

Institut Royal Colonial Belge

BULLETIN DES SÉANCES

Koninklijk
Belgisch Koloniaal Instituut

BULLETIJN DER ZITTINGEN

IX — 1938 — 1



BRUXELLES
Librairie Falk fils,
GEORGES VAN CAMPENHOUT, Successeur,
22, Rue des Paroissiens, 22.

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)

Institut Royal Colonial Belge

BULLETIN DES SÉANCES

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

BULLETIJN DER ZITTINGEN

Institut Royal Colonial Belge

BULLETIN DES SÉANCES

**Koninklijk
Belgisch Koloniaal Instituut**

BULLETIJN DER ZITTINGEN

IX — 1938 — 1



BRUXELLES
Librairie Falk fils,
GEORGES VAN CAMPENHOUT, Successeur,
22, Rue des Paroissiens, 22.

MARCEL HAYEZ, imprimeur de l'Académie royale de Belgique
Rue de Louvain, 112, Bruxelles.

Institut Royal Colonial Belge

Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut

Statuts. — Statuten.

(Coordination des Arrêtés royaux des 4 septembre 1928,
18 décembre 1929 et 17 avril 1930.)

(Samenordening der Koninklijke besluiten van 4 September 1928,
18 December 1929 en 17 April 1930.)

ARTICLE PREMIER. — Il est constitué un *Institut Royal Colonial Belge* qui a pour objet d'organiser la propagande coloniale dans le haut enseignement, d'assurer la liaison entre les différents organismes s'occupant d'études coloniales, d'entreprendre toutes études scientifiques concernant la colonisation. Son siège est à Bruxelles.

ART. 2. — Une Commission administrative procède à tous les actes d'administration et de dispositions intéressant l'*Institut*, sous la haute autorité du Ministre des Colonies. Elle a la gestion financière des fonds lui appartenant.

ART. 3. — La Commission administrative est composée de six

ARTIKEL ÉÉN. — Een *Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut* is opgericht dat voor doel heeft de koloniale propaganda in het hoger onderwijs in te richten, het verband onder de verscheidene organismen die zich met koloniale studiën onledig houden, te verzekeren, alle wetenschappelijke studiën betrekkelijk de kolonisatie te ondernemen. Diens zetel is te Brussel gevestigd.

ART. 2. — Eene Beheerscommissie regelt alle daden van beheer en alle schikkingen welke op het *Instituut* betrekking hebben, onder het hoge gezag van den Minister van Koloniën. Zij heeft het financieel bestuur der gelden welke het *Instituut* toebehooren.

ART. 3. — De Beheerscommissie is samengesteld uit zes door den

membres nommés par le Ministre des Colonies pour un terme de trois ans et renouvelables par tiers chaque année. Les membres sortants sont rééligibles. Le Ministre peut assister aux séances de la Commission ou s'y faire représenter par un fonctionnaire supérieur de l'administration centrale, le délégué du Ministre ayant, en ce cas, voix délibérative.

ART. 4. — L'Institut Royal Colonial Belge se divise en trois sections. La première section (*Section des Sciences morales et politiques*) s'occupe spécialement des questions d'histoire, de politique indigène, de législation coloniale, d'ethnologie, de linguistique, de littérature, de missiologie.

La deuxième section (*Section des Sciences naturelles et médicales*) s'occupe des questions de géographie physique et économique, de chimie et onialogie, des sciences minérales, botaniques, zoologiques, médicales et agronomiques.

La troisième section (*Section des Sciences techniques*) s'occupe des questions de transport, de communications, de génie civil, de matériel colonial, d'outillage, d'exploitation des mines.

ART. 5. — Chaque section est composée de quinze membres. Elle peut compter en outre trente associés nationaux ou étrangers.

ART. 6. — Les membres de l'Institut sont nommés par le Roi, sur proposition du Ministre des Colonies.

Minister van Koloniën voor eenen termijn van drie jaar, benoemde ledien die ieder jaar met een derde hernieuwbaar zijn. De uittredende ledien zijn herkiesbaar. De Minister kan de vergaderingen der Commissie bijwonen of er zich door eenen hooger ambtenaar uit het hoofdbeheer laten vertegenwoordigen; in dit geval heeft de afgevaardigde van den Minister beraadslagende stem.

ART. 4. — Het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut is in drie secties verdeeld. De eerste sectie (*Sectie der Zedentleer en der politieke Wetenschappen*) legt zich voornamelijk toe op de vraagstukken betrekkelijk de geschiedenis, de inheemsche politiek, de koloniale wetgeving, de volkenkunde, de letterkunde, de missiekunde, de taalkunde.

De tweede sectie (*Sectie der Natuur- en geneeskundige Wetenschappen*) houdt zich onledig met vraagstukken over natuur- en staatkundige aardrijkskunde, over scheikunde en onialogie, over delfstof, dier-, genes- en landbouwkunde.

De derde sectie (*Sectie der technische Wetenschappen*) bestudeert de vraagstukken die betrekking hebben op het vervoer, de verkeersmiddelen, de burgerlijke genie, het koloniaal materieel, de toerusting, de exploitatie der mijnen.

ART. 5. — Iedere sectie is samengesteld uit vijftien ledien. Buiten dien kan zij dertig nationale of vreemde buitengewoon ledien tellen.

ART. 6. — De ledien van het Instituut worden door den Koning benoemd, op voorstel van den Minister van Koloniën.

Les associés sont nommés par le Ministre des Colonies sur proposition des membres de chaque section. Les associés peuvent assister aux séances de l'Institut.

ART. 7. — Les membres des diverses sections intéressées font au Ministre des Colonies leurs propositions de nomination aux places devenues vacantes.

ART. 8. — Chaque section nomme son directeur annuel. Le directeur n'est pas immédiatement rééligible. Le directeur a la direction générale de la section dont il préside toutes les assemblées. Il signe les procès-verbaux des séances.

ART. 9. — La présidence annuelle de l'Institut est assurée par l'un des trois directeurs.

Le président, nommé par le Roi, représente l'Institut, convoque et préside la Commission administrative, signe la correspondance générale relative à l'Institut.

ART. 10. — Le secrétaire général de l'Institut est nommé par le Roi parmi les membres de l'Institut. Il est chargé de préparer la correspondance concernant l'Institut, d'élaborer les procès-verbaux des séances de l'Institut et de garder les archives. Il remplit en même temps les fonctions de secrétaire de la Commission administrative.

ART. 11. — Chaque section tient une séance mensuelle d'obligation pour ses membres, sauf aux mois d'août et de septembre.

Chaque année, les trois sections se réunissent en une séance géné-

De buitengewoon leden worden door den Minister van Koloniën benoemd op voorstel der leden uit iedere sectie. De buitengewoon leden kunnen de zittingen van het Instituut bijwonen.

ART. 7. — De leden der verscheidene betrokken secties doen den Minister van Koloniën hunne voorstellen betrekkelijk de benoeming voor de vrijgekomen plaatsen.

ART. 8. — Iedere sectie benoemt haren jaarlijkschen bestuurder. De bestuurder is niet onmiddellijk herkiesbaar. De bestuurder heeft het algemeen beleid over de sectie waarvan hij alle vergaderingen voorzit. Hij ondertekent de processen-verbaal der zittingen.

ART. 9. — Het jaarlijksch voorzitterschap van het Instituut wordt door één der drie bestuurders verzekerd.

De door den Koning benoemde voorzitter vertegenwoordigt het Instituut, hij roept de Beheerscommissie op en zit deze voor, hij ondertekent de algemeene briefwisseling betrekkelijk het Instituut.

ART. 10. — De algemeene secretaris wordt door den Koning onder de leden van het Instituut benoemd. Hij heeft voor taak de briefwisseling aangaande het Instituut voor te bereiden, de processen-verbaal der zittingen van het Instituut op te stellen en de archieven te bewaren. Hij neemt, terzelfder tijd, het ambt van schrijver der Beheerscommissie waar.

ART. 11. — Iedere sectie houdt een maandelijksche zitting die voor hare leden verplichtend is behalve in de maanden Augustus en September.

Ieder jaar vergaderen de drie secties in eene algemeene zitting

rale dans laquelle il est rendu compte des travaux de l'Institut et sont remis les prix décernés dans les concours.

ART. 12. — Des jetons de présence sont distribués de la manière suivante aux membres et associés qui assistent aux séances:

Les membres titulaires et les associés résidant en Belgique ont droit pour chaque séance à laquelle ils assistent, à un jeton de présence de la valeur de 40 francs.

Il est en outre alloué à ceux qui n'habitent pas la capitale, le montant de leurs frais de déplacement en première classe des chemins de fer, du lieu de leur résidence à Bruxelles et retour et une indemnité de séjour de 50 francs.

ART. 13. — Le budget de l'Institut est arrêté chaque année par la Commission administrative assistée des directeurs de chaque section. Il est soumis pour approbation au Ministre des Colonies.

ART. 14. — Les publications de l'Institut sont:

1^o Des mémoires scientifiques;
2^o Des mélanges contenant les procès-verbaux des séances, des communications ou lectures faites par les membres ou associés de l'Institut.

ART. 15. — L'Institut organise périodiquement, sur différents sujets coloniaux, des concours pour lesquels il peut décerner des prix.

ART. 16. — Les membres de l'Institut ne peuvent prendre part à ces concours.

onder dewelke rekening wordt gegeven over de werken van het Instituut en de in de wedstrijden toegekende prijzen worden overhandigd.

ART. 12. — Aanwezigheidspenningen worden aan de leden en buitengewoon leden die de vergaderingen bijwonen op de volgende wijze verleend:

De in België verblijvende gewoon en ongewoon leden hebben recht, voor iedere vergadering welk zij bijwonen, op eenen aanwezigheds-penning van 40 frank.

Aan hen die de hoofdstad niet bewonen, wordt buiten dien toegekend het bedrag hunner verplaatsingskosten in eerste klas der spoorlijnen, van uit hunne verblijfplaats tot Brussel en terug, evenals eene verblijfsvergoeding van 50 frank.

ART. 13. — De begroting van het Instituut wordt ieder jaar vastgesteld door de Beheerscommissie bijgestaan door de bestuurders van elke sectie. Zij wordt den Minister van Koloniën ter goedkeuring onderworpen.

ART. 14. — De publicaties van het Instituut zijn:

1^o Wetenschappelijke memories;
2^o Mengelingen bevattende de processen-verbaal der zittingen, mededeelingen of lezingen door de gewoon of buitengewoon leden van het Instituut gedaan.

ART. 15. — Het Instituut richt periodisch, over verscheide koloniale onderwerpen, wedstrijden in voor dewelke het prijzen kan uitschrijven.

ART. 16. — De leden van het Instituut mogen aan deze wedstrijden geen deel nemen.

ART. 17. — Les manuscrits de concours doivent être écrits lisiblement et adressés au secrétaire général de l'Institut. Les auteurs des manuscrits envoyés n'inscrivent pas leur nom sur ces ouvrages, mais seulement une devise qu'ils répètent dans un billet cacheté, renfermant leur nom et leur adresse.

Ceux qui se font connaître de quelque manière que ce soit, ainsi que ceux dont les mémoires sont remis après le terme prescrit, sont absolument exclus du concours.

ART. 18. — La section désigne les rapporteurs pour l'examen des mémoires reçus en réponse aux questions posées. Les rapports sont mis, en même temps que les ouvrages présentés, à la disposition de tous les membres de la section, jusqu'au jour du vote sur les conclusions des rapporteurs.

Les mémoires couronnés sont publiés aux frais de l'Institut.

ART. 19. — L'Institut examine, lorsque le Ministre des Colonies le juge convenable, les projets qui peuvent intéresser la propagande coloniale dans le haut enseignement. Il peut, notamment, par voie de subside, encourager les savants qui s'occupent d'études rentrant dans ses attributions, organiser dans les universités ou établissements d'enseignement supérieur des séries de cours ou de conférences scientifiques, acquérir à leur intention des collections d'études ou des matériaux de travail.

ART. 20. — Les articles 2 et 3 de l'arrêté royal du 8 octobre 1922,

ART. 17. — De handschriften der wedstrijden moeten leesbaar geschreven en tot den algemeenen secretaris van het Instituut gericht worden. De schrijvers der tot den wedstrijd gezonden handschriften, zetten hunnen naam op deze werken niet, maar enkel eene leuze welke zij op een toegelakt briefje herhalen dat hunnen naam en adres draagt.

Zij die zich, op welke wijze het ook zij, doen kennen, evenals zij wier memories na den voorgescrewen tijd zijn afgeleverd, zijn bepaald uit den wedstrijd uitgesloten.

ART. 18. — De sectie duidt de verslaggevers aan voor het onderzoeken der als antwoord op de gestelde vragen ontvangen memories. De verslagen worden, ter zelfdertijd als de voorgelegde werken, ter beschikking gesteld van alle leden der sectie tot op den dag der stemming over de besluitseilen der verslaggevers.

De bekroonde memories worden op kosten van het Instituut uitgegeven.

ART. 19. — Het Instituut onderzoekt, zoo den Minister van Koloniën het gepast acht, de ontwerpen in de welke de koloniale propaganda in het hooger onderwijs kan belang stellen. Het kan namelijk bij middel van toelage, de geleerden aanmoedigen, die zich toleggen op de studies welke in zijne bevoegdheid vallen; in de hogescholen of gestichten van hooger onderwijs, reeksen lezingen of wetenschappelijke voordrachten inrichten, te hunner inzicht aangekochte verzamelingen van studies of werkmaterial verwerven.

ART. 20. — Artikelen 2 en 3 uit het Koninklijk besluit van 8 Octo-

ainsi que l'arrêté royal du 12 mai 1923, relatifs à l'institution d'un prix triennal de littérature coloniale et l'arrêté royal du 16 mars 1926, constituant une Commission chargée d'écrire l'histoire du Congo, sont abrogés. Les attributions du jury chargé de décerner ce prix et de cette Commission sont transférées à l'Institut Royal Colonial Belge.

ber 1922, alsmede het Koninklijk besluit van 12 Mei 1923 betrekkelijk het toeekennen van eenen driejaarlijkschen prijs voor koloniale letterkunde, en het Koninklijk besluit van 16 Maart 1926 houdende instelling eener Commissie welke gelast is Congo's geschiedenis te schrijven, zijn afgeschaft. De bevoegdheden van de met het toekenning van den prijs belaste jury en van deze Commissie worden aan het Koninklijk Belgisch Kolonjaal Instituut overgedragen.

Personnalité civile. *Burgerlijke rechtspersoonlijkheid.*

(Arrêté royal du 31 octobre 1931.)
(Koninklijk Besluit van 31 October 1931.)

ARTICLE PREMIER. — La personnalité civile est accordée à l'Institut Royal Colonial Belge dont l'Arrêté Royal du 4 septembre 1928 détermine l'objet et l'organisation.

ART. 2. — L'Institut est géré, sous la haute autorité du Ministre des Colonies, par une Commission administrative. Celle-ci est investie, à cet effet, des pouvoirs les plus étendus.

Elle a la gestion financière du patrimoine de l'Institut qu'elle représente vis-à-vis des tiers.

ART. 3. — Les résolutions de la Commission administrative sont prises à la majorité des voix. En cas de partage des voix, celle du Président de l'Institut est prépondérante. Les procès-verbaux sont inscrits dans un registre spécial.

Les copies ou extraits à produire en justice ou ailleurs, sont signés par le Président ou par le Secrétaire Général.

ART. 4. — Les actions judiciaires, tant en demandant qu'en défendant, sont suivies au nom de l'Institut

ARTIKEL ÉÉN. — De burgerlijke rechtspersoonlijkheid wordt verleend aan het Koninklijk Belgisch Koloniaal Instituut, wiens doel en inrichting bepaald worden bij het Koninklijk besluit van 4 September 1928.

ART. 2. — Het Instituut wordt bestuurd door eene Beheerscommissie, onder het hoog gezag van den Minister van Koloniën. Te dien einde is deze Commissie met de meest uitgebreide machten bekleed.

Zij heeft het financieel bestuur van het patronum van het Instituut dat zij tegenover derden vertegenwoordigt.

ART. 3. — De besluiten der Beheerscommissie worden bij meerderheid van stemmen genomen. In geval van verdeeldheid der stemmen, heeft de Voorzitter van het Instituut overwegende stem. De processen-verbaal worden in een bijzonder register geschreven.

De afschriften of uittreksels welke voor het gerecht of elders dienen overgelegd, worden door den Voorzitter of door den Algemeen Secretaris ondertekend.

ART. 4. — De rechtsvorderingen, zoowel als aanlegger dan als verweerde, worden, namens het Insti-

par la Commission administrative, poursuite et diligence du Président.

ART. 5. — L'Institut est autorisé à recueillir des libéralités.

Les donations entre vifs, ou par testament, à son profit, n'ont d'effet qu'autant qu'elles sont autorisées conformément à l'article 910 du Code civil.

Néanmoins, cette autorisation n'est pas requise pour les libéralités purement mobilières dont la valeur n'excède pas 20,000 francs et qui ne sont pas grevées de charges.

ART. 6. — Chaque année, la Commission administrative, assistée des directeurs de chaque section, dresse, trois mois avant l'ouverture de l'exercice, un budget des recettes et dépenses. Ce budget est soumis à l'approbation du Ministre des Colonies.

Dans les trois mois qui suivent la clôture de l'exercice, la Commission administrative vérifie et arrête le compte annuel. Celui-ci est soumis à l'approbation du Ministre des Colonies.

Le budget ainsi que le compte sont publiés par extraits au *Moniteur*.

Tous les paiements, sauf les menues dépenses, sont faits par chèques ou mandats, revêtus de deux signatures déterminées par la Commission administrative.

tuit, door de Beheerscommissie vervolgd, vervolging en benaarstiging van den Voorzitter.

ART. 5. — Het Instituut is gemachtigd milddadige giften in te zamelen.

De schenkingen onder levenden of per testament, te zijnen voordeele, hebben slechts kracht voor zoooveel zij toegelaten zijn overeenkomstig artikel 910 uit het Burgerlijk Wetboek.

Deze toelating wordt echter niet gevergd voor de zuiver roerende milddadige giften waarvan de waarde 20,000 frank niet te boven gaat, en met geene lasten bezwaard zijn.

ART. 6. — Ieder jaar, drie maand vóór het openen van het dienstjaar, maakt de Beheerscommissie, bijgestaan door de bestuurders van elke sectie, eene begroting op der ontvangsten en uitgaven. Deze begroting wordt aan de goedkeuring van den Minister van Koloniën onderworpen.

Binnen de drie maand die volgen op het sluiten van het dienstjaar, ziet de Beheerscommissie de jaarslijksche rekening na en sluit ze. Deze wordt aan de goedkeuring van den Minister van Koloniën onderworpen.

De begroting, evenals de rekening worden, bij wege van uittrek-sels, in de *Moniteur* bekendgemaakt.

Alle betalingen, behalve de kleine uitgaven, worden gedaan per check of mandaat, bekleed met twee handteekens welke door de Beheerscommissie bepaald worden.

Règlement général d'ordre intérieur.

ÉLECTIONS.

ARTICLE PREMIER. — Les élections aux places vacantes de membre titulaire ou d'associé de l'Institut se font deux fois par an; pour la Section des Sciences morales et politiques, aux mois de janvier et juin; pour la Section des Sciences naturelles et médicales, aux mois de décembre et juin; pour la Section des Sciences techniques, aux mois de janvier et juillet.

ART. 2. — Tout membre d'une section peut demander à passer dans une autre section lorsqu'une vacance se produit dans cette dernière. Dans ce cas, il doit en exprimer la demande par écrit, avant que les présentations des candidats aux places vacantes aient été arrêtées par la section où la place est devenue vacante.

ART. 3. — Les présentations et discussions des candidatures ainsi que les élections doivent être spécialement mentionnées dans la lettre de convocation, avec indication précise du jour et de l'heure.

ART. 4. — Les présentations des candidatures se font, pour chaque place, à la séance qui précède de deux mois l'élection. Après discussion, la section arrête, à la majorité absolue, une liste de deux noms par place vacante.

ART. 5. — A la séance qui précède l'élection, la section peut décider l'inscription de nouvelles candidatures, à la condition qu'elles soient présentées par cinq membres.

ART. 6. — L'élection a lieu à la majorité absolue des membres de la section; si, après deux tours de scrutin, aucun des candidats n'a obtenu cette majorité, il est procédé à un scrutin définitif. En cas de parité de suffrages, le candidat le plus âgé est élu.

ART. 7. — Lorsque plusieurs places sont vacantes, les votes se font séparément pour chaque place.

ART. 8. — Chaque section choisit dans la séance de janvier son Directeur pour l'année suivante et lui confère pour l'année en cours le titre de Vice-Directeur. Il remplace en cette qualité le Directeur empêché ou absent.

SÉANCES.

ART. 9. — Des convocations sont adressées aux membres de chaque section, huit jours au moins avant chaque réunion; elles énoncent les principaux objets qui y seront traités.

ART. 10. — Les membres associés ont le droit d'assister aux séances avec voix consultative, excepté quand la section se constitue en comité secret.

ART. 11. — Chaque année, l'Institut tient, les trois sections réunies, une séance publique dont l'ordre du jour comporte la proclamation des résultats des concours et des lectures par des membres effectifs ou associés.

ART. 12. — Tous les ans, dans la séance qui précède la séance publique, chaque section statue sur l'attribution des prix et détermine les questions à proposer pour les concours suivants.

PUBLICATIONS.

ART. 13. — Les publications de l'Institut sont les suivantes :

- 1^o Des *Mémoires*;
- 2^o Des *Bulletins* des séances.

ART. 14. — Les mémoires sont publiés par fascicules jusqu'à formation d'un volume. Ils comprennent trois séries :

- a) Mémoires de la Section des Sciences morales et politiques;
 - b) Mémoires de la Section des Sciences naturelles et médicales;
 - c) Mémoires de la Section des Sciences techniques.
- Chacun de ces mémoires a sa pagination particulière.

ART. 15. — Les travaux lus ou présentés à l'Institut, en vue de leur impression dans les *Mémoires*, sont mentionnés dans le *Bulletin* de la séance au cours de laquelle la présentation est faite

ART. 16. — Lorsque l’Institut décide l’impression des rapports faits sur des mémoires présentés, ces rapports sont publiés dans le *Bulletin*.

ART. 17. — Le Secrétaire général peut confier aux auteurs les mémoires qui ont été adoptés pour l’impression, afin qu’ils y fassent les corrections nécessaires, mais il est tenu de les communiquer aux rapporteurs, si ces mémoires ont subi des modifications.

Quand de pareils changements ont été faits, il faut les mentionner d’une manière expresse, ou donner aux mémoires la date de l’époque à laquelle ils ont été modifiés.

ART. 18. — En aucun cas les manuscrits des mémoires présentés aux concours ne peuvent être rendus à leurs auteurs. Les changements qui peuvent être apportés aux mémoires imprimés sont placés sous forme de notes ou d’additions, à la suite de ces mémoires.

ART. 19. — Les manuscrits des mémoires de concours, de même que les mémoires présentés à l’Institut, demeurent la propriété de celui-ci. Lorsque l’impression n’est pas votée, l’auteur du mémoire peut en faire prendre copie à ses frais.

ART. 20. — Les *Bulletins* constituent un recueil consacré aux procès-verbaux, rapports et autres communications de peu d’étendue faites en séance.

ART. 21. — Le Secrétaire général est autorisé à remettre à un *Bulletin* suivant l’impression des notices dont la composition présente des difficultés, ou des pièces dont l’impression entraînerait un retard dans la publication des *Bulletins*.

ART. 22. — Tout travail qui est admis pour l’impression est inséré dans les *Mémoires*, si son étendue excède une feuille d’impression. La section se réserve de décider, d’après la quantité des matières présentées, si les articles qui excèdent une demi-feuille seront ou ne seront pas insérés dans le *Bulletin*.

ART. 23. — Les auteurs des mémoires ou notices insérés dans les *Bulletins* de l’Institut ont droit à recevoir cinquante tirés à part de leur travail.

Ce nombre sera de cent pour les mémoires.

Les auteurs ont en outre la faculté de faire tirer des exemplaires en sus de ce nombre, en payant à l’imprimeur une indemnité à convenir.

ART. 24. — L'imprimeur et le lithographe ne reçoivent les ouvrages qui leur sont confiés que des mains du Secrétaire général et ils ne peuvent imprimer qu'après avoir obtenu de lui un bon à tirer.

ART. 25. — Les frais de remaniements ou de changements extraordinaires faits pendant l'impression sont à la charge de celui qui les a occasionnés.

CONCOURS.

ART. 26. — Ne sont admis aux concours que les ouvrages inédits.

ART. 27. — Les auteurs des ouvrages envoyés aux concours ne se désignent pas nominalement, mais seulement par une devise qu'ils répètent sur l'enveloppe qui contient le billet portant leur nom et leur adresse.

Ceux qui se font connaître, de quelque manière que ce soit, ainsi que ceux dont les mémoires sont remis après le terme prescrit, sont exclus du concours.

ART. 28. — Les membres de l'Institut ne peuvent prendre part aux concours dont le programme a été établi par l'Institut.

ART. 29. — Les mémoires des concours doivent être présentés lisiblement. Ils sont adressés au Secrétariat de l'Institut.

ART. 30. — La section désigne les rapporteurs pour l'examen des mémoires reçus en réponse aux questions posées.

Les rapports sont communiqués aux membres de la section avant le vote sur les conclusions des rapporteurs.

Si la section estime qu'il n'y a pas lieu de décerner le prix, elle peut accorder une mention honorable à l'auteur d'un mémoire.

Cette distinction n'autorise pas celui qui en est l'objet à prendre le titre de lauréat de l'Institut.

FINANCES.

ART. 31. — Les finances de l'Institut sont gérées par la Commission administrative.

ART. 32. — La Commission administrative fait connaître à chaque section l'état des recettes et des dépenses de l'exercice écoulé.

BIBLIOTHÈQUE.

ART. 33. — Les ouvrages qui appartiennent à l'Institut sont déposés, après inventaire, à la bibliothèque du Ministère des Colonies.

ART. 34. — Les registres, titres et papiers concernant chaque section de l'Institut demeurent toujours entre les mains du Secrétaire général, à qui ils sont remis, accompagnés d'inventaires, que les directeurs font rédiger et qu'ils signent à la fin de chaque année; au surplus, les directeurs font aussi tous les ans le récolelement des pièces qui sont annotées dans cet inventaire, dans lequel ils font insérer, en même temps, tout ce qui est présenté durant l'année.

DISPOSITIONS PARTICULIÈRES.

ART. 35. — L'Institut examine toute question scientifique que le Gouvernement juge à propos de lui soumettre.

ART. 36. — Chaque section peut, après avoir pris l'avis de la Commission administrative, confier à un ou plusieurs de ses membres une mission scientifique.

Concours annuels. — Jaarlijksche Wedstrijden.

RÈGLEMENT.

1. — Chaque section met annuellement au concours deux questions sur les matières dont elle s'occupe.

2. — Elle fixe la valeur des prix qui pourra varier de 2,000 à 5,000 francs.

3. — Elle fixe le délai des réponses qui ne pourra pas être inférieur à deux ans à partir de la date de publication des questions.

4. — A la séance de mars, les sections déterminent les matières sur lesquelles porteront les questions; elles nomment, pour chacune de ces matières, deux membres chargés de formuler les questions; elles peuvent maintenir au programme d'anciennes questions pour lesquelles des prix n'auraient pas été attribués.

5. — A la séance d'avril, les sections entendent les rapports sur les questions proposées, arrêtent définitivement le texte de celles-ci, fixent le délai des réponses et déterminent la valeur des prix à accorder.

6. — Les mémoires en réponse aux questions doivent être inédits et écrits lisiblement; leur étendue

REGLEMENT.

1. — Elke sectie stelt jaarlijks, in verband met de wedstrijden, twee vragen over de stoffen met dewelke zij zich onledig houdt.

2. — Zij stelt de waarde vast van de prijzen; deze zal kunnen schommelen tusschen 2,000 en 5,000 frank.

3. — Zij bepaalt den termijn binnen dewelke de antwoorden zullen moeten worden ingezonden; deze zal niet minder mogen bedragen dan twee jaar, te rekenen vanaf de dagtekening der bekendmaking van de vragen.

4. — Bij de zitting der maand Maart stellen de secties de stoffen vast op dewelke de vragen zullen betrekking hebben; zij benoemen, voor elke dezer stoffen, twee leden die voor opdracht zullen hebben de vragen op te stellen; zij mogen op net programma, oude vragen behouden voor dewelke geen prijzen zouden toegekend geweest zijn.

5. — Op de zitting van April horen de secties de verslagen over de gestelde vragen, stellen zij, voor goed, den tekst van deze vragen vast, bepalen zij den termijn der antwoorden en stellen zij de waarde der te verleenen prijzen vast.

6. — De verhandelingen welke de vragen beantwoorden, moeten onuitgegeven en leesbaar geschreven

sera réduite au strict nécessaire et la pagination sera uniforme.

7. — Les auteurs des manuscrits n'inscrivent pas leur nom sur ces ouvrages, mais seulement une devise qu'ils répètent dans un billet cacheté, renfermant leur nom et leur adresse.

Ceux qui se font connaître de quelque manière que ce soit, ainsi que ceux dont les mémoires sont remis après le terme prescrit, sont absolument exclus du concours.

8. — L'envoi des mémoires doit être fait, franc de port, au Secrétariat général de l'Institut, 7, place Royale, Bruxelles, *avant le 10 mai*.

9. — Dans leur séance de mai, les sections désignent pour chaque question deux membres chargés de faire rapport sur les mémoires présentés.

10. — Dix jours avant qu'ils soient mis en délibération, les rapports sont déposés au Secrétariat général, où tous les membres de la section peuvent en prendre connaissance, ainsi que des mémoires.

11. — Si les rapports n'ont pu être lus et approuvés en juillet, la section se réunit en octobre pour décerner les prix.

12. — La proclamation des prix a lieu à la séance plénière d'octobre.

13. — Si la section décide qu'il n'y a pas lieu de décerner le prix, elle peut, à titre de mention honorable, accorder une récompense de moindre valeur à l'auteur d'un mémoire. Cette distinction n'auto-

zijn; hunne omvang zal tot het uiterst noodige beperkt en de bladnummering eenvormig zijn.

7. — De stellers van deze verhandelingen schrijven niet hunnen naam op deze werken, maar alleenlijk eene kenspreuk welke zij op een toegelakt briefje herhalen dat hunnen naam en adres bevat.

Zij die zich op welche wijze ook doen kennen, evenals degenen wier verhandelingen na den opgelegden termijn toekomen, worden volstrekt uit den wedstrijd uitgesloten.

8. — Het opzenden der verhandelingen moet worden gedaan, vrachtvrij, op het adres van het Secretariaat generaal van het Instituut, 7, Koningplaats, Brussel, *vóór den 10^e Mei*.

9. — In hunne zitting der maand Mei, duiden de secties, voor elke vraag, twee ledén aan welke voor opdracht hebben een verslag in te dienen over de neergelegde verhandelingen.

10. — Tien dagen vooraleer deze worden besproken, worden de verslagen neergelegd op het Secretariaat generaal, waar al de ledén van de sectie er kunnen kennis van nemen, evenals van de vernoegen.

11. — Zoo de verslagen in Juli niet konden aangelezen en goedgekeurd worden, vergadert de sectie in October om de prijzen toe te kennen.

12. — Het afroepen der prijzen geschieft op de algemeene vergadering van October.

13. — Zoo de sectie tot de beslissing komt dat er geen reden is den prijs toe te kennen, kan zij, ten titel van eervolle vermelding, aan den opsteller van eene verhandeling, eene beloofing van min-

rise pas celui qui en est l'objet à prendre le titre de Lauréat de l'Institut.

14. — Les mémoires couronnés sont publiés aux frais de l'Institut.

15. — Les mémoires soumis sont et restent déposés dans les archives de l'Institut. Il est permis aux auteurs d'en faire prendre copie à leurs frais et de les publier à leurs frais avec l'agrément de la section. Ils s'adressent, à cet effet, à M. le Secrétaire général de l'Institut.

dere waarde toeekennen. Deze onderscheiding kent niet aan hem die er het voorwerp van is, het recht toe den titel van Laureaat van het Instituut te nemen.

14. — De bekroonde verhandelingen worden gepubliceerd op kosten van het Instituut.

15. — De voorgelegde verhandelingen worden in de archieven van het Instituut neergelegd en blijven er. De opstellers kunnen de toelating bekomen er, op eigen kosten, een afschrift van te laten nemen en deze, op hunne kosten, met de toestemming der sectie te publiceeren. Zij zullen zich, te dien einde, tot den Secretaris generaal van het Instituut wenden.

QUESTIONS.

QUESTIONS POSÉES POUR LE CONCOURS ANNUEL DE 1935

Première question. — Faire connaître les droits et les obligations et d'une façon générale, le rôle de l'oncle maternel dans la famille indigène au Congo.

2^e question. — Dégager les principes du régime successoral dans les collectivités indigènes ou dans certaines d'entre elles.

3^e question. — On demande de nouvelles recherches sur les groupements sanguins et sur l'indice biologique des peuplades du Congo et notamment des Pygmées.

4^e question. — On demande une contribution à l'étude des terrains latéritiques du Congo belge : distribution, morphologie, chimie, mi-

PRIJSVRAGEN.

PRIJSVRAGEN VOOR DEN JAARLIJKSCHEN WEDSTRIJD VAN 1935

Eerste vraag. — De rechten en de verplichtingen en, over het algemeen, de rol doen kennen van den oom van moederszijde, in het Congoleesch inheemsch gezin ?

2^{de} vraag. — De grondbeginselen ontwikkelen van het stelsel der erfopvolging bij de inheemsche gemeenschappen of bij zekere onder hen.

3^{de} vraag. — Men vraagt nieuwe navorschingen aangaande de bloedsgroepeeringen en het biologisch index bij de Congoleesch volksstammen en namelijk bij de Pygmeën.

4^{de} vraag. — Men vraagt eene bijdrage tot de studie der laterische gronden van Belgisch-Congo : verspreiding, morfologie, schei-

néralogie, classification, formation, rapports avec le sol, le sous-sol, les végétations et les facteurs climatiques.

5^e question. — Apporter une contribution importante, soit à nos connaissances sur la constitution des copals-Congo, soit aux utilisations industrielles de cette résine.

6^e question. — Sur la base des connaissances actuelles du régime du fleuve en aval de Matadi, rechercher un programme d'ensemble des travaux susceptibles d'améliorer les conditions de la navigation.

kunde, mineralogie, rangschikking, vorming, verband met den grond, den ondergrond, de gewassen en de klimaatsfactors.

5^{de} vraag. — Eene belangrijke bijdrage geven, hetzij tot de kennis welke wij bezitten over de samenstelling van Congo's copalharsen, hetzij tot het aanwenden van deze harssoort, tot nijverheidsdoeleinden.

6^{de} vraag. — Een samenhangend programma voorstellen van werken welke de scheepvaartsvoorraarden zouden kunnen verbeteren, zich steunende op de huidige kennis over het stelsel van den Congostroom, stroomafwaarts Matadi.

**QUESTIONS POSÉES
POUR LE CONCOURS ANNUEL
DE 1936**

Première question. — On demande des recherches d'après des statistiques démographiques, sur les causes exerçant une influence sur le taux de natalité de groupements congolais, notamment des recherches sur les écarts entre les taux de natalité de populations voisines d'habitat différent et entre les taux de natalité de populations différentes d'habitat identique; sur l'influence du nomadisme de caractère pastoral ou agricole, de l'industrie, du régime alimentaire, du climat, de l'altitude, etc., sur l'influence de la pénétration européenne, des recrutements, de l'évangélisation; enfin sur les conséquences de la déchéance des disciplines tribales et de la ségrégation des sociétés indigènes.

**PRIJSVRAGEN
VOOR DEN JAARLIJKSCHEN
WEDSTRIJD VAN 1936**

Eerste vraag. — Men vraagt navorschingen op grondslag der demografische statistieken, aangaande de oorzaken welke eenen invloed uitoefenen op het geboortecijfer bij Congoleesche groepeeringen, namelijk navorschingen betrekkelijk het verschil tusschen, den voet van de geboorten bij naburige bevolkingen van verscheiden woonplaatsen en tusschen den voet van de geboorten bij verschillende bevolkingen van identieke woonplaatsen; betrekkelijk den invloed van het nomadisme, van het herderlijk of landelijk kenmerk, van de nijverheid, van het voedingstelsel, het klimaat, de hoogteligging, enz., betrekkelijk den invloed van de Europeesche penetratie, van de aanwervingen, van de evangelisatie; eindelijk, betrekkelijk de gevallen van het verflauwen der stamtucht en van de segregatie der inheemsche maatschappijen.

2^e question. — On demande une étude sur la responsabilité collective en matière répressive.

I. — Rechercher dans quelle mesure la responsabilité pénale d'un délit commis par un individu pèse, en droit pénal indigène, sur les membres de la famille, du clan ou de la tribu.

Est-il désirable d'adopter ce régime en droit pénal écrit et de modifier en conséquence le Code pénal dans son application aux indigènes ?

II. — Rechercher les éléments qui devraient constituer la responsabilité collective et la différencier de la participation criminelle.

Examiner les infractions auxquelles elle devrait être appliquée, les sanctions qui pourraient l'atteindre et les garanties qui devraient être accordées aux justiciables.

N. B. — La réponse à la question comporte deux parties auxquelles il pourra être répondu séparément.

La première implique surtout des éléments de fait; elle mérite dès lors de retenir l'attention des coloniaux qui ne sont pas des juristes de profession.

L'étude portera sur une ou plusieurs régions ou sur toute la Colonie, selon l'étendue de la documentation qui aura pu être recueillie par les candidats au prix.

3^e question. — On demande une étude sur les origines et l'évolution de l'ensemble ou d'une partie du système hydrographique congolais.

2^{de} vraag. — Men vraagt eene studie over de gemeenschappelijke verantwoordelijkheid in beteugelende zaken.

I. — Nazoeken in welke mate de strafrechtelijke verantwoordelijkheid van een door eenen enkeling begaan misdrijf, in inheemsch strafrecht, weegt op de leden van de familie, van de clan of van den stam.

Is het wenschelijk dit stelsel in geschreven strafrecht op de nemen en in dien zin het Strafwetboek te wijzigen voor diens toepassing op de inboorlingen.

II. — Nazoeken welke elementen de gemeenschappelijke verantwoordelijkheid zouden moeten uitmaken en deze van de misdadige deelneming onderscheiden.

Nagaan op welke inbreuken deze zou moeten worden toegepast, welke strafhepalingen haar zouden kunnen treffen en welke waarborgen aan de rechtsplichtigen zouden moeten worden gegeven.

N. B. — Het antwoord op de vraag behelst twee delen welke afzonderlijk zullen kunnen beantwoord worden.

Het eerste bedraagt, in hoofdzaak, daadzakelijke elementen en verdient dus de aandacht gaande te maken van de kolonialen welke geene rechtskundigen van beroep zijn.

De studie zal eene of meerdere streken van de Kolonie of geheel de Kolonie bedoelen, naar gelang den omvang der documentering welke de mededingers naar den prijs konden inwinnen.

