noki, frontière entre l'Angola et le Congo, de manière à terminer le travail de démarcation des frontières belgo-portugaises commencé quelques années auparavant à l'intersection des frontières belge et rhodésienne, au 24° méridien E. G.

Au cours de l'année 1925, des projets fort importants, ayant trait

aux régions des Cataractes et du Mayumbe, furent proposés; ils avaient en vue l'aménagement du cours du fleuve, l'établissement d'industries utilisant l'énergie qui devait être empruntée aux chutes et l'amélioration des communications vers le Stanley-Pool. L'envoi d'une mission chargée de dresser une carte de la partie de la Colonie située à l'Ouest du méridien de Léopoldville fut alors décidé. La direction en fut confiée au colonel d'artillerie Ch. Weber, à qui furent adjoints : le capitaine Massart, qui venait de terminer les travaux du parallèle de Noki, le capitaine d'artillerie Servais, et comme cartographes, les adjoints Pollet et Marcelle.

Les travaux commencèrent en mars 1926. En juin de cette même année, l'effectif fut renforcé par le lieutenant-colonel Gendarme, qui séjourna à la mission jusqu'en avril 1927. Au cours des travaux, le personnel subit d'ailleurs de nombreuses mutations; notamment, le départ du capitaine Massart, l'arrivée des lieutenants Passagez, Cattelain, Mayeur et du capitaine Liégeois.

A partir de 1930, les travaux se localisèrent au Mayumbe et dans la zone maritime; ils furent alors assurés principalement par le capitaine Liégeois et le lieutenant Mayeur.

Ces missions ont effectué sur place un calcul de première approximation qui a servi de base aux travaux cartographiques établis à la planchette topographique à l'échelle du 1/200.000°.

Pour ce qui concerne les mesures d'angles horizontaux et verticaux, il fut fait usage des méthodes que nous avons décrites antérieurement pour les réseaux du Katanga et du Congo Oriental (1).

Nous tenons, d'autre part, à remercier vivement le personnel des missions portugaises, qui ont travaillé également dans le Bas-Congo, pour l'excellent esprit de confraternité qui n'a cessé de régner entre leur personnel et les membres des missions belges, et à faire remarquer, notamment, que c'est grâce à cette entente que des travaux particulièrement difficiles et délicats ont pu être épargnés à notre personnel.

(1) Voir *Mémoire de l'Institut Royal Colonial Belge*, Section des Sciences techniques, collection in-4°, t. I, fasc. 1, « Triangulation du Katanga ».

CHAPITRE II.

PLANIMÉTRIE

Les diverses missions géographiques qui ont travaillé dans le Bas-Congo ont utilisé des données de départ indépendantes.

L'emploi de ces origines différentes, joint à l'effet des erreurs accidentelles inhérentes aux mesures, ont amené, entre les tronçons du réseau, des divergences qu'il est nécessaire de faire disparaître pour pouvoir utiliser les résultats dans leur ensemble. Nous avons, à cet effet, établi un calcul nouveau, partant d'une origine unique, et procédé à une compensation d'ensemble, destinée principalement à équilibrer les influences des erreurs de mesures. Nous avons suivi, dans ce travail, une marche analogue à celle que nous avons employée pour les réseaux du Katanga, du Congo Oriental et de Kilo-Moto.

Les mesures ayant une précision comparable à celle du second ordre géodésique, nous avons été amené, pour simplifier les opérations, à sectionner les grandes mailles du réseau, en tronçons.

Nous avons ainsi fixé une première chaîne, dite « chaîne dorsale », appuyée à ses extrémités sur deux bases mesurées, et joignant le côté Vambano-Kanzi, à proximité du méridien 13° E. G., au côté Gafula-Mayulu, immédiatement au Sud-Ouest du Stanley-Pool. L'extrémité Sud-Ouest de cette chaîne est rattachée à la base portugaise de Congo-Yella, tandis que le côté terminal au Nord-Est est connecté à la base de Ndolo-Léopoldville.

Sur la « dorsale » s'appuie, par les côtés Yellala-Palabala et Sidi-Kongo, une seconde chaîne, dite « chaîne centrale », qui suit, le long de la frontière portugaise, la triangulation du « parallèle de Noki » jusqu'au méridien $14^{\circ}30'$ Est, puis ce méridien, jusqu'à sa jonction avec la « dorsale ».

Une troisième chaîne dite : « chaîne orientale », part du côté Lamba-C' de la « chaîne centrale », en reprenant vers l'Est le parallèle

de Noki, jusqu'au méridien de Léopoldville; elle suit alors ce dernier méridien jusqu'au côté Fuali-Mayulu.

Une quatrième chaîne, dénommée « chaîne du Mayumbe », quitte la dorsale par le côté Kanzi-Lovo, se dirige vers le Nord le long du méridien $12^{\circ}45' E. G.$, s'infléchit vers l'Est le long du parallèle 5° Nord et rejoint la dorsale au côté Yanga-Banza Goya.

Enfin, la chaîne du « Congo maritime » se détache de la dorsale au côté Kanzi-Vambano et suit le fleuve jusqu'à l'océan Atlantique.

Ellipsoïde de référence. — Nous avons utilisé pour les calculs, l'ellipsoïde de Clarke — 2^e figure (1880), avec les tables établies pour le réseau du Congo Oriental (¹).

1. — Calcul planimétrique.

Bases. — Le réseau s'appuie donc sur deux bases mesurées dont les valeurs de développement ont fourni les côtés terminaux de la chaîne « dorsale ».

La première est la base portugaise de Congo-Yella mesurée, sous la direction du commandant A. Martha, par une équipe qui comprenait MM. Dias et Sorenzo, ingénieurs hydrographes, et M. Cidade, officier de la marine portugaise. Cette base a été mesurée à l'aide de fils d'invar de 24 mètres, par la méthode classique de Jäderin. Elle a environ 5.526 mètres de longueur. Nous avons admis pour son logarithme, la valeur trouvée dans les archives de la mission du Bas-Congo, soit 3.7424219.

La deuxième base, longue de 2.251 mètres, a été mesurée sur la plaine de Ndolo, au Sud de Léopoldville, à l'aide de rubans d'acier Chesterman, de 100 mètres, utilisés sous une traction de 15 kilog. appliquée par l'intermédiaire d'un pezon vérifié. Le ruban reposait à plat sur le sol. La température était fournie par un thermomètre appliqué

(¹) Voir *Triangulation du Congo Oriental* (MÉMOIRE DE L'INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE, Section des Sciences techniques, collection in-4°, t. I, fasc. 3, pp. 73 et suiv.).

contre la bande d'acier. L'étalonnage avait été fait à l'Observatoire de Cointe par comparaison avec une base de 100 mètres, mesurée au fil d'invar. Le ruban a été utilisé dans les conditions réalisées au moment de l'étalonnage. La longueur adoptée pour la base est de 2.251^m4122 , le logarithme correspondant étant $3,3524550$.

Nous donnons au croquis général du réseau les schémas de développement de la base du Congo-Yella et de la base de Ndolo.

Pour la première nous avons compensé par la méthode des observations conditionnelles, appliquées aux angles à l'aide des valeurs extraites des archives de la mission du Bas-Congo et admises de poids uniforme, les figures suivantes :

1. Quadrilatère : Terme O. Terme E. Vambano-Kiambo.
2. Quadrilatère : Kiambo-Vambano-Kimungwa-Mpakala.
3. Triangle : Vambano-Kimungwa-Kanzi.

La jonction de la base avec la chaîne dorsale se fait par le côté Vambano-Kanzi.

Le développement de la base de Ndolo a été poussé jusqu'au côté Gafula-Mayulu.

Toutefois, le quadrilatère Gafula-Mayulu-Fuali-Dembo a servi de figure de jonction à la chaîne « dorsale » et à la chaîne « orientale ». Le côté Gafula-Fuali est le côté terminal de la chaîne dorsale; le côté Dembo-Mayulu est le côté de jonction de la chaîne orientale.

En partant du côté Vambano-Kanzi, ont été calculées, pour la première approximation, les figures détaillées ci-après :

1. Quadrilatère : Kanzi-Vambano-Muba-île des Princes.
2. Trois triangles : Kanzi-île des Princes-Lovo-Mengongi-Dondo.
3. Quadrilatère : Dondo-Mengongi-Liawanda-Kimpalanga.
4. Triangle : Liawanda-Kimpalanga-Soyo.
5. Quadrilatère : Kimpalanga-Soyo-Yellala-Palabala.
6. Deux triangles : Palabala-Yellala-Kamba-Kulukusu.
7. Quadrilatère : Yellala-Kulukusu-Gangila-Congo.
8. Deux triangles : Songo-Kulukusu-Bunga-Tuidika.
9. Quadrilatère : Bunga-Tuidika-Yongo-Dembolo.
10. Triangle : Yongo-Dembolo-Kimbunzi.

11. Quadrilatère : Kimbunzi-Dembolo-Bidi-Kengo.
12. Cinq triangles : Bidi-Kengo-Banza Goya-Sidi-Yanga-Boko-Kongo.
13. Quadrilatère : Boko-Kongo-Bissa-Fuali.
14. Triangle : Bissa-Fuali-Gafula.
15. Quadrilatère : Gafula-Fuali-Dembo-Mayulu.

La liaison rigide entre les bases a été réalisée à l'aide de 26 triangles sélectionnés dans les figures énumérées depuis le côté « Kanzi-île des Princes », donné par la base de Congo-Yella, jusqu'au côté Gafula-Fuali, déduit de la base Ndolo.

L'équation de concordance des bases jointe aux 26 équations de fermeture des triangles a donné des corrections comprises entre 0 et 0''35 (erreur moyenne de l'unité de poids = $\pm 0''31$).

Les coordonnées des sommets ont été calculées en partant des valeurs du groupe de Congo-Yella, soit :

pour le terme E :

$$\begin{aligned}\varphi &= -6^{\circ}00'53''139 \\ \lambda &= -12^{\circ}58'29''286 \text{ (E. G.)};\end{aligned}$$

pour le terme O :

$$\begin{aligned}\varphi &= -5^{\circ}59'59''143 \\ \lambda &= -12^{\circ}55'37''879 \text{ (E. G.)}\end{aligned}$$

et pour les azimuts :

$$\begin{aligned}\text{O-E} &= 287^{\circ}28'04''27 \\ \text{E-O} &= 107^{\circ}27'46''33\end{aligned}$$

Une comparaison faite avec des valeurs portugaises sur le côté Mpakala-Kimungwa nous donne en azimut une différence de 0''75 et sur le côté, une divergence de 0''11 pour une longueur totale de 18.048 mètres.

2. — Chaîne centrale.

Le calcul de première approximation comprend les figures suivantes :

1. Quadrilatère : Yelala-Palabala-Gangi-Mangwa Kongo.

2. Douze triangles reliant les sommets : Gangi-Mangwa Kongo-Kama-Senge-K'-Kunku-Kumba-Kenge-Goyo-Dingi-Kuluzu-Kanka-C'-Lamba de la triangulation du parallèle de Noki.

3. Quadrilatère : Kanka-Lamba-Vampa-Kwilu.

4. Quadrilatère : Vampa-Kwilu-Kitobola-Kela.

5. Triangle : Kitobola-Kela-Kongo.

6. Quadrilatère : Kela-Kongo-Byendo-IV.

7. Quadrilatère : Byendo-Kongo-Nyengo-Sidi.

Après un premier calcul des figures et des coordonnées de leurs sommets, la liaison rigide a été établie entre les points Kongo et Sidi, situés à une extrémité de la chaîne et les sommets Palabala et Yelala, à l'autre extrémité, par l'intermédiaire de 21 triangles. Aux équations de fermeture des triangles ont été ajoutées quatre équations de conditions complémentaires. Les fermetures en latitude et longitude sont respectivement de $0''191$ et $0''106$; la discordance en azimut atteignait $20''74$ et en base de 5^m2 pour un côté de 33 kilomètres, soit $\frac{1}{6400}$ de la longueur. L'erreur moyenne de l'unité de poids correspondant à cet ajustement s'élève à $\pm 2''62$.

3. — Chaîne orientale.

Les figures qui ont été utilisées pour la première approximation sont, en partant du côté Dembo-Mayulu, au Sud de Léopoldville :

1. Quatre triangles : Dembo-Mayulu-Kibila-Pangu-Londo-Kivulu.

2. Quadrilatère : Kivulu-Londo-Zundu-Mundakani.

3. Quadrilatère : Mundakani-Zundu-Songotela-S.

4. Six triangles : Songotela-Zundu-Kimfutu-Bembi-Montenge-Lolokiakondosima-Lamba-C'.

La fermeture rigide entre le côté Mayulu-Dembo et le côté Lamba-C' a été réalisée par une chaîne de 13 triangles liée rigidement à ses deux extrémités par quatre équations de conditions. Les fermetures en latitude et longitude atteignaient respectivement $0''382$ et

0''014. La discordance en azimut était de 33''60 et en bases de 0^m8 pour un côté de 20.622 mètres.