3^{de} vraag. — Men vraagt eene studie over den oorsprong en de evolutie van geheel het Congo-leesch hydrografisch stelsel of van een deel hiervan.

4^e question. — On demande une étude sur la biologie et la systématique d'un groupe d'helminthes de la faune congolaise.

5^e question. — On demande une étude sur les caractéristiques à donner aux profils en long et en travers des routes dans les régions congolaises et sur les divers systèmes de revêtement et de protection, tant pour les routes de grande communication que pour celles d'intérêt local.

6^e question. — On demande une étude sur l'utilisation dans la Colonie des huiles locales (de palme, d'arachide, de sésame, etc.) notamment comme lubrifiants et carburants, dans les moteurs fixes et mobiles : conditionnement de ces huiles, traitement, étude d'usines de petite et moyenne importance pour produire les huiles réalisant les conditions nécessaires.

**QUESTIONS POSÉES
POUR LE CONCOURS ANNUEL
DE 1937**

Première question. — On demande une étude sur les sanctions coutumières contre l'adultère chez les peuplades congolaises.

2^e question. — On demande une étude sur les épreuves judiciaires chez les peuplades congolaises.

3^e question. — On demande une étude morphologique et systématique des cafétiers congolais.

4^e question. — On demande de nouvelles recherches chimiques et histologiques sur un groupe de

4^{de} vraag. — Men vraagt eene studie over de biologie en de systematika van eene groep helminthen uit de Congoleesche fauna.

5^{de} vraag. — Men vraagt eene studie over de kenmerken welke dienen gegeven aan de profielen in de lengte en dwars van de banen in de Congoleesche streken en over de verscheidene stelsels van bekleding en van bescherming, zoowel voor de banen van groot verkeer als voor deze van plaatselijk belang.

6^{de} vraag. — Men vraagt eene studie over het gebruik in de Kolonie van de plaatselijke oliesoorten (palm-, aardnoot-, sesaamolie, enz.) namelijk als smeer- en brandmidel, in de vaste en losse motoren : conditionneering van deze olieën, bewerking, instudeering van eene fabriek van klein en middelmatig belang om de olieën voort te brengen, welke de noodige voorwaarden vervullen.

**PRIJSVRAGEN
VOOR DEN JAARLIJKSCHEN
WEDSTRIJD VAN 1937**

Eerste vraag. — Men vraagt eene studie over de gewoontelijke strafbepalingen tegen het overspel bij de Congoleesche volksstammen.

2^{de} vraag. — Men vraagt eene studie over de rechtsproeven bij de Congoleesche volksstammen.

3^{de} vraag. — Men vraagt eene morfologische en systematische studie over de Congoleesche koffieboomen.

4^{de} vraag. — Men vraagt nieuwe scheikundige en histologische onderzoeken over eene groep van

papillonacées du Congo, pouvant être employées comme insecticides.

5^e question. — Présenter une étude sur les minerais de métaux spéciaux déjà découverts, ou paraissant devoir exister dans les aires minéralisées de la Province orientale et du Ruanda-Urundi.

6^e question. — Faire un exposé des procédés de séparation des métaux spéciaux découverts dans les divers minerais de la Province orientale et du Ruanda.

QUESTIONS POSÉES
POUR LE CONCOURS ANNUEL
DE 1938.

Première question. — On demande une étude sur le régime successoral dans les collectivités indigènes ou dans certaines d'entre elles.

2^e question. — On demande des recherches sur les modalités coutumières du tribut et sur les modifications éventuelles qu'il a subies du fait de la colonisation belge.

3^e question. — On demande des recherches originales sur le métabolisme du calcium et du phosphore chez les indigènes du Congo.

4^e question. — On demande une étude sur la composition minérale des principaux végétaux qui entrent dans l'alimentation de l'indigène au Congo, en particulier des analyses détaillées et comparées de mêmes types végétaux, recueillis dans des régions différentes de la Colonie. Il sera tenu compte

vlinderbloemige gewassen uit Congo, welke als insectendoders kunnen worden gebruikt.

5^{de} vraag. — Eene verhandeling indienen betrekkelijk de ertsën van speciale metalen welke in de gemineraliseerde gewesten van de Oostprovincie of van Ruanda-Urundi reeds werden ontdekt of blijken te moeten bestaan.

6^{de} vraag. — De afscheidingsprocedé's der speciale metalen welke werden ontdekt in de verscheidene ertsën van de Oostprovincie en van Ruanda uiteenzetten.

PRIJSVRAGEN
VOOR DEN JAARLIJKSCHEN
WEDSTRIJD VAN 1938.

Eerste vraag. — Men vraagt eene studie op het stelsel der nalatenschappen bij de inheemsche collectiviteiten of bij enkele van hen.

2^{de} vraag. — Men vraagt opzoeken aangaande de gewoontelijke modaliteiten der belasting en de gebeurlijke wijzigingen welke deze, uit hoofde der Belgische kolonisatie, onderging.

3^{de} vraag. — Men vraagt oorspronkelijke opsporingen over de stofwisseling van het calcium en het fosfor bij de inboorlingen uit Congo.

4^{de} vraag. — Men vraagt eene studie op de delfstoffelijke samenstelling van de voornaamste planten welke deel uitmaken van de voeding bij den inboorling uit Congo, inzonderheid omstandige en vergelijkende ontledingen van bedoelde plantentypes, welke in de onderscheiden streken van de

dans ces études, des conditions de culture et de la nature du sol.

5^e question. — On demande un procédé pour le traitement à sec de minerais fins de zéro à cinq millimètres.

6^e question. — On demande d'exécuter des recherches théoriques et pratiques pour la récupération des fines particules (notamment d'or et de cassiterite) dont la criblométrie se situe en 40 et 200 mailles standard par pouce linéaire, par des procédés simples applicables dans le cadre des exploitations alluvionnaires de la Colonie.

QUESTIONS POSÉES
POUR LE CONCOURS ANNUEL
DE 1939.

Première question. — On demande une étude sur la contrainte par corps pour dettes, chez une ou des peuplades du Congo.

2^e question. — On demande un exposé de l'évolution des conditions matérielles de la vie chez une peuplade qui a subi depuis un certain temps l'influence européenne (nourriture, vêtement, habitation, outillage, ressources, hygiène, etc.).

3^e question. — On demande une étude sur la biologie et la systématique d'un groupe d'helminthes de la faune congolaise.

4^e question. — On demande une étude sur les veines et filons de

Kolonie werden ingezameld. Bij deze studies zal rekening worden gehouden met de teeltvoorraorden en met de gesteldheid van den grond.

5^{de} vraag. — Men vraagt een procedé voor de droge behandeling der fijne ertszen van nul tot vijf millimeter.

6^{de} vraag. — Men vraagt theoretische en praktische opzoeken te doen voor het recupereren van de fijne deeltjes (namelijk van goud en van cassiteriet) waarvan de zeefmaat schommelt tusschen 40 en 200 mazen standard per lineaire duim, bij wege van eenvoudige procedé's welke toepasselijk zijn in het kader van de alluviale exploitaties der Kolonie.

PRIJSVRAGEN
VOOR DEN JAARLIJKSCHEN
WEDSTRIJD VAN 1939.

Eerste vraag. — Eene studie wordt gevraagd over den lijfsdwang wegens schulden bij eenen of verscheidene Congoleesche volkstammen.

2^{de} vraag. — Eene uiteenzetting wordt gevraagd der evolutie van de stoffelijke levensvoorraorden bij een volksstam die sedert enkele jaren onder den Europeeschen invloed gestaan heeft (voeding, kleeding, woning, werktuigen, welstand, volksgezondheid, enz.).

3^{de} vraag. — Eene studie wordt gevraagd over de biologie en de systematica van een groep helminthen uit de Congoleesche dienenwereld.

4^{de} vraag. — Men vraagt eene studie over de kwartsaders en gangen

quartz d'origine magmatique, notamment leur relation avec les roches cristallines et l'époque relative de leur mise en place; leur structure comparée à celle des filons hydrothermaux, la nature des minéraux et minerais associés, ainsi que leur rôle dans la genèse des gîtes métallifères, en particulier d'or et d'étain.

5^e question. — On demande une étude sur la distribution du magnétisme terrestre dans la Colonie.

6^e question. — On demande une étude concernant la fréquence et l'intensité des orages au Congo et l'efficacité de la protection des lignes électriques contre leurs effets destructifs.

van magmatische oorsprong, namelijk hun verband met de kristallijne gesteenten en het betrekkelijk tijdperk hunner afzetting, hunnen bouw vergeleken met dezen van de hydrothermale gangen; den aard van de geassocieerde mineralen en ertsen, evenals hunnen rol in de wording der metaalafzetting in 't bijzonder van het goud en het tin.

5^{de} vraag. — Eene studie wordt gevraagd over de verdeeling van het aardmagnetisme in de Kolonie.

6^{de} vraag. — Men vraagt eene studie over de veelvuldigheid en de nevigheid der onweders in Congo en over de meest doetreffende bescherming der electrische lijnen tegen hunnen vernielenden invloed.

Liste, avec adresses, des Membres de l'Institut Royal Colonial Belge

A LA DATE DU 1^{er} JANVIER 1938 (1).

Président de l'Institut pour 1938 : M. CARTON DE TOURNAI, H., ancien Ministre des Colonies, Sénateur, 38, boulevard Saint-Michel, Etterbeek.

Secrétaire général : M. DE JONGHE, Ed., professeur à l'Université de Louvain, directeur général au Ministère des Colonies, 38, rue Frédéric Pelletier, Schaerbeek.

COMMISSION ADMINISTRATIVE.

Président : M. CARTON DE TOURNAI, H.

Membres : M. BERTRAND, A.; le R. P. CHARLES, P.; MM. DROOGMANS, H.; GEVAERT, E.; PHILIPPSON, M.; RODHAIN, A.-J.

Secrétaire : M. DE JONGHE, E.

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES.

Directeur pour 1938 : M. CARTON DE TOURNAI, H., docteur en droit; ancien Ministre des Colonies, Sénateur, 38. boulevard Saint-Michel, Etterbeek.

Vice-Directeur pour 1938 : M. ROLIN, H., docteur en droit; professeur à l'Université de Bruxelles; conseiller à la Cour de Cassation; ancien membre du Conseil Colonial, 10, rue Forestière, Ixelles.

Membres titulaires.

MM. BERTRAND, A., ancien commissaire général assistant du vice-gouverneur général au Congo belge; membre du Conseil colonial, 30, avenue de la Floride, Uccle (26 février 1931).

CARTON DE TOURNAI, H., docteur en droit; ancien Ministre des Colonies, Sénateur, 38. boulevard Saint-Michel, Etterbeek (6 mars 1929).

CATTIER, F., professeur honoraire à l'Université de Bruxelles; membre du Conseil d'administration de la Fondation universitaire et du Fonds National de la Recherche Scientifique, 2, rue des Mélèzes, Ixelles (6 mars 1929).

(1) La date mentionnée à côté du nom est celle de la nomination en qualité de membre titulaire ou associé de l'Institut.

R. P. CHARLES, P., professeur à l'Université de Louvain; secrétaire général de la *Semaine de Missiologie*, 11, rue des Récollets, Louvain (6 mars 1929).

MM. † COLLET, O., membre de la Société Belge d'Études coloniales (6 mars 1929).

DE JONGHE, Ed., docteur en philosophie et lettres; professeur à l'Université de Louvain; directeur général au Ministère des Colonies, 38, rue Frédéric Pelletier, Schaerbeek (6 mars 1929).

DUPRIEZ, L., docteur en droit; professeur à l'Université de Louvain; vice-président du Conseil colonial, 192, rue de Bruxelles, Louvain (6 mars 1929).

† FRANCK, L., ministre d'État; ancien ministre des Colonies; gouverneur de la Banque Nationale (6 mars 1929).

† GOHR, A., professeur à l'Université de Bruxelles; président du Comité Spécial du Katanga (13 février 1930).

R. P. LOTAR, L., missionnaire dominicain; membre du Conseil colonial, 5, rue Leys, Bruxelles (6 mars 1929).

LOUWERS, O., docteur en droit, ancien magistrat au Congo belge; conseiller colonial au Ministère des Affaires Etrangères et du Commerce extérieur; secrétaire général de l'Institut colonial international; membre du Conseil colonial, 66, avenue de la Toison d'Or, Saint-Gilles (Bruxelles) (6 mars 1929).

† RENKIN, J., ministre d'Etat; ancien ministre des Colonies; membre de la Chambre des Représentants (6 mars 1929).

ROLIN, H., docteur en droit; professeur à l'Université de Bruxelles; conseiller à la Cour de cassation; ancien membre du Conseil colonial, 10, rue Forestière, Ixelles (6 mars 1929).

RUTTEN, M., docteur en droit; gouverneur général honoraire du Congo belge; ancien membre du Conseil colonial, 217, rue de la Loi, Bruxelles (6 mars 1929).

RYCKMANS, P., docteur en droit; gouverneur général du Congo belge, Léopoldville (5 février 1935).

† SIMAR, Th., professeur à l'Université coloniale; directeur au Ministère des Colonies (6 mars 1929).

SOHIER, A., docteur en droit; procureur général honoraire près la Cour d'appel d'Elisabethville; conseiller près la Cour d'appel de Liège, 50, avenue Émile Digneffe, Liège (11 septembre 1936).

SPEYER, H., docteur en droit, docteur en sciences politiques et administratives; professeur à l'Université de Bruxelles; ancien membre du Conseil colonial, 93, avenue Louise, Bruxelles (6 mars 1929).

VANDERVELDE, E., docteur en droit; ministre d'Etat; membre de la Chambre des Représentants, Résidence Palace, rue de la Loi, Bruxelles (6 mars 1929).

Membres associés.

- MM. † BRUNHES, professeur au Collège de France, Paris (5 février 1930).
- DE CLEENE, N., docteur en philosophie; professeur à l'Université coloniale; membre du Conseil colonial, à Nieuwkerken-Waes (29 janvier 1935).
- Mgr DE CLERCQ, A., vicaire apostolique du Haut-Kasai; ancien membre du Conseil colonial, Luluabourg (Congo belge) (5 février 1930).
- DE LICHTERVELDE (comte B.), envoyé extraordinaire et ministre plénipotentiaire de S. M. le Roi des Belges au Portugal, 15, Rue do Sacramento a Lapa, Lisbonne (5 février 1930).
- DELLICOUR, F., docteur en droit, licencié du degré supérieur en sciences commerciales et consulaires; procureur général honoraire près la Cour d'appel d'Elisabethville; professeur à l'Université de Liège, 211, avenue Molière, Ixelles (25 juin 1931).
- ENGELS, A., vice-gouverneur général honoraire au Congo belge, 24, avenue du Hoef, Uccle (25 juin 1931).
- le colonel Vicente FERREIRA, ancien haut-commissaire de l'Angola, 21-2^o, Avenida Fontes Pereira de Melo, Lisbonne (5 février 1930).
- HARDY, G., recteur de l'Académie de Lille, 22, rue Saint-Jacques, Lille (4 février 1931).
- HEYSE, T., docteur en droit, docteur en sciences politiques, licencié en sciences sociales; professeur à l'Université coloniale; directeur au Ministère des Colonies, 57, rue du Prince Royal, Ixelles (25 juin 1931).
- LÉONARD, H., docteur en droit; directeur au Ministère des Colonies, 42, rue de Belle-Vue, Bruxelles (7 janvier 1937).
- MARZORATTI, A., docteur en droit, professeur à l'Université de Bruxelles; vice-gouverneur général honoraire au Congo belge, 24, avenue Hellevelt, Uccle (25 juin 1931).
- MOELLER, A., docteur en droit vice-gouverneur général honoraire au Congo belge; membre du Conseil colonial, « La Framboisière », 33, avenue des Mûres, Linkebeek (5 février 1930).
- MONDAINI, G., professeur à l'Université de Rome, 2, Via Giuseppe Avezzana, Rome (149) (5 février 1930).
- † SALKIN, P., conseiller près la Cour d'appel d'Elisabethville (Congo belge) (5 février 1930).
- SMETS, G., docteur en droit, docteur en philosophie et lettres, docteur spécial en histoire; professeur à l'Université de Bruxelles, 51, rue des Bollandistes, Etterbeek (28 juillet 1933).
- VAN DER KERKEN, G., docteur en droit; ancien commissaire de district de 1^{re} classe au Congo belge; professeur à l'Université de Gand; professeur à l'Université coloniale, 14, rue Vilain XIII, Bruxelles (5 février 1930).

MM. † VAN EERDE, J. C., directeur de la Section ethnographique de l'Institut Royal Colonial; professeur à l'Université d'Amsterdam (5 février 1930).

R. P. VAN WING, J., missionnaire de la Compagnie de Jésus, à N'Lemfu (vicariat du Kwango) (Congo belge) (5 février 1930).

VISCHER, H., secrétaire général à l'Institut International des Langues et des Civilisations africaines, 2, Richmond Terrace, Londres, S. W. 1 (5 février 1930).

WAUTERS, A., Ministre de la Santé publique; sénateur; professeur à l'Université de Bruxelles; ancien membre du Conseil colonial; 125, avenue de Broqueville, Woluwe-Saint-Lambert (5 février 1930).

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MÉDICALES.

Directeur pour 1938: M. ROBERT, M., docteur en géographie, ingénieur géologue; professeur à l'Université de Bruxelles; membre du Conseil colonial; 210, avenue Molière, Ixelles.

Vice-Directeur pour 1938: M. GERARD, P., professeur à l'Université de Bruxelles, 67, rue Joseph Stallaert, Ixelles.

Membres titulaires.

MM. † le Dr BRODEN, A., directeur de l'École de Médecine tropicale (6 mars 1929).

le Dr BRUYNOGHE, R., professeur à l'Université de Louvain, 96, rue Vital Decoster, Louvain (6 mars 1929).

BUTTGENBACH, H., candidat ingénieur, candidat en sciences naturelles; professeur à l'Université de Liège, 7, avenue Émile Digneffe, Liège (6 juillet 1929).

† CORNET, J., professeur à l'École des Mines et de Métallurgie de Mons (6 mars 1929).

DELHAYE, F., ingénieur géologue, 45, rue Henri Wafelaerts. Saint-Gilles (Bruxelles) (1^{er} septembre 1932).

DE WILDEMAN, E., pharmacien, docteur en sciences naturelles; directeur honoraire du Jardin Botanique de l'État, 122, rue des Confédérés, Bruxelles (6 mars 1929).

DROOGMANS, H., licencié en sciences commerciales; secrétaire général honoraire du Ministère des Colonies, 58, rue de la Vallée Bruxelles (6 mars 1929).

le Dr DUBOIS, A., professeur à l'Institut de médecine tropicale « Prince Léopold », 155, rue Nationale, Anvers (22 juillet 1931).

FOURMARIER, P., ingénieur civil des mines; professeur à l'Université de Liège, 140, avenue de l'Observatoire, Liège (6 mars 1929).

le Dr GERARD, P., professeur à l'Université de Bruxelles, 67, rue Joseph Stallaert, Ixelles (6 mars 1929).

MM. le général HENRY, J., ingénieur géologue; ancien commissaire général au Congo belge, 54, avenue Albert-Élisabeth, Etterbeek (22 février 1936).

LEPLAEC, Ed., ingénieur agricole, candidat en philosophie et lettres; professeur à l'Université de Louvain; directeur général honoraire au Ministère des Colonies, 18, rue Léopold, Louvain (6 mars 1929).

MARCHAL, E., ingénieur agricole; professeur à l'Institut agronomique de l'Etat, Gembloux (14 juillet 1930).

le Dr NOLF, P., professeur à l'Université de Liège, avenue Jean Crocq, Jette-Saint-Pierre (6 mars 1929).

† PIÉRAERTS, J., directeur du Laboratoire de recherches chimiques et oniaologiques de Tervueren (6 mars 1929).

ROBERT, M., docteur en géographie, ingénieur géologue; professeur à l'Université de Bruxelles; membre du Conseil colonial, 210, avenue Molière, Ixelles (6 mars 1929).

le Dr RODHAIN, A.-J., médecin en chef honoraire au Congo belge; professeur à l'Université de Gand; directeur de l'Institut de médecine tropicale « Prince Léopold », 564, chaussée de Waterloo, Ixelles (6 mars 1929).

MM. † le chanoine SALEE, A., professeur à l'Université de Louvain (6 mars 1929).

SCHOUTEDEN, H., docteur en sciences; directeur du Musée du Congo belge, Tervueren (6 mars 1929).

† R. P. VANDERYST, H., missionnaire de la Compagnie de Jésus (6 mars 1929).

Membres associés.

MM. BEQUAERT, J., Assistant Professeur, Harvard medical School, Boston, Massachusetts (U. S. A.) (22 janvier 1930).

BRUMPT, directeur du Laboratoire de parasitologie, Paris (22 janvier 1930).

BURGEON, L., ingénieur civil des mines; chef de section au Musée du Congo belge, 2, chemin de Wesembeek, Tervueren (22 janvier 1930).

CHEVALIER, A., professeur au Muséum d'Histoire naturelle, Paris (29 janvier 1935).

CLAESSENS, J., ingénieur agricole; directeur général honoraire au Ministère des Colonies; directeur général de l'Institut national pour l'étude agronomique du Congo belge, 89, avenue de Visé, Watermael-Boitsfort (18 juillet 1931).

DELEVOY, G., ingénieur agronome et forestier; inspecteur principal du service spécial des expériences et consultations scientifiques en matière forestière, 16, rue du Gruyer, Watermael-Boitsfort (22 janvier 1930).

- MM. FRATEUR, J.-L., docteur en médecine vétérinaire; professeur émérite à l'Université de Louvain, 40, rue des Récollets, Louvain (22 janvier 1930).
- HAUMAN, L., ingénieur agricole; professeur à l'Université de Bruxelles, 67, avenue de l'Armée, Etterbeek (19 février 1936).
- HERISSEY, H., professeur à l'Université de Paris, Hôpital Saint-Antoine, 184, rue du faubourg Saint-Antoine, Paris XII^e (22 janvier 1930).
- LACROIX, A., secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences de Paris, Paris (22 janvier 1930).
- † LECOMTE, H., professeur honoraire au Museum d'Histoire naturelle; membre de l'Académie des Sciences de Paris (22 janvier 1930).
- le Dr LEYNEN, L.-E., docteur en médecine vétérinaire; directeur honoraire du Laboratoire de diagnostic et de recherches concernant les maladies contagieuses des animaux domestiques; directeur au Comité Spécial du Katanga, 22, avenue de la Ramée, Uccle (22 janvier 1930).
- le Dr MOTTOULLE, L., directeur général-adjoint en Afrique de l'Union Minière du Haut-Katanga, Elisabethville (Congo belge) (10 janvier 1931).
- le Dr MOUCHET, R., médecin en chef honoraire au Congo belge; professeur à l'Université de Liège, 105, rue des Aduatiques, Etterbeek (22 janvier 1930).
- PASSAU, G., ingénieur géologue, 24, avenue de l'Astronomie, Saint-Josse-ten-Noode (22 janvier 1930).
- POLINARD, E., ingénieur civil des mines; professeur à l'Université coloniale, 31, avenue Dailly, Schaerbeek (23 février 1933).
- PYNAERT, L., ancien directeur du Jardin botanique d'Eala; directeur du Jardin colonial, 1, avenue Jean Sobieski, Bruxelles (22 janvier 1930).
- ROBYNS, W., docteur en sciences naturelles et botaniques; professeur à l'Université de Louvain; directeur du Jardin botanique de l'Etat; 56, rue des Joyeuses-Entrées, Louvain (22 janvier 1930).
- SHALER, Millard K., ingénieur géologue, 54, avenue de la Floride, Uccle (22 janvier 1930).
- THEILER, A., professeur, P. O. Onderstepoort, Pretoria (Afrique du Sud) (22 janvier 1930).
- le Dr TROLLI, G., médecin en chef honoraire au Congo belge; directeur du Fonds Reine Elisabeth pour l'assistance médicale aux indigènes (*Foréami*), 34, avenue de Broqueville, Woluwe-Saint-Lambert (22 janvier 1930).
- le Dr VAN DEN BRANDEN, F., professeur à l'Institut de médecine tropicale « Prince Léopold », 117, avenue du Castel, Woluwe-Saint-Lambert (22 janvier 1930).

MM. VAN STRAELEN, V., docteur en sciences naturelles, docteur spécial en sciences géologiques; directeur du Musée royal d'Histoire naturelle, 7, avenue Géo Bernier, Ixelles (19 février 1936).

WATTIEZ, N., pharmacien; professeur à l'Université de Bruxelles, 40, boulevard Emile Bockstael, Bruxelles (18 juillet 1931).

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES.

Directeur pour 1938 : M. VAN DE PUTTE, M., ingénieur; chef de travaux-répétiteur honoraire à l'Université de Liège, 3, rue Solvyns, Anvers.

Vice-Directeur pour 1938 : M. le général OLSEN, directeur général en Afrique de la société « Union nationale des transports fluviaux », 22, rue des Taxandres, Etterbeek.

Membres titulaires.

MM. ALLARD, E., ingénieur des mines, ingénieur électricien; professeur à l'Université de Bruxelles, 4, avenue du Congo, Ixelles (6 juillet 1929).

BOLLENGIER, K., professeur à l'Université de Gand; ingénieur en chef-directeur des travaux maritimes de la ville d'Anvers, 15, Longue rue d'Hérentals, Anvers (6 mars 1929).

le colonel DEGUENT, R., commandant le 4^e régiment du génie à Namur, 142, rue Franz Merjay, Ixelles (6 mars 1929).

DEHALU, M., docteur en sciences physiques et mathématiques; administrateur-inspecteur de l'Université de Liège, 7, avenue de Cointe, Sclessin (6 juillet 1929).

FONTAINAS, P., ingénieur civil des mines; administrateur de sociétés minières coloniales; professeur à l'Université de Louvain, 327, avenue Molière, Uccle (6 mars 1929).

GEVAERT, E., ingénieur honoraire des Ponts et Chaussées, ingénieur électricien; directeur général honoraire des Ponts et Chaussées, 207, rue de la Victoire, Saint-Gilles (Bruxelles) (6 juillet 1929).

GILLON, G., ingénieur électricien; professeur à l'Université de Louvain, 5, rue des Joyeuses-Entrées, Louvain (6 juillet 1929).

JADOT, O., ingénieur; directeur de la Compagnie du Chemin de fer du Bas-Congo au Katanga, 7, Montagne du Parc, Bruxelles (6 mars 1929).

le colonel LIEBRECHTS (Baron C.), conseiller d'Etat honoraire; président de l'Association pour le perfectionnement du matériel colonial, 9, rue de la Bonté, Saint-Gilles (Bruxelles) (6 mars 1929).

MAURY, J., ingénieur électricien; professeur à l'École royale Militaire; ingénieur en chef au Ministère des Colonies, 73, avenue de l'Opale, Schaerbeek (6 mars 1929).

MM. MOULAERT, G., vice-gouverneur général honoraire au Congo belge, 47, avenue de l'Observatoire, Uccle (6 mars 1929).

le général OLSEN, F., directeur général en Afrique de la société « Union Nationale des Transports fluviaux », 22, rue des Taxandres, Etterbeek (6 mars 1929).

PHILIPPSON, M., docteur en sciences naturelles, docteur spécial en sciences physiologiques; professeur à l'Université de Bruxelles, 57, rue d'Arlon, Bruxelles (6 juillet 1929).

VAN DE PUTTE, M., ingénieur; chef de travaux-répétiteur honoraire à l'Université de Liège, 3, rue Solvyns, Anvers (6 mars 1929).

le colonel VAN DEUREN, P., professeur ordinaire émérite à l'École royale Militaire, 361, avenue de Tervueren, Woluwe-Saint-Pierre (6 mars 1929).

Membres associés.

MM. ANTHOINE, R., ingénieur des mines et géologue, 34, avenue des Nations, Bruxelles (26 août 1931).

BARZIN, H., directeur général de la Compagnie géologique et minière des ingénieurs et industriels belges, 9, drève du Prieuré, Woluwe-Saint-Lambert (9 mars 1938).

BEELAERTS, J., ingénieur; chef du service des études de la Société internationale forestière et minière du Congo, 30, rue des Astronomes, Uccle (3 avril 1930).

BETTE, R., ingénieur; administrateur-délégué de la société de Traction et d'Électricité, 4, square Bergote, Woluwe-Saint-Lambert (3 avril 1930).

BOUSIN, G., ingénieur; directeur général en Afrique de la Compagnie du Chemin de fer du Congo, Bruxelles (3 avril 1930).

BRAILLARD, R., ingénieur-conseil; président de la Commission technique de l'Union internationale de Radiodiffusion, 23, avenue de Sumatra, Uccle (3 avril 1930).

CAMUS, C., ingénieur des constructions civiles; directeur général de la Compagnie des chemins de fer du Congo supérieur aux Grand Lacs africains, 107, rue de l'Escaut, Molenbeek-Saint-Jean (9 mars 1938).

CITO, N., administrateur-délégué de la Compagnie du Chemin de fer du Bas-Congo au Katanga, 29, rue de l'Abbaye, Ixelles (3 avril 1930).

CLAES, T., inspecteur général honoraire des Ponts et Chaussées; ancien directeur en chef des Services maritimes de l'Escaut, 22, rue Albert Grisar, Anvers (3 avril 1930).

CLERIN, F., ingénieur à la Société générale métallurgique de Hoboken, 19, avenue Marie-Henriette, Hoboken (3 avril 1930).

— 33 —

- MM. DE BACKER, E., ingénieur des constructions civiles; ingénieur en chef-adjoint honoraire au Congo belge; directeur au Ministère des Colonies, 9, rue des Néfliers, Auderghem (26 août 1931).
- DE ROOVER, M., directeur de la Société générale des produits chimiques du Katanga, 141, rue du Duc, Woluwe-Saint-Lambert (3 avril 1930).
- DESCANS, L., ingénieur principal honoraire des Ponts et Chaussées, 125, rue Defacqz, Saint-Gilles (Bruxelles) (24 octobre 1935).
- DEVROEY, E., ingénieur civil; ingénieur en chef au Congo belge, 87, avenue du Castel, Woluwe-Saint-Lambert (9 mars 1938).
- GILLET, P., ingénieur; directeur de la Compagnie du Chemin de fer du Bas-Congo au Katanga, 45, rue Edmond Picard, Uccle (3 avril 1930).
- LANCSWEERT, P., ingénieur civil des mines, 32, avenue du Val d'Or, Woluwe Saint-Pierre (24 octobre 1935).
- LEEMANS, J., administrateur-délégué de la Société générale métallurgique de Hoboken (3 avril 1930).
- MARCHAL, A., vice-président du Conseil d'administration de la Compagnie du Chemin de fer du Congo, 46, avenue du Vert Chasseur, Uccle (3 avril 1930).
- le général de division PERRIER, membre de l'Institut de France, professeur à l'Ecole polytechnique, 39^{bis}, boulevard Exelmans, Paris (XVI^e) (3 avril 1930).
- ROGER, E., directeur du service métallurgique de l'Union Minière du Haut-Katanga, 11, avenue Emile Van Becelaere, Watermael-Boitsfort (3 avril 1930).
- ROUSSILHE, ingénieur hydrographe en chef au Ministère de l'air, 18, rue Soufflot, Paris (V^e) (3 avril 1930).
- le général TILHO, J., membre de l'Institut de France, 12, rue Raffet, Paris (XVI^e) (3 avril 1930).
- VENNING-MEINESZ, professeur à l'Université d'Utrecht, Podgieterlaan, Amersfoort (Pays-Bas) (3 avril 1930).
- WIENER (L.), ingénieur militaire; professeur à l'Université de Bruxelles, 38, rue du Taciturne, Bruxelles (3 avril 1930).
- WINTERBOTHAM, H. St. J. L. (brigadier), directeur général de l'« Ordnance Survey », Southampton (3 avril 1930).

INSTITUT ROYAL COLONIAL BELGE

COMPTES DE L'EXERCICE 1937.

CRÉDIT	DÉBIT
Solde créditeur de l'exercice 1936fr. 48,237.61	Fournitures de bureau, frais de correspondance, divers ...fr. 4,063.65
Intérêts en banque12,288.74	Dépenses administratives : Jetons de présence et in- demnités au personnel 66,114.75
Subside du Ministère des Co- lonies pour 1937300,000.00	Publications de l'Institut : <i>Bulletin et Mémoires</i> 218,669.86
Vente d'exemplaires du Bulle- tin et des Mémoires8,672.40	Mission d'études paléontolo- giques (2 ^{me} partie du sub- side) 40,000.00
	Prix pour concours annuels... 19,008.25
Fr. 369,198.75	Fr. 347,856.51

BILAN AU 31 DÉCEMBRE 1937.

ACTIF	PASSIF
Disponible en banquefr. 421,342.24	Fonds pour prix et recher- chesfr. 400,000,00
	Solde à reporter 21,342.24
	Fr. 421,342.24

SECTION DES SCIENCES MORALES ET POLITIQUES

Séance du 17 janvier 1938.

La séance est ouverte à 17 heures, sous la présidence de M. Bertrand, directeur pour 1937.

Sont présents : le R. P. Charles, M. De Jonghe, le R. P. Lotar, MM. Louwers, Rolin, Sohier, membres titulaires; MM. De Cleene, Dellicour, Heyse, Léonard et Moeller, membres associés.

Excusés : MM. Marzorati, Smets et Wauters.

Décès de M. L. Franck.

M. le Président, devant les membres debout, prononce l'éloge funèbre de M. L. Franck, membre titulaire défunt.

« Avant de remettre le gouvernail à M. Rolin, H., je crois que la Section se doit à elle-même de rendre à notre collègue M. Franck, récemment et soudainement disparu, le témoignage que c'est à lui que revient l'honneur d'avoir définitivement engagé la Colonie dans la voie où nous la voyons à présent.

» Il y a quelques jours, M. le Ministre Rubbens rappelait les paroles suivantes que le défunt prononça en 1920, lors du retour de son second voyage d'Afrique : « Il faut » baser notre politique indigène sur le concours de nos » sujets noirs en utilisant, dans toute la mesure du pos- » sible, les institutions indigènes et en relevant la valeur » des populations par une politique vaste et persévérande » d'hygiène et d'éducation. »

» C'était là tout un programme de gouvernement, en même temps qu'une profession de foi, auxquels ses successeurs furent fidèles. D'année en année, soit avec l'énergie, soit avec la prudence que les circonstances comportaient, nous vîmes se développer une activité médicale dont la *Foréami* est la plus belle manifestation et renaître les institutions indigènes, anémées par les hésitations d'une doctrine qui ne parvenait pas à se formuler.

» En traits ineffaçables, l'œuvre du Ministre Franck restera dans les Annales de la Colonie. »

Communication administrative.

Les bureaux des sections sont constitués comme suit pour 1938 : à la 1^{re} Section, M. *Carton de Tournai*, directeur et président de l'Institut; M. *H. Rolin*, vice-directeur; à la 2^e Section, M. *Robert*, directeur et M. *Gérard*, vice-directeur; à la 3^e Section, M. *van de Putte*, directeur et M. *Olsen*, vice-directeur.

M. le Président prie ensuite M. *Rolin*, vice-directeur pour 1938, de prendre la présidence en l'absence de M. *Carton de Tournai*, directeur, excusé. M. *Rolin*, après avoir remercié la Section, donne la parole au R. P. *Charles* pour lire la suite d'une étude du R. P. *Lotar*.

Communication du R. P. L. Lotar.

Le R. P. *Lotar* analyse le second mémoire présenté par Talleyrand à l'Institut. Il montre que celui-ci fut le précurseur de la grande politique coloniale française du XIX^e siècle, celle des compétitions anglo-françaises en Égypte jusqu'en 1789 et même jusqu'à nos jours, celle aussi qui prépara la fondation de l'énorme empire s'étendant à travers le Sahara et le Soudan, de la Méditerranée au Congo. (Voir p. 38.)

Le R. P. *Lotar* exprime son intention de déposer aux archives de l'Institut les originaux des deux documents analysés.

Communication de M. T. Heyse.

M. Heyse fait l'historique du bloc de la Busira-Momboy, appelé couramment Bus Bloc. Celui-ci constituait une énorme propriété couvrant plus d'un million d'hectares, situé entre les rivières Busira et Momboy. Par le décret du 19 octobre 1937, toute cette région a été rendue au commerce libre. M. Heyse fait ressortir que le décret approuvant la convention de reprise de Bus Bloc, signée entre la Colonie et la Société anonyme belge pour le commerce du Haut-Congo, est tout à fait dans l'axe de la politique suivie par la Belgique depuis la reprise du Congo et tendant à introduire la liberté du commerce. Il rappelle à ce propos les conventions avec la Compagnie du Kasaï en 1911, avec l'Abir et l'Anversoise en 1911, avec la Forminière en 1912, avec l'American Congo Company et la Compagnie des Grands Lacs en 1921, etc. (Voir p. 46.)

M. Heyse donne quelques précisions complémentaires en réponse à des questions formulées par MM. le *Président, Bertrand*, le R. P. *Charles* et M. *Louwers*.

La séance est levée à 18 h. 30.

R. P. L. Lotar. — Le Centenaire de la mort de Talleyrand.

(Suite.)

Trois mois après avoir donné à l'Institut lecture de son premier mémoire intitulé : *Sur les relations commerciales des États-Unis avec l'Angleterre*, Talleyrand, en séance du 15 Messidor an V (3 juillet 1797), en présentait un autre traitant, lui aussi, d'une question coloniale portant pour titre : *Essai sur les avantages à retirer de colonies nouvelles dans les circonstances présentes*. Pour en traiter, il se place au point de vue exclusivement français, et son mémoire passe, aux yeux des historiens, pour avoir contribué, plus que tout autre événement peut-être, à l'expédition d'Égypte. On pourrait même dire qu'il fut ainsi le précurseur de toute la politique coloniale française en Afrique, au siècle dernier. Ce qui est certain, c'est que pour le moins elle contribua largement — et tel était vraisemblablement son but — à y rallier l'opinion et surtout le Directoire.

Le comte de Saint-Aulaire a dit de ce mémoire :

« C'est, plus directement que sa première lecture (celle sur les relations commerciales entre les États-Unis et l'Angleterre, leur ancienne métropole), son discours-ministre. Il apprécie surtout dans les colonies l'avantage de réaliser le vœu le plus profond de la nation : l'oubli des discordes intérieures dans un effort unanime pour l'expansion extérieure. Soit pour flatter l'humanitarisme régnant, soit par une anticipation de véritable homme d'État, il adopte la formule de protectorat dans les colonies : Point de domination, point de monopole; toujours la force qui protège, jamais celle qui s'empare.

Précurseur de Lyautey, Talleyrand se donne pour le continuateur de Choiseul, « un des hommes de notre siècle, dit-il, qui a eu le plus d'avenir dans l'esprit, qui déjà en 1769 prévoyait la séparation de l'Amérique de l'Angleterre et craignait le partage de la Pologne. » Il rappelle, en outre, que Choiseul envisageait la cession de l'Egypte à la France. En donnant une main à Choiseul, il tend l'autre à Bonaparte et lui indique, par cette évocation du passé, qu'il n'est pas lui-même sans avenir dans l'esprit. Il le prouve encore en invitant la France à chercher la tranquillité et la prospérité dans son œuvre coloniale et, afin de ne « pas nous trouver en arrière des événements », à prendre position en vue de ce partage du monde qui sera l'événement capital du siècle suivant. Il conclut en des termes qui résument la politique et la psychologie des coloniaux. Il vante « la douceur de pouvoir attacher à ces entreprises tant d'hommes agités qui ont besoin de projets, tant d'hommes malheureux qui ont besoin d'espérance ». Treize jours après cette lecture, Talleyrand devenait ministre des relations extérieures. »

* * *

Le mémoire débute par cette considération :

« Les hommes qui ont médité sur la nature des rapports qui unissent les métropoles aux colonies, ceux qui sont accoutumés à lire de loin les événements politiques dans leurs causes, prévoient depuis longtemps que les colonies américaines se sépareront un jour de leurs métropoles et, par une tendance naturelle que les vices des Européens n'ont que trop accélérée, ou se réuniront entre elles, ou s'attacheront au continent qui les avoisine; ainsi le veut cette force des choses qui fait la destinée des États et à laquelle rien ne résiste. Si de tels événements sont inévitables, il faut du moins en retarder l'époque et mettre à profit le temps qui nous en sépare. »

Puis, il critique tout l'ancien régime colonial : « Ces mesures désastreuses qui ont porté dans nos colonies la dévastation. Par raison d'humanité, de justice et de bonne politique, il faut recourir à des mesures de sagesse pour réparer les ruines.

» En outre, il faut préparer l'établissement de colonies nouvelles dont les liens (avec la France) seront plus naturels, plus utiles et plus durables, et dont le Gouvernement s'inspirera logiquement de la Constitution libre de la France. Mais, comme dit Montesquieu, un gouvernement libre est toujours agité. Une telle agitation, dit Talleyrand, doit être réglée pour ne pas s'exercer aux dépens, mais au profit du bonheur public. Telle est la fin qu'un gouvernement doit poursuivre aux colonies.

» D'autre part, après les crises révolutionnaires, il est des hommes fatigués et vieillis sous l'impression du malheur, dont il faut en quelque sorte rajeunir l'âme. Il en est qui voudraient ne plus aimer leur pays, à qui il faut faire sentir qu'heureusement cela est impossible. »

En conséquence, il faut des établissements combinés avec sagesse. A titre d'exemple, il cite les États-Unis d'Amérique, ancienne colonie britannique de peuplement, où une immense quantité de terres incultes donne aux hommes la facilité d'aller employer loin du théâtre des premières dissensions une activité nouvelle, de se fatiguer par des déplacements et d'amortir ainsi chez eux les passions révolutionnaires. Ces ressources, des colonies nouvelles choisies et établies avec discernement peuvent nous les offrir.

Les colonies les plus anciennes — il remonte ainsi jusqu'à l'antiquité — n'eurent d'autre origine que ce besoin de porter loin des métropoles l'activité des mécontents — sans compter l'ambition et le désir des conquêtes. Ce fut le cas pour les Romains, qui, de turbulents, firent des colons. Et les Romains se montrèrent d'autant plus habiles

dans l'établissement de ces colonies de peuplement ou de simple occupation, « qu'ils cédaient à ces colons une portion des terres conquises, ce qui en faisait une garde sûre dans le pays qu'ils avaient soumis ».

Il émet cet avis que les États politiques doivent tenir en réserve des moyens de placer utilement hors de leur enceinte la surabondance de citoyens qui, de temps en temps, menacent la tranquillité.

Il entend par véritables colonies d'avenir, celles qui seraient fondées avec autant de prévoyante organisation, car, dit-il, « après la découverte de l'Amérique, on vit la folie, l'injustice, le brigandage des particuliers altérés d'or, se jeter sur les premières terres qu'ils rencontrèrent. Plus ils étaient avides, plus ils s'isolaient; ils voulaient non pas cultiver, mais dévaster. Ce n'étaient pas encore là de véritables colonies ».

Il poursuit : « L'expérience du passé ne doit pas être perdue pour nous. *L'art de mettre les hommes à leur place est le premier, peut-être, dans la science du Gouvernement*, mais celui de trouver la place des mécontents est, à coup sûr, le plus difficile; et présenter à leur imagination des lointains, des perspectives où puissent se prendre leurs pensées et leurs désirs, est, je crois, une des solutions de cette difficulté sociale. »

Il passe, dès lors, à l'actualité pour la France de songer à l'établissement de colonies nouvelles. La paix — il s'agit des préliminaires de paix signés à Leoben, le 7 avril 1797, et l'on espère que cette paix sera durable — est l'occasion qui, pour ce faire, se présente à la France.

Talleyrand se défend de vouloir élaborer tout un programme de colonisation et d'énumérer les territoires où pourraient se porter les Français désireux de s'aventurer au loin. Son mémoire, dit-il, n'a d'autre but que d'éveiller l'attention publique et d'appeler sur ce sujet des méditations plus approfondies et les connaissances de tous ceux qui ont des localités à présenter.

Cependant, il tient à énoncer quelques-uns des principes simples sur lesquels ces établissements doivent être fondés :

« Je pense, dit-il, qu'on sentira le besoin de s'établir dans des pays *chauds*, parce que ce sont les seuls qui donnent des avances à ceux qui y apportent l'industrie; dans des lieux productifs de ce qui nous manque et désireux de ce que nous avons, car c'est là le premier lien des métropoles et des colonies. »

Il réclame ainsi en premier lieu des colonies susceptibles d'*exploitation*, mais en même temps, il demande des colonies de *peuplement* ou, comme on dirait aujourd'hui, des territoires destinés au colonat proprement dit. « On s'occupera, dit-il, à faire ces établissements *vastes* pour qu'hommes et projets y soient à l'aise; *variés* pour que chacun y trouve la place et le travail qui lui conviennent. On saura, surtout, qu'on ne laisse pas s'embarquer inconsidérément une multitude d'hommes à la fois, avant qu'on ait pourvu aux besoins indispensables à un premier établissement. » Les précédents du Mississippi et de Cayenne ne sont que des exemples d'imprévoyance qu'il faut bien se garder de renouveler. Il ne faut pas peupler les colonies « d'individus sans industrie, sans capitaux et sans mœurs », car « le vice, l'ignorance et la misère ne peuvent que détruire ». « Au surplus, dit-il, l'impression qui résulte d'une origine flétrie a des effets que plusieurs générations suffisent à peine pour effacer. »

Cela dit, il pose la question de gouvernement. Quels seront les liens entre les colonies nouvelles et la France ? Et répond :

« Point de domination de seule contrainte, pas de monopole; mais toujours la force qui protège et non celle qui s'empare. Justice, bienveillance, voilà les vrais calculs pour les États comme pour les individus; c'est là la source d'une prospérité réciproque. »

Sur quelles terres porter ses vues pour y installer de nouvelles colonies françaises ?

« Si nos îles d'Amérique, dit-il, s'épuisaient ou même nous échappaient, quelques établissements le long de la côte de l'Afrique ou des îles qui l'avoisinent seraient faciles et convenables. »

Il en arrive ainsi à mettre le doigt sur l'Égypte sans revendiquer pour lui la paternité d'un tel projet. Cette paternité, il la reconnaît entièrement à Choiseul. « C'est Choiseul, dit-il, qui, dès 1769, cherchait à préparer par des négociations la cession de l'Égypte à la France pour se trouver prêt à remplacer par les mêmes productions et par un commerce plus étendu les colonies américaines, le jour où elles nous échapperait. »

Il feint ainsi de vouloir faire du bassin du Nil une terre d'établissement européen et d'exploitation dans un but uniquement économique. Il le feint d'autant plus qu'il ajoute : « C'est dans le même esprit que le gouvernement anglais encourage avec tant de succès la culture du sucre au Bengale, qu'il avait avant la guerre commencé un établissement à Sierra Leone et qu'il en préparait un autre à Boulam⁽¹⁾. »

Il vise ainsi discrètement l'Angleterre; il en parle en sourdine, puisqu'il ajoute : « Je viens à peine de marquer quelques positions; il en est d'autres que je pourrais également indiquer; surtout trop annoncer ce qu'on veut faire est le moyen de ne le faire pas. » Entendez par là : ne pas donner à nos visées sur l'Égypte un caractère politique pouvant porter ombrage à la maîtresse de l'Inde.

En réalité, l'installation des Français en Égypte devait présenter un caractère d'influence politique et ce fut bien

(1) Petite île de l'archipel des Bissagos; les Anglais tentèrent de l'occuper en 1792. Antérieurement, et dès la première moitié du XVIII^e siècle, André Bruë, le véritable fondateur de la colonie française du Sénégal, avait essayé d'établir dans l'île un comptoir.

ce que visèrent le Directoire et Bonaparte en préparant en secret l'expédition d'Égypte.

Cependant, Talleyrand ne se borne pas à préconiser les installations françaises en Égypte; il vise et toujours avec autant de discrétion, l'utilité de devancer l'Angleterre en maints autres endroits. Il poursuit : « C'est d'ailleurs aux hommes qui ont le plus et le mieux voyagé, à ceux qui ont porté dans leurs recherches cet amour infatigable de leur pays; c'est à notre Bougainville qui a eu la gloire de découvrir ce qu'il a encore été glorieux pour les plus illustres navigateurs de l'Angleterre de parcourir après lui; ... c'est à de tels hommes à dire au Gouvernement, lorsqu'ils seront interrogés par lui, quels sont les lieux où une terre neuve, un climat facilement salubre, un sol fécond et des rapports marqués par la nature appellent notre industrie et nous promettent de riches avantages pour le jour du moins où nous saurons n'y porter que des lumières et du travail.»

Le mémoire se termine en résumant ainsi les arguments qu'il a fait valoir en faveur de l'extension coloniale française; la nécessité de ne pas se laisser devancer par l'Angleterre y est ici exprimée sans détours :

« De tout ce qui vient d'être exposé, il suit que tout presse de s'occuper de nouvelles colonies : l'exemple des peuples les plus sages, qui en ont fait un des grands moyens de tranquillité; le besoin de préparer le remplacement de nos colonies actuelles pour ne pas nous trouver en arrière des événements; la convenance de placer la culture de nos denrées coloniales plus près de leurs vrais cultivateurs; la nécessité de former avec les colonies les rapports les plus naturels, bien plus faciles, sans doute, dans des établissements nouveaux que dans les anciens; l'avantage de ne point nous laisser prévenir par une nation rivale, pour qui chacun de nos oublis, chacun de nos retards en ce genre est une conquête; l'opinion des hom-

mes éclairés qui ont porté leur attention et leurs recherches sur cet objet; enfin, la douceur de pouvoir attacher à ces entreprises tant d'hommes agités qui ont besoin de projets, tant d'hommes malheureux qui ont besoin d'espérance. »

* *

La question coloniale n'eut certes pas celle qui illustra le mieux la longue et brillante carrière diplomatique de Talleyrand, mais on ne peut parler des deux premiers mémoires présentés par lui à l'Institut sans reconnaître qu'il fut le précurseur de la grande politique coloniale française du XIX^e siècle, celle des compétitions anglo-françaises en Égypte jusqu'en 1898 et même jusqu'à nos jours; celle aussi qui prépara la fondation de l'énorme empire s'étendant à travers le Sahara et le Soudan, de la Méditerranée au Congo.

M. T. Heyse. — La fin du bloc de la Busira-Momboyo.

Le Bus Bloc constituait une énorme propriété couvrant 1.041.373 Ha, à laquelle s'ajoutait une plantation de 400 Ha à Busira-Manene, dont l'occupation par la société exploitante n'était pas contestée. Ainsi la superficie des terres bloquées entre la rivière de la Busira et celle de la Momboyo atteignait, lors de la reprise du Congo en 1908, une superficie totale de 1.041.773 Ha.

Quelle était l'origine de cette propriété?

Elle avait à sa base les terres concédées par la convention du 9 novembre 1889 à la Compagnie du Chemin de fer du Congo, qui avait droit à l'entièvre propriété de 1.500 Ha de terres pour chaque kilomètre de voie ferrée construit et livré à l'exploitation. En outre, par la convention du 26 mars 1887, l'État Indépendant avait reconnu à la Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie (C.C.C.I.) un droit à 150.000 Ha de terres en pleine propriété, dont une partie, soit 138.000 Ha, avait été choisie dans la région avoisinante du Bus Bloc, mais dont 123.000 Ha étaient situés en dehors de ses futures limites. Enfin, la Société anonyme belge pour le Commerce du Haut-Congo possédait également un bloc de 2.000 Ha et deux parcelles de 6 Ha, soit au total 2.012 Ha dans la région, dont 12 Ha en dehors des limites du futur Bus Bloc. La Société anonyme belge pour le Commerce du Haut-Congo (S.A.B.) tenait, depuis 1901, de la Compagnie du Chemin de Fer, le droit d'occuper les 2.000 Ha et elle avait acquis les deux parcelles de l'État Indépendant du Congo en exécution d'une convention du 21 février 1896, par laquelle celui-ci s'était engagé à faciliter les entreprises commerciales de la Société. L'acquisition des 2.000 Ha par la S. A. B. n'a jamais été constatée par un certificat d'enregistrement au nom de celle-ci.

La Compagnie du Chemin de Fer du Congo avait choisi, dans la région, un ensemble de blocs représentant 28.500 Ha, dont 11.500 Ha étaient situés dans les limites du futur Bus Bloc. Il lui restait à choisir, en 1901, 539.326 Ha. Il fallait les lui attribuer. Notons que les diverses sociétés précitées occupaient, avant cette année, un ensemble de 168.512 Ha dans la région de l'Équateur, se décomposant comme suit :

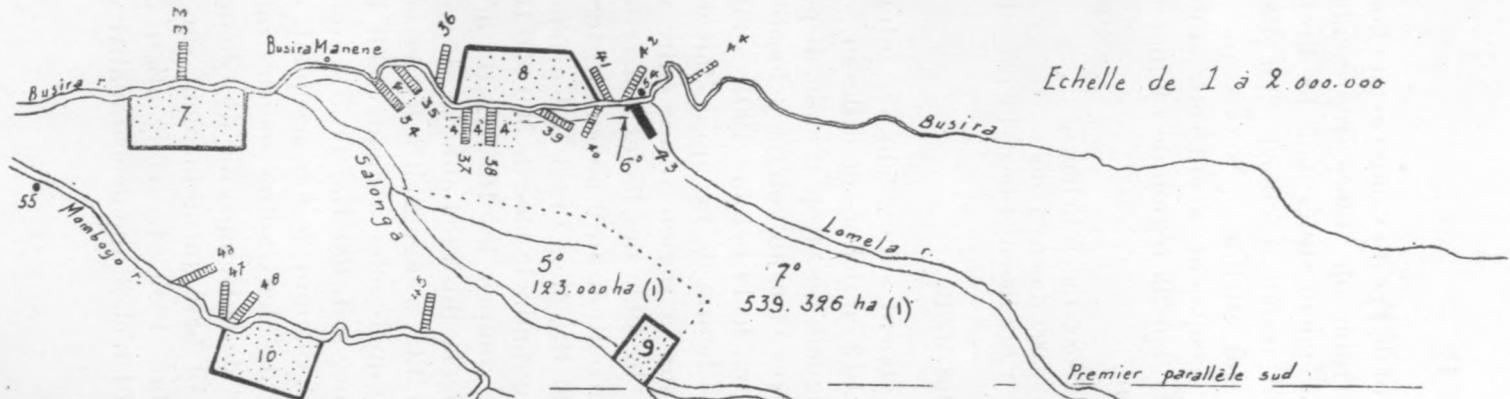
- a) Chemin de fer du Congo . 28.500 Ha en 15 blocs.
- b) C. C. C. I. 138.000 Ha en 4 blocs.
- c) S. A. B. 2.012 Ha en 1 bloc et 2 parcelles.

Total . . . 168.512 Ha.

De ce total, 28.500 Ha étaient situés dans les futures limites du Bus Bloc et 140.012 en dehors de celles-ci.

L'État Indépendant craignait une trop grande dispersion dans le choix des terres et avait intérêt à localiser celui-ci. C'est ce qui l'amena, le 14 octobre 1901, à faire savoir à la Compagnie du Chemin de Fer qu'il était disposé à lui reconnaître, dans la région située entre les rivières Salonga et Busira, le solde des terres qui restait dû en application de la convention du 9 novembre 1889, c'est-à-dire au total 539.326 Ha. Mais l'État Indépendant ajoutait qu'il consentait à agrandir le bloc de 500.000 Ha, à la condition qu'il y soit compris les 168.512 Ha déjà concédés dans le bassin de la Busira-Momboyo, le tout formant un bloc unique. L'État s'engageait à laisser aux sociétés les terrains sur lesquels elles avaient établi les plantations à Busira-Manene, soit 400 Ha. Le 5 novembre 1901, la Compagnie du Chemin de Fer acceptait, en son nom, ainsi qu'au nom des deux autres sociétés intéressées. Notons que le droit de la Compagnie du Chemin de Fer aux 539.326 Ha était basé juridiquement sur la convention du 9 novembre 1889. La convention du 14 octobre - 5 novembre 1901 n'était que déterminative de leur emplacement.

N



Terrains enregistrés Vol. VIII comme appartenant à:
La C^e du Chemin de Fer du Congo

F ^e	Superficie	F ^e	Superficie
33	2.000 h.	43	2.000 h.
34	2.000	44	1.000
35	2.000	45	2.000
36	2.000	46	2.000
37	2.000	47	2.000
38	2.000	48	2.000
39	2.000		
40	1.500		
41	2.000		
Total		28.500	

Ensemble . 168.512 ha.

La C^e C.C. et I.

F ^e	Superficie	F ^e	Superficie
7	45.000 h.	43	2.000 h.
8	45.000	54	6
9	15.000	55	6
10	33.000	Total	2.012

(1) Les superficies indiquées
au croquis sous les n° 5°, 7°
et 8° ne comprennent pas les
étendues de 53.163 ha. 207.773 ha.
et 198.493 ha calculées pour terres des
indigènes, pour terres démantelées gravées
de droits des natifs, pour lits des cours
d'eau, chemins, etc....

8°
333.535 ha (1)

La fixation des limites du Bus Bloc donna lieu à bien des négociations et ce n'est que par la convention du 13 décembre 1904 que l'arrangement définitif fut établi (*B. O.*, 1904, p. 351). L'agrandissement du bloc se trouvait réduit de 500.000 à 333.535 Ha; et ainsi la superficie du Bus Bloc s'établit à 1.041.373 Ha. L'État reprenait le droit à la partie des 168.512 Ha situés en dehors du bloc, qui se trouvait augmenté de ce nombre d'hectares, mais il maintenait aux sociétés la plantation de Busira-Manene.

Par la convention du 13 décembre 1904, la Compagnie du Chemin de Fer du Congo renonçait à certaines terres qu'elle possédait dans le bassin du Kasai et qui comportaient une superficie totale de 2.047 Ha 50 a.

La Compagnie du Chemin de Fer s'engageait à payer la moitié des frais du mesurage du nouveau bloc dont la superficie définitive était fixée à 1.041.373 Ha.

Dans la convention de 1904 apparaît un élément nouveau : le versement par la Compagnie du Chemin de Fer à l'État Indépendant d'une somme de 1.638.000 francs en compensation de la nouvelle extension avec détermination de surface. Ainsi, il était mis fin à une discussion d'ordre financier, provoquée par l'application de tarifs, entre la Compagnie du Chemin de Fer du Congo et l'État Indépendant, dont la créance litigieuse apparaîtrait comme prix de l'agrandissement du bloc⁽¹⁾.

Ce prix est le résultat d'une transaction, car l'arrangement concernant les tarifs est connexe à l'arrangement concernant les terrains.

Ceci résulte formellement du texte des deux conventions du 13 décembre 1904.

La première (tarifaire) porte à l'article 4 : « La présente convention est faite sous réserve de sa ratification,

(1) Voyez *Le Mouvement géographique*, 24 janvier 1904, pp. 39-40 (Rapport de la Compagnie du Chemin de fer du Congo); *Idem*, 22 janvier 1905, pp. 42-45 (Rapport de la Compagnie du Chemin de fer du Congo à l'assemblée du 18 janvier 1905) : Tarifs et Bus Bloc.

ainsi que de la ratification de la seconde convention avenue le même jour entre les mêmes parties... par l'assemblée générale des actionnaires » et la seconde convention (foncière) reproduit le même texte au 3^e alinéa de son littera C⁽¹⁾.

Le bloc se décomposait, en fin de compte, comme suit :

1 ^o Terres déjà enregistrées comme propriété de la Compagnie du Chemin de Fer	11.500 Ha
2 ^o Terres déjà enregistrées comme propriété de la C. C. C. I.	15.000 Ha
3 ^o Terres déjà enregistrées comme propriété de la C. F. C., mais cédées à la S. A. B.	2.000 Ha
4 ^o Terres à enregistrer comme propriété de la Compagnie du Chemin de Fer	17.000 Ha
5 ^o Terres à enregistrer comme propriété de la C. C. C. I.	123.000 Ha
6 ^o Terres à enregistrer comme propriété de la S. A. B.	12 Ha
7 ^o Terres à enregistrer comme propriété de la Compagnie du Chemin de Fer, en vertu de la convention du 9 novembre 1889, autorisée par décret du 26 juillet 1889	539.326 Ha
8 ^o Terres à enregistrer comme propriété de la Compagnie du Chemin de Fer du Congo, en vertu de la convention du 13 décembre 1904, autorisée par décret du 12 décembre 1904	333.535 Ha
Total	1.041.373 Ha

Dans ce total ne sont pas compris les terrains de Busira-Manene laissés à la disposition des sociétés (400 Ha), ni les étendues de 53.163, 207.773 et 128.493 Ha calculées pour terres indigènes, pour terres domaniales grevées de droits de natifs, pour lits des cours d'eau, chemins, etc.

(1) Le texte des deux conventions du 13 décembre 1904 est publié dans les annexes au Traité de reprise de 1908. (*Bull. Officiel de l'Etat Indépendant du Congo*, 1908, pp. 418 et 427.)

Des délimitations furent poursuivies dès 1905, mais le coût en était très élevé.

En 1909, il fut convenu de ne continuer celles-ci qu'en ce qui concerne la détermination des terres indigènes englobées dans le bloc. A propos des mesurages et des frais de ceux-ci, de nombreuses discussions s'élèverent.

Citons, pour mémoire, l'arrangement intervenu le 29 septembre 1910 entre les sociétés et la Colonie, fixant le parallèle admis comme limite méridionale provisoire de la propriété de l'Entre-Busira-Lomela-Salonga, réglant des questions de délimitations et mettant fin aux revendications relatives aux terres périodiquement inondées.

Une question importante se pose au sujet du caractère juridique de la propriété des trois sociétés réunies dans le bloc de Busira. S'agit-il de propriétés juxtaposées ou d'une indivision ? En effet, par une convention du 27 décembre 1901, les trois sociétés fixaient les conditions de partage de l'exploitation des terrains du Bloc. Cette convention stipulait que :

a) la S.A.B. était chargée, pour une période de trente ans, de l'exploitation industrielle, agricole et commerciale du Bloc;

b) les droits de propriété sur les terres de la concession étaient partagés à raison de :

la moitié à la C.C.F.C.,

le quart à la C.C.C.I.,

le quart à la S.A.B. (¹).

Certes, les sociétés pouvaient régler les conditions de l'exploitation du bloc et reconnaître à la société exploitante une part du produit, à titre de prime de gestion.

Les sociétés pouvaient également disposer de la propriété. Toutefois, la cession, par la Compagnie du Chemin

(¹) Le commerce dans le Bassin de la Busira-Momboyo, dans *Le Mouvement géographique*, Bruxelles, 28 octobre 1900, col. 521-522.

de Fer du Congo, d'une partie de ses propriétés et n'ayant comme contre-partie que l'obligation de gestion souscrite par la S.A.B., rendait difficile l'application de l'article 39 des statuts de la Compagnie, en vertu duquel le bénéfice provenant de la réalisation de concessions de terres devait être affecté au remboursement d'obligations ou, à ce défaut, à un amortissement supplémentaire des actions.

Aussi l'État Indépendant n'est-il pas intervenu à la convention particulière du 27 décembre 1901 et les sociétés n'ont pas fait constater la répartition des terres entre elles par la constatation officielle de l'enregistrement.

D'autre part, l agrandissement des 333.535 Ha n'a pas été attribué aux trois sociétés, mais à la Compagnie du Chemin de Fer, qui comparaît seule à la nouvelle convention du 13 décembre 1904. Il est péremptoire que c'est entre l'État et les trois sociétés qu'eût été conclue la convention de 1904, si l agrandissement avait été accordé en indivision aux trois sociétés.

D'après les textes officiels — et faisant abstraction de la convention particulière de décembre 1901 — chaque société avait droit à l'entièvre propriété des terrains qui lui revenaient.

Certes, les sociétés ont voulu créer une indivision, mais leur volonté, exprimée par la convention particulière, ne peut être juridiquement reconnue, parce que celles-ci n'ont pas fait constater la situation qu'elles désiraient créer au point de vue foncier, par la formalité de l'enregistrement. Ainsi, cette association en participation est restée sans effet à l'égard des tiers.

La question n'a plus qu'un aspect théorique depuis le 21 mars 1927, date à laquelle tous les droits fonciers du Bus Bloc ont été réunis dans le chef de la S.A.B. Le capital de cette dernière société fut porté de 27.100.000 à 32.149.600 francs par la création de 6.312 actions ordi-

naires nouvelles sans désignation de valeur (*B. O.*, 1927, Annexes, p. 412) :

3.900 actions furent attribuées à la Compagnie du Chemin de Fer, en rémunération des apports de tous ses droits dans le Bus Bloc; 1.950 actions furent remises à la C.C.C.I. en rémunération des apports de tous ses droits dans le dit Bloc et 462 actions furent encore remises à cette dernière firme en rémunération d'autres terrains sis à Wangata.

Un arrêté royal du 17 janvier 1927 (*B. O.*, 1927, p. 257) autorise la Société anonyme belge pour le Commerce du Haut-Congo à acquérir et à posséder les terrains du Bus Bloc, conformément à l'article 12 du décret du 27 février 1887 sur les sociétés commerciales.

Cet arrêté fixe le droit d'acquérir à 1.040.000 Ha. Ce chiffre, inférieur à la superficie totale du Bus Bloc, s'explique par le fait que la S.A.B. détenait déjà un bloc de 2.000 Ha.

En lisant le libellé des apports faits en 1927 à la S.A.B., on constate que les droits fonciers de chacune des sociétés apporteuses sont nettement spécifiés comme ils ont été décrits ci-dessus. Toutefois, ce libellé déclare que l'apport de la Compagnie du Chemin de fer du Congo est fait sans préjudice des droits acquis par la S.A.B. suivant la convention particulière intervenue le 27 décembre 1901; cette réserve se manifestait, sans doute, dans l'évaluation en titres des apports de la Compagnie.

Il n'en reste pas moins que les sociétés ont jugé utile de stipuler nettement la superficie des terres qui leur revenaient, en application de la convention du 13 décembre 1904 et des accords de 1901.

Quant à l'article 39 des statuts de la Compagnie du Chemin de Fer du Congo, dont il a été question plus haut, il fut admis qu'il ne serait d'application qu'au cas où la Compagnie réaliserait les titres d'apports S.A.B.

Cette éventualité ne se présenta pas; au contraire, lors de l'augmentation du capital de la S.A.B., le 18 avril 1928, la Compagnie souscrivit 1.300 titres nouveaux (*B.O.*, 1928, Annexes, p. 1022). Ainsi, elle était en possession de 5.200 parts de la S.A.B.

*
* *

Par suite de la reprise, en mars 1936, de l'actif et du passif de la Compagnie du Chemin de Fer du Congo, ces valeurs sont entrées dans le Portefeuille de la Colonie et il s'agissait alors, pour le Gouvernement de la Colonie, d'assigner une affectation à celles-ci (¹).

En principe, il n'était guère opportun pour la Colonie de rester actionnaire d'une affaire avant tout commerciale.

Cependant, elle avait un intérêt à suivre les opérations de la S.A.B. tant que subsistait le Bus Bloc, qui comprenait les terres des indigènes dont il fallait assurer le droit au commerce libre.

Si le Bus Bloc venait à disparaître, il n'y avait plus d'obstacle à la réalisation, par la Colonie, des titres S.A.B.

D'autre part, la Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie désirait augmenter son influence au sein de la dite société. Comme on le voit, le terrain paraissait très favorable à des négociations.

La Colonie accepta d'affecter le produit de la vente des titres S.A.B. au rachat du Bus Bloc en en faisant l'élément principal des avantages reconnus à la S.A.B. à la suite de sa renonciation aux terres.

Les titres furent acquis par la Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie, qui s'engagea à verser le prix à la S.A.B. pour compte de la Colonie.

*
* *

(¹) Convention du 16 mars 1936, intervenue entre la Colonie et la Compagnie du Chemin de Fer du Congo, approuvée par Arrêté Royal du 8 mai 1936 (*B. O.*, 1936, I, p. 700.)

La convention de reprise du Bus Bloc fut signée le 26 juin 1937 par le Ministre des Colonies, M. Rubbens, et les représentants de la Société anonyme belge pour le Commerce du Haut-Congo, MM. G. Périer et Marcel Serruys.

Le Conseil Colonial émit à l'unanimité un avis favorable à son approbation par décret.

Le décret d'approbation fut signé le 19 octobre 1937, après avoir été déposé, en projet, pendant trente jours de session sur les bureaux des Chambres législatives (*B. O.*, 1937, II, p. 736).

L'exposé des motifs du projet de décret, soumis à l'avis du Conseil Colonial, fait une analyse assez complète de la nouvelle convention; nous pouvons nous y référer.

L'accord rentre dans le cadre de la politique économique suivie par la Belgique depuis la reprise du Congo afin d'y introduire la liberté entière du commerce.

On se rappellera que par une série de conventions antérieures, approuvées par des décrets, le Gouvernement a libéré une grande partie du territoire en substituant aux grandes concessions de récolte et de droits de cueillette des cessions de terres en pleine propriété, mais portant sur des superficies réduites, ou des concessions qui impliquaient des charges de mise en valeur.

C'est ainsi que des conventions interviennent en 1911 avec la Compagnie du Kasai; en 1912 avec la Société Internationale Forestière et Minière du Congo; en 1911 avec l'Abir et l'Anversoise; en 1921 avec l'*« American Congo Company »* et la Compagnie des Chemins de Fer du Congo Supérieur aux Grands Lacs Africains, etc. (¹).

L'exposé des motifs du projet de décret fait remarquer, à bon droit, que dans l'appréciation de telles conventions il faut tenir compte du but essentiel poursuivi, c'est-à-dire

(¹) Voyez HEYSE, Domaine de l'Etat. (Bruxelles, « Les Nouvelles », I^{er} v. de *Droit Colonial*, 1932, pp. 326-327.)

de l'avantage général qui résulte, pour la collectivité, du retour au commerce libre d'immenses régions bloquées, ainsi que de la nécessité d'offrir aux concessionnaires des compensations équitables qui ne sont que la contre-partie des droits acquis auxquels ils renoncent.

Nous résumons, ci-après, les grandes lignes de la Convention du 26 juin 1937, d'après l'exposé des motifs du projet de décret d'approbation :

La convention qui réalise la rétrocession du Bus Bloc à la Colonie est établie sur la base de la valeur des terrains.

De commun accord, la Colonie et la Société ont estimé les quelque 1.041.773 Ha de terres reprises à fr. 6.288.385,48, ce qui représente environ fr. 6,03 à l'hectare.

Ce prix est l'équivalent de celui attribué en 1927 aux terrains dont la Compagnie du Chemin de Fer du Congo et la Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie étaient concessionnaires dans le Bus Bloc et dont elles ont, toutes deux, fait apport à la Société Anonyme Belge.

La Société cède donc à la Colonie des biens représentant une valeur de fr. 6.288.385,48; en contre-partie, la Colonie consent à la Société des avantages représentant une somme identique.

Ils se décomposent comme suit :

A. La Colonie cède à la Société Anonyme Belge un droit de créance qu'elle possède contre la Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie, qui lui a acheté 5.200 actions ordinaires Société Anonyme Belge.

L'action ordinaire Société Anonyme Belge est évaluée à 750 francs du commun accord des parties.

Ce montant représente la valeur du titre telle qu'elle résulte des éléments figurant à la situation de la société, tant active que passive. Il est, du reste, sanctionné par la cotation en Bourse, si l'on prend la moyenne des cours réalisés pendant les dix derniers mois, en exceptant toutefois les écarts exceptionnels.

La créance cédée à la Société Anonyme Belge représente donc une valeur de 3.900.000 francs.

B. La Colonie reconnaît à la société un certain nombre de droits fonciers destinés à lui permettre de donner aux exploita-

tions qu'elle possède déjà le développement que justifie leur importance.

Ces droits ne sont accordés que sous les réserves qui seront examinées ultérieurement :

Ils se décomposent comme suit :

1° La propriété de 4.000 Ha situés dans le Bus Bloc.

Ce droit, en prenant comme valeur de l'hectare fr. 6,03 admis pour la cession, représente 24.120 francs.

2° Un droit de choix sur 10.000 ha de terres rurales situées, 3.000 dans le Bus Bloc pour permettre l'extension immédiate des exploitations existantes et 7.000 en dehors.

Évalué sur la base de fr. 6,03 à l'hectare, ce droit représente 60.300 francs.

3° La propriété de terrains commerciaux et industriels donnés à bail par la Colonie à la société en dehors du Bus Bloc.

Le prix de ces terrains est calculé sur la base de la capitalisation des loyers aux taux généralement admis. Ce droit s'exercera à concurrence de fr. 703.965,48.

4° La concession d'un droit d'emphytéose, pour une durée de trente années sur 10.000 ha de terrains boisés situés dans la région du Congo-Lopori.

Ce droit a une valeur de 600.000 francs, représenté par les redevances annuelles fixées à 2 francs l'hectare et acquittées anticipativement.

C. La Colonie, pour parfaire la contre-partie de la reprise du Bus Bloc, paie enfin à la Société une soultre de 1 million en espèces. Cette soultre n'atteint pas la somme versée à l'Etat Indépendant du Congo, en 1904, à la suite de l'extension du Bus Bloc.

D. Une dernière disposition assure à la Société l'avantage alloué aux importations de matériel destiné aux huileries mécaniques. Elle bénéficiera du régime de faveur institué par le décret du 20 mai 1933 pour la protection de ses deux centres de Likete et Bomputu.

D'autre part, comme la Société a importé du matériel destiné à ces deux usines, après le début des pourparlers relatifs à la reprise du Bus Bloc, il n'eût pas été équitable de la priver de la ristourne de la moitié des droits d'entrée afférents à ce matériel, ainsi que le prévoit le décret du 20 mai 1933 cité ci-dessus.

C'est la raison pour laquelle le texte de la convention prévoit

que la ristourne s'appliquera à ce matériel pour autant qu'il soit destiné aux installations de Bomputu et de Likete et que l'importation en ait été effectuée après le 1^{er} décembre 1936 ⁽¹⁾.

Le titre II détaille les conditions auxquelles la S.A.B. pourra exercer les droits fonciers qui lui sont reconnus.

Ces conditions doivent avoir pour effet de réaliser, dans un délai très rapproché, la situation nouvelle que la Colonie a voulu créer, c'est-à-dire la libération du territoire au point de vue commercial et l'extension des occupations par les collectivités indigènes.

La Société devra choisir les terres qu'elle pourra occuper dans le Bus Bloc à proximité de ses installations actuelles et devra comprendre dans les 4.000 Ha qui lui restent le terrain de 400 Ha sis à Busira-Manene, les installations et plantations actuelles à Bomputu et Likete couvrant une superficie de 2.946 Ha.

Ainsi, en dehors de ces installations existantes, la Société n'aura à choisir que 654 Ha, plus 3.000 Ha de la superficie de 10.000 Ha de terres d'extension à usage agricole accordée en dehors du Bus Bloc par l'article 2, littera b, 2^o de la convention.

Toutefois, le choix devra se faire également à proximité des parcelles à usage agricole exploitées et mises en valeur par la société.

Les 4.000 Ha que la Société pourra occuper dans le Bus Bloc en vertu de l'article 2, littera b, 1^o, doivent être choisis dans un délai d'une année qui suit l'approbation de la convention par décret.

Les 10.000 Ha à choisir en application du littera b, article 2, 2^o devront l'être dans un délai de cinq années à partir du jour de l'approbation de la convention par décret.

⁽¹⁾ *Conseil Colonial*, Compte rendu analytique, 1937, pp. 1303-1319 (Exposé des Motifs et Projet de Décret); p. 1245 (Discussion); p. 1470 (Rapport du Conseil Colonial, par le Conseiller A. Bertrand).

Dans le Bus Bloc, la Société pourra toutefois différer le choix de 20 Ha à usage commercial et industriel jusqu'au moment où le Gouvernement aura ouvert la région au commerce libre.

La Société n'aura aucun droit exclusif ou de préférence en ce qui concerne ces dernières parcelles.

Des dispositions sont prévues en vue d'éviter l'accaparement des rives le long des rivières.

Enfin, en ce qui concerne l'exploitation forestière du Congo-Lopori, la Société paiera des taxes de coupes de bois.

Le droit de choix devra être effectué dans un délai de cinq années à dater du jour de l'approbation de la convention par décret et l'exploitation devra être entamée au plus tard avant l'expiration des cinq années qui suivent ce premier délai. Les 10.000 Ha que la Société détiendra en emphytéose devront être répartis en blocs de 2.000 Ha au moins.

Conformément à l'article 15 de la Charte coloniale, la Colonie s'est réservé un droit de rachat de l'emphytéose. Pour l'exploitation forestière, la Société aura l'usage gratuit des terrains domaniaux non bâtis, ni mis en culture en vue de l'établissement de voies de communication ou de transports.

Les droits fonciers accordés à la Société ne lui sont reconnus que sous réserve des droits des tiers, indigènes et non-indigènes.

Elle aura à supporter les frais quelconques d'actes, de mesurage, de bornage et de délimitation ainsi que les frais d'enregistrement.

Le titre III de la convention établit un régime transitoire destiné à permettre à la Société d'exercer les droits qui lui sont reconnus, tout en s'adaptant au régime commun et à l'ouverture complète de la région.

A cet effet, la Colonie prend l'engagement, pendant cinq ans, de ne céder ni de concéder à des tiers, dans les

limites du Bus Bloc, des terres destinées à l'établissement de palmeraies ou de cultures de rapport.

Aucune zone d'huilerie ne pourra être accordée, pendant le même délai et dans les mêmes limites, exception faite évidemment pour celles accordées à la Société Anonyme Belge par la convention qui fait l'objet du présent examen.

De même, mais pendant une période de deux ans seulement, la Colonie n'autorisera pas la création de postes commerciaux dans les limites du Bus Bloc.

*
* *

Nous pensons que l'avenir confirmera qu'en signant la convention du 26 juin 1937, M. le Ministre des Colonies, E. Rubbens, a accompli un acte qui aura les meilleurs effets au point de vue du développement économique dans le cadre de la liberté commerciale et industrielle.