L'erreur moyenne de l'unité de poids correspondant à cet ajustement est de $\pm 3''24$.

4. — Chaîne du Mayumbe.

Cette chaîne joint le côté Kanzi-Lovo au côté Yanga-Banza Goya de la chaîne dorsale et comprend les figures détaillées ci-après :

1. Quatre triangles : Yanga-Banza Goya-Kakongi-Ganda-Zambala.
2. Quadrilatère : Ganda-Zambala-Kindu-Mawonzo.
3. Triangle : Kindu-Mawonzo-Matangi.
4. Quadrilatère : Matangi-Kindu-Matombe-Kituluntu.
5. Deux triangles : Matombe-Kituluntu-Londe Ya Kamba-Gungu.
6. Quadrilatère : Gungu-Kituluntu-Koromazo-Kasulu.
7. Deux triangles : Koromazo--Kasulu-Baku-Diezo.
8. Quadrilatère : Baku-Diezo-Genga-Bidi Bidi.
9. Triangle : Bidi Bidi-Baku-Kabayedo.
10. Quadrilatère : Bidi Bidi-Kabayedo-Singa-Bulu Masundi.
11. Complexe : Singa-Bidi Bidi-Kwangila Makete-Botankala-Lombo-Koko.
12. Trois triangles : Lombo-Koko-Gongo-Tete-Kinuni.
13. Quadrilatère : Tete-Kinuni-Bamba Lemba-Tshinfumu.
14. Pentagone : Tshinfumu-Bamba Lemba-Lukala-Luki-Kanzi-Lovo.

Le raccordement rigide de cette chaîne à la dorsale a été réalisé par une chaîne de 30 triangles et 4 conditions de fermeture (côté, azimut, latitude et longitude). Les fermetures en φ et λ sur Banza-Goya étaient respectivement de 0''237 et 0''278; la divergence en azimut sur le côté Banza-Yanga atteignait 14''14, et l'écart de longueur : 2^m4 sur un côté de 33.645 mètres. L'erreur moyenne de l'unité de poids correspondant à cet ajustement d'ensemble est de $\pm 0''80$.

Deux points de la chaîne: Mawonzo et Zambala, situés sur la fron-

tière de l'Afrique équatoriale française, sont communs à la chaîne du Mayumbe et à un réseau triangulé établi en territoire français par le commandant Carrier, ancien officier du Service géographique de l'armée française pour le Consortium minier Congo-Niari, en 1931.

L'écart en azimut entre les valeurs françaises et belges atteint 12''98, tandis que la différence entre les longueurs, trouvées pour le côté, s'élève à 1^m86 pour une distance de 19.980 mètres.

5. — Chaîne du Congo Maritime.

Cette chaîne part du côté Vambano-Kanzi et comprend les figures suivantes :

Quadrilatère : Vambano-Kanzi-Loango-Kongwe.

Quadrilatère : Loango-Kongwe-Zobota-Sumbu.

Quatre triangles : Zobota-Sumbu-Kisango-Fuma Fuma-Banana-Padrao.

Quadrilatère : Padrao-Banana-Makuyu-Makelekese.

Trois triangles : Makuyu-Makelekese-Liawanda-Vungu Pungu-Kuku.

La mesure d'une base de vérification avait été envisagée aux environs du point de Kuku. Il n'a pu être donné suite à ce projet.

Les signaux de Vambano, Kongwe, Sumbu, Fuma Fuma et Padrao sont en territoire portugais.

Il serait avantageux de prolonger cette chaîne vers le Nord-Est de manière à pouvoir la fermer sur l'un des côtés : Tshinfumu-Lukala ou Tete-Tshinfumu de la chaîne du Mayumbe.

CHAPITRE III.

NIVELLEMENT

Les différences de cotes entre signaux ont été calculées par nivellement trigonométrique, avec distances zénithales réciproques. La méthode de mesure est celle qui a été décrite dans le mémoire : *Triangulation du Congo Oriental*, page 118.

L'origine des altitudes a été prise au signal de Banana, dont la cote au-dessus du niveau moyen de la mer a été admise, conformément aux données fournies par le Service hydrographique, égale à 1^m40.

Le calcul a été fait en partageant les observations en cinq groupes liés rigidement entre eux.

1. *Groupe du Congo maritime*, comprenant 20 points. Les corrections aux valeurs déduites du calcul sont liées par 20 équations de conditions. L'erreur moyenne de l'unité de poids est de $\pm 0^m39$, le côté de poids unitaire étant de 10 km.

2. *Quadrilatère de liaison* (Soyo-Kimpalanga-Yellala-Palabala). Il donne 3 équations de liaison rigide, avec un indice de précision (erreur moyenne de l'unité de poids) égal à $\pm 0^m15$.

3. *Circuit central*. — Il part des deux points Yellala et Palabala pour y revenir en empruntant la suite des figures de la dorsale jusqu'au côté Sidi-Kongo, puis la chaîne centrale jusqu'au retour au côté de départ.

Le calcul a porté sur 45 conditions de fermeture rigides intéressant 39 points nouveaux qui ont donné comme erreur moyenne de l'unité de poids (10 km.) : $\pm 0^m68$.

4. *Chaîne du Mayumbe*. — Le nivellement partant des sommets Kanzi et Lovo ferme sur les sommets Yanga et Banza-Goya du circuit précédent.

Ce réseau joint entre eux 37 sommets nouveaux et comprend 35 équations de conditions. L'indice de précision correspondant est $\eta = \pm 0^m40$ pour un côté de 10 km.

5. *Chaîne orientale.* — Elle relie les sommets Boko-Kongo et Lamba-C' du circuit central, englobe 39 sommets nouveaux, liés par 35 équations conditionnelles. Les résultats donnent un indice de précision $\eta = \pm 0^m46$.

Cette chaîne fournit les cotes des sommets Gafula et Mayulu au-dessus de l'océan Atlantique, à proximité de Léopoldville et du Stanley-Pool, avec une approximation qui peut être considérée comme étant de l'ordre de grandeur de 5 mètres (erreur moyenne). La distance à vol d'oiseau entre l'embouchure et Gafula est d'environ 350 km.

CHAPITRE IV.

PROJECTIONS

Nous avons fait usage pour la transformation des coordonnées géodésiques en coordonnées rectangulaires de la projection cylindrique conforme de Gauss utilisée pour le Congo Oriental. Afin de maintenir la division en fuseaux, ayant comme axes les méridiens pairs, il a été nécessaire, pour éviter des déformations trop fortes sur les longueurs, de calculer dans la zone comprise entre $14^{\circ}30'$ et $15^{\circ}30'$ de longitude Est, les coordonnées dans les deux fuseaux ayant comme axes 14° et 16° .

Il est à remarquer que la projection du Congo Oriental ne s'étend en latitude que jusqu'à 5° de part et d'autre de l'équateur. Les tables ont été prolongées jusqu'à 8° Sud.

D'autre part, afin de donner, notamment au service hydrographique, des coordonnées pratiquement exemptes de déformations linéaires, nous avons établi les tables d'une projection « Gauss » spéciale s'étendant entre les parallèles 3° N. et 8° S., et ayant comme parallèle moyen $2^{\circ}30'$ Sud. Cette projection pourra servir d'ailleurs pour les usages cadastraux dans les provinces de Léopoldville et de Lusambo. Nous avons désigné les coordonnées rectangulaires dans cette projection par la lettre H. Pour le Bas Congo, elles ont été calculées dans le fuseau ayant le méridien de 13° E. G. comme méridien central (F. 13 H.).

Nous donnons, ci-après, les tables nécessaires au calcul des coordonnées « Gauss conforme Congo Oriental », entre les latitudes $+5^{\circ}$ et -8° (parallèle central 0°) et les tables de la projection H, de $+3^{\circ}$ à -8° (parallèle moyen : $-2^{\circ}30'$), calculées pour l'ellipsoïde de Clarke (1880). Les formules à employer pour passer des coordonnées φ et λ aux coordonnées X et Y correspondantes ont été données dans le mémoire *Triangulation du Katanga*, pages 126 et 127.

**Projection cylindrique conforme de Gauss entre les latitudes + 3° et — 8°
(parallèle moyen — 2°30').**

Table de transformation de λ et φ en X et Y (1).

φ	(3)	II	C _c	φ	(3)	II	C _c
+ 3°		0.0009	4,81	— 3°00'		0.0009	0
+ 2°50'			4,33	10'		0.0008	0,01
40'		0.0010	3,94	20'		7	0,02
30'			3,57	30'		7	0,03
20'	4.38750	0.0011	3,23	40'		6	0,05
10'			2,91	— 3°50'		5	0,07
+ 2°00'		0.0012	2,60	— 4°00'		0.0004	0,10
+ 1°50'			2,33	10'	4.38749	3	0,13
40'			2,07	20'		2	0,17
30'		0.0013	1,83	30'		1	0,23
20'			1,61	40'		0	0,29
10'			1,41	— 4°50'		9.9999	0,36
+ 1°00'			1,23	— 5°00'		9.9998	0,44
+ 0°50'		0.0014	1,06	10'		97	0,53
40'			0,91	20'	4.38748	96	0,64
30'			0,77	30'		95	0,76
20'			0,65	40'		93	0,89
10'			0,54	— 5°50'		92	1,04
+ 0°00'	4.38751	0.0015	0,45	— 6°00'		91	1,20
— 0°10'			0,36	10'		89	1,39
20'			0,29	20'	4.38747	88	1,58
30'			0,23	30'		86	1,79
40'			0,18	40'		85	2,02
— 0°50'		0.0014	0,13	— 6°50'		83	2,26
— 1°00'			0,10	— 7°00'		82	2,53
10'			0,07	10'	4.38746	80	2,82
20'			0,05	20'		79	3,14
30'		0.0013	0,03	30'		77	3,46
40'			0,02	40'		75	3,81
— 1°50'			0,01	— 7°50'	4.38745	73	4,18
— 2°00'		0.0012	0	— 8°00'		71	4,68
10'			0				
20'	4.38750	0.0011	0				
30'			0				
40'		0.0010	0				
— 2°50'			0				

(1) Pour l'usage de ces tables, voir : *Triangulation du Katanga*, pp. 126 et 127.

RÉSEAU DU BAS-CONGO

KIAMBO

	$\varphi = -6^{\circ}04'56''.158$	$\lambda = -12^{\circ}54'30''.963$	F. 14 (c.o)
Terme O	3,9709156	192°42'44''.59	X = 99.177,1
Vambano	4,2493250	209°40'43''.43	Y = 227.372,4
Terme E	4,0195679	224°28'41''.30	F. 13 (H)
Kimungwa	4,4575130	238°51'33''.66	X = 209.882,2
Mpakala	4,4033041	277°17'13''.14	Y = 303.905,4

VAMBANO

	$\varphi = -5^{\circ}56'33''.919$	$\lambda = -12^{\circ}59'16''.786$	H = 85 ^m 7	F. 14 (c.o)
Terme E	3,9082200	10°23'46''.67		X = 107.937,9
Kiambo	4,2493250	29°40'13''.49		Y = 242.818,4
Kongwe	4,3593079	43°26'57''.96		F. 13 (H)
Terme O	3,9648719	46°52'54''.76		X = 218.670,9
Loango	4,3665564	110°31'42''.49		Y = 319.332,0
Kanzi	4,1037164	174°48'02''.44		
Muba	4,2461964	224°28'23''.80		
Ile des Princes .	4,1871369	247°51'30''.32		
Kimungwa	4,1976535	272°09'38''.35		
Mpakala	4,3939050	318°47'28''.60		

KIMUNGWA

	$\varphi = -5^{\circ}56'53''.202$	$\lambda = -13^{\circ}07'48''.936$	F. 14 (c.o)
Kiambo	4,4575130	58°50'10''.04	X = 123.693,4
Vambano	4,1976535	92°08'45''.30	Y = 242.252,6
Kanzi	4,3318481	128°03'20''.48	F. 13 (H)
Mpakala	4,2564401	358°11'23''.14	X = 234.423,2
			Y = 318.738,7

MPAKALA

	$\varphi = -6^{\circ}06'40''.506$	$\lambda = -13^{\circ}08'07''.478$	F. 14 (c.o)
Kiambo	4,4033041	97°15'46''.42	X = 124.292,3
Vambano	4,3939050	138°46'32''.88	Y = 224.212,2
Kimungwa	4,2564401	178°11'21''.19	

KANZI

	$\varphi = -5^{\circ}49'42''.232$	$\lambda = -12^{\circ}58'39''.384$	H = 193 ^m 7	F. 14 (c.o)
Kongwe	4,5143071	26°29'38''00		X = 106.764,4
Loango	4,3245392	77°43'24''77		Y = 255.463,2
Lukola	4,3691795	89°49'38''66		F. 13 (H)
Luki	4,0200343	142°02'37''79		X = 217.519,9
Lovo	4,2014263	205°16'43''66		Y = 331.977,9
Muba	4,1303461	270°16'58''84		
Ile des Princes	4,2267376	293°57'55''38		
Kimungwa	4,3318481	308°04'16''86		
Vambano	4,1037164	354°48'06''28		

ILES DES PRINCES

	$\varphi = -5^{\circ}53'25''.067$	$\lambda = -13^{\circ}07'00''.100$	H = 145 ^m 1	F. 14 (c.o)
Vambano	4,1871369	67°50'42''56		X = 122.181,0
Kanzi	4,2267376	113°57'04''26		Y = 248.643,6
Lovo	4,3599387	157°54'02''20		F. 13 (H)
Muba	3,8476620	164°18'51''66		X = 232.922,5
Dondo	4,1913859	225°59'55''44		Y = 325.133,8

LOVO

	$\varphi = -5^{\circ}41'54''.103$	$\lambda = -13^{\circ}02'20''.051$	H = 347 ^m 2	F. 14 (c.o)
Kanzi	4,2014263	25°16'21''50		X = 113.529,5
Luki	4,1637123	65°09'59''02		Y = 269.856,1
Bamba Lemba	4,0553829	101°03'26''80		
Tosi	4,2790473	225°13'08''69		
Mengongi	4,5129564	256°44'50''81		
Dondo	4,3497304	297°47'29''52		
Ile des Princes	4,3599387	337°54'30''47		

DONDO

	$\varphi = -5^{\circ}47'33''.627$	$\lambda = -13^{\circ}13'03''.381$	H = 463 ^m 2	F. 14 (c.o)
Ile des Princes	4,1913859	45°59'18''47		X = 133.341,8
Lovo	4,3497304	117°46'25''12		Y = 259.456,5
Tosi	4,3916840	165°10'36''06		F. 13 (H)
Mengongi	4,3325648	213°38'33''02		X = 244.101,3
Kinoki	4,3488979	250°10'35''55		Y = 335.923,5
Kimpalanga	4,3502292	271°00'32''45		
Luwanda	4,1740640	308°00'49''71		

MENGONGI

	$\varphi = -5^{\circ}37'50''.683$	$\lambda = -13^{\circ}19'30''.541$	$H = 487^m9$	F. 14 (c.o)
Dondo	4,3325648	33°37'54''.49		X = 145.233,1
Lovo	4,5129564	76°43'09''.10		Y = 277.378,4
Kiwele	4,2468230	266°42'47''.43		
Kinoki	4,1387034	318°38'18''.82		
Kimpalanga	4,3240273	330°41'41''.02		

MUBA

	$\varphi = -5^{\circ}49'44''.356$	$\lambda = -13^{\circ}05'58''.218$		F. 14 (c.o)
Vambano	4,2461964	44°27'42''.63		X = 120.266,4
Kanzi.	4,1303461	90°16'44''.28		Y = 255.421,1
Ile des Princes	3,8476620	344°18'57''.98		

KIWELE

	$\varphi = -5^{\circ}37'17''.653$	$\lambda = -13^{\circ}29'03''.220$		F. 14 (c.o)
Kinoki	4,1520204	36°55'46''.28		X = 162.857,0
Mengongi	4,2468230	86°41'51''.29		Y = 278.411,3

KINOKI

	$\varphi = -5^{\circ}43'26''.966$	$\lambda = -13^{\circ}24'26''.110$		F. 14 (c.o)
Dondo	4,3488979	70°09'27''.05		X = 154.340,4
Mengongi	4,1387034	138°37'49''.58		Y = 267.061,5
Kiwele	4,1520204	216°56'13''.67		

TOSI

	$\varphi = -5^{\circ}34'38''.032$	$\lambda = -13^{\circ}09'38''.538$		F. 14 (c.o)
Lovo	4,2790473	45°42'25''.61		X = 127.003,8
Dondo	4,3916840	345°40'56''.35		Y = 283.272,6

KIMPALANGA

	$\varphi = -5^{\circ}47'46''.339$	$\lambda = -13^{\circ}25'11''.322$	$H = 423^m7$	F. 14 (c.o)
Luwanda	4,1399458	50°21'57''.90		X = 155.739,5
Dondo	4,3502292	90°59'18''.96		F. 13 (H)
Mengongi	4,3240273	150°10'37''.09		X = 261.497,1
Yelala	4,2250112	246°44'19''.65		Y = 335.520,5
Palabala.	4,1901172	284°41'26''.83		
Soyo	3,9217423	323°28'42''.18		

LUWANDA

	$\varphi = -5^{\circ}52'32''.944$	$\lambda = -13^{\circ}19'25''.774$	$H = 268^m9$	F. 14 (c.o)
Dondo	4,1740640	128°00'10''84		X = 145.118,4
Kimpalanga	4,1399458	230°22'33''03		Y = 250.280,4
Soyo	4,1969830	262°22'05''96		F. 13 (H)
				X = 255.860,9
				Y = 326.724,3

SOYO

	$\varphi = -5^{\circ}51'24''.829$	$\lambda = -13^{\circ}27'52''.882$	$H = 452^m3$	F. 14 (c.o)
Luwanda	4,1969830	82°21'14''13		X = 160.716,5
Kimpalanga	3,9217423	143°28'25''78		Y = 252.386,3
Palabala	4,0168327	254°28'15''19		

PALABALA

	$\varphi = -5^{\circ}49'54''.194$	$\lambda = -13^{\circ}33'18''.451$	$H = 555^m3$	F. 14 (c.o)
Soyo	4,0168327	74°27'42''04		X = 170.730,0
Kimpalanga	4,1901172	104°40'37''49		Y = 255.179,0
Yelala	4,0239980	182°21'40''61		
Kamba	4,1539071	225°08'34''98		
Mongwa	4,3127566	244°53'49''72		
Gange	4,1881278	278°17'41''38		

YELALA

	$\varphi = -5^{\circ}44'10''.420$	$\lambda = -13^{\circ}33'32''.602$	$H = 508^m8$	F. 14 (c.o)
Palabala	4,0239980	2°21'39''18		X = 171.157,1
Kimpalanga	4,2250112	66°43'29''29		Y = 265.739,1
Gangila	3,9762679	136°26'00''58		
Songo	4,3211104	200°07'59''09		
Kulukusu	4,2083196	234°22'08''57		
Kamba	3,9859362	272°59'42''42		
Mongwakongo	4,2616040	275°47'16''34		

KAMBA

	$\varphi = -5^{\circ}44'26''.865$	$\lambda = -13^{\circ}38'46''.823$	$H = 361^m7$	F. 14 (c.o)
Palabala	4,1539071	45°08'01''87		X = 180.825,9
Yelala	3,9859362	92°59'11''00		Y = 265.240,6
Kulukusu	4,0213790	199°14'19''39		

KULUKUSU

	$\varphi = -5^{\circ}39'03''.964$	$\lambda = -13^{\circ}40'39''.300$	$H = 444^m0$	F. 14 (c.o)
Kamba	4,0213790	19°14'08''.23		X = 184.281,2
Yelala	4,2083196	54°21'26''.24		Y = 275.160,7
Gangila	4,2971312	82°35'36''.23		
Songo.	4,0734110	149°59'11''.58		
Bunga	4,3570607	213°43'30''.09		

SONGO

	$\varphi = -5^{\circ}33'30''.122$	$\lambda = -13^{\circ}37'26''.852$	$H = 414^m3$	F. 14 (c.o)
Yelala	4,3211104	20°07'36''.04		X = 178.352,2
Gangila	4,2736743	46°59'55''.09		Y = 285.411,4
Tuidika	4,3158706	190°25'14''.38		
Bunga	4,3113824	244°57'33''.15		
Kulukusu	4,0734110	329°59'30''.38		

BUNGA

	$\varphi = -5^{\circ}28'47''.783$	$\lambda = -13^{\circ}47'29''.708$	$H = 548^m1$	F. 14 (c.o)
Kulukusu	4,3570607	33°42'50''.29		X = 196.904,3
Songo.	4,3113824	64°56'35''.17		Y = 294.090,9
Tuidika	4,2757129	128°14'53''.87		
Yongo	4,3979087	171°00'11''.43		
Dembolo.	4,4519117	212°21'45''.54		

TUIDIKA

	$\varphi = -5^{\circ}22'27''.451$	$\lambda = -13^{\circ}39'28''.434$	$H = 518^m2$	F. 14 (c.o)
Songo.	4,3158706	10°25'02''.80		X = 182.082,8
Bunga	4,2757129	128°14'53''.87		Y = 305.768,2
Yongo	4,2298881	219°59'21''.70		

DEMBOLO

	$\varphi = -5^{\circ}15'49''.240$	$\lambda = -13^{\circ}55'41''.787$	$H = 408^m0$	F. 14 (c.o)
Bunga	4,4519117	32°20'59''.47		X = 212.048,8
Yongo	4,2805278	92°19'43''.36		Y = 318.009,3
Kimbunzi	4,1074949	146°27'22''.62		
Bidi	4,3235623	188°26'20''.96		
Gengo	4,3710897	246°59'08''.18		

YONGO

	$\varphi = -5^{\circ}15'23''.915$	$\lambda = -13^{\circ}45'22''.759$	$H = 407^m7$	F. 14 (c.o)
Tuidika	4,2298881	$39^{\circ}58'48''.88$		$X = 192.986,7$
Kimbunzi	4,1915844	$230^{\circ}27'22''.05$		$Y = 318.782,3$
Dembolo.	4,2805278	$272^{\circ}20'40''.11$		
Bunga	4,3979087	$351^{\circ}00'23''.31$		

GANGILA

	$\varphi = -5^{\circ}40'27''.054$	$\lambda = -13^{\circ}30'00''.544$	$H = 453^m6$	F. 14 (c.o)
Songo.	4,2736743	$227^{\circ}00'38''.77$		$X = 164.626,2$
Kulukusu	4,2971312	$262^{\circ}36'39''.26$		$Y = 272.595,0$
Yelala	3,9762679	$316^{\circ}26'21''.66$		

KIMBUNZI

	$\varphi = -5^{\circ}01'01''.663$	$\lambda = -13^{\circ}51'51''.980$	$H = 495^m1$	F. 14 (c.o)
Yongo	4,1915844	$50^{\circ}26'46''.69$		$X = 204.970,1$
Bidi	4,1576364	$225^{\circ}01'36''.21$		$Y = 328.684,0$
Dembolo.	4,1074949	$326^{\circ}27'43''.51$		

BIDI

	$\varphi = -5^{\circ}04'30''.837$	$\lambda = -13^{\circ}57'22''.152$	$H = 589^m7$	F. 14 (c.o)
Dembolo.	4,3235623	$8^{\circ}26'11''.92$		$X = 215.138,0$
Kimbunzi	4,1576364	$45^{\circ}01'06''.74$		$Y = 338.846,6$
Banza Goya	4,5053101	$213^{\circ}24'05''.66$		
Kengo	4,3403469	$302^{\circ}08'24''.26$		

KENGO

	$\varphi = -5^{\circ}10'49''.990$	$\lambda = -14^{\circ}07'24''.145$	$H = 514^m6$	F. 14 (c.o)
Dembolo.	4,3710897	$66^{\circ}58'04''.26$		$X = 233.678,5$
Bidi	4,3403469	$122^{\circ}07'30''.46$		$Y = 327.199,9$
Banza Goya	4,5841434	$178^{\circ}36'58''.63$		
Sidi	4,5940800	$240^{\circ}15'13''.90$		

BANZA GOYA

	$\varphi = -4^{\circ}50'00''.677$	$\lambda = -14^{\circ}06'54''.064$	$H = 631^m2$	F. 14 (c.o)
Bidi	4,5053101	33°23'16''.27		X = 232.758,7
Ganda	4,6645071	75°36'57''.31		Y = 365.572,2
Kakongi.	4,3740295	133°51'32''.27		
Kilulu	4,2800400	199°05'49''.07		
Yanga	4,5269091	251°52'00''.29		
Sidi	4,5997931	298°20'12''.43		
Kengo	4,5841434	358°37'01''.26		

SIDI

	$\varphi = -5^{\circ}00'15''.337$	$\lambda = -14^{\circ}25'50''.989$	$H = 744^m9$	F. 14 (c.o)
Kengo	4,5940800	60°13'35''.66		X = 267.779,5
Banza Goya	4,5997931	118°18'34''.95		Y = 346.678,6
Yanga	4,4700604	174°02'28''.53		F. 16 (c.o)
Boko	4,4612887	230°10'01''.25		X = 45.957,5
Kongo	4,5154082	292°23'38''.32		Y = 346.485,4
Byendo	4,5029956	321°09'19''.70		
Nyengo	4,1872434	348°34'26''.39		