Il reste une dernière question à envisager : Faut-il que la Colonie se fasse délivrer des certificats d'enregistrement constatant sa propriété, en remplacement des certificats qui lui ont été remis par la Compagnie du Congo pour le Commerce et l'Industrie et par la Compagnie du Chemin de Fer du Congo ?

En effet, d'après le décret du 6 février 1920 sur le transfert de la propriété, la propriété nouvelle ne peut être constatée que par la remise de nouveaux certificats. Or, les nouveaux certificats au nom de la Colonie substituerait une nouvelle propriété civile aux anciennes propriétés et maintiendraient en somme une situation que l'on a voulu faire disparaître.

Il est probable, dans ces circonstances, que le législateur interviendra et qu'il décidera que, dans ce cas exceptionnel, les anciens certificats pourront être purement et simplement annulés, les terrains faisant retour au domaine vacant de la Colonie.

Séance du 21 février 1938.

La séance est ouverte à 17 heures, sous la présidence de M. *Rolin*, vice-directeur, en l'absence de M. *Carton de Tournai*, directeur, en voyage.

Sont présents : M. Bertrand, le R. P. Charles, M. De Jonghe, le R. P. Lotar, MM. Louwers, Sohier, membres titulaires; MM. De Cleene, Dellicour, Engels, Heyse, Léonard, Moeller et Van der Kerken, membres associés.

Excusés : MM. Marzorati, Smets, Speyer et Wauters.

Décès de M. L. Franck.

M. *Van der Kerken* est chargé de rédiger la notice nécrologique de feu M. *Franck*.

Communication de M. N. De Cleene.

M. *De Cleene* donne lecture d'une note intitulée : *Individu et collectivité dans l'évolution économique du Mayombe*. L'organisation sociale des Bayombe repose sur la dikanda et le yumu. C'est dans ces deux subdivisions sociales que se concentrat jadis la vie économique sous l'autorité d'un Khazi.

Par suite de notre action coloniale, les anciennes formes d'entraide mutuelle et de la soumission au Khazi s'affaiblissent au profit de la libération de l'individu. Un nombre de plus en plus grand de Bayombe s'enrichissent. Leur influence neutralise celle des Khazi. Adoptant les méthodes des Blancs, certains d'entre eux entreprennent des plantations industrielles.

Cette transformation pose la question de la propriété individuelle et héréditaire du sol. Dans une société matri-

linéale, à résidence patrilocale, cette évolution doit fatallement entraîner une modification dans l'organisation de la famille : l'autorité du père de famille est renforcée aux dépens de celle de l'oncle maternel. Mari et femme ne sont plus orientés vers la prospérité de leur clan respectif. L'idée d'un patrimoine familial se transmettant des parents aux enfants se manifeste. Cette idée paraît peu compatible avec la conception coutumière que les enfants sont exclus de la jouissance des terres mises en valeur par leur père. A l'ancienne coutume matrilinéale, la forme patrilinéale semble donc devoir se substituer, en même temps que la propriété individuelle foncière héréditaire s'établira. (Voir p. 63.)

Cette communication donne lieu à un intéressant échange de vues auquel la plupart des membres prennent part. Au cours de cet échange de vues, le R. P. Charles fait ressortir que l'exposé de cette évolution sociale et économique qui s'accomplit au Mayombe, fait mieux comprendre la décision prise solennellement par les indigènes de la région de Kisantu, de modifier leur coutume en substituant le régime patrilinéal au régime matrilinéal ancien.

La séance est levée à 18 h. 30.

M. N. De Cleene. — Individu et collectivité dans l'évolution économique du Mayombe.

Parmi les facteurs culturels qui déterminent le développement d'une civilisation, les uns tendent à l'homogénéité et à la stabilité, les autres à la différenciation et au progrès. Il en est ainsi tout particulièrement de la collectivité avec son sens du traditionnalisme, d'une part, de l'individu avec ses initiatives personnelles, d'autre part.

Nous nous proposons d'esquisser, dans les cadres de la société yombe, l'influence de notre occupation sur l'action réciproque de ces deux facteurs. Ayant déjà touché à cette même question dans d'autres études, notamment sur la vie politique (¹), la vie familiale (²) et la vie religieuse (³) au Mayombe, nous aurons ici spécialement en vue la vie économique.

Et nous avons pensé que pour rendre cette communication plus tangible, la meilleure méthode était de faire d'abord un bref exposé de la situation antérieure à notre occupation, de noter ensuite le stade actuel de l'évolution en cours, pour se demander finalement vers quel régime économique il y a lieu de tendre.

Dans une communication antérieure, nous avons déjà souligné que la structure de l'ancienne société yombe se caractérise par la coexistence de groupes sociaux à base

(¹) Les chefs indigènes au Mayombe. Hier, Aujourd'hui, Demain. (*Africa*, janvier 1935, pp. 63-75.)

(²) La famille dans l'organisation sociale du Mayombe. Hier, Aujourd'hui, Demain. (*Africa*, janvier 1937, pp. 1-15.)

(³) Un stade de l'évolution de la vie religieuse au Mayombe. (*Congo*, mai 1935, pp. 668-684.)

de parenté avec des groupes politiques à base territoriale⁽¹⁾. A l'origine de l'organisation sociale se trouvent les neuf groupes non exogamiques dénommés zimvila (sing. mvila) qui, au cours des siècles, se sont décomposés en makanda (sing. dikanda) ou groupes exogamiques, que l'on pourrait appeler clans.

Par dikanda ou clan, nous entendons la collectivité de tous ceux qui sont parents par descendance utérine. Certaines circonstances, telles qu'un emplacement trop restreint par rapport à un accroissement constant du nombre des membres ou un désaccord au sujet de l'autorité, peuvent amener une fragmentation de la dikanda. Dans ce cas, celle-ci donne naissance à deux ou plusieurs bivumu (sing. vumu) ou sous-clans relevant respectivement de deux ou plusieurs mères, qui à leur tour deviennent fondatrices de groupes nouveaux.

C'est la dikanda, et plus particulièrement le vumu, qui fournit par excellence les cadres de la vie sociale⁽²⁾.

Le chef de pareille collectivité est appelé khazi. Dans l'institution du matriarcat, et plus particulièrement dans le régime de l'avonculat, on songerait immédiatement que celui-ci ne peut être que l'oncle maternel le plus âgé. Il n'en est pas toujours ainsi. Une distinction fondamentale s'impose entre le ngudi khazi ou oncle maternel et le khazi tout court, terme qui signifie tuteur, protecteur, défenseur des intérêts. Si le terme ngudi khazi suppose nécessairement une communauté de sang, il n'en est pas ainsi pour la dénomination de khazi. Le kikhazi ou le fait d'être khazi s'obtient en ordre principal par l'importance qu'un individu acquiert en défendant les intérêts du groupe. Souvent celui-ci sera par la force des choses,

(1) La structure de la société yombe et un aspect de notre politique indigène. (*Institut Royal Colonial Belge, Bulletin des Séances*, VIII, 1937-I, pp. 44-51.)

(2) Voir VAN REETH, De rol van den moederlijken oom in de inlandsche familie. (*Mém. Institut Royal Colonial Belge*, 1935.)

l'aîné des oncles maternels; parfois, un membre plus jeune s'imposera par l'évidence de ses qualités. Il peut arriver même qu'un esclave affranchi assume le rôle de khazi pour le plus grand bien de ses anciens maîtres; il suffit pour cela que sa valeur *ad hoc* soit manifeste.

Intimement lié à la vie, à la sécurité et à la prospérité de son groupe, le khazi se révèle au Mayombe comme un élément sans lequel il n'y a pas de vie sociale possible. Vers lui, convergent les palabres tant de l'individu que de la collectivité. Quelque important ou quelque menu que soit le nombre de ceux qui se groupent autour de lui, — qu'il s'agisse d'une dikanda fort peuplée ou d'un vumu très réduit, — c'est toujours à ce rôle de médiateur que répond toute sa besogne, aussi bien pour les relations en dehors que pour celles en dedans de son groupe.

Indépendamment de sa dikanda ou de son vumu, l'individu n'a pas de vie sociale propre. Il n'existe qu'en fonction de la communauté dont il fait partie et à laquelle il doit pratiquement toute son activité et tout le produit de son travail. C'est que le khazi, en tant que représentant qualifié des intérêts de la collectivité, dispose en quelque sorte des biens comme de la vie de tous ses membres.

Il ne faudrait pas en conclure cependant que sur le terrain de la vie économique, la notion de propriété soit inconnue aux Bayombe. Son domaine d'application et ses caractères diffèrent toutefois sensiblement de ceux que lui assignent nos conceptions européennes.

Il en est ainsi tout d'abord de ce que nous appelons la propriété mobilière. Certes, les objets matériels — tels que outils, armes, produits de la cueillette et des cultures, menu bétail et autres — sont, par divers moyens, susceptibles d'une appropriation individuelle. Il n'en reste pas moins vrai que la loi de solidarité, qui stipule pour tous les membres de la collectivité l'obligation de s'entr'aider, en atténue très sensiblement le caractère privatif. Des faits que tout le monde peut constater chaque jour

encore en pays yombe, le montrent à suffisance. C'est ainsi, par exemple, que la collectivité — dikanda ou vumu — supporte difficilement que dans ses rapports journaliers avec sa femme le mari va au delà de ses obligations strictement coutumières. Pour peu qu'il la gâte en fait d'habillement, de nourriture et d'habitation, elle protestera et s'en prendra directement à la femme, en l'accusant de gaspiller les biens d'un de ses enfants, c'est-à-dire, d'une certaine façon, les biens de la collectivité. N'existe-t-il pas par ailleurs un fonds commun qui, jusqu'à une époque encore peu éloignée, était spontanément et automatiquement alimenté par tous les membres et dont le khazi disposait librement dans toutes les transactions faites au nom de la collectivité, notamment lors de la conclusion de mariages, par versement de dot, de paiement de dettes, de frais de justice ?

Quant à la propriété immobilière, elle aussi se présente sous un aspect particulier. Le Mayombe tout entier, ayant été occupé progressivement par des makanda ou clans en quête de terres nouvelles, a été morcelé en un nombre considérable de régions, dans chacune desquelles s'est établi, à l'exclusion de tout autre, mais souvent dans un état de dépendance politique, un groupe généalogique. Bientôt la terre ne s'offrant plus en étendues illimitées, chaque groupe a été réduit à une surface plus ou moins bien définie sur laquelle il était loisible à chacun de ses membres d'établir sa hutte, de faire des plantations et d'user raisonnablement du bien commun tout entier. Dès lors les droits de jouissance des terres se sont greffés sur la consanguinité. Personne, pas même le chef de la dikanda, ne peut retirer à un membre du clan l'usage des terres que le clan occupe. Pourrait-on jamais empêcher quelqu'un, se demande l'indigène, d'avoir le même sang commun avec un autre? Aussi est-il utile de souligner que lors de la scission d'une dikanda en bivumu, le sol comme tel reste indivis; la forêt, les palmeraies, les terrains pro-

pres à la culture seulement sont partagés. « Ntoto mosi, minsitu mivasu : un seul sol, mais plusieurs forêts », dit fort typiquement une expression indigène.

Un exemple exposera clairement la situation : Prenons le clan Temba se présentant actuellement en quatre bivumu. La souche originale se trouve à Kivumbika; trois autres sous-clans se sont installés respectivement à Kiyanza, Kikunga Nzenza et Kimbenza. A quatre ils occupent le territoire clanique dans son entièreté. Aucun des quatre bakhasi ne revendiquera à lui seul des droits exclusifs sur la partie du sol réservée à son groupe. Généralement même, il ne trouvera rien à redire si un membre d'un autre vumu du même clan demande à pouvoir y installer sa case ou à y entreprendre des plantations. Au point de vue du sol, la dikanda constitue donc une unité indivisible. Au surplus, une large communauté d'intérêts — dans les palabres, dans le rachat des membres de la dikanda, dans la chasse — subsiste toujours entre la dikanda d'origine et les bivumu. Par contre, les bivumu ont chacun séparément la jouissance exclusive sur des parties de forêts, de palmeraies naturelles, de terres de culture qu'ils estiment indispensables à leur subsistance. En conséquence de quoi, ils ont aussi des bourses séparées, administrées par leur khazi respectif.

C'est donc dans le vumu, et sous certains aspects dans la dikanda, que se concentrat jadis au Mayombe la vie économique. Celle-ci supposait non seulement une large subordination de l'individu à son groupe, mais aussi des conditions de vie ne favorisant guère la différenciation.

Ce sont précisément ces conditions de vie que notre occupation a complètement bouleversées; au point même que l'on parle couramment aujourd'hui de la naissance de l'individualisme dans la société indigène.

Remarquons immédiatement qu'il s'agit là d'une expression impropre. Dans son sens absolu elle implique-

rait que jusque dans ses dernières années, l'individu ait été complètement absorbé par la collectivité. Il n'en est certes pas ainsi au Mayombe, où, indépendamment de tout ce qui relève directement de la vie affective et sentimentale, la valeur personnelle de l'individu semble avoir joué de tout temps un rôle dans chacun des domaines social, religieux et politique.

Déjà nous avons signalé, au début de cette communication, que dans les groupes sociaux — dikanda et yumu — l'autorité n'était pas nécessairement détenue par celui qui, dans la lignée utérine, se trouve le plus rapproché des ancêtres. La distinction faite entre ngudi khazi et khazi tout court dénote clairement qu'outre le degré de consanguinité, l'indigène voulait trouver en son chef certaines qualités d'esprit et de cœur, telles que l'honnêteté, l'intelligence, la prudence, la connaissance des institutions coutumières, le zèle pour les intérêts claniques. Sur le terrain magico-religieux, la personnalité du féticheur et du sorcier — nous entendons par là son pouvoir de suggestion, son habileté technique, ses connaissances d'ordre expérimental — avait une importance qui, pour être moins consciente, n'en était pas moins réelle. Il en était de même dans l'ordre politique, où la transmission du pouvoir, tout en étant héréditaire selon les règles de la filiation utérine, laissait bien souvent le champ libre à la compétition et aux intrigues d'éléments ambitieux et rusés.

Il est indéniable cependant que l'action morale des missions, appuyée par l'action effective de l'administration, a réussi et réussit chaque jour davantage à réveiller dans la masse de la population, le sentiment de la dignité et de l'indépendance de la personne humaine. De son côté, l'occupation commerciale et industrielle du pays en a favorisé singulièrement le développement, par la substitution d'une économie monétaire et mondiale à l'ancienne économie alimentaire et restrictive.

Dans les cadres nouveaux à horizon social et économique beaucoup plus large, la loi de solidarité sur laquelle s'appuyait toute l'action cohérente des makanda et des bivumu a eu particulièrement à souffrir. Dans la société encore homogène et fermée d'hier, tous les membres versaient une quote-part sensiblement égale dans la caisse commune du clan et les services rendus par un individu à un frère de groupe étaient compensés par la réciprocité. Aujourd'hui la diffusion de la monnaie et la grande facilité de s'en procurer ont fait naître partout la différenciation. Si, fidèles à la tradition, les membres du clan remettent encore au khazi une partie du fruit de leur travail, ils le font généralement de mauvaise grâce et certains déjà gardent tout pour eux. Ceux-ci pouvant largement se suffire, les anciennes formes de l'entr'aide mutuelle et de la soumission au chef s'affaiblissent au profit de la libération de l'individu.

Il n'entre pas dans nos intentions de décrire ici en détail l'ampleur de cette évolution. Rappelons cependant que le Mayombe, étant données sa situation géographique, la densité de sa population, la richesse de ses ressources, a vu, dès l'origine de la colonisation, se porter sur lui les efforts conjugués du commerce et de l'industrie. Il n'est pas étonnant donc de devoir constater aujourd'hui que la répercussion de l'occupation européenne sur la société indigène y est, au point de vue économique, très profonde.

Le sol tout d'abord y a été mobilisé dans de grandes proportions. Sur les plus ou moins 600.000 Ha qui constituent la superficie du territoire, 21.576 Ha ont été accordés définitivement à différentes entreprises européennes; 92.428 Ha ont été accordés sous réserve des droits indigènes; 162 Ha sont octroyés aux centres commerciaux et concessions de moins de 10 Ha (¹).

(¹) Situation foncière en 1933.

La crise mondiale, il est vrai, y a ralenti un moment le développement. Fin 1932, il existait au Mayombe une industrie minière ayant commencé une exploitation aurifère. Parmi les exploitations agricoles, onze s'occupaient de la culture du sol, trois faisaient l'élevage. Les industries manufacturières comprenaient un atelier de réparations, deux tonnelleries, une menuiserie, une boulangerie, une usine à cacao, deux usines à café, quatorze huileries mécaniques, une savonnerie. Comme industrie de transports, il faut signaler le chemin de fer reliant Tshela à Boma. On peut juger de l'importance du Mayombe par le fait que la production totale du territoire fut, pendant cette même année, de 5.073 tonnes d'huile de palme (fabrication indigène et mécanique), de 9.250 tonnes de noix palmistes, de 25 tonnes de café, de 415 tonnes de cacao.

Pareille activité, à laquelle il convient d'ajouter l'attraction exercée par les ports de Boma et de Matadi, suppose évidemment, pour de nombreux indigènes, un séjour prolongé au voisinage des entreprises européennes. L'expérience a appris qu'ils y acquièrent généralement un esprit individualiste qui, de retour au village, en fait la plupart du temps des éléments de désintégration sociale. En effet, les basi mavula — tel est le nom qu'à l'intérieur on donne à ceux qui s'en vont travailler aux postes des blancs, divula signifiant poste de blanc — se créent facilement toutes sortes d'obligés aux dépens de l'autorité coutumière. Disposant de beaucoup d'argent, les membres du clan s'adressent volontiers à eux dans leurs besoins. Flattés dans leur vanité de donateurs, ils sont, en fait, la plupart du temps, plus à même que le khazi à intervenir pécuniairement dans la réglementation des affaires claniques. Il est de toute évidence que, par un aboutissement logique, les liens traditionnels de la vie de relation à l'intérieur du clan par là se relâchent. La nécessité de

pourvoir à un fonds commun devient inopérante et le khazi perd une de ses principales fonctions.

En même temps que l'occupation industrielle, le commerce installait ses factoreries et ses postes d'achat le long du chemin de fer et à l'intérieur du pays. Le Yombe, qu'on dit volontiers apathique dans son milieu originel, parce qu'en réalité il ne s'y sentait guère de besoins, devint actif dès qu'il se rendit compte que dans les circonstances actuelles l'opportunité lui était donnée de jouir librement du fruit de son travail. C'est alors que les indigènes vendirent en quantité de l'huile de palme et des noix palmistes, achetant en retour divers articles de traite. Bien mieux, quelques Bayombe, qu'un long et plus étroit contact avec les Blancs avait familiarisés avec nos méthodes d'exploitation, voulurent imiter les Européens en entreprenant, à titre privé, des plantations industrielles et commerciales.

Du coup, la question de la propriété individuelle du sol, telle que nous la concevons, se posa. En effet, dans le régime coutumier, les membres du clan ne possédaient pas sur le sol des droits individuels pouvant devenir exclusifs des droits des autres. Ils ne possédaient en réalité qu'un droit de jouissance et ne pouvaient guère disposer librement des terrains qu'ils occupaient. Le clan seul, en cette matière, semblait être sujet de droit. Aujourd'hui les mêmes idées qui ont amené des modifications essentielles dans l'institution du mariage, les relations d'époux à épouse et de parents à enfants, ont influencé également l'économie foncière de la famille. Chez beaucoup d'indigènes évolués, la valeur des terres se précise au point de faire naître une tendance à la propriété individuelle du sol, lequel deviendrait, par le fait même, matière successorale.

Au moment où l'on se préoccupe de créer au Congo une population paysanne, il importe de se demander s'il

est de bonne politique de laisser s'émettre aujourd'hui les droits claniques fonciers, dans l'espoir de pouvoir donner pour assise au paysannat indigène de demain la propriété individuelle du sol.

Sans doute, les terres collectives du clan et les caisses communes des sous-clans offrent un cadre naturel à nos formes modernes de coopération, dont l'esprit peut, à première vue, paraître en harmonie avec l'ancienne solidarité clanique. Il est à remarquer toutefois que, dans le stade actuel de l'évolution, l'activité économique des clans et sous-clans ne se mesure plus comme jadis aux besoins de la communauté restreinte seulement, mais en grande partie déjà à ceux de l'économie mondiale. Il en résulte qu'il ne suffirait pas de simplement transposer l'activité économique ancienne sur le plan coopératif, il faudrait aussi concevoir et réaliser celui-ci en fonction des circonstances nouvelles.

Or, celles-ci ne sont pas uniquement d'ordre économique, elles sont aussi et principalement peut-être d'ordre social.

A ce sujet, il faut se rappeler que dans les cadres traditionnels yombe, la famille restreinte au père, à la mère et aux enfants n'avait point une existence propre et autonome. En réalité, mari et femme ne se considéraient pas, en ordre principal, comme des époux s'entr'aident par amour et fidélité conjugale; ils se considéraient avant tout comme les représentants respectifs de deux groupes d'apparentés sociaux différents à qui ils se sentaient constamment liés par une solidarité telle que, même pendant leur union, elle continuait à ordonner tous leurs actes et toutes leurs relations. Aujourd'hui, cette prédominance du clan, en tout ce qui touche la vie proprement familiale, est battue en brèche par le développement de la personnalité humaine. L'autorité du père commence à s'affirmer aux dépens de celle de l'oncle maternel; la mère et les enfants se libèrent peu à peu de l'omnipotence

clanique et la famille acquiert insensiblement une organisation hiérarchique nouvelle.

Dans une société matrilinéale à résidence patrilocale, le développement de ce nouveau statut se heurte à une double antinomie.

Tout d'abord, il s'efforce d'établir l'unité de la famille sous l'autorité du père. Ceci ne va pas sans difficultés, puisque les enfants viennent au monde dans une région où ils sont, claniquement parlant, des étrangers. Vers l'âge de dix ans, ils quittent leur village natal — les garçons généralement plus tôt que les jeunes filles — pour s'unir à leur parenté maternelle et y vivre sous la dépendance directe du khazi. Le nouveau statut s'oppose à cette séparation et tend à unir père, mère et enfants dans une cellule nouvelle, différenciée du reste de l'organisme social.

Pareille réforme, non seulement bouleverse de fond en comble toute l'organisation sociale, elle brise aussi le système économique en favorisant, aux dépens des caisses claniques, la constitution d'un bien familial héréditaire. Anciennement, mari et femme orientés de part et d'autre vers la prospérité de leur clan respectif, vivaient sous le régime de la séparation des biens et ne songeaient nullement à constituer un avoir familial commun. Les enfants ne pouvaient même hériter de leur père, les biens de celui-ci passant de droit à ses neveux. Aujourd'hui on voit naître, parallèlement à l'esprit de famille, l'idée d'un patrimoine familial se transmettant des parents aux enfants.

Dans ces conditions, il nous semble qu'on ne peut espérer un développement normal de l'évolution en cours qu'à la condition de rendre possible à l'indigène, dans un avenir plus ou moins rapproché, l'accession à la propriété individuelle du sol. En maintenant le régime traditionnel, il sera en effet toujours possible de s'opposer à l'économie foncière de la famille monogamique, puisque, conformé-

ment aux traditions séculaires des clans, les enfants seront exclus de la jouissance des terres mises en valeur par leur père.

Point n'est besoin, à notre avis, d'activer le morcellement des terres claniques. L'expérience des dernières années démontre que, malgré le goût très vif de certains indigènes évolués pour le régime de l'exploitation individuelle de palmeraies, terres de culture et plantations, la société, dans son ensemble, ne paraît pas encore préparée à sa pratique. Il est souhaitable, néanmoins, de profiter des circonstances qui peuvent s'offrir pour orienter consciemment l'évolution en cours, non vers la conservation des droits claniques fonciers, mais vers la constitution de la propriété individuelle du sol.

Séance du 21 mars 1938.

La séance est ouverte à 17 heures, sous la présidence de M. *Carton de Tournai*, président de l'Institut.

Sont présents : M. De Jonghe, le R. P. Lotar, MM. Louwers, Rolin, Sohier, membres titulaires; MM. De Cleene, Dellicour, Heyse, Léonard, Moeller et Van der Kerken, membres associés.

Excusés : le R. P. Charles et M. Wauters.

Communication de M. H. Carton de Tournai.

M. *Rolin* souhaite la bienvenue à M. *Carton de Tournai*, à l'occasion de son retour d'un voyage aux Indes Néerlandaises. M. le *Président* remercie et fait part à la Section des impressions générales de son voyage. Il a été particulièrement frappé de la multiplicité des problèmes qui se posent au Congo belge, à peu près de la même façon qu'ils se sont posés ou se posent encore aux Indes Néerlandaises. Il voudrait pouvoir éventuellement compter sur la collaboration de l'Institut pour une mise au point de l'ouvrage de M. *Angoulvant* sur les Indes Néerlandaises. Il se propose de traiter systématiquement cette question dans son discours présidentiel à la séance plénière d'octobre.

Communication de M. H. Léonard.

M. *Léonard* donne lecture d'une étude intitulée : *Les mines du Congo et les problèmes que l'exploitation pose aujourd'hui*. Il fait l'historique de la découverte des mines et de la législation minière.

Avant 1891, on ne connaissait au Congo d'autres mines que celles dont les indigènes extrayaient du cuivre, du fer et du sel.

En 1891, Cornet découvre de riches gisements de cuivre au Katanga et en 1893 le général Josué Henry constate l'existence d'alluvions aurifères à Kilo.

Dix ans plus tard, une mine est exploitée par les Européens. C'est celle qu'Henry a découverte.

La production minière du Congo et du Ruanda-Urundi a atteint en 1937 une valeur de 2,250,000,000 de francs environ.

Dès 1888, l'État Indépendant du Congo légifère sur les mines. Il s'en attribue la propriété, décide que nul ne pourra les exploiter sans avoir reçu une concession et maintient les droits des indigènes. Cette législation est complétée en 1893.

En 1910, une législation spéciale est faite pour le Katanga et modifiée en 1919. Mais le décret du 24 septembre 1937 se substitue à ces législations. Il porte que certaines régions seront ouvertes à la prospection publique en vertu d'un décret. Des permis généraux autoriseront les prospecteurs à rechercher les mines dans ces régions. Des permis spéciaux leur conféreront le monopole des recherches dans des carrés de 2 km. de côté. Enfin des permis d'exploitation les autoriseront à exploiter les mines.

Les deux permis de recherches seront accordés par le Conservateur des Titres fonciers; le permis d'exploitation fera l'objet d'un décret.

Les redevances seront proportionnelles aux bénéfices distribués et auront un caractère progressif. Le développement de l'industrie minière donne lieu aux constatations suivantes :

Les régions minières demandent de bonnes cartes, faites à l'aide de la triangulation et indiquant un nivelingement. Ces cartes seules permettent de construire, à bon escient, les voies de communication nécessaires aux mines.

L'inspection du travail demande dans les régions minières un service administratif spécialisé. Il doit normale-

ment comprendre des ingénieurs des mines. C'est une erreur de s'en remettre au service territorial.

L'industrie minière a besoin de beaucoup de main-d'œuvre.

Le Congo étant peu peuplé, il est indispensable de recruter des ouvriers au loin. Les mines dont l'exploitation aura une longue durée ont intérêt à établir leurs ouvriers d'une manière permanente autour de leurs chantiers. Mais cette solution n'est encore appliquée qu'à titre exceptionnel. (Voir p. 78.)

Un échange de vues suit cette communication. MM. *Dellicour, Heyse, Moeller, Van der Kerken et Léonard* y prennent part.

Présentation d'un Mémoire.

M. le Secrétaire général présente et analyse une étude du R. P. *Van Wing*, intitulée : *Études Bakongo, II, Religion et Magie*. (Voir p. 100.) Il en propose la publication dans les *Mémoires in-8°*. La Section approuve cette proposition.

Comité secret.

Les membres titulaires se constituent en comité secret pour délibérer sur la désignation d'un membre titulaire en remplacement de feu M. *Franck*.

La date de la prochaine séance est fixée au lundi 25 avril.

La séance est levée à 18 h. 45.

— 77 —

**M. H. Léonard. — Les mines du Congo
et les problèmes que l'exploitation pose aujourd'hui.**

I. L'industrie minière du Congo belge, aujourd'hui si importante, ne remonte pas à une date très ancienne. Elle n'existe pas encore en 1900.

Jusqu'en 1891, on savait seulement que les indigènes exploitaient, dans la plupart des régions du Congo, de petites mines de fer ainsi que des sources salines et au Katanga, quelques mines de cuivre. La production de fer et de sel était très médiocre par suite des procédés rudimentaires employés. Elle était absorbée par les besoins du pays. L'exploitation du cuivre au Katanga avait atteint plus d'importance, car elle donnait lieu à un commerce d'exportation. En 1891, lorsque les premières expéditions belges arrivèrent au Katanga, les indigènes exploitaient quelques mines, notamment celles de Musonoï et de Kalukulu (Étoile du Congo). Ils fabriquaient du fil, des bracelets, des pointes de lances, de petits lingots en forme de croix de Saint-André, que les caravanes disséminaient dans l'Afrique Centrale. Leurs ateliers produisaient des croisettes de différentes grandeurs qui étaient utilisées, pense-t-on, comme monnaie divisionnaire. Des spécimens en ont été découverts dans le lit du Sankuru, au cours de recherches minières, il y a quelques années.

On constatait, en outre, l'existence d'anciens travaux sur de nombreux gisements de cuivre, qui avaient été abandonnés après l'exploitation de leur partie superficielle.

Lorsqu'en 1891, le géologue Cornet arriva au Katanga, il visita les mines exploitées par les indigènes, fit l'étude

géologique de la région et découvrit de nouveaux gisements nombreux et riches en cuivre.

Quelques années plus tard, en 1893, le général Josué Henry — alors lieutenant — découvrait de l'or alluvionnaire à Kilo.

Ce fut le commencement des découvertes minières au Congo.

Quant au Ruanda-Urundi, aucune mine n'y avait été signalée au moment où ce pays passa sous l'administration de la Belgique. Des mines d'étain y furent découvertes en 1926, puis des mines d'or.

II. La première exploitation minière entreprise au Congo par les Européens remonte à 1903. A cette date l'État Indépendant du Congo fit exploiter pour son compte les gisements aurifères de Kilo.

Depuis lors de nombreuses mines ont été mises en exploitation progressivement.

En 1937, le Congo belge a produit les quantités suivantes de minéraux :

Or	12,500 kg.
Argent	96,000 kg.
Cuivre	150,000 tonnes
Étain	8,300 tonnes
Platine	81 kg.
Zinc	3,000 tonnes
Tantale et niobium, associés	10.5 tonnes
Palladium	415 kg.
Manganèse	15,000 tonnes
Plomb	5,000 tonnes
Diamants	4,800,000 carats
Charbon	36,493 tonnes
Fer	565 tonnes

Il a été produit, en outre, du cobalt et du radium, mais nous ne possédons pas de statistique à ce sujet.

Des raisons d'ordre économique ont empêché la mise en exploitation des gisements de saphirs et de plomb qui existent au Maniéma.

Le Ruanda-Urundi a produit, en 1937, 450 kg. d'or, 15 kg. d'argent et 950 tonnes d'étain.

Les chiffres ci-dessus, qui nous ont été communiqués par les producteurs, seront sujets à de très légères revisions, lorsque l'affinage de certains métaux sera terminé et que les comptes des sociétés pour l'exercice 1937 seront clôturés.

La production minière du Congo belge et du Ruanda-Urundi, au cours de l'année 1937, est évaluée à environ 2 milliards 250 millions de francs. D'autre part, il y a lieu d'estimer à environ 100 millions de francs les sommes que le Trésor percevra à titre de redevances sur les bénéfices distribués par les exploitations minières.

III. On conçoit qu'une industrie aussi importante n'a pu naître et se développer sans que se posent de nombreux problèmes de droit et sans que l'on crée une législation complète sur les mines.

Dès l'année 1888, l'État Indépendant du Congo légiféra sur la matière. Il posa quelques principes fondamentaux. Tout d'abord, il décida que les mines appartiennent à l'État; en second lieu, il détermina ce qu'il faut entendre par mine; ensuite, il déclara que nul ne peut exploiter une mine sans en avoir obtenu la concession, et enfin que les droits des indigènes sur les mines qu'ils exploitent sont maintenus. Ce fut l'objet du décret du 8 juin 1888.

A ce moment il n'existeit sur les mines d'autres droits que ceux des indigènes.

Ces principes furent complétés par le décret du 20 mars 1893. Celui-ci constitue déjà une législation très développée. Il définit les mines avec plus de précision, établit les règles que l'on doit suivre pour être autorisé à les rechercher et à les exploiter, détermine les redevances à

payer, règle les conflits avec les propriétaires du sol et organise l'inspection des mines. L'État du Congo se réservait cependant de déroger aux règles établies concernant les redevances : il suffisait que le décret accordant une concession déterminât d'autres règles. La législation ne formulait donc en matière de redevances que des dispositions de droit supplétif. L'État y dérogea souvent; on le comprend du reste, parce que les droits concédés s'étendaient souvent aussi sur des surfaces immenses. Parmi les concessions de mines accordées par l'État Indépendant du Congo et qui existent encore, il n'en est aucune qui soit soumise au régime des redevances établies par la législation minière de 1893 : citons les concessions accordées à la Compagnie du Katanga, au Comité Spécial du Katanga, à la Compagnie des Chemins de Fer du Congo Supérieur aux Grands Lacs Africains, à la Société Internationale Forestière et Minière du Congo, à la Compagnie du Chemin de Fer du Bas-Congo au Katanga. (Cette dernière concession appartient actuellement à la Société Minière du Bécéka.)

Dans presque tous les exemples cités, le paiement des redevances était remplacé par l'obligation de remettre à l'État, dès l'octroi de la concession, une partie des actions de la société concessionnaire, ce qui lui assurait à la fois une participation aux bénéfices et une influence appréciable.

Lorsque le Congo fut annexé par la Belgique en 1908, les concessions de mines, qui avaient été accordées par l'État Indépendant du Congo, furent maintenues. La liste en fut jointe au traité d'annexion.

L'une des concessions, celle qui avait été accordée au Comité Spécial du Katanga, comprenait 46,5 millions d'hectares ⁽¹⁾. Vu son étendue, le Comité Spécial du Katanga ne la mit pas en valeur lui-même; il y concéda à

(1) Cf. « Comité Spécial du Katanga, 1900-1925 », annexe 8. Bruxelles, Office de Publicité, 1927, sans nom d'auteur, 122 pages.

son tour le droit d'y rechercher les mines et de les exploiter, puis en 1910 décida de l'ouvrir à la prospection publique.

Le décret du 8 juin 1888 qui avait établi les principes fondamentaux de la législation sur les mines resta en vigueur. Le décret du 20 mars 1893 cessa d'être applicable dans le domaine du Comité Spécial du Katanga et fut remplacé par les décrets du 16 décembre 1910, puis du 16 avril 1919. Le domaine du Comité Spécial du Katanga bénéficiait ainsi d'une législation complète. Lorsque le Comité Spécial du Katanga décidait d'accorder une concession sortant du cadre de ces dispositions législatives, il concluait une convention avec les concessionnaires et la faisait approuver par décret. La législation conservait son empire sur tous les points auxquels l'acte de concession ne dérogeait pas. Les dérogations furent peu nombreuses.

La Compagnie des Chemins de Fer du Congo Supérieur aux Grands Lacs Africains avait aussi obtenu la concession d'un très vaste domaine minier. Elle convint, avec le Gouvernement de la Colonie, en 1922, que ce domaine serait ouvert à la prospection publique des mines et que la Compagnie accorderait des concessions suivant les règles de la législation du Katanga.

En dehors de ces deux domaines qui bénéficiaient donc d'une législation minière très complète, le reste de la Colonie était régi seulement par les deux anciens décrets du 8 juin 1888 et du 20 mars 1893. Pour remédier à l'insuffisance de ceux-ci, la Colonie prit l'habitude d'insérer dans toutes les conventions par lesquelles elle accordait des concessions une clause se référant à la législation minière en vigueur au Katanga.

Progressivement le droit minier du Congo s'était ainsi unifié.

Toutefois, cette méthode était défectueuse. Au Katanga existait une législation spéciale, complète, applicable à tous. Hors du Katanga les concessions accordées par la

Colonie ou la Compagnie des Chemins de Fer du Congo Supérieur aux Grands Lacs Africains étaient régies par la législation du Katanga, uniquement parce que l'acte octroyant la concession s'y était référé.

Mais les tiers qui n'avaient pas été partie à cet acte — les propriétaires de terrains, par exemple — n'étaient évidemment pas liés par celui-ci et n'avaient pas à se soumettre aux dispositions de la législation minière du Katanga.

Il fallait donc unifier le régime légal dans toute la Colonie.

C'est ce qu'a réalisé le décret du 24 septembre 1937.

Celui-ci a établi des règles uniformes pour l'ensemble du Congo, tout en respectant les droits accordés aux concessionnaires antérieurs.

L'octroi des concessions est réglé comme suit :

La recherche et l'exploitation des mines sont permises seulement en vertu d'une concession.

Toutefois, les indigènes peuvent, sans acte de concession, poursuivre l'exploitation de leurs mines.

Les concessions sont accordées, soit grâce à l'octroi de permis que délivrent les autorités administratives résidant en Afrique, soit grâce à une convention conclue entre le Ministre des Colonies — ou le Gouverneur général — et le concessionnaire.

Le décret du 24 septembre 1937 a organisé d'une manière détaillée le régime juridique des concessions qui seront accordées par voie de permis. Les concessions accordées par voie de conventions seront elles-mêmes soumises à ce régime légal, — sauf sur les points où les conventions établiront des règles particulières.

Il convient donc d'examiner ce décret qui constitue le régime de droit commun.

Le principe fondamental est que les mines sont la propriété de la Colonie. Il n'y a aucune exception à cette règle déjà ancienne.

Le législateur considère comme mines les gisements comprenant : des substances utilisables par leur teneur en métaux, en soufre ou en phosphore; des terres rares; des substances fossiles, combustibles ou bitumeuses, — la tourbe exceptée, — du sel gemme, des sels métalliques, des sources salines; de l'amiante ou du mica et des pierres précieuses.

Les autres minéraux appartiennent au propriétaire du sol; ils comprennent la tourbe, l'argile, le kaolin, les pierres à bâtir et les marbres, le copal fossile, etc.

Les régions dans lesquelles la recherche des mines est autorisée sont déterminées par décret.

Nul ne peut rechercher les mines sans avoir obtenu au préalable un permis général de recherches. Celui-ci est délivré par les autorités administratives établies dans la Colonie. Les sociétés doivent en munir chacun de leurs prospecteurs.

Le permis coûte 500 francs et est valable deux ans.

Les recherches sont autorisées dans toutes les terres appartenant à la Colonie et non occupées par l'Administration ou concédées à des tiers.

Elles sont permises également sur les terres des indigènes qui ne sont pas occupées par des villages, des cultures ou des exploitations minières.

Dans les terres sur lesquelles les tiers possèdent des droits de propriété ou de jouissance, le consentement des ayants droit est requis, mais le Commissaire provincial peut, à défaut de leur consentement, accorder les autorisations nécessaires.