YANGA

	$\varphi = -4^{\circ}44'19''.542$	$\lambda = -14^{\circ}24'11''.561$	$H = 673^m3$	F. 14 (c.o)
Banza Goya	4,5269091	71°50'33''.73		X = 264.734,0
Kilulu	4,4284466	106°17'48''.86		Y = 376.038,1
Boko	4,4393079	293°11'29''.08		F. 16 (c.o)
Sidi	4,4700604	354°02'36''.97		X = 42.824,0
				Y = 375.847,1

BOKO

	$\varphi = -5^{\circ}50'11''.974$	$\lambda = -14^{\circ}37'51''.870$	$H = 637^m4$	F. 14 (c.o)
Sidi	4,4612887	50°08'59''.42		X = 290.005,1
Yanga	4,4393079	113°10'20''.62		Y = 365.193,8
Bissa	4,4782633	217°20'44''.62		F. 16 (c.o)
Fuali	4,7174868	260°52'01''.41		X = 68.133,9
Kongo	4,5057834	345°22'35''.81		Y = 365.073,3

NYENGO

	$\varphi = -5^{\circ}08'26''.473$	$\lambda = -14^{\circ}27'29''.980$	$H = 765^m2$	F. 14 (c.o)
Sidi	4,1872434	168°34'17".64		X = 270.818,4
Kongo	4,4372604	264°32'27".84		Y = 331.591,1
Byendo	4,2903194	299°51'23".62		F. 16 (c.o)
				X = 49.044,1
				Y = 331.379,4

KONGO

	$\varphi = -5^{\circ}07'01''.532$	$\lambda = -14^{\circ}42'14''.551$	$H = 748^m7$	F. 14 (c.o)
Kitobola	4,5139003	37°50'06".39		X = 298.066,7
Byendo II	4,2060372	39°56'25".17		Y = 334.175,3
Nyengo	4,4372604	84°31'08".76		F. 16 (c.o)
Sidi	4,5154082	112°22'11".56		X = 76.291,0
Boko	4,5057834	165°22'13".02		Y = 334.073,1
Fuali	4,7676171	227°51'22".86		
IV	4,2005504	311°05'41".19		
Kela	4,4019521	337°42'01".55		

FUALI

	$\varphi = -4^{\circ}45'41''.760$	$\lambda = -15^{\circ}05'43''.580$	$H = 619^m4$	F. 14 (c.o)
Kongo	4,7676171	47°49'21".55		X = 341.535,2
Boko	4,7174868	80°49'41".56		Y = 373.429,3
Bissa	4,5653574	115°07'33".53		F. 16 (c.o)
Gafula	4,5686409	203°39'51".36		X = 119.648,2
Mayulu	4,7643539	242°10'31".64		Y = 373.459,9
Dembo	4,1664602	313°01'41".63		

BISSA

	$\varphi = -4^{\circ}37'13''.360$	$\lambda = -14^{\circ}47'43''.853$	$H = 638^m7$	F. 14 (c.o)
Boko	4,4782633	37°19'55".82		X = 308.274,8
Gafula	4,7119082	249°11'49".15		Y = 389.091,5
Fuali	4,5653574	295°09'01".83		F. 16 (c.o)
				X = 86.338,0
				Y = 389.027,7

GAFULA

	$\varphi = -4^{\circ}27'17''.241$	$\lambda = -15^{\circ}13'45''.772$	$H = 632^m2$	F. 14 (c.o)
Dembo	4,6447210	$5^{\circ}22'25''.86$		$X = 356.456,2$
Fuali	4,5686409	$23^{\circ}39'12''.62$		$Y = 407.336,5$
Bissa	4,7119082	$69^{\circ}09'45''.58$		F. 16 (c.o)
Cim. Léo (R ₁₁)	4,1531048	$188^{\circ}37'33''.80$		$X = 134.468,5$
Léo Bateke (R ₁₀)	4,2586027	$225^{\circ}11'47''.28$		$Y = 407.405,4$
Léo Lemba (R ₁₂)	3,9723526	$253^{\circ}51'23''.85$		
Mayulu	4,5701166	$280^{\circ}31'13''.59$		

DEMBO

	$\varphi = -4^{\circ}51'07''.671$	$\lambda = -15^{\circ}11'31''.645$	$H = 698^m0$	F. 14 (c.o)
Fuali	4,1664602	$133^{\circ}01'12''.46$		$X = 352.246,2$
Gafula	4,6447210	$185^{\circ}22'36''.73$		$Y = 363.399,2$
Mayulu	4,7410234	$227^{\circ}35'42''.66$		F. 16 (c.o)
Kibila	4,6613584	$301^{\circ}17'59''.82$		$X = 130.383,2$
Pangu	4,5579265	$337^{\circ}46'28''.79$		$Y = 363.462,0$

MAYULU

	$\varphi = -4^{\circ}30'57''.900$	$\lambda = -15^{\circ}33'31''.046$	$H = 709^m8$	F. 14 (c.o)
Kibila	4,7852259	$1^{\circ}22'26''.53$		$X = 392.994,4$
Dembo	4,7410234	$47^{\circ}33'54''.91$		$Y = 400.487,3$
Fuali	4,7643539	$62^{\circ}08'16''.78$		F. 16 (c.o)
Gafula	4,5701166	$100^{\circ}29'40''.89$		$X = 171.016,4$
Léo Bateke (R ₁₀)	4,4872790	$129^{\circ}33'18''.94$		$Y = 400.657,9$

LUKI

	$\varphi = -5^{\circ}45'13''.396$	$\lambda = -12^{\circ}55'10''.043$	$H = 159^m6$	F. 14 (c.o)
Lukala	4,2762653	$63^{\circ}51'01''.26$		$X = 100.307,2$
Tshinfumu	4,0040787	$123^{\circ}27'48''.20$		$Y = 263.710,5$
Bamba Lemba	3,9323940	$194^{\circ}05'09''.45$		
Lovo	4,1637123	$245^{\circ}10'41''.92$		
Kanzi	4,0200343	$322^{\circ}02'58''.91$		

BAMBA LEMBA

	$\varphi = -5^{\circ}40'43''136$	$\lambda = -12^{\circ}56'17''733$	H = 215 ^m 8	F. 14 (c.o)
Luki	3,9323940	14°05'02''71		X = 102.374,9
Tshinfumu	4,0356001	75°24'13''10		Y = 272.017,2
Tete	4,2915890	134°59'45''81		
Kinuni	4,2237469	173°03'04''62		
Lovo	4,0553829	281°04'02''71		

TSHIMFUMU

	$\varphi = -5^{\circ}42'12''164$	$\lambda = -12^{\circ}50'36''370$	H = 133 ^m 3	F. 14 (c.o)
Lukola	4,2123258	31°34'44''21		X = 91.874,1
Tete	4,2280065	168°37'51''89		Y = 269.261,5
Bamba Lemba.	4,0356001	255°24'46''95		
Luki	4,0040787	303°28'15''51		

KINUNI

	$\varphi = -5^{\circ}31'42''143$	$\lambda = -12^{\circ}55'11''937$	H = 238 ^m 8	F. 14 (c.o)
Tete	4,0840893	76°45'42''06		X = 100.319,3
Gongo.	4,0047248	146°47'09''38		Y = 288.632,7
Bamba Lemba.	4,2237469	353°03'11''04		

LUKALA

	$\varphi = -5^{\circ}49'44''384$	$\lambda = -12^{\circ}45'58''816$	H = 108 ^m 3	F. 14 (c.o)
Tshinfumu	4,2123258	211°35'12''10		X = 83.361,8
Luki	4,2762653	243°51'56''88		Y = 255.350,5
Kanzi.	4,3691795	269°50'55''90		

TETE

	$\varphi = -5^{\circ}33'12''594$	$\lambda = -12^{\circ}48'48''101$	H = 143 ^m 5	F. 14 (c.o)
Koko	4,1388472	168°42'38''02		X = 88.508,2
Gongo	4,1096130	209°11'42''12		Y = 285.830,8
Kinuni	4,0840893	256°46'19''12		
Bamba Lemba.	4,2915890	315°00'29''81		
Tshinfumu	4,2280065	348°38'02''51		

KOKO

	$\varphi = -5^{\circ}25'53''.041$	$\lambda = -12^{\circ}47'20''.554$	$H = 259^m5$	F. 14 (c.o)
Bata Makungu	3,7266917	98°49'56"39		X = 85.785,8
Singa	3,7336183	157°36'51"41		Y = 299.329,7
Lombo	3,7618193	206°51'30"03		
Gongo	3,9663692	284°10'04"94		
Tete	4,1388472	348°42'46"40		

GONGO

	$\varphi = -5^{\circ}27'06''.772$	$\lambda = -12^{\circ}52'12''.050$	$H = 248^m3$	F. 14 (c.o)
Tete	4,1096130	29°11'22"57		X = 94.765,4
Koko	3,9663692	104°09'37"30		Y = 297.082,0
Lombo	3,9901084	139°22'51"68		
Kinuni	4,0047248	326°47'26"59		

LOMBO

	$\varphi = -5^{\circ}23'05''.199$	$\lambda = -12^{\circ}48'45''.352$	$H = 208^m6$	F. 14 (c.o)
Koko	3,7618193	26°51'22"04		X = 88.386,7
Bata Makungu	3,9538568	61°09'42"54		Y = 304.491,2
Singa	3,6698148	88°10'59"71		
Botankala	4,0825767	159°28'40"40		
Gongo	3,9901084	319°23'11"19		

KITADI

	$\varphi = -5^{\circ}23'13''.840$	$\lambda = -12^{\circ}40'41''.128$	$H = 186^m0$	F. 14 (c.o)
Kwangila Makete	4,1852816	165°16'42"16		X = 73.475,9
Botankala	4,1974172	222°37'52"41		Y = 304.195,0
Bata Makungu	3,9097703	300°04'43"65		

BATA MAKUNGU

	$\varphi = -5^{\circ}25'26''.391$	$\lambda = -12^{\circ}44'29''.485$	$H = 250^m0$	F. 14 (c.o)
Kitadi	3,9097703	120°04'22"14		X = 80.516,6
Botankala	4,2063006	193°04'43"26		Y = 300.137,7
Lombo	3,9538568	241°10'06"66		
Koko	3,7266917	278°50'12"57		

SINGA

	$\varphi = -5^{\circ}23'10''.020$	$\lambda = -12^{\circ}46'13''.567$	$H = 211^m4$	F. 14 (c.o)
Kwangila Makete	4,3094069	136°07'48"83		X = 83.713,0
Botankala	4,0600571	182°09'56"64		Y = 304.333,8
Bidi-Bidi	4,4396656	184°41'06"81		
Kabayedo	4,4843247	233°18'33"66		
Bulu Masundi. . .	4,3737722	258°51'12"16		
Lombo	3,6698148	268°11'13"95		
Koko	3,7336183	337°36'57"72		

BOTANKALA

	$\varphi = -5^{\circ}16'56''.428$	$\lambda = -12^{\circ}46'27''.660$	$H = 224^m4$	F. 14 (c.o)
Singa	4,0600571	2°09'55"33		X = 84.124,1
Bata Makungu . .	4,2063006	13°04'32"25		Y = 315.812,4
Kitadi.	4,1974172	42°37'32"22		
Kwangila Makete	4,1736800	102°28'57"87		
Lombo	4,0825767	339°28'53"26		

KWANGILA MAKETE

	$\varphi = -5^{\circ}15'11''.405$	$\lambda = -12^{\circ}38'34''.694$	$H = 185^m6$	F. 14 (c.o)
Bidi-Bidi	4,3168861	232°09'20"42		X = 69.549,8
Botankala	4,1736800	282°29'41"28		Y = 319.008,5
Singa	4,3094069	316°08'31"37		
Kitadi.	4,1852816	345°16'53"88		

BIDI BIDI

	$\varphi = -5^{\circ}08'16''.994$	$\lambda = -12^{\circ}47'26''.555$	$H = 448^m3$	F. 14 (c.o)
Singa	4,4396656	4°41'00"11		X = 85.907,5
Kwangila	4,3168861	52°08'32"27		Y = 331.773,6
Genga.	4,3553656	193°18'22"50		
Baku	4,3897146	225°06'07"81		
Diezo	4,0288143	266°00'07"32		
Kabayedo	4,3809749	292°30'28"79		
Bulu Masundi. .	4,4914723	317°29'15"74		

BULU MASUNDI

	$\varphi = -5^{\circ}20'41''.057$	$\lambda = -12^{\circ}58'47''.104$	$H = 338^m0$	F. 14 (c.o)
Singa	4,3737722	78°50'01''70		X = 106.909,0
Bidi-Bidi	4,4914723	137°28'13''57		Y = 308.953,0
Kabayedo	4,1370690	185°14'39''15		

KABAYEDO

	$\varphi = -5^{\circ}13'16''.530$	$\lambda = -12^{\circ}59'27''.799$	$H = 411^m7$	F. 14 (c.o)
Bulu Masundi.	4,1370690	5°14'35''40		X = 108.140,0
Singa	4,4843247	53°17'20''26		Y = 322.610,5
Bidi-Bidi	4,3809749	112°29'23''69		
Baku	4,4306497	169°39'05''18		