Lorsque les recherches ont fait découvrir dans un terrain des indices faisant espérer la découverte d'un gisement, le titulaire du permis général y plante un poteau indiquant son nom, la substance minérale recherchée, la date de cet acte d'occupation, etc., puis demande aux autorités de lui accorder un permis spécial de recherches.

Souvent un grand nombre de demandes arrivent à la

fois au bureau des mines. Le chef du service des mines vérifie d'abord si elles sont régulières en la forme et, au cas où elles ne le seraient pas, en informe le demandeur dans les trois jours. Si elles sont régulières, il les affiche pendant quatre-vingt-dix jours, afin de provoquer les oppositions des tiers qui prétendraient avoir acquis des droits antérieurs sur le même terrain. Les litiges doivent être soumis aux tribunaux.

Après l'affichage de quatre-vingt-dix jours ou, en cas d'opposition, après jugement passé en force de chose jugée, le permis spécial est accordé.

Il confère le monopole des recherches minières dans un carré, dont le poteau marque le centre et dont les côtés, orientés suivant les points cardinaux, ont une dimension de 2 kilomètres. La surface totale est donc de 400 hectares.

Le bénéficiaire du permis spécial peut rechercher dans ces terrains, pendant deux ans, les minéraux dont les indices ont été signalés par le demandeur.

Le coût du permis spécial est de 500 francs. Ce permis peut être renouvelé trois fois, mais la somme à payer sera de 1,000 francs pour le premier renouvellement, 2,000 francs pour le deuxième, 4,000 francs pour le troisième. Chaque renouvellement est subordonné à la condition que le demandeur ait dépensé en travaux de recherches une somme de 5,000 francs au moins par carré. Toutefois, lorsque des dépenses plus fortes sont faites dans un carré et que les renseignements qui en découlent sont utiles à la connaissance des carrés voisins, il en est tenu compte.

Le monopole de recherche accordé dans le carré constitue une servitude légale d'intérêt public. Il s'ensuit que le droit de faire des travaux de recherches subsiste, même lorsque la propriété du sol vient à changer de mains.

Lorsque les travaux ont abouti à la découverte d'un gisement, le titulaire du permis spécial de recherches

demande un permis d'exploitation. La demande est remise au Conservateur des Titres fonciers avec des plans et rapports prouvant l'existence et l'étendue du gisement.

Le dossier est transmis au Ministre des Colonies, qui soumet au Roi — après avis du Conseil Colonial — un projet de décret accordant le permis d'exploitation sollicité. Le décret est enregistré dans les livres miniers. Ceux-ci contiennent donc un état permanent des concessions de mines.

Un certificat d'enregistrement est ensuite remis au concessionnaire et constitue son titre. Le droit d'exploiter les mines est un droit réel.

Le concessionnaire est tenu de payer, à titre de redevance au pouvoir concédant, une partie des bénéfices annuels.

Ces redevances grèvent les bénéfices provenant de la recherche et de l'exploitation des mines, ainsi que du traitement de minerais. C'est un principe déjà en vigueur depuis 1919. Le législateur a craint qu'en limitant les redevances à l'extraction des minerais, sans les faire porter aussi sur les bénéfices résultant des opérations du traitement comme, par exemple, de l'enrichissement des minerais et de leur fusion, les fraudes ne fussent trop faciles. La société qui aurait procédé aux recherches et découvert des mines pourrait être tentée de constituer une première société filiale pour procéder à l'exploitation du gisement et une seconde pour acheter le mineraï et en faire le traitement. Il serait toujours possible de faire passer les bénéfices dans cette dernière société; cette pratique serait très difficile à empêcher et donnerait lieu en tout cas à des contestations incessantes.

Lorsque l'exploitant est une société par actions, elle doit limiter son objet aux mines du Congo belge ou du Ruanda-Urundi; les redevances se calculent sur la base des bénéfices distribués. Si le bénéfice — au lieu d'être distribué — est mis en réserve ou consacré à des amortissements, il

n'y a pas lieu de payer des redevances. Il en est de même quand les bénéfices sont affectés au remboursement du capital.

Lorsque l'exploitant n'est pas une société par actions, — une personne physique, par exemple, — les redevances sont calculées sur la base des bénéfices réalisés et il y a lieu de tenir une comptabilité spéciale pour la mine.

Cette règle a été adoptée principalement en vue des concessions accordées à des personnes physiques. Mais telle qu'elle est libellée, elle s'applique cependant aussi aux sociétés autres que les sociétés par actions dont l'objet est limité aux mines du Congo ou du Ruanda-Urundi.

Le permis d'exploitation comprend le droit d'exploiter la mine et de traiter le minerai.

Mais comme les deux opérations pourraient être faites par des sociétés ou des personnes différentes, le législateur a créé un permis de traitement et décidé que celui qui voudrait simplement traiter le minerai provenant du Congo ou du Ruanda-Urundi devrait se munir de ce permis.

Dans les domaines miniers concédés au Comité Spécial du Katanga, à la Compagnie des Chemins de Fer du Congo Supérieur aux Grands Lacs Africains et au Comité National du Kivu, les concessions de mines sont accordées conformément aux mêmes règles. Les permis de recherches sont accordés par les chefs du service des mines que désigne chacun de ces Comités, et les permis d'exploitation par le législateur colonial.

La durée des concessions varie dans chacun de ces domaines : elle est limitée à la durée même des droits miniers qui ont été anciennement accordés à ces Comités. Dans le domaine du Comité Spécial du Katanga, le terme final des concessions est fixé au 11 mars 1990; dans le domaine de la Compagnie des Chemins de Fer du Congo Supérieur aux Grands Lacs Africains et le domaine du Comité National du Kivu, il est fixé au 31 décembre 2010.

Dans les parties du Congo situées hors de ces trois domaines, le droit d'exploiter la mine est accordé par la Colonie pour une durée de quatre-vingt-dix ans.

Les livres miniers font foi en justice jusqu'à preuve littérale contraire, ce qui est la formule employée par le législateur colonial, pour déterminer la force probante des actes authentiques.

A présent, une grande partie du domaine minier de la Compagnie des Chemins de Fer du Congo Supérieur aux Grands Lacs Africains est ouverte à la recherche publique des mines, conformément à ce régime.

Le Gouvernement a, dans des déclarations publiques, fait connaître récemment sa décision d'ouvrir le reste de la Colonie à la prospection minière, suivant les mêmes règles.

Cette législation minière, issue du décret du 24 septembre 1937, a apporté à la législation antérieure des innovations sur les points suivants.

Tout d'abord, elle a unifié le régime légal de mines dans l'ensemble du Congo belge.

Ensuite, elle a reconnu les droits des indigènes sur les mines qu'ils exploitaient à la date du 1^{er} janvier 1938, tandis que la législation précédemment en vigueur avait adopté des dates différentes suivant les régions : dans le domaine du Comité Spécial du Katanga c'était le 16 avril 1919; dans le reste de la Colonie et le Ruanda-Urundi, c'était le 8 juin 1888.

Le permis général de recherches confère le droit de procéder à des travaux de prospection, sondages, puits, tranchées, etc., même dans les propriétés privées. La législation antérieure permettait au propriétaire ou à la personne qui avait simplement la jouissance d'un terrain, d'y empêcher toute prospection; de ce fait les gisements minéraux se trouvaient dans la situation d'un fonds enclavé appartenant à la Colonie et auquel on ne pouvait avoir accès, en faisant des puits ou des sondages à travers les

terrains de la surface. Dorénavant, l'autorisation du Commissaire provincial permettra de passer outre au refus du propriétaire et de ses ayants droit. Mais il y aura lieu évidemment à indemnité.

Le permis spécial de recherches conférait anciennement au concessionnaire un monopole pour la prospection des mines, dans un cercle dont l'étendue variait, suivant qu'il s'agissait de rechercher des substances précieuses ou non précieuses. Les cercles avaient l'inconvénient de laisser des hiatus, lorsqu'ils étaient juxtaposés. Aujourd'hui, le cercle est remplacé par un carré de 2 kilomètres de côté, quelle que soit la substance recherchée.

Le monopole des recherches, que le permis spécial attribuait au prospecteur, constituait un simple droit de créance, qui s'évanouissait lorsque le sol venait à être vendu. Les nouvelles dispositions légales en font un droit réel. Le titulaire du permis spécial peut donc poursuivre ses travaux, sans que les mutations, que subirait la propriété du sol, puissent modifier ses propres droits.

Sous le régime du décret de 1919, le permis *spécial* était accordé en Afrique, puis approuvé par décret. Aucun décret n'est plus nécessaire. L'approbation du Commissaire provincial suffit, mais elle peut être revisée par le Gouverneur général dans les trois mois.

En revanche, le permis d'*exploitation* — qui était accordé par le pouvoir exécutif — sera accordé par le pouvoir législatif et fera donc l'objet d'un décret.

Sous le régime antérieur, le transfert des concessions de mines était grevé d'un droit de 5 % *ad valorem* au profit du pouvoir concédant : Colonie, Comité Spécial du Katanga ou Compagnie des Chemins de Fer du Congo Supérieur aux Grands Lacs Africains. Aujourd'hui ce droit a disparu. Mais un impôt de 4 % a été établi.

Les sociétés qui demanderont un permis d'*exploitation* devront être constituées sous l'empire de la législation congolaise.

Le concessionnaire est tenu, comme par le passé, de payer à titre de redevance au pouvoir concédant une partie des bénéfices annuels. Cette redevance est progressive. Le taux a été légèrement réduit. Lorsque les bénéfices distribués n'excèdent pas 3 % du capital social versé, la redevance est de 10 %; sur la tranche de bénéfices comprise entre 3 % et 5 % du capital social, la redevance est de 12 % et ainsi de suite, pour finir par une redevance de 50 % sur les bénéfices qui excèdent 35 % du capital social.

Toutefois, lorsque, au cours des cinq premiers exercices, les bénéfices distribués correspondent à un dividende annuel récupérable de 5 % au maximum, la redevance ne peut dépasser 10 %.

Dans l'intérêt de l'agriculture, les redevances sont réduites à 1/4, quand l'exploitation a pour objet le phosphate de chaux.

Les sociétés qui exploitent des mines peuvent prendre des intérêts dans d'autres sociétés ayant pour objet la recherche, l'exploitation des mines et le traitement des minéraux dans le Congo belge ou le Ruanda-Urundi et jouissent de la faculté de constituer des filiales ayant ce même objet; dans les deux cas, la société mère sera exonérée des redevances sur le bénéfice provenant de ces investissements.

Les tantièmes des administrateurs sont considérés comme des bénéfices distribués, mais non les tantièmes attribués au personnel.

Les émoluments des administrateurs, pour ce qui dépassera 6,000 francs et des Commissaires, pour ce qui dépassera 2,000 francs, sont considérés comme des bénéfices sujets aux redevances. Cette règle ne s'applique pas aux rémunérations allouées aux membres du Conseil d'administration qui exercent effectivement dans la société, par délégation ou par contrat, des fonctions réelles et permanentes.

Toute incorporation de réserve au capital est considérée comme une distribution de bénéfices.

Toute augmentation de capital par voie de souscription, de réévaluation de l'actif ou d'incorporation de réserves, est subordonnée à l'approbation du pouvoir concédant.

Les sociétés ne pouvaient précédemment contracter des emprunts dont la charge était de 7 %. Ce taux est dorénavant fixé à 6 %.

La Colonie pourra revendiquer un droit de vote égal à 50 % des votes attachés aux titres de diverses catégories.

Elle pourra, comme par le passé, souscrire 20 % du capital des sociétés qui se constitueront pour exploiter des mines.

Mais elle n'aura le droit de souscrire ensuite aux augmentations de capital que dans la proportion où elle aura souscrit au capital initial. Pourquoi cette limitation ?

Lorsque la Colonie obtenait 20 % des titres, grâce à sa souscription initiale, elle jouissait, en cas d'augmentation du capital, des droits de souscription attachés aux titres déjà souscrits antérieurement et en outre avait de la faculté de souscrire 20 % en vertu des dispositions légales. Après quelques augmentations de capital, la participation de la Colonie pouvait faire boule de neige et monter beaucoup au delà de 20 %. Pour éviter cette conséquence, le législateur a limité à un maximum de 20 % la participation totale que la Colonie pourra acquérir de ce chef dans les sociétés exploitant des mines.

L'ancien décret portait que le capital devra être suffisant pour assurer la réalisation de l'objet social. Le nouveau texte, qui a pour but d'empêcher les sociétés de gonfler leur capital sans nécessité, porte que le capital devra être proportionné à la réalisation de l'objet social.

La réparation des dommages causés par les travaux exécutés pour l'exploitation de la mine, est dorénavant soumise aux mêmes principes que ceux qui sont consacrés par la législation belge, en ce qui concerne le cautionnement.

A l'expiration de la concession, la Colonie prend possession de la mine et des installations. La nouvelle légis-

lation détermine les installations qui passent gratuitement à la Colonie, celles que la Colonie peut acquérir moyennant indemnité, ainsi que les règles à observer pour effectuer le transfert des droits.

Certains manquements à la législation sur les mines ont été érigés en infractions et punis de sanctions spéciales.

Le nouveau décret ne constitue pas un obstacle empêchant la Colonie d'accorder aucune concession nouvelle en concluant une convention avec le concessionnaire et sans recourir à toute la procédure établie par la législation. Par suite des prescriptions de la loi du 18 octobre 1908 sur le Gouvernement du Congo belge, — connue couramment sous le nom de Charte Coloniale, — de telles conventions doivent, pour être valables, être approuvées par décret; l'approbation ainsi donnée par le législateur colonial couvrira les dérogations à la législation minière de droit commun. Mais il faut reconnaître que le régime établi par cette législation rendra inutile de recourir à des conventions de l'espèce. Dans l'état actuel des choses, on ne conçoit de telles dérogations à la législation que dans des cas exceptionnels, comme, par exemple, pour la recherche du pétrole.

La nouvelle législation sur les mines est entrée en vigueur le 1^{er} janvier 1938.

Une de ses dispositions porte que la prospection libre des mines ne sera autorisée que dans les régions où un décret en décidera ainsi.

Suivant les déclarations du Gouvernement, des mesures de l'espèce seront prises prochainement.

Si l'on en juge par ce qui a été constaté dans les régions du Congo belge qui ont été ouvertes à la prospection libre, il est à présumer que nous assisterons à la découverte de nouvelles richesses minérales, grâce à l'activité que provoquera la concurrence entre les prospecteurs.

Actuellement, l'industrie minière de notre Colonie est principalement répartie dans les provinces de Stanleyville, Costermansville, Elisabethville et Lusambo.

IV. Le développement très grand qu'a pris cette industrie au Congo et son champ de dispersion sur d'immenses surfaces font qu'il n'est pas possible à une seule personne — ingénieur, médecin ou sociologue — de connaître par son expérience acquise sur place, l'ensemble des problèmes qui se posent à ce sujet.

Chaque spécialiste se limite à un champ d'action restreint et l'on ne peut donner une vue d'ensemble qu'en faisant appel au témoignage verbal ou écrit d'un grand nombre de personnes. C'est sur ces témoignages que nous nous baserons. Notre étude ne revendique sur ce point d'autre mérite que celui de grouper les avis de nombreux témoins et d'exposer aussi fidèlement que possible les idées générales qui y sont contenues.

Tout le monde sait que l'on ne peut créer une industrie minière aux colonies sans établir des voies de transport. C'est ainsi que nos exploitations stannifères n'ont pu, malgré la richesse des gisements, produire de grandes quantités d'étain rapidement, mais doivent encore attendre l'achèvement d'un réseau de routes pour atteindre leur plein rendement.

Des études parues dans les *Mémoires de l'Institut Royal Colonial* — Section des Sciences techniques — ont exposé pourquoi la construction des routes et des autres voies de transport ne peut être entreprise, suivant un tracé bien choisi, que s'il existe des cartes basées sur la triangulation de la région et sur un nivelingement, ce qui permet d'élaborer en toute connaissance de cause des plans de détail⁽¹⁾.

La confection de ces cartes n'est donc pas d'un intérêt purement scientifique, mais très pratique.

(1) *Mémoires in-4° publiés par l'Inst. Roy. Colonial Belge*, Section des Sciences techniques : « La Triangulation du Katanga », par M. J. MAURY, année 1930, t. I, fasc. 1, p. 12; *Bull. des séances de l'Inst. Roy. Colonial Belge* : « La triangulation et la coordination des travaux cartographiques du Congo oriental », par M. J. MAURY, année 1933, t. IV, fasc. 3, pp. 668 et suiv.

Il s'ensuit que la découverte d'une région minière crée en faveur de celle-ci une priorité pour l'établissement des cartes. Il est à peine besoin de rappeler que, dresser les cartes après la construction des voies de communication, ne servirait, quant aux travaux déjà exécutés, qu'à montrer les erreurs qu'il eût été possible d'éviter.

Rappelons également que le cadastre des mines ne peut être organisé rationnellement que si l'on possède une carte dressée au moyen de la triangulation. Dans les régions où cette carte n'existe pas, il a été extrêmement difficile de se rendre compte si certaines concessions empiétaient ou non l'une sur l'autre.

L'industrie minière soulève d'autres questions.

On sait que dans les colonies une bonne législation sur le travail est indispensable, afin de protéger l'ouvrier indigène. Celui-ci est un homme peu évolué, peu à même de défendre ses intérêts, parce qu'il se trouve dans une situation d'inégalité trop forte en face d'un employeur européen. C'est pourquoi la législation sociale du Congo a pris à l'égard de l'ouvrier indigène de nombreuses mesures de protection. En principe le maître lui doit, outre le salaire, le logement, la nourriture, le vêtement et les soins médicaux. Le respect de ces obligations d'ordre social ne peut être assuré que grâce à l'Inspection du Travail, surtout dans les pays lointains où il n'existe pas de contrôle exercé par l'opinion publique. Il y a quelques années, de nombreux articles ont paru dans la presse coloniale pour demander que le service administratif de l'Inspection du travail fût supprimé et que ses attributions fussent dévolues au service territorial. On invoquait une raison d'économie. A notre sens, dans les centres où les ouvriers sont nombreux, ce serait une erreur de retirer ces fonctions à des agents spécialisés, pour les confier à des non spécialisés. L'erreur serait d'autant plus grave que ces derniers sont des agents territoriaux chargés de nombreuses attributions d'autre nature pouvant leur fournir, soit des raisons, soit des prétextes pour ne pas s'occuper de

l'inspection du travail, qui, après tout, n'est pour eux qu'une fonction accessoire. Les idées qui ont été répandues à ce sujet sont à notre sens très dangereuses.

Un élément nouveau est venu ajouter un nouvel argument en faveur du maintien et même du renforcement de l'inspection du travail.

Au cours des réunions tenues par les délégués des divers pays affiliés à la Conférence Internationale du Travail de Genève, le Gouvernement de la Colonie s'est engagé à mettre en vigueur une législation assurant la réparation des dommages causés par les accidents du travail et par les maladies professionnelles.

La mise en vigueur d'une telle législation a exigé dans la plupart des pays une bonne inspection du travail. En effet, le législateur a prescrit généralement la réparation forfaitaire de tout accident, sans qu'il y ait lieu d'examiner s'il est dû ou non à une faute de la victime. Mais en revanche l'indemnité n'est pas de 100 % du dommage; elle ne répare qu'une partie de celui-ci. Il a donc été indispensable que toutes les mesures fussent prises, grâce à une bonne inspection, pour assurer le maximum de sécurité au travailleur.

Parmi les questions relatives à la sécurité du travail, certaines relèvent de la science de l'ingénieur. C'est pourquoi la présence d'ingénieurs des mines dans le service de l'inspection du travail est indispensable.

Ces ingénieurs ont du reste encore une autre mission à remplir : empêcher le gaspillage des mines. Certains exploitants pourraient, en effet, chercher à réaliser de gros bénéfices immédiats sans se soucier de ce qui arrivera, quand ils auront quitté l'affaire.

Le Gouvernement a annoncé l'an dernier que des mesures seraient prises pour l'organisation d'un corps d'ingénieurs des mines et le décret du 24 septembre 1937 a conféré des pouvoirs très étendus aux fonctionnaires chargés d'inspecter l'industrie minière.

Le principal obstacle qu'a rencontré le développement de l'industrie a été le manque de main-d'œuvre indigène.

Aussi, lorsqu'on nous dit que, dans les Colonies, le développement de l'industrie dépend avant tout des voies de transport, on simplifie abusivement le problème. Si l'on peut toujours construire des voies de transport, la population ouvrière reste limitée. Il n'est possible d'y suppléer que dans une certaine mesure, en recourant à la force motrice et à la mécanisation des exploitations. Mais une exploitation minière ne se prête pas toujours à une mécanisation intensive; celle-ci ne supprime d'ailleurs pas le besoin de main-d'œuvre, mais l'atténue seulement.

Il est donc nécessaire que les industriels aillent chercher des ouvriers dans les régions les plus peuplées. C'est ce qui s'est vu souvent. L'étude des statistiques nous fait constater que l'industrie des provinces de Stanleyville, Costermansville et Élisabethville ne pourrait augmenter dans une mesure très grande le nombre de ses ouvriers, sans aller en embaucher dans d'autres provinces. On sait que le Gouvernement a cru nécessaire de limiter à 10 % des hommes valides, le nombre maximum d'ouvriers que l'on peut faire embaucher par des recruteurs pour aller travailler loin de leur village. Cette mesure a été prise pour éviter de désorganiser la vie sociale des communautés indigènes.

D'autre part, 15 % des hommes peuvent être recrutés pour travailler sur place.

Les petites exploitations n'ayant besoin que d'un nombre assez faible d'ouvriers indigènes peuvent encore les trouver dans les populations environnantes et disposeront de ces 15 %. Mais nous sommes arrivés à un moment où la question de l'embauchage d'ouvriers dans des régions éloignées se pose pour toutes les industries importantes des trois provinces précitées (¹).

(¹) La province de Stanleyville a une densité de population de 4,38 habitants par kilomètre carré; sa population totale est de

Déjà maintenant, il existe des cas où il est difficile de développer la production suivant le rythme prévu, parce que le problème de la main-d'œuvre n'est pas résolu.

Dans bien des cas les concessionnaires de mines ont estimé que la culture obligatoire du coton avait raréfié la main-d'œuvre disponible et ont protesté contre l'extension donnée à ces cultures.

L'examen des statistiques fait constater que la plupart des sociétés exploitant des mines dans les provinces de Stanleyville et de Costermansville n'ont pas encore établi à titre permanent leurs ouvriers autour de leurs mines, de manière à créer des agglomérations ayant une population stable, qui leur fournirait sur place la main-d'œuvre nécessaire. Ces agglomérations sont encore peuplées d'une population instable, car une forte proportion des ouvriers y vivent sans femme; d'autre part, un pourcentage assez important de ces ouvriers ne renouvellement pas leur contrat de travail, lorsqu'il est expiré.

L'embauchage d'ouvriers dans des régions éloignées et la création d'agglomérations d'ouvriers sédentaires autour des mines sont très coûteux et supposent logiquement la connaissance de gisements très importants qui assurent aux concessions une exploitation de longue durée.

Certains concessionnaires ont une tendance à ralentir leurs recherches, dès qu'ils disposent d'une réserve minérale suffisante pour alimenter l'extraction pendant quelques années. L'étude complémentaire des gisements, en vue de découvrir leurs extensions, se fait dans la suite, au cours de l'exploitation même. Le mobile qui détermine les concessionnaires à suivre ce programme est de ne pas devoir disposer de gros capitaux, pour faire

2.330.000 habitants environ. La province de Costermansville a une densité de 5,74; une population totale de 1.323.000 habitants. La province d'Elisabethville a une densité de 2,04; une population totale de 1.006.000 habitants. (*Rapport annuel sur l'exercice 1936 présenté aux Chambres législatives par le Ministre des Colonies*, pp. 17 et suiv.)

des études très poussées, dès le début. Certes, il y a là un problème délicat. Nous ne nous occuperons pas du point de savoir s'il ne convient pas néanmoins de s'assurer d'abord de l'importance du gisement, afin de voir s'il est assez riche pour justifier le montant du capital qu'on y investit. Il est, en effet, d'une saine économie de ne pas investir 10 millions de francs dans un gisement qui n'en vaut que 5; de ce point de vue aussi, une bonne connaissance des gisements est nécessaire. Si parfois l'étude du gisement se fait très vite grâce aux bénéfices des premières années, certains exploitants préfèrent consacrer les recettes de la société à des distributions de dividendes. Mais laissons néanmoins ce côté purement économique.

Il est certain que le programme social sera plus facile à établir si l'importance des gisements est mieux connue.

La connaissance de gros gisements permettra seule d'organiser des recrutements d'ouvriers dans des régions éloignées et de créer des agglomérations nouvelles.

Si une société ne possède pas de grosses réserves minérales à exploiter, elle sera exposée à avoir une durée éphémère et ne pourra songer à établir ses ouvriers dans des agglomérations permanentes, comme l'a fait l'Union Minière, par exemple.

Du point de vue de l'intérêt public, il est également utile que les concessionnaires fassent un effort pour connaître davantage l'importance de leurs mines, afin qu'il soit possible au Gouvernement d'établir un programme concernant l'organisation administrative de la région et les travaux publics à effectuer.

Plus d'une fois des articles inspirés par l'étranger ont affirmé que le Congo est trop grand pour la Belgique. Disons plutôt qu'il n'est pas trop grand, mais trop peu peuplé pour que la Belgique, pays industriel, puisse le développer économiquement et surtout l'industrialiser, comme elle le voudrait.

Si nous nous résumons, nous constatons que les régions

minières méritent une priorité pour l'établissement de cartes basées sur la triangulation du pays et sur un nivellement, car ces cartes sont indispensables pour construire les voies de communication.

Il est désirable que l'inspection du travail et des mines soit assurée par un service administratif spécialisé.

En outre, le développement de l'industrie minière au Congo dépend en grande partie de la possibilité de se procurer de la main-d'œuvre indigène. Les difficultés se font sentir dans les provinces d'Élisabethville, de Costermansville et de Stanleyville.

Ce n'est pas à dire que nous soyons arrivés à un point mort, mais la période facile, pendant laquelle les employeurs obtenaient des ouvriers en s'adressant aux populations du voisinage et en s'appuyant sur le prestige de l'autorité est déjà passée dans beaucoup de régions. Certes, il est encore possible de réaliser un programme de développement de l'industrie minière, mais il faudra recourir à des études sociales et économiques très poussées pour résoudre ces questions. Un des éléments indispensables à la solution du problème est la connaissance de gisements importants qui assureront longue vie aux exploitations et permettront seuls d'envisager l'établissement de populations ouvrières sédentaires autour des centres miniers. Or, si l'on compare ce qui s'est fait dans les diverses régions de notre Colonie, on voit que par suite du peu de densité de la population, il n'y a aucune autre solution dans le cas où une forte industrie se développe sur un espace restreint.

Il va de soi que l'on ne peut placer des familles indigènes dans des conditions de vie nouvelles sans une bonne organisation sanitaire. Mais l'expérience acquise par nos coloniaux — médecins, ingénieurs et sociologues — nous permet d'envisager la solution de ces problèmes avec confiance.

**M. E. De Jonghe. — Études Bakongo : II. Religion et Magie,
par le R. P. J. Van Wing.**

L'ouvrage du R. P. Van Wing, que j'ai l'honneur de présenter à la Section, forme le second volume des « Études Bakongo », dont la première partie (*Histoire et Sociologie*) a paru dans la collection *Bibliothèque Congo* en 1921.

Il a pour objet la religion (Zambi et le culte des ancêtres) et les principales formes de la magie, étudiées chez les Bakongo orientaux qui habitent la région située entre l'Inkisi et le Kwango.

L'auteur est membre associé de l'Institut Royal Colonial Belge depuis l'origine et il a passé plus de vingt-cinq années au milieu des populations étudiées, avec lesquelles il n'a jamais eu que des relations caractérisées par une grande sympathie et une volonté énergique de compréhension.

Il n'est pas possible de donner d'un tel ouvrage un résumé ni une analyse critique. Il convient cependant de dire un mot de la méthode qui a présidé aux recherches et aux enquêtes du R. P. Van Wing. Pour cela, je crois ne pouvoir mieux faire que de céder la parole à l'auteur lui-même :

Le mode de recherche a été le même que pour la sociologie : voir et entendre par soi-même; quant aux pratiques secrètes ou disparues, se les faire décrire tout au long par les chefs et les anciens, qui en furent les ministres, ou, à tout le moins, les spectateurs. Pour recueillir des formules exactes et complètes, il faut alors mener son enquête paternellement, ne jamais brusquer ni fatiguer son interlocuteur, puis, sans un signe d'impatience, recommencer une vingtaine de fois.

Les phénomènes d'ordre religieux ou magique sont d'exploration plus difficile que les formes et institutions sociales. Les noirs en parlent moins volontiers et moins librement : ils éprouvent une difficulté plus grande à les expliquer. Je suis en possession de formules de prières et d'incantations que le style et le vocabulaire archaïques rendent inintelligibles même aux noirs. Ensuite la magie est, de sa nature, ténébreuse. Il faut une lente accoutumance des yeux avant d'y percevoir quelques pâles lueurs... et la lanterne fumeuse que nous prêtent les noirs n'éclaire que faiblement. Aussi, déceler le sens d'une formule religieuse ou la portée d'un rite reste une opération délicate; ces païens ont leur monde à eux et nos pensées et nos sentiments ne se meuvent pas sur le même plan.

Après vingt-cinq ans de contact intime avec ce peuple, qui m'est profondément sympathique, je laisse s'accumuler des matériaux de tous genres, encore inutilisables; les expressions s'y rencontrent nombreuses, dont le sens reste obscur pour moi. Je suis en admiration devant l'ethnographe qui, ignorant la langue d'un peuple, en décrit les institutions et les pratiques religieuses. Ce qu'il voit n'est rien en comparaison de ce qu'il entend et qu'il devrait comprendre. Aucun noir n'est capable de transposer ses formules religieuses et magiques dans la pauvre *lingua franca* de cet ethnographe.

Persuadé que le meilleur service à rendre à l'ethnologie, c'est de lui fournir des matériaux sans apprêt, je me suis appliqué à décrire les principales formes de religion et de magie bakongo, sans y mêler une théorie quelconque, sans même partir d'une définition *a priori*. Sauf nécessité, je m'abstiens de commentaires et d'explications. La plupart du temps, ce sont les noirs eux-mêmes qui parlent en un français exempt de parure scientifique ou littéraire.

L'ouvrage du R. P. Van Wing se compose de neuf chapitres, dont voici les titres et le contenu :

Le chapitre I est consacré aux hommes et aux esprits. Il traite de l'homme, du corps, de l'âme, de l'âme sensible, du nom, des esprits des ancêtres, des matebo, des nkita, des bisimbi et des autres esprits.

Le chapitre II étudie l'Être suprême Nzambi Mpungu et plus particulièrement son nom, sa fonction de Créateur de toute chose, ses interventions dans les affaires humaines, ses attributs et les influences missionnaires sur le contenu de l'idée nzambi.

Le chapitre III s'occupe du culte des ancêtres : le village des ancêtres, les bakulu, le cimetière, la corbeille aux reliques, le prêtre et le culte, recours aux ancêtres, la chasse, le moyen d'obtenir vie et santé, les fêtes des morts.

Le chapitre IV traite de la magie : la notion, distinction à faire : loka nkisi, notion du nkisi, sa mise en œuvre; loka mpanda, loka kibuti; la kindoki dans le clan; les faits : récit d'un enfant, une palabre de kindoki, la séparation des clans, la kindoki proprement dite, le comportement du ndoki. Comment on devient ndoki; les hommes-bêtes, la kindoki congénitale, kindoki et nkisi; la kindoki est-elle réalité, la magie et la vie sociale des Bakongo.

Les nkisi font l'objet du *chapitre V* : la notion, classification des nkisi; institution et mise en activité d'un nkisi; emploi d'un nkisi, la classe des mpungu, fétiches divers, nkisi bankanu, les nyanga ou féticheurs, considérations générales.

Le chapitre VI est intitulé : *La secte secrète du kimpasi*. Il examine successivement le nom et l'extension du kimpasi : conditions d'admission, occasion, époque, durée, emplacement, direction, fétiches dans le kimpasi.

Le chapitre VII achève l'étude des rites du kimpasi : derniers préparatifs, cérémonie d'entrée, mort, nkita, de la mort à la résurrection, résurrection, vie au kimpasi, sortie après le temps d'épreuve, conclusion.

Le chapitre VIII a pour titre : *Autour du kimpasi*. C'est la discussion de certaines théories qui ont été émises à son

sujet, suivie de quelques considérations sur le nom de kimpasi. Les chants et danses et la langue du kimpasi, quelques cérémonies accessoires, le kimpasi et le folklore.

Le chapitre IX achève l'étude du kimpasi : la situation présente, obstacles au progrès, facteurs de l'avenir.

Enfin l'auteur donne en annexes quelques renseignements sur des fétiches divers et sur certaines supercheries de féticheurs et une carte indiquant l'aire de dispersion du kimpasi.

Je propose la publication de cette étude très intéressante et très documentée dans les *Mémoires* in-8°.

SECTION DES SCIENCES NATURELLES ET MÉDICALES

Séance du 15 janvier 1938.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. *Bruynoghe*, directeur pour 1937.

Sont présents : MM. De Wildeman, Fourmarier, Gérard, Marchal, Robert, Rodhain, Schouteden, membres titulaires; MM. Burgeon, Delevoy, Frateur, Hauman, Leynen, Mouchet, Robijns, Van Straelen, Wattiez, membres associés et De Jonghe, Secrétaire général de l'Institut.

Excusés : MM. Droogmans, Dubois, Shaler.

Communication administrative.

Après approbation du procès-verbal de la séance de décembre, M. le *Président* prononce une allocution insistant sur la nécessité de continuer la propagande pour le recrutement de médecins belges pour la Colonie. Il prie M. *Robert*, directeur pour 1938, de le remplacer au bureau et invite M. *Gérard* à prendre place au bureau comme vice-directeur.

M. *Robert* remercie le directeur sortant. Il exprime le souhait de voir les travaux de l'Atlas général du Congo avancer rapidement. Il compte sur l'esprit de collaboration de tous les membres.

Les bureaux des Sections sont constitués comme suit : à la 1^{re} Section, M. *Carton de Tournai*, directeur et Président de l'Institut; M. *H. Rolin*, vice-directeur; à la 2^e Section, M. *Robert*, directeur et M. *Gérard*, vice-directeur; à la 3^e Section, M. *van de Putte*, directeur et M. *Olsen*, vice-directeur.

Mission d'études paléontologiques.

M. Schouteden commente un rapport provisoire qu'il a reçu de M. Darteville sur les résultats de la mission de recherches paléontologiques dans le Bas-Congo. Ces résultats sont très remarquables. M. Darteville a récolté des collections et réuni des documents de grande valeur sur la géologie du Bas-Congo. (Voir p. 106.)

L'intérêt des trouvailles faites est tel que M. Darteville se propose de prolonger de quelques mois son séjour. La Section estime qu'un subside supplémentaire devrait être accordé à M. Darteville pour lui permettre de faire face aux frais résultant de cette prolongation et prie M. le Secrétaire général de faire une proposition en ce sens à la Commission administrative.

La séance est levée à 15 h. 15.

M. E. Darteville. — Rapport provisoire sur sa mission d'études
paléontologiques en 1937.

Mes recherches paléontologiques ont d'abord porté sur les « couches de Kinkele », abondamment représentées à l'Est et au Nord de Boma. Celles-ci contiennent des niveaux d'argilites avec nombreux débris végétaux malheureusement peu identifiables.

J'ai ensuite pratiqué de nombreuses fouilles dans le Crétacé du Bas-Congo, dans les gisements que j'avais découverts et en de nombreux points nouveaux, et recueilli une faune très abondante de mollusques et de vertébrés, surtout de restes de poissons.

L'étude de ces fossiles et notamment des différentes espèces de *Pseudocucullea*, de *Corax* permettra d'obtenir une stratigraphie très rigoureuse. Déjà j'ai pu réunir une série continue de *Corax* allant de *C. falcatus* à *C. pristodontus*, série concordant avec les variations observées sur les dents de *Lamna appendiculata*.

D'autre part, parmi les autres fossiles, *Roudaireia drui*, *Trigonoarca capensis*..., et surtout d'intéressants *Propristis* (*Giganticthys*) sp. sont les plus intéressantes nouveautés pour le Crétacé du Bas-Congo.

La présence à Zambi de *Corax falcatus* assigne probablement un âge turonien à ces couches. Plus anciennes sont les couches de Buku-Kaï, peut-être équivalentes aux formations de Tchimpanga.

Les couches de Loango-Kimesu sont plus récentes et équivalentes à celles de Kindesu. Des fouilles ont encore été faites à Kansi, Kudi-Boma, Weka, Lele, dans les environs de Tchinkuingele et de Tchimbali (point jadis signalé par Cabra), à Lundu, dans la région de Zobe, à

Mambuku-Lubongo, à Seva-Panga-Mongo, etc. Toutes ces fouilles ont livré des restes de poissons, des mollusques souvent fort abondants.

Une mention particulière doit être faite pour le riche gisement de Manzadi, affleurement dû probablement à une petite faille et appartenant au sommet du Ménonien, peut-être même au Maestrichtien.

En ce qui concerne le Tertiaire, une collection considérable a été réunie à Landana et dans le Bas-Congo. En ce dernier point j'ai découvert le Paléocène près de Sanzi. Il est inutile de mentionner l'intérêt des fossiles de Landana : restes de poissons, tortues, mollusques, parmi lesquels une série stratigraphique de Céphalopodes.

La présence de rostres de *Glyptorynchus costatus* permet d'assigner un âge lutétien au calcaire éocène.

La découverte de gisements nouveaux à Lello (Paléocène), à Insono (sommet du Lutétien), à Sassa-Vida (Lutétien ?); des recherches minutieuses à Chiela, gisement que j'avais auparavant considéré comme crétacé et où des fouilles ont livré de nombreux fossiles, permet de vérifier l'exactitude de mes hypothèses sur l'allure des terrains tertiaires.

Enfin, des recherches prolongées à Malembe ont permis de découvrir encore quelques dents de Mammifères.

Séance du 19 février 1938.

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

Sont présents : MM. Bruynoghe, Buttgenbach, De Wildeman, Fourmarier, Gérard, Leplae, Marchal, Rodhain, Schouteden, membres titulaires; MM. Delevoy, Hauman, Leynen, Marchal, Passau, Polinard, Robijns, Van Straelen, Wattiez, membres associés et De Jonghe, Secrétaire général de l'Institut.

Excusés : MM. Frateur et Shaler.

Communication de M. G. Delevoy.

M. Delevoy donne lecture d'une note intitulée : *Aperçu sur l'orientation de la sylviculture au Lomami*. Il y décrit les conditions et les différentes phases du développement des plantations d'arbres entreprises au Lomami, pour le compte du Comité Spécial du Katanga, par M. Heusghem, garde-forestier, puis surtout par M. Herman, agronome. Ces travaux permettent d'augurer que cette région pourrait aisément subvenir à ses besoins en bois, moyennant certaines mesures d'ordre économique. (Voir p. 110.)

M. Delevoy répond à quelques questions posées par MM. Leplae, Rodhain, le Président et Buttgenbach.

Communication de M. P. Fourmarier.