BAKU

	$\varphi = -4^{\circ}58'53''.188$	$\lambda = -12^{\circ}56'50''.619$	$H = 343^m2$	F. 14 (c.o)
Diezo	4,2523594	22°03'07''82		X = 103.255,5
Bidi-Bidi	4,3897146	45°05'18''08		Y = 349.124,3
Genga.	4,1156822	111°17'23''32		
Koromazo	4,4755085	270°08'17''88		
Kasulu	4,2374234	318°02'25''13		
Kabayedo	4,4306497	349°39'19''15		

DIEZO

	$\varphi = -5^{\circ}07'52''.712$	$\lambda = -12^{\circ}53'12''.663$	$H = 515^m4$	F. 14 (c.o)
Bidi-Bidi	4,0288143	85°59'36''35		X = 96.568,2
Genga	4,3423468	165°39'49''33		Y = 332.546,4
Baku	4,2523594	202°03'27''03		
Kasulu	4,2704311	258°28'33''21		

KASULU

	$\varphi = -5^{\circ}05'51''.398$	$\lambda = -13^{\circ}03'05''.616$	$H = 542^m6$	F. 14 (c.o)
Diezo	4,2704311	78°27'40''36		X = 114.828,3
Baku	4,2374234	138°01'52''19		Y = 336.296,6
Koromazo	4,3492543	235°07'52''01		
Gungu	4,3702566	299°57'12''74		

KOROMAZO

	$\varphi = -4^{\circ}58'55''.338$	$\lambda = -13^{\circ}13'00''.824$	$H = 732^m5$	F. 14 (c.o)
Kasulu	4,4392543	55°06'59''.73		X = 133.149,9
Baku	4,4755085	90°06'53''.63		Y = 349.101,0
Kituluntu	4,4379047	302°52'42''.91		
Gungu	4,3903846	355°20'49''.19		

GUNGU

	$\varphi = -5^{\circ}12'12''.606$	$\lambda = -13^{\circ}14'05''.541$	$H = 316^m0$	F. 14 (c.o)
Kasulu	4,3702566	119°56'13''.50		X = 135.171,0
Koromazo	4,3903846	175°20'43''.45		Y = 324.612,3
Kituluntu	4,3639410	245°26'24''.06		
Londe Ya Kamba	4,5322251	289°05'40''.47		

KITULUNTU

	$\varphi = -5^{\circ}06'59''.668$	$\lambda = -13^{\circ}25'28''.198$	$H = 672^m0$	F. 14 (c.o)
Gungu	4,3639410	65°25'22''.67		X = 156.186,9
Koromazo	4,4379047	122°51'37''.14		Y = 334.246,8
Matangi	4,4290486	202°12'53''.47		
Kindu	4,4493774	229°25'57''.82		
Matombe	4,3393550	273°31'08''.56		
Londe Ya Kamba	4,3721784	331°42'47''.40		

LONDE YA KAMBA

	$\varphi = -5^{\circ}18'15''.103$	$\lambda = -13^{\circ}31'30''.797$	$H = 541^m3$	F. 14 (c.o)
Gungu	4,5322251	109°04'04''.78		X = 167.371,1
Kituluntu	4,3721784	151°42'14''.48		Y = 313.509,4
Matombe	4,3449998	208°43'27''.91		

MATOMBE

	$\varphi = -5^{\circ}07'43''.215$	$\lambda = -13^{\circ}37'16''.127$	$H = 703^m7$	F. 14 (c.o)
Londe Ya Kamba	4,3449998	28°42'56''.52		X = 177.992,9
Kituluntu	4,3393550	93°30'05''.36		Y = 332.925,5
Kindu	4,2933238	178°44'35''.75		

GENGA

	$\varphi = -4^{\circ}56'18''.861$	$\lambda = -12^{\circ}50'15''.878$	$H = 316^m0$	F. 14 (c.o)
Bidi-Bidi	4,3553656	13°18'07''64		X = 91.084,3
Baku	4,1156822	291°17'54''45		Y = 353.845,0
Diezo	4,3423468	345°40'04''84		

KINDU

	$\varphi = -4^{\circ}57'03''.666$	$\lambda = -13^{\circ}37'02''.139$	$H = 798^m1$	F. 14 (c.o)
Kituluntu	4,4493774	49°24'56''94		X = 177.550,5
Matangi	4,1139904	120°17'09''57		Y = 352.569,2
Mawonzo	4,2601034	163°07'22''58		
Ganda	4,0245029	261°40'48''32		
Matombe	4,2933238	358°44'36''98		

MATANGI

	$\varphi = -4^{\circ}53'30''.161$	$\lambda = -13^{\circ}30'57''.754$	$H = 722^m2$	F. 14 (c.o)
Mawonzo	4,0927265	208°41'43''79		X = 166.319,5
Kituluntu	4,4290486	220°12'24''72		Y = 359.119,8
Kindu	4,1139904	300°17'40''83		

MAWONZO

	$\varphi = -4^{\circ}47'36''.586$	$\lambda = -13^{\circ}34'10''.659$	$H = 634^m4$	F. 14 (c.o)
Matangi	4,0927265	28°41'43''79		X = 172.256,3
Zambala	4,3005386	238°28'28''75		Y = 369.984,1
Ganda	4,3497208	315°14'42''42		
Kindu	4,2601034	343°07'37''14		

GANDA

	$\varphi = -4^{\circ}56'13''.796$	$\lambda = -13^{\circ}42'41''.948$	$H = 745^m9$	F. 14 (c.o)
Kindu	4,0245029	81°40'19''03		X = 188.018,9
Mawonzo	4,3497208	135°13'59''07		Y = 354,106,2
Zambala	4,4210130	182°45'49''96		
Kakongi	4,5941314	224°50'15''72		
Banza Goya	4,6645071	255°39'00''97		

ZAMBALA

	$\varphi = -4^{\circ}41'56''.433$	$\lambda = -13^{\circ}43'23''.197$	$H = 482^m2$	F. 14 (c.o)
Ganda	4,4210130	$2^{\circ}45'46''.50$		$X = 189.279,0$
Mawonzo	4,3005386	$58^{\circ}27'43''.05$		$Y = 380.440,4$
Kakongi	4,4226885	$266^{\circ}42'40''.39$		

KAKONGI

	$\varphi = -4^{\circ}41'06''.854$	$\lambda = -13^{\circ}57'40''.512$	$H = 691^m6$	F. 14 (c.o)
Ganda	4,5941314	$44^{\circ}49'00''.38$		$X = 215.701,0$
Zambala	4,4226885	$86^{\circ}41'30''.29$		$Y = 381.969,2$
Kilulu	4,3683049	$266^{\circ}03'02''.65$		
Banza Goya	4,3740295	$313^{\circ}52'18''.19$		

KILULU

	$\varphi = -4^{\circ}40'14''.379$	$\lambda = -14^{\circ}10'16''.353$	$H = 584^m8$	F. 14 (c.o)
Banza Goya	4,2800400	$19^{\circ}05'32''.31$		$X = 238.996,4$
Kakongi	4,3683049	$86^{\circ}02'01''.03$		$Y = 383.578,7$
Yanga	4,4284466	$286^{\circ}18'57''.37$		

MONGWA-KONGO

	$\varphi = -5^{\circ}45'10''.302$	$\lambda = -13^{\circ}43'23''.192$	$H = 500^m0$	F. 14 (c.o)
Gangi	4,0585099	$16^{\circ}59'18''.40$		$X = 189.330,2$
Palabala	4,3127566	$64^{\circ}52'48''.69$		$Y = 263.911,1$
Yellala	4,2616040	$95^{\circ}46'17''.22$		
Senge	4,1459240	$262^{\circ}53'18''.65$		
Kama	4,1884446	$312^{\circ}08'12''.27$		

GANGI

	$\varphi = -5^{\circ}51'06''.566$	$\lambda = -13^{\circ}41'34''.515$	$H = 486^m1$	F. 14 (c.o)
Palabala	4,1881278	$98^{\circ}16'50''.89$		$X = 185.992,3$
Mongwa-Kongo	4,0585099	$196^{\circ}59'29''.39$		$Y = 252.966,6$
Kama	4,1702329	$267^{\circ}43'19''.54$		

KAMA

	$\varphi = -5^{\circ}50'47''.360$	$\lambda = -13^{\circ}49'35''.202$	H = 498 ^m 4	F. 14 (c.o)
Gangi.	4,1702329	87°42'30''.55		X = 200.779,4
Mongwa.	4,1884446	132°07'34''.68		Y = 253.562,9
Senge.	4,0909787	191°24'38''.45		
K'	4,1715178	271°15'30''.05		

SENGE

	$\varphi = -5^{\circ}44'13''.851$	$\lambda = -13^{\circ}50'54''.486$	H = 573 ^m 0	F. 14 (c.o)
Kama.	4,0909787	11°24'30''.45		X = 203.215,2
Mongwa.	4,1459240	82°52'33''.48		Y = 265.650,1
Kunku	4,2480563	256°42'21''.35		
K'	4,2441556	315°01'38''.58		

K'

	$\varphi = -5^{\circ}50'57''.914$	$\lambda = -13^{\circ}57'37''.582$	H = 408 ^m 7	F. 14 (c.o)
Kama.	4,1715178	91°14'40''.90		X = 215.618,8
Senge.	4,2441556	135°00'57''.89		Y = 253.241,6
Kunku	4,2349157	196°18'59''.67		
Kumba	4,2472748	260°01'26''.48		

KUNKU

	$\varphi = -5^{\circ}42'01''.240$	$\lambda = -14^{\circ}00'14''.400$	H = 435 ^m 6	F. 14 (c.o)
K'	4,2349157	16°18'43''.89		X = 220.443,1
Senge.	4,2480563	76°41'25''.56		Y = 269.724,8
Kenge.	4,2777936	245°04'34''.09		
Kumba	4,2647130	316°51'14''.41		

KUMBA

	$\varphi = -5^{\circ}49'18''.167$	$\lambda = -14^{\circ}07'03''.316$	H = 528 ^m 4	F. 14 (c.o)
K'	4,2472748	80°00'28''.96		X = 233.023,0
Kunku	4,2647130	136°50'33''.36		Y = 256.303,8
Kenge.	4,3404837	192°08'45''.55		
Goyo	4,1341838	274°30'38''.50		

KENGE

	$\varphi = -5^{\circ}37'41''.061$	$\lambda = -14^{\circ}09'33''.058$	H = 405 ^m 2	F. 14 (c.o)
Kumba	4,3404837	12°08'30''.62		X = 237.635,6
Kunku	4,2777936	65°03'38''.95		Y = 277.714,6
Dingi	4,3664800	293°44'32''.48		
Goyo	4,3839250	338°14'44''.64		

GOYO

	$\varphi = -5^{\circ}49'52''.994$	$\lambda = -14^{\circ}14'24''.681$	H = 682 ^m 5	F. 14 (c.o)
Kumba	4,1341838	94°29'53''.69		X = 246.600,8
Kenge.	4,3839250	158°14'15''.52		Y = 255.229,9
Dingi	4,2551091	223°10'34''.24		
Kuluzu	4,3869898	278°06'37''.28		

DINGI

	$\varphi = -5^{\circ}42'45''.754$	$\lambda = -14^{\circ}21'04''.803$	H = 657 ^m 8	F. 14 (c.o)
Goyo	4,2551091	43°09'54''.00		X = 258.918,3
Kenge.	4,3664800	113°43'24''.13		Y = 268.346,5
Kanka	4,3683695	280°33'22''.81		
Kuluzu	4,3085096	324°28'02''.87		

KULUZU

	$\varphi = -5^{\circ}51'44''.811$	$\lambda = -14^{\circ}27'29''.212$	H = 668 ^m 4	F. 14 (c.o)
Goyo	4,3869898	98°05'17''.35		X = 270.733,6
Dingi	4,3085096	144°27'24''.10		Y = 251.780,4
Kanka	4,2194760	222°11'14''.82		
C'	4,4296012	273°24'26''.50		

KANKA

	$\varphi = -5^{\circ}45'04''.918$	$\lambda = -14^{\circ}33'31''.005$	H = 491 ^m 9	F. 14 (c.o)
Kuluzu	4,2194760	42°10'38''.22		X = 281.875,6
Dingi	4,3683695	100°32'08''.28		Y = 264.053,4
Vampa	4,4907653	153°35'37''.16		F. 16 (c.o)
Kwilu	4,4522073	218°09'13''.66		X = 60.328,3
Lamba	4,4427911	263°46'36''.31		Y = 263.882,6
C'	4,3214829	311°26'54''.16		

C'

	$\varphi = -5^{\circ}52'36''.656$	$\lambda = -14^{\circ}42'01''.841$	H = 505 ^m 0	F. 14 (c.o)
Kuluzu	4,4296012	93°22'57''.26		X = 297.576,8
Kanka	4,3214829	131°26'02''.41		Y = 250.160,2
Lamba	4,3143242	215°02'05''.33		F. 16 (c.o)
Montenge	4,4706274	259°54'10''.17		X = 76.082,9
				Y = 250.041,6

LAMBA

	$\varphi = -5^{\circ}43'26''.892$	$\lambda = -14^{\circ}48'26''.585$	H = 684 ^m 1	F. 14 (c.o)
C'	4,3143242	35°01'26''.45		X = 309.437,0
Kanka	4,4427911	83°45'06''.78		Y = 267.031,9
Kwilu	4,3371938	152°25'01''.26		F. 16 (c.o)
Lolokiakondosina	4,1637568	269°37'39''.00		X = 87.884,5
Montenge	4,3191616	304°07'53''.19		Y = 266.957,6

KWILU

	$\varphi = -5^{\circ}32'59''.616$	$\lambda = -14^{\circ}42'59''.579$	H = 480 ^m 6	F. 14 (c.o)
Kanka	4,4522073	38°08'17''.68		X = 299.396,2
Vampa	4,5015999	99°52'32''.40		Y = 286.313,8
Kitobola	4,4878531	135°51'42''.88		F. 16 (c.o)
Kela	4,4123427	198°28'16''.72		X = 77.777,9
Lamba	4,3371938	332°25'33''.39		Y = 286.221,2

VAMPA

	$\varphi = -5^{\circ}30'02''.145$	$\lambda = -14^{\circ}26'03''.725$	H = 678 ^m 0	F. 14 (c.o)
Kitobola	4,2861460	210°41'07''.16		X = 268.133,8
Kwilu	4,5015999	279°54'10''.21		Y = 291.795,3
Kanka	4,4907653	333°36'21''.02		F. 16 (c.o)
				X = 46.487,8
				Y = 291.585,4

KITOBOLA

	$\varphi = -5^{\circ}21'01''.011$	$\lambda = -14^{\circ}31'24''.056$	H = 817 ^m 3	F. 14 (c.o)
Vampa	4,2861460	30°40'36''.88		X = 278.008,6
Kongo	4,5139003	217°51'05''.72		Y = 308.409,3
Kela	4,4727973	265°18'00''.77		F. 16 (c.o)
Kwilu	4,4878531	315°52'48''.97		X = 56.310,4
				Y = 308.237,1

KELA

	$\varphi = -5^{\circ}19'41''566$	$\lambda = -14^{\circ}47'25''504$	$H = 652^m6$	F. 14 (c.o)
Kwilu	4,4123427	18°27'51''52		X = 307.615,6
Kitobola	4,4727973	85°16'31''31		Y = 310.818,0
Bgendo	4,3568232	118°59'09''39		F. 16 (c.o)
Kongo	4,4019521	157°41'33''24		X = 85.915,4
IV	4,1183489	190°27'20''59		Y = 310.742,7

BGENDO

	$\varphi = -5^{\circ}13'42''673$	$\lambda = -14^{\circ}36'39''518$	$H = 720^m1$	F. 14 (c.o)
Niengo	4,2903194	119°50'33''96		X = 287.735,1
Sidi	4,5029956	141°08'21''87		Y = 321.864,3
Kongo	4,2060372	219°56'55''37		F. 16 (c.o)
IV	4,3494066	265°09'24''26		X = 65.996,1
Kela	4,3568232	299°00'08''82		Y = 321.727,1

IV.

	$\varphi = -5^{\circ}12'41''101$	$\lambda = -14^{\circ}48'42''893$		F. 14 (c.o)
Kela	4,1183489	10°27'13''48		X = 310.015,5
Bgendo	4,3494066	85°08'18''45		Y = 323.731,7
Kongo	4,2005504	131°05'06''23		F. 16 (c.o)
				X = 88.274,3
				Y = 323.664,4

LOANGO

	$\varphi = -5^{\circ}52'08''273$	$\lambda = -12^{\circ}47'28''753$	$H = 73^m9$	F. 14 (c.o)
Sumbu	4,5625831	32°18'04''02		X = 86.138,7
Zobota	4,4137962	78°52'57''70		Y = 250.935,8
Kanzi	4,3245392	257°44'33''11		F. 13 (H)
Vambano	4,3665564	290°32'55''34		X = 196.890,4
Kongwe	4,4063527	346°17'17''15		Y = 327.487,9

KONGWE

	$\varphi = -6^{\circ}05'34''.449$	$\lambda = -12^{\circ}50'45''.243$	$H = 167^m3$	F. 14 (c.o)
Sumbu	4,4196160	76°33'00''.84		X = 92.236,4
Zobota	4,5702333	122°06'36''.86		Y = 226.181,8
Loango	4,4063527	166°16'56''.68		F. 13 (H)
Kanzi.	4,5143071	206°30'27''.24		X = 202.911,7
Vambano	4,3593079	223°27'51''.59		Y = 302.727,7

SUMBU

	$\varphi = -6^{\circ}08'53''.270$	$\lambda = -12^{\circ}36'53''.957$	$H = 123^m2$	F. 14 (c.o)
Fuma Fuma . . .	4,2911609	104°53'10''.78		X = 66.684,6
Kisango	4,4037704	143°54'24''.51		Y = 220.013,0
Zobota	4,4239403	167°07'06''.43		F. 13 (H)
Loango	4,5625831	212°19'10''.47		X = 177.384,5
Kongwe	4,4196160	256°34'29''.47		Y = 296.607,8

ZOBOTA

	$\varphi = -5^{\circ}54'50''.876$	$\lambda = -12^{\circ}33'41''.583$	$H = 123^m6$	F. 14 (c.o)
Kisango	4,0213380	59°04'06''.80		X = 60.699,8
Loango	4,4137962	258°54'22''.60		Y = 245.879,8
Kongwe	4,5702333	302°08'23''.93		F. 13 (H)
Sumbu	4,4239403	347°07'26''.64		X = 171.448,8
				Y = 322.478,7

KISANGO

	$\varphi = -5^{\circ}57'46''.629$	$\lambda = -12^{\circ}28'48''.643$	$H = 126^m5$	F. 14 (c.o)
Fuma Fuma . . .	4,2028487	14°24'58''.06		X = 51.701,0
Banana	4,0250458	50°18'22''.00		Y = 240.455,6
Zobota	4,0213380	239°04'37''.11		F. 13 (H)
Sumbu	4,4037704	323°55'15''.71		X = 162.442,9
				Y = 317.072,3

FUMA-FUMA

	$\varphi = -6^{\circ}06'09''.655$	$\lambda = -12^{\circ}26'39''.474$	$H = 2^m0$	F. 14 (c.o)
Padrao	4,1035171	103°46'01''.24		X = 47.771,0
Banana	3,9840019	154°18'14''.33		Y = 224.988,0
Kisango	4,2028487	194°25'11''.64		F. 13 (H)
Sumbu	4,2911609	284°54'16''.35		X = 158.485,7
Padrao (n. sign.)	4,1048981	103°38'11''.40		Y = 301.617,1

BANANA

	$\varphi = -6^{\circ}01'26''.890$	$\lambda = -12^{\circ}24'23''.580$	$H = 1^m4$ (*)	F. 14 (c.o)
Padrao	3,9966709	55°11'40''70		X = 43.565,4
Makuyu	4,2438653	141°41'55''19		Y = 233.664,5
Makelekese	4,1539628	176°47'20''27		F. 13 (H)
Kisango	4,0250458	230°18'49''68		X = 154.297,5
Fuma Fuma	3,9840019	334°18'28''68		Y = 310.298,2
Padrao (n. sign.)	3,9987872	55°15'30''30		

PADRAO

	$\varphi = -6^{\circ}04'31''.282$	$\lambda = -12^{\circ}19'58''.597$	$H = 4^m1$	F. 14 (c.o)
Makuyu	4,2925483	172°02'21''89		X = 35.430,6
Makelekese	4,3265588	200°16'54''21		Y = 227.974,4
Banana	3,9966709	235°12'08''63		F. 13 (H)
Fuma Fuma	4,1035171	283°46'43''74		X = 146.154,9
				Y = 304.624,9

PADRAO PORTUGAIS (1931) (nouveau signal)

	$\varphi = -6^{\circ}04'31''.887$	$\lambda = -12^{\circ}19'57''.097$	
Banana	3,9987872	235°15'58''39	
Fuma Fuma	4,1048981	283°38'54''08	

MAKUYU

	$\varphi = -5^{\circ}53'58''.893$	$\lambda = -12^{\circ}18'30''.292$	$H = 19^m5$	F. 14 (c.o)
Liawanda	3,9601570	202°08'48''42		X = 32.654,1
Makelekese	4,0034500	267°19'14''74		Y = 247.398,2
Banana	4,2438653	321°42'31''89		F. 13 (H)
Padrao	4,2925483	352°02'31''19		X = 143.414,9
				Y = 324.046,9

MAKELEKESE

	$\varphi = -5^{\circ}53'43''.526$	$\lambda = -12^{\circ}23'57''.622$	$H = 114^m9$	F. 14 (c.o)
Padrao	4,3265588	20°16'29''29		X = 42.725,5
Makuyu	4,0034500	87°18'41''11		Y = 247.900,0
Liawanda	4,0159365	140°16'10''04		F. 13 (H)
Vungu Pungu.	3,9022647	201°01'29''48		X = 153.483,7
Kuku	3,7970716	267°26'36''86		Y = 324.530,5
Banana	4,1539628	356°47'22''97		

(*) Origine du nivellement.

LIAWANDA

	$\varphi = -5^{\circ}49'23''.775$	$\lambda = -12^{\circ}20'22''.089$	$H = 112^m0$	F. 14 (c.o)
Makuyu	3,9601570	22°08'37''00		X = 36.069,4
Vungu Pungu. .	3,9781763	273°10'10''67		Y = 255.862,4
Makelekese . . .	4,0159365	320°16'32''04		F. 13 (H)
				X = 146.844,1
				Y = 332.502,1

VUNGU PUNGU

	$\varphi = -5^{\circ}49'40''.871$	$\lambda = -12^{\circ}25'30''.742$		F. 14 (c.o)
Makelekese . . .	3,9022647	21°01'19''97		X = 45.570,0
Liawanda	3,9781763	93°09'39''34		Y = 255.364,4
Kuku	3,8996562	334°39'47''90		F. 13 (H)
				X = 156.340,5
				Y = 331.987,4

KUKU

	$\varphi = -5^{\circ}53'34''.415$	$\lambda = -12^{\circ}27'21''.161$		F. 14 (c.o)
Makelekese'. . .	3,7970716	87°26'15''96		X = 48.987,9
Vungu Pungu. .	3,8996562	154°39'36''64		Y = 248.197,7
				F. 13 (H)
				X = 159.744,9
				Y = 324.817,1

KIBILA

	$\varphi = -5^{\circ}04'02''.891$	$\lambda = -15^{\circ}32'43''.571$	$H = 774^m5$	F. 14 (c.o)
Londo.	4,5601141	20°55'12''27		X = 391.392,9
Pangu.	4,4356426	69°17'23''19		Y = 339.500,8
Dembo	4,6613584	121°16'09''83		F. 16 (c.o)
Mayulu	4,7852259	181°22'30''49		X = 169.593,2
				Y = 339.687,3

PANGU

	$\varphi = -5^{\circ}09'16''.692$	$\lambda = -15^{\circ}18'55''.432$	$H = 697^m0$	F. 14 (c.o)
Kivulu	4,5616948	35°37'58''85		X = 365.856,5
Dembo	4,5579265	157°45'50''08		Y = 329.916,0
Kibila.	4,4356426	249°18'36''97		F. 16 (c.o)
Londo.	4,4365811	332°42'37''29		X = 144.093,4
				Y = 330.026,0

LONDO

	$\varphi = -5^{\circ}22'27''.311$	$\lambda = -15^{\circ}25'42''.374$	$H = 866^m6$	F. 14 (c.o)
Mundakani.	4,6447664	$0^{\circ}44'09''.31$		$X = 378.337,7$
Kivulu	4,5338195	$81^{\circ}00'06''.07$		$Y = 305.598,2$
Pangu.	4,4365811	$152^{\circ}41'59''.95$		F. 16 (c.o)
Kibila.	4,5601141	$200^{\circ}55'50''.59$		$X = 156.652,7$
				$Y = 305.753,5$

KIVULU

	$\varphi = -5^{\circ}25'21''.104$	$\lambda = -15^{\circ}07'25''.643$	$H = 798^m1$	F. 14 (c.o)
Pangu.	4,5616948	$215^{\circ}39'02''.43$		$X = 344.553,7$
Londo.	4,5338195	$261^{\circ}01'49''.26$		$Y = 300.329,5$
Mundakani.	4,7079956	$319^{\circ}28'03''.25$		F. 16 (c.o)
Zundu	4,6406589	$345^{\circ}16'50''.81$		$X = 122.896,3$
				$Y = 300.374,7$