M. Fourmarier, qui a visité les stations de recherches vulcanologiques aux îles Hawaï, montre l'intérêt scientifique qu'il y aurait pour la Belgique à instituer des recherches semblables dans nos Parcs nationaux du Kivu. (Voir p. 122.)

M. Van Straelen fait remarquer que l'intérêt de ces études n'a pas échappé au Parc National Albert. La création de laboratoires de recherches vulcanologiques serait très coûteuse. M. Van Straelen expose ce qui a été réalisé jusqu'ici par le Parc National, notamment à l'occasion de la récente éruption du Nyamuragica. (Voir p. 126.)

La Section émet ensuite le vœu de voir poursuivre de façon permanente l'étude scientifique des phénomènes volcaniques dans les régions du Kivu.

La séance est levée à 16 heures.

**M. G. Delevoy. — Aperçu sur l'orientation de la sylviculture
au Lomami.**

I. — INTRODUCTION.

On affirme parfois sans rire, que l'exploitation sans frein de la forêt spontanée — et singulièrement de la savane boisée tropicale — constitue un système recommandable. On le corrige plus ou moins, d'ailleurs, en prévoyant des boisements artificiels destinés à suppléer à la forêt primitive, dont on admet ainsi implicitement la disparition probable.

Ce n'est là, il faut le dire, que l'expression de l'antagonisme, signalé déjà dans l'exposé des motifs du Code forestier français, existant entre les intérêts privés, après aux gains immédiats et l'intérêt général.

C'est celui-ci que défend le document précité, quand il affirme que « la conservation des forêts est l'un des premiers intérêts des sociétés et par conséquent des Gouvernements ».

Ceux-ci ne peuvent raisonnablement admettre la substitution de boisements artificiels aux forêts naturelles, car tous les avantages invoqués en faveur de la liberté d'exploitation, qui doit se traduire par liberté de destruction, même combinée avec des reboisements artificiels, sont plus qu'aléatoires.

Ce n'est pas cette liberté qui restreindrait les gaspillages de matière ligneuse, ni l'emploi de main-d'œuvre qualifiée. Elle serait certes loin de procurer les fonds nécessaires aux replantations, toujours coûteuses et plus ou moins aléatoires. Les protagonistes de la méthode se gardent bien, d'ailleurs, d'indiquer les essences à utiliser; ils préconisent la création de bureaux d'études chargés de les découvrir !

Ne sait-on pas, au surplus, que les pays d'Europe qui pratiquèrent intensément la sylviculture artificielle au siècle dernier ont enregistré de tels échecs qu'ils l'abandonnèrent progressivement (Suède, Suisse), ou ensuite d'une réaction intense et plus récente vers une culture plus proche de la nature (propagande en faveur de la forêt permanente ou Dauerwald en Allemagne) ?

Qu'adviendrait-il aux Colonies si cette pratique devait prédominer dans les conditions actuelles de nos connaissances relatives au milieu et aux arbres forestiers ?

Ceci suffit pour justifier la protection des forêts spontanées et la réglementation des exploitations. Celle-ci doit viser à assurer la conservation, la reconstitution et l'amélioration des massifs, car la hache, outil de perception du revenu forestier, est aussi celui du sylviculteur.

C'est cette politique que pratiquent les autorités soucieuses de l'avenir et notamment le Comité Spécial du Katanga (¹).

Il n'en est pas moins vrai que des boisements ou reboisements restreints, effectués avec des essences indigènes ou exotiques, selon les cas, peuvent être utiles ou même

(¹) Semblable politique fut préconisée par nombre de personnalités et d'assemblées, qu'il serait trop long d'énumérer ici. Il nous suffira de signaler l'essentiel des vœux émis par deux Congrès tout récents.

Le VII^e Congrès international d'Agriculture tropicale et subtropicale de Paris 1937,

« considérant la nécessité de maintenir dans l'état boisé, plus encore en zones tropicales ou subtropicales que dans les pays tempérés, de très importantes surfaces ayant pour objet non seulement de fournir des bois . . . , mais encore et surtout de maintenir le climat et la stabilité des sols, de prévenir la formation de zones désertiques ou leur extension, de régulariser les sources et les cours d'eau, de prévenir aussi, en tous cas, d'atténuer très fortement les inondations

» Emet le vœu :

« Que dans chaque pays ou colonie soit instituée ou appliquée une véritable politique forestière tendant à conserver des parties suffisantes des forêts ou boisements existants et, là où ces forêts ou boisements sont devenus dès maintenant insuffisants, à les étendre, à les améliorer. La réglementation sévère des feux de brousse, la réglementation

nécessaires. Ils peuvent être intéressants par la quantité ou la qualité des produits qu'ils peuvent fournir dans un temps donné; ils peuvent être indispensables pour étendre, enrichir, régulariser ou même reconstituer partiellement des forêts spontanées primitivement insuffisantes ou devenues telles par suite d'accidents ou d'abus.

De tels travaux seront, d'ailleurs, éminemment utiles à la connaissance des essences et de leurs réactions vis-à-vis de milieux variés.

du pacage, des défrichements et des coupes de bois sont au nombre des mesures recommandées par le Congrès. »

La 1^{re} Conférence internationale pour la Protection contre les Calamités naturelles :

« Considérant les dégradations ou destructions de fait commises par les feux de brousse dans les pays tropicaux et leur action néfaste sur les possibilités de développement agricole et social de ces régions, émet le vœu :

- » que les Gouvernements prennent des mesures sérieuses ou renforcent les mesures existantes;
- » pour la protection des forêts contre l'incendie et les feux de brousse,
- » pour la mise en défense des massifs reconnus nécessaires à la régularisation du régime des eaux et des vents. »

Citons encore ces phrases, à méditer, extraites d'un article récent du Prof^r Heske, de Tharandt, sur les buts et voies de la sylviculture coloniale (*Zeitschrift für Weltforstwirtschaft*, Band V, Heft 3, 1937).

« Les conséquences de la destruction des forêts dans les tropiques (perturbations de l'économie des eaux des fleuves, entraînement progressif du terrain par les eaux, amaigrissement du sol, etc.) préjudicient à l'ensemble de l'économie politique coloniale générale et à l'agriculture coloniale en particulier.

» Parmi les problèmes touchant la sylviculture tropicale, le rajeunissement de la forêt se trouve au premier plan. Son but est d'atteindre une forêt économique de composition naturelle. Les monocultures de bois précieux contre nature sont, dans les tropiques, tout aussi critiques que dans les zones tempérées. Les difficultés que présente un rajeunissement naturel et rationnel de la forêt tropicale ont dirigé l'attention particulièrement sur le rajeunissement artificiel, souvent avec une culture agricole et sylvicole combinée. Cette méthode est cependant sujette à des désavantages essentiels (détérioration du caractère naturel de la forêt, amaigrissement du sol, monocultures). »

C'est ainsi que des plantations de ce genre, amorcées au Lomami pour le compte du Comité Spécial du Katanga, ont été réalisées d'abord par M. Heusghem, garde-forestier, puis surtout par M. Herman, agronome, dont les notes constituent l'essentiel de ce qui suit.

II. — SITUATION ET ÉTAT BOISÉ DE LA RÉGION.

Le plateau du Lomami visé ici occupe la partie occidentale du Katanga, approximativement du 7^e au 9^e degré de latitude S et entre les 24^e et 25^e méridiens. La pluviosité y est voisine de 1.300 à 1.400 mm, et la saison sèche y dure 4 à 5 mois.

On y trouve surtout de grandes plaines, sculptées par un réseau hydrographique assez dense, ramifié et logé dans des dépressions plus ou moins marquées, passant du ravin encaissé à la dépression peu perceptible, simplement marécageuse.

La plaine est généralement peu boisée. La savane herbeuse qui l'occupe, parcourue par les feux de brousse annuels, est cependant parfois buissonnante et même arbustive. De-ci de-là existent des lambeaux de brousse ou de savane boisée, claire, formée d'arbustes et petits arbres divers, parmi lesquels dominent *Terminalia glandulosa*, *Hymenocardia acida*, *Acacia campylacantha* ou encore *Berlinia Giorgi* (¹).

(¹) On peut en outre citer, parmi les espèces abondantes : *Bauhinia reticulata* (kifumbe), *Stereospermum Kunthianum* (mutakataka), *Entada abyssinica* (munienze), *Gymnosperma senegalensis* (kisambili), *Acacia seyal* (musania), *Erythrina suberifera* (kisungwa), *Anona senegalensis* (mulolo), *Bridelia micrantha* (tshinkunku), *Pterocarpus angolensis* (mutondo), *Sterculia quinqueloba* (moabi-mulenda), *Harungana madagascariensis* (mutuna). Les espèces moins fréquentes sont notamment : *Antidesma membranaceum* (kifumbia), *Dombeya reticulata* (dihole), *Cordia abyssinica* (mufumangoma), *Grewia venusta* (mushieshie), *Afrormosia Brasseuriana* (mubanga), *Albizia Sassa* (kapetanzovu), *Schrebera trichotlada* (katuo na kabaya), kamukunku (Sapindacée), muswaswa (Combretum), tidnefulu (Albizia), mufutunseke (Vitex), mumbu (Lannea), tshitagi (Phyllanthus), mutonge (Acacia).

Ces peuplements sont fréquemment plus denses aux abords des têtes de sources et en bordure des galeries forestières, le long desquelles ils forment des bandes ou « gaines » de protection caractéristiques.

Des *galeries boisées* occupent la plupart des vallées encaissées qui ne sont pas parcourues par les feux de brousse. Localisées au fond des dépressions, leur largeur, communément inférieure à 100 mètres, peut atteindre 300 à 400 mètres et plus rarement un kilomètre. Toutefois, dans les cantons bien arrosés, ces galeries forestières et leurs expansions peuvent fusionner pour former des massifs s'étendant sur quelques centaines d'hectares, comme c'est le cas dans la zone de Kaniama-Mwadi-Kayembe.

Ces peuplements denses, très hétérogènes, ne sont cependant pas très riches, le volume de bois d'œuvre ne dépassant guère 50 à 70 mètres cubes, en moyenne, par hectare.

Relativement peu étendus, ils ne représentent qu'un taux de boisement de 15 à 25 % pour les cantons les plus favorisés (Kaniama) et sans doute moins de 10 % pour l'ensemble de la région. Par ailleurs, leur topographie et leur distribution toute en longueur les rendent difficilement exploitables.

Ces massifs devront pourtant fournir les bois localement nécessaires, l'apport des savanes boisées étant pratiquement négligeable⁽¹⁾. Leur conservation est, d'autre part, indispensable des points de vue climatique et hydro-

⁽¹⁾ On peut citer, parmi les essences principales : *Albizzia Welwitschii* (musese), *Albizzia Zygia* (cozebanze), *Canarium Schweinfurthii* (m'pa-fu), *Chlorophora excelsa* (lusanga), *Entandrophragma* sp. (mbamba), *Erythrina excelsa* (munungu), *Klainedoxa longifolia* (mukonga), *Mitragyne macrophylla* (musibwe), *Piptadenia Lujai* (kankungukungu), *Pterygota* sp. (mwambakayeye), *Pycnanthus Kombo* (mudilampwewe), *Ricinodendron africanum* (mulela), *Sarcocephalus* sp. (mwenidididi), *Spondianthus Preussii* var. *glabra* (tshimpande), *Sterculia* sp. (diambi), *Funtumia africana* (budi); et, parmi les espèces moins répandues *Aptandra Zenkeri* (mutentamutshulu), *Buchnerodendron speciosum* (kavumgwebwiki), *Carapa procera* (munkondolo), *Chaetacne macrocarpa*

graphique. Notons que la destruction d'une galerie à Kim-panga fit descendre la source de tête de 200 mètres dans la vallée.

III. — CONSERVATION ET EXPLOITATION DU DOMAINE BOISÉ.

a) Reconnaissance.

Le Comité Spécial du Katanga a fait particulièrement étudier la région envisagée au point de vue forestier.

Des prospections comportant l'établissement de cartes et d'inventaires du matériel ligneux ont été effectuées le long du chemin de fer (en particulier entre Kamina et la rivière Lubilash, dans la région d'élevage et aux abords de Kaniama et Mwadi-Kayembe).

Ces études ont permis de se rendre compte : 1° de l'extension réelle des galeries qui couvrent respectivement 13 et 23 % des cantons de Kamina et de Mwadi Kayembe; 2° de la localisation des massifs principaux et 3° de délimiter certains peuplements relativement riches et importants qui sont considérés comme réserves de protection ou de production.

Elle ont fait ressortir la pauvreté relative de ces forêts en bois d'œuvre, les difficultés d'exploitation et l'utilité de favoriser localement l'extension du boisement entre les galeries existantes, afin de constituer des massifs importants d'un seul tenant, dont l'utilisation ultérieure serait

(tshikuyu), *Cleistopholis* sp. (mwenayalumbe), *Cynometra Alexandri* (kafitanga), *Dialium Lacourtianum* (kelekete), *Ficus capensis* (tshikusa), *Ficus Dekdekana* (kalembelembe), *Ficus exasperata* (luhele), *Ficus Vallis-Choudae* (mukuyu), *Harissonia occidentalis* (munienze), *Macaranga angolensis* (mukalamanga), *Markhamia tomentosa* (kilabilabi), *Milletia drastica* (kabambi), *Maesopsis Eminii* (ndunga), *Myrianthus arborea* (tshikalakala), *Oncoba spinosa* (kalonso), *Parkia filicoidea* (lunkungwe), *Sapium cornutum* (katokela), *Spathodea nilotica* (kilukanshimbi), *Symphonia globulifera* (muniundu), *Syzygium guineense* (musombo), *Rauwolfia* sp. (ditabwe), *Treculia africana* (mwaya), *Trema guineensis* (kadiabahote).

sensiblement plus économique que celle des rubans de galeries disséminés.

Aussi, un poste forestier permanent a-t-il été établi à Kaniama, assurant la continuité des études entreprises.

b) **Exploitations.**

Ces forêts-galeries doivent couvrir les besoins en bois d'usages locaux (bois de feu, de construction, etc.) et fournir principalement les quelque 50.000 stères annuellement nécessaires au chauffage des locomotives circulant sur la section du B.C.K. traversant la région.

Les exploitations y sont subordonnées à l'observation du cahier général des charges pour l'exploitation des bois et forêts gérés par le Comité, complété par des conditions particulières.

Celles-ci, variables suivant le genre d'exploitation envisagé, ont pour but d'assurer la pérennité des massifs et en particulier la conservation des essences susceptibles de produire des bois d'œuvre (*Chlorophora*, *Entandrophragma*, etc..) dont l'exploitation est interdite dans les coupes de bois de chauffage.

Les coupes de bois d'œuvre semblent pouvoir porter sans inconvenient sur 20 à 25 % du volume recensé.

Dans l'ensemble, le contrôle des coupes est effectué à raison d'une visite des chantiers par 3.000 à 4.000 stères exploités.

c) **Observations diverses.**

Des observations relatives à la régénération des peuplements parcourus par les exploitations ont été effectuées par M. Herman. Elles portent surtout sur la faculté des différentes essences à rejeter de souche — notamment dans les galeries de Katongola, Musaka et Kaniama.

Les résultats préliminaires de ces observations donnent

notamment les moyennes suivantes, portant sur 119 espèces :

Age en années	Nombre de lances par souche	Moyennes		Maxima	
		diamètres cm.	hauteurs m.	diamètres cm.	hauteurs m.
3	4/5	3.5	3	8	9
4/5	3/4	3.5/5.5	3/4.5	20	40

Les *Pterygota* (mwambakayeye), *Sterculia* (Diambi) et *Klainedoxa* (mukonga) donnent les rejets les plus vigoureux et les plus abondants. D'une façon générale, les souches de plus de 30 cm. de diamètre rejettent moins vigoureusement et surtout moins régulièrement.

Le rendement des taillis paraît donc devoir être intéressant.

Des observations sont également faites sur la régénération de coupes de savane boisée protégée contre le feu et éventuellement enrichie par semis d'essences indigènes.

Par ailleurs, M. Herman s'efforce de réunir la documentation nécessaire à la détermination des essences forestières locales.

Il a amorcé la création d'une sorte d'arboretum naturel à Kaniama. Plus de deux cents sujets sont actuellement repérés aux abords immédiats de pistes établies en galerie et en savane; celles-ci ont un développement d'une dizaine de kilomètres. Ces spécimens, visiblement marqués, sont décrits et fournissent des échantillons d'herbier qui sont envoyés au Jardin Botanique de Bruxelles.

Après détermination, ces spécimens sont étiquetés.

Un plan de repérage avec croquis du réseau des pistes permet de retrouver les spécimens dont les numéros correspondent aux listes d'identification, aux échantillons d'herbier et aux fiches descriptives. Une première série

de photographies des spécimens les plus caractéristiques a été prise.

Des études sur l'utilisation des produits forestiers du Lomami ont également été commencées; elles concernent notamment les bois d'œuvre, les bois à fibres et les manches d'outils.

d) **Essais de boisement.**

En vue d'augmenter l'importance relative de certains massifs et de rendre ainsi leur exploitation future plus économique, le boisement de certaines plaines séparant les galeries boisées apparut désirable. Il sembla aussi rationnel de réaliser ces extensions au moyen des essences indigènes, afin d'obtenir une certaine uniformité de constitution des peuplements.

Des essais de culture des essences locales furent entrepris dès 1930 à Kaniama. Les résultats préliminaires paraissant encourageants, on passa aux réalisations pratiques à partir de 1934. Depuis lors, M. Herman réussit à boiser cent cinquante hectares de plaines intergaleries.

Il s'agit de plantations régulières, réalisées suivant différents modes, en lignes alternes ou en groupes, en trous ou en buttes, avec désherbage simultané du sol à la houe et soins d'entretien pendant les premières années.

Les résultats acquis jusqu'ici, tant au point de vue du prix de revient des plantations que de leur végétation, semblent intéressants.

Le prix de revient est de l'ordre de cinq à six cents francs par hectare et tend encore à diminuer.

Le *Chlorophora excelsa* est considéré comme l'essence d'avenir destinée à former le massif principal; les autres espèces: *Maesopsis Eminii* (ndunga), *Pterygota* sp (mwambakayeye), *Sterculia* sp (diambi), *Ricinodendron africanum* (mulela), sont destinées à accélérer la formation du massif et fournir des produits intermédiaires. On a

également utilisé *Spathodea nilotica* (tulipier du Gabon ou kalukanshimbi), *Erythrina excelsa* (munungu), *Rauwolfia* sp (ditabwe), *Entandrophragma* sp (mbamba).

L'état de massif complet, étouffant la végétation herbacée, a été obtenu pour le premier bloc au bout de deux ans et demi.

C'est d'une plantation en lignes alternes, parfaitement réussie, mais dans laquelle le dégagement de l'essence principale à croissance relativement lente, sera assez difficile, comme dans toutes les plantations de ce genre, étant donnée l'exubérance des espèces accessoires. C'est pourquoi des mélanges par groupes ont été également essayés l'année suivante; ils démontrèrent la sensibilité des essences principales, *Chlorophora* et *Entandrophragma*, à l'insolation et à d'autres ennemis. On aura peut-être avantage à constituer des peuplements transitoires en essences accessoires à croissance rapide qui seraient ensuite sous-plantées avec les espèces d'avenir plus délicates.

Les quelques chiffres suivants résument les moyennes d'accroissement enregistrées :

Plantation de novembre 1935. Mensurations du début de 1937 (1 1/2 an).

ESPÈCES	Hauteurs moyennes en m.	Hauteurs maxima en m.
<i>Chlorophora excelsa</i> (lusanga)	0.20 à 0.50	1.00
<i>Entandrophragma</i> (mbamba)	0.40	1.00
<i>Maesopsis Eminii</i> (ndunga)	1.50 à 1.80	3.00
<i>Sterculia</i> sp (diambi)	1.50 à 2.50	2.80
<i>Pterygota</i> (mwambakayeye)	0.50 à 1.00	2.00
<i>Spathodea nilotica</i> (kalukanshimbi) . .	1.00 à 1.50	1.80
<i>Ricinodendron africanum</i> (mulela) . .	1.00	3.50

Plantation de novembre 1934. Mensurations du début de 1937 (2 1/2 ans).

ESPÈCES	Moyennes		Maxima	
	hauteurs m.	diamètres cm.	hauteurs m.	diamètres cm.
<i>Chlorophora excelsa</i> (lusanga) . . .	4.50	—	5.00	6
<i>Maesopsis Eminii</i> (ndunga) . . .	4./4.50	4./6	10.00	9
<i>Ricinodendron africanum</i> (mulela)	2./4.00	4./6	5.00	7
<i>Sterculia sp.</i> (diambi) . . .	3./4.00	8./9	4.50	12 (1)
<i>Pterygota sp.</i> (mwambakayeye) . . .	1./2.00	1./2	2.50	3
<i>Erythrina excelsa</i> (munungu) . . .	1.00	2	4.50	4
<i>Rauwolfia sp.</i> (ditabwe) . . .	4.00	2	4.50	5

Le *Chlorophora* souffre d'attaques de la Psyllide à galles (*Phytolyma lata* Wlk), déformant la tige et entravant la croissance du plant. Un essai de lutte biologique, comportant la multiplication des parasites (2) du *Phytolima*, a été entrepris. Par ailleurs, l'installation des jeunes plants sous un ombrage plus ou moins dense, semble réduire les dégâts de ce parasite, ainsi que cela a également été constaté ailleurs.

Les petites antilopes recherchent aussi les jeunes pousses de la même essence, qu'elles broutent avidement. Des haies épineuses (*Caesalpinia sepiaria*) semées à la périphérie des plantations paraissent efficaces pour combattre ce dégât.

L'expérience acquise montre que les *Chlorophora* et *Entandrophragma*, au moins, ne doivent être utilisés qu'en plants ayant au moins un an de pépinière (3). Pour

(1) A la base; les autres diamètres à 1 m. 50 du sol.

(2) Multiplication de *Psyllaephagus phytolymae* et d'*Aprostocetus roseveari*.

(3) Les pépinières contenaient, au début de 1937, 100.000 jeunes *Chlorophora*, indépendamment des essences diverses dont les graines sont récoltées dans les massifs environnants.



Photo Seydel, 1936.

Kaniama. Plantation 1934 (novembre).
Un des plus beaux *Chlorophora*.



Photo Seydel, 1936.

Kaniama. Plantation 1934 (novembre) en mélange
par lignes, sur buttes.
Chlorophora, Maesopsis, Pterygota.



Photo Seydel, 1936.

Kaniama. Plantation 1935 (novembre). Mélange par groupes, plantation en trous.
Devant *Pterygota*, derrière *Sterculia* sp., au fond la Galerie.



Photo Seydel, 1936.

Kaniama. Plantation 1935 (novembre). Mélange par groupes, plantation en trous.
Chlorophora abroutis. Au fond, plantation 1934.

PLANCHE III.



Photo Seydel, 1936.

Kaniama, Plantation 1935 (novembre). Mélange par groupes, plantation sur buttes.
Devant *Pterygota*, derrière *Sterculia* sp.



Photo Seydel, 1936.

Kaniama. Pépinières. Devant, *Chlorophora* en saison sèche, au fond la Galerie.

quelques espèces, (*Maesopsis*, *Ricinodendron*) le semis direct en place paraît seul indiqué.

Un fait particulièrement intéressant a été constaté : c'est l'envahissement de ces plantations par un grand nombre d'essences locales tropophyles et hygrophyles dès l'âge de deux ans. Les relevés effectués montrent que l'on y trouve déjà alors, en moyenne, une centaine de sujets spontanés par hectare, appartenant à quarante espèces différentes. Cet envahissement est sensiblement plus rapide à proximité immédiate des galeries.

Ce phénomène, également constaté dans les plantations de Kimpanga (faîtes par le B.C.K.), sera suivi de près, car il témoigne de l'amélioration des conditions de milieu et permet d'espérer la formation de massifs s'apparentant de près à la constitution des galeries. Il laisse aussi entrevoir la possibilité de favoriser l'extension des galeries par des moyens encore plus économiques que ceux signalés ci-dessus.

La simple protection contre les feux de brousse, complétée en temps opportun par quelques désherbages et la plantation de quelques bouquets d'essences de valeur, semble devoir assurer assez rapidement le reboisement des plaines dénudées s'étendant entre les galeries.

On pourrait d'ailleurs en déduire que cette dénudation est principalement le résultat de l'action du feu, ce que semblent confirmer les résultats obtenus en Nigérie, où la protection contre le feu suffit pour amener la substitution des essences de la forêt dense à celle de la savane boisée, en quatorze ans.

Ce rapide aperçu des travaux effectués au Lomami permet donc d'augurer que cette région pourrait aisément subvenir à ses besoins en bois moyennant quelques mesures tout à fait économiques.

161

**M. P. Fourmarier. — Sur l'intérêt
de la création d'une station de recherches vulcanologiques
au Parc National Albert (Congo belge).**

J'ai eu l'occasion de visiter récemment les îles volcaniques des Hawaï et je m'y suis intéressé spécialement à la Station vulcanologique, installée au bord du cratère du Kilauea, où des recherches scientifiques sont poursuivies avec beaucoup de méthode sous l'impulsion de son éminent directeur, le professeur Jaggar.

J'ai pensé qu'une comparaison mérite d'être faite entre ce groupe de volcans et celui des Virunga, englobé dans le Parc National Albert, au Congo belge. Il y a, en effet, opposition complète entre les conditions géographiques de ces deux centres éruptifs. L'archipel des Hawaï est situé en plein océan, à grande distance de toute masse continentale; il est possible d'y observer le comportement de l'activité interne du globe dans des conditions bien spéciales; en outre, beaucoup de géologues admettent la très grande ancienneté de l'océan Pacifique, au moins dans sa partie centrale. Le groupe des Virunga, par contre, est situé en plein continent, à très grande distance de la mer; le massif continental qui le porte est considéré comme un très vieux continent. Il est à noter aussi que ces deux groupes éruptifs sont situés approximativement aux antipodes l'un de l'autre.

Pour ces diverses raisons, il y aurait intérêt à poursuivre des études parallèles sur ces deux régions et à voir, notamment, si l'activité interne s'y manifeste suivant des règles analogues.

A l'exception des formations coralligènes récentes entourant la plupart des îles et à l'exception de dépôts

superficiels disséminés en divers endroits, les îles Hawaï comprennent essentiellement des matériaux volcaniques; les nombreux appareils éruptifs qui parsèment les îles sont pour la plupart éteints; le Kilauea et le Mauna Loa sont encore actifs.

Les observations sur la tectonique des îles permettent de croire à l'existence d'un réseau de fractures à deux directions conjuguées principales : la plus importante est W.N.W.-E.S.E.; elle a orienté l'alignement des événements volcaniques, lesquels, en accumulant les matériaux éruptifs sur le fond de l'océan, ont fini par atteindre et dépasser le niveau de la mer, pour édifier la chaîne des îles. L'épaisseur de ces matériaux dépasse, par endroits, 8.000 mètres. Les laves sont, pour la majeure partie, de nature basaltique et d'autant plus riches en vacuoles qu'elles sont émises à une altitude plus grande (la comparaison entre les laves du Kilauea et du Mauna Loa est typique à cet égard); outre cela, il existe des trachytes qui sont postérieurs aux basaltes et encapuchonnent certains cônes volcaniques; l'émission de ces deux espèces de roches est séparée par un intervalle de temps assez long pour qu'il y ait eu érosion partielle et altération de la roche sous-jacente; on voit dans ces deux stades le résultat d'une différenciation opérée en profondeur dans le magma basaltique à la faveur d'une phase de repos.

L'isolement de l'archipel des Hawaï, son origine strictement volcanique, la nature très basaltique de la plupart de ses laves, rappelant la composition probable du Sima, ont fourni des arguments aux partisans de la théorie de la permanence du Pacifique et aux géologues qui n'admettent pas la continuité de la croûte de Sial à la surface du globe.

Le personnel scientifique de la Station vulcanologique d'Hawaï s'occupe non seulement de l'étude des matériaux rejetés par les volcans en activité, mais il procède aussi à des observations méthodiques sur tout ce qui touche au

comportement des appareils éruptifs; il semble que les éruptions se succèdent à intervalles réguliers en rapport, tout au moins approximatif, avec le développement maximum des taches solaires. Des mesures géodésiques précises ont permis de mettre en évidence les mouvements oscillatoires des cônes volcaniques sous l'action de la poussée des gaz et des variations dans la hauteur de la colonne de lave. Trois stations séismologiques relèvent de façon continue les ébranlements du sol résultant de l'activité même du Kilauea; la détermination de l'hypocentre permet de suivre les mouvements de montée et de descente de la colonne de lave, ce qui laisse entrevoir la possibilité de prédire le moment où une éruption a chance de se produire.

Je ne m'étendrai pas davantage sur le détail des observations de toutes natures : géologiques, pétrographiques, vulcanologiques, séismologiques, météorologiques, réalisées à la Station vulcanologique d'Hawaï; les seuls faits rapportés suffisent à montrer quel puissant intérêt scientifique présentent de telles recherches faites sans interruption depuis de nombreuses années.

Si l'on se reporte au groupe des volcans du Kivu, une analogie avec les Hawaï apparaît au premier abord; de part et d'autre, la localisation des événements volcaniques paraît liée à la présence d'un réseau de fractures radiales à deux directions conjuguées. Mais les conditions générales sont très différentes des points de vue géologique et géographique.

On sent immédiatement le très grand intérêt que présenteraient des observations systématiques sur l'un des éléments du groupe des volcans actifs du Kivu. Il conviendrait de rechercher si ces appareils, placés dans des conditions tout autres que ceux de l'archipel des Hawaï, se comportent de la même manière quant au rythme des éruptions, aux déformations du sol, aux mouvements de la colonne de lave, à la nature des fumerolles, aux chan-

gements dans la composition lithologique des laves, etc., ou s'ils sont apparentés à d'autres groupes de volcans sur lesquels des études systématiques sont poursuivies (Indes néerlandaises, Pérou, Islande, Italie, etc.).

De toute manière, la comparaison des résultats obtenus dans les laboratoires situés presque aux extrémités d'un même diamètre du globe, fournirait sans aucun doute des données importantes pour la connaissance de l'évolution de la Terre.

La Belgique doit à sa réputation scientifique d'établir sans retard une station vulcanologique au Kivu. Cette station devrait être placée sous la direction d'un géologue très au courant des méthodes de travail mises en œuvre à l'observatoire vulcanologique d'Hawaï ou à d'autres stations scientifiques de ce genre; la comparaison des données recueillies de part et d'autre pourrait conduire à d'heureux résultats.

J'émetts l'espoir que l'Institut Royal Colonial Belge voudra bien envisager la possibilité d'une réalisation pratique de ce projet et lui donner tout au moins son appui moral.

[Logo]

**Sur l'intérêt de la création d'une station
de recherches vulcanologiques au Parc National Albert
(Congo belge).**

(Note de M. V. VAN STRAELEN.)

L'intérêt de recherches vulcanologiques au Parc National Albert a été défini, dès 1932, par Son Altesse Royale le Duc de Brabant, lorsqu'Elle assuma la présidence de l'Institution. Ce fut un des sujets abordés par la première allocution présidentielle relative au programme de cet organisme.

Depuis 1932, le Colonel Hoier, un des conservateurs du Parc National, fait, à des intervalles réguliers, des observations, appuyées par un levé au 2.000^e, du cratère du Nyamлагира. Les données sont à présent suffisamment nombreuses pour réaliser un ensemble intéressant. Leur publication est préparée par le Colonel Hoier.

Les investigations vulcanologiques ne font point partie de la tradition scientifique belge. Il importait donc de provoquer la formation d'un chercheur; elle ne pouvait évidemment se faire qu'à l'étranger.

En 1934, un jeune ingénieur-géologue, M. J. Verhoogen, obéissant à une suggestion du Président du Parc National Albert, se rendit aux États-Unis et, grâce à l'appui de la C.R.B. Educational Foundation, séjourna pendant deux ans dans divers laboratoires s'occupant de vulcanologie et notamment à la station vulcanologique d'Hawaï.

On pouvait ainsi espérer qu'un Belge participerait aux études vulcanologiques du Kivu, même en pionnier. Rentré en Belgique, M. J. Verhoogen continua ses travaux, dans l'attente d'une opportunité pour entre-

prendre des recherches actives. Celles-ci sont coûteuses; poursuivies durant de longues périodes, elles exigent des installations et un outillage considérables, desservis par un personnel nombreux, dont certains éléments doivent forcément être européens.

La récente éruption du Nyamлагира permit de réunir les concours nécessaires aux premières investigations.

L'Institut des Parcs Nationaux, de concert avec le Fonds Cassel, a chargé M. J. Verhoogen d'étudier les manifestations éruptives présentes. La chose a été décidée et réalisée en un minimum de temps. En ce moment, le jeune vulcanologue se rend en avion au Kivu.

Les conséquences biologiques de l'éruption actuelle sont également observées par un botaniste et un zoologiste en mission dans le Parc National Albert.

Séance du 19 mars 1938.

La séance est ouverte à 15 heures, sous la présidence de M. Robert, directeur.

Sont présents : MM. Bruynoghe, Buttgenbach, De Wildeman, Fourmarier, Gérard, Marchal, Rodhain, Schouteden, membres titulaires; MM. Burgeon, Delevoy, Hau man, Leynen, Mouchet, Passau, Robijns, Van den Branden, Van Straelen, Wattiez, membres associés et De Jonghe, Secrétaire général.

Excusés : MM. Droogmans, Dubois, Frateur et Shaler.

Communication de M. É. De Wildeman.

M. De Wildeman complète les notes de MM. Fourmarier et Van Straelen, présentées à la séance de février, par quelques renseignements fournis par M. A. Lacroix, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, au Congrès de la Recherche scientifique dans les territoires d'Outre-Mer, à Paris, le 20 septembre 1937. (Voir p. 131.)

Présentation d'un Mémoire.

M. De Wildeman résume une étude dont il demande la publication dans les *Mémoires* in-8° et qui a pour objet les *dioscorea*, quelques-uns des problèmes de leur biologie et les qualités alimentaires, industrielles et toxiques de ces plantes.

Après avoir examiné quelques questions biologiques, il étudie la constitution chimique des tubercules de *dioscorea* et résume leurs principales propriétés. Il insiste sur l'imprécision et les discordances des analyses qui ont été faites jusqu'ici et qui ne permettent pas de déterminer les causes de la toxicité des tubercules de *dioscorea*. Ces sub-

stances toxiques paraissent, en tout cas, solubles dans l'eau et c'est par lavage que les indigènes ont appris à se débarrasser de ces principes nocifs. L'auteur énumère, en terminant, les *dioscorea* signalés au Congo belge et discute d'une manière générale la valeur de certains caractères des feuilles, racines, etc.

M. De Wildeman insiste sur la nécessité de recherches et d'analyses nouvelles sur la toxicité de cette plante. Cette nécessité est mise en lumière par un échange de vues auquel prennent part MM. Bruynoghe, Gérard, Wattiez, Rodhain, Hauman et De Wildeman.

La Section décide l'impression de cette étude dans les *Mémoires in-8°*.

Communication de M. A.-J. Rodhain.

M. Rodhain donne lecture d'une note intitulée : *Les infections chroniques à trypanosoma Brucei chez le cobaye*, par J. Rodhain et M^{le} H. Hendrix.

Le *Trypanosoma brucei* produit, chez le cobaye, une infection subaiguë d'une durée moyenne de quinze à trente jours. Au cours de cette trypanosomiase, la multiplication des trypanosomes dans le sang est partiellement inhibée et les flagellés pénètrent dans le système nerveux central.

Les auteurs, en opérant sur deux souches de *T. brucei* du Moyen-Congo belge, se sont servis de la fouadine pour prolonger les infections. Ils ont obtenu ainsi, en quelques cas, des survies de cinq mois et ont pu constater la présence des trypanosomes dans le liquide encéphalorachidien, alors qu'ils étaient momentanément absents de la circulation sanguine périphérique.

Ils ont observé aussi que quand on traite des cobayes infectés depuis plusieurs mois, les doses de Bayer 205, qui sont actives au début de la maladie, ne guérissent plus les animaux.

Ce phénomène est superposable à celui connu pour le *T. gambiense* chez l'homme, où le parasite, ayant pénétré dans la substance nerveuse du cerveau et de la moelle, s'y trouve relativement à l'abri de l'action des médicaments. (Voir p. 134.)

M. Rodhain répond à quelques questions posées par MM. Bruynoghe et Gérard.

Présentation d'un Mémoire.

M. Gérard présente une étude du Dr Schwetz intitulée : *Recherches sur le paludisme endémique au Bas-Congo et au Kwango*. La Section désigne MM. Rodhain et Mouchet pour faire rapport sur ce travail.

Divers.

La date de la prochaine séance est fixée au samedi 30 avril.

M. Gérard annonce que M. Robert, directeur de la Section, va se rendre pour quelques mois au Congo et il lui souhaite bon voyage au nom de la Section.

Après quoi, la séance est levée à 16 h. 15.

M. É. De Wildeman. — Recherches vulcanologiques.

A la dernière séance de la Section, une proposition de M. Fourmarier attira l'attention sur l'importance que pourrait avoir l'institution de recherches permanentes sur les volcans dans notre Colonie.

M. Fourmarier insista sur les recherches faites dans ce sens à Hawaï; je n'ai pas en ce moment voulu intervenir dans la discussion, parce que, tout en me souvenant de renseignements publiés sur le même sujet, je n'avais pas suffisamment à la mémoire leur portée.

Je puis actuellement les verser au dossier de cette question, qui mérite, cela n'est pas contestable, quoique très dispendieuse, de fixer l'attention, non seulement de spécialistes, mais de tous les scientifiques et des administrateurs traversant la région ou y résidant.

Il s'agit de quelques renseignements présentés par M. Alfred Lacroix, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, au Congrès de la Recherche scientifique dans les territoires d'Outre-Mer, à Paris, le 20 septembre dernier :

Dans la partie Nord de la Martinique, disait M. Lacroix, se dresse un volcan de sinistre renommée, mais d'exceptionnel intérêt du point de vue de la nature de ses manifestations. A la suite d'une reprise d'activité en 1920, les pouvoirs publics s'avisèrent de remplacer le petit observatoire de fortune que j'avais construit en 1902, après la destruction de Saint-Pierre, dans le but de surveiller de près la Montagne Pelée. Des crédits suffisants ont été attribués à la colonie, sur une subvention allouée par le Parlement. Deux bâtiments, d'une conception moderne, ont été édifiés, l'un à proximité du volcan, pour suivre étroitement ses manifestations, un autre à Fort-de-France, pour des études d'ordre plus général.

L'un et l'autre sont pourvus d'un outillage perfectionné pour les recherches vulcanologiques, physiques et chimiques, pour

les observations météorologiques, pour des études de magnétisme terrestre, de gravité, d'électricité atmosphérique, bref, pour tous les points de vue de la physique du globe.

La situation de cet observatoire est unique, dans une île possédant un volcan actif, île qui, dans le passé, a été secouée par des séismes redoutables, qui est fréquemment visitée par des cyclones dangereux; un pays où l'on a subi des ras de marée, en un mot, dans un milieu de choix pour les études de géophysique et pour des recherches sur les relations mutuelles possibles de phénomènes naturels variés.