MUNDAKANI

	$\varphi = -5^{\circ}46'24''.047$	$\lambda = -15^{\circ}25'23''.949$	$H = 954^m4$	F. 14 (c.o)
Zundu	4,3491097	$81^{\circ}00'04''.21$		$X = 377.663,7$
Songotela	4,2887553	$107^{\circ}17'43''.38$		$Y = 261.456,4$
Kivulu	4,7079956	$139^{\circ}26'18''.05$		F. 16 (c.o)
Londo.	4,6447664	$180^{\circ}44'11''.09$		$X = 156.125,4$
				$Y = 261.621,2$

ZUNDU

	$\varphi = -5^{\circ}48'17''.690$	$\lambda = -15^{\circ}13'26''.695$	$H = 853^m2$	F. 14 (c.o)
Bembi.	4,0530721	$61^{\circ}20'30''.04$		$X = 355.582,7$
Kinfutu	4,0928712	$107^{\circ}48'12''.12$		$Y = 258.016,3$
Kivulu	4,6406589	$165^{\circ}16'15''.48$		F. 16 (c.o)
Songotela	3,9962566	$200^{\circ}42'37''.12$		$X = 134.060,1$
Mundakani.	4,3491097	$261^{\circ}01'16''.56$		$Y = 258.103,9$

SONGOTELE

	$\varphi = -5^{\circ}43'15''.769$	$\lambda = -15^{\circ}15'20''.641$	$H = 747^m4$	F. 14 (c.o)
Zundu	3,9962566	$20^{\circ}42'25''.68$		$X = 359.109,5$
Kinfutu	4,2108963	$70^{\circ}15'51''.80$		$Y = 267.284,3$
Mundakani.	4,2887553	$287^{\circ}18'43''.80$		F. 16 (c.o)
				$X = 137.554,8$
				$Y = 267.382,9$

KIMFUTU

	$\varphi = -5^{\circ}46'14''.376$	$\lambda = -15^{\circ}07'03''.451$	$H = 820^m6$	F. 14 (c.o)
Montenge . . .	4,2627340	69°01'17''.19		X = 343.797,1
Lolokiakondosina	4,3110570	104°49'37''.50		Y = 261.829,2
Songotcla . . .	4,2108963	250°16'41''.58		F. 16 (c.o)
Zundu	4,0928712	287°48'50''.77		X = 122.263,4
Bembi.	3,9728915	348°29'39''.74		Y = 261.874,9

BEMBI

	$\varphi = -5^{\circ}51'14''.097$	$\lambda = -15^{\circ}08'04''.368$	$H = 887^m2$	F. 14 (c.o)
Montenge . . .	4,2823102	97°57'00''.18		X = 345.653,0
Kinfutu	3,9728915	168°29'33''.57		Y = 252.617,4
Zundu	4,0530721	241°21'02''.78		F. 16 (c.o)
				X = 124.152,0
				Y = 252.670,5

MONTENGE

	$\varphi = -5^{\circ}49'47''.743$	$\lambda = -14^{\circ}57'47''.663$	$H = 873^m8$	F. 14 (c.o)
C'	4,4706274	79°52'33''.71		X = 326.683,3
Lamba	4,3191616	124°06'56''.70		Y = 255.305,6
Lolokiakondosina	4,0826405	167°10'40''.27		F. 16 (c.o)
Kinfutu	4,2627340	249°02'13''.36		X = 105.173,1
Bembi.	4,2823102	277°58'02''.96		Y = 255.291,3

LOLOKIAKONDOSINA

	$\varphi = -5^{\circ}43'23''.754$	$\lambda = -14^{\circ}56'20''.422$	$H = 864^m5$	F. 14 (c.o)
Lamba	4,1637568	89°36'51''.74		X = 324.018,7
Kinfutu	4,3110570	284°50'41''.90		Y = 267.107,5
Montenge	4,0826405	347°10'49''.06		F. 16 (c.o)
				X = 102.466,8
				Y = 267.082,6

BATEKE (R10)

	$\varphi = -4^{\circ}20'21''.052$	$\lambda = -15^{\circ}20'43''.153$		
Lemba (R ₁₂) . . .	4,0366044	20°45'19''.82		
Gafula (R) . . .	4,2586027	45°11'15''.28		
Bolo (R ₉)	4,0298890	54°27'43''.43		
Cim. Léo (R ₁₁) . .	4,0339262	96°48'39''.37		
Mayulu	4,4872790	309°34'18''.23		

LEMBA (R12)

	$\varphi = -4^{\circ}25'52''282$	$\lambda = -15^{\circ}18'38''17$	F. 16 (c.o)
Gafula	3,9723526	73°51'01"20	X = 143.479,7
Bolo (R ₉)	3,7967451	129°04'18"85	Y = 410.026,6
Cim. Léo (R ₁₁)	4,1259242	149°00'37"40	
Bateke (R ₁₀)	4,0366044	200°45'19"82	

CIMETIERE LEO (R11)

	$\varphi = -4^{\circ}19'39''281$	$\lambda = -15^{\circ}14'54''972$
Gafula (R).	4,1531048	8°37'28"50
Bateke (R ₁₀)	4,0339262	276°49'05"68
Lemba (R ₁₂)	4,1259242	329°00'54"44

BOLO (R9)

	$\varphi = -4^{\circ}23'43''763$	$\lambda = -15^{\circ}16'00''428$	F. 16 (c.o)
Bateke (R ₁₀)	4,0298890	234°28'04"96	X = 138.613,7
Lemba (R ₁₂)	3,7967451	309°04'30"98	Y = 413.969,5

Réseau urbain de LEO.

Coordonnées de Gauss conformes — fuseau 16 (c.o).

R ₉ (Bolo)	X = 138.613,7	Y = 413.969,5
R ₁₂ (Lemba)	X = 143.479,7	Y = 410.026,6
E (camp militaire)	X = 141.793,20	Y = 420.975,06
A (terme N. Base Léo)	X = 145.288,13	Y = 420.416,09
C (Funa)	X = 143.008,97	Y = 418.810,61
B (terme S.)	X = 144.625,29	Y = 418.264,46
D (buanderie)	X = 143.875,16	Y = 421.144,11

LISTE DES MÉMOIRES PUBLIÉS

COLLECTION IN-8°

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

Tome I.

- PAGÈS, le R. P., *Au Ruanda, sur les bords du lac Kivu (Congo Belge). Un royaume hamite au centre de l'Afrique* (703 pages, 29 planches, 1 carte, 1933) . . . fr. 125 »

Tome II.

- LAMAN, K.-E., *Dictionnaire kikongo-français* (XCIV-1183 pages, 1 carte, 1936) . . . fr. 300 »

Tome III.

1. PLANQUAERT, le R. P. M., *Les Jaga et les Bayaka du Kwango* (184 pages, 18 planches, 1 carte, 1932) . . . fr. 45 »
 2. LOUWERS, O., *Le problème financier et le problème économique au Congo Belge en 1932* (69 pages, 1933) . . . fr. 12 »
 3. MOTTOULLE, le Dr L., *Contribution à l'étude du déterminisme fonctionnel de l'industrie dans l'éducation de l'indigène congolais* (48 pages, 16 planches, 1934) . . . fr. 30 »

Tome IV.

- MERTENS, le R. P. J., *Les Ba dzing de la Kamtsha* :
 1. Première partie : *Ethnographie* (381 pages, 3 cartes, 42 figures, 10 planches, 1935) . . . fr. 60 »
 2. Deuxième partie : *Grammaire de l'Idzing de la Kamtsha* (XXXI-388 pages, 1938) . . . fr. 115 »

Tome V.

1. VAN REETH, de E. P., *De Rol van den moederlijken oom in de inlandsche familie* (Verhandeling bekroond in den jaarlijkschen Wedstrijd voor 1935) (35 bl., 1935) . . . fr. 5 »
 2. LOUWERS, O., *Le problème colonial du point de vue international* (130 pages, 1936) . . . fr. 20 »
 3. BITTREMIEUX, le R. P. L., *La Société secrète des Bakhimba au Mayombe* (327 pages, 1 carte, 8 planches, 1936) . . . fr. 55 »

Tome VI.

- MOELLER, A., *Les grandes lignes des migrations des Bantous de la Province Orientale du Congo belge* (578 pages, 2 cartes, 6 planches, 1936) . . . fr. 100 »

Tome VII.

1. STRUYF, le R. P. I., *Les Bakongo dans leurs légendes* (280 pages, 1936) . . . fr. 55 »
 2. LOTAR, le R. P. L., *La grande chronique de l'Ubangi* (99 pages, 1 figure, 1937) . . . fr. 15 »
 3. VAN CAENEGHEM, de E. P. R., *Studie over de gewoontelijke strafbepalingen tegen het overspel bij de Baluba en Ba Lulua van Kasai* (Verhandeling welke in den Jaarlijkschen Wedstrijd voor 1937, den tweeden prijs bekomen heeft) (56 bl., 1938) . . . fr. 10 »
 4. HULSTAERT, le R. P. G., *Les sanctions coutumières contre l'adultère chez les Nkundó* (mémoire couronné au concours annuel de 1937) (53 pages, 1938) . . . fr. 10 »

Tome VIII.

- HULSTAERT, le R. P. G., *Le mariage des Nkundó* (520 pages, 1 carte, 1938) . . . fr. 100 »

Tome IX.

1. VAN WING, le R. P. J., *Études Bakongo. — II. Religion et Magie* (301 pages, 2 figures, 1 carte, 8 planches, 1938) . . . fr. 60 »

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MÉDICALES

Tome I.

1. ROBYNS, W., *La colonisation végétale des laves récentes du volcan Rumoka (laves de Kateruzi)* (33 pages, 10 planches, 1 carte, 1932) . . . fr. 15 »
 2. DUBOIS, le Dr A., *La lèpre dans la région de Wamba-Pawa (Uele-Nepoko)* (87 pages, 1932) . . . fr. 13 »
 3. LEPLAE, E., *La crise agricole coloniale et les phases du développement de l'agriculture dans le Congo central* (31 pages, 1932) . . . fr. 5 »
 4. DE WILDEMAN, E., *Le port suffrutescent de certains végétaux tropicaux dépend de facteurs de l'ambiance* (51 pages, 2 planches, 1933) . . . fr. 10 »
 5. ADRIAENS, L., CASTAGNE, E. et VLASSOV, S., *Contribution à l'étude histologique et chimique du Sterculia Bequaerti De Wild.* (112 pages, 2 planches, 28 fig., 1933) . . . fr. 24 »
 6. VAN NITSEN, le Dr R., *L'hygiène des travailleurs noirs dans les camps industriels du Haut-Katanga* (248 pages, 4 planches, carte et diagrammes, 1933) . . . fr. 45 »
 7. STEYAERT, R. et VRYDAGH, J., *Étude sur une maladie grave du cotonnier provoquée par les piqûres d'Helopeltis* (55 pages, 32 figures, 1933) . . . fr. 20 »
 8. DELEVOY, G., *Contribution à l'étude de la végétation forestière de la vallée de la Lukuga (Katanga septentrional)* (124 pages, 5 planches, 2 diagr., 1 carte, 1933) . . . fr. 40 »

Tome II.

1. HAUMAN, L., <i>Les Lobelia géants des montagnes du Congo belge</i> (52 pages, 6 figures, 7 planches, 1934)	15 »
2. DE WILDEMAN, E., <i>Remarques à propos de la forêt équatoriale congolaise</i> (120 p., 3 cartes hors texte, 1934)	26 »
3. HENRY, G., <i>Etude géologique et recherches minières dans la contrée située entre Ponthierville et le lac Kivu</i> (51 pages, 6 figures, 3 planches, 1934)	16 »
4. DE WILDEMAN, E., <i>Documents pour l'étude de l'alimentation végétale de l'indigène du Congo belge</i> (264 pages, 1934)	35 »
5. POLINARD, E., <i>Constitution géologique de l'Entre-Lulua-Bushimaie, du 7^e au 8^e parallèle</i> (74 pages, 6 planches, 2 cartes, 1934)	22 »

Tome III.

1. LEBRUN, J., <i>Les espèces congolaises du genre Ficus L.</i> (79 pages, 4 figures, 1934)	12 »
2. SCHWETZ, le Dr J., <i>Contribution à l'étude endémiologique de la malaria dans la forêt et dans la savane du Congo oriental</i> (45 pages, 1 carte, 1934)	8 »
3. DE WILDEMAN, E., TROLLI, GRÉGOIRE et OROLOVITCH, <i>À propos de médicaments indigènes congolais</i> (127 pages, 1935)	17 »
4. DELEVOY, G. et ROBERT, M., <i>Le milieu physique du Centre africain méridional et la phylogéographie</i> (104 pages, 2 cartes, 1935)	16 »
5. LEPLAE, E., <i>Les plantations de café au Congo belge. — Leur histoire (1881-1935). — Leur importance actuelle</i> (248 pages, 12 planches, 1936)	40 »

Tome IV.