La Martinique est voisine de nombreuses îles : la Guadeloupe, la Dominique, Sainte-Lucie, Saint-Vincent, etc., de nature analogue et où la plupart de ces phénomènes peuvent être étudiés par comparaison.

Du point de vue de la science théorique, cet observatoire a donc la plus grande valeur. Il doit aussi rendre des services pratiques, précieux notamment pour l'annonce des cyclones, la surveillance du volcan, la prévision du temps, si utile à un pays agricole. Il est le seul dans les Antilles où il soit possible de faire des recherches combinées de géophysique.

Enfin, il est dirigé et servi par un petit nombre d'ingénieurs météorologistes intelligents, instruits et dévoués : il pourrait recevoir avec fruit des travailleurs envoyés par la métropole.

Il commence seulement à fonctionner, et déjà, pour lui, l'horizon se charge de nuages.

A Fort-de-France, son utilité est discutée, son personnel subalterne réduit ou menacé de l'être; ses crédits, sinon encore son existence, sont en danger. Vous reconnaîtrez, Messieurs, les symptômes du mal qu'il y a un instant je me suis efforcé de définir.

Voilà un cas où le nouveau Comité de Recherches et la Caisse de Recherches pourront utilement faire leurs premières armes dans nos territoires d'Outre-Mer. Puissent-ils opérer rapidement le redressement indispensable.

On pourrait encore faire allusion ici à l'importance de tels laboratoires pour l'étude des phénomènes biologiques qui suivent les éruptions; il est, pensons-nous, — sur leur importance, — inutile d'insister ni de faire remarquer que seule la présence persistante sur place de naturalistes peut

nous permettre d'enregistrer des résultats d'intérêt général.

Les communications de MM. Fourmarier et Van Straelen sur les phénomènes volcaniques devant être publiées dans les Comptes rendus de nos séances, il serait peut-être utile que les opinions développées l'année dernière sur le même sujet, par M.le Prof^r Lacroix, fussent versées au même dossier, sans que nous considérons la suite qui pourra être donnée au vœu que nous avons émis.

Les renseignements fournis par M. le Prof^r Lacroix sont pour nous encourageants; ils peuvent nous guider vers le but que tous nous désirons, je pense, atteindre : l'extension des recherches scientifiques dans tous les domaines et en particulier dans ceux qui intéressent notre Colonie.

infection dans l'organisme et de la maladie dans le corps humain.

M. A. J. Rodhain et M^{lle} H. Hendrix. — Les infections chroniques à *Trypanosoma brucei* chez le Cobaye.

Le *Trypanosoma brucei*, polymorphe, possède pour les mammifères une virulence très généralisée. Mais s'il est capable de les infecter à peu d'exceptions près, tous, il montre, vis-à-vis des diverses espèces animales, un pouvoir pathogène très variable.

Ainsi, chez les ruminants domestiques, bovidés, ovidés, capridés, il détermine habituellement des infections à allure chronique, alors que chez le chien, le singe et les petits rongeurs, il évolue d'une manière aiguë. Chez d'autres espèces, enfin, la trypanosomiase qu'il provoque est une maladie subaiguë.

Ce parasite, dont la morphologie est superposable à celle des trypanosomes humains de l'Afrique, partage avec eux un neurotropisme qui se manifeste surtout dans les infections chroniques.

Au cours de celles-ci, il finit par se localiser dans le système nerveux central; il peut être absent du sang pendant des périodes plus ou moins longues, développant une encéphalite, à lésions histologiques comparables à celles de la maladie du sommeil de l'homme.

Au cours de ces infections chroniques on assiste, dans le sang, à des poussées successives de multiplication de parasites, suivies de crise avec raréfaction ou disparition temporaire des trypanosomes. L'organisme se défend contre la multiplication excessive des flagellés par la production de substances diminuant la vitalité des trypanosomes, les lysant, ou permettant leur destruction par les cellules du tissu réticulo-endothélial.

Mais quelques-uns, plus résistants, survivent et donnent une génération nouvelle contre laquelle il faudra des anticorps nouveaux, car le parasite, doué d'une plasticité biologique remarquable, n'est plus sensible à ceux élaborés par l'organisme lors de la première crise.

C'est au cours de ces poussées et crises répétées que sournoisement le flagellate s'infiltre dans le système nerveux central, ou dans la substance nerveuse même; il se trouve mieux à l'abri des anticorps, comme aussi des agents thérapeutiques.

Dans les infections à évolution aiguë, la multiplication des trypanosomes se poursuit à un rythme non interrompu. Il peut être, tout au plus, momentanément arrêté, pour reprendre ensuite jusqu'à la mort de l'animal, qui succombe avec un nombre de trypanosomes dans le sang parfois plus élevé que celui des globules rouges.

C'est également le cas dans les infections subaiguës, où la multiplication des trypanosomes n'est interrompue que très temporairement par une ou deux crises.

Dans ces conditions, la phase nerveuse, l'encéphalite trypanosomique n'a pas le temps de se développer.

Nous nous sommes proposé d'examiner, en premier lieu, si en rendant artificiellement chronique une infection naturellement subaiguë, nous pourrions reproduire la phase nerveuse. En second lieu, nous avons recherché si chez les animaux chroniquement infectés, les trypanosomes localisés dans le système nerveux central échappaient à l'action d'une thérapeutique qui, employée au début de la trypanosomiase, aurait été efficace.

Nous avons choisi comme animal d'expérience le cobaye et nous nous sommes servis de deux souches de trypanosomes différentes : du type *brucei* (*pecaudi*). L'une, souche Madimba II, isolée d'un porc indigène dans le Moyen-Congo belge, l'autre, Tumba, obtenue d'un bovidé faisant partie d'un troupeau vivant près de la localité de ce nom.

Au moment de nos expériences, ces deux souches tuaient le cobaye : la souche Madimba en une moyenne de 18 à 20 jours, la souche Tumba en une moyenne de 15 à 20 jours. (Exceptionnellement les infections durent jusqu'à 40 jours.)

Pour rendre chroniques les infections naturellement aiguës, nous les avons interrompues périodiquement en injectant aux animaux la Fouadine, à dose subthérapeutique. Au moment où la pullulation intensive des trypanosomes dans le sang menaçait de tuer les cobayes, nous leur administrons, sous la peau, de 0,40 cc. à 0,60 cc. de Fouadine, solution diluée de la moitié d'eau distillée. Nous avons choisi ce produit, parce qu'il est bien toléré sous la peau et que nous n'avions pas à craindre l'accoutumance rapide des trypanosomes à ce composé antimonal.

Après chaque injection, les trypanosomes disparaissaient du sang durant une période variant de 10 à 15 jours, quelquefois plus longue.

En intervenant ainsi en temps opportun, nous avons pu prolonger chez certains de nos cobayes la durée de leur infection jusque 5 mois.

Comme médicament, pour le traitement des animaux atteints d'infection chronique, notre choix s'est porté sur la Germanine (Bayer 205).

Si le *Trypanosoma brucei* y est, comme le sont d'ailleurs les *Trypanosoma gambiense* et *T. rhodesiense*, extrêmement sensible, son emploi dans la thérapeutique de la maladie du sommeil a pourtant montré que sa valeur dans les stades avancés de l'affection est beaucoup moindre.

Dans une première série d'expériences, nous avons établi l'efficacité du Bayer 205 contre les infections aiguës de nos deux souches de trypanosomes. Nous résumons dans les deux tableaux qui suivent les résultats de quelques-uns de ces essais.

TABLEAU I. — **Madimba II.**

Numéros des cobayes.	Date de l'inoculation.	Date de l'inject. de Bayer 205.	Dose de Bayer 205 donn.	Résultats.
1	24-VIII.	30-VIII. 31-VIII.	2 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$ 2 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$	Mort de trypanosomiase après 3 mois.
2	24-VIII.	31-VIII.	2 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$	Guéri.
3	24-VIII.	30-VIII.	5 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$	Guéri.
4	24-VIII.	30-VIII. 31-VIII.	5 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$ 5 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$	Guéri.
5	24-VIII.	30-VIII.	10 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$	Guéri.
6	24-VIII.	30-VIII.	10 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$	Guéri.

Cette expérience montre que déjà à la dose de 4 ctgr. par kilo de poids, donnée à raison de 2 ctgr., deux jours suivants, la Germanine guérit un animal sur deux; aux doses de 5 et 10 ctgr., le produit stérilise définitivement les animaux infectés.

TABLEAU II. — **Souche Tumba.**

Numéros des cobayes.	Date de l'inoculation.	Date de l'inject. de Bayer 205.	Dose de Bayer 205 donn.	Résultats.
1	3-I.	8-I (Trypan. nombreux dans le sang).	5 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$	Guéri.
2	3-I.	8-I (Trypan. nombreux dans le sang).	5 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$	Mort après 1 mois; indemne de Trypanosomes.
3	3-I.	8-I (Trypan. nombreux dans le sang).	5 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$	Guéri.
4	7-XI.	13-XI (Tryp. nombreux dans le sang).	5 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$	Guéri.
5	23-I.	26-I. 27-I.	5 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$ 5 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$	Guéri. Mort de pneumonie après 5 mois d'observation.
6	23-I.	26-I. 27-I.	5 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$ 5 ctgr. $\frac{0}{\text{oo}}$	Guéri. Mort de pneumonie après 5 mois d'observation.

Il résulte de l'examen de ce tableau, qu'à la dose de 5 ctgr. par kilo, le Bayer 205 guérit sûrement les cobayes infectés par la souche Tumba, lorsque ces animaux sont traités au début de l'infection.

TABLEAU III.

Numéros des cobayes.	Date de l'inoculation.	TRAITEMENT SUBI :			Résultats.
		Dates des injections médicament.	Doses de Fouadine injectées.	Doses de Bayer 205 injectées.	
1	15-V.	Néant.	—	—	Mort le 2-V.
2	15-V.	2-VI. 7-VI. 11-VI. 21-VI. 1-VII. 9-VII. 28-VII.	0,4 cc. (sol. 50 %) 0,4 cc. (sol. 50 %) 0,4 cc. (sol. 50 %) 0,4 cc. (sol. 50 %) 0,4 cc. (sol. 50 %)	—	Trouvé mort le 29-VII, après 2 mois et 14 jours.
3	15-V.	2-VI. 10-VI. 21-VI. 1-VII. 14-VII. 28-VII. 14-VIII. 27-VIII. 10-IX. 20-IX. 9-X.	0,4 cc. (sol. 50 %) 0,4 cc. (sol. 50 %) 0,6 cc. 0,6 cc. 0,5 cc. 0,5 cc. 0,5 cc. 0,5 cc. 1 cc.	5 ctgr. %	Reste stérile jusqu'au 20-X, où, vu son état précaire, nous le tuons pour autopsie. Le liquide encéphalo-rachidien montre des Trypanosomes.
4	3-IX.	10-IX. 20-IX. 9-X. 4-XI. 21-XI. 12-XII. 2-I.	0,5 cc. 0,5 cc. 1 cc. 0,75 cc. 1 cc. 1 cc.	10 ctgr. %	Guéri.

Au cours des nombreux essais que nous avons faits en vue de rendre l'infection chronique, nous avons perdu beaucoup d'animaux à cause d'une épidémie d'infection pulmonaire dont souffrait notre élevage de cobayes. Nous avons réussi pourtant à maintenir en vie quelques sujets, les uns infectés par la souche Madimba II, les autres par la souche Tumba.

Nous avons réuni dans le tableau III l'observation de 5 cobayes infectés par la souche Madimba II.

Nous voyons, par l'observation du cobaye 3, que son infection a pu être prolongée au delà de cinq mois. Au cours de sa trypanosomiase, il a reçu 9 injections de Fouadine, suivies chaque fois de rechutes, à la suite desquelles l'administration de 5 ctgr. de Bayer 205 a pu stériliser le sang, mais a laissé persister les trypanosomes dans le liquide encéphalo-rachidien, prélevé au 4^e ventricule.

Nous avons constaté cette persistance des trypanosomes dans le liquide rachidien chez un cobaye qui, en deux mois, avait reçu 2 fois 1 cc. de Fouadine et 2 fois 0,5 cc. de Fouadine. La dernière injection de 0,5 cc. de Fouadine fut donnée le 28 février; l'animal fut trouvé mort le 18 mars; le sang ne renfermait pas de trypanosomes, mais ceux-ci furent rencontrés dans le liquide encéphalo-rachidien.

D'autre part, le cobaye 4 a guéri par une dose massive de Bayer 205 : 10 ctgr. au kilo, malgré que son infection durait depuis trois mois.

Le tableau IV résume l'histoire de 3 cobayes infectés par la souche Tumba et soumis à la même méthode d'expérimentation.

Nous voyons, par l'examen de ce tableau, que le cobaye 1, après près de 4 mois d'infection, ne guérit plus avec deux doses de 5 ctgr. $\frac{1}{2}$ de Bayer, qui, administrées au début de sa trypanosomiase, l'auraient infailliblement débarrassé de ses parasites. Le cobaye 2 offre, d'autre part, un exemple de persistance des trypanosomes dans le

TABLEAU IV. — Souche Tumba.

Numéros des cobayes.	Date de l'inoculation.	TRAITEMENT SUBI.	Résultats.
1	28-X. Réinoculé le 13-III.	Du 4-XI au 28-XI, trois fois 1 cc. Fouadine.	Guéri.
		Du 20-III au 20-VI, sept fois 0,5 cc. Fouadine.	
		1-VII, 5 ctgr. $\frac{\%}{\text{cc}}$ Bayer 205. 2-VII, 5 ctgr. $\frac{\%}{\text{cc}}$ Bayer 205.	Rechute le 13-X.
		14-X, 5 ctgr. $\frac{\%}{\text{cc}}$ Bayer 205. 15-X, 5 ctgr. $\frac{\%}{\text{cc}}$ Bayer 205.	Trouvé mort le 29-XI au matin; décédé la nuit.
2	12-II.	Du 17-II au 8-VI, huit fois 0,5 cc. Fouadine.	
		22-VI, 5 ctgr. $\frac{\%}{\text{cc}}$ Bayer 205. 23-VI, 5 ctgr. $\frac{\%}{\text{cc}}$ Bayer 205.	Trouvé mort le 26-XI. Sang négatif. Liqu. encéphalo-rachidien Trypan. présents.

liquide encéphalo-rachidien, malgré l'administration d'une dose sûrement curative de Germanine, mais donnée à un moment où l'infection datait depuis 4 mois.

CONCLUSIONS.

Nous croyons avoir démontré que lorsque, par un traitement approprié, on transforme l'infection subaiguë que détermine, chez un cobaye, le *Trypanosoma brucei*, en une maladie chronique, les trypanosomes envahissent le système nerveux central.

Les doses de Bayer 205 qui, employées au début de l'infection, auraient définitivement guéri les animaux sont, dès lors, insuffisantes à obtenir ce résultat. Ils stérilisent encore le sang, mais laissent intacts les trypanosomes qui ont pénétré dans le liquide encéphalo-rachidien.

Ces faits sont du même ordre que ceux que l'expérience de la thérapeutique de la trypanosomiase humaine de l'Afrique ont mis en évidence et viennent appuyer le caractère neurotropie des trypanosomes polymorphes du type *brucei*.

SECTION DES SCIENCES TECHNIQUES

Séance du 28 janvier 1938.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. *Gillon*.

Sont présents : MM. Allard, Bollengier, Fontainas, le baron Liebrechts, Maury, Moulaert, van de Putte, membres titulaires; MM. De Backer, Lancsweert, membres associés, et De Jonghe, Secrétaire général de l'Institut.

Excusés : MM. Dehalu et Olsen, en voyage au Congo.

Communication administrative.

Après approbation du procès-verbal de la dernière séance, M. le *Président* prie M. *van de Putte*, directeur pour 1938, de prendre la présidence. Celui-ci remercie la Section et donne la parole à M. le *Secrétaire général* pour quelques renseignements d'ordre administratif.

Les bureaux des Sections sont constitués comme suit :

A la première Section : M. *Carton de Tournai*, directeur et Président de l'Institut; M. H. *Rolin*, vice-directeur.

A la deuxième Section : M. *Robert*, directeur, et M. *Gérard*, vice-directeur.

A la troisième Section : M. *van de Putte*, directeur, et M. *Olsen*, vice-directeur.

Invitation.

Une délégation de l'Institut, composée de la Commission administrative, des directeurs et vice-directeurs des Sections, a été invitée à assister à la réception qui a eu lieu

au Palais de Bruxelles, le vendredi 28 janvier, à 9 h. 15. Elle a remis au Roi une adresse signée par les membres de la délégation présents à Bruxelles.

Communication de M. J. Maury.

M. Maury présente une note de M. Devroey, intitulée : *Le problème de la Lukuga*. Ce travail, très documenté, dû à la collaboration de l'auteur et de l'ingénieur Vanderlinden, du Service des Voies navigables au Congo belge, comprend deux parties bien distinctes : la première est documentaire et traite des points suivants :

Fixation de l'altitude du lac au-dessus du niveau moyen des mers et de la cote à donner à un plan de référence destiné à l'étude des variations du niveau; l'étude des variations de ce niveau entre 1846 et 1921.

L'auteur étudie ensuite le régime actuel du Tanganyka et conclut à des fluctuations saisonnières identiques à Albertville, Kigoma, Usumbura et Uvira, qui consistent en une hausse d'octobre à mai et une baisse de mai à octobre, dont l'amplitude moyenne pour la période de 1921 à 1937 est de 0^m80. A ces variations s'en ajoutent d'autres de courtes périodes ayant le caractère de seiches.

Au cours des 30 dernières années, l'amplitude des variations du niveau n'a pas dépassé 3 mètres.

L'auteur étudie ensuite la Lukuga, déversoir du lac, et rend compte des travaux importants exécutés par le Service des Voies navigables pour la détermination du seuil et des conditions d'écoulement dans la rivière.

Il examine ensuite les relations existant entre le régime pluviométrique et les variations de niveau du lac et en conclut que les variations du niveau, au cours des 12 dernières années, sont dues uniquement à des variations de régime pluviométrique et non à des modifications des conditions d'écoulement dans la Lukuga.

La seconde partie du mémoire est consacrée à l'étude des moyens à mettre en œuvre pour stabiliser le niveau du lac, étude particulièrement intéressante dont l'importance a retenu l'intérêt de la Section d'une manière toute spéciale. Deux membres, MM. *Gevaert* et *Bollengier*, ont été chargés d'examiner spécialement cette partie du travail de M. *Devroey*. Ils feront rapport à la Section au cours d'une séance ultérieure.

Comité secret.

Les membres titulaires se constituent en Comité secret et délibèrent sur les candidatures des membres associés.

Le vote aura lieu à la séance de février.

La séance est levée à 16 heures.

Séance du 25 février 1938.

La séance est ouverte à 14 h. 30, sous la présidence de M. *Gevaert*, remplaçant M. *van de Putte*, directeur, et M. *Olsen*, vice-directeur, tous deux en voyage au Congo.

Sont présents : MM. *Dehalu*, *Fontainas*, *Jadot*, le baron *Liebrechts*, *Maury*, *Moulaert*, membres titulaires; MM. *De Backer*, *De Roover*, *Gillet*, membres associés, et *De Jonghe*, Secrétaire général de l'Institut.

Excusés : MM. *Beelaerts* et *Gillon*.

Communication de M. M. *Dehalu*.

M. *Dehalu* décrit le nouveau laboratoire de photogrammétrie de l'Université de Liège. Il montre les perfectionnements récents apportés aux appareils de photogrammétrie aérienne et terrestre et insiste sur les avantages qui en résultent, notamment au point de vue cartographique et cadastral. (Voir p. 146.)

Communication de M. O. *Jadot*.

M. *Jadot* donne lecture d'une étude intitulée : *Transports sur routes au Congo belge*. Il démontre que la dépense supplémentaire nécessaire en matière de transports dans la colonie pour multiplier environ par 6 le trafic, total d'exportation agricole venu de l'hinterland des chemins de fer existants, représenterait un faible pourcentage des dépenses déjà faites pour leur établissement.

Il esquisse les grandes lignes d'un plan quinquennal pour l'établissement des réseaux routiers, affluent aux

lignes ferrées déjà construites et susceptibles d'un accroissement de trafic agricole immédiat. (Voir p. 153.)

Un échange de vues suit cette communication. La plupart des membres présents y prennent part.

Comité secret.

Les membres titulaires se constituent en comité secret pour la désignation de trois candidats associés. Sont choisis : MM. *Barzin*, directeur général de la Compagnie géologique et minière des ingénieurs et industriels belges (*Géomines*); *Cél. Camus*, directeur général de la Compagnie des Chemins de Fer du Congo supérieur aux Grands Lacs africains; M. *Devroey*, ingénieur en chef de la Colonie.

La séance est levée à 16 h. 30.

**M. M. Dehalu. — Le laboratoire
de Photogrammétrie de l'Université de Liége.**

Le laboratoire de Photogrammétrie de l'Université de Liége est équipé pour la restitution des vues photographiques terrestres et aériennes à toutes les échelles en usage dans la topographie. Il est destiné non seulement à vulgariser un procédé qui tend à supplanter tous les autres, mais à poursuivre des études d'ordre spéculatif et pratique dans un cadre suffisamment étendu.

Nous nous bornerons ici à donner une description sommaire du matériel scientifique que nous possédons.

Appareils de prise de vues. — Pour les prises de vues terrestres, nous disposons d'un modèle de chambre photographique que j'ai fait construire en 1903, en vue de l'application de la méthode de Laussedat, et d'un photothéodolite de Hugershof. La caractéristique du premier instrument est le réglage facile des organes essentiels, qu'on effectue par retournement de la chambre sur un support horizontal en forme de plateau, mobile autour d'un axe vertical et disposé au centre d'un triangle de calage. Quant au second, il permet de prendre des photographies sous des inclinaisons allant de la verticale à —47 degrés.

Ces deux appareils sont munis d'un objectif de 21 cm., afin de pouvoir restituer sans modification leurs prises de vues au stéréoplanigraphe C₅ que nous décrirons plus loin.

Pour les photographies aériennes à bord d'avions, nous possédons une chambre automatique de 21 cm. de distance focale pour pellicules, du format 18 × 18 cm. Elle est munie d'un statoscope enregistreur. Deux autres statoscopes sont destinés l'un au pilotage et l'autre à la station de base.

Le matériel de développement comporte quatre cuves, dont deux pour le lavage, les deux autres pour le fixage des clichés. Le film s'enroule et se déroule automatiquement dans chaque cuve.

Un tambour de séchage, qui permet d'enrouler 60 mètres de film, et un appareil pour l'obtention des dispositives complètent les accessoires.

Nous disposons encore des porte-clichés pour la restitution des photographies prises au moyen d'une chambre munie d'un objectif grand angulaire de 10 cm. de distance focale.

Le stéréocomparateur. — C'est l'appareil didactique par excellence pour l'initiation à la stéréophotogrammétrie terrestre. Il se compose d'un superstéréoscope pour l'examen des photographies conjuguées deux à deux et d'un banc comparateur pour la mesure des coordonnées x et y des images photographiques. Une des épreuves photographiques, celle de droite, peut se mouvoir indépendamment dans le sens des x , à l'aide d'une vis micrométrique, appelée vis des parallaxes, ce qui provoque le déplacement en profondeur d'un repère aérien, constitué par la superposition des deux marques réticulaires du microscope binoculaire.

En tournant les vis en x et y et la vis des parallaxes, il est possible d'amener le repère aérien en n'importe quel point du modèle plastique du terrain tel qu'il apparaît en vision stéréoscopique.

Le stéréocomparateur permet d'effectuer la mesure précise des parallaxes et des coordonnées x et y des points des épreuves photographiques et ainsi de construire par points isolés le plan ou la carte du terrain photographié des extrémités d'une base.

Stéréoscope de Barr et Strond. — Ce modèle très simple utilise des vues photographiques aériennes du format 18×18 cm. prises à l'aide d'une chambre dont l'axe est

maintenu dans une position sensiblement verticale. Deux vues successives, présentant un certain recouvrement, sont placées chacune sur un des deux plateaux de l'appareil. Ces deux plateaux peuvent tourner autour de leur centre et on les oriente jusqu'à ce qu'on obtienne la vision stéréoscopique des parties communes du terrain photographié.

Les deux photographies sont maintenues en place au moyen de deux glaces sur les faces inférieures desquelles sont tracés des quadrillages. Ces glaces sont placées dans des cadres qu'on peut faire mouvoir longitudinalement sans modifier leur écartement.

On peut cependant modifier celui-ci à l'aide d'une vis micrométrique qui joue le rôle de vis de parallaxe. En vision stéréoscopique le quadrillage, tracé sur les glaces, apparaît comme un filet tendu au-dessus du terrain, dont on l'éloigne ou le rapproche à volonté en tournant la vis des parallaxes.

Si l'on fait passer un des nœuds du filet par un point du terrain de cote connue, tous les points du terrain rencontrés par les mailles du filet auront la même cote. Il suffit donc de les noter et de les réunir pour obtenir le tracé de la courbe de niveau correspondante. Un dispositif spécial permet, en outre, la mesure des coordonnées x et y des points des épreuves photographiques.

La mise à l'échelle du plan figuré par les photographies se fait commodément à l'aide du procédé connu sous le nom de méthode d'Arundel, due au capitaine Hotinne, de l'armée anglaise, et qui consiste dans la construction graphique d'une triangulation nadirale effectuée à l'aide de points convenablement choisis sur les épreuves photographiques elles-mêmes.

Epidiascope. — C'est un appareil de redressement qui peut être utile pour compléter un plan existant. Ce plan est d'abord dessiné sur du papier transparent et placé dans le plan de l'image redressée du cliché aérien.

On fait alors coïncider des points de l'image avec ceux du dessin, qu'on peut compléter en y reportant les détails manquants.

Le Multiplex de Zeiss. — Cet appareil utilise pour la vision stéréoscopique le procédé des anaglyphes, qui consiste, comme on le sait, à réaliser l'effet stéréoscopique, en teignant des vues photographiques, prises avec un certain écartement, en deux couleurs complémentaires et en les examinant avec des lunettes pourvues des deux verres colorés des mêmes teintes complémentaires (rouge et vert).

Le multiplex se compose d'un bâti auquel sont suspendues de petites chambres photographiques de 5 cm. de foyer et de format $4,5 \times 4,5$ cm.

Des réductions de photographies prises par avion sont placées dans ces chambres et projetées sur une feuille de dessin au moyen de forts projecteurs disposés à l'arrière de clichés.

Les chambres peuvent tourner séparément par rapport à trois axes et subir des translations suivant trois directions perpendiculaires. Il est possible en utilisant ces mouvements de rétablir exactement les clichés dans la position qu'ils occupaient dans l'espace au moment de la prise de vue.

Devant les objectifs de chaque chambre on place alternativement un verre rouge et un verre bleu et l'on examine les vues projetées à l'aide d'un lorgnon muni d'un verre bleu et d'un verre rouge, la couleur du verre devant l'œil gauche étant la même que celle du projecteur de gauche. Si les clichés ont été rigoureusement mis en place, le modèle du terrain apparaît. En intervertissant les verres, on obtient un relief pseudoscopique, c'est-à-dire que les creux du terrain apparaîtront en relief et inversement.

La construction du plan s'effectue en faisant coïncider avec les différents points du relief du terrain un repère

lumineux disposé au centre d'une tablette circulaire montée sur un pied en forme de fer à cheval, muni à sa base d'un crayon traceur. On manœuvre ce support en le faisant glisser sur la feuille de dessin. De cette manière le crayon reproduit le tracé continu des lignes du relief topographique que l'on fait décrire au repère lumineux, telles que bords de route, de cours d'eau, contours de maisons, etc.

La tablette portant le repère lumineux est déplaçable en hauteur au moyen d'une vis sans fin. Sa hauteur au-dessus de la surface du dessin peut être lue sur une réglette portant une division millimétrique.

En réglant convenablement cette hauteur, il est possible de tracer une courbe de niveau de cote donnée, si l'on maintient, dans le déplacement du support, le repère lumineux constamment en contact avec la maquette stéréoscopique du terrain.

Le multiplex est un appareil simple qui s'adapte bien à la restitution de tous les terrains, plats ou accidentés. Il convient surtout pour la restitution aux petites échelles des cartes coloniales.

Nous l'avons installé dans une petite chambre obscure aménagée dans l'angle S-W du laboratoire, où nous disposons encore d'un appareil de réduction des clichés 18×18 cm. en $4,5 \times 4,5$ cm.

Le stéréoplanigraphe de Zeiss, modèle C₅. — C'est le modèle le plus perfectionné existant actuellement.

Il permet de restituer toutes les vues terrestres ou aériennes, quelle que soit l'inclinaison de l'axe de la chambre de prise de vues. Il convient pour la restitution des plans à toutes les échelles, mais sa grande précision le recommande spécialement pour l'exécution des plans à grande échelle. Il est équipé pour permettre l'aérotriangulation et l'aéronivellement. Cette méthode est appelée à jouer un rôle très important dans l'élaboration des cartes coloniales,

où elle supplée à l'absence d'un réseau de triangulation. Le stéréoplanigraphe peut alors être utilisé pour la détermination des points de contrôle qui seront employés au multiplex pour la restitution précise des détails du terrain.

L'appareil se compose d'un fort bâti horizontal en forme de croix monté sur trois vis calantes. Les branches de la croix sont à section triangulaire et portent des chemins de roulement le long desquels se meuvent des chariots dont les déplacements mesurent les coordonnées X et Y. Ces valeurs se lisent directement sur les règles divisées en millimètres. L'axe des Z est constitué par une colonne verticale à section triangulaire, pesant 210 kg., qui peut se déplacer sur le chemin de roulement des Y. Sur les chemins de roulement de cette colonne se déplace verticalement le chariot des Z.

Entre le bâti et le banc des X se trouve une boîte d'en-grenages qui transmettent les mouvements d'un pédalier au chariot des Z. Les mouvements des chariots X et Y s'effectuent au moyen de manivelles.

Sur le chariot des X peuvent coulisser deux pièces qui constituent les chariots des bases, au moyen de deux vis sans fin actionnées par de petites manivelles. Leurs déplacements se lisent sur des règles à vernier. Ces chariots comportent chacun trois mouvements parallèles respectivement à X, Y et Z.

Par leur déplacement on peut réaliser les composantes B_x , B_y , B_z de la base aux extrémités de laquelle ont été prises les vues photographiques.

Aux deux extrémités du chariot des Z sont disposés les axes de rotation des chambres. Celles-ci peuvent se mouvoir dans deux sens perpendiculaires et les clichés peuvent tourner dans leur plan. Ils sont montés sur un porte-plaques spécial et éclairés uniformément par de forts réflecteurs paraboliques.

Les rayons lumineux sortant des objectifs des chambres sont dirigés par de multiples réflexions sur le dispositif

binoculaire qui permet d'obtenir une vision stéréoscopique des parties communes des deux clichés, si l'on règle convenablement les chambres de restitution.

Pour parvenir aux oculaires, les rayons lumineux issus des chambres sont réfléchis par deux miroirs vers des prismes associés à des lentilles. Ces miroirs portent deux petites marques dont les images fusionnées dans la vision stéréoscopique constituent un repère aérien analogue à celui du stéréocomparateur.

Comme dans le cas de cet appareil, si l'on tourne les deux manivelles qui actionnent les mouvements des chariots X et Y et le pédalier, on peut amener le repère aérien en n'importe quel point du relief stéréoscopique. Les déplacements de ce repère suivant les lignes caractéristiques de ce relief, telles que bords de routes, de cours d'eau, coins de maison, etc., peuvent être transmis à un crayon qui les reproduit sur une feuille de papier à dessiner, à l'échelle désirée. En bloquant le mouvement du pédalier et en réglant convenablement le tambour des altitudes, on obtient le tracé des courbes de niveau, si l'on a soin de maintenir le repère aérien en contact constant avec le terrain pendant les déplacements des chariots en X et en Y.

Le modèle C₅, que nous venons de décrire brièvement, réalise sur les autres types construits antérieurement un progrès considérable au point de vue de l'étude des tracés de voies de communication en pays neuf et en général de tous les levés coloniaux. Il a, en effet, été étudié spécialement pour permettre l'élaboration de cartes s'appuyant exclusivement sur des photographies et sur quelques points de coordonnées astronomiques connus.

M. O. Jadot. — Transports sur route au Congo belge.

M. Paul Gillet, mon collègue à la Compagnie du Chemin de Fer du Bas-Congo au Katanga, a très opportunément jeté les bases d'une étude des transports par voie de terre au Congo belge, dans une intéressante communication faite à votre Section, en 1936.

Il concluait son étude, notamment, en mettant en évidence, par des formules rationnelles dont les constantes résultent de l'expérience, qu'en matière de transports « il faut éviter de voir trop grand et d'immobiliser trop tôt, dans des voies de communication trop importantes, des capitaux qui s'y déprécient inutilement ».

Nous voulons, dans notre communication, attirer l'attention sur une autre vérité qui nous semble actuellement perdue de vue au Congo, suite peut-être à un « climat » d'économie, envers et contre tout, créé par la dernière crise. C'est que, si, en matière de transports, une certaine dépense a été engagée et un certain résultat d'exploitation et d'utilité pour le public obtenus, les perfectionnements de la technique permettent, par une minime augmentation de la dépense initiale, de déterminer un accroissement considérable du résultat d'exploitation et de l'utilité pour le public.

Cette vérité m'a été rappelée et j'ai pu la contrôler, tout récemment, par des constatations faites en étudiant le problème routier pendant mon dernier séjour au Congo, en 1936-1937.

I. — EXEMPLES D'ACCROISSEMENT DE TRAFIC ET DE RECETTES SUR UNE LIGNE FERRÉE, CRÉÉ PAR LA CONSTRUCTION DE ROUTES AUTOMOBILES AFFLUENTES.

A. — L'exemple que je vais citer concerne une ligne de chemin de fer congolaise longue de 522 km., ayant coûté

environ 425 millions de francs et ouverte à l'exploitation en 1931.

Le tableau I donne quelques renseignements sur le trafic d'exportation enregistré sur cette ligne depuis 1933. Il s'agit de produits agricoles et miniers venus de l'hinterland desservi par la ligne, laquelle possède, en plus, un trafic de transit à l'exportation et à l'importation.

TABLEAU I. — **Trafic d'exportation.**

Années	Tonnes	Tonnes-km.	Recettes brutes francs
1933	1.452	451.019	184.702
1934	1.345	534.940	203.077
1935	944	360.537	120.340
1936	3.486	1.383.634	466.630
1937			
Sans le trafic venu des routes nouvelles . . .	5.727	2.410.695	862.390
Trafic venu des routes nouvelles	34.462	12.359.573	1.632.407
Trafic total.	40.189	14.770.268	2.494.797

Examinons les causes de l'accroissement considérable de trafic et de recettes enregistré en 1937 par rapport à la moyenne des quatre années précédentes.

Parmi les 40.189 tonnes chargées en 1937, il y en a 5.727 provenant de l'accroissement normal du trafic enregistré les années précédentes et 34.462 provenant d'un trafic entièrement nouveau créé de toutes pièces en 1937.

Au début de 1937, une société minière ayant des concessions dans l'hinterland du chemin de fer en question a décidé de construire, partant de deux gares, deux pistes automobiles, l'une de 55 km. de longueur, l'autre de 7 km. Ces pistes ont été achevées en 4 mois et ont coûté ensemble exactement 1.197.000 francs. Elles ont néces-

sité la construction de 5 ponts en bois. Le coût kilométrique moyen d'établissement de ces pistes, qui atteint presque 20.000 francs, est considéré comme très élevé et bien au-dessus du coût moyen kilométrique d'une piste automobile normale.

On a équipé ces pistes de camions automobiles Bedford et Chevrolet de 4 tonnes de charge nette.

Du 1^{er} mai 1937 à la fin de la même année, elles ont amené aux deux gares de jonction de la ligne principale 34.462 tonnes de minerais divers, créant sur cette ligne un trafic supplémentaire de 12.359.573 tonnes kilométriques et une recette brute supplémentaire de 1.632.407 francs. Pour avoir immobilisé, en plus du coût d'établissement de la ligne principale, une dépense supplémentaire de 0,28 % par la création des pistes automobiles affluentes, le trafic d'exportation de cette ligne principale s'accroissait en moins d'un an de 600 % en tonnes, de 518 % en tonnes-km. et de 189 % en recette brute.

Nous avons évalué l'importance de l'accroissement de trafic et de recette créé par la construction de 63 km. de routes automobiles annexes, en le comparant au trafic d'exportation, sans routes, atteint au moment de la mise en exploitation de ces routes. Nous allons en donner une autre mesure.

Si nous considérons le trafic total (transit, importation, exportation) de la ligne de chemin de fer en 1933 et l'accroissement de ce trafic total acquis en 1936, il est représenté par :

Accroissement tonnes	Accroissement tonne-km.	Accroissement recettes brutes
48.428	8.051.000	993.000

Ces accroissements ont été acquis en 3 ans, sans dépense de capital supplémentaire, en aménageant au mieux les tarifs pour créer le trafic.

En moins d'un an, à l'aide d'une dépense supplémentaire analogue à une dépense de capital de 1.197.000 fr., on a réalisé des accroissements de trafic de :

Accroissement tonnes	Accroissement tonnes-km.	Accroissement recettes brutes
34.462	12.359.573	1.632.407

soit 71 % en tonnes, 153 % en tonnes-km. et 164 % en recettes brutes par rapport aux premiers.

Les deux pistes automobiles affluent au chemin de fer ont amené en moyenne, mensuellement, à leurs gares de jonction, respectivement 3.441 et 1.045 tonnes de minerais par mois; les maxima de tonnage mensuel amené ont été respectivement de 4.775 et 1.945 tonnes.

Ces importants tonnages n'ont été limités que par les possibilités de vente des minerais. Les pistes auraient permis, en les équipant de véhicules supplémentaires, d'augmenter proportionnellement ces tonnages.

La possibilité actuelle de transports massifs à distance considérable sur des pistes automobiles peu coûteuses est due au perfectionnement des camions automobiles pendant ces dernières années, perfectionnement qui continue à croître rapidement.

Ces perfectionnements rendent possible l'évacuation de forts tonnages annuels sur des routes dont le coût d'établissement est très faible. Nous lisions dans le *Génie civil* du 5 février dernier que, sur les 4.800.000 km. de routes existant aux États-Unis, deux tiers sont dépourvus de tout revêtement et l'autre tiers a des revêtements en partie de faible qualité, donc peu coûteux.

Nous remarquerons, en passant, que la formule proposée par M. Gillet et indiquant, pour un revêtement déterminé, le coût d'établissement du kilomètre de piste automobile en fonction du débit maximum annuel, donne,

avec les véhicules utilisés actuellement au Congo, des résultats trop forts.

Elle se rapporte, en effet, aux véhicules routiers couramment utilisés au Congo, à l'époque où M. Gillet a fait sa communication.

Le perfectionnement continual de ces véhicules tend à réduire considérablement ce coût d'établissement des routes et à réduire proportionnellement les péages, c'est-à-dire la part des perceptions sur les usagers couvrant l'intérêt et l'amortissement du capital engagé; c'est là l'arme de combat que les routes possèdent contre les chemins de fer. On pourra de moins en moins se servir contre elles de l'argument que leurs charges fixes sont couvertes par des impôts et non par des péages à charge de leurs usagers.