1. JADIN, le Dr J., <i>Les groupes sanguins des Pygmées</i> (Mémoire couronné au Concours annuel de 1935) (26 pages, 1935)	5 »
2. JULIEN, le Dr P., <i>Bloedgroeponderzoek der Efé-pygmeeën en der omwonende Negerstammen</i> (Verhandeling welke in den jaarlijkschen Wedstrijd voor 1935 eene eervolle vermelding verwierf) (32 bl., 1935)	6 »
3. VLASSOV, S., <i>Espèces alimentaires du genre Artocarpus. — 1. L'Artocarpus integrifolia L. ou le Jacquier</i> (80 pages, 10 planches, 1936)	18 »
4. DE WILDEMAN, E., <i>Remarques à propos de formes du genre Uragoga L. (Rubiacées). — Afrique occidentale et centrale</i> (188 pages, 1936)	27 »
5. DE WILDEMAN, E., <i>Contributions à l'étude des espèces du genre Uapaga BAILL. (Euphorbiacées)</i> (192 pages, 43 figures, 5 planches, 1936)	35 »

Tome V.

1. DE WILDEMAN, E., <i>Sur la distribution des saponines dans le règne végétal</i> (94 pages, 1936)	16 »
2. ZAHLBRUCKNER, A. et HAUMAN, L., <i>Les lichens des hautes altitudes au Ruwenzori</i> (31 pages, 5 planches, 1936)	10 »
3. DE WILDEMAN, E., <i>À propos de plantes contre la lèpre (Crinum sp. Amaryllidacées)</i> (58 pages, 1937)	10 »
4. HISSETTE, le Dr J., <i>Onchocercose oculaire</i> (120 pages, 5 planches, 1937)	25 »
5. DUREN, le Dr A., <i>Un essai d'étude d'ensemble du paludisme au Congo belge</i> (86 pages, 4 figures, 2 planches, 1937)	16 »
6. STANER, P. et BOUTIQUE, R., <i>Matériaux pour les plantes médicinales indigènes du Congo belge</i> (228 pages, 17 figures, 1937)	40 »

Tome VI.

1. BURGEON, L., <i>Liste des Coléoptères récoltés au cours de la mission belge au Ruwenzori</i> (140 pages, 1937)	25 »
2. LEPERSONNE, J., <i>Les terrasses du fleuve Congo au Stanley-Pool et leurs relations avec celles d'autres régions de la cuvette congolaise</i> (68 pages, 6 figures, 1937)	12 »
3. CASTAGNE, E., <i>Contribution à l'étude chimique des légumineuses insecticides du Congo belge</i> (Mémoire couronné au Concours annuel de 1937) (102 pages, 2 figures, 9 planches, 1938)	45 »
4. DE WILDEMAN, E., <i>Sur des plantes médicinales ou utiles du Mayumbe (Congo belge), d'après des notes du R. P. WELLENS † (1891-1924)</i> (97 pages, 1938)	17 »
5. ADRIAENS, L., <i>Le Ricin au Congo belge. — Etude chimique des graines, des huiles et des sous-produits</i> (206 pages, 11 diagrammes, 12 planches, 1 carte, 1938)	60 »

Tome VII.

1. SCHWETZ, le Dr J., <i>Recherches sur le paludisme endémique du Bas-Congo et du Kwango</i> (164 pages, 1 croquis, 1938)	28 »
2. DE WILDEMAN, E., <i>Dioscorea alimentaires et toxiques</i> (morphologie et biologie) (262 pages, 1938)	45 »
3. LEPLAE, E., <i>Le palmier à huile en Afrique, son exploitation au Congo belge et en Extrême-Orient</i> (108 pages, 11 planches, 1939)	30 »

Tome VIII.

1. MICHOT, P., <i>Etude pétrographique et géologique du Ruwenzori septentrional</i> (271 pages, 17 figures, 48 planches, 2 cartes, 1938)	85 »
2. BOUCKAERT, J., CASIER, H., et JADIN, J., <i>Contribution à l'étude du métabolisme du calcium et du phosphore chez les indigènes de l'Afrique centrale</i> (Mémoire couronné au Concours annuel de 1938) (25 pages, 1938)	6 »
3. VAN DEN BERGHE, L., <i>Les schistosomes et les schistosomoses au Congo belge et dans les territoires du Ruanda-Urundi</i> (154 pages, 14 figures, 27 planches, 1939)	45 »
4. ADRIAENS, L., <i>Contribution à l'étude chimique de quelques gommes du Congo belge</i> (100 pages, 9 figures, 1939)	22 »

Tome IX.

1. POLINARD, E., *La bordure nord du socle granitique dans la région de la Lubi et de la Bushimaie* (56 pages, 2 figures, 4 planches, 1939) 16 »

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

Tome I.

1. FONTAINAS, P., *La force motrice pour les petites entreprises coloniales* (188 p., 1935) 19 »
 2. HELLINCKX, L., *Études sur le Copal-Congo* (Mémoire couronné au Concours annuel de 1935) (64 pages, 7 figures, 1935) 11 »
 3. DEVROEY, E., *Le problème de la Lukuga, exutoire du lac Tanganika* (130 pages, 14 figures, 1 planche, 1938) 30 »
 4. FONTAINAS, P., *Les exploitations minières de haute montagne au Ruanda-Urundi* (59 pages, 31 figures, 1938) 18 »
 5. DEVROEY, E., *Installations sanitaires et épuration des eaux résiduaires au Congo belge* (56 pages, 13 figures, 3 planches, 1939) 20 »

Tome II.

1. DEVROEY, E., *Le réseau routier au Congo belge et au Ruanda-Urundi* (218 pages, 62 figures, 2 cartes, 1939) 60 »

COLLECTION IN-4°

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

Tome I.

- SCHEBESTA (le R. P. P.), *Die Bambuti-Pygmaën vom Ituri* (1 frontispice, I-XVIII+1-440 pages, 16 figures, 11 diagrammes, 32 planches, 1 carte, 1938) 250 »

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MÉDICALES

Tome I.

1. ROBYNS, W., *Les espèces congolaises du genre Digitaria Hall* (52 p., 6 pl., 1931). fr. 20 »
 2. VANDERYST, le R. P. H., *Les roches oolithiques du système schisto-calcaire dans le Congo occidental* (70 pages, 10 figures, 1932) 20 »
 3. VANDERYST, le R. P. H., *Introduction à la phytogéographie agrostologique de la province Congo-Kasai. (Les formations et associations)* (154 pages, 1932) 32 »
 4. SCAËTTA, H., *Les famines périodiques dans le Ruanda. — Contribution à l'étude des aspects biologiques du phénomène* (42 pages, 1 carte, 12 diagrammes, 10 planches, 1932) 26 »
 5. FONTAINAS, P. et ANSOTTE, M., *Perspectives minières de la région comprise entre le Nil, le lac Victoria et la frontière orientale du Congo belge* (27 p., 2 cartes, 1932). 10 »
 6. ROBYNS, W., *Les espèces congolaises du genre Panicum L.* (80 pages, 5 planches, 1932) 25 »
 7. VANDERYST, le R. P. H., *Introduction générale à l'étude agronomique du Haut-Kasai. Les domaines, districts, régions et sous-régions géo-agronomiques du Vicariat apostolique du Haut-Kasai* (82 pages, 12 figures, 1933) 25 »

Tome II.

1. THOREAU, J. et DU TRIEU DE TERDONCK, R., *Le gîte d'uranium de Shinkolobwe-Kasolo (Katanga)* (70 pages, 17 planches, 1933) fr. 50 »
 2. SCAËTTA, H., *Les précipitations dans le bassin du Kivu et dans les zones limitrophes du fossé tectonique (Afrique centrale équatoriale). — Communication préliminaire* (108 pages, 28 figures, cartes, plans et croquis, 16 diagrammes, 10 planches, 1933) 60 »
 3. VANDERYST, le R. P. H., *L'élevage extensif du gros bétail par les Bampombos et Baholos du Congo portugais* (50 pages, 5 figures, 1933) 14 »
 4. POLINARD, E., *Le socle ancien inférieur à la série schisto-calcaire du Bas-Congo. Son étude le long du chemin de fer de Matadi à Léopoldville* (116 pages, 7 figures, 8 planches, 1 carte, 1934) 40 »

Tome III.

- SCAËTTA, H., *Le climat écologique de la dorsale Congo-Nil* (335 pages, 61 diagrammes, 20 planches, 1 carte, 1934) 100 »

Tome IV.

1. POLINARD, E., *La géographie physique de la région du Lubilash, de la Bushimate et de la Lubi vers le 6° parallèle Sud* (38 pages, 9 figures, 4 planches, 2 cartes, 1935) 25 »
 2. POLINARD, E., *Contribution à l'étude des roches éruptives et des schistes cristallins de la région de Bondo* (42 pages, 1 carte, 2 planches, 1935) 15 »
 3. POLINARD, E., *Constitution géologique et pétrographique des bassins de la Kotto et du M'Bari, dans la région de Bria-Yalinga (Oubangui-Chari)* (160 pages, 21 figures, 3 cartes, 13 planches, 1935) 60 »

Tome V.

1. ROBYNS, W., *Contribution à l'étude des formations herbeuses du district forestier central du Congo belge* (151 pages, 3 figures, 2 cartes, 13 planches, 1936). 60 »
2. SCAËTTA, H., *La genèse climatique des sols montagnards de l'Afrique centrale. — Les formations végétales qui en caractérisent les stades de dégradation* (351 pages, 10 planches, 1937) 115 »

Tome VI.

1. GYSIN, M., *Recherches géologiques et pétrographiques dans le Katanga méridional* (259 pages, 4 figures, 1 carte, 4 planches, 1937) 65 »

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

Tome I.

1. MAURY, J., *Triangulation du Katanga* (140 pages, fig., 1930) 25 »
2. ANTHOINE, R., *Traitement des minerais aurifères d'origine filonienne aux mines d'or de Kilo-Moto* (163 pages, 63 croquis, 12 planches, 1933) 50 »
3. MAURY, J., *Triangulation du Congo oriental* (177 pages, 4 fig., 3 planches, 1934). 50 »

Tome II.

1. ANTHOINE, R., *L'amalgamation des minerais à or libre à basse teneur de la mine du mont Tsi* (29 pages, 2 figures, 2 planches, 1936) 10 »
2. MOLLE, A., *Observations magnétiques faites à Elisabethville (Congo belge) pendant l'année internationale polaire* (120 pages, 16 figures, 3 planches, 1936). 45 »
3. DEHALU, M., et PAUWEN, L., *Laboratoire de photogrammétrie de l'Université de Liège. Description, théorie et usage des appareils de prises de vues, du stéréoplanigraphe C, et de l'Aéronmultiplex Zeiss* (80 pages, 40 fig., 2 planches, 1938) 20 »
4. TONNEAU, R., et CHARPENTIER, J., *Etude de la récupération de l'or et des sables noirs d'un gravier alluvionnaire* (mémoire couronné au concours annuel de 1938) (95 pages, 9 diagrammes, 1 planche, 1939) 35 »
5. MAURY, J., *Triangulation du Bas-Congo* (41 pages, 1 carte, 1939) 15 »

Sous presse.

- J. LEBRUN, *Recherches morphologiques et systématiques sur les cafés du Congo* (in-8°).
 MERTENS, le R. P. J., *Les chefs couronnés chez les Ba Koongo. Etude de régime successoral* (in-8°).
 J. VAN RIEL (Dr), *Le Service médical de la Compagnie Minière des Grands Lacs Africains et la situation sanitaire de la main-d'œuvre* (in-8°).
 L. HERMANS, *Résultats des observations magnétiques effectuées de 1934 à 1938 pour l'établissement de la carte magnétique du Congo belge* (in-4°).
 E. DE WILDEMAN, Dr TROLLI, DRICOT, TESSITORE et M. MORTIAUX, *Notes sur des plantes médicinales alimentaires du Congo belge* (in-8°).
 E. DEVROEY et R. VANDERLINDEN, *Le lac Kivu* (in-8°).
 J. A. TIARKO FOURCHE et H. MORLIGHEM, *Les communications des indigènes du Kasai avec les âmes des morts* (in-8°).

BULLETIN DE L'INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE

	Belgique.	Congo belge.	Union postale universelle.
Abonnement annuel.	fr. 60.—	fr. 70.—	fr. 75.— (15 Belgas)
Prix par fascicule	fr. 25.—	fr. 30.—	fr. 30.— (6 Belgas)

Tome I (1929-1930) 608 pages	Tome VI (1935) 765 pages
Tome II (1931) 694 »	Tome VII (1936) 626 »
Tome III (1932) 680 »	Tome VIII (1937) 895 »
Tome IV (1933) 884 »	Tome IX (1938) 871 »
Tome V (1934) 738 »	

M. HAYEZ, imprimeur de l'Académie royale de Belgique, rue de Louvain, 112. Bruxelles.

(Domicile légal : rue de la Chancellerie, 4)

Made in Belgium.