Les camions dont question ci-dessus ont roulé chacun, en charge, environ 10.000 km. et ont effectué chacun un parcours total de 20.000 km. à fin 1937.

Atteindront-ils le nombre de kilomètres prévu dans le coût du transport pour leur amortissement?

Ce nombre est, en général, fixé à 40.000 km. par les entrepreneurs de transports au Congo. Nous pensons qu'il sera atteint.

Nous voulons rencontrer une objection que l'on pourrait nous faire : ce n'est pas, dira-t-on, la réalisation des routes automobiles qui a créé l'important trafic minier, dont nous venons de parler, sur la ligne principale, mais bien l'existence de deux gisements miniers aux extrémités de ces routes.

Nous avons voulu attirer l'attention de la Section sur le fait que, dans l'état actuel de la technique des véhicules routiers, un investissement supplémentaire minime, pour ne pas dire insignifiant, vis-à-vis de l'investissement déjà fait, rend possible l'exploitation de richesses qui seraient restées à l'état potentiel il y a quelques années.

Cette possibilité étant établie, l'exemple qui va suivre nous montrera qu'il existe dans les régions traversées par les voies ferrées de la Colonie, des richesses agricoles potentielles que la construction de réseaux routiers affluents peu coûteux rendrait réalisables.

Avant de citer ce second exemple et pour le bien faire comprendre, il est indispensable que nous fassions un bref résumé du chapitre II qui va suivre :

Il y a quelques années, une ligne de chemin de fer au Congo drainait le trafic d'une zone d'une cinquantaine de kilomètres de largeur, ayant pour axe la ligne elle-même. Les transports des produits agricoles de cette zone vers le rail se faisaient à dos d'homme. Actuellement, suite au perfectionnement des véhicules automobiles routiers, une ligne de chemin de fer doit drainer le trafic d'une zone de largeur moyenne de 200 km. Cette zone nouvelle a une surface quatre fois plus étendue que l'ancienne zone de 50 km. de largeur.

B. — Nous avons cité un exemple d'accroissement du trafic d'exportation d'un chemin de fer congolais, accroissement créé en quelques mois par l'établissement de pistes automobiles affluentes, amenant du trafic minier sur la ligne principale.

Nous voulons citer à présent un exemple d'accroissement de trafic d'exportation d'un autre chemin de fer, accroissement créé progressivement par le développement continu de pistes automobiles affluentes, amenant du trafic agricole sur la ligne principale.

Le tableau II donne quelques renseignements sur le développement du trafic agricole d'exportation enregistré depuis 1933 sur une ligne terminée en 1928.

L'examen des chiffres du tableau II est très instructif.

En 1933, le réseau routier annexe n'existe pas.

TABLEAU II. — **Trafic d'exportation.**

	Tonnes		Tonnes-km.		Recettes brutes	
	Partielles	Totales	Partielles	Totales	Partielles	Totales
1933 { hinterland de 50 km. (pas de routes affluentes)	11.609	11.609	6.436.003	6.436.003	1.430.382	1.430.382
1934 { développement graduel du réseau routier affluent ; hinterland croissant en surface	12.869 3.223	16.092	7.079.603 2.770.801	9.850.404	1.573.420 375.269	1.948.689
1935 { hinterland croissant en surface	14.155 5.913	20.068	7.787.563 3.595.723	11.383.286	1.730.762 487.470	2.218.232
1936 { hinterland croissant en surface	15.570 6.797	22.367	8.566.318 4.333.805	12.900.423	1.908.838 434.505	2.338.343
1937 { hinterland croissant en surface	17.127 20.645	37.772	9.422.949 11.281.594	20.704.543	2.094.221 2.023.723	4.117.944

En 1933, le réseau routier annexé était pratiquement inexistant.

Le trafic d'exportation provenait d'une zone de 50 km. de largeur ayant pour axe la ligne ferrée et desservie par elle depuis son ouverture à l'exploitation.

Nous l'avons supposé s'accroître en progression géométrique à raison de 10 % par année. Cette estimation par excès augmente la sécurité de notre raisonnement.

Les chiffres correspondant à ces accroissements sont en chiffres gras au tableau II.

De 1934 à 1936, le réseau routier affluent s'est développé très lentement, donnant lieu à des trafics supplémentaires, originaires des routes affluentes, beaucoup inférieurs aux trafics de base venus de la zone de 50 km. susvisée.

En 1936, la Compagnie concessionnaire du chemin de fer, convaincue de l'utilité du réseau routier annexe et devant la faiblesse des crédits de la Colonie, a décidé d'engager elle-même des dépenses pour étudier des variantes à des pistes automobiles rudimentaires affluent à sa ligne

ferrée, renforcer des ponts, en un mot, aménager certains points de ces pistes, prohibant l'emploi de camions automobiles à grande capacité, les seuls permettant l'évacuation des produits de valeur assez faible.

Le Gouvernement, dans la limite des faibles crédits dont il disposait, a fait lui-même un effort.

Ces mesures, accompagnées évidemment de la reprise de 1937, ont donné les résultats suivants :

Le tableau II montre qu'en 1937 le trafic (en chiffres ordinaires) venu du réseau routier a fortement augmenté, dépassant le trafic (en chiffres gras) venu de la zone de 50 km. de largeur desservie dès le début de l'exploitation par le chemin de fer.

En deux ans, le trafic d'exportation (en chiffres ordinaires) atteignait 120 % du trafic (en chiffres gras) en tonnes, 119 % en tonnes-km. et environ 100 % en recettes brutes.

La dépense supplémentaire engagée par la Compagnie concessionnaire du chemin de fer, pour mettre une partie du réseau routier en état, n'a pas atteint 200.000 francs.

Nous examinerons deux conséquences du perfectionnement des véhicules automobiles sur l'économie du Congo.

La première est la nécessité de la création d'un réseau routier annexé à chaque grand axe ferroviaire existant au Congo.

La seconde est la modification que ces progrès apporteront dans le tracé des axes ferroviaires futurs à établir dans la Colonie.

II. — CRÉATION D'UN RÉSEAU ROUTIER ANNEXÉ AUX AXES FERROVIAIRES EXISTANT DANS LA COLONIE.

Il y a quelques années, une ligne de chemin de fer au Congo drainait le trafic d'une zone d'une cinquantaine de kilomètres de largeur, ayant pour axe la ligne elle-même. Les transports de produits agricoles de cette zone

vers les gares se faisaient totalement et se font encore partiellement aujourd'hui, à dos d'hommes. La population de la zone devait produire et transporter et le nombre de journées disponibles pour la production elle-même n'était qu'une fraction que nous estimons à 60 % du nombre de journées disponibles totales dans la zone.

Actuellement, suite au perfectionnement des véhicules automobiles routiers, une ligne de chemin de fer au Congo doit drainer le trafic d'une zone qui peut atteindre 400 km. de largeur et que nous estimons en moyenne à 200 km.

La somme des journées disponibles pour la production doit approcher la totalité du nombre de journées de main-d'œuvre disponibles dans la zone.

Tout en n'accordant à ces chiffres que des valeurs forcément approximatives, on peut, pour fixer les idées, admettre provisoirement que les surfaces que doivent desservir les axes ferroviaires actuels sont 4 fois plus étendues que dans le passé et que, par unité de surface, les nombres de journées directement productives, donc les tonnages de produits, sont $\frac{0,9}{0,6} = 1,5$ fois ce qu'elles étaient jadis.

Il en résulte que, grâce aux possibilités routières actuelles, le tonnage de produits exportables dans le nouvel hinterland des chemins de fer est de l'ordre de $4 \times 1,5$, soit six fois ce qu'il était dans le passé.

On a admis que le nombre d'indigènes disponibles pour la culture, par kilomètre carré du nouvel hinterland, est le même que dans l'ancien; cette hypothèse s'approche de la réalité.

Le trafic d'exportation de la ligne ferrée, examiné à l'aide du tableau II, a atteint environ 1/3 du développement que lui fournirait, au bout d'un certain temps, un réseau routier affluent complet.

En résumé, il y a quelques années, une ligne de chemin

de fer au Congo devait se contenter, en supplément de son trafic de transit et de son trafic d'importation, d'un trafic d'exportation comprenant les produits d'une zone d'une cinquantaine de kilomètres de largeur; aujourd'hui et demain elle devra, sous peine de limiter son trafic possible, être munie d'un réseau routier soigneusement étudié, desservant une zone pouvant atteindre 400 km. de largeur et devant atteindre normalement 200 km. de largeur.

Dans le cas très fréquent de lignes ferrées ne couvrant pas leurs charges fixes, ne pas créer le réseau routier en question, dont le coût est minime, correspond à faire supporter sans raison les charges non couvertes, par les actionnaires ou par le pouvoir concédant, au cas où il existe une garantie d'intérêt et qu'elle joue.

**III. — ÉTAT ACTUEL DES RÉSEAUX ROUTIERS AFFLUANT
AUX CHEMINS DE FER CONGOLAIS.**

La plupart des lignes de chemin de fer congolais possèdent un réseau routier affluent embryonnaire, dont le degré de développement et de praticabilité est variable de l'une à l'autre.

Dans la plupart des cas, d'anciennes pistes indigènes ont été aménagées, par un personnel territorial dévoué mais sans compétence technique suffisante et transformées en pistes automobiles rudimentaires. La plupart du temps, de longues sections de pistes, par des déclivités exagérées, des défauts de tracés tout à fait locaux ou des ponts insuffisants, se voient prohiber l'emploi de camions modernes à forte charge nette. Nous connaissons une route, affluent à un chemin de fer, de quelque 300 km. de développement, dont certains aménagements locaux, qui n'ont pas coûté 150,000 francs, ont permis de remplacer les camions de 2 tonnes de charge nette, en usage avant les améliorations, par des camions Diesel Mercédès-Benz avec remorques, de 7 tonnes de charge utile. Les coûts

de transport sur cette route sont tombés à fr. 1,25 la tonne-km. et ce prix a tendance à décroître.

Actuellement, le réseau routier affluent aux chemins de fer congolais présente en général trois défauts :

- 1° Il est incomplet;
- 2° Les routes existantes ont fréquemment un tracé et un profil localement défectueux prohibant l'emploi des véhicules les plus économiques;
- 3° La création ou l'achèvement du réseau routier est laissé, en grande part, au hasard des initiatives du personnel territorial et aux disponibilités des budgets des provinces.

Tout retard apporté à la suppression de ces trois défauts a pour conséquences évidentes une perte de richesse pour les indigènes producteurs actuellement inoccupés, un manque à gagner pour le commerce européen, donc un frein au développement de la colonisation, une charge, qui pourrait être couverte par des recettes, pour les actionnaires des chemins de fer ou pour la Colonie s'il y a garantie d'intérêts, une perte de recettes indirectes pour le budget de la Colonie et une perte de possibilités de vente de produits manufacturés pour la métropole.

Il y a plusieurs moyens d'arriver au résultat cherché.

Dans l'état d'avancement économique actuel de la Colonie, la création d'un service technique d'Etat pour étudier et construire les réseaux routiers affluent aux chemins de fer existants, serait trop onéreuse et prématuree.

Les compagnies de chemins de fer congolaises possèdent elles-mêmes des services techniques compétents. Il semble tout indiqué de leur confier l'étude de leurs réseaux routiers affluents et, après approbation des projets par les provinces, la construction de ce réseau pour compte de la Colonie.

Par ce procédé, la construction de toute route capable de concurrencer les chemins de fer, laquelle constitue une perte de capital au Congo plus qu'ailleurs, serait automatiquement écartée du programme; seules seraient réalisées les routes capables d'apporter du trafic aux chemins de fer et d'amortir leurs mises de fonds, du travail aux indigènes, des bénéfices au commerce, des encouragements à la colonisation et des bénéfices directs et indirects au budget de la Colonie.

Les routes étant à l'usage du public, les dépenses de leurs études et de leur établissement incombent évidemment au même budget. Les impôts que paient à la Colonie les indigènes et les Européens ont notamment pour but de couvrir les dépenses de transport d'intérêt général là où les péages sont impossibles à percevoir.

L'action économique des réseaux routiers affluent aux chemins de fer au Congo n'a été examinée que sous l'angle de leur influence sur la production agricole et minière de l'hinterland des chemins de fer.

On pourrait l'examiner sous celui des transports des indigènes recrutés au loin par les entreprises minières et aussi sous l'angle tout à fait général de l'équipement mécanique des indigènes du Congo où le nombre de chevaux-vapeur par homme est sans doute bien bas. Ces points de vue sortiraient du cadre de notre communication.

**IV. — MODIFICATIONS QUE LES PROGRÈS
RÉALISÉS DANS LA CONSTRUCTION DES VÉHICULES AUTOMOBILES
SUR ROUTE APPORTENT DANS LE TRACÉ DES AXES
FERROVIAIRES FUTURS A ÉTABLIR DANS LA COLONIE.**

Tant que l'établissement d'une ligne ferrée dans la Colonie n'a drainé le trafic que d'une zone d'une cinquantaine de kilomètres de largeur, il était indispensable, dans la détermination de son tracé, de se rapprocher le plus possible, même au prix de dépenses supplémentaires dans

l'établissement de la ligne, de toutes les zones susceptibles de production agricole rencontrées sur la direction générale de ce tracé.

Il était vain, pour des raisons d'économie de construction, de tenir les tracés trop écartés de ces zones agricoles, cet éloignement devant laisser les lignes principales sans trafic local.

A présent que la « portée » des transports automobiles sur route est actuellement de l'ordre de 200 kilomètres pour des produits agricoles, le principe directeur de l'établissement des tracés principaux est profondément modifié.

Notamment pour les lignes ferrées dont le transport de base est le cuivre, il faut d'abord limiter le coût du transport de ce métal en recherchant le tracé le moins coûteux en premier établissement et en exploitation. Si ce double principe n'est pas observé, il sera impossible de conserver le trafic de base, qui empruntera les voies concurrentes à tarifs plus bas.

Si l'observation de ce double principe oblige à tenir le tracé de la voie ferrée à l'écart des zones agricoles à desservir, ces zones offrant un relief topographique trop accentué, il ne faut plus hésiter, dans l'état actuel de la technique, à le faire, en comptant sur des pistes automobiles pour amener leurs produits aux gares du chemin de fer.

Les charges permanentes à couvrir par l'ensemble du trafic seront minimum; en effet, il est probable que la ligne ferrée peu coûteuse et son réseau routier annexe coûteront ensemble beaucoup moins que la ligne difficile, amenée à coup de millions, à passer par les régions agricoles si leur relief est tourmenté.

D'autre part, dans beaucoup de cas, la ligne ferrée à travaux réduits aura les déclivités et la courbure minimum, correspondant au minimum du coût direct des transports.

Pour un tarif donné pour le cuivre permettant de lutter contre les voies concurrentes, la marge des péages comprise dans ces tarifs sera maximum, ce qui permettra de prélever des péages minimum pour les produits agricoles, condition indispensable à leur transport.

Ainsi, la « portée » croissante des transports routiers permettra, dans certains cas, de conserver le trafic de base et de transporter au maximum du trafic agricole disponible, au bénéfice du concédant de la ligne ferrée, du concessionnaire et des usagers.

V. — CONCLUSIONS.

Nous pensons avoir démontré que la dépense supplémentaire nécessaire en matière de transports dans la Colonie pour multiplier environ par six le trafic total d'exportation agricole venu de l'hinterland des chemins de fer existants, représentait un faible pourcentage de la dépense déjà engagée dans leur établissement.

Nous n'avons pas parlé du temps nécessaire pour atteindre ces résultats.

Ce temps sera, en tous cas, d'autant plus court que les réseaux routiers affluents seront plus rapidement aménagés.

Nous essaierons de rechercher le kilométrage approximatif total des réseaux affluents à construire ou à aménager; nous fixerons une valeur approchée de la dépense à engager par kilomètre de route à construire.

Ces données constitueront la base d'un plan quinquennal pour l'établissement de réseaux routiers affluent aux lignes ferrées déjà construites et susceptibles d'un accroissement de trafic agricole immédiat; la dépense à engager donnerait aux capitaux qui y sont investis le rendement maximum qu'on doit en attendre ainsi que l'utilité publique *maximum* qu'ils doivent créer.

Le réseau ferré existant au Congo a actuellement 4.906 kilomètres de développement.

Ce réseau dessert 2 catégories de régions :

1° Celles où le réseau routier a été créé d'une façon rationnelle et où il est relativement complet : ce sont les régions situées au Nord et à l'Est de Stanleyville.

2° Celles où le réseau routier ne comprend que quelques routes d'ailleurs généralement parallèles aux voies ferrées et où le réseau affluent à celles-ci ne comprend que des pistes généralement inutilisables par des véhicules à forte charge nette.

Cette deuxième catégorie de régions comprend le Bas-Congo, le Mayumbe, le Kasai, le Lomami, le Maniema, la Lulua et le Haut-Katanga.

Le plan quinquennal défini précédemment serait appliqué aux régions de la deuxième catégorie. Elles sont desservies à ce jour par 3.852 km. de voies ferrées à l'écartement de 1 m. ou de 1^m06.

Une étude faite sur une section d'environ 1.000 km. d'une de ces lignes nous conduit à estimer à 2 km. de route par km. de ligne ferrée le kilométrage moyen du réseau routier affluent nécessaire à une ligne ferrée principale.

La même étude nous a permis d'estimer à 2.500 francs par km. la dépense moyenne à engager par km. de piste routière à créer ou à aménager pour la rendre capable de supporter des camions de 7 tonnes de charge utile.

Cette dépense varie nécessairement avec la nature topographique des régions desservies.

La dépense à engager en cinq ans pour équiper les lignes ferrées du Bas-Congo, Mayumbe, Kasai, Lomami, Maniema, Lulua et Haut-Katanga serait donc de l'ordre de 20.000.000 de francs, soit 4.000.000 de francs par an.

Les compagnies de chemin de fer, ayant dressé leur programme quinquennal et l'ayant fait approuver par la

Colonie, l'exécuteraient pour le compte de celle-ci. Pour couvrir cette dépense, la Colonie inscrirait à son budget annuel, pendant 5 ans, un crédit spécial de 4 millions destiné à l'équipement et au développement agricole des régions de la deuxième catégorie : Bas-Congo, Mayumbe, Kasai, Lomami, Maniema, Lulua et Haut-Katanga.

Nous devons, en terminant, insister sur l'influence considérable que cette faible dépense aurait sur le développement de la colonisation blanche au Congo.

Nous avons lu que, de l'avis de certains, elle dépend en général du développement du réseau ferroviaire. Nous pensons personnellement qu'elle dépend du tonnage d'exportation provoqué par l'ensemble des réseaux ferroviaire et routier. Ce tonnage peut être multiplié par six

Séance du 25 mars 1938.

La séance est ouverte à 14 h. 30. En l'absence de MM. *van de Putte* et *Olsen*, respectivement directeur et vice-directeur, en voyage dans la Colonie, M. *Gevaert* préside.

Sont présents : MM. Allard, Fontainas, Gillon, le baron Liebrechts, Maury, membres titulaires; MM. Camus, De Roover, Devroey, membres associés, et De Jonghe, Secrétaire général.

Excusé : M. Moulaert.

Communication de M. E. Allard.

M. Allard donne lecture d'un travail intitulé : *La liaison aérienne Belgique-Congo : une nouvelle année d'exploitation.*

Il indique d'abord quel est le tracé du réseau de lignes qui forme la liaison Belgique-Congo. Après avoir décrit les services terrestres (organisation des escales, services météorologiques et de T. S. F.), il compare le nouveau matériel volant à l'ancien et en souligne les caractéristiques. Il s'occupe de la régularité et de la sécurité et analyse à cette occasion les hypothèses relatives aux causes de l'accident d'Oran.

Enfin, il fournit les résultats de l'exploitation, qui sont nettement encourageants. (Voir p. 171.)

MM. le *Président*, *Fontainas*, *Liebrechts* et *De Roover* prirent part à la discussion qui suivit cette communication.

Concours annuel de 1940.

Les membres échangent quelques vues au sujet des deux questions à poser pour le concours annuel de 1940. Le texte de ces questions sera définitivement établi à la séance d'avril.

Mission d'études hydrographiques.

L'Institut ayant été saisi d'une demande de subside pour étudier de nombreuses questions relatives à l'hydrographie du fleuve Congo et de ses affluents, M. Devroey accepte de se mettre en rapport avec l'auteur de cette proposition pour préciser l'objet de la mission d'études. Il fera rapport sur cet objet à la prochaine séance.

Observations magnétiques au Katanga.

M. Maury fait part à la Section du retour en Belgique de M. Hermans. Il a pu examiner les renseignements recueillis. Ceux-ci lui paraissent de nature à faciliter la publication d'une carte magnétique du Congo.

La séance est levée à 16 h. 15.

**M. E. Allard. — La liaison aérienne Belgique-Congo :
Une nouvelle année d'exploitation.**

MESSIEURS,

Par deux fois déjà, au début de 1935 et à la mi-1936, j'ai eu l'honneur de vous entretenir de la liaison aérienne Belgique-Congo. Cette ligne, qui réunit nos possessions africaines à la mère patrie, a toujours été, à mes yeux, celle sur laquelle devait se concentrer au maximum l'effort de notre Société Nationale (Sabena). Nos ressources financières limitées, ressources d'un petit pays, ne nous permettent pas de nous lancer dans des exploitations aériennes ayant un caractère exclusif de prestige, mais nous obligent à porter notre activité vers celles qui peuvent conduire, le plus rapidement possible, à un rendement économique. La liaison Belgique-Congo est de celles-là.

En plus, tout en contenant un espoir justifié d'une exploitation pouvant devenir rémunératrice, elle accélère les échanges postaux et le transport des voyageurs entre la métropole et son domaine colonial, apportant ainsi à notre pays un avantage économique qu'apprécient les grandes et petites sociétés coloniales.

Et c'est ainsi le privilège de la liaison aérienne Belgique-Congo, privilège qui doit rallier tous les suffrages, que de superposer des intérêts économiques particuliers aux intérêts généraux du pays.

I. — RÉSEAU EXPLOITÉ EN 1938.

Vous vous souviendrez qu'en 1936, lors de ma précédente communication, la liaison Belgique-Congo comportait une dorsale Bruxelles-Léopoldville de 8.465 kilo-

mètres et une ligne Léopoldville-Élisabethville de 1.900 kilomètres.

La dorsale a depuis été déplacée vers l'Est à partir de Libenge. Elle part de Bruxelles pour aboutir à Élisabethville avec un prolongement, exploité par la Régie Air-Afrique, vers Tananarive. Une autre ligne Libenge-Léopoldville est incorporée dans la liaison.

Au surplus, une correspondance directe avec les avions venant d'Europe est assurée de Léopoldville à Boma et de Léopoldville à Lusambo. Ces dernières lignes fonctionnent sous le contrôle financier de la Colonie.

En résumé, le réseau des liaisons directes entre la Belgique et le Congo se concrétise actuellement comme suit :

	Kilomètres.
Dorsale	$\left\{ \begin{array}{l} a) \text{Bruxelles-Libenge} \dots \dots \dots 7,180 \\ b) \text{Libenge-Stanleyville} \dots \dots \dots 825 \\ c) \text{Stanleyville-Éville} \dots \dots \dots 1,520 \end{array} \right.$
	$9,525$
Embranchements	$\left\{ \begin{array}{l} d) \text{Libenge-Léo-Boma} \dots \dots \dots 1,425 \\ e) \text{Léo-Lusambo} \dots \dots \dots 1,100 \end{array} \right.$
	$2,525$
	Total. 12,050

La Régie française « Air-Afrique » prolonge ce réseau d'Élisabethville à Tananarive 2.808 km.
et de Gao à Bamako 1.100 km.
et l'Aéro-Maritime (Société française) relie
Niamey à Cotonou 800 km.
et Cotonou à Pointe-Noire 1.200 km.

Je rappelle que notre dorsale est doublée par les avions d'« Air-Afrique » sur le trajet Alger-Bangui-Brazza-Éville.

En plus des correspondances aériennes que nous venons de signaler, des correspondances ferroviaires, fluviales ou routières sont garanties à de nombreux points d'escale.

Ainsi :

De *Gao* : par bateaux ou par autos, vers la boucle du Niger, Tombouctou et Bamako;

De *Zinder* : par autos vers Agadès et la Nigeria anglaise;

De *Bangui* : par autos vers le Haut-Oubangui et le Cameroun;

De *Bumba* : par chemin de fer et autos, par Aketi vers l'Uélé et le Kibali-Ituri;

De *Stanleyville* : par les cars rapides de la Vicicongo, vers Nia-Nia, Irumu, Lubero, Rutshuru et Goma, puis par le chemin de fer du Kivu vers Costermansville;

De *Brazzaville* : par automotrices vers Pointe-Noire.

Les correspondances à Éville, Léo, Kabalo, Bukama, Luluabourg, Port-Francqui et Boma sont suffisamment connues de tous nos coloniaux.

Peut-être n'est-il pas inutile, maintenant que je vous ai indiqué le schéma du parcours, de vous donner l'horaire.

Vous vous rappellerez peut-être qu'en 1936 Bruxelles se trouvait à 7 jours de Stanleyville et à $5 \frac{1}{2}$ jours de Léopoldville. Actuellement, ces temps sont réduits respectivement à $5 \frac{1}{2}$ jours et à $4 \frac{1}{2}$ jours.

Voici l'horaire de la dorsale :

Jours.

- $\frac{1}{2}$ Bruxelles - Marseille.
1 $\frac{1}{2}$ Marseille - Oran - Colomb-Béchar.
2 $\frac{1}{2}$ Colomb-Béchar - Reggan - Aguel-Hoe - Gao.
3 $\frac{1}{2}$ Gao - Niamey - Zinder - Fort Lamy.
4 $\frac{1}{2}$ Fort Lamy - Fort Archambault - Bangui - Libenge - Bumba - Stanleyville.

5 ½ Stanleyville - Lowa* ⁽¹⁾ - Kindu - Kasongo* - Kongo-
golo* - Kabalo - Bukamu - N'Gulé - Kamatada* -
Élisabethville.

En plus des lignes dont nous venons de parler et qui constituent en somme la liaison Belgique-Congo, signalons qu'un service aérien régulier, intérieur, réunit Léopoldville à Stanleyville et que, à l'initiative de l'Association aéronautique du N.-E. du Congo, des terrains d'atterrissement sont en préparation dans cette partie de notre Colonie. Ils permettront l'utilisation de petits avions qui draineront vers Bumba le fret de cette région.

Enfin, d'ici quelques mois, une ligne nouvelle, incorporée à la liaison, reliera Stanleyville à Usumbura, en passant par Irumu et Costermansville. D'une longueur de 1.200 km., elle est, dès à présent, dénommée « ligne du Kivu ».

A ce moment, de nouveaux avions seront mis en service, comme nous l'indiquons dans l'étude du matériel, et le réseau de la liaison atteindra une longueur totale de 13.250 km.

II. — SERVICES TERRESTRES.

La liaison Belgique-Congo et les lignes aériennes de correspondances directes, exploitées par Sabena, touchent à 32 escales, nombre qui sera porté à 35 par l'ouverture de la ligne du Kivu.

Remarquons que la ligne Hollande-Batavia, d'une longueur de 14.500 km., ne comprend que 21 escales.

Organisation des escales. — Dans ma dernière causerie, je vous disais qu'aux escales des agents de Sabena étaient chargés d'aider le voyageur. Ce service a été jugé insuffisant, principalement aux escales de nuit. Aussi, Sabena

(1) Les escales marquées * sont facultatives.

s'efforce-t-elle d'organiser des services d'hôtel confortables et complets dont le prix sera inclus, dès juillet prochain, dans celui du billet.

Protection par T. S. F.

Les escales régulières sont reliées entre elles par T.S.F. et avec les avions en vol.

La goniométrie se complète suivant un programme normal, c'est-à-dire par l'utilisation, dans la partie désertique du parcours (Sahara), de goniomètres spéciaux éliminant les erreurs de nuit, et par l'élargissement de cinq postes goniométriques au Congo même. Ces derniers fonctionneront d'ici quelques mois et seront établis à Stanleyville, Coquilhatville, Elisabethville, Bumba et Kagolo. De plus, ce réseau sera graduellement complété par des émetteurs terrestres travaillant avec les goniomètres de bord dont les avions de la liaison Belgique-Congo sont, dès à présent, munis.

Protection météorologique.

L'administration de la Colonie créera, dès cette année, un service spécial de météorologie qui assurera la protection des lignes aériennes d'après les principes de l'organisation météorologique internationale, à savoir : un centre principal établi à Stanleyville, qui concentrera les renseignements de tout le territoire survolé, dressera les cartes du temps, fera les prévisions et retransmettra les renseignements aux divers ports d'escale.

III. — MATÉRIEL VOLANT UTILISÉ.

En 1936 je vous indiquais que les avions « Fokker » étaient sur le point d'être remplacés par des avions plus rapides et plus spacieux.

Actuellement, Bruxelles-Stanleyville s'exploite à l'aide de Savoia S 73. Les Fokkers assurent toujours le service

sur les autres tronçons Stan-Éville, Libenge-Léo, Léo-Lusambo.

Dans le courant de cette année, de nouveaux Savoia S 83 et des Junkers 52 entreront en service de la manière suivante :

Bruxelles-Léo	Savoia S 83.
Libenge-Éville	Junker 52.
Stanleyville-Usumbura	Junker 52.

Permettez-nous de vous donner quelques caractéristiques de ces avions :

Savoia S 73. — Envergure, 24 mètres. Surface, 93 m². Charge utile, 3.500 kg. Places pour 18 passagers. Trois moteurs de 600 CV, Gnôme-Rhône. Vitesse maximum, 325 km./h. Vitesse de croisière, 270 km./h.

Savoia S 83. — Envergure, 21^m50. Surface, 60 m². Charge utile, 4.000 kg. Places pour 8 passagers. Trois moteurs de 850 CV. Vitesse maximum, 430 km./h. Vitesse de croisière, 340 km./h.

Junkers 52. — Envergure, 29 mètres. Surface, 110 m². Charge utile, 3.500 kg. Places pour 15 passagers. Trois moteurs de 700 CV. Vitesse maximum, 287 km./h. Vitesse de croisière, 240 km./h.

L'augmentation de la vitesse que produira le passage du S 73 ou S 83 permettrait de réduire la durée du voyage. La Sabena, cependant, n'agira pas de la sorte, tout au moins dans les débuts, et profitera de ce surcroît de vitesse pour affirmer la régularité et pour améliorer le confort des passagers en réduisant le temps du vol journalier.

La vitesse de 340 km./h. montre que Léopoldville sera atteint, en partant de Bruxelles, en moins de 25 heures

de vol. Soit en 4 jours en volant environ 6 heures par jour.

L'horaire actuel ne nécessitera donc qu'environ 4 heures de vol journalier.

IV. — RÉGULARITÉ.

Depuis la mise en service des Savoia, 36 voyages aller et retour ont été effectués. Ils se décomposent comme suit du point de vue de la régularité :

23 ont été tout à fait réguliers;

7 se sont effectués avec 1 jour de retard; 5 pour cause atmosphérique et 2 pour cause « matériel »;

3 se sont effectués avec 2 jours de retard pour cause atmosphérique;

1 s'est effectué avec 3 jours de retard pour cause « matériel ».

Enfin, 2 ont été interrompus : un par l'accident survenu à Oran, l'autre à la suite de la rupture du train d'atterrissage sur le terrain de Fort Archambault. Ce terrain venait d'être ouvert au trafic après une mise en état qui s'est révélée insuffisante.

Les défauts de matériel ayant occasionné les 3 retards signalés sont : un moteur mis hors service à Colomb-Béchar par suite d'un défaut de construction (grippage dû au fait qu'un trou de graissage n'avait pas été foré); un appareil de T.S.F. hors service et le 3^e un accrochage d'une pompe à essence, à Reggan.

V. — NATURE DU TRANSPORT.

Depuis la mise en service des Savoia (novembre 1936), le transport des passagers est allé sans cesse en augmentant. La capacité réservée au transport des passagers est actuellement entièrement utilisée. Lorsqu'elle sera augmentée, il est à prévoir, au vu des demandes de places que

la Sabena doit actuellement refuser, que l'importance du trafic voyageurs croîtra en proportion de la capacité offerte au public.

D'autre part, pratiquement, et dès à présent, il est possible, grâce aux divers moyens de communication (rail, autos, steamers, etc.) qui relient tout le territoire congolais aux nombreux points d'escale des avions, d'utiliser la voie aérienne pour accélérer de façon sérieuse les dépêches postales entre notre Colonie et la Belgique. Une réorganisation complète du transport du courrier est entrevue pour fin 1938, avec, vraisemblablement, la suppression de la surtaxe postale.

VI. — TARIFS.

Les tarifs voyageurs que je vous ai indiqués en 1936 n'ont guère subi de modifications.

Le prix du transport des messageries et des bagages supplémentaires ont été diminués d'environ 25 %.

La question des tarifs que règle, en principe, la Convention franco-belge présente cependant des difficultés.

Elles proviennent principalement du fait des dévaluations (française et belge) qui se sont produites depuis le début de l'exploitation et qui remettent chaque fois en discussion la base sur laquelle la tarification avait été établie.

En plus, la France semble vouloir favoriser les voyages aériens en abaissant les tarifs et en augmentant en contrepartie les subventions à l'exploitant; par contre, l'État belge cherche à se libérer des subventions, ce qui exige des tarifs plus élevés tant, bien entendu, que le coefficient de remplissage atteint un taux suffisant.

Cette divergence de politique a son origine dans le fait que les Français qui empruntent vers l'Afrique la voie aérienne sont en majeure partie des fonctionnaires, tan-

dis que la clientèle de Sabena est surtout faite de colons et d'agents de sociétés privées.

Quoi qu'il en soit, au moment de la mise en marche du matériel nouveau à fréquence plus grande et à transports postaux généralisés, la question des tarifs devra être revue et j'ai tout lieu de penser qu'une entente raisonnable pourra se faire avec nos amis français pour faire disparaître certaines incohérences qui apparaissent quand on compare entre eux les tarifs français et belges.

VII. — RÉSULTATS D'EXPLOITATION DE LA LIAISON
DEPUIS SON OUVERTURE.

TRAFFIC.	1935 (du 23-II)	1936	1937
Kilomètres parcourus	378,455	555,561	559,905
Kilogrammes de poste	4,225	12,643	15,349
Kilogrammes de messageries . . .	2,037	11,459	14,039
Nombre de passagers	123	555	762
T/km. poste	29,445	52,948	72,973
T/km. messageries	12,033	20,206	28,811
Kilomètres-passagers	956,910	1,726,650	2,858,680
T/km. offertes	147,840	386,075	559,905
T/km. transportées	79,415	250,283	395,064
EXPLOITATION.			
Dépenses d'exploitation	3,164,594	6,319,225	9,100,000 (1)
Recettes d'exploitation	2,464,049	6,093,132	8,906,000 (2)
Coefficient d'exploitation	128	104	102
Dépenses par T/km. offerte . . .	21.40	16.37	16.25

(1) Dans ces dépenses d'exploitation ne sont comprises les dépenses d'amortissement ni les charges financières.

(2) Ces chiffres ne sont pas tout à fait exacts, mais différeront très peu des résultats réels, qui ne sont pas encore définitivement acquis.

CONCLUSIONS.

Permettez-moi de vous redire ce que je disais en terminant ma conférence de 1936 :

« Comme vous le voyez, ces résultats sont nettement encourageants.

» Ils confirment l'optimisme de ceux qui croient au développement de ce nouveau mode de transport rapide, principalement pour les liaisons coloniales à grandes distances.

» Ils montrent aussi que nous avons fait un réel effort dans ce domaine et ils permettent d'espérer que cette liaison Belgique-Congo, dont la période expérimentale a fourni d'aussi heureux résultats, sera poursuivie et développée pour le plus grand bien de notre pays et de son aéronautique. »

J'espère vous avoir montré que l'effort que je souhaitais a été réellement poursuivi.

TABLE DES MATIÈRES.

Statuts de l'Institut Royal Colonial Belge	3
Arrêté Royal accordant la personnalité civile à l'Institut	9
Règlement général d'ordre intérieur...	11
Concours annuels :	
Règlement	16
Questions	18
Liste, avec adresses, des membres à la date du 1 ^{er} janvier 1938 ...	25
Situation financière de l'Institut au 31 décembre 1937	34
 Section des Sciences morales et politiques.	
Séance du 17 janvier 1938	35
Décès de M. L. Franck.	35
Communication administrative	36
Communication du R. P. L. Lotar : Le centenaire de la mort de Talleyrand (suite)	38
Communication de M. T. Heyse : La fin du bloc de la Bussira-Momboyo...	46
Séance du 21 février 1938	61
Décès de M. L. Franck.	61
Communication de M. N. De Cleene : Individu et collectivité dans l'évolution économique du Mayombe	63
Séance du 21 mars 1938	75
Communication de M. H. Carton de Tournai : Les Indes Néerlandaises	75
Communication de M. H. Léonard : Les mines du Congo et les problèmes que l'exploitation pose aujourd'hui	78
Présentation d'un mémoire : Études Bakongo. II. Religion et Magie, par le R. P. J. Van Wing... ...	100
Comité secret	77
 Section des Sciences naturelles et médicales.	
Séance du 15 janvier 1938...	104
Communication administrative	104
Rapport provisoire de M. E. Darteville sur sa mission d'études paléontologiques en 1937... ...	106

Séance du 19 février 1938	108
Communication de M. G. Delevoy : Aperçu sur l'orientation de la sylviculture au Lomami.	110
Communication de M. P. Fourmarier : Sur l'intérêt de la création d'une station de recherches vulcanologiques au Parc National Albert (Congo Belge).	122
Sur l'intérêt de la création d'une station de recherches vulcanologiques au Parc National Albert (Congo Belge). (Note de M. V. Van Straelen.)	126
Séance du 19 mars 1938	128
Communication de M. E. De Wildeman : Recherches vulcanologiques.	131
Présentation d'un mémoire : <i>Dioscorea</i> alimentaires et toxiques, par M. E. De Wildeman	138
Communication de M. A. J. Rodhain (en collaboration avec Mlle H. Hendrix) : Les infections chroniques à <i>Trypanosoma brucei</i> chez le Cobaye.	134
Présentation d'un mémoire : Recherches sur le paludisme endémique au Bas-Congo et au Kwango, par le Dr J. Schwetz...	130
Divers	130

Section des Sciences techniques.

Séance du 28 janvier 1938	141
Communication administrative	141
Invitation	141
Communication de M. J. Maury : Le problème de la Lukuga.	142
Comité secret	143
Séance du 25 février 1938	144
Communication de M. M. Dehalu : Le laboratoire de photogrammétrie de l'Université de Liège	146
Communication de M. O. Jadot : Transports sur route au Congo Belge	153
Comité secret	145
Séance du 25 mars 1938	169
Communication de M. E. Allard : La liaison aérienne Belgique-Congo : Une nouvelle année d'exploitation	171
Concours annuel de 1940	169
Mission d'études hydrographiques	170
Observations magnétiques au Katanga	